



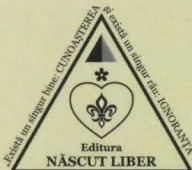
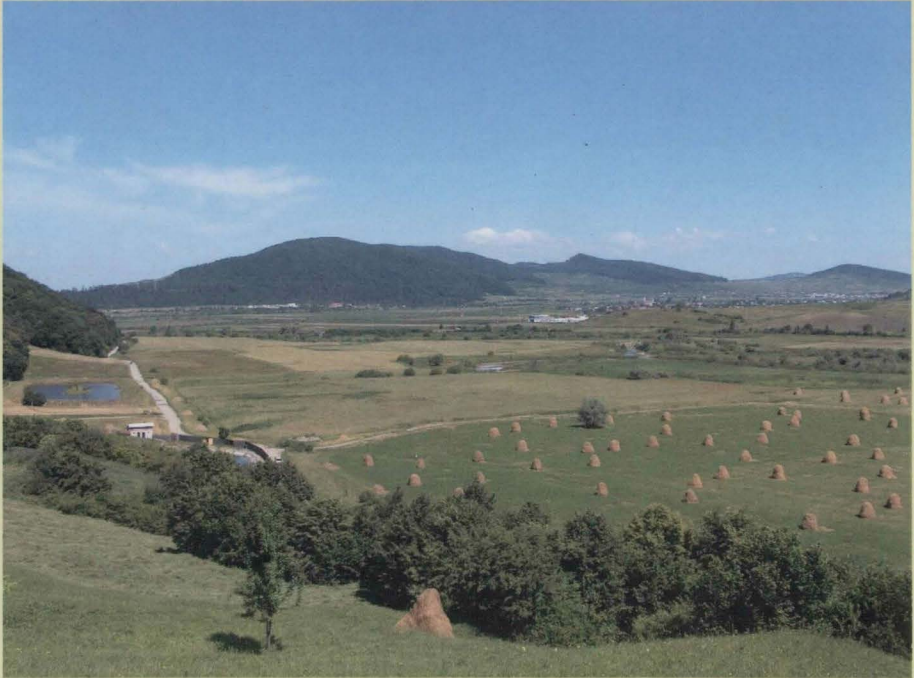
CONSILIUL JUDEȚEAN  
BISTRIȚA-NĂSĂUD



COMPLEXUL MUZEAL  
BISTRIȚA-NĂSĂUD

Ioan CHINTĂUAN Alina LEHACI Ioana C. MARQUIER

# TRANSILVANIA. APE SĂRATE - APE UITATE. - manifestări saline -

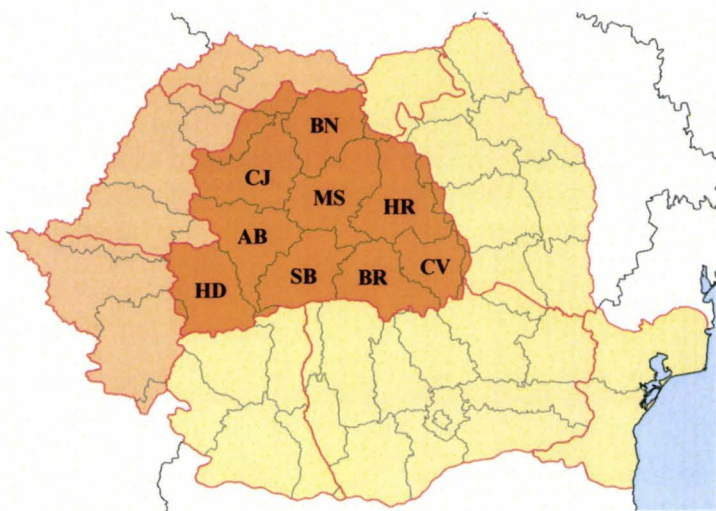


**Ioan CHINTĂUAN   Alina LEHACI   Ioana C. MARQUIER**

# **TRANSILVANIA.**

## **APE SĂRATE - APE UITATE.**

- manifestări saline -



*pentru Voi care ați lăsat  
pentru Voi care veți moșteni*

Coperta I: Sărățel - Suprafața saliferă de la confluența râurilor Budac și Bistrița ardeleană cu Șieul.

Coperta II: "Căsuța de lemn" care acoperă fântâna cu apă sărată de la Cepari, într-o stare avansată de degradare.

**Descrierea CIP a Bibliotecii Naționale a României  
CHINTĂUAN, IOAN**

**Transilvania. Ape sărate - ape uitate. manifestări saline**

Ioan Chintăuan, Alina Lehaci, Ioana C. Marquier.

Bistrița: Născut liber, 2019

Conține bibliografie

ISBN 978-606-94528-5-1

I. Lehaci, Alina

II. Marquier, Ioana

615.327

Editura Născut Liber  
infomediaprint@yahoo.com  
www.nascutliber.ro

© Toate drepturile rezervate autorilor

**Ioan CHINTĂUAN   Alina LEHACI   Ioana C. MARQUIER**

**TRANSILVANIA.**  
**APE SĂRATE - APE UITATE.**  
- manifestări saline -



**BISTRIȚA, 2019**



**CUPRINS**

<b>I. ÎNCEPUT DE DRUM. SCURT ISTORIC .....</b>	<b>6</b>
<b>II. MANIFESTĂRI SALINE ȘI RĂSPÂNDIREA LOR ÎN TRANSILVANIA .....</b>	<b>18</b>
Alba .....	24
Bistrița-Năsăud .....	29
Brașov .....	66
Cluj .....	68
Covasna .....	85
Harghita .....	86
Hunedoara .....	96
Mureș .....	98
Sibiu .....	114
<b>III. OBSERVAȚII PRIVIND FLORA HALOFILĂ (SALIFERĂ) DIN DEPRESIUNEA TRANSILVANIEI .....</b>	<b>144</b>
<b>IV. CONSIDERAȚII PRIVIND VALORIFICAREA MANIFESTĂRILOR SALINE DIN TRANSILVANIA .....</b>	<b>145</b>
1. Identificarea, prospectarea și exploatarea localităților cu manifestări saline (izvoare sărate; bălți și locuri cu apă sărată; nămol sărat; eflorescențe saline; plante halofile).	
2. Relieful, vegetația, apele dulci (permanente și temporare), microclimatul (cu precizări privind fenomenele extreme).	
3. Investiții și valorificarea resursele de manifestări saline.	
4. Tipuri de valorificare a manifestărilor saline.	
5. Exploatarea rațională și protecția apelor sărate, nămolurilor terapeutice și plantelor halofile.	
<b>V. CONCLUZII .....</b>	<b>148</b>
<b>VI. BIBLIOGRAFIE .....</b>	<b>150</b>

## Cap. I ÎNCEPUT DE DRUM. SCURT ISTORIC

Un început de drum în căutarea apelor sărate (clorosodice, clorurosodice, muriatice, murătoare, saramură, slatină) este o pornire pe “Drumul Sării”, iar aceste căi sunt marcate de „semne”. Aceste „semne” nu sunt altceva decât manifestări ale prezenței sării la suprafață sau în apropierea ei și sunt reprezentate prin ape sărate, nămoluri (măluri) sărate, eflorescențe saline (cristale, „fluturași”) și plante halofile (de sărătură).

Apele sărate, pe care le vom urmări în Transilvania istorică, se prezintă sub formă de izvoare, bălți, lacuri și fântâni cu apă sărată.

Transilvania, sub aspect istoric, este regiunea intracarpatică delimitată de Carpații Orientali, la est; Carpații Meridionali, la sud și Munții Apuseni, la vest. Aceasta este Transilvania propriu-zisă, având o suprafață de cca. 57.000 km<sup>2</sup>, pe care se află nouă județe: Alba, Bistrița-Năsăud, Brașov, Cluj, Covasna, Harghita, Hunedoara, Mureș, Sibiu și acestea constituie suportul administrativ pe care ne bazăm în tratarea temei propuse, respectiv identificarea și prezentarea, „manifestările saline”, dovezi ale existenței sării masive sub sol, la mică adâncime. Căutarea lor a început în perioade preistorice, odată cu aflarea, treptată, a utilității lor. La început, Omul a descoperit sarea; ia descoperit utilitatea și a folosit-o în prelucrarea pieilor de animale vâdate și în conservarea cărnii, motiv pentru care și-a construit primele așezări în preajma acestor „sărături”. A urmat utilizarea sării în alimentația lui și a animalelor, apoi a folosit-o ca „monedă” de schimb comercial și ca plată a unor servicii.

Sarea, pe continent, era insuficientă, chiar dacă, deja în epoca romană, exploatarea ei și transportul, pe uscat și îndeosebi pe râuri, era bine organizat. În aceste condiții, acolo unde nu se putea exploata sarea masivă, dar exista apa sărată, au început să o folosească. La început, în perioade preistorice au folosit apa sărată ca să obțină din ea sare solidă, utilizând ingenioase instalații de lemn („troace”- „troaca de la Figa”). Nu mult timp a trecut până și-au dat seama că apa sărată poate fi utilizată cu succes în alimentație și în conservarea alimentelor. A urmat folosirea apei sărate, iar la puțină vreme și a nămolului sărat, pentru băi și tratamente. În ultimii ani se folosesc și plante halofile (sărute) în alimentație. Apa sărată a fost și este folosită în hrana animalelor (se stropesc furajele). Localnicii satelor cu manifestări saline au utilizat apa sărată și nămolul sărat în tratamente la animale, nu numai pentru tratarea propriilor afecțiuni.

În paginile care urmează, la unele localități cu manifestări saline, unde am avut documente scrise sau constatări proprii (cercetări), am făcut precizări privind etapele utilizării lor, menționate anterior.

Elementele și noțiunile geologice, necesare înțelegerii apariției sării la suprafață sau în apropierea ei, apoi a existenței manifestărilor saline, le menționăm, fără a insista asupra lor, ele fiind tratate detaliat în multe lucrări de specialitate.

Știm că în Bazinul Transilvaniei (Depresiunea Transilvaniei, Podișul Transilvaniei) sare există, peste tot în adâncime, sub o stivă, cu grosimi variabile, de alte strate de roci. Ulterior depunerii sării, la fundul bazinului acvatic care acoperea acest teritoriu, s-au depus, în sute de mii de ani, alte sedimente, transformate apoi, prin procese fizico-chimice cunoscute, în roci. Aceste roci acoperitoare, suprapuse sării, au creat o presiune uriașă (presiune litostatică) asupra stivei groase (800-1500m) de sare, ceea ce a făcut ca sarea, datorită plasticității ei, să se aglomereze spre liniile (zonele) de slabă rezistență a stivei de strate acoperitoare. Mișcările tectonice, generate de formarea catenelor montane cristaline și eruptive, care încadrează Bazinul Transilvaniei, au boltit stratele de roci sedimentare din bazin, formând anticlinale și sinclinale cu dimensiuni și direcții diferite, multe cu ramificații.

Sarea s-a format în urmă cu 13.5 milioane de ani, pe actuala suprafață a Transilvaniei, într-o mare de mică adâncime, cu apă sărată, într-un climat tropical, în Miocenul mediu (Badenian).

În condițiile respective s-a acumulat un strat continuu cu o grosime medie de aproximativ 400 m, căruia i s-au suprapus alte sedimente, a căror greutate a generat presiuni foarte mari asupra sării și a determinat apariția fenomenului de „diapirism”. Astfel plasticitatea sării a favorizat apariția unor diapire s-au masive de sare, la suprafață și cu grosimi, în adâncime, care ajung la peste 1500 m.

Aceleași mișcări tectonice au creat fracturi la limita dintre Bazinul Transilvaniei și lanțurile muntoase care îl mărginesc (fracturi crustale, fracturi regionale și fracturi secundare, iar ultimele două au afectat întreg Bazinul Transilvaniei), favorizând apariția unor linii de slabă rezistență. Pe aceste linii de slabă rezistență a stratelor suprapuse sării, sarea a pătruns ascendent înspre suprafață, boltind stratele, formând domuri, cute diapire și masive de sare, ajungând în unele locuri la zi.

Mecanismul acesta, al ascensiunii sării înspre suprafață, a fost recunoscut și prezentat, pentru prima dată de către geologul român Ludovic Mrazec, în 1907. Este cunoscut sub numele de „diapirism”, iar anticlinalele cu „sâmbure” sau „masive” de sare, sunt „cute diapire”.

Termenul de „diapirism”, introdus în literatura științifică de specialitate, de Ludovic Mrazec, a fost și este folosit, nu numai pentru sare ci și pentru boltiri datorate magmei etc.



Diapirismul a „triturat” (sfărâmat) rocile stratelor suprapuse și a ieșit la suprafață sarea sau numai manifestările prezenței ei la mică adâncime. Spre aceste locuri s-au îndreptat apele pluviale, generând rețele hidrografice, care apoi au erodat și transportat parțial rocile friabile, lăsând loc la “sărături”, cu tot ceea ce au ele. Le vom urmări în paginile acestei lucrări, acordând o atenție deosebită la ceea ce are fiecare loc salin (salifer), la ce a făcut aici omul în timp și la ceea ce poate face în folosul său.

Cercetările geologice și arheologice au arătat că sarea și apele sărate au fost cunoscute și folosite, începând din epocile preistorice (Figa și Săsarm, jud. Bistrița-Nasăud; Sic, Gherla, Valea Florilor, jud. Cluj etc). Trei dintre locațiile menționate, au fost semnalate de noi, ca deținătoare de artefacte (“troca” de la Figa; ceramica de la Figa, Săsarm și Gherla) ce dovedesc prezența unor comunități preistorice care foloseau sarea și apa sărată.

Așadar pe teritoriul Transilvaniei, vestigii arheologice (artefacte) care certifică exploatarea și utilizarea sării, și a apelor sărate, apar începând cu Epoca Bronzului (mileniile III-II av. J.-C.), iar mărturiile arheologice directe au fost descoperite la Figa și Săsarm (BN); Valea Florilor, Gherla-Hășdate, Bonț-Sic (CJ).

Prof. Univ. Dr. I. Al. Maxim, de la Universitatea din Cluj, în anul 1938, găsește în locul în care se executau lucrări de lărgire a peronului stației de cale ferată Valea Florilor, lângă Turda (CJ), câteva unelte de lemn (lopeți, ciocane săpăligă, pârghie-cârlig și o troacă), într-o argilă sărată scoasă dintr-un vechi puț de expolare a sării, adânc de cca. 8-10 m și captușit cu o împletitură de nuiele.<sup>1</sup>

Prof. I. Al. Maxim a publicat uneltele descoperite, dar nu menționează mai multe troace ci numai una, de dimensiuni mai reduse decât aceea descoperită de noi la Figa (BN) și afirma că era folosită în exploatarea subterane. (I. Al. Maxim, op.cit., 1971, p.462).

Arheologul și istoricul dr. Volker Wollmann, autor a numeroase și valoroase lucrări privind istoricul exploatarea preindustriale a rocilor și mineralelor de pe teritoriul Transilvaniei și nu numai, în 1994 ia legătura cu ginerele prof. Maxim, Prof. univ. dr. Ioan Moțiu, cu ajutorul căruia are acces în casa Prof. Maxim, după decesul acestuia și în podul casei găsește încă două troace, asemănătoare ca și construcție, dar într-o stare de conservare deplorabilă (Valeriu Cavruc, Horea Ciugudean, Anthony F. Harding, 2006, în: „Sarea, Timpul și Omul, p.43”). Această afirmație rămâne sub semnul întrebării, din moment ce prof. I. Al. Maxim, în lucrarea din 1971 scrie, dă desenul și fotografia singurei troace descoperite în 1938 la Valea Florilor.

<sup>1</sup>Maxim Al. Ion, 1971, *Un depozit de unelte dacice pentru exploatarea sării*, Acta Musei Napocensis, VIII, p. 458-463, Cluj-Napoca

Într-o lucrare publicată în anul 1996, V. Wollmann<sup>2</sup> menționează obiectele descoperite la Valea Florilor, inclusiv troacele (C VI/3; CVII/3). Jgheaburi asemănătoare de lemn s-au descoperit și într-o exploatare de adâncime la Ocna Dej (V. Wolmann, 1996, p. 246, PS XVI/3), iar V. Wolmann consideră că erau folosite pentru decuparea (havarea) unor blocuri de sare (la exploatarea sării în subteran, se scoate apa și nu se folosește apă pentru havare).

Din aceste jgheaburi de la Ocna Dej, în octombrie 1994 s-a luat probe pentru analize cu C-14, pentru determinarea vârstei lor, dar rezultatele nu au fost menționate (V. Wolmann, 1996, p. 246).

Același cercetător scrie (V. Wollmann, 1996, p. 246) că „pe o hartă din anul 1837 se pot număra cel puțin 12 locuri de exploatare atribuite romanilor...”. Pe Someș, spune autorul, sunt menționate și alte exploatări mai mici, locale și citează localitățile. Precizăm că localitățile sunt pe Someșul Mare și numele lor, la data apariției cărții lui V. Wollmann, era Tăure (nu Tău), Chiuza (nu Chiua), Florești (nu Vireag), Mogoșeni (nu Mogoșmăt).

Între uneltele descoperite la Valea Florilor, majoritatea din lemn, a fost și o râșniță de tip Latène (dacic târziu), pe baza căreia Prof. I. Al. Maxim a atribuit întreg materialul populației dacice.

Situl ce dovedește că sarea și apele sărate au fost folosite și sigur, exploatare, în urmă cu mii de ani, este situl de la Figa. Descoperirile de la Figa constă în cele mai bune și sigure, dovezi ale exploatării apelor sărate și ale sării masive în perioadele preistorice.

După descoperirea, de către I. Chintăuan<sup>3</sup>, în 2005, în mica depresiune sau „cuvetă de disoluție”, din vecinătatea satului Figa (BN), cunoscută sub numele „La Slatină” („La Sărătură”), în albia Văii Sărate, a unei „troace-halău” din lemn, instalație utilizată, după părerea autorului descoperirii, pentru obținerea sării din apă sărată, prin picurarea pe sfoara din cepuri a apei mai dulci, din apa sărată din troacă și concentrarea acesteia din urmă devenind o pastă, care apoi era pusă în vase mici de lut și introduse la foc, unde se evaporă restul de apă din sare, iar vasele crăpau lăsând mici cărămizi („briquetage”, în lb. franceză) de sare, încep cercetări arheologice sistematice la Figa și nu numai.

Cercetările au demarat pe baza unui proiect inițiat de Muzeul Carpaților Răsăriteni, intitulat „Exploatarea preistorică a sării în Carpații Răsăriteni”, la care au participat, în perioada 05.05.2005-18.08.2009, următoarele instituții: Muzeul Carpaților Răsăriteni Sf. Gheorghe, Complexul Muzeal Bistrița-Năsăud; Complexul Muzeal Județean Neamț; Muzeul Județean Buzău.

<sup>2</sup>Volker Wollmann, 1996, *Mineritul metalifer, extragerea sării și carierele de piatră în Dacia Romană*, Bibl. Musei Napocensis XIII, Cluj-Napoca, IX. Exploatarea sării, p. 240-249.

<sup>3</sup>Chintăuan, I., 2005, *Pan used for salt extraction from brines*, Stud. și Cercet., Geol-Geogr., 10. p. 75-78, Complexul Muzeal Bistrița-Năsăud, Bistrița.

Obiectivele acestui proiect au fost evidențierea vestigiilor arheologice în zonele salifere din Transilvania și Maramureș; a surselor de ape sărate și manifestări saline; studiul exploatării pre-industriale (non-industriale) a sării în Transilvania și Maramureș.

Aceste obiective s-au realizat prin cercetări geologice, arheologice, etnografice, biologice în județele Bistrița-Năsăud, Mureș, Brașov, Harghita, Covasna, din Transilvania.

Rezultatele cercetărilor au fost publicate în volumul – catalog de expoziție „Sarea, Timpul și Omul”, apărut în 2006, la Editura Angustia din Sf. Gheorghe, având ca editori pe dr. Valeriu Cavruc și Andrea Chiricescu, de la Muzeul Carpaților Răsăriteni.

La alcătuirea acestui volum au contribuit specialiști din următoarele instituții: Muzeul Carpaților Răsăriteni, Arhivele Naționale, Complexul Muzeal Bistrița-Năsăud, Complexul Muzeal Bucovina, Complexul Muzeal Județean Neamț, Muzeul Brăilei, Muzeul Etnografic al Transilvaniei, Muzeul Județean Buzău, Muzeul Județean Ialomița, Muzeul Județean Maramureș, Muzeul Județean de Științele Naturii Prahova, Muzeul Maramureșului, Muzeul Național Brukenthal, Muzeul Național al Unirii Alba Iulia, Muzeul Județean de istorie Brașov, Muzeul Național Secuiesc Sf. Gheorghe, Muzeul Sării Slănic.

În acest catalog sunt incluse lucrări privind „Manifestările saline din România”, ale cercetătorilor dr. Liviu Drăgănescu, dr. Ioan Chintăuan, dr. Roxana Munteanu, dr. Gheorghe Dumitroaia, Constantin Svoboda, Viorel Ciuntu, Ghizele Vonica, Mariana Pascu; „Exploatarea sării din preistorie până în perioada modernă” dr. Valeriu Cavruc, dr. Gheorghe Dumitroaia, dr. Horea Ciugudean, dr. Anthony F. Harding, Vasile Moga, Alexandru Stănescu, dr. Doina Ciobanu, dr. Zsolt Simion, dr. Cărol Kacso, dr. Dorinel Ichim, dr. Mihai Dăncuș, dr. Dorel Marc, Andrea Chiricescu.

Materialele colectate în timpul cercetărilor și fotografiile au alcătuit o expoziție valoroasă, care a fost intinerată la multe muzee din România.

În lucrările publicate în acest volum și în alte lucrări ale specialiștilor în domeniu, lucrarea mineralogului austriac Johann Ehrenreich von Fichtel, „Beytrag zur Mineralgeschichte von Siebenbürgen, Nürnberg”, 1780, este rar menționată, deși acest volum include informații importante privind zăcămintele de sare din Transilvania, inclusiv o hartă pe care sunt localizate manifestările saline cunoscute la 1780.

Lucrarea constituie de fapt un raport pentru Curtea Imperială de la Viena, solicitat în vederea exploatării sării în Transilvania, de către Imperiul Austro-Ungar. Toponimele corespondente actuale pentru localitățile cu manifestări saline

din Transilvania, menționate pe hartă, au fost descifrate corect, cu mult profesionalism, de către cercetătorul Dinu Moscal în lucrarea „Prima hartă a zăcămintelor de sare din România (1780). Toponimele corespunzătoare actuale”, 2017, DIACRONIA, 7, București.

Autorul acestei lucrări, grupează localitățile salifere pe județele actuale ale României.

Între ceea ce noi am identificat în ultimele decenii, ca număr și nume de localități cu manifestări saline, prezente în lucrările susținute la sesiunile științifice ale Complexului Muzeal Bistrița-Năsăud (2018) și Muzeul Național al Carpaților Răsăriteni, Sf. Gheorghe (2019) și localitățile salifere menționate de Fichtel, în 1780, diferențele sunt mici și le vom comenta.

**Tabel comparativ între locațiile cu manifestări saline din Transilvania citate de Johann E. von Fichtel în 1780 și cele menționate de I. Chintăuan, A. Lehaci, I. Marquier în 2019.**

1	2	3	
Nr.	Ioan Chintăuan, Alina Lehaci, I. Ch. Marquier, 2019	Johann Ehrenreich von FICHTEL 1780	Nr.
<b>21</b>	<b>JUDEȚUL ALBA</b>		<b>5</b>
1	Beldiu	-	
2	Biia	-	
3	Bucerdea Grânoasă	Bucerdea Grânoasă	
4	Cenade	-	
5	Cetatea de Baltă	Cetatea de Baltă	
6	Colibi		
7	Copand	-	
8	Cunța	-	
9	Cut	-	
10	Drașov	-	
11	Dumitra	-	
12	Henig	-	
13	Iclod	-	
14	Mihalț	-	
15	Ocna Mureș	Ocna Mureș	
16	Ocnișoara	-	
17	Petrisat	Petrisat	
18	Sâncel	Sâncel	
19	Tiur (Șoimușa)	-	
20	Totoi	-	
21	Veza	-	

# TRANSILVANIA. APE SĂRATE - APE UITATE.

- manifestări saline -

45	<b>JUDEȚUL BISTRIȚA-NĂSĂUD</b>		42
1	Albeștii Bistriței	Albeștii Bistriței	
2	Bistrița Bârgăului	-	
3	Blăjenii de Jos	Blăjenii de Jos	
	-	Beclean	
4	Budești	-	
5	Caila	Caila	
6	Căianu Mare	Căianu Mare	
7	Cepari	Cepari	
8	Chintelnic	Chintelnic	
9	Chiuza	Chiuza	
10	Colibița	-	
11	Comlod	-	
	-	Căianu Mic	
12	Cristeștii Ciceului		
13	Cristur	Cristur	
14	Domnești	Domnești	
	-	Dorolea	
15	Dumbrăvița	Dumbrăvița	
16	Dumitra	Dumitra	
17	Figa	Figa	
18	Florești	Florești	
19	Josenii Bârgăului	Josenii Bârgăului	
20	Livezile	Livezile	
	-	Malin	
21	Mărișel	Mărișelu	
22	Miceștii de Câmpie	-	
23	Mijlocenii Bârgăului	-	
24	Mintiu	-	
25	Mogoșeni	Mogoșeni	
26	Monari	Monari	
27	Nețeni	Nețeni	
28	Nimigea de Jos	Nimigea de Jos	
	-	Ocnîța	
	-	Orosfoaia	
29	Pinticu Tecii	Pinticu Tecii	
30	Podirei	Podirei	
	-	Rusu Bârgăului	
31	Prundul Bârgăului	-	
	-	Sopteriu	
32	Susenii Bârgăului	Susenii Bârgăului	
33	Slătinița	-	
34	Simionești	Simionești	
35	Sărata	-	
36	Sărățel	Sărățel	
37	Săsarm	Săsarm	
38	Șieu Magheruș	Șieu Magheruș	

39	Șieu Odorhei	Șieu Odorhei	
40	Șieu Sfântu	Șieu Sfântu	
41	Șintereag	Șintereag	
	-	Șopteriu	
	-	Târpiu	
42	Teaca	Teaca	
43	Tăure	Tăure	
44	Valea Măgherușului	-	
45	Viile Tecii	Viile Tecii	
<b>6</b>	<b>JUDEȚUL BRAȘOV</b>		<b>6</b>
	-	Dacia (Ștena)	
	-	Grind	
1	Jimbor	-	
2	Mercheașa	-	
3	Perșani	Perșani	
4	Racoșul de Jos	Racoșul de Jos	
5	Rupea	Rupea	
6	Rotbav	-	
	-	Ungra	
<b>34</b>	<b>JUDEȚUL CLUJ</b>		<b>24</b>
		Așchileu Mare	
		Așchileu Mic	
1	Boju	-	
2	Bonț	Bonț	
3	Bunești	Bunești	
4	Cara	-	
5	Cojocna	Cojocna	
6	Coasta	-	
		Dej	
7	Dezmir	Dezmir	
8	Gădălin	Gădălin	
9	Gheorgheni	-	
10	Gherla	-	
		Hășdate	
11	Jucu de Jos	Jucu de Jos	
12	Jucu de Sus	Jucu de Sus	
13	Lacu	-	
14	Lobodaș	-	
15	Mărtinești	Mărtinești	
		Mica	
16	Micești	Micești	
17	Nireș	-	
18	Ocna Dejului	Ocna Dejului	
19	Pata	Pata	
20	Pintic	Pintic	
21	Săcălaia	Săcălaia	

# TRANSILVANIA. APE SĂRATE - APE UITATE.

- manifestări saline -

22	Sărata	Sărata	
23	Sânmărgăhita	Sânmărgăhita	
24	Sântejude	-	
25	Sântimbru	Sântimbru	
26	Sântioana	-	
27	Sâmboieni	Sâmboieni	
28	Sic	Sic	
29	Silivaș	-	
30	Someșeni	-	
31	Turda	Turda	
32	Unguraș		
33	Valea Florilor	-	
<b>2</b>	<b>JUDEȚUL COVASNA</b>		<b>0</b>
	Olteni	-	
	Vârghiș	-	
<b>15</b>	<b>JUDEȚUL HARGHITA</b>		<b>15</b>
1	Comănești	Comănești	
2	Corund	Corund	
	-	Crăciunești/ Crăciunel	
3	Cristuru Secuiesc	Cristuru Secuiesc	
4	Ghipeș	Ghipeș	
5	Lueta	Lueta	
6	Mărtiniș	Mărtiniș	
7	Merești	-	
8	Odorheiu Secuiesc	Odorheiu Secuiesc	
9	Ocna de Jos	Ocna de Jos	
10	Ocna de Sus	Ocna de Sus	
11	Petreni	Petreni	
12	Praid	Praid	
13	Sânpaul	Sânpaul	
14	Sânmartin	Sânmartin	
15	Târnovița	Târnovița	
<b>2</b>	<b>JUDEȚUL HUNEDOARA</b>		<b>2</b>
1	Almașu Mic de Munte	Almașu Mic de Munte	
2	Deva	Deva	
<b>15</b>	<b>JUDEȚUL MUREȘ</b>		<b>22</b>
1	Aluniș	-	
2	Batoș	Batoș	
	-	Băla	
	-	Băița	
	-	Bezid	
3	Brâncovenești	Brâncovenești	
4	Comori	Comori	
5	Deleni	Deleni (Saroșul Mic)	
	-	Eremitu	

6	Ernei		
	-	Fânațele Mădărașului	
	-	Gănești	
7	Idecu de Jos	Idecu de Jos	
8	Jabenița	-	
9	Lunca Mureșului	-	
	-	Negrenii de Câmpie	
10	Nireș	Nireș	
11	Orșova	Orșova	
	-	Reghin	
12	Rușii Munți	-	
	-	Săbed	
13	Săcalu de Pădure	Săcalu de Pădure	
14	Săușa	Săușa	
15	Sângeorgiu de Mureș	-	
16	Sovata	Sovata	
17	Solovăstru	Solovăstru	
	-	Sovard	
18	Târnăveni	-	
19	Uila	Uila	
6	<b>JUDEȚUL SIBIU</b>		<b>4</b>
1	Avrig	-	
2	Bazna	Bazna	
	-	Cisnădie	
3	Miercurea Sibiului	-	
4	Ocna Sibiului	Ocna Sibiului	
5	Sărata	-	
6	Sărături Băi	-	
	-	Petiș	

Analizând comparativ datele reiese că în fiecare dintre județele Transilvaniei, Fichtel, la 1780, citează câteva localități cu manifestări saline, unde noi nu am identificat astfel de manifestări saline și acestea sunt:

**Județul Alba:** Sânmiclăuș.

**Județul Bistrița-Năsăud:** Dorolea, Beclean, Căianu Mic, Malin, Ocnița, Orosfoaia, Rusu Bârgăului, Șopteriu, Târgiu.

**Județul Cluj:** Așchileu Mic, Așchileu Mare, Hășdate, Mica.

**Județul Harghita:** Crăciunești (Crăciunel).

**Județul Mureș:** Băla, Băița, Bezid, Eremitu, Fânațele Mădărașului, Gănești, Negrenii de Câmpie, Reghin, Săbed, Sovard.

**Județul Sibiu:** Cisnădie și Petiș.

Tabelul arată că Fichtel, în 1780, a identificat și a notat pe hartă 120 de localități cu manifestări saline, iar noi în 2019, 144 de localități cu manifestări



saline. Diferența mai mare între Fichtel (1780) și Chintăuan, Lehaci și Marquier (2019), o observăm în județul Mureș (22 la 15), cu populație majoritar maghiară, la 1780, obținând informații mai ușor și mai multe. Totuși nu acesta este motivul sau explicația corectă, științifică, a diferențelor.

Luând ca exemplu localitățile cu manifestări saline, menționate de Fichtel, pe harta din 1780, absența unora dintre localități în prezenta lucrare se explică prin modificarea în timp a suprafețelor aparținând localităților respective, în perioada medievală, prin trecerea în proprietatea unor persoane bogate sau a unor comunități vecine. Așa a fost la Beclean (la Figa), Căianul Mic (la Căianul Mare), Rusu Bârgăului (la Livezile), Mărișelu (la Domnești), Târpiu (la Cepari), în județul Bistrița-Năsăud; în jud. Cluj, Hășdate (la Gherla); în jud. Mureș, Reghin (la Idecu de Jos) etc.

După I.E. von Fichtel, sarea și manifestările saline au constituit obiectul de studiu a numeroși specialiști geologi, hidrogeologi, geografi, botaniști, arheologi, istorici, etnografi, a căror nume și rezultate lucrarea prezintă le menționează.

Numai prof. univ.dr. Nicolae Mészáros (1997, op. cit., p.41-46), prezentând apele sărate din Transilvania, menționează 87 de localități cu manifestări saline, dintre care 23 de localități au ape sărate din foraje. „Numai prof.univ.dr.Nicolae Mészáros(1997,op.cit.,p.41-46),prezentand apele sarate din Transilvania,mentioneaza 87 de localitati cu manifestari saline,dintre care 23 de localitati au ape sarate din foraje.“



### Raporturile spațiale ale Drepsiunii Transilvaniei cu unitățile vecine.

(după D. Ciupagea și colab., 1970)

1. unitatea montană; 2. unități piemontane; 3. depresiuni și culoare depresionare;
4. măguri și dealuri subcarpatice; 5. unități de podiș; 6. lunci și culoare;
7. grupări regionale de domuri; 8. abrupturi de subîmpingere;
9. limitele subcarpaților Drepsiunii Transilvaniei;
10. anticlinate diapire; 11. sinclinale diapire.

**Cap. II MANIFESTĂRILE SALINE ȘI RĂSPÂNDIREA LOR ÎN TRANSILVANIA**

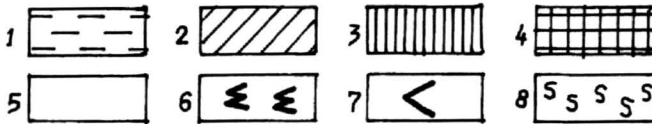
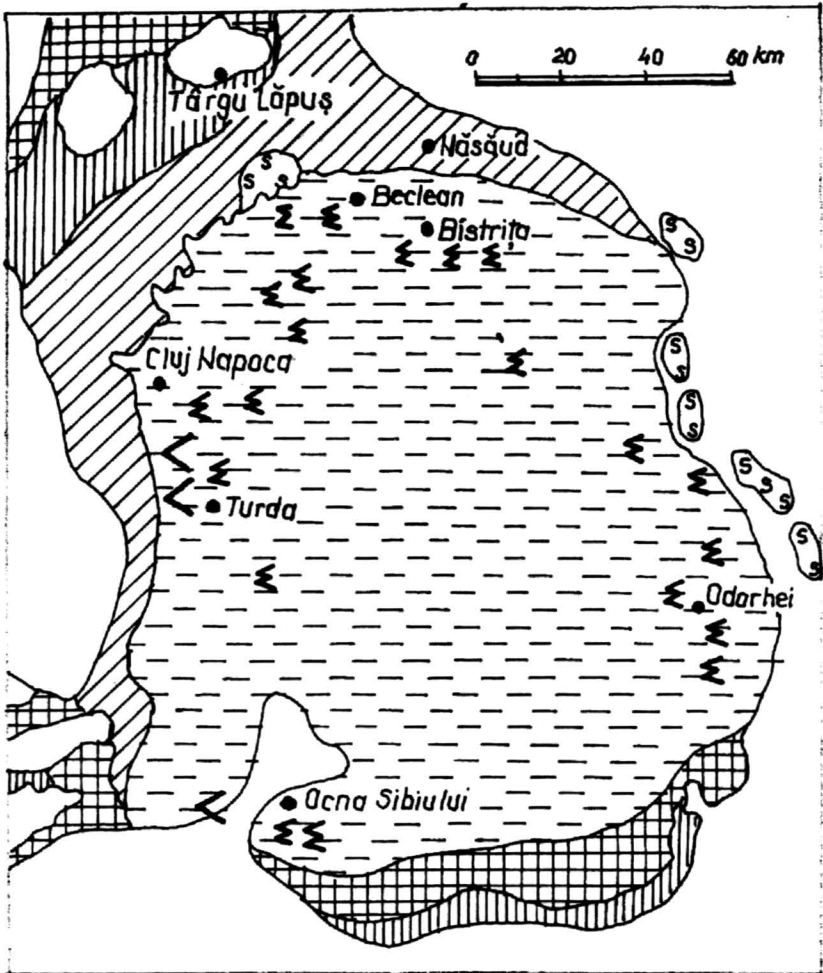
Sarea, respectiv „Orizontul halitic”, acoperă întreg Bazinul Transilvaniei, mai puțin partea sa de N și NV, spre Maramureș și Sălaj. Acest „orizont” („Orizontul sării”; „Formațiunea de Ocna Dej”; „Formațiunea saliferă”) se află la adâncimi diferite în bazin (Bazinul Transilvaniei – geologic; Depresiunea Transilvaniei sau Podișul Transilvaniei – geografic) și are grosimi variabile, frecvente între 50 și 500 m, după datele furnizate de cele peste 250 foraje executate.

Adâncimile diferite la care se află sarea, constituie rezultatul mișcărilor tectonice care au afectat sedimentarul Bazinului Transilvaniei și plasticității sării, care la presiuni mari, se îndreaptă spre locurile de slabă rezistență ale stratelor de roci care o acoperă, formând boltiri, respectiv anticlinale. În apexul acestora sarea formează masive, de forme diferite (domuri, lame, ciuperci etc.) și mărimi diferite.

Slaba rezistență a rocilor din axul acestor anticlinale, face ca în unele locuri sarea să le străpungă și să ajungă la suprafață. Fenomenul acesta de ascensiune sau străpungere a stratelor acoperitoare este cunoscut sub numele de „diapirism. În locul în care masivul sau diapirul de sare (domul) a ieșit la suprafață (sau a rămas în apropierea ei) apare la zi nu numai sarea, care în majoritatea cazurilor este sub sol, ci și ape sărate, sub formă de izvoare, pâraie; bălți și nămol sărat; plante specifice sărăturilor (plante halofile).

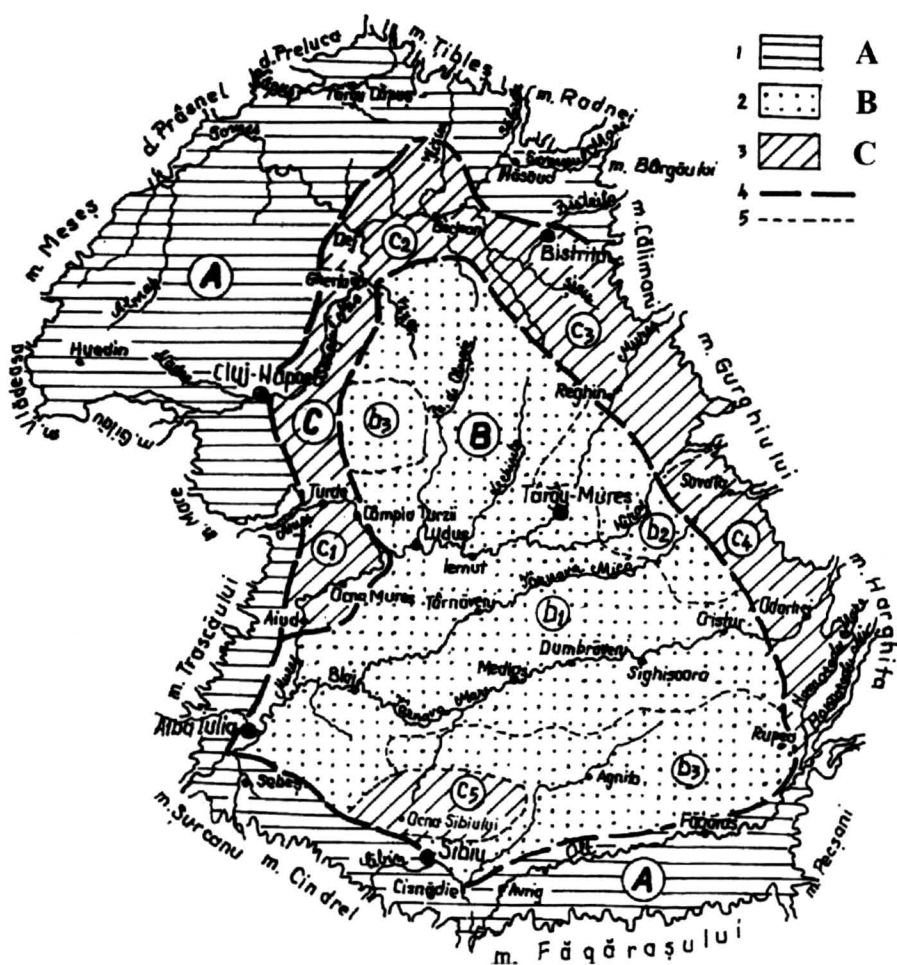
Toate acestea alcătuiesc ceea ce numim „manifestări saline”, iar prezența sării la suprafață sau în apropierea acesteia a generat apariția acestor manifestărilor saline.

Depunerea sării, a evaporitelor, a avut loc pe teritoriul actual al Transilvaniei, în timpul mișcărilor din faza stircă târzie și a activităților vulcanice din acea perioadă, care este cunoscută sub numele de Badenian și care a avut loc în urmă cu 13,5 milioane de ani.



Harta litofacială a Badenianului inferior și mijlociu  
(Moravian și Wielician) (N. Meszáros, 1994)

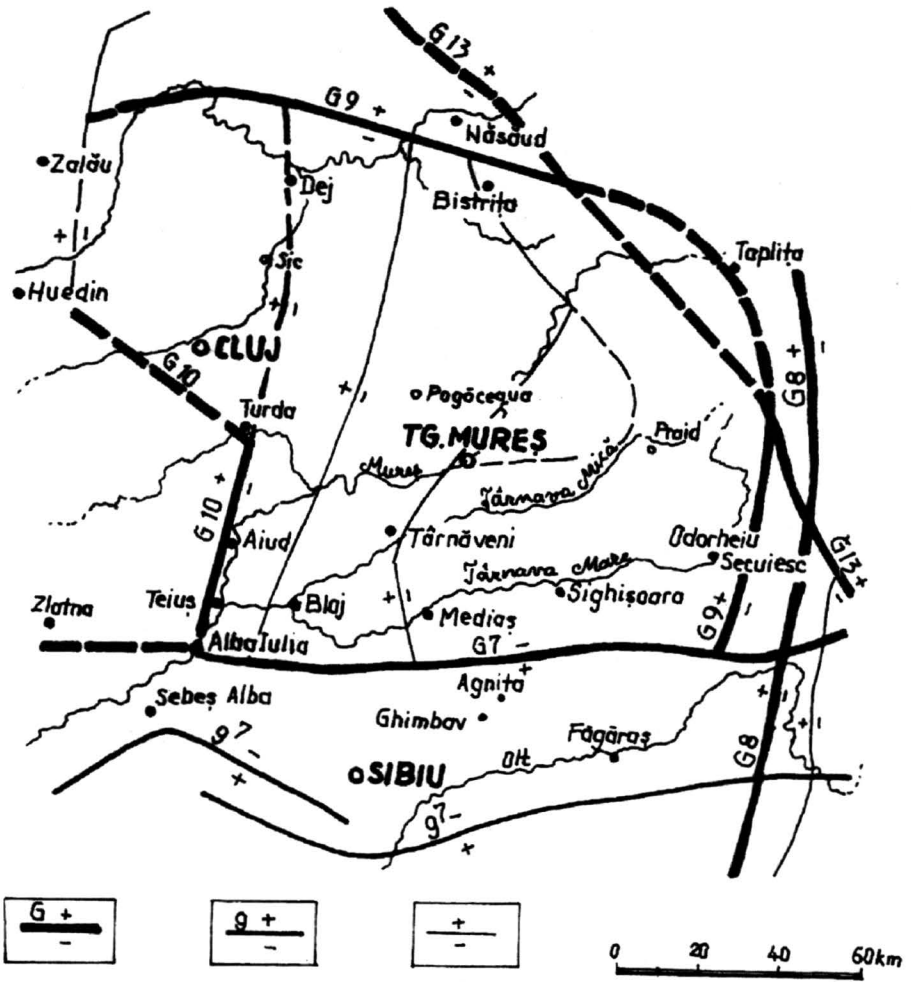
1. molasă maritimă erodată și neerodată; 2. facies litoral; 3. facies marin erodat;
4. facies marin neerodat; 5. faciesuri continentale; 6. sare; 7. gips;
8. formațiuni continentale și roci vulcanice



### Harta regiunii geomorfologice a Depresiunii Transilvaniei

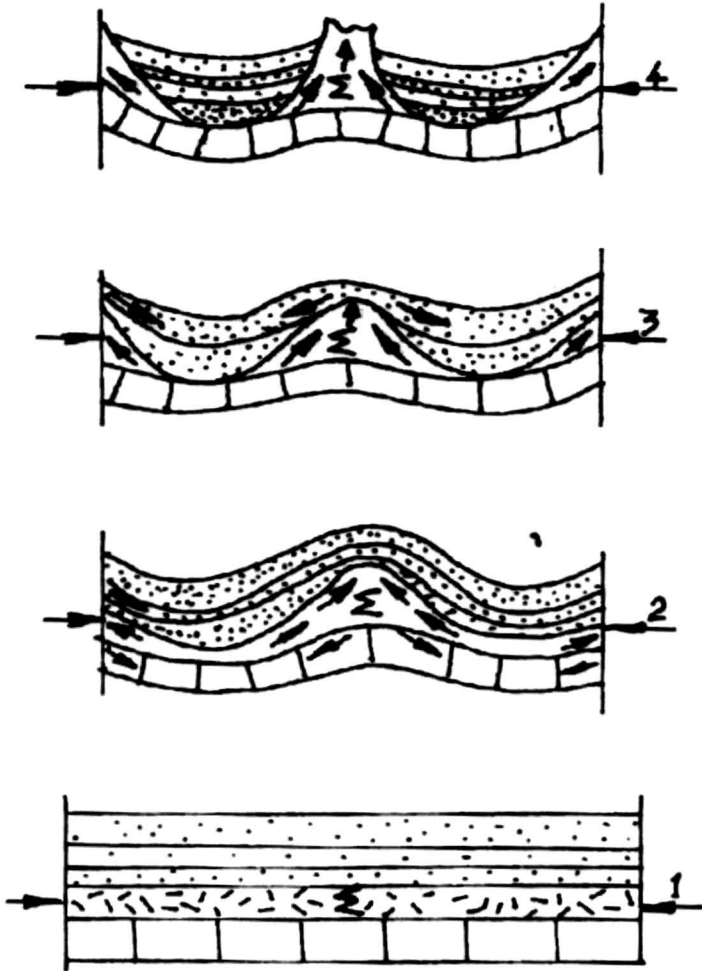
(După D. Ciupagea și colab., 1970)

1. unități geomorfologice necutate; 2. unități geomorfologice cutate în structuri de domuri și cuvete interdomale; 3. unități geomorfologice cutate diapire;
4. limite de unități geomorfologice; 5. limite de regiuni geomorfologice.



**Limitele tectonice ale Bazinului Transilvaniei  
(după D.Ciupagea și colab., 1970).**

1. fracturi crustale; 2. fracturi regionale; 3. fracturi secundare.



**Mecanismul formării cutelor diapire, domurilor și masivelor de sare (după L.Mrazec, 1907).**

1.lentilă; 2,3. cută; 4. cută străpunsă

Tectonica și plasticitatea sării a generat diapirismul sării, diferitele dislocații plicative (cutări largi, lentile, lame, apofize, bolte, coloane, ciuperci, domuri, etc.), grosimea și extinderea lor.

Numeroase studii au fost realizate în timp, asupra evaporitelor Miocene din Transilvania, atât direct la suprafață cât și în exploatarea miniere, în subteran, apoi prin foraje. Cercetărilor de teren li s-au adăugat numeroase analize de laborator privind diferențierea varietăților de sare gemă, analiza lor chimică; analiza chimică a unor ape sărate recoltate din izvoare clorosodice, lacuri sărate și sonde de exploatare a sării prin dizolvare; analize mineralogice, röntgenografice, termice; analize microscopice; determinarea conținutului de gaze din unele probe de sare; stabilirea conținutului de potasiu din unele probe; analize spectrale semicantitative a conținutului în B, Rb, Li și Ba etc. R. Chința<sup>4</sup> dă un tabel cu isopachitele „Orizontului sării” din Transilvania, diferențiate pe trepte de grosimi (sub 100m, 100-300m, 300-500m, 500-1000m, peste 1000m) și o listă a izvoarelor sărate, locurilor sărate și acumulărilor de evaporate din vestul Transilvaniei.

Autorul face și o sinteză a principalelor rezultate geofizice obținute de diverse întreprinderi specializate, în studiul acumulărilor de evaporite din Transilvania, completată cu unele date de interpretare proprii. Realizează o corelare geografică a datelor de prospecțiuni gravimetrice, seismometrice, electrometrice și magnetometrice, pentru punerea în evidență a structurilor salifere.

Radu Chința (1976, op. cit.) prezintă, pentru prima dată lista unitară a izvoarelor sărate și masivelor de sare de pe bordura de vest a Transilvaniei, respectiv din actualele județe Cluj, Alba și Sibiu. După afirmațiile sale, existau la acea dată, în partea de vest a Transilvaniei, aproape 40 de acumulări de sare gemă și peste 150 de izvoare, lacuri și fântâni sărate (R. Chința, 1976, op. cit.).

Numărul de izvoare, lacuri și fântâni cu apă sărată sigur nu este același, datorită obturării unor izvoare cu apă sărată și colmatării unor lacuri și fântâni cu apă sărată.

Acumulările de sare gemă în schimb, nu au scăzut ca număr ci numai ca intensitate a existenței la suprafața solului a unora dintre manifestările prezenței lor în adâncime, adică a manifestărilor saline. Acesta este și motivul pentru care, în paginile care urmează, prezentăm numai localitățile ce au pe teritoriul lor, unul sau mai mulți indicatori ai prezenței sării în apropierea suprafeței solului. Acești “indicatori” sau „manifestări saline” sunt: fântâni și izvoare sărate, bălți cu apă sărată, nămoluri sărate, eflorescențele saline și plantele halofile.

<sup>4</sup>Chința, R., 1976, *Studiul evaporitelor Miocene din partea de vest a Dreptăriei Transilvaniei*, teză de doctorat nesusținută, conducător st. Prof. univ. dr. Eugen Stoicovici, Univ. „Babeș-Bolyai” Cluj, (autorul a plecat definitiv în Germania și nu a susținut teza).



Fiecare manifestare salină poate să dispară în timp, dar ea poate să reapară.

Sarea există, în aceste locații, la mică adâncime și practic manifestările saline sunt inepuizabile, dar trebuie cercetate prin lucrări de prospectare și explorare; apoi analizate și utilizate prin amenajări balneare, pentru ameliorarea sănătății oamenilor și prin turism balnear.

În acest scop, prezentăm în continuare localitățile cu manifestări saline din Transilvania istorică, respectiv Depresiunea Transilvaniei.

## Județul ALBA



**Alba** este județul care ocupă bordura estică a Carpaților Occidentali, respectiv Munții Apuseni și o suprafață importantă din partea centrală a Depresiunii Transilvaniei, având în nord, jud. Cluj; în nord-vest, jud. Bihor; în nord-est, jud. Mureș; în vest, jud. Arad și Hunedoara, iar în vest și sud-vest, jud. Sibiu, cu o terminație sudică, montană, în sud, la contact cu jud. Vâlcea.

Munții Apuseni, în vest și nord-vest, cu M. Trascău (cu Vf. Piatra Secuiului, 1129m), M. Bihor (cu Vf. Curcubăta, 1848m), M. Bătrâna (cu Vf. Bătrâna, 1579m), M. Metaliferi (cu Muntele Mare, 1820m); Piatra Groșilor, 1756m și Vf. Pietrele Mărunte, 1735m), au o alcătuire geologică complexă, cu

numeroase acumulări de substanțe utile. Lor li se adaugă numeroase rarități floristice și faunistice, pe un relief spectaculos, creat în timp de o rețea hidrografică bogată, care a dat naștere și unui carst de excepție. Rețeaua hidrografică montană este colectată de Mureș, Arieș, Sebeș și Târnava.

Județul are în partea de est zona de podiș și de deal, formată din Podișul Secașelor și Podișul Târnavelor, cărora li se adaugă depresiunile montane, în nord și nord-vest, Zlatna, Abrud, Câmpeni, iar înspre est, depresiunile joase, de câmpie, Alba Iulia, Turda, Orăștie și culoarul Mureșului.

Zona de podiș și de dealuri este alcătuită din roci sedimentare, de vârste și alcătuirii diferite. În nord-estul și estul acestei zone și a județului Alba, apar sedimente aparținând Miocenului mediu, respectiv Badenianului, în care este cantonată "formațiunea saliferă". Formațiunile badeniene, inclusiv sarea masivă, numai parțial și în unele sectoare se află la suprafață; în majoritate se află la adâncime, în structuri de cute și rar în apropierea suprafeței. Prezența sării aproape de suprafață ne este semnalată de apariția la zi a apelor sărate, sub formă de izvoare, fântâni, bălți și lacuri sărate; nămoluri sărate, eflorescențe saline și plante halofile.

În județul Alba am identificat astfel de manifestări saline pe teritoriul a 21 localități, pe care le menționăm trilingv (română, maghiară, germană și uneori săsească), în continuare în ordine alfabetică.

**Beldiu** (Marosbeld, în maghiară; Beldendorf, în germană) sat cu izvoare sărate și plante halofile pe teritoriul său.

**Biia** (Magyarbenye, Bénye, Olahbenye, în limba maghiară; Baiden, în dialect săsesc; Bendendorf, Bendorf, Benden, Baiden, Bien, în lb. germană;) este un sat al comunei Șona, cu o suprafață salină, având izvoare sărate, nămol sărat și plante halofile.

**Bucerdea Grânoasă** (Búzásbocsárd, în maghiară; în germană Botschard, Bothard), atestată documentar din anul 1303, are în perimetrul ei, un masiv de sare, semnalat, inclusiv de J. E. von Fichtel în 1780. Apar aici izvoare sărate, nămol sărat și plante halofile.

**Cenade** (Csanád sau Szászcsanád, în maghiară; Oca Schalten, Salzburg, în germană).

Localitate atestată documentar în anul 1301, pe teritoriul căreia au fost semnalate izvoare sărate „gazeifere” de către František Posepný<sup>5</sup>. Pošepný dă atât alcătuirea geologică a suprafeței saline cât și analiza chimică a apei sărate. Izvoarele sărate, málurile sărate și plantele salifere, arată existența unui masiv de sare în apropierea suprafeței.

<sup>5</sup>F Posepný, 1871, VII. *Studien aus dem Salinargebiete Siebenburgens, Zweite Abtheilung, V. Saline Vizakna und deren weitere Umgebung.*

**Cetatea de Baltă**, are în subsol un masiv de sare (L. Drăgănescu, op. cit.), iar la suprafață se găsesc mici bălți cu nămol sărat și plante halofile; A fost menționată ca localitate saliferă de Fichtel în 1780.

**Colibi** (în maghiară, Szekas) aparține comunei Ohaba și are pe teritoriul său izvoare cu apă sărată, nămol sărat și plante halofile.

**Copand** (Maroskoppánd, în maghiară) – sat din comuna Nășlac, situat pe valea Mureșului, în Podișul Târnavelor, care are în partea sa vestică izvoare sărate, nămol sărat și plante halofile.

**Cunța** (Conța; în maghiară Konca, Szászszerkes; Zăkesdorf, Zeczesdorf, în germană), sat cu izvoare sărate și plante halofile pe teritoriul care îi aparține.

**Cut** (Koktn, în limbaj, săsesc; Kukt, Kutta, Quellendorf, Brunnendorf, în germană; în lb. maghiară, Kútfalva) sau „Satul Fântânii”, are pe teritoriul său izvoare sărate, eflorescențe saline, nămol sărat și plante halofile.

**Drașov** (Drașău; în maghiară, Drassó; în germană, Traschen, Draschen) - sat din comuna Șpring, pe teritoriul căreia se află izvoare sărate, eflorescențe saline, nămol sărat și plante halofile.

**Dumitra** (în maghiară, Demeterpataka; în germană, Demetersbach) este un sat din comuna Sântimbru, pe teritoriul căreia se află izvoare sărate, nămol sărat și plante halofile.

**Henig** (în maghiară, Henningfalva; în germană, Henningsdorf) este un sat al comunei Berghin, care are pe teritoriul său, izvoare sărate și plante halofile, încadrate de eflorescențe saline și nămoluri sărate.

**Iclod** (Iklood, în maghiară; Mikluden, în germană). În sud-vestul acestei localități se află o fântână cu apă sărată, în locul numit „La Murătoare”, în jurul căreia sunt prezente eflorescențe saline și plante halofile, pe nămol sărat.

**Mihalț** (în maghiară, Mihálcfalva; în germană, Michelsdorf; în dialect săsesc Mächelsterf), sat reședința de comună, care are pe teritoriul său izvoare sărate, nămol sărat, eflorescențe saline și specii de plante halofile.

**Ocna Mureș, Uioara** (Marosújvár, în maghiară; Miereschhall, în germană).

Cupola unui masiv de sare aflorează la Ocna Mureș, în centrul orașului, pe o suprafață de 17 ha, azi împrejmuțată, după catastrofa din anul 2010.

Sarea acestui masiv a fost exploatată în epoca Bronzului și a continuat până în sec. XX. În perioada ocupației romane așezarea se numea „Salinae” (în: „Segmentum VIII” din „Tabula Pentingeriana”; sursă: Volker Wollmann, 1996, Mineritul metalifer, extragerea sării și carierele de piatră în Dacia Romană, Cluj-Napoca).

În vestul și nord-vestul masivului de sare, în fostele cariere romane se află

azi mici lacuri cu apă sărată („lacurile romane”).

Ocna Mureș, sub numele ei german, apare și pe harta lui Fichtel, din 1780, ca localitate cu sare. Exploatarea organizată a sării a început după anul 1791, sub administrația austriacă.

Despre exploatarea (ocne) de sare inactive și active, de la Ocna Mureș, găsim date în lucrarea lui Fichtel<sup>6</sup> și František Posepny<sup>7</sup> (*Studien aus dem Salinengebit Siebenbürgens, Jarbuch der Kaiserlich- Königlichen Geologischen Reichsanstalt, Band 17, Erste Abtheilung, Wien, 1867*). În anul 1896, la Ocna Mureș, erau deschise două ocne (în: *Magyar Királyi Sóbányak-Kön. Ung. Salzbergwerke, 1896*).

La Salina Ocna Mureș, sarea a fost extrasă și sub formă de saramură concentrată, prin două metode: - dizolvare statică (1921-1932), în camere paralelipipedice (Mina „Principele Nicolae”) și – dizolvare cinetică (1952-2010), cu sonde plasate în subteran și la suprafață.

Catastrofele miniere din anii 1912, 1978 și 2010 au făcut ca activitățile miniere să fie sistate.

Între anii 1900 și 1918 au existat la Ocna Mureș amenajări simple pentru băi, care au fost completate, astfel că în 1937 erau la un nivel acceptabil.

Localitatea **Uioara de Sus** (Felső-Marosujvar) componentă a orașului Ocna Mureș, oraș care nu exista în perioada în care s-au făcut ridicările topografice (1769-1773) pentru “Harta Josefină a Transilvaniei”, avea exploatarea subterană de sare, localitatea fiind menționată de Fichtel la 1780. Prima referință documentară a localității Uioara de Sus ar fi, probabil, anul 1068.

Descoperirea, în anul 1909, a unui impresionant depozit de bronzuri, în greutate de 1.100 kg, alcătuit din ciocane, topoare cu aripioare, dălți, centuri, seceri, lame de ferestrău, cuțite, pumnale, lame de săbii, vârfuri de săgeți, podoabe etc., arată o puternică locuire permanentă în Epoca Fierului (1150-350 Î.C.), care se crede că era legată de prezența sării și exploatarea ei (V. Wollmann, op. cit., 1996).

La Ocna Mureș au existat băi sărate, care au funcționat aproape 100 de ani, fiind un simbol al orașului, dar treptat au fost neglijate și s-au degradat. Târziu, în 2018, au început lucrările la „Baza de tratament și agrement Ocna Mureș”, o investiție care va fi finalizată în anul 2020 ([www.ocnamuresinfo.ro/2019-este-anul-in-care-baile-sarate-din-ocna-mures-vor-renaste-](http://www.ocnamuresinfo.ro/2019-este-anul-in-care-baile-sarate-din-ocna-mures-vor-renaste-))

**Iclod** (Iklod, în maghiară; Mikluden, în germană). În sud-vestul acestei localități se află o fântână cu apă sărată, în locul numit „La Murătoare”, în jurul

<sup>6</sup>Johan Ehrenreich von Fichtel, *Beytrag zur Mineralgeschéchte von siebenbürgen*, 1780, Nürnberg

<sup>7</sup>František Posepny, 1867, *Studien aus dem Salinengebit Siebenbürgens, Jarbuch der Kaiserlich- Königlichen Geologischen Reichsanstalt, Band 17, Erste Abtheilung, Wien, 1867*

căreia sunt prezente eflorescențe saline și plante halofile, pe nămol sărat.

**Ocișoara** (Kisakna, în maghiară; Grubendorf, în germană) are o suprafață mare salină, cu izvoare sărate, baltă cu apă sărată, nămol sărat și plante halofile. Amenajarea unei stațiuni balneare, de interes regional, ar fi importantă pentru regiune, chiar dacă manifestări saline mai există la Petrisat și Iclod.

**Petrisat** (în maghiară, Magyarpéterfalva; în germană, Petersdorf) este un sat component al municipiului Blaj, care are pe teritoriul său o „sărătură” cu izvoare sărate, nămol sărat și plante halofile. J. E. Fichtel menționează această localitate ce saliferă, în lucrarea sa din 1780.

**Sâncel** (Szancsal, în lb. maghiară; Simtschal, în lb. germană). Localitate menționată de Fichtel, pe harta de la 1780, ca având manifestări saline. Locul salin („Sărătura”) de aici este cunoscută sub numele de „La Murătoare” și se găsește în Valea Spinului. Are izvoare sarate, fântână cu apă sărată, nămol sărat și plante halofile.

**Tiur sau Șoimușa** (în maghiară, Tur; în germană, Dürrdorf, „Tüür”; în traducere: „Satul secetos”). Localitatea Tiur, componentă a localității Blaj, are pe teritoriul său câteva izvoare sărate, nămol sărat și plante halofile<sup>8</sup>.

**Totoi** (în maghiară Tate) este un sat din comuna Sântimbru, care are izvoare sărate și plante halofile.

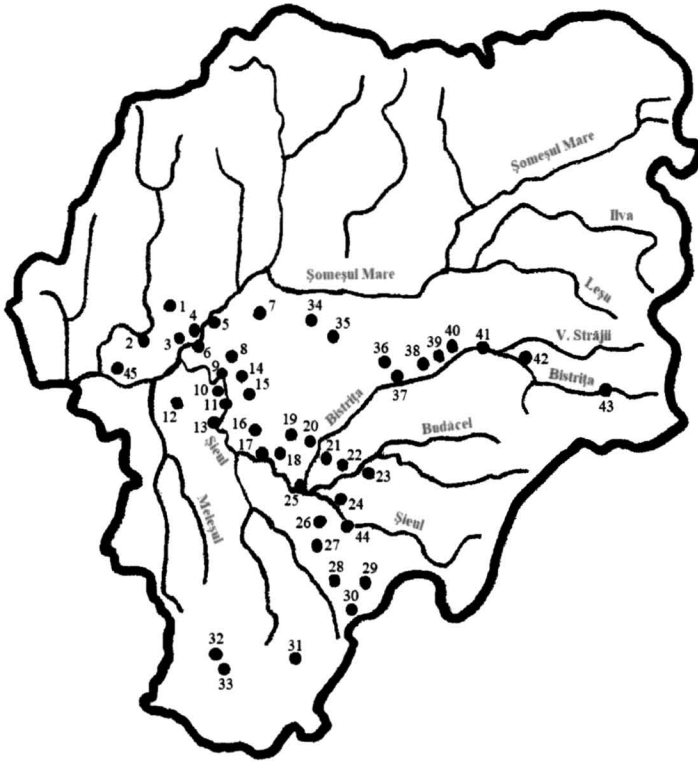
**Veza** (Vetzze, în maghiară) este o localitate a municipiului Blaj, pe teritoriul căreia se află o suprafață sărăturată, cu izvoare sărate și plante halofile.

<sup>8</sup>Liviu Drăgănescu, 2006, Sarea gemă din extra- și intracarpaticul României, în: “Sarea, Timpul și Omul”, Edit. Angustia, Sf. Gheorghe

## Județul BISTRIȚA - NĂSĂUD

## Județul BISTRIȚA-NĂSĂUD

## Harta Manifestărilor Saline



- Localități salifere
- └ Rețea hidrografică

- 1- Dumbrăvița
- 2- Căsanț Mare
- 3- Săsar
- 4- Chișna
- 5- Florești
- 6- Mogoșeni
- 7- Mintiu
- 8- Thase
- 9- Sătereaș
- 10- Sieu Odorbei
- 11- Sieu Șihru
- 12- Fița
- 13- Cristur Sieu
- 14- Blăjeni de Jos
- 15- Caila
- 16- Podreii
- 17- Chintolea
- 18- Sieu Măgheraș
- 19- Valea Măgherașului
- 20- Vișoara
- 21- Sărata
- 22- Monari
- 23- Simionesti
- 24- Domănești
- 25- Sărțel
- 26- Neagii
- 27- Albești Bistriței
- 28- Vile Teii
- 29- Pinticu
- 30- Teaca
- 31- Cuniod
- 32- Budești
- 33- Micești de Câmpie
- 34- Cepeni
- 35- Dumitra
- 36- Săltința
- 37- Livezile
- 38- Josemi Bărgăului
- 39- Mijloșeni Bărgăului
- 40- Sucevi Bărgăului
- 41- Prundu Bărgăului
- 42- Bistrița Bărgăului
- 43- Colibița
- 44- Mărișel
- 45- Cristești Ciceului

Urmând ordinea alfabetică a județelor cu manifestări salin din Transilvania și nu o altă ordine, „bordură-centru” sau invers, prezentăm localitățile din județul Bistrița-Năsăud care au astfel de manifestări.

Județul este situat în nord-estul Transilvaniei și are la nord județul Maramureș; la est, județul Suceava; la sud, județul Mureș și la vest, județul Cluj.

Județul Bistrița-Năsăud ocupă o suprafață ce include morfologic: „Câmpia Transilvaniei”, „Piemontul Călimanilor”, „Dealurile Șieului”, „Dealurile Bistriței”, „Dealurile Năsăudului”, „Dealurile Suplaiului”, „Culmea Ciceului”. Este încadrat, la nord și est, de o zonă montană, alcătuită, de la nord spre sud, din M. Țibles, M. Rodnei, M. Suhard, M. Bărgăului și M. Călimani.

Partea de nord-est a Depresiunii Transilvaniei, drenată Șomeșul Mare, care își adună apele din masivele montane nordice și estice, este alcătuită din roci sedimentare, aparținând Paleogenului, Neogenului și Cuaternarului. Cadrul montan are o alcătuire litologică complexă: sedimentar cu intruziuni magmatice, în M. Țibles; cristalin, în M. Rodnei; sedimentar cu intruziuni magmatice, în M.

Bârgăului și roci vulcanice, în M. Călimani.

Rocile sedimentare aparținând Neogenului, mai precis Miocenului mediu-Badenianului, sunt cele care includ “formațiunea saliferă” și ele ocupă o suprafață mare în acest “golf” nord-estic al Bazinului Transilvaniei, flancat de masive sedimentare și magmatice, metamorfice (cristaline) și vulcanice.

Mișcările tectonice, din această “ramă” montană, geologic complexă și îndeosebi activitatea vulcanică, a pliat stiva de roci sedimentare, dând naștere unei succesiuni de cute plicative; anticlinale și sinclinale, cu direcții și ramificații diferite. Activitatea tectonică și plasticitatea sării, a generat și aici, fenomenul de “diapirism”, formarea anticlinatelor cu „sâmbure” de sare, a “masivelor” de sare, dar și a domurilor gazeifere, spre sudul județului.

Prezența sării, atunci când ea nu este la suprafață ci în apropierea ei, ne este semnalată de existența la zi a apelor sărate, sub formă de izvoare, fântâni, bălți; nămoluri sărate, eflorescențelor saline și plantelor specific sărăturilor.

„Manifestări saline” sunt prezente în următoarele localități din județul Bistrița-Năsăud.

**Albeștii Bistriței** (Feriház, Feriháza, Kisfehéregyház, Fehéregyház în lb. maghiară; Weisskirchen, în lb. germană). Sat ce aparține comunei Teaca, situat pe pârâul Valea Mică (aici, pârâul Albeștiului sau Vâlcica), care vine de la Nețeni, sub numele de Dumbrava, afluent de dreapta al Văii Dipșa. Satul este situat în partea centrală a ramificației anticlinale diapire Sărățel –Teaca, iar prezența formațiunii salifere badeniene în apropierea suprafeței ne este semnalată de apariția în partea de sud-est a satului a două izvoare sărate, eflorescențe saline și plante halofile. Fichtel citează apele sărate de aici în lucrarea sa din 1780.

**Bistrița Bârgăului** (Bargóbestrece, în limba maghiară), centru al comunei cu același nume, are în partea sa nord-estică, un grup de case cunoscut, în urmă cu decenii, sub numele de “Bistrța Bârgăului-Fabrică”. Numele îi venea de la Fabrica de cherestea situată la ieșirea din sat înspre Colibița, pe malul drept al văii Bistriței ardeleni, la baza unui versant, cu case. Sus, pe panta cu case, printre case, se află un izvor cu apă sărată, o fântână cu apă sărată, din care apa curge formând un pârâiaș ce are, pe primii metri, plante halofile. Apa sărată curge, pe o pantă de cca. 35°, spre șoseaua asfaltată și valea Bistriței ardeleni, prin grădinile caselor, care pigmentează versantul acesta, orientat spre sud.

Dealul respectiv este alcătuit din roci sedimentare badeniene, reprezentate prin marne cu intercalații de gresii și argile salifere, care acoperă un masiv de sare laminar, ieșit aproape de suprafață și strâns de “tuful de Dej”, care îl separă de aglomeratele vulcanice ale Călimanilor.



Blăjenii de Jos – Fântâna cu apă sărată, acoperită de o „căsuță” de lemn.



Blăjenii de Jos - Specia halofilă *Armeria maritima* Willd.



**Blăjenii de Jos**, (Blaşfalăul de Jos; Alsóbalázsfalva, în lb. maghiară; Unter-Blasendorf, în lb. germană) este un sat al comunei Şintereag, situat pe drumul asfaltat Bistrita-Sigmir- Şintereag, la confluenţa Văii Blăgenilor cu Valea Roşua, care are la marginea nordică, lângă drumul ce duce la Târpiu, o mare şi importantă suprafaţă saliferă.

În această sărătură, plană, de mari dimensiuni, se află izvoare sărate, o baltă cu apă sărată, nămol sărat, eflorescenţe saline şi plante halofile, între care se remarcă specia *Armeria maritima* (Mill.) Willd. Datorită prezenţei acestei specii rare, unică în România, s-a creat rezervaţia botanică „La Sărătură”, în suprafaţă de 1 ha. Aici apare şi o specie rară de fluturi, *Lycaena dispar*, cuprinsă în convenţia pentru conservarea vieţii sălbatice şi habitatelor din Europa (I. Chintăuan, Viorel Ştefan, Ioana Marquier, Gh. Coldea, 2004, p.92-96).

În cadrul rezervaţiei se află o fântână cu apă sărată, acoperită cu o „căsuţă”.

Fichtel menţionează apele sărate de la Blăjenii de Jos, în lucrarea (şi harta) publicată în 1780. Heinrich Wachner (1948, caiet -manuscris) semnalează emanaţii de gaz metan în suprafeţele bălţite, mlăştinoase, sărate.

**Budeşti** (Budateleak, în lb. maghiară; Budaken, în lb. germană) este comuna unde îşi are izvoarele Valea Budeştiului sau Valea Sărmaşului (Pârâul de



Caila – Valea Sărată – Eflorescenţe saline în albia şi „căsuţa” fântânii cu apă sărată.



Caila – Fântâna cu apă sărată, acoperită cu o „căsuță” de lemn și albia Văii Sărate cu eflorescențe saline în care apar lemne, resturi ale unor amenajări vechi.

Câmpie) și este situată pe șoseaua Lechința-Sânmihaiu de Câmpie- Zoreni-Luduș.

Aici, în locul numit „Slatină”, pe pâraiele Odaia și Fântânele, se află izvoare sărate, eflorescențe saline, plante halofile și o fântână cu apă sărată.

**Caila** (Kajla, în maghiară; Keldref, Keindref, în dialect săsesc; Köllendorf, Köln, în germană). Localitatea, aparține comunei Șintereag și este menționată ca având sare și ape sărate, de Fichtel în 1780.

La nord-vest de sat, pe pârâul Fața Sării, care se scurge spre valea Vâlceaua Cailei, afluent de stânga al Văii Sărata, ce vine de la Blăjenii de Jos, în suprafața salină “La Sărătură”, se găsesc câteva izvoare sărate, nămol sărat și plante halofile. Izvoare sărate, o fântână cu apă sărată, bălți mici cu apă sărată, nămol sărat și plante halofile se află și la sud de sat. În micile bălți și în albia văii apar numeroase resturi de lemne lucrate, urme ale unor vechi amenajări pentru balneatie sau utilizarea apei sărate în alte scopuri.

Dealul Viilor, Piciorul Sării și Dealul Sării, mărginesc ulucul depresionar în care se formează pârâul Fața Sării, locul în care masivul de sare se află cel mai aproape de suprafață și formează o mare suprafață cu manifestări saline. În această sărătură, între dealurile Sării și Viilor, se află fântâna cu apă sărată, acoperită cu o construcție de lemn („căsuță”), neîngrijită, acoperită cu „eternit”.

Masivul de sare de la Caila, nu este altceva decât una dintre boltirile anticlinatului diapir, care vine de la Sărățel- Sărata-Valea Măgherușului și trece apoi mai departe de la Caila, spre Blăjenii de Jos-Tăure-Chiuza-Săsarm, cu o ramificație spre Târpiu-Dumitra.

Fichtel menționează apele sărate de la Caila, în 1780.

Heinrich Wachner (1948, caiet manuscris) semnaleză prezența de emanații de gaz metan în sectoarele sărate mlăștinoase, emanații care azi lipsesc.

**Căianu Mare**, sat al comunei Căianu Mic, legat de acesta, prin imobiliar și separate numai de valea Ilișua.

Liviu Drăgănescu<sup>9</sup> (op. cit. 2006) menționează că romanii au construit la Ilișua un “castru” și o mină de sare; castru există, dar mina de sare, nu. Posibil să fi fost un puț de exploatare la Cristur Șieu sau Căianu Mare.

Castrul este situat la Ilișua, pe malul stâng al văii Ilișua, la o distanță relativ mică de marginea vestică a satului Căianu Mare, mergând pe malul râului, mal pe care se află și localitatea Căianu Mare, dar și un izvor de apă sărată.

Izvorul de apă sărată, captat în beton, are în apropiere, la cca. 50 m în aval, unde lunca râului se lărgeste puțin, o cruce votivă de piatră, de mari dimensiuni. În acest sector, situat la baza dealului care separă Căianul Mare de terasa pe care se află castrul roman de la Ilișua, posibil să fi existat exploatare de sare romane. Fichtel, în 1780, menționează saliferul de la Căianul Mare.

**Cepari** (Cepan; Tschippendorf, în germană; Csépán, în maghiară) este un sat al comunei Dumitra, care are, în partea sa de vest, la ieșirea din sat înspre Mintiu, o fântână cu apă sărată acoperită cu o construcție din lemn. Această construcție (“căsuță”) a fost cea mai frumoasă, veche și autentică, dintre toate care protejează o fântână cu apă sărată, motiv pentru care ar trebui inclusă în lista monumentelor de arhitectură populară și în lista obiectivelor turistice; azi este într-o stare de degradare avansată.

Apele sărate de aici sunt menționate de Fichtel în 1780. În anul 1943 căsuța care acoperă fântâna avea un „târnaș” și întreaga construcție a fost făcută de un lucrător în lemn venit din M. Apuseni. Aceiași sursă menționează că în anul 1882 fântâna aparținea sasului Johann Öhler. Nu este o construcție săsească, așa cum afirmă Andreea Chiricescu<sup>10</sup> (2013, p.22), ci una autentic românească; tehnica “blockbau” este tehnica “în coadă de rândunică”, pe care o întâlnim și azi la vechile biserici și case de lemn românești.

**Chiuza** (Kozepfalva, în maghiară; Mitteldorf, în germană; Mätteldref, în dialect săsesc; “Satul de Mijloc”), este situată pe malul drept al Șomeșului Mare

<sup>9</sup>Drăgănescu L., 2006, Sarea gemă din extra – și intracarpaticul României, în: Sarea, Timpul și Omul, Ed. Angustia, Sf. Gheorghe, p. 13-14

<sup>10</sup>Chiricescu Andreea, 2013, Civilizația tradițională a sării în estul Transilvaniei: Raport de cercetare, în „Sarea, Timpul și Omul”, Edit. Angustia, Muzeul Carpaților Răsăriteni, Sfântul Gheorghe, pag. 22



Cepari – Fântâna cu apă sărată acoperită de o „căsuță” de lemn.



Cepari – Pârâul cu apă sărată care se scurge de la fântâna cu apă sărată.

și sunt menționate aici exploatări antice de sare (Liviu Drăgănescu, 2006). Fichtel menționează, la 1780, prezența manifestărilor saline la Chiuza. Avale de localitate, pe dreapta șoselei asfaltate, care duce la Dej, la baza dealului, se află câteva suprafețe bălțite, lipsite de vegetație halofilă. Este posibil ca aici să fi fost locul în care s-a exploatat sarea în perioada romană. Afirmatia are la bază existența, unei bălți adânci, posibil o exploatare veche, romană, sub forma unui puț (clopot), cu o adâncime cuprinsă între 8-10 m, care are o bogată vegetație de papură.

**Colibița** este un sat al comunei Bistrița Bârgăului, situat la 8 km amonte pe valea Bistriței ardelene. Șoseaua, asfaltată, urmărește valea, ce a străpuns aici terminația sud-vestică a Călimanilor, formând chei spectaculoase, până la barajul lacului de acumulare, care a acoperit vatra fostului sat. Lacul are o suprafață de 270 ha, o lungime de 13 km și un volum de apă de 65 mil. m<sup>3</sup>. Pe malurile sale, la altitudini ce depășesc 900m, s-au construit case și vile, care, împreună cu casele vechiului cătun Mița, de la terminația lacului, alcătuiesc azi, satul Colibița. Drumul asfaltat, la ieșirea din Cheile Bistriței ardelene, amonte de confluența Văii Repedea cu Bistrița ardeleană, urcă, în curbe strânse pe abruptul vulcanic al Pietrei Mici, până la barajul Colibița, unde, după numai 200 m apar primele case și vile. Urmăm drumul în continuare, trecem de intersecția cu drumul care vine de pe Valea Tiha (Valea Străjii), de la Mureșeni Bârgăului, din DN17 Bistrița-Vatra Dornei și ne îndreptăm spre terminația lacului Colibița. Aici, în fostul cătun Mița, se află centrul localității de azi, Colibița, într-un sector de confluență a mai multor văi ce coboară din Călimani (Izvorul Lung, Aurului, Colbul etc.) și plecare a drumurilor forestiere; potecilor și traseelor turistice. Tot de aici pleacă sau aici vine, drumul care ne duce la „Poiana Slatinii”, situată în partea estică a lacului Colibița. Aici, într-o poiană, flancată de pădure și liberă, în pantă, spre lac, exista, până la terminarea strămutării satului Colibița, o fântână cu apă sărată, din care localnicii își duceau apă, iar azi, deși mai există izvoare sărate, plante halofile, inclusiv fântâna, dar rar mai folosesc apă sărată.

**Comlod** (Komlód, Komlós în lb. maghiară; Komelodn în dialectul săsesc; Komeloden, Hopfengarten în germană) este un sat din subzona Dealurile Sărmașului a Câmpiei Transilvaniei, cunoscut pentru castelul său și mai puțin pentru vulcanii săi noroioși, aproape stinși și apele sale sărate. Cei trei vulcani noroioși, asemănători celor de la Monor, se găsesc la marginea vestică și sud-vestică a satului; unul la cca. 200 m sud-est de Castel, pe malul drept al Văii Comlodului, la marginea drumului care duce la Orosfaia; al doilea se află la cca. 500m de primul, înspre Orosfaia și tot în stânga drumului; iar ultimul este pe malul stâng al Pârâului Budunoi, la cca. 700m de al doilea. Acești vulcani noroioși,

periodic, emană gaz metan, însoțit de apă sărată și noroi sărat. Localnicii îi numesc „sufători” și au fost mai activi și mai numeroși, certificând prezența în adâncime a unui dom gazeifer, cu gaz metan și apă sărată.

Satul are, în partea sudică, la cca. 1 km distanță, o fântână cu apă sărată, placată cu scânduri de lemn. În jurul fântânii se află eflorescențe saline, nămol sărat și plante halofile.

**Criștești Ciceului** (în maghiară, Csicsókeresztúr). Sat al comunei Uriu, situat la 3 km est de centru de comună, care are pe teritoriul său, în partea de nord-vest o suprafață joasă, înspre castrul roman de la Ilișua, unde apar plante halofile și mici suprafețe depresionare, umede, posibil urme ale vechilor exploatare de sare romane.

Plantele halofile și „mustirile” de ape sărate, arată prezența, la mică adâncime, a unui masiv de sare, care apoi își trimite o prelungire, pe sub sedimentele Badenianului superior și Sarmațianului inferior, spre Căianul Mare și mai departe la Dumbrăvița.

Suprafața sărăturată, cu urme ale unor vechi exploatare de sare, este foarte aproape de castrul roman de la Ilișua, ceea ce ne permite să presupunem că romanii au exploatat aici sarea.

**Cristur Șieu**; (Șieu Cristur) (Sajókeresztúr, Bethlenkeresztúr, în lb. maghiară; Eberscht - Kreiz în dialectul săsesc; Kreuz, în germană). Satul este situat pe malul drept al Șieului, în stânga DN17, la 2 km de Șieu Sfântu și are o suprafață de teren pe Pârâul Slatina, la poalele nord - vestice ale Dealului Lazului și Piciorului Socilor, spre Caila, unde există manifestări saline. Ele se află la suprafața „Masivului de sare”, figurat de I. Al. Maxim (1961) și sunt reprezentate prin izvoare sărate, eflorescențe saline și plante halofile. Fichtel, în 1780, menționează aceste izvoare cu apă sărată, azi aproape colmatate.

**Domnești** (Bileag; Bilak, în maghiară; Attelsdorf, în dialect săsesc).

Localitate situată pe râul Șieu, avale de care, pe malul stâng al văii, se aflau câteva izvoare cu apă sărată, care azi sunt colmatate, dar în jurul lor au rămas eflorescențe saline și plante halofile.

Fichtel menționează, la 1780, apele sărate de aici.

Geologul Heinrich Wachner (1948, caiet manuscris) menționează prezența unor fântâni cu apă sărată la Domnești; fântâni care azi sunt colmatate.

C. Svobada (2006, op. cit., p. 26), menționează în punctul „Pe față” specia halofilă *Bupleurum tenuissimum* L. Locul respectiv se află la marginea „Masivului de sare” de la Sărățel, figurat de I. Al. Maxim (1961, op. cit.,)

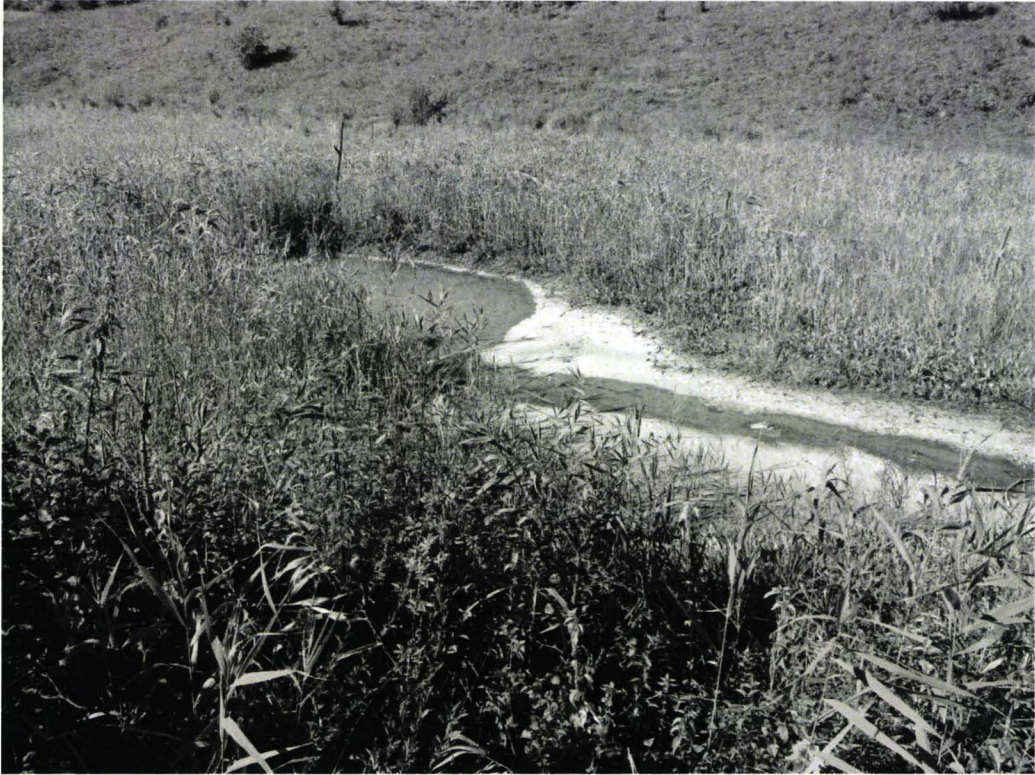
**Dumbrăvița** (Dögmezö, în lb. maghiară), este un sat al comunei Chiuza, situat la 6 km nord-vest de Chiuza și Săsarm, care are pe teritoriul său manifestări

saline, care certifică existența unui „masiv de sare”- „Masivul de sare de la Dumbrăvița”, a fost menționat și figurat, în 1961, de prof. univ. dr. I. Al. Maxim.

La sud de Dumbrăvița, între versantul sudic al Dl. Ciurgăului, la nord; Dl. Chinții, la sud și Dl. Coșirii la est; la confluența pârâului Între Unghiuri și Valea Chinții, se află izvoare sărate, bălți cu apă sărată, nămol sărat, eflorescențe saline, plante halofile. În micile bălți cu apă sărată de pe albia secată a pârâului sărat se află



Dumbrăvița –Valea Slatinii



Dumbrăvița – Baltă cu apă sărată, în care sunt resturi de lemne ale unei vechi amenajări balneare locale

resturi de lemne lucrate, resturi ale unor amenajări balneare vechi, locale. La obârșia pârâului sărat, în apropierea drumului spre Săsărm, care însoțește pârâul, se află locul în care a fost exploatată, artizanal, sarea. Azi, sarea este acoperită de argilele valurilor de alunecare și rar apare la zi.

Sarea masivă a fost exploatată de localnici în perioada 1944 -1947, dar și mai târziu. Exploatare antică, cu certitudine a existat, dar și în perioadele următoare, amonte de sărătura actuală.

**Dumitra** (Dumitrea Mare, Dumitrea; Nagydemeter, în maghiară; Mättersdraf, în dialect săsesc Mättesdref; Mottersdorf, în germană;) este comuna care are două sate cu manifestări saline: Cepari și Dumitra. Aceste două localități au fost menționate de Fichtel, în 1780, ca având sare și ape sărate în izvoare și fântâni.

Manifestările saline de la Dumitra, sat și centru de comună, situat pe șoseaua 17C Bistrița- Năsăud, la 8 km de Bistrița, se află la nord de localitate, pe valea sau Pârâul Roșuasau Pârâul Slătinii, afluent al Văii Morii care își are obârșia în dealul Piatra Penticului.



Culmea dealului respectiv este alcatuită din tuf vulcanic (“tuf de Dej”), exploatat de localnici, peste care apar argile salifere și sare masivă, de aceeași vârstă, badeniană, ca toate celelalte iviri saline din acest județ.

Sarea apare la suprafață și a fost folosită de localnici în gospodărie, dar



Dumitra – Fântăna cu apă sărată, acoperită cu o căsuță de lemn, ajând în jur eflorescențe saline



Dumitra – Localnică duce slatină de la fântăna a cărei „căsuță” de lemn a ars

periodic este acoperită de argilele salifere ale valurilor de alunecare. În acest loc a fost captat și un izvor sărat, într-o fântână acoperită cu o construcție din lemn (“Căsuță”), care acoperă fântâna și care a fost incendiată și refăcută de mai multe ori. Localnicii au folosit și folosesc apa sărată de aici, cu toate că accesul este greu, din cauza nămolului sărat care o înconjoară. S-a discutat posibilitatea realizării unor amenajări balneare dar locația nu este potrivită.

**Figa** (în maghiară, Füge), sat aparținând orașului Beclean, cunoscut azi pentru apele sale sărate, utilizate într-o amenajare modernă, cu o dezvoltare continuă.

Apele sărate, nămolurile sărate și plantele halofile, ocupă o arie depresionară, sub forma unei pâlnii, cu deschidere spre orașul Beclean. Rama sudică, împădurită, se află la marginea satului Figa. Această suprafață depresionară este mărginită azi de vile și de pășune, la est. Suprafața plană nu este altceva decât terasa de 300 m a Someșului Mare, care la contactul cu dealul Făget (dl. Sării) a fost erodată iar spălarea (îndepărtarea) de către precipitații a sedimentelor badeniene și sarmațian inferioare, triturate (sfărâmate) de



Figă – Depresiunea saliferă înainte de începerea săpăturilor arheologice cu urmele vechilor amenajări balneare

ascensiunea sării la suprafață (diapirism) a creat o dolină, de dimensiuni mari.

Suprafața depresionară, în care se află manifestările saline, este drenată de două pâraie cu apă sărată, Pârâul Sărat și Valea Slatinii, care confluează înainte de ieșirea din depresiune, prin străpungerea spre nord-nord-est (spre Beclean) a terasei, care aici este alcătuită din pietrișuri conglomeratice, sarmațian medii-superioare.

Valea Slatinii are un curs sud-nord, izvorul fiind la marginea versantului Dealului Făget (Dl. Sării), unde sarea masivă apare la suprafață și periodic localnicii desprind bucăți de sare pentru animale. Lungimea văii depășește 200m, iar pe cursul acestei văi am identificat, în anul 1975 „troaca”, urmărind și resturile de lemne, lucrute (pari, stâlpi, grinzi, etc.), din albie și din maluri. Descoperirea „troacei” și extragerea ei, urmată de un studiu și datare, a plasat-o ca unicat între artefactele (unelte, obiecte) utilizate de omul preistoric pentru exploatarea sării și a apei sărate<sup>11</sup>.



Figă – Capătul „troacei” înainte de a fi decopertată și scoasă din aluviunile saline ale Văii Sărate.

<sup>11</sup>Chintăuan, I., 2005, *Pan used for salt extraction from brines*, Stud. și cercet., Geol-Geogr., 10, p. 75-80, Complexul Muzeal Bistrița-Năsăud, Bistrița



Figa – Decopertarea troacei



Figa – „Troaca de Figa” la suprafață

Articolele și lucrările privind apele sărate de la Figa și necesitatea utilizării lor, publicate de noi<sup>12</sup>, înainte de descoperirea troacei nu au determinat refacerea și dezvoltarea fostelor amenajări balneare, care s-au distrus, „Troaca” fiind elementul care a grăbit amenajarea unui loc de agrement și cură, după ce această instalație inedită, unicat european, veche de 2870 de ani, a fost studiată de arheologi renumiți, din țară și străinătate.

Cercetările făcute la Figa, împreună cu arheologii dr. Valeriu Cavruc, dir. Muz. Naț. al Carpaților Răsăriteni, Sf. Gheorghe; Prof. Univ. dr. Anthony Harding, John Chapman, de la Univ. din Exeter (Anglia), dr. Olivier Waller (C.N.C.S. Franța), au constituit începutul cercetărilor arheologice din această importantă suprafață saliferă.

Ele au continuat pe Valea Sărată și Pârâul Sărat, coordonate de Dr. Valeriu Cavruc și prof. Univ dr. Anthony F. Harding. Rezultatele cercetărilor au fost publicate în catalogul expoziției „Sarea, Timpul Și Omul”, apărut în 2006 și apoi în alte lucrări. La organizarea expoziției, catalogului, întinerării expoziției etc, au colaborat, pe baza unui proiect de cercetare, numeroase instituții muzeale și arhive, în perioada 2005-2009, piesa descoperită de noi la Figa, fiind vedeta științifică și unicatul expoziției.



Figa – Cabanele vechilor amenajări balneare și urmele primelor săpături arheologice

<sup>12</sup>Chintăuan, I., Rusu, I., 1989, *Considerații cu privire la utilizarea sării și a apelor sărate din nord-estul Transilvaniei*, *File de istorie*, 5, Muzeul Jud. Bistrița-Năsăud, Bistrița



Figa – Săpături arheologice

Au urmat campanii de săpături arheologice la Figa și s-au descoperit numeroase și valoroase artefacte, inclusiv „troace” incomplete, asemănătoare celei descoperite de noi, iar săpăturile arheologice vor continua, situl arheologic de la Băile Figa fiind unul dintre cele mai strălucite momente ale exploatării preistorice a sării din Europa, dar el se află într-un pericol real dacă amenajările balneare și turistice se vor extinde fără consultarea arheologilor care au lucrat și vor lucra aici.

Administrația orașului Beclean are obligația să consulte specialiștii, iar susținerea financiară a cercetărilor și amenajarea unui Muzeu al Sării în situ, la Băile Figa, ar spori valoarea locului. De altfel, centre științifice de prestigiu mondial, ca Academia Britanică și Centrul de Cercetări Științifice din Franța, au alocat fonduri importante pentru susținerea acestor cercetări, iar rezultatele s-au văzut și se văd. Au fost descoperite și alte troace, mai mici, altele mai slab conservate; unelte de piatră și lemn etc. Rapoartele săpăturilor au fost publicate. S-au făcut experimente cu troace pentru a preciza utilizarea ei etc.

Cu sprijinul Prof. A. F. Harding “troaca” de la Figa, aflată azi în colecțiile Complexului Muzeal Bistrița-Năsăud, a fost datată în laboratoarele Univ. din Gröningen (Olanda) și are o vârstă de  $2870 \pm 20$  ani; piesa este expusă la Complexul Muzeal Bistrița-Năsăud.

Pe celălalt pârâu, Pârâul Sărat, care curge, pe o lungime de cca. 100 m și se varsă în Valea Sărată, așa ca și pe Valea Sărată, am identificat resturi de lemne, urme ale unor exploatari preistorice. Pe acest pârâu, care venea, prin fosta pășune, dinspre sud-est, a existat o fântână cu apă sărată utilizată de localnici și izvoare sărate. Amonte de izvorul sărat de la obârșia pârâului, a existat o fântână cu apă dulce și un halău, din care beau apă vitele de pe pășunea ce ocupă întreaga suprafață a acestei depresiuni salifere. “Troaca de la Figa” seamănă cu un “halău” de dat apă la vite sau “troacă” pentru dat hrană la porci și de aici numele, poate nepotrivit, pe care i l-am dat. Este de fapt un obiect folosit pentru obținerea sării din apă sărată.

Această instalație a fost folosită pentru concentrarea soluției de apă sărată prin scurgerea prin picurare, pe firul de sfoară din fiecare cep, a apei mai puțin sărate (ca în cazul „feștilei” de la felinare sau lămpi cu petrol”) și apa sărată din troacă se concentra în sare; devenea o pastă de sare, care era scursă prin scoaterea cepurilor cu sfoară, din troacă, în vase de lut.

Aceste vase de lut cu soluția concentrată de sare (pasta de sare) se puneau pe lemne clădite pentru foc, apoi se aprindeau. Căldura focului evaporă apa din vasele de lut care se transformau în ceramică și se spărgeau. Rezulta o mică bucată de sare, „o cărămidă” (briquete= cărămidă, în lb. franceză), care era ușor de transportat de oamenii unei comunități preistorice.

La Figa nu au fost descoperite „brichetaje” de ceramică, ca în alte zone salifere, dar ele există, undeva în apropiere și cercetările trebuie continuate.

Arheologii au menționat că autorul descoperirii troacei (I. Chintăuan) ar fi afirmat că „troaca” a fost utilizată pentru obținerea sării din apă sărată prin evaporare, ceea ce este inexact. Cercetătorul a afirmat că prin picurare pe firul de sfoară din cepuri și concentra soluției din troacă.

Oamenii comunității preistorice de la Figa, care exploatau sarea și apa sărată aveau o așezare, posibil temporară, în vecinătatea sursei saline, a bogăției pe care o exploatau, pentru ei și pentru schimburi, iar aceasta trebuie căutată.

Exploatarea sării la Figa, după epocile preistorice a continuat și este puțin probabil ca în perioada ocupației romane să nu fi fost extrasă sarea de aici. Gropile umede, mlăștinoase din perimetrul depresiunii salifere Figa, dar îndeosebi acelea din liziera pădurii de la sudul acesteia, nu pot fi altceva decât urmele unor exploatari în clopot, tipic romane și apar în perimetrul în care sarea masivă apare azi la suprafață, la baza Dealului Ocnei (Dealul Sării).

Date documentare, care să ateste exploatarea sării la Figa, în perioadele ce au urmat, avem numai de la Fichtel, care menționează prezența sării la Beclean. Posibil ca în perioada respectivă (1780) suprafața saliferă respectivă să fi aparținând familiei nobiliare din Beclean.

Revenim asupra utilizării “troacei” pentru obținerea sării, menționând părerea arheologilor, care, la Figa, au făcut și o serie de încercări, folosind o troacă mai mică decât aceea descoperită inițial. În troacă au pus apă dulce și pe cepurile din găurile axiale curgea apa, pe o suprafață de sare, după o decopertare groasă de sediment care a necesitat eforturi considerabile. Au constatat că apa nu a făcut găuri în sare și au introdus în găurile cepurilor sfoară, ca apa, prin picurare să facă găuri în sare, iar apoi au introdus în găuri icuri și prin bătăi cu ciocanul, au reușit să desprindă sare.

Deci au decopertat sarea, au adus apă dulce, au desprins cca. 40 blocuri mici de sare. Apoi troaca trebuia mutată și operațiunea se repeata. La o troacă de dimensiunea primei troace descoperite, trebuia decopertată o suprafață de 10 m<sup>2</sup> și la o grosime a sedimentelor acoperitoare ce depășește 1m (cel puțin). Apa dulce se află la o distanță mare și trebuie sute de litri. Fragmentele de sare sunt inegale și au o pierdere mare

Folosind metoda brichetajelor, troacele sunt amplasate pe firul pârâului văii sărate și sunt alimentate natural (prin curgere) cu apă sărată ( în câteva minute o troacă), apoi sunt lăsate să picure apa pesforiledin cepuri până ce în troacă rămâne o pasta de sare. În acest timp vaselemici de lut sunt pregătite. Se scoate, pe rând, fiecare cep și prin gaură se scurge pasta în vas, apoi se pun cepurile la loc. Vasele cu pasta se clădesc în grămada de lemne puse pentru foc și se aprindefocul. Când lemnele sunt arse, brichetele (mici cărămizi de sare; briquete=cărămidă în lb. franceză) de sare se scot. Într-un timp mult mai scurt decât în primul caz, sarea este la dispoziția comunității, fără un efort deosebit.

Precizăm că toate troacele au fost descoperite în albia minoră (firul apei) a Văii Slatinii (Văii Sărate). O altă precizare este aceea că metoda de utilizare a “troacei” pentru obținerea sării din apă sărată, prin picurare pe sfoară nu a fost experimentată. Credem că arheologii vor experimenta, folosind această metodă și vor căuta resturi de “brichetaje”. Lipsesc icurile și ciocanele de lemn aici la Figa, iar ciocanele de piatră nu sunt concludente. Uneltele de lemn, singurele pe sare le puteau folosi eficient în perioada respectivă, s-ar fi conservat alături de troacă, dacă ar fi folosit metoda experimentată de arheologi.

Săpăturile arheologice și cercetările vor continua la Figa, în paralel cu dezvoltarea noii amenajări balneare, în această “depresiune saliferă”, cunoscută anterior sub denumirea “Ocna Turcului” sau “La Slatini”. A fost aici o fântână cu apă sărată, acoperită cu o “căsuță”, a satului Figa și două fântâni a orașului Beclean. Fântânile au fost stricate când au făcut bazinul de beton și cabinele. Primele băi care au fost deschise aici în 1955 aveau un bazin cu apă sărată, placat cu lemn. În perioada 1970-1989 a existat un bazin de beton, cabine și dușuri, care s-





**Figa – Fântână colmatată pe Părâul Sărat**



**Figa – Artefacte lemnoase pe Valea Sărată**

au deteriorat după 1990 și numai în 2007 au început demersurile pentru realizarea unui proiect de amenajare balneară, care apoi a obținut o finanțare externă. Proiectul, asemănător cu proiectele de la Băile Cojocna și Ocna Dej (CJ), a fost realizat. Realizările sunt diferite, dar utile.

### **Florești** (Vireag; Virágosberek, în lb. maghiară)

La ieșirea din Florești spre Mogoșeni, pe stânga drumului, înspre versantul dealului și pe dreapta șoselei, înspre valea Somenșului Mare, apar specii de plante halofile, care trădează prezența, la mică adâncime, a sării; a “Masivului de sare de la Florești”. Fichtel, în 1780, menționează prezența unor manifestări saline la Florești. I. Al. Maxim figurează (1961, op. cit.) masivul de sare din această localitate.

**Josenii Bârgăului** (Alsóborgó, în lb. maghiară; Unterburgau, în lb. germană).

La sud de localitate, la baza versantului sudic al Dl. Cireșului, deal care se continuă spre Mijlocenii Bârgăului, se află o lărgire depresionară, marcată la est nord-est, de terminațiile Călimanilor de sud-vest.

În această arie depresionară alungită, încadrată de dealurile Cireșului, la est și dl. Cimitirului, la vest, se află o suprafață saliferă, reprezentată prin sectoare mlăștinoase, cu nămol sărat, eflorescențe saline și plante halofile, între care se află două bălți cu apă sărată. Bălțile (4/4 m și 10/5 m) sunt drenate de un pâraiaș cu apă sărată, care își are obârșia lângă drumul de hotar, ce coboară de pe deal, spre suprafața mlăștinoasă, cu două fântâni cu apă sărată. Prima dintre fântâni este acoperită cu un capac și este captată în beton. La cca. 15 m în aval de ea se află cea de a doua, în care izvorul de apă sărată a fost captat într-o fântână placată cu grinzi de lemn și acoperită de o “căsuță” din lemn.

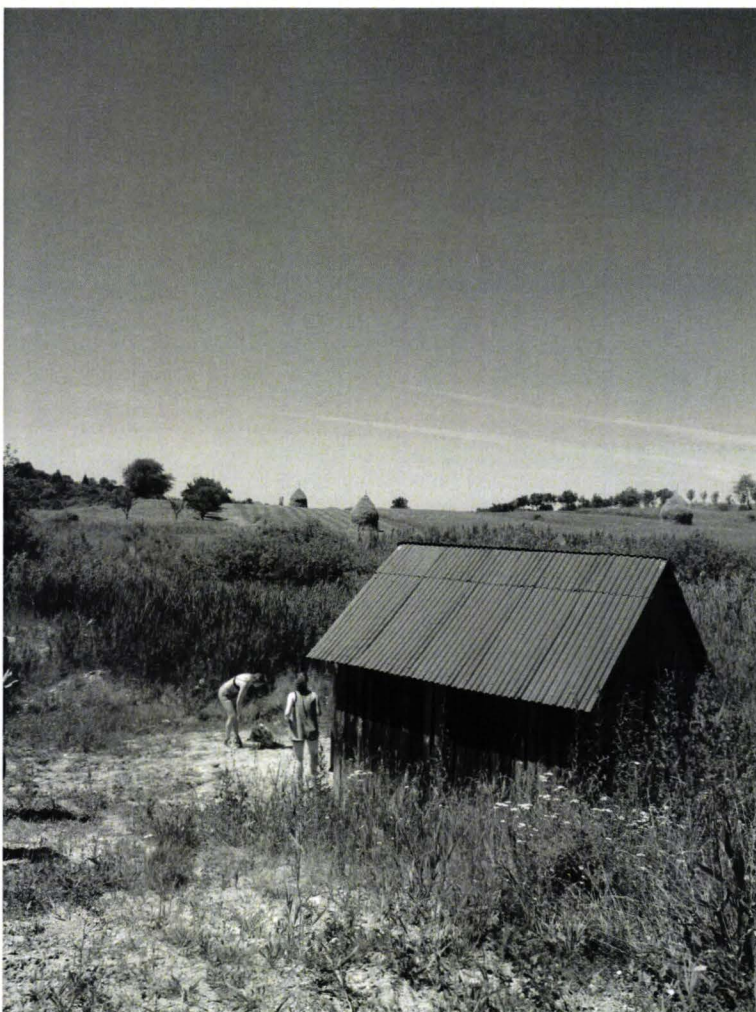
Suprafața salină (“La Slatină”) are cca. 5000 m<sup>2</sup> și a fost menționată de Fichtel în 1780. Localnicii folosesc rar apa sărată de aici, dar locația respectivă se pretează pentru realizarea unei amenajări balneare importante. Poziția și expoziția suprafeței saline; debitul izvoarelor sărate; cantitatea de nămol sărat; accesul bun; distanța mică față de localitate și de DN17, sunt câteva dintre argumentele pentru demararea unui astfel de proiect.

**Livezile** (Jád, în lb. maghiară; Joad, în lb. germană) este prima comună, mergând de la Bistrița, pe DN17, spre Vatra Dornei, prin M. Bârgău și prima dintre localitățile de pe Valea Bistriței ardelen, amonte de oraș, care are manifestări saline.

Aceste manifestări saline sunt reprezentate prin izvoare sărate, bălți cu apă sărată, eflorescențe saline, plante halofile, în jurul unor suprafețe mlăștinoase cu nămol sărat, pe pâraiele și ogașele salifere.

Ele se găsesc pe Valea Sărată și pe Valea Lungă, la marginea localității și a drumului care urcă pe văile respective. În stânga drumului, la baza malului pârâului Valea Lungă se află o fântâniță cu apă sărată, cu debit mare, din care localnicii își duc slatină. Pe Valea Sărată se află bălți cu apă sărată, izvoare cu apă sărată, nămol sătat, eflorescențe saline. La obârșia văii, la poalele versantului împădurit al dealului, se află un izvor cu apă sărată, cu un debit bun.

Pe dealul dintre Valea Sărat și Valea Lungă, pe dreapta se află un izvor cu apă sărată cu debit mare și câteva ogașe sărăturate.



Josenii Bârgăului – Fântâna cu apă sărată, acoperită de o „căsuță” de lemn

Urcând mai departe pe drumul ce urmărește pârâul, valea se lărgește, tipic „piațetelor de adunare a apelor” și apar izvoare sărate pe Pârâul Căramizilor (Pârâul Bucinului) sau Valea Slătiniței care, împreună cu Valea Racilor, dau Valea Lungă. Pe Valea Slatinei se află un izvor cu apă sărată, nămol sărat și plante halofile. Un izvor cu apă sărată se găsește în locul numit „Steregoi Hâgă”. Pe Valea Racilor găsim trei izvoare sărate. În bălțile din această suprafață salină mare, de pe Valea Sărată, există resturi de lemne lucrate, urme ale unor vechi amenajări pentru utilizarea apei sărate.

În actuala albie secată a Văii Sărate, dar îndeosebi pe versantul dealului care o separă de Valea Lungă, situată la vest, se află mici bălți în gropi care credem că sunt urme ale unor exploatări de sare romane sau mai vechi. Astfel de urme apar și pe dealurile de la est de Valea Sărată.



Livezile – Balta cu apă sărată



Livezile –Valea Sărată – eflorescențe saline și izvoare cu apă sărată, pe cursul mijlociu

**Mărișelu** (Sajónagyfalu, în lb. maghiară; în lb. germane, Großdorf), este o comună în județul Bistrița-Năsăud, formată din satele Bârla, Domnești, Jeica, Măgurele, Mărișelu (reședința), Nețeni și Sântioana, pe teritoriul căreia se găsesc izvoare sărate, nămol sărat și plante halofile.

**Miceștii de Câmpie** (Mezőkecsed, în maghiară) este o localitate situată pe șoseaua Lechința-Silivașul de Câmpie, la 3 km de comuna Sâmnihaiu de Câmpie, în aceeași “zonă a domurilor gazeifere” ca și Comlodul, care însă are câteva izvoare sărate, cu debite mici, la nord de sat.

Satul are pe șesul din partea sudică, la cca. 1 km distanță, o fântână cu apă sărată, placată cu scânduri de lemn. În jurul fântânii se află eflorescențe saline, nămol sărat și plante halofile.

**Mijlocenii Bârgăului** (Középborgó, în limba maghiară; Mittel-Borgo, în lb. germană), sat în avale de Susenii Bârgăului, în continuarea acestuia și tot pe malul stâng al Bistriței, care are pe Valea Sărata de Jos, la poalele Dealului Fața Cireșului, alcătuit din “tuf de Dej”, cu un nivel cu pești fosili, un izvor cu apă sărată. Tuful vulcanic “de Dej” a fost exploatat aici de localnici până în zilele noastre, iar această formațiune apare la suprafață în toate locațiile cu manifestări saline situate la bordura aglomeratelor vulcanice ale Călimanilor (Bistrița

Bârgăului, Prundu Bârgăului, Susenii Bârgăului, Mijlocenii Bârgăului, Josenii Bârgăului, Livezile, Slătinița, Dumitra).

Pe Pârâul Ursoaia, afluent de stânga al Văii Sărata de Jos, la cca. 2 km de DN17, se află un izvor sărat captat într-o fântâniță din bârne de lemn, citată de Fichtel (1780), dar aproape colmatată azi.

**Mintiu** (Mintiul Român, Mintiuiaș, Nimtiu; Oláhnémeti în lb. maghiară; Rumänisch-Baierdorf, în lb. germană; Blesch-Boaidref, în dialectul săsesc) sat al



Mintiu –Fântâna cu apă sărată acoperită de o „căsuță” de lemn

**Mogoșeni** (Szamosmagasmart, Magasmart, în lb. maghiară).

Amonte de localitate, înspre Florești, pe stânga șoselei, se află o suprafață mlăștinoasă mare și alungită, înspre “Secătura” și “Pupăzata”, cu nămol negru sărat; bălți sărate, cu degajări de gaz metan și plante halofile. În această mlaștină sărată au intrat și au pierit animale, motiv pentru care locul (și uneori localitatea) a fost numit “Mogoșmort” (turbării saline). Localitatea este citată cu ape sărate, de Fichtel în 1780.

**Monariu** (Monara, Monar; Malomárka, în lb. maghiară; Minoarken, Minuarkn, în dialectul săsesc; Minarken, Molnarken, în lb. germană).

Pe malul drept al Budacului, pe terasa a II-a, se află satul Monariu, care are în luncă, pe terasa a I-a, avale de localitate, o mică suprafață sărăturată, reflecție a prezenței sării în adânc. Fichtel, în lucrarea din 1780, menționează ape sărate în această localitate.

**Nețeni** (Neț, Nèc, în lb. maghiară; Naz, în dialect săsesc; Netzdorf, în lb. germană).

Sat aparținând comunei Domnești, situat pe partea sudică a Dealului Crucii care are la baza versantului nord-estic un izvor cu apă sărată.

Poziționat la obârșia pârâului Dumbrăvii, care își are izvorul în Dl. Popii, satul ocupă terminația unui uluc depresionar, ce vine de la Albeștii Bistriței, uluc creat de Valea Mică, a cărui afluent este pârâul Dumbrava. La marginea din amonte a satului se află o suprafață salină, umedă, cu izvoare sărate, nămol sărat, eflorescențe saline și plante halofile, numită de localnici „La Slatină”. În Nețeni, pe malul stâng al pârâului Dumbrava, apa fântânilor este ușor sărată. Manifestările saline de la Nețeni sunt legate direct de apariția în apropierea de suprafață a terminației sudice a “Masivului de sare” de la Sărățel, boltire diapirică a anticlinatului Pinticu Tecii - Domnești - Sărățel - Caila - Blăjenii de Jos. Manifestările saline de aci sunt menționate de Fichtel în 1780.

**Nimigea de Jos** (colocvial: Nimigea Ungurească; Magyarnevénye, în lb. maghiară și Nindorf, în dialect săsesc).

Avale de localitate, spre Florești, C. Svoboda<sup>13</sup> a identificat specia halofilă *Astertripolium L. subsp. pannonicus* (JACQ.) SOO. care indică prezența sării în adâncime, la mică distanță de suprafață, la marginea diapirului de sare de la Florești-Mogoșeni.

Ei i se adaugă o altă plantă halofilă, *Limonium gmelini* (Willd.) O. KTZE. (“sică”, “ridichioară”) (C. Svoboda, 2006, p.25). Izvorul Henți de la marginea vestică a localității, are apă ușor sărată. Localitatea este menționată de Fichtel, în 1780, ca saliferă.

**Podirei** (în lb. în maghiară, Pogyerej) este un sat ce aparține comunei Șieu-Măgheruș.

La cca. 1 km de DN17, parte dreaptă, în direcția NV, se află un izvor cu apă sărată, eflorescențe saline și plante halofile. Localnicii folosesc apa sărată în gospodărie.

**Pinticu Tecii** (Szászpéntek, Péntek, Alsópéntek, în lb. maghiară; Pântek,

<sup>13</sup>Svoboda Constantin, 2006, *Plante halofile din județul Bistrița-Năsăud*, în Sarea, Timpul și Omul, p.25-27, Edit. Angustia, Muz. Carpaților Răsăriteni, Sf. Gheorghe.

în dialectul săsesc; Pintak, în germană). Sat aparținând comunei Teaca, situat la nord de Teaca, pe șoseaua ce duce la Posmuș- Șieu-Șărățel, care are pe teritoriul său manifestări saline, reprezentate prin bălți mici cu apă sărată, izvoare cu apă sărată, nămol sărat, eflorescențe saline, plante halofile și o fântână cu apă sărată.

Suprafața sărăturată este situată la marginea nord-estică a localității, amonte de localitate, înspre Posmuș, pe malul stâng al văii Posmușului, într-o suprafață depresionară („piațetă de adunare a apelor”), în care confluează pâraiele Rodeși și Jugastru, cu valea Posmușului. Cele două pâraie, care își adună apele de pe versanții dealurilor Cetățuia și Jugastru, au creat mica depresiune, prin îndepărtarea rocilor triturate (sfărâmate) de ascensiunea sării înspre suprafață, ajungând la formațiunea saliferă din axul anticlinatului Uila-Sărățel, în flancul



Pinticu Tecii – Bazinul cu apă sărată, placat cu lemn, amenajare locală

sudic al unei decroșări ce afectează anticlinalul în acest sector. Prin eroziune s-a ajuns la sare masivă, care a apărut la zi și a fost exploatată, în perioada interbelică, de către localnici, pentru nevoile proprii și pentru comerț cu localitățile din împrejurimi.

De la marginile, ușor abrupte și vâlurite, înspre pârâul Rodeși, apar izvoare sărate, fântânițe cu apă sărată, mici bălți cu apă sărată, nămol sărat, eflorescențe saline și plante halofile.





Pinticu Tecii

În partea centrală a mici depresiuni, în anul 1918, un fost cioban din Jeica, originar din Arcalia, a amenajat un bazin (din lemn) cu apă sărată pentru băi și câteva cabine, pe care, în perioada interbelică le arendnează evreului Victor Taler. Taler amenajează „băile” pentru „scalde” cu apă caldă și rece; construiește cabine, apoi o „prăvălie” și din fântânile cu apă sărată vinde „slatină” locuitorilor din împrejurimi.

Totul a dăinuit până după cel de al doilea război mondial. Urmele „Băilor lui Taler” se mai văd și azi. Resturi ale clădirilor băilor calde; a popicăriei și a unui chioșc, se observă și azi. Sus, pe mica terasă, spre clădirile fostei ferme, se mai află fântâna cu apă sărată. Jos, pe lângă prăvălie, din nămolul sărat ies stâlpii și grinzile de lemn a fostului bazin cu apă sărată, care avea 12/6 m și o adâncime a apei de 1,40 m. Azi, grosimea nămolului sărat este de cca. 2 m, iar sarea masivă mai apare la zi, după viituri, în malul stâng al văii Posmușului, lângă urmele vechiului pod de beton.

În ultimul deceniu s-a făcut un mic bazin cu apă sărată, placat cu lemn, care parcă așteaptă o amenajare mai potrivită bogăției acestui loc.

Fichtel, în 1780, menționează prezența sării și a apei sărate la Pinticu Tecii. Szalai Tibor (1950) și I. Al. Maxim (1961) menționează prezența manifestărilor saline de la Pinticul Tecii.

**Prundu Bârgăului** (Borgóprund în lb. maghiară; Borgo-Prund, în lb. germană) este comuna de la confluența văii Bistriței ardelene cu cel mai important

afluent al său, de pe dreapta, Valea Tiha (Valea Străjii, Valea Bărgăului), care-i aduce apa din M. Bârgău.

Avale de localitate, valea Bistriței primește un afluent de stânga, Valea Cioarelor (V. Ciorilor), pe care se află câteva izvoare cu apă sărată. Cel mai important dintre ele se află în locul numit “La Sărata” (“La Sărăți”, “La Știubei”) sau “La Runc”. În jurul lui și a celorlalte izvoare, se află eflorescențe saline și plante halofile.

**Sărata** (Sófalva, în lb. maghiară) este azi o localitate componentă a municipiului Bistrița, situată pe malul stâng al văii Bistriței Ardelene, la 8 km de Bistrița, pe șoseaua Bistrița-Domnești-Monor-Reghin.



Sărata – Gropi cu apă sărată și sare masivă în locul de pe malul stâng al Bistriței ardelene, unde localnicii scot sare.

Numele îi vine de la sare și manifestările saline legate de prezența ei, la suprafață sau în apropierea acesteia, în partea de sud-vest a localității, pe terasa a I-a a văii Bistriței.

Sarea masivă apare aici în malul stâng al văii și este exploatată, sporadic, de localnici. Ea este prezentă, la mică adâncime, în tot cartierul situat la sud-vest și vest de cele două biserici de zid; prezență certificată de fântânile cu apă sărată, eflorescențele saline și plante halofile existente în tot acest „cartier al țiganilor”. Cu puține decenii în urmă se afla pe această suprafață salină, două fântâni cu apă săratăși o baltă mlăștinoasă cu apă sărată și nămol sărat („Balta Țiganilor”).

Paul Partsch (1863) descrie „Masivul de sare” de la Sărățel care-și trimite o prelungire, pe sub depozitele de luncă ale văii Budacului și Bistriței până la Sărata, menționând că sarea a fost întâlnită de localnicii din Sărata când își săpau fântânile și pivnițele.

Heinrich Wachner (1948- caiet manuscris) amintește de prezența sării și a apelor sărate la Sărata.

**Sărățel** (colocvial Serețel; Szeretfalva, în lb. maghiară; Reissen, în dialect săsesc; Reussen, în lb. germană), sat al comunei Șieu-Măgheruș, situat la 12 km de Bistrița, pe DN 15A, Bistrița-Reghin. Numele acestui sat, situat pe valea râului Șieu, vine de la prezența sării și a manifestărilor saline pe teritoriul său. Astfel, la est de sat, la poalele dealului Făget (Bobeica), în amonte de confluența Budacului cu Șieul, se află la suprafață sarea masivă, periodic acoperită de alunecarea stratelor de argile salifere suprapuse.

La baza versantului, în malul stâng al Șieului apar izvoare sărate și bălți sărate mici, cu nămol sărat. Pe versant, deasupra sării la zi, se află un lac cu o suprafață de 780 m<sup>2</sup> și o adâncime de 4,5 m, „Lacul Dani” sau „Bobeica”, format în golul rămas în urma exploatării sării de către romani. Lacul are apă dulce. O altă dovadă a exploatării sării în perioada ocupației romane este altarul votiv, descoperit în anul 1913 pe malul Șieului, în apropiere de confluența cu Budacul. Acest monument epigrafic, făcut din „tuf de Dej”, care datează din sec II (I. I. Russu, 1956), spune despre un fost sclav, Atticus, împuternicit (administator) al Serviciului de exploatare și administrare al salinelor romane, ce a ridicat altarul în sănătatea stăpânului său, un roman bogat.

Sarea masivă apare, periodic, în malurile și albia Șieului, avale de dl. Făget, dovadă că masivul (diapirul) de sare se prelungește de la sud-est spre nord-vest, spre Sărata, unde apare din nou la suprafață, dar de această dată, în albia râului Bistrița ardeleană.

Din satul Sărățel există un drum până la actualele „băi” amenajate, începând din anul 2000, de către fam. Drăguș, din Sântioana, în apropierea locului

în care au existat amenajări simple, pentru băi cu apă sărată și nămol sărat, într-un vechi meandru al Șieului, în care și azi se mai face baie.

Drumul care duce la băi, în trecut făcea legătura cu satul Domnești, dar inundația din anul 1970 a distrus podul de lemn de peste Șieu, pod care nu a fost refăcut.

Inundațiile respective au distrus și prima amenajare, simplă, pentru băi, în locul numit „la mol”. Aici, pe malul stâng al Șieului, într-un vechi meandru al acestuia, exista o baltă cu apă sărată și nămol având o suprafață liberă de vegetație de mlaștină, spre râu, cu o adâncime de numai 1m. Balta era alimentată cu apă sărată din trei izvoare, situate la baza malului înalt dinspre drum. În perioada 1968-1969 s-a adâncit balta și a fost placată cu lemn, dar inundațiile au luat buștenii, dar balta a rămas și i s-a adăugat, un alt meandru al Șieului, mult mai extins.



Sărățel – „Băile Drăguș” și locul unde au fost amenajările balneare vechi



Sărățel – Izvor sărat în malul stâng al unui vechi meandru al Șieului, la contactul cu sarea masivă și cu limita rezervației geologice „Masivul de sare de la Sărățel”.

„Băile de la Sărățel” („Băile Drăguș”) au un bazin săpat în sare, placat cu lemn; căsuțe; un bufet-bar; nămol sărat.

De la actualul bazin cu apă sărată, pe partea dinspre râul Șieu al drumului spre Sărățel, în perioada interbelică și până în anul 1945, au existat 13 fântâni cu apă sărată, păzite și din care se da „slatină”, în anumite zile, locuitorilor satelor din împrejurimi. Neglijate, aceste fântâni au fost colmatate.

Prezența sării masive; a lacului cu apă dulce („Lacul Dani” sau „Lacul Bobeica”) într-o excavație de exploatare romană a sării, izvoarelor și fântânițelor cu apă sărată, bălților cu apă sărată și nămol sărat, eflorescențelor saline și plantelor halofile, au făcut ca această suprafață saliferă să fie ocrotită ca rezervatie geologică, cu numele de „Masivul de sare” de la Sărățel.

Prezența sării și a apelor sărate la Sărățel este semnalată de Fichtel în 1780.

H. Wachner (1948- caiet manuscris) menționează prezența argilelor sărate la Sărățel, arătând că în jurul lor există „niște mocirle cu emanațiuni de gaz metan și fântânițe sărate”. Iuliu Buta (1957) menționează existența sării și a apelor sărate în sectorul cuprins între localitățile Sărata - Simionești - Domnești- Sărățel. I. Al. Maxim (1961) descrie și figurează masivul de sare de la Sărățel, ca de altfel și alte masive de sare din județul Bistrița-Năsăud, iar I. Chintăuan și colab. (1974, 1996, 2002), descrie manifestările saline din județul Bistrița-Năsăud. I. Chintăuan a propus ocrotirea acestei locații ca rezervatie geologică alături de alte rezervații naturale.

**Săsarm** (Szécsárma în maghiară, Weisshorn, în lb. germană), sat al comunei Chiuza, situat pe șoseaua Beclean-Năsăud, la 7 km de Beclean, pe malul drept al Șomeșul Mare, care are manifestări saline.

Între Dl. Săsarmului, la sud; Dl. Coșirii, la nord și Dl. Chinții, la vest, pe Valea Slatinei, se află izvoare sărate, nămol sărat, bălți mici cu apă sărată, eflorescențe saline, plante halofile și o fântână cu apă sărată, acoperită cu o construcție de lemn recentă.

În partea mijlocie a Văii Slatinei (V. Slatinii, Părăul Sărat), în albia și malurile pârâului există fragmente ceramice preistorice, grinzi și stâlpi de stejar, împletituri de nuiele etc, pentru protejarea unor lucrări de exploatare a sării și a unor fântâni cu apă sărată. Lucrările de protecție și amenajările, făcute în perioade preistorice și istorice, inclusiv romane, medievale și mai recent, au fost necesare datorită alunecărilor periodice ale argilelor salifere, suprapuse sării.

Sarea apare la zi, în malul stâng al pârâului și este exploatată de localnici în perioadele în care nu este acoperită de argile.

Suprafața salină de la Săsarm este foarte asemănătoare, prin artefacte ceramice și de lemn din perioade preistorice cu aceea de la Figa. I. Al. Maxim (1961) menționează și figurează, sub forma unei schițe de hartă, „Masivul de sare de la Săsarm”.



Săsarm –Valea Slatinei, cu izvoare, bălți și o fântână cu apă sărată, acoperită.

**Șieu Odorhei** (Sajóudvarhely, Udvarhely, în lb. maghiară; Dienesdorf, în lb. germană).

C. Svoboda (2006, op. cit., p.26) menționează prezența speciei halofile *Puccinellia transsilvanica* (SCHUR) JAV., pe lunca de pe malul stâng al Șieului, amonte de Șieu Odorhei, în apropierea podului CF de la Cristur, unde sarea este aproape de suprafață; ea fiind interceptată la săparea fundației podului (informații verbale). Fichtel menționează, în lucrarea și harta întocmită în 1780, prezența unor izvoare sărate, care azi sunt colmatate.

**Șieu Măgheruș** (Sajómagyarós, Magyarós, în lb. maghiară; Angersch, în dialect săsesc; Ungesdorf, în lb. germană).

La ieșirea din localitate spre Valea Măgherușului, C. Svoboda a recunoscut și menționat (2006, op. cit., p.26) specia halofilă *Puccinellia transsilvanica* (SCHUR) Jav., în locul numit „Criscăuana”.

Prezența acestei specii indică prelungirea înspre sud a masivului de sare de la Valea Măgherușului, care este aproape de suprafață. Fichtel, în 1780, citează localitatea ca saliferă.

**Șieu Sfântu** (Sajószentandrás, Szentandrás, în lb. maghiară; Leresdorf, în lb. germană).

În locul numit „La Slatini”, C. Svoboda (2006, op.cit., p.26) menționează

planta halofilă *Puccinellia transilvanica* (SCHUR) JAV. Pârâul Slatinii se află la nord de sat și parțial aparține satului Caila. Aici se află izvoare sărate și eflorescențe saline. Este citată de Fichtel la 1780.

**Sintereag** (Somkerék, în lb. maghiară; Simkroang, în dialect săsesc; Simkragen, în lb. germană).

Pe malul drept al Văii Roșua, amonte de localitate, botanistul C. Svoboda (2006, op. cit. p. 26) a identificat specia halofilă *Puccinellia transsilvanica* (SCHUR) JAV., indiciu al prezenței la mică adâncime, a prelungirii masivului de sare (anticlinatului salifer) Caila-Blăjenii de Jos, spre vest.

Fântâni cu apă sărată există azi la nr. 95 (Pop Nicolae), Szabo Mihail, etc, a căror case sunt situate la marginea estică a localității, înspre Pârâul Roșua. Tot în acest sector, un localnic a escavat o suprafață de teren pentru amenajarea unei bălți pentru pești, dar a ieșit apă sărată (informație verbală: Pop Varvara, 80 de ani). Localitatea este menționată de Fichtel, în 1780, ca având ape sărate.

**Simionești** (colocvial Șomotelnic, Simotelnic; Simontelke, în lb. maghiară; Seimesdref, dialect săsesc; Seimersdorf, Simonsdorf, în lb. germană).

Satul situat pe malul stâng al văii Budacului, la marginea nordică a masivului de sare de la Sărățel, are în lunca situată avale de sat, o suprafață mlăștinoasă, cu izvoare sărate, eflorescențe saline și plante halofile. Fichtel (1780) menționează apele sărate din Simionești.

Heinrich Wachner (1948; caiet manuscris) menționează existența în sat a unor fântâni cu apă sărată, care azi sunt colmatate.

**Slătinița** (Pintic; Péntek, în lb. maghiară; Pântek, în dialectul săsesc; Pintak, Pintacken, în lb. germană).

Sat situat în apropiere de orașul Bistrița, component azi al municipiului Bistrița, are, la nord-est de localitate, pe versantul nord-estic al dealului Pinticului (Piatra Pinticului), înspre Nepos, izvoare cu apă sărată, nămol sărat, eflorescențe saline și plante halofile. Toate aceste manifestări saline înconjoară fostele amenajări balneare, din care au rămas numai urme.

Sarea și apele sărate de la Slătinița au fost menționate de Fichtel în 1780. În anul 1905, a luat ființă o societate, care să se ocupe de amenajarea și administrarea unor băi la Pintic (Sătinița). Odată înființată, "Societatea Băilor saline din Pintic" emite și vinde acțiuni.

În anul 1971, prin bunăvoința regretatului biolog Klaus Reschner, am avut o astfel de acțiune emisă și vândută de "Societatea Băilor saline din Pintic", purtând data de 1 mai 1905, care certifică utilizarea apelor sărate de la Slătinița în cură externă. Societatea respectivă a construit două bazine din beton (L=4m/l=3m; L=5m/l=3,5m), din care au rămas numai pereții, parțial distruși; cabine;



un bazin de lemn, cu nămol; o clădire din piatră și lemn, în stilul celor din stațiunile balneoclimaterice ale Europei interbelice, în care era un restaurant și săli pentru jocuri etc. Amenajările, existente până la primul război mondial, permiteau tratamente cu apă sărată rece și caldă. În timpul războiului băile au fost abandonate, iar în perioada interbelică au trecut în administrarea Primăriei Pentic (Slătinița), iar după război au rămas în paragină și alunecările de teren au acoperit și distrus, alături de vegetație, ceea ce nu au distrus oamenii.

Amonte de bazine, situate pe malul stâng al Pârâului Slatinii, care se naște aici, se mai văd, în pădurea care a invadat zona, fundațiile fostelor cabine pentru băi calde, lângă izvorul cu apă sărată („Izvorul de sub molizi”). Locul unde a fost pavilionul central al băilor se vede datorită pușinilor arbori plantați în jur, rămași (molid, pin, tei etc.) și care încadrează un dreptunghi plin de fragmente de cărămizi și piatră, urme ale fostei construcții, pe malul drept al pârâului, vis-a-vis de izvoarele sărate.

Un izvor sărat mai curge pe un jghiab de lemn în fostul bazin mic, situat lângă bazinul mai mare, pe malul stâng al pârâului Slatinii, la 2 m de firul văii, unde se pot observa atât argile salifere cât și „tuful de Dej” acoperite de aglomeratele vulcanice (piroclastitele andezitice) ale Călimanilor care formează, mai sus, Piatra Penticului și trec mai departe spre Dumitra.

La vest de bazine, pe versant, se află un alt izvor cu apă sărată. Apele sărate de la Slătinița sunt menționate de Fichtel (1780), Heinrich Wachner (1948 – caiet manuscris) Th. Kräutner (1932); V. Ionescu (1962); T. Morariu, E. Morariu, Al. Savu (1968); I. Buta, I. Chintăuan, Doina Langa, Pavel Gălan (1977); I. Chintăuan, I. Rusu (1988); I. Chintăuan (1998, 2002) etc.



Slătinița – Pavilionul vechilor băi cu apă sărată

**Susenii Bârgăului** (Felsőborgeo, în lb. maghiară), sat aparținând comunei Prundu Bârgăului, așezat pe malul stâng al Bistriței ardelene, care primește un afluent de stânga, Valea Sărata de Sus (Pârâul Slatinii de Sus), pe care, la cca. 3,5 km de șosea (DN17) se găsește un izvor sărat cu debit bun, captat într-o fântâniță. Din această fântâniță, situată pe malul stâng al pârâului, localnicii își duc slatină. În amonte de acest loc, dar pe malul drept al pârâului, a fost o fântână cu apă sărată acoperită cu o construcție din lemn (“căsuță”), construită în sec. al XVIII-lea, citată de Fichtel (1780). Fântâna a fost, treptat, neglijată și s-a colmatat.

**Tăure** (Tóhát în lb. maghiară), sat al comunei Șintereag, situat la nord de centrul de comună, care are manifestări saline la confluența pârâului Valea Lungă cu pârâul Bărareii (pârâul Poenița) și la vest de sat, pe Valea Cailor (Valea Tăului).

Aceste manifestări saline sunt reprezentate prin suprafețe albe cu eflorescențe saline și altele roșcate, cu plante halofile. Ele se află în jurul unor izvoare sărate și a fântânii cu apă sărată, acoperită de o “căsuță” de lemn. La săparea unor fântâni din sat s-a ajuns la sare masivă.

Manifestări saline de la Tăure se află în flancul stâng al anticlinatului diapir (cu “sâmbure de sare”) Sărățel – Sărata – Valea Măgherușului – Caila – Tăure – Magoșeni- Săsarm și sunt menționate de Fichtel în 1780.

**Teaca** (Teke, în lb. maghiară; Tekenderf, în dial. Săsesc; Tekendorf, în lb. germană). Comună, situată pe DN 15A Bistița- Sărățel- Reghin, care are pe pârâul Scăldători, lângă drumul care duce la Archiud, o mică suprafață salină, care avea o baltă cu apă sărată, dar azi aici se află numai plante halofile, eflorescențe saline și nămol sărat.

În perioada interbelică existau aici amenajări balneare, proprietatea unui sas. El a amenajat balta, a construit o clădire cu băi calde, cabine etc. La terminarea războiului a plecat în Germania, așa ca și majoritatea cetățenilor de origine germană din comună, iar amenajările balneare (construcții, instalații etc.) au fost neglijate, distruse și furate. Fichtel (1780) menționează apele sărate de la Teaca.

**Valea Măgherușului** (Sajómagyarósi, în lb. maghiară; Ängersch, în dialectul săsesc; Ungersdorf, în germană) este un sat mic, situate la jumătatea distanței dintre Sigmir (cartier al municipiului Bistrița) și Șieu Măgheruș, pe Valea Măgherușului (Vâlcea sau valea Sigmirului), unde se găsesc fântâni cu apă sărată și izvoare sărate, azi colmate de vegetație. Nămol sărat și eflorescențele saline, la care se adaugă plantele halofile, se mai observă pe malurile Vâlcelei, în vecinătatea școlii și avale de ea, apoi pe pârâul Criscăuana.

Cu cinci decenii în urmă, amonte de actuala biserică, exista o fântână cu apă sărată din care localnicii își duceau slatină; azi fântâna este colmatată.

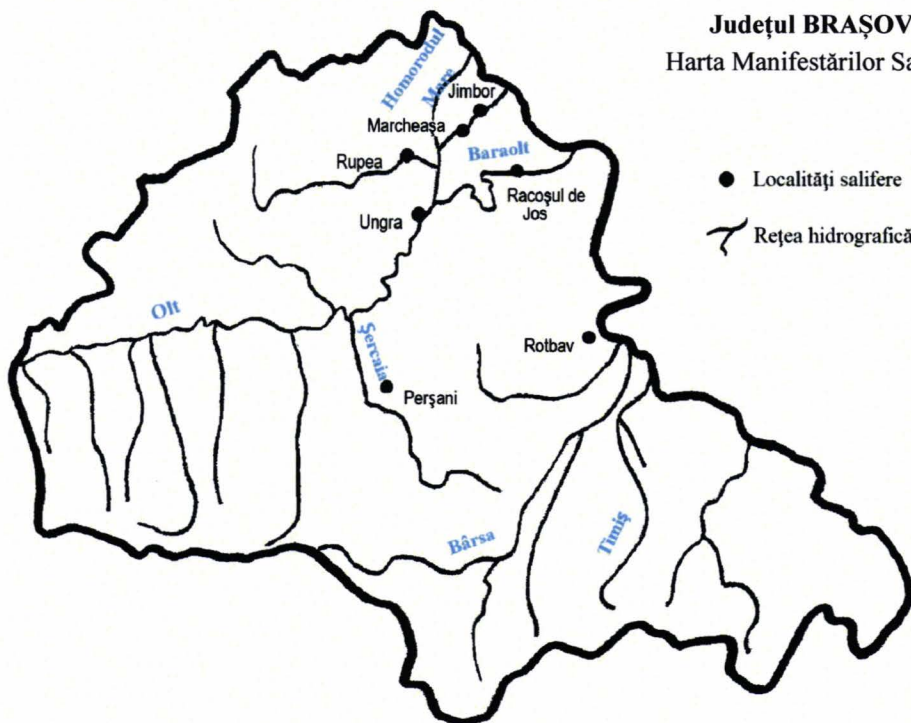
Manifestările saline din acest sat se află pe axul anticlinalului diapir

Sărățel-Sărata-Caila, la mică distanță (cca. 2,5 km) între ultimele două. La marginea dinspre amonte a satului, spre Sigmir, pe malul drept al pârâului Vâlcea, se află două suprafețe mlăștinoase din care iasă gaz metan.

**Viile Tecii** (colocvial Ida Mare, Iuda, Iuda Mare; Ida, Nagyida, Kolozsnagyida, în lb. maghiară; Aide, în dialect săsesc; Grosseidau, Eyda, în lb. germană). Localitate situată pe șoseaua Bistrița-Sărățel-Teaca, pe malul drept al văii Dipșa, la baza versanților dealurilor care separă această șosea de drumul asfaltat Sărata- Domnești- Monor- Batoș- Reghin. Partea bazală a tuturor acestor dealuri este alcătuită din roci sedimentare aparținând Badenianului salifer, formațiune care apare la suprafață și la Viile Tecii. Pe malul drept al Pârâului Ascuns, în nord-estul localității, se află un izvor cu apă sărată. În această parte a satului exista și o fântână cu apă sărată acoperită cu o „căsuță” din lemn, care a fost colmatată, din neglijența localnicilor, după plecarea sașilor din sat.

Manifestările saline de la Viile Tecii aparțin, așa ca și cele de la Teaca și Pinticu Tecii, aceleași ramificații ale anticlinatului diapiric (salifer) Sărățel – Albeștii Bistriței- Teaca. Apele sărate de aici sunt menționate de Fichtel în 1780.

## Județul BRAȘOV



Este un județ situat în sud-sud estul Transilvaniei, care include regiunile istorice „Țara Bârsei”, „Țara Făgărașului” și o parte din „Pământul Crăiesc”. Are ca vecini, în nord, județul Harghita; nord-vest, județul Mureș; în est, județul Covasna; în sud-est, județul Buzău; în sud, județul Prahova și Dâmbovița; în sud-vest, jud. Argeș, iar în vest, județul Sibiu.

Din Depresiunea Transilvaniei, cuprinde Depresiunea Brașov și Depresiunea Făgăraș, separate de M. Perșani, iar în nord-vest are o parte din Podișul Târnavelor. Aceste suprafețe aparțin geologic Bazinului Transilvaniei, în care apar formațiuni sedimentare de vârstă Badeniană, inclusiv „Formațiunea cu sare” („Orizontul salifer”).

Sudul județului este ocupat de masivele montane Făgăraș, Bucegi, Piatra Craiului, Postăvaru, Piatra Mare, Ciucaș și puțin din M. Întorsura Buzăului.

Rețeaua hidrografică ce a fragmentat acest relief este tributară Oltului și este alcătuită din Baraolt, Vârghiș, Aita, Homorod, Valea Mare, Râul Negru, Timiș, Bârsa, Ghimbășel, Șinca, Sâmbăta, Vulcănița, Sebeș, Berivoi, Breaza, Viștea, Rodbav.

**Jimbor** (Székelyzsombor, Zsombor, în lb. maghiară; Sommerburch, în dialectul săsesc; Sommerburg, în lb. germană) este un sat, aparținând comunei Homorod, care are pe teritoriul său o suprafață salină, cunoscută sub numele de „Câmpul sărat” („Sósmező”), unde se află și o fântână cu apă sărată, acoperită cu o „căsuță” din lemn.

**Mercheașa** (Mirkvásár, în lb. maghiară; Streitfert, în dialectul săsesc; Streitforth, în lb. germană) este un sat al comunei Homorod, care are o fântână cu apă sărată, acoperită cu o construcție din bolțari și acoperișul din țiglă. În jurul fântânii sunt eflorescențe saline, plante halofile și nămol sărat. Această suprafață sărăturată („La Slatină”), mlăștinoasă, a fost, înainte de anul 1962, un lac (baltă) cu apă sărată, în care localnicii făceau băi (Andreea Chiricescu, 2013, p.194).

**Racoșul de Joș** (Alsórákos, în lb. maghiară; Ratsch, Krebsenbach în germană;) are pe teritoriul său o suprafață salină, cu nămol sărat, eflorescente saline, plante halofile și o fântână cu apă sărată, acoperită de o „căsuță” de lemn, fără ușă și acoperișul stricat. Fântâna cu apă sărată se află pe malul pârâului Cold, la cca 1,5 Km de localitate, pe marginea unui drum forestier.

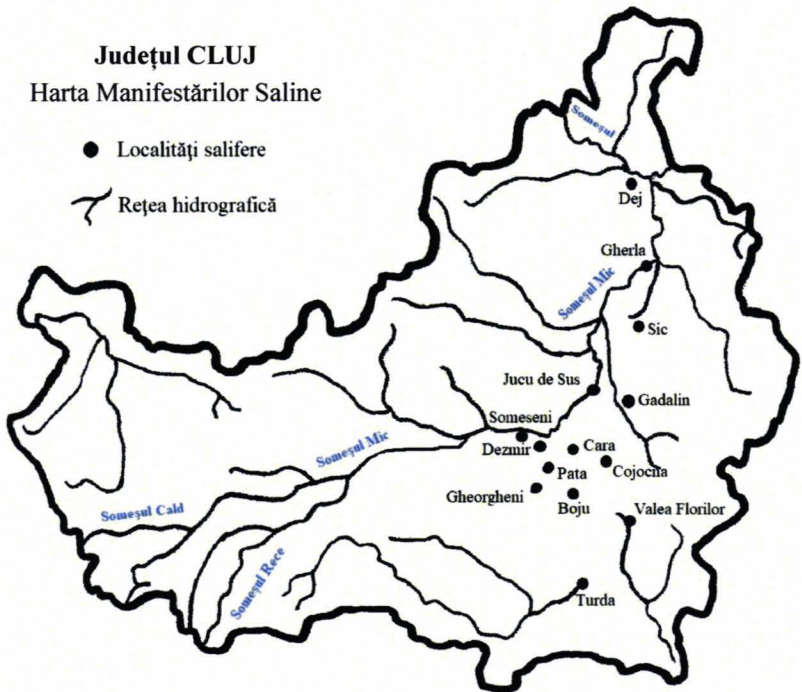
**Rupea** (Kőhalom, lb. maghiară; Răppes, în dialectul săsesc; Reps, în germană) are în apropierea orașului, în locul numit „La Slatină”, o fântână acoperită de o construcție de beton, în jurul căreia se află un pârâiaș bălțit, cu apă sărată, nămol sărat, eflorescențe saline și plante halofile.

**Rodbav** (Szászveresmart, Vörösmárt/Veresmart, în lb. maghiară; Roiderbrich, Rúdebiş, în dialectul săsesc; Rothbach, în lb. germană).

În locul cunoscut sub numele de „Slătinița”, în anul 1905 a fost captat un izvor cu apă sărată și în 1911 era folosit pentru băi într-un bazin, dar în 1922, din motive necunoscute a fost abandonat.

Mineralogul austriac I.E. von Fichtel, în lucrarea sa, din 1780, privind zăcămintele de sare din România, menționează de pe teritoriul actual al jud. Brașov, două localități, Dacia (**Stena**) și **Grind**, ca având ape sărate. N. Mészáros în 1997 (op.cit., p41 - 46) adaugă alte două localități: Racoșul de Sus și Ungraunde noi am identificat numai periodic plante halofile și mustiri de ape sarate.

## Județul CLUJ



Județul Cluj ocupă o mare parte a Transilvania istorice, respectiv nordul și nord-estul Bazinului Transilvaniei sau Depresiunii Transilvaniei. Are ca vecini județele: Sălaj, la nord și nord-vest; Maramureș la nord; Bistrița-Năsăud, la nord-est și est; Mureș, la est; Alba, la sud și Bihor, la vest.

Suprafața sa, de 6.674 km<sup>2</sup>, este ocupată în sud-vest de M. Apuseni, iar restul de dealurile și luncile văilor din Podișul Șomeșan și Câmpia Transilvaniei. Valea Șomeului Mic și a Arieșului, cu afluenții lor, fragmentează relieful județului și scot la zi o alcătuire geologică complexă.

Zona montană este alcătuită din șisturi cristaline; calcare și dolomite; magmatite laramice în M. Gilău. Bazinul Transilvaniei, după mișcările tectonice de la sfârșitul Cretacicului a fost o arie de sedimentare, pe o bază cristalină de tip carpatic. Stiva groasă de sedimente s-a depus în faciesuri variate în două etape: Cretacic superior- Miocen inferior și Miocen mediu (Badenian) – Panonian. Sedimentele depuse în prima etapă apar numai în nord-vestul Bazinului Transilvaniei și cuprind Paleogenul și Neogenul, cu formațiuni continentale și marine. Etapa a doua apare numai cu faciesuri marine și de aceasta sunt legate sarea și manifestările saline.

Începutul Badenianului este marcat de faza stirică cu mișcări pe verticală și o activitate vulcanică intensă, care duce la formarea „tufului de Dej”, cu grosimi apreciabile în nord-estul jud. Cluj. Această activitate vulcanică favorizează și formarea „Formațiunii de Ocna Dej”, formațiune care include stratul gros de sare, exploatat la Turda și Ocna Dej, în județ. Acestei formațiuni salifere îi datorăm apariția la zi a manifestărilor saline din localitățile pe care le prezentăm în paginile care urmează.

**Boju** (în maghiară Kolozsbós) este un sat din comuna Cojocna, atestat documentar în anul 1214, sub demunirea de „Villa Boscu” (sat românesc), care are izvoare sărate (slatina fiind folosită de localnici), nămol sărat și plante halofile.

**Bonț** (Boncnyires, în maghiară), sat al comunei Fizeșu Gherlei, care are izvoare sărate și nămol sărat, eflorescențe saline și plante halofile.

**Bunești** (Săplac, colocvial; Széplak, în lb. maghiară), sat al comunei Mintiu Gherlei, care are la marginea de sud-vest, aproape de biserica nouă, o suprafață salină cu nămol sărat, „mustiri” de ape sărate, plante halofile, un izvor sărat și eflorescențe saline.

**Cara** (în maghiară, Kolozskara), sat din comuna Cojocna, care are pe teritoriul său izvoare sărate, nămol sărat și plante halofile, la sud de localitate, în zona “Moriști”, apoi pe lângă drumul comunal (76) care duce la Boju.

**Coasta** (Gyulatelke în lb. maghiară), sat al comunei Bonțida, are o suprafață salină importantă, prelungire a sărăturii de la Sic, respectiv prelungirea sudică a masivului de sare. Există aici izvoare sărate, efloresceni saline și plante halofile.

**Cojocna** (în maghiară: Kolozs, Kolozsakna; în germană, Salzburg, Salzgrub, Klosmarkt). În perioada romană și în Evul Mediu, Cojocna a fost un loc important de exploatare a sării. Romanii exploatau sarea în gropi patrulate și în formă de clopot, până la o adâncime de 12-15m, pe care le părăseau și în ele se acumula apa formând lacuri sărate<sup>14</sup>.

<sup>14</sup>Volker Wollmann, 1996, *Mineritul metalifer, extragerea sării și carierele de piatră în Dacia Romană*, Bibl. Musei Napocensis XIII, Cluj-Napoca

După Johann E. von Fichtel<sup>15</sup>, în anul 1780, la Cojocna existau două ocne ogivale de sare: „Ocna Mare” („Die grosse Grube”)- 89 m adâncime și 184 m perimetru bazal și „Ocna Mică” („Die Kleine Grube”)- 44 m adâncime și 124 m perimetru bazal.

O mină veche de sare a fost umplută în sec. al XVIII- lea cu apa pârâului (deviat 2 ani și 4 luni). Activitatea Salinei Cojocna a fost sistată temporar de la 1 noiembrie 1852 până în 1873, când s-a redeschis pentru puțin timp. Se cunosc 8 mine vechi, în valea Sósrét (Râul Sării) și înspre deal („Ocna Nepomuceni”) 47 m adâncime; 75 m lungime și 19 m lățime – după Paul Maria Partsch, 1863 etc.).

În timp, minele vechi s-au prăbușit și s-au transformat în lacuri. Două dintre lacurile sărate (Lacul Toroc-Durgău și Lacul Mare-Băilor) constituie azi Băile Cojocna, care au fost amenajate la sfârșitul sec. al XIX- lea.

În afara lor mai există „Lacul fără Fund” (608 m<sup>2</sup>; adâncime 0,80 m) și „Lacul Plop” (161 m<sup>2</sup>; adâncime 0,50 m);

În lunca largă, situată la est de localitate, pe malul stâng al Pârâului Sărat (Valea Sărată), se află o suprafață mare cu eflorescențe saline, mâl sărat, plante halofile, izvoare cu apă sărată, lacuri sărate. Dintre lacurile sărate, numai Lacul Băilor și Lacul Durgău, au fost și sunt folosite pentru balneatie, iar celelalte au aspectul unor bălți.

În jurul localității sunt multe izvoare sărate, răspândite în patru zone:- „Murătoarea Mare”, în estul lacurilor sărate, cu două izvoare; - „La Cadardeau” (!?), la sud de lacuri, unde un izvor a fost captat într-o fânână; - a treia spre zona căii ferate și a patra, pe drumul comunal spre Boju.

Demersurile financiare făcute începând cu anul 2006, pentru obținerea fondurilor necesare realizării unui proiect de amenajare a băilor au avut succes și în anul 2010 s-au realizat amenajările balneare actuale.

**Dezmir** (Dezmer, în lb. maghiară), sat al comunei Apahida, care are pe teritoriul său izvoare și fântâni cu apă sărată, bălți cu nămol sărat și plante halofile.

**Gădălin** (Kotelend, în lb. maghiară; Knesendorf, în lb. germană).

Floră halofilă lângă un izvor cu apă sărată, amanajat simplu, din care localnicii își duc slatină. Alte izvoare sărate au existat în locul numit „La Murătoare”; azi sunt numai plante halofile. Localnicii au amanajat aici un bazin mic pentru băi.

**Gheorgheni** (colocvial: Ghiurfalău; în maghiară Györgyfalva) - sat în comuna Feleacu, pe teritoriul căreia se găsesc izvoare sărate, nămol sărat și plante halofile; saramură (slatina) este folosită de localnici.

**Gherla** (Szamosujvár, în lb. maghiară) este unul dintre cele trei orașe din

<sup>15</sup>(1780, *Beitrag-zur Mineralgeschichte von Siebenbürgen*, Nürnberg)

județul Cluj (Dej, Gherla, Turda), care are pe teritoriul său manifestări saline. Acestea se află în partea de sud-vest a localității, la baza versantului sud-vestic al Dealului Ciurzii, pe Valea Sărată, în locul numit „La Sărătură” și ele sunt reprezentate printr-o baltă cu nămol sărat, eflorescențe saline, plante halofile și fântâni cu apă sărată.

În ultimii ani s-a amenajat aici, pentru băi, un bazin cu apă sărată, care are pe margini un padiment orizontal, din scânduri de lemn, pentru plaje.

Pe latura de sud se află un izvor cu apă sărată și o veche fântână, placată cu lemn, din care se alimentează bazinul pentru băi. Pe latura de nord, la baza versantului sud-vestic al Dl. Ciurzii, lângă drumul neasfaltat care vine de la marginea de vest a orașului Gherla, se află două fântâni cu apă sărată; una acoperită cu capac de lemn, iar cealaltă cu un acoperiș simplu. Din prima fântână, se alimentează cu apă sărată. „Baza de tratament agrement tehnicomedical din Gherla”; de fapt, un spital de recuperare, ce are bazine cu apă sărată și apă dulce. Este situat la marginea de sud-est a orașului Gherla, pe șoseaua care merge pe Valea Fizeșului, în care se varsă și Valea Sărată.

La marginea sud-estică a „bazinului” (bălții amenajate) și la 2 m est de vechea fântână cu apă sărată (azi un izvor cu debit bun), pe malul mai înalt, am descoperit fragmente de ceramică, de epoca bronzului. Este al treilea sit salifer cu artefacte preistorice, descoperite de noi (Figa, Săsarm, Gherla), în Transilvania. „Băile Gherla” (sperăm ca denumirea să fie confirmată) își au începuturile, la fel de timide, înainte de 1990, când la inițiativa ing. Ioan Steiu, director la Întreprinderea de gospodărire a orașului, s-a amenajat mica baltă sărată; s-au construit cabine și dușuri etc. Schimbările de după 1990 au fost asociate, ca în multe alte locuri, de distrugerea acestor amenajări. În 2015, Primăria Gherla a refăcut bazinul și au în proiect mai multe dotări, inclusiv un drum de acces direct și scurt, din oraș până la băi.





Gherla – Amenajarea balneară, locală, cu apă sărată



Gherla – Izvorul și bazinul cu apă sărată

**Jucu de Jos** (Zsuk în maghiară; Schucken, în germană) localitate cu izvoare sărate, eflorescențe saline, plante halofile, în Pârâul Sărat.

**Jucu de Sus** (Felsőzsuk, în maghiară), localitate de reședință a comunei Jucu, are la vărsarea pârâului Schiniștii și câtorva torenți în Valea Sărății, afluent de dreapta al Șomeșului Mic, o suprafață salină, cu izvoare sărate, eflorescențe saline și plante halofile.

**Lacu** (Feketelak, în lb. maghiară), este un sat al comunei Geaca, care are în centru un izvor cu apă sărată, neamenajat, dar folosit de localnici.

**Lobodoș**, este un sat al comunei Ploscoș, care are în partea de sud-vest o suprafață salină, cu un izvor sărat, eflorescențe saline, nămol sărat și plante halofile. Pe această suprafață saliferă sunt mlaștini sărate, bălți cu apă sărată și uneori, ca rezultat al alunecărilor de teren, apare la suprafață sarea masivă.

**Mărtinești** (Pusztaszentmárton, în lb. maghiară), este un sat al comunei Tureni, cu eflorescențe saline și apa sărată. Manifestările saline de aici sunt generate de o prelungire a masivului de sare de la Micești.

**Micești** (Micuș, colocvial; Mikes, în lb. maghiară) este un sat al comunei Tureni, care are un izvor cu apă sărată, captat într-o fântână, placată cu bușteni.

**Nireș**, (Szásznyíres, Sasnireș, Sas-Mireșu;, în lb. maghiară; Niresch, în dialectul săsesc; Nieresch, Birkendörfel, în lb. germană), este un sat din comuna Mica, pe teritoriul căruia, în lungul Văii Bandău, afluent de dreapta al Someșului Mic, spre Unguraș, se află o suprafață sărăturată, cu un izvor de apă sărată, nămoluri sărate și plane halofile.



Micești – Fântână cu apă sărată

**Ocna Dejului** (în maghiară, Désakna; în dialect săsesc Okne; în lb. germană, Salzdorf, Salzgruben;).

Volker Wollmann (op. cit., 1996) menționează că un orizont de sare gemă, cu grosimi cuprinse între 10 și 160 m (?!), nediapirizat, a fost exploatat în epoca romană, în gropi patruleter, până la o adâncime de 12-15 m .

Sarea s-a exploatat în două sectoare, în care acum sunt și lacurile:

-nordic - în zona Dl. Cabdic (Cadbic; Cadbic; Kábdükk) – Valea Codrului între Ocna Dejului și Dej, unde sunt lacurile sărate Toroc-Cabdic, cu 41 m adâncime și nr 1 (azi colmatat);

Aici au fost primele exploatări romane, colmatate azi

-sudic – Valea Sărată în zona Ocna Dejului- unde sarea s-a exploatat începând cu Evul mediu târziu, în minele: Iosif, Ștefan, Mare, Ciciri, Ferdinand (23 August), 1 Mai, Transilvania.

Johann Ehrenreich von Fichtel, în 1780 (op. cit), scrie că erau două mine ogivale de sare: - „St. Joseph” (Josif), cu o adâncime de 63 m și 129 m perimetru bazal; - „St. Stephani” (Ștefan), cu 42 m adâncime și 67 m perimetru bazal.

În anul 1896 era deschisă o singură ocnă. Azi este în activitate numai mina Transilvania.

Unele mine din sectorul sudic s-au prăbușit și s-au format lacurile: Iosif, Ștefan, Mina Mare (sectorul sudic); Toroc-Cabdic și fostul Lac nr.1 (sectorul nordic). Influențe antropice, colmatările din zona Codor, au condus la dispariția majorității lacurilor astfel că din cele 14 lacuri, existente în 1969, au rămas în prezent numai două: - Lacul Cabdic (în zona Codor) și Lacul Minei Mari (în sectorul Valea Sărată), care după N. Ciangă și Daniel Costea (op. cit., 2010, p. 109), ar putea fi declarat rezervație naturală, incluzând și suprafața cu urmele exploatărilor romane.

În afara lacurilor cu apă sărară, pe teritoriul localității există izvoare cu apă sărată, saramura fiind folosită de localnici în gospodării.



Ocna Dej – „Băile Cabdic” (Toroc)– amenajare balneară recentă

Așa ca și la Cojocna sau la Figa, la Ocna Dej au existat înainte de 1990, amenajări balneare simple, respectiv un bazin de beton, cu apă sărată și dușuri, dar în incinta salinei. După 1990 a rămas totul neîngrijit, iar bazinul s-a distrus; urmele se mai văd și azi.



Ocna Dej – Versantul nord- vestic al Dealului Cabdic, spre Ocna Dej, cu gropi saline, urme ale unor exploatări romane.

În anul 2005 (în aceeași perioadă ca la Figa), primăria orașului Dej începe demersurile pentru obținerea fondurilor necesare amenajării unui „parc balnear”, dar nu în „fosta stațiune balneară” din incinta salinei Ocna Dej, care în 1970 avea un bazin mare, cu scări din beton și apă sărată (azi e ros de vreme și plin cu apă de ploaie), ci pe dl. Torok (Toroc-Cabdic).

Primăria Dej obține fonduri PHARE și încep lucrările, iar în 2010 se inaugurează „Parcul Toroc”, care apoi, an de an completează cu amenajări balneare, sportive, comerciale etc.

Spre deosebire de Figa și Cojocna, la Ocna Dej sau mai corect spus Dej, pe dl. Toroc-Cobdic, a existat un mare și adânc lac sărat, cu o suprafață de 1600 m<sup>2</sup>, transformat azi în piscină, la care i s-au adăugat piscine exterioare și interioare cu apă dulce și sărată, pentru copii și adulți.

**Pata** (în lb. maghiară „Kolozspata”), sat din comuna Apahida, are în partea de nord-vest, pe Valea Sărată, plante halofile, nămol sărat, eleforescențe saline și un izvor sărat, captat într-un bazin pentru băi, iar spre Dezmir sunt alte trei izvoare sărate.

Volker Wollmann menționează existența în epoca romană a unei mici exploatare de sare (1996, op. cit.)

**Pintic** (Románpéntek, Oláhpéntek, în maghiară) localitate componentă a municipiului Dej, care are izvoare sărate, o fântână cu apă sărată, nămol sărat, eflorescențe saline și halofile.

**Salina (Ocna de sare) Turda** – se găsește în apropierea ariei protejate menționate, în zona Durgău- Valea Sărată. Salina este inclusă pe lista monumentelor istorice din județul Cluj (cod LMI CJ-II-m-A-07801), elaborată în anul 2010 și nu vom da detalii, decât în măsura în care ele sunt utile demersului acestei lucrări.

Dovezi arheologice ale exploatarei sării la Durgău-Turda există din perioada preromană (50 î.C- 106 d. C) și romană, apodatele sigure privind extragerea sării, lipsesc până în sec. XI, când un document emis de Cancelaria maghiară în anul 1075, menționează Vama ocnelor de sare de la Turda. Existența Ocnei la Durgău este clar precizată de un document datat 1 mai 1271, prin care se dăruia Capitului Episcopiei de Transilvania, Ocna de sare de la Durgău-Turda (Dörgö-Turda)<sup>16</sup>

În timpul stăpânirii maghiare (sec. XV-XVIII) se deschid patru ocne ogivale subterane: Mina Katalin, Mina Horizont (Nagydörgö = Durgăul Mare), Mina Felső-Akna (Ocna de Sus = Karoline), Mina Joseph (Iosif).

În timpul stăpânirii austriece (sec. XVII- XIX) se deschid cinci ocne:

<sup>16</sup>(Balózs Orbán, 1889, *Turda varos és Környéke*).

Terezia, Anton, Cojocneană, Rudolf și Ghizela.

Mineralogul Joannes Fridwaldszky<sup>17</sup> dă date detaliate privind extracția sării în ocnele de la Turda (Minera-Logia Principatus Transilvaniae, 1767, 206 p., Claudiopoli).

Prăbușirea ocnei „Felső-Akna” (Ocna de Sus) a condus la formarea Lacului nr. 1 (Carolina), colmatat în deceniul 1980-1990, în urma unor alunecări de teren masive.

Pe harta lui Johann E. von Fichtel din 1780 apar și alte două ocne vechi, abandonate și prăbușite, în care s-au format Lacul nr. 3 (Lacul Dulce) colmatat azi și Lacul nr. 4 (Lacul Ocnei). Lacul nr. 2 (Lacul Durgău) este pe locul unei exploatări vechi, iar Lacul nr. 5 (Lacul Rotund) s-a format pe locul unei vechi ocne surpate la fel și Lacul nr. 6 („Lacul sulfuros”). În partea nordică a sărăturii de pe Valea Sărată, în suprafață de 25.000 m<sup>2</sup> (Ciancă N., Costea Daniel, 201, op.cit., p.110) au existat 7 exploatări de sare romane, de tip clopot, în care s-au format lacurile Corolina, Lacul Dulce, Durgău, Ocnei Mici, Sulfuros, Ocnei și Rotund, dintre care, primele două s-au colmatat.

În partea sudică se află Microdepresiunea Turda-Băi, mult mai exinsă decât prima, având 94.000 m<sup>2</sup> și mai plată, care are în partea sa estică 4 lacuri antroposaline: Roman, Tarzan, Cichi, Privighetorii (Ciangă, N., Costea Daniel, 2010, op. cit., p. 110).

Lacurile sărate de la Turda și nu numai, au fost studiate de prof. Ion Al. Maxim<sup>18</sup>.

În anul 1896 la Turda erau deschise 3 ocne de sare (Magyar Királyi Sóbányák-Kön. Ung. Salzbergwerke). Exploatarea sării s-a oprit în anul 1932, dar Salina s-a redeschis în 1992, în scop curativ și turistic.

În al doilea areal al rezervației naturale „Sărăturile - Ocna Veche” se află „Băile Sărate de la Turda”, care își au începutul în anul 1834, când dr. József Hanka și farmacistul Lajos Velits, au inițiat amenajările. Amenajările, în lemn, au continuat apoi, având trei perioade de interes: interbelică, anii '50 și cea actuală.

„Lacul Roman” (strandul) are o capacitate de cca. 8000 persoane. Lui i se adaugă lacurile:

- „Lacul Privighetorii” (nume dat în 1937 de prof. I. Al. Maxim), în apropierea căruia exista un hotel, prăbușit în anul 1940;

- „Lacul Csiky”;

- „Lacul de Pompare”; „Lacul Kimpel”; „Lacul Vajas”; „Lacul

<sup>17</sup> *Mineralogia Magni Principatus Transilvaniae sau metalia, semi-metalia, sulphura, salia, lapides, et aquae conscripta*, 1767, Claudiopoli, Cluj

<sup>18</sup> I. Al. Maxim, 1937, *Contribuții la explicarea fenomenelor de încălzire a apelor lacurilor sărate din Transilvania. Lacurile sărate de la Turda*, Rev. Muz. Geologic- Mineralogic, Univ. Cluj, vol. VI, 209-320

Bătrânescu”, „Lacul Băltoaca”; „Lacul Grădinii Zoologice (Lacul Troacelor)”-singurul natural format pe carst salin, folosit de Grădina Zoologică din vecinătate; „Lacul Macska” („Lacul Pisicii”); „Lacul Nyálkos” („Lacul Mocirlos”). Aceste lacuri carstosaline s-au colmatat aproape total.

Lacurile cu apă sărată de la Turda au făcut obiectul cercetărilor prof. I. Al. Maxim, în perioada 1941-1943.

În sud-vestul bazinului se află o fântână cu apă sărată, în beton, din care pleacă apa sărată a Pârâului Aluniș (Pârâul Maghiorus, Pârâul Mic Sărat), afluent de stânga al râului Arieș.

**Săcălaia** (Kisszék sau Szekuláj, în maghiară), sat al comunei Fizeșul Gherlei, are o fântână cu apă sărată, cu izvoare sărate, eflorescențe saline, nămol sărat și plante halofile. În malul nordic al “Tăului Colonder”, azi colmatat, sarea este aproape la suprafață. Tot aici se află rezervația ornitologică „Lacul Știucii”, format prin prăbușirea (surparea) unei vechi ocne, lac cu apă dulce, cu adâncimi de până la 65 m și cu o suprafață de stufăriș foarte mare.

**Sărata** (Szótelke, în lb. maghiară), sat al comunei Panticeu, unde la săparea unei fântâni a ieșit apă sărată.

**Sâmboieni** (Erdőszombattelke, în lb. maghiară), sat al comunei Sânmărtin, care are un teren cu nămol sărat și plante halofile. Este o manifestare la suprafață a prezenței în subsol a unei prelungiri, spre nord-est a masivului de sare de la Sic-Bonț.

**Sânmărghita** (Szentmargita, în lb. maghiară; Margarethen, în lb. germană), sat în comuna Mica, cu un izvor sărat amenajat, eflorescențe saline și plante halofile, pe teritoriul său.

Izvorul sărat a fost captat, de către localnici, într-o fântână, acoperită de o căsuță d lemn, închisă cu cheie. De la fântână se scurge apa sărată spre un pârâu, afluent de stângă al Șomeșului Mare. În jurul fântânii se află eflorescențe saline și plante halofile.

**Sântejude** (Szentegyed, în lb. maghiară), este un sat în comuna Țaga, unde în locul numit „Hurubele”, se află plante halofile. Aici a fost vechea vatră a satului.

**Sântimbru** (Erdőszombattelke), sat al comunei Sânmărtin, pe teritoriul căruia se află un izvor sărat, eflorescențe saline și plante halofile.

**Sântioana** (în lb. maghiară Vasasszentiván) este un sat în comuna Țaga.

Pe teritoriul acestei localități se găsesc izvoare sărate (saramura fiind întrebuințată din vechi timpuri de către localnici), plante halofile și eflorescențe saline.





Sânmărghita – Fântâna cu apă sărată acoperită cu o „căsuță” de lemn.

**Sic** (în lb. maghiară, Székakna, Szék; în lb. germană, Secken).

Pe teritoriul acestei comune există izvoare sărate, bălți sărate, nămol sărat, eflorescențe saline, plante halofile și o fântână cu apă sărată. Manifestările saline sunt situate în depresiunea largă, alungită, de la baza Dl. Cipan și care se întinde până în satul Coasta.

Masivul de sare are foarma unui elipsoid rotunjit, cu axele aproape egale, iar cupola lui are 1,45 km nord-sud și 1,425 km est-vest, constituind una dintre cele mai mari acumulări de sare din Transilvania.

Grosimea masivului (zăcământului) de sare este apreciat la 300-400 m.

În sărătura de la Sic există și o fântână cu apă sărată, iar în perioada ocupației romane, sarea a fost exploatată și urmele se văd azi.

În perioada medievală se exploata sarea, iar în localitate multe persoane erau ocupate cu această activitate. O dovadă clară, în acest sens este și existența, în biserica romano catolică, la altar, a statuii Sf. Ioan Nepomuk, ocrotitorul minerilor.

Ambrus Zoltán<sup>19</sup> menționează că în 1526 Banca de la Augsburg concesionează exploatarea de cupru de la Banca Bistrița și salinile din Transilvania.

În 4 iulie 1528 Hans Dernschwan preia salinile transilvănene (Ocna Dej, Turda, Sic, Cojocna și Ocna Sibiului), conform unui contract al Băncii din Augsburg ce aparținea familiei Fugger.

La sfârșitul lunii ajunge la Alba Iulia, sediul Voievozilor Transilvăneni și se prezintă la vistierul Voievodatului, episcopul Gerendy Miklós. După sosirea la Turda – la 2 august – investește câte un reprezentant al familiei Fugger la fiecare salină: - la Ocna Dej: Max Fridaner; - la Cojocna: Andreas Krabath; - la Ocna Sibiului: Stephan Scher, iar la Sic, pe Sebastian Reggel.

La Sic, în partea de est a localității, pe Valea Sărată, se află o suprafață mare cu manifestări saline, inclusiv trei lacuri cu apă sărată: „Lacul Băilor” și „Lacul Nirtului”, pe dreapta văii și „Lacul Albastru”, pe stânga văii. Acesta din urmă, situat pe Dl. Cipan, are o apă mai puțin sărată și este pe cale de colmatare. El s-a format prin prăbușirea minei „Ocna Albastră”, menționată de J. Fichtel în 1780, mină care a avut un puț de 23 m, o adâncime totală de 60 m și 124 m circumferință la bază și se mai numește „Lacul Ocna Albastră”.

„Lacul Băilor” sau „Balta Băilor” a fost folosit ca ștrand și din anul 2016 localnicii, cu forțe proprii, au început reamenajarea, astfel că azi se pot face aici băi în apă sărată și tratamente cu nămol sărat.

În sudul localității au fost captate patru izvoare sărate în patru fântâni.

<sup>19</sup>Ambrus Zoltán, 2009, *Un fragment din sec. XIV al salinelor din Transilvania, în viziunea cămărașului Hans Dernschwam*, Revista Sării, nr. 5, p. 8-13, Slănic Prahova.

Toate cele trei lacuri s-au format prin prăbușirea vechilor exploatări de sare, în clopot în sectorul cu stufărișuri.

În lunca sărată a Văii Sărata, 4 izvoare sărate au fost captate în patru fântâni, din care localnicii își duc slatină.

Sarea a fost extrasă, în sec. XIV-XVI, în trei mine subterane și transportată cu căruțele la Dej, de unde era dusă cu plutele pe Someș și apoi depozitată la Satu Mare sau în Ungaria. Exploatarea sării a încetat la începutul sec. al XIX-lea, datorită concurenței saline Ocna Mureș și calității slabe a sării.

Manifestările saline sunt situate în depresiunea largă, alungită, de la baza Dl. Cîpan (Dealul Ocnei) care se întinde până în satul Coasta.

Sarea la Sic era impură, fapt ce a contribuit la abandonarea Salinei Sic în anul 1812.

În 1871 František Pošepný amintește că mina era abandonată (op. cit. 1871), iar I. Al. Maxim, (1961-1962, op.cit.) menționează masivul de sare de la Sic.

La Sic au fost exploatări de sare în perioada medievală, iar în perioada interbelică au existat băi. Primele amenajări datează din 1918, azi este o baltă cu apă sărată amenajată „rustic” pentru băi; de fapt două bazine.

În perioada medievală se exploata sarea, iar în localitate multe persoane erau ocupate cu această activitate. O dovadă clară, în acest sens este și existența, în biserica romano catolică, la altar, a statuii Sf. Ioan Nepomuk, ocrotitorul minerilor.

**Silivaș** (în lb. maghiară Vízszilvás, Vasasszilvás, Szentivánszilvás, Szilvás, Szászszilvás) este un sat, component al municipiului Gherla, situat pe malul drept al Someșului Mic, care are în partea de sud, pe un pârâiaș o suprafață salină, cu izvoare sărate, plante halofile, eflorescențe saline și o baltă mică cu apă sărată. Balta a fost amenajată pentru balneajie, dar azi se duce apă sărată pentru bazinul SPA de la Gherla.

**Someșeni** (Szamosfalva în maghiară; Mikelsdorf în germană).

În perioada interbelică, la Someșeni, lângă calea ferată a existat o primă amenajare a unei bălți cu apă sărată, situată într-o suprafață mlaștinoasă, sărăturată. Între anii 1927 și 1930 existau aici 16 izvoare, 5 bazine pentru băi și un centru de tratament (D. Costea, 2007, p.131).

După prof. N. Mészáros (1997, op.cit., p.41-46), la Șomeșeni sunt 27 de izvoare sărate, care alimentează două bazine artificiale.

Totul a durat însă până în 1980.

Băile de la Șomeșeni au fost înființate de doctorul Dominic Stanca, în 1927, dar nămolul și apele minerale, cu compoziții chimice diferite, au fost folosite de localnici și înainte ca medicul să devină proprietarul suprafeței saline respective

și să amenajeze izvoarele și băile pentru tratamente.

Savantul și scriitorul clujean prof. Dominic Stanca, medic ginecolog, posibil să se fi întrebat de ce localitatea vecină cu suprafața mlaștimoasă de lângă Someșeni, se numea „Apa hâdă”, adică Apahida și s-a oprit asupra acestui loc ani în șir. A descoperit izvoare „amare” și ușor sărate, un nămol urât mirositor, pe care le-a folosit treptat în tratarea unor boli. Acesta a fost începutul și a urmat apoi amenajarea a 23 de izvoare (fiecare având menționată compoziția chimică și indicațiile terapeutice), a unor bazine pentru băi etc. Clădirea și anexele sunt distruse, șase (din nouă) bazine se mai văd, așa ca și 16 izvoare, ascunse între arbuști și arbori.

O mare parte dintre aceste izvoare sunt colmatate și numai izvoarele nr. 1 și 2 au un debit mare, iar izvoarelor nr. 3, 4, 10, 14, 16, au un debit acceptabil.

Dispute de moștenire, de proprietate, probabil întârzie realizarea unor amenajări balneare competitive, atât de utilă și dorită de locuitorii Clujului, chiar dacă în apropiere, la Cojocna, s-a realizat o amenajare balneară corespunzătoare.

**Unguraș** (Bálványosváralja, în lb. maghiară; Balvanyos, în lb. germană), comună care are la margine o suprafață salină, cu un izvor sărat, eflorescențe saline, nămol sărat și plante halofile.

**Valea Floriilor**, sat din comuna Ploscoș, are pe teritoriul său, respectiv pe văile Bogomirii (Călimanilor) și Lupului, izvoare sărate (slatina este utlizată de localnici), nămol sărat, plante halofile.

Sarea anticlinatului diapir Cojocna-Valea Florilor, a fost exploatată în Epoca Bronzului, fapt dovedit de descoperirea făcută la construirea căii ferate.

Lucările de extindere a terasamentului căii ferate, făcute în 1938, au decopertat câteva puțuri de exploatare a sării, astupate, din care au scos, de la adâncimi de 8-10 m, nouă unelte din lemn.

Uneltele (hârleț/cazma, trei lopeți diferite, un ciocan de lemn, patru pârgșii din lemn și o troacă) erau în argila sărată a unui puț circular placat cu o împletitură de nuiel<sup>20</sup>. În lucrările referitoare la acest subiect se spune că alături de aceste obiecte de lemn s-a găsit și o râșniță din tuf vulcanic având orificiul trilobat. Noi credem că râșnița nu este scoasă dintr-un puț, că nu are legătură cu uneltele scoase și că nu este formată din tuf vulcanic.

Trebuie reținut faptul că prof. Maxim a adus de la Valea Florilor numai o singură troacă și ne întrebăm cum V. Wollmann a văzut, în anul 1994, în casa profesorului, încă două troace, la care le dă și dimensiunile<sup>21</sup>.

Autorii menționați spun: „Cert este că I. Al. Maxim a recunoscut destinația

<sup>20</sup>(I. Al. Maxim, 1971, Un depozit de unelte dacice pentru exploatarea sării, Acta Musei Napocensis, VIII; P. 458-463 Cluj).

<sup>21</sup>Valeriu Cavruc, Horea Ciugudean, Anthony F. Harding, 2006, *Vestigiiile arheologice privind exploatarea sării pe teritoriul României în epoca bronzului*, în „Sarea, Timpul și Omul”, Edit. Angustia, Muz. Carpaților Răsăriteni, Sf. Gheorghe, p. 43-44.

troacei găurite din lemn, cu tuburi de lemn de soc, folosită pentru detașarea prin havare a blocurilor de sare prin dizolvare în exploatarea subterană”. Aceiași autori menționează că: „I. Al. Maxim considera, pe baza formei râșniței care estetică pentru Latène-ul dacic târziu, atribuindu-l populației dacice, atribuire preluată și de alți specialiști” (2006, p.44). Apoi adaugă: „O analiză C14 efectuată recent pe una dintre trocele din lemn descoperite la Valea Florilor a furnizat însă o dată mult mai veche...” (2006, p. 44).

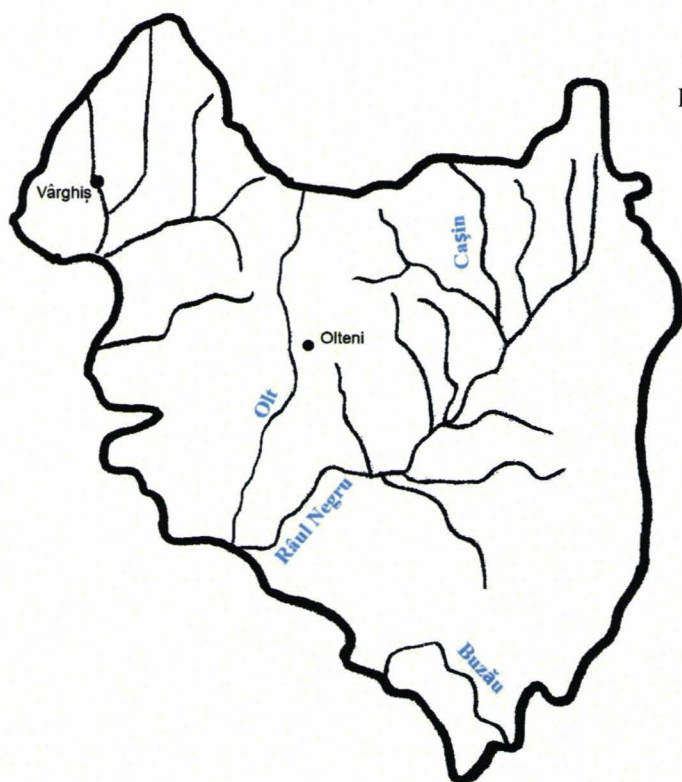
Ne întrebăm: câte troace a descoperit prof. I. Al. Maxim ? Profesorul scrie clar că numai o troacă (dă fotografia pieselor descoperite în 1938) și nici aceea nu a ajuns la profesor.

Analiza cu C14, care a dat o vârstă de 1420-990 î. Hr.; respectiv epoca bronzului târziu, la ce a fost făcută?



Turda – Baltă cu apă sărată și plante halofile

## Județul COVASNA



Județul COVASNA  
Harta Manifestărilor Saline

- Localități salifere
- Rețea hidrografică

Județul Covasna se află în sud-estul Transilvaniei și are la nord județul Harghita; la est, județele Bacău și Vrancea; la sud-est, județul Buzău și la sud-vest, județul Brașov.

Are o alcătuire geomorfologică complexă, certificată de zona montană formată din M. Baraolt, M. Harghita, M. Bodoc, M. Nemira, M. Vrancei, M. Brețcu, M. Buzăului, M. Întorsurii, care ocupă mai mult de jumătate din suprafața județului.

Lor li se adaugă depresiunile: Baraolt, în nord-vestul județului; Sf. Gheorghe, între M. Baraolt, M. Bodoc și Culmile Tărlungului; Tg. Secuiesc, între M. Bodoc și M. Nemirei, la nord-vest și nord, iar la sud și sud-est de M. Brețcului și M. Întorsurii.

Zona joasă, sedimentară, a județului este străbătută de râul Olt și afluenții săi din zona montană.

Prezența unor structuri magmatice masive în zona montană, a generat apariția unor manifestări postvulcanice importante, reprezentate prin izvoare minerale carbogazoase, bicarbonatate, de diferite tipuri și foarte puține izvoare sărate (clorosodice).

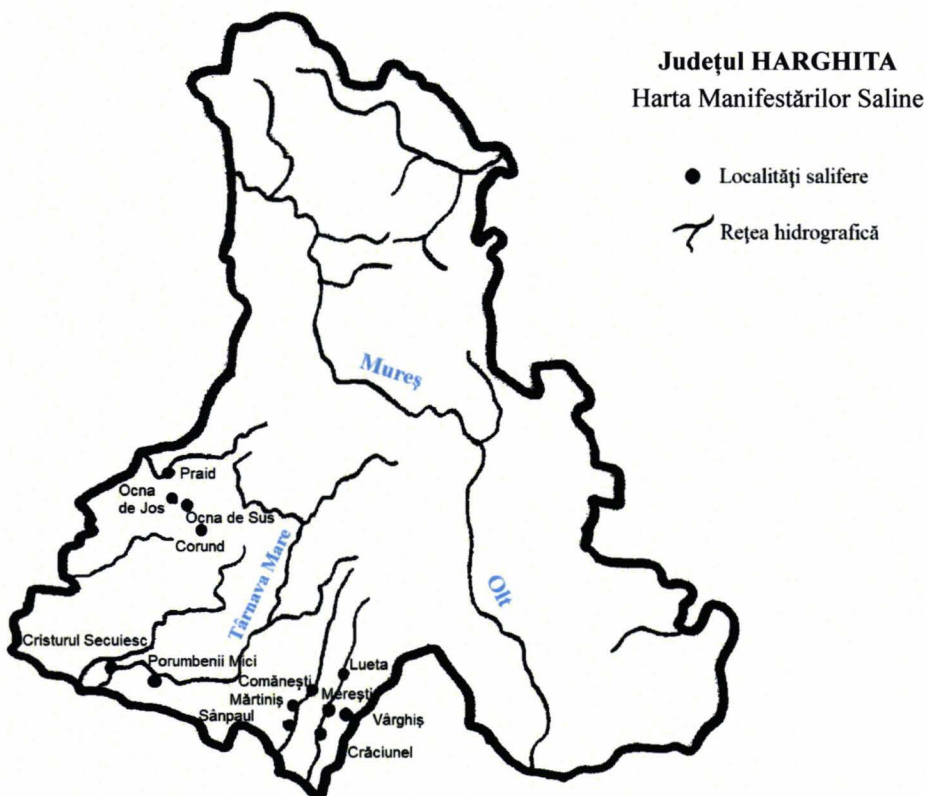
**Olteni**, (Oltszem, în lb. maghiară, Altzen ,în lb. germană), sat al comunei Bodoc, situat pe malul stâng al râului Olt, care are un izvor de apă minerală, ușor sărată - pentru băut „Sóskut” - „Sósborviz”, cu eflorescențe saline și plante halofile în jur.

Un alt izvor cu apă minerală, ușor sărată – „Bagoly-forrás” – „Izvorul Bagoly” („Bufnita”). Izvorul „Fingos”, cu o apă accentuat clorosodică, folosit de localnici pentru ași trata arsurile la stomac. Un izvor cu apă alcalin clorosodică, izvorul „Süte”, care în perioada 1916-1944 era îmbuteliată, apoi a fost neglijat, până în 2011, când localnicii au construit aici un centru turistic, cu o amenajare balneară.

**Vârghiș** (Várgyas, în lb. maghiară), sat situat pe râul Vârghiș, cu o suprafață umedă salină, cu plante haofile.

Pe Pârâul Vârghiș s-a amenajat, în 1933, un izvor sărat cu nămol negru, apoi în 1966, s-au amenajat Băile Selters (Szelterszfürdő), care au un bazin captușit cu lemn.

## Județul HARGHITA



Județul Harghita ocupă estul Transilvaniei și are ca vecini județele: Suceava, la nord; Neamț și Bacău, la est; Covasna și Brașov, la sud.

Așa ca și toate județele Transilvaniei, se sprijină pe o ramă montană, complexă geologic, dar aici, majoritar este eruptivă, vulcanică: M. Călimăni, M. Gurghiu, M. Harghita, în partea de vest. În est se află „M. Budacului” ca o prelungire a M. Călimani de sud-vest; M. Giurgeului, M. Hășmaș și M. Ciucului, iar în sud pătrund M. Perșani, prin terminațiile lor nordice.

Între aceste lanțuri montane se află, depresiunile: Giurgeului, pe valea superioară a Mureșului; Ciucului, pe cursul superior al Oltului, în partea centrală a Carpaților Orientali; Casin, în vestul M. Ciuc, la limita cu M. Bodoc; Praid, în vestul județului, pe Valea Corundului.

La vest de zona montană, înspre centrul Transilvaniei, se află Dealurile Târnavei Mici și Dealurile Odorheiului. Zonele de deal și cele depresionare sunt alcătuite din roci sedimentare, între care „formațiunea cu sare”, de vârstă badeniană, ocupă un loc aparte. De prezența ei la suprafață sau în apropierea suprafeței sunt legate și manifestări saline.

Suprafețele colinare și depresionare sunt drenate de râurile Olt, Mureș, Târnavă Mică, Trotuș, Uz, Vârghiș, Homorod, Casin, Biczac și afluenții lor.

Prezența rocilor eruptive pe suprafețe importante în zona montană și sigur în alcătuirea geologică a acestora, a generat, așa ca și în județele vecine, apariția la zi a numeroase iviri hidrominerale de diverse tipuri. În schimb, manifestările clorosodice (saline, sărate) sunt mai puține, dar importante.

**Comănești** ( Homoródkeményfalva, în lb. maghiară), este un sat al comunei Mărtiniș, care în locul numit „Cariera de sare” are o fântână cu apă sărată, acoperită cu o „căsuță” deteriorată, flancată de alunecări de teren; fântână este părăsită. Fichtel, menționează sarea și apele sărate.

**Corund** (Korond, în lb. maghiară). La intrarea în localitate, pe malul drept al pârâului Corund, între șosea și albie, se află o fântână cu apă sărată acoperită de o construcție de lemn. În jurul fântânii există eflorescențe saline și depuneri stratiforme de aragonit, depuneri care sunt mai numeroase și mai groase (metrice) pe malurile pârâiașelor, afluențe de dreapta ale văii, care își varsă apele amonte de fântâna sărată. Aragonitul (= onix de Corund = travertin = „piatra prețioasă a secuilor”) a fost exploatat aici de către localnici, pentru confecționarea de obiecte, utilitare și decorative, anterior utilizării argilei pentru ceramică. Depunerea aragonitului continuă în câteva izvoare minerale situate amonte, pe pârâiaș, unde există mici bălți cu apă ușor sărată, cu degajări de  $\text{CH}_4$  și depuneri de aragonit. Unul dintre aceste izvoare a fost semnalat încă în anul 1852. Alte izvoare cu apă ușor sărată și cu degajări de  $\text{CH}_4$  mai există în nord-estul localității Corund, pe





Corund – Fântână cu apă sărată acoperită de o „căsuță” de lemn



Corund – Intrarea într-o galerie de exploatare a aragonitului

La Corund există o baie cu apă sărată, Baia „Unicum”, la baza Dealului Melcului, bazin placat cu lemn, având lateral bănci de lemn pentru plaje, dușuri și grupuri sanitare. „Băile Unicum” sunt înconjurate cu gard de lemn și de la ele se trece în „Rezervația geologică Dealul Melcilor”, unde se văd urmele exploatărilor de aragonit, începute în 1910, sub coordonarea ing. ceh Knop, adus de administrația imperială în acest scop.

În vecinătatea băilor, pe Dealul Melcului, există mai multe izvoare și pâraie cu apă sărate. Până în 1913 a mai existat o fântână cu apă sărată, pe malul stâng al văii Corundului, spre Atia.

În lucrarea din 1780 J.E. von Fichtel scrie despre prezența sării și a apelor sărate la Corund. Johann E. von Fichtel în lucrarea s-a din 1780 mai menționează ca având manifestări saline (ape sărate) și localitățile: **Cristuru Secuiesc** (Székelykeresztúr, în lb. maghiară; Kreuz, în lb. germană) în cartierul Filiași,

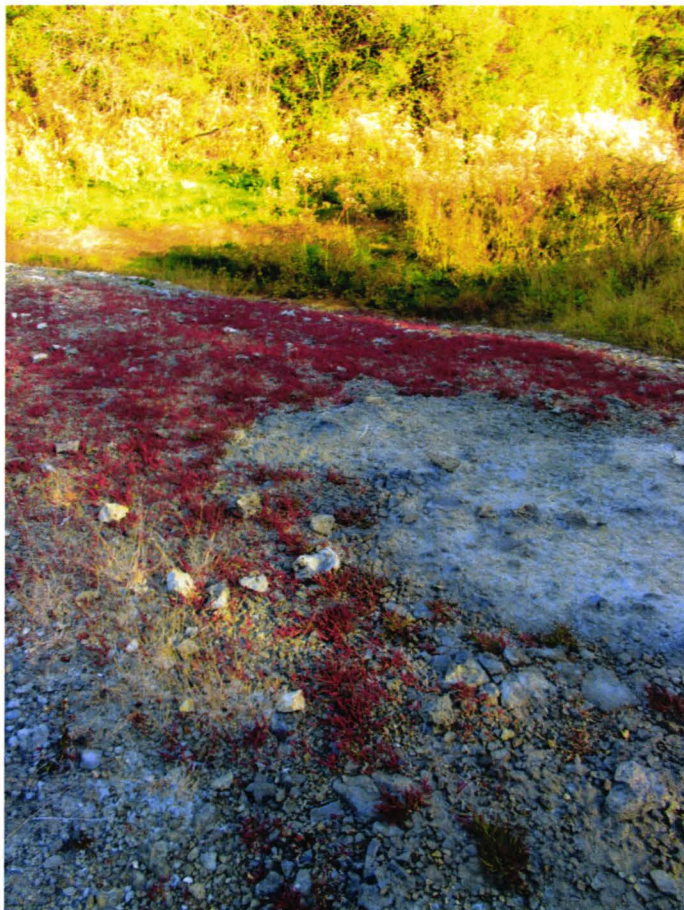


Corund – Curgere de carbonați pe mamelonul vestic de aragonit

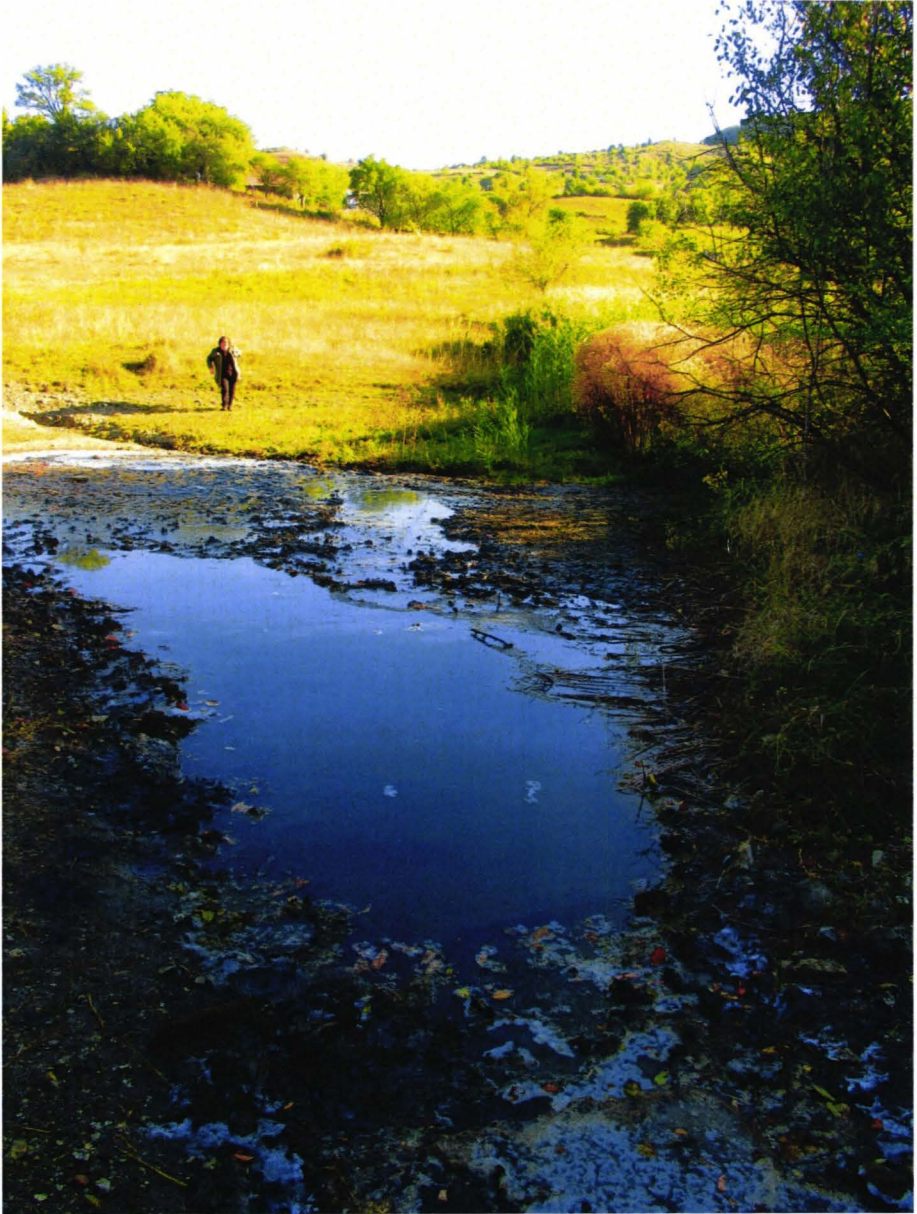
**Ghipeș** (Gyepes, în lb. maghiară), **Târnovița** (Küküllökeményfalva, în lb. maghiară), **Sânmărtin** (Csíkszentmárton, în lb. maghiară), **Petreni** (Petrény, în lb. maghiară), **Odorheiu Secuiesc** (Székelyudvarhely, în lb. maghiară; Oderhellen, în lb. germană).

Pe teritoriul acestor localități manifestările saline sunt reprezentate, îndeosebi prin plante halofile, dar este posibil ca în locațiile respective, unde sarea este aproape de suprafață, diferite lucrări care obligă realizarea unor săpături, să decolmateze vechile izvoare sărate.

Considerăm că și aceste localități sunt salifere, fiind situate pe un aliniament diapir care pornește de la limita sudică a județului Harghita, de la Valea Vârghișului și merge spre nord prin Crăciunel-Sânpaul-Lueta-Mărtiniș-Târnovița- Odorheiu Secuiesc și ajunge la Corund, apoi la Ocna de Sus-Ocna de Jos- Praid etc.



Corund - Contactul între carbonați și salifer, pe mamelonul vestic, marcat de specia halofilă *Salicornia europaea* L.



Corund – Baltă cu apă sărată cu hidrocarburi și degajări de CO<sub>2</sub>



Corund – Băile Sărate „Unicum” la baza Dealului Melcului, pe care se află izvoare sărate și urme ale exploatării aragonitului, pe mamelonul estic.

**Lueta** (Lövété, în lb. maghiară). Fichtel, în 1780, menționează apele sărate din sat și sarea.

În catunul Sófalva (Satul Sării) al acestei comune, se află o fântână cu apă sărată, acoperită cu o „căsuță” din lemn, acoperită cu țiglă și închisă. „Căsuța” are două uși, iar la ușa principală este inscripționat anul 1866, ca an al distrugerii sale de un incendiu, dar în același an a fost reconstruită. Aici la Lueta se mai observă și urmele unor exploatări de sare la suprafața, din perioada 1944-1948 și 2000-2002; exploatări făcute de localnici.

**Mărtiniș** („Homoródszentmárton”, în maghiară) este satul reședință al comunei cu același nume, cunoscut pentru izvoarele sale de apă sărată, captate în fântâni amenajate. În lucrarea sa din 1780, Fichtel menționează prezența sării și a apelor sărate.

L. Drăgănescu (op.cit. 2006) afirmă că la Mărtiniș, în antichitate, sarea a fost exploatată.

Aici se află o fântână cu apă sărată acoperită cu o „căsuță” închisă. La marginea satului, în locul numit „La mină”, a existat o exploatare de sare, o mină, dar în anul 1930 s-a surpat și în locul respectiv s-a format un lac cu apă sărată. Acest lac, după anul 1970, a fost treptat colmatat de localnici; a ajuns o groapă de deșeuri și azi singurele elemente care trădează prezența sării, sunt eflorescențe saline și un izvor sărat cu debit scăzut.

**Merești** (Homoródalmás sau Almás, în maghiară), localitate situată în sudul județului Harghita, la limita cu județul Covasna, care are în subsolul său un masiv de sare, certificat de prezenta unor fântâni cu apă sărată, izvoare sărate, nămol sărat și plante halofile.

Una dintre fântânile cu apă sărată, situată în sat, este acoperită cu o construcție de lemn („căsuță”). În jurul ușii de lemn are o inscripție („ANNO 1801”) care atestă existența fântânii în anul 1801, iar pe părțile laterale scrie: „UJRAEPÜLT” („S-a reconstruit”) – în stânga și „1860” – în dreapta. În jurul ei se află eflorescențe saline și plante halofile.

**Ocna de Jos** („Alsósofalva”, în maghiară). Pe teritoriul satului există suprafețe saline, cu ape sărate, nămol sărat, plante halofile, pe malurile pârâului Corund. Fichtel, în 1780, menționează apele sărate din localitate.

**Ocna de Sus** („Felsősofalva”, în maghiară) este un sat situat pe șoseaua Reghin-Sovata-Praid-Odorheiu Secuiesc, care are mici suprafețe saline, pe malul drept al văii Corundului. Este menționată de Fichtel în 1780.

**PRAID** (Parajd, în maghiară) este o comună, alcătuită din satele Becaș, Bucin, Ocna de Jos, Ocna de Sus și Șașvereș, cunoscută pentru sarea și apele sărate de pe teritoriul pe care-l ocupă.

Exploatarea romane au lăsat în urmă excavații, care apoi au devenit lacuri cu apă sărată. Sarea s-a exploatat aici în Epoca romană. Cele mai vechi informații datează din sec II, când a fost exploatată sarea în clopot și azi se văd patru excavații.

Primul document scris despre exploatarea sării la Praid, este scrisoarea regelui maghiar Andrăș al II –lea, din anul 1321, referitoare la drepturile regale asupra salinelor, din care reiese că exploatarea sării se făcea din anul 1200 și apoi este din nou documentată, dar o exploatare susținută se face din 1762, când în sud-vestul Dealului Sării se deschide mina Josif (József), în formă de clopot.

Din 1765 sunt menționate și exploatarea de suprafață (cariere), pe care le menționează Fichtel în 1780. Din 1787, când sarea de la Praid trece sub stăpânire austriacă, mina (Ocna) în clopot, Josif se extinde cu două camere laterale, minele Carol (Károly) și Ferdinand. În anul 1864, lângă mina Josif se deschide mina Párhuzamos (Paralelă), cu profil trapezoidal, care este una dintre cele mai mari cavități saline din România.

František Pošepný (op. cit., 1867) este cel care dă detalii asupra ocnelor de la Praid. În anul 1896, la Praid era deschisă o singură ocnă de sare (Magyar Királyi Sóbányák, 1896).

În 1898 s-a deschis la Praid un ștrand, alimentat cu apă sărată din mina Elisabeta, ștrand care avea 15 cabine individuale, (A. Chiricescu, 2013, p.150).

Între anii 1947-1949 s-a deschis mina Gh. Doja (Dózsa György). În 1978 s-a deschis o altă mină, la 40 m adâncime, sub celelalte. În 1991 au început lucrările pentru deschiderea unui sector minier nou (Telegdy), dat în exploatare în 1994. În 1949, un foraj executat în apropierea intrării actuale, în subteran, a interceptat un nivel acvifer hidrotermal, sărat și cu urme de hidrocarburi, a cărui apă a fost folosită la realizarea „Ștrandului sărat hidrotermal de la Praid”, deschis în 1952 (A. Chiricescu, 2013, p.151). Acest „ștrand”, proprietate privată, azi este bine amenajat pentru băi și tratamente, astfel că, atât mina cât și băile sunt foarte căutate. În 1980, în salină s-a deschis o baza de tratament, care se afla la orizontul 50, la o adâncime de 120m.

La Praid se află și „Dealul de sare” sau „Muntele de sare”, monument al naturii, rezervație geologică, arie protejată de categoria a-III-a IUCN, având o suprafață de 60 ha, pe cursul inferior al Văii Corundului. În această suprafață se află, în vecinătatea masivelor de sare, izvoare cu apă sărată, eflorescențe saline și plante halofile. Pârâul Corund străpunge sarea, formând un canion, caruia i se asociază carstul salin, cu doline, polje, lapiezuri, pâlnii de dizolvare. Acest pârâu drenează și lacul dintre Ocna de Sus și Ocna de Jos.

Flora halofilă de la Praid a fost studiată de numeroși botaniști: Benkö

József (1740-1814), G. Baumgarten (1816), Fridrich Fronius (1837), sunt primii dintre ei. Fronius descrie, înafara de flora saliferă, salina și izvoarele sărate.

Dealul Sării (576m) sau „Muntele de sare”, a fost secționat de apele pârâului Corund, formând Cheile Corundului sau „Canionul de sare”, ce împarte dealul în Corbul Mare și Corbul Mic. Aici, alături de carstul salin (doline, polje, diaclaze, lapiezuri, pâlnii de dizolvare) se găsesc izvoare sărate.

Sarea, salina și apele sărate, de la Praid, sunt utilizate curativ, într-o măsură mult sub potențialul lor de rezerve și debit.

**Sân Paul** (în maghiară Homoródszentpál), sat din comuna Mărtiniș, cunoscut pentru urmele antice ale exploatării sării (L. Drăgănescu, op.cit., 2006).

Volker Wollmann (op.cit., 1996) menționează prezența sării, în context arheologic (prezența în apropiere a castrului roman).

La ieșirea din Sân Paul spre Ocland, aproape de locul în care a fost descoperit altarul votiv, care certifică exploatarea sezonieră a sării (în sec. II-III e.n.) de către romani, se află fântâni și izvoare sărate, nămol sărat, plante halofile și urmele unor construcții și amenajări de lemn pentru băi (Valeriu Kavruc, Vasile Moga, Alexandru Stănescu, op. cit., 2006).

Sarea a fost exploatată în Evul Mediu. În 1614, se exploata sarea, atestă un document emis în această perioadă, când principe al Transilvaniei era Gabriel Bethlen. La marginea zăcămintului se află fântâna cu apă sărată, fost puț de exploatare a sării (avea o adâncime de 5-6 m), din care se aprovizionau localnicii cu apă sărată, de două ori pe săptămână (miercurea și sâmbăta). Azi sunt fântâni cu apă sărată, acoperite cu „căsuțe” din lemn, dar neîngrijite.

La cca. 2 km de Sân Paul, spre Ocland, pe marginea drumului într-o suprafață mlăștinoasă, cu nămol sărat, plante halofile și eflorescențe saline, în apropierea căreia se află și iazuri pentru pește, se află prima fântâna cu apă sărată, acoperită de o „căsuță” de lemn, cu acoperișul de țiglă.

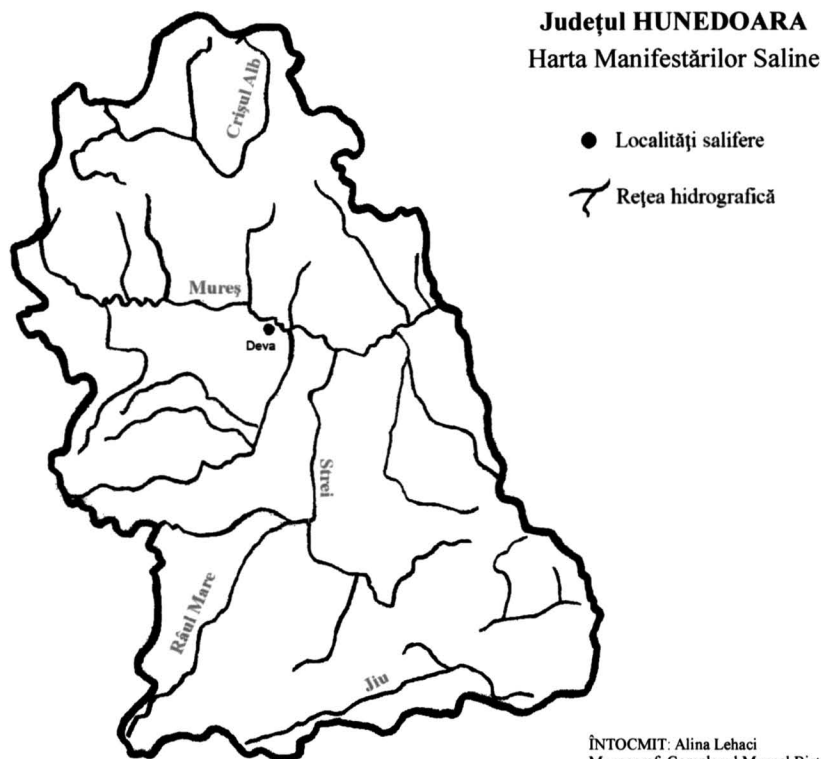
La cca. 300 m sud-vest de prima fântână, în locul numit „Între Lacuri”, pe malul nord-estic al lacului Sân Paul (rezervație naturală) se află a doua fântână cu apă sărată.

La jumătatea distanței se află o „sărătură”, cu izvoare sărate, eflorescențe saline, fragmente de roci, pari și bârne de lemn, împletituri de nuiele etc., urme ale unei exploatări antice de sare.

Fichtel menționează prezența sării și a apelor sărate la Sân Paul, în lucrarea sa din 1780.



## Județul HUNEDOARA



ÎNTOCMIT: Alina Lehaci  
Muzeograf, Complexul Muzeal Bistrița-Năsăud

Acest județ este situat în sud-vestul Transilvaniei și include o suprafață mai mică din Depresiunea Transilvaniei (Podișul Transilvaniei, Bazinul Transilvaniei). Se învecinează cu județele: Alba și Arad, la nord; Alba, la est; Vâlcea, la sud-vest; Gorj, la sud; Caraș-Severin, Timiș și Arad, la vest.

Este încadrat de o bordură montană importantă, atât prin varietatea alcătuirii sale geologice, cât și prin bogăția ei în substanțe minerale utile și combustibili fosili.

M. Apuseni, la nord; M. Orăștiei și Șureanu, la sud-est; M. Retezat-Godeanu, M. Vâlcan și M. Parâng, la sud; M. Poiana Ruscă, la sud-vest.

Înspre est se deschide spre Depresiunea Transilvaniei, prin prelungirea Depresiunii Hațegului și Depresiunii Zarandului, spre culoarul Mureșului.

În alcătuirea geologică-structurală a Bazinului Transilvaniei intră numai aceste compartimente și numai aici sunt prezente, la adâncime, formațiuni aparținând Badenianului, inclusiv „Formațiunea saliferă” („Orizontul sării”, „Orizontul halitic”).

Aceste formațiuni sunt situate în apropierea suprafeței numai într-un singur loc, la Deva, în zona parcului orașului.

**Deva** (Déva, în maghiară; Diemrich, Schlossberg, Denburg, în germană), reședința jud. Hunedoara, a avut Băi Sărate, amenajate într-un spațiu în zona centrală a orașului, prin captarea unui izvor de apă sărată. Un foraj făcut pentru mărirea debitului de apă clorosodică, a condus la secarea izvorului și pierderea apei (informații: geolog Eugen Coveianu, 14.03.2017). Alte investigații geologice nu au fost executate, iar în imobilul fostelor băi se află azi laboratoare și cabinete medicale.

V. Wollmann (1996, op. cit., p.240) menționează că după informațiile din hărțile, de la 1794 și 1810 (aflat în Arhivele Statului. Ocna Mureș neinventariat), la Deva s-au făcut prospecțiuni pentru sare, la sfârșitul sec. al XVIII- lea, în locul numit „Sărătura”, unde se aflau urmele unor exploatări mai vechi de sare.

J. E. Fichtel citează ca având manifestări saline, numai localitatea **Almașu Mic de Munte**, unde noi am identificat numai specii de plante halofile.

## Județul MUREȘ

**Județul MUREȘ**  
Harta Manifestărilor Saline

- Localități salifere
- ~ Rețea hidrografică



Județul Mureș ocupă aproape jumătate din partea centrală a Depresiunii Transilvaniei, având ca vecini: la nord, județul Bistrița-Năsăud și puțin, Suceava; la est, județul Harghita; la sud, județele Brașov și Sibiu, iar la vest, județele Alba și Cluj.

La fel ca toate județele Transilvaniei are o bordură montană care aici este alcătuită din M. Călimani și Gurghiu, la vestul cărora se află Podișul Târnavelor și Câmpia Transilvaniei. Sectorul montan, alcătuit din roci neeruptive, flanchează spre est sedimentarul Bazinului Transilvaniei în această zonă și rezultatul desfășurării în timp a fenomenelor geologice o constituie pliarea stratelor într-o serie de cute, anticlinale și sinclinale, unele de tip diapir.

Rețeaua hidrografică, tributară Mureșului, a compartimentat suprafața joasă a județului, alcătuită din roci sedimentare de vârstă neogenă și cuaternară, dând relieful colinar de azi.

Râul Mureș, care străbate județul de la N spre SV, colectează apele râurilor ce coboară din Călimani și Gurghiu, apoi ale Arieșului, Târnavei Mari, Târnavei Mici și ale afluenților acestora, care, în unele locuri, au decopertat „Formațiunea cu sare”, badeniană. În acest fel vom întâlni la suprafață atât manifestări saline cât și sarea masivă.

**Aluniș** (Magyaró, în lb. maghiară; Haseldorf, în lb. germană) este comuna care are, înspre Lunca Mureșului, izvoare sărate și plante halofile.

**Brâncovenești** (Ideciu, Delavrancea; în maghiară Marosvécs, Vécș; în germană Wetsch), este o localitate situată pe malul drept al Mureșului, pe DN15 Reghin-Toplița și are în subsolul teritoriului său, sare. La marginea nordică a comunei, pe versantul de vest al Dealului Sărat (Sós Dómb) se află o fântână cu apă sărată, neacoperită, din care se scurge apa în „Lacul Sărat” (Sós Tó). Pe acest deal, traversat de șoseaua DN15, multe gospodării au apă sărată în fântâni. La cca. 4 km de marginea satului, în locul numit „Só Erdő” (Pădurea Sărată) se află o „Poiană Sărată”, cu izvoare sărate, eflorescențe saline, mâl sărat și plante halofile. În trecut, de aici duceau apă sărată locuitorii satelor Vătava, Monor, Luieru (A. Szabo, 20006, pag. 5).

La „Lacul Sărat”, situat în nordul localității, vin și azi localnicii să facă băi. Localitatea este menționată de Fichtel (1780) ca saliferă. Are un potențial salifer important și ar fi utilă amenajarea unei stațiuni, care ar crește interesul turistic al unei localități care are castelul Kemény și albia Mureșului.

**Ideciu de Jos** (Igișul din Jos; Alsóidecs, în maghiară; Aidesch, Nidder-Aidesch, în dialectul săsesc; Nieder-Eidisch, Unter-Eidisch, în germană) este o localitate situată pe stânga Mureșului, la 5 Km amonte de municipiul Reghin, care are în subsol un masiv de sare, a cărui prezență este trădată de existența la suprafață a unor izvoare sărate, bălți și mlaștini cu nămol sărat, plante halofile. Lor li se adaugă „Stațiunea Balneară” de interes local, care are ștrand, dușuri, cabine, spațiu cu nămol sărat, terasă cu bar etc.

Complexul balnear a fost proprietatea comunei până în 1912, când a fost preluat de o persoană (Șobăl) din Reghin (A. Szabo, 2006, pag.2). Primele băi au fost amenajate în anul 1812 (A. Chiricescu, 2013, p.86).

Fântâna cu apă sărată („Salzbrunnen”), era proprietatea comunei și avea un responsabil angajat („Salzhüter”). Localnicii își duceau apă sărată (saramură, slatină, murătoare). Fântânii i se spunea, în dialect săsesc „Der Sälzbronne”, iar suprafeței sărăturate „Der Salzstifke” (A. Szabo, 2006, pag. 3).

Fântâna aceasta, acoperită cu o „căsuță” din lemn, alimentează cu apă sărată ștrandul. A doua fântână se află în curtea Căminului Pensionarilor, situat pe mamelonul care mărginește băile, iar la baza versantului opus se află mlaștini sărate, izvoare sărate și plante halofile, ce încadrează trei lacuri cu apă sărată, unde



Ideciu de Jos – Bazinele cu apă sărată ale „Băilor Ideciu”



Ideciu de Jos – Baltă cu apă sărată la Căminul Pensionarilor



Idecu de Jos – Nămol sărat, eflorescențe saline și plante halofile la Idecu Băi

accesul nu este permis. Ele comunică între ele, iar două dintre lacuri sunt folosite de pensionarii Căminului, în scop curativ; ei folosesc și nămolul sărat. Această fântână are un izvor cu un debit foarte bun și din ea se aprovizionează agenții economici.

Apa sărată a celui de al treilea lac se utilizează pentru băile amenajate în cămin.

Din această suprafață salină se scurge Pârâul Sărat (Pârâul Sărați), cu eflorescențe saline și plante halofile. Primele băi au fost amenajate de Jdecu de Jos în anul 1812, dar Fichtel menționează, în 1780, manifestările saline de la Idecu.

**Jabenița** (Görgénysóakna, în maghiară; „Schlambad”, în germană) este un sat din comuna Solovstru, care are „Băi Sărate”; izvoare sărate; două bălți cu apă sărată și nămol sărat; plante halofile.

Satul este situat pe malul drept al râului Gurghiu, pe o terasă afectată de alunecări de teren, dar pe care au existat lacuri și bălți cu apă sărată. Actualul bazin al băilor a fost o baltă cu apă sărată, formată prin prăbușirea unei exploatare romane de sare. Bazinul are o suprafață de cca. 1000 m<sup>2</sup> și o adâncime de 14 m. În centrul satului, se află o fântână cu apă sărată acoperită cu o „căsuță” din lemn. Băile sunt neglijate și se degradează.

„Băile Sărate” (Iszapfürdő, Gyógyfürdő) sunt alcătuite dintr-un bazin placat cu lemn (situat în localitate), care are o terasă cu restaurant și bar; parc; parcare etc.



Jabenita – Bazinele cu apă sărată de la „Băile Jabenita”, care azi sunt în parajină



Jabenita – Pârâul cu apă sărată pe ulița care duce la fântâna cu apă sărată și la bălțile de pe platoul „La Gurețe”.



Jabenița- Baltă cu apă sărată, nămol sărat și plante halofile, în care localnicii fac băi de apă și nămol.



Jabenița – Bălți cu apă sărată și nămol sărat, cu vegetație în jur, pe platoul „La Gurețe”, locuri în care romanii au exploatat sare.



La intrarea în „băi” se afla o pensiune. În apropiere, în centrul satului, se află o fântână cu apă sărată acoperită cu o „căsuță” din lemn, dar neutilizată datorită scăderii salinității apei.

Apa sărată se află în fântânile din partea de nord-vest a satului, în zona numită „La Gurețe” iar la marginea satului este situat și cel mai puternic izvor sărat de la Jabenîța, captat într-o fântână de lemn a cărei apă se scurge spre sat. Pe marginile pârâului sărat se află eflorescențe saline.

În albia râului Gurghiu, pe malul drept, se află mai izvoare sărate și sare masivă, care este exploatată de localnici.

La vest de fântâna cu apă sărată reliefului este vălurit datorită excavațiilor și prăbușirilor unor exploatări de sare, romane, iar în locurile respective s-au format bălți cu apă sărată. Microrelieful acesta poartă, aici, numele de „Gurețe” („La Gurețe”) datorită asemănării, ca formă, cu „Gruețele” („Copârșae etc.”), din Câmpia Transilvaniei. În albia râului Gurghiu se află mai multe izvoare sărate.

„Băile Sărate Jabenîța” (Görgénysóakna, Ocna Sărată Gurghiu, până în 1938), înființate în jurul anului 1880 (în aceeași perioadă cu Sovata), erau foarte apreciate de nobilimea imperiului austro-ungar. După o perioadă de stagnare au fost reamenajate în 1972, apoi în 1997, iar acum se degradează din nou și nu se mai fac băi aici, iar localnicii fac baie în balta de la „Gurețe”.

Sarea și apele sărate de la Jabenîța sunt menționate de Fichtel în 1780. Potențialul balnear de la Jabenîța este important, iar amenajarea unei stațiuni este necesară.

**Lunca Mureșului** (Székelykocsárd, în lb. maghiară), sat situat pe valea Mureșului, la 12 km amonte de Reghin, pe DJ154 era, cunoscut, în perioada interbelică, pentru „Băile Sărate”. Aceste băi („Sós fürdők”) erau situate în partea de NE a pășunii de pe malul stâng al Mureșului. Bazinele băilor au fost contruite de nobilul Eltető Jozsef și erau „băi domnești” („úri fürdők”) (A. Szabo, 2006, pag.7). Lângă băi a existat o fântână cu apă sărată, din care se da populației, apă sărată numai în zilele de marți și vineri, iar apa se transporta în butoaie de lemn (A. Szabo, 2006, pag.7).

Situații similare am întâlnit în multe localități cu fântâni cu apă sărată, acoperite cu construcții de lemn, din Transilvania (Cepari, Mintiu etc. –BN; Brâncovenești – MS etc.).

Din sectorul fostelor băi, unde se văd două bazine, de dimensiuni reduse, apa sărată se scurge spre sat, lăsând în jur o suprafață mlăștinoasă, sărăturată, până la balta mai mare (fost bazin). Suprafața respectivă este îngrădită.

Conturul bazinelor este marcat de sânduri, iar la bazinul mic se văd și podelele.

**Orșova** (în maghiară Orsova, în germană Orschowa), este un sat al comunei Gurghiu, situat la sud de râul Gurghiu, la poalele Dealului Slatinii (Dealul Sării, Pășunea Slatinii). Satul Orșova, are pe teritoriul său manifestări saline de toate tipurile, pe o suprafață mare, situată înainte de intrarea în sat, pe dreapta drumului ce vine de la Gurghiu. Drumul urcă ușor pe terasa a II-a a Mureșului, spre satul Orșova, iar la baza versanților de nord și est a „Dealului Slătini”, terasat, apar supfațete întinse de plante specifice sărăturilor, izvoare sărate, fântâni cu apă sărată (unele parțial amenajate) și sare masivă, la suprafață. Versantul nord-nord estic al Dl. Slatinii este fragmentat de organisme torențiale și alunecări, care în unele locuri au decopertat sarea masivă. Aceste „râpe”, cu manifestări saline „aparțineau” locuitorilor din **Orșova** („Râpa orșovenilor”), **Comori** („Râpa comorenilor”) și **Gurghiu** („Râpa gurghienilor”), care străzesc radial Dealul Slatini, alături de alte organisme de eroziune. Din izvoarele și fântânițele cu apă sărată se scurge apa formând un pârâiaș, care se varsă în cel care vine de la Orșova. Localnicii au exploatat și exploatează sarea, iar urmele exploatărilor vechi de sare se văd și azi, prezente fiind, în aluviunile și malurile pârâiașului. Am descoperit aici unelte de lemn: „bătătoare”, „icuri” și jheaburi de lemn, inclusiv o „troacă”- „halău” de lemn. Apa sărată, din fântâni, fântânițe și izvoare a fost și este utilizată de localnici în gospodăria. Localnicii din Orșova folosesc apa sărată din „Fântâna Orșovenilor”, iar cei din satul Comori, situat la sud-vest de Dealul Slatini, din „Fântâna Comorenilor”. Putem afirma că manifestări saline de toate tipurile există administrativ și ca folosință la Gurghiu, Orșova și Comori, dar toate sunt situate pe Dealul Slatini (Pășunea Slatini) și la baza lui, motiv pentru care considerăm că ele trebuie tratate la localitatea Orșova.

De la Orșova vine Pârâul Sărat (Pârâul Slatini) care adună apele sărate ce se scurg de pe pantele nordice ale Dealului Slatini, unde se află sare masivă la zi, izvoare sărate, bălți mici și fântânițe cu apă sărată. Aici au fost descoperite uneltele de lemn utilizate pentru exploatarea arhaică a sării și tot aici se află fântână cu apă sărată, acoperită de o construcție din lemn, din care s-a tras o conductă până la o „cisternă” de metal, cu robinet, de unde se aprovizionează cu apă sărată.

Mergând spre vest apar, la distanțe variabile, 30-50 m, ogașe create de scurgerea apei sărate din izvoare. Unele au jheaburi de lemn lungi care ajută la colectarea apei sărate. La unul dintre izvoare localnicii au săpat un bazin și pe margine au pus bușteni.



Orșova – Ravenă cu sare, izvoare sărate, bălți sărate, fântână cu apă sărată în beton, fântână cu apă sărată acoperită cu o „căsuță” din lemn.



Orșova –Baltă cu apă sărată pregătită de localnici pentru băi simple, pe panta de nord-vest a Dealului Sării.



Orșova – Jgheab de lemn pentru colectarea apei sărate.



Orșova – Localnici la exploatarea sării în „Răpa Orșovenilor”



Orșova – Izvor sărat și pâraiașul creat de scurgerea apei sărate pe pantele nordice ale Dealului Slatini (Dealul Sării, Păsunea Sărată).



Orșova – Jgheabul – troacă de lemn descoperită de autori în anul 2018, la baza „Râpei Gurghienilor” de pe versantul nord-vestic al Dealului Sării.

Ajungând în locul în care drumul asfaltat spre Gurghiu este mai aproape de deal și unde se află un podeț ce acoperă pârâiașul ce se scurge spre Valea Gurghiului, pe un ogaș-ravenă care coboară spre șosea am descoperit în 2018 un jgheab-trocă de lemn, lung de cca. 6 m și lat. de 25 cm, care pleacă dintr-o fântână cu apă sărată, placată cu lemn, situată la baza versantului, pe stânga.

Din acest sector, dealul are o arcuire spre vest și după cca. 500 m apar din nou izvoare sărate, ochiuri (bălți mici) cu apă sărată, fântâni cu apă sărată și un câmp plan și întins înspre **Gurghiu**, cunoscut ca Pășunea sau „Câmpia Sărată” (Sós Rét). Această suprafață salină, de culoare roșu-mov, datorită bogăției în *Salicornia europea* și *Limonium gmelini Willd.*, este drenată de un pârâiaș sărat care pleacă de la baza versantului nord-vestic al Dealului Slatini, unde sunt izvoare sărate și o fântână cu apă sărată acoperită. Aici au existat mai multe fântâni cu apă sărată, acoperite cu căsuțe de lemn cu ușă închisă și cu un paznic plătit de sătenii din Gurghiu, Orșova, Urișeni, Comori. Utilizarea apei sărate în trecut este dovedită de existența unor jgheaburi de lemn, cu lungimi variabile (5-10m), la unele izvoare cu debit bogat.

Suprafața mare, acoperită cu plante halofile, îndeosebi *Salicornia*, are o culoare roșietică și se observă din drumul care duce în satul Orșova, dar și de pe drumul care merge în satul Comori. Această suprafață, situată între cele două drumuri de la poalele nord-vestice, se îngustează înspre satul **Comori**, situat la sud de Dealul Slatini, dar are aceeași bogăție în manifestări saline, inclusiv fântâni cu apă sărată.

Atribuirea la trei localități (Gurghiu, Orșova, Comori) a unei suprafețe saline continue este nepotrivită, situație rezolvabilă prin crearea unei amanașări balneare pe „Câmpul Sărat” (Sós Rét).

**Rușii Munții** (Marosoroszfalu, în lb. maghiară; Russ, în lb. germană) are câteva specii de plante halofile pe o suprafață umedă, mlăștinoasă, cu „mustiri” de ape sărate, situată la marginea satului înspre Mureș.

**Săcalu de Pădure** (Săcalu, Săcalu de Munte; Erdőszakál, Magyarerdőszakál, în maghiară Maudsred, în dialect săsesc; Maudsdorf, Bartdorf, în germană;), sat din comuna Brâncovenești, are manifestări saline reprezentate prin „mustiri” de apă sărată, nămol sărat și plante halofile, care sunt menționate de Fichtel în 1780.

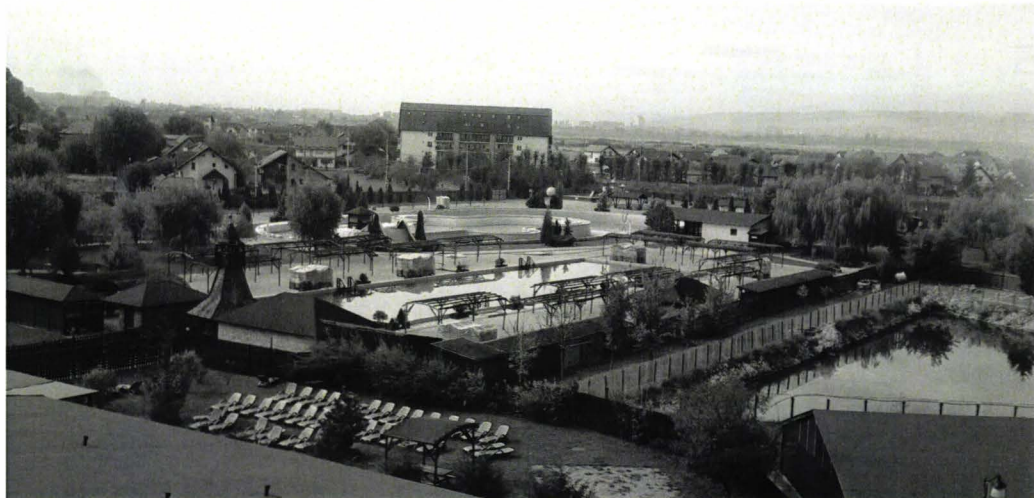
**Sângeorgiu de Mureș** (Maroszentgyörgy, în maghiară), comună componentă a zonei metropolitane. Tg. Mureș, este cunoscută pentru Băile sărate.

Manifestările saline de aici sunt menționate într-un document sub denumirea de „Grădini” sau „Fântâni sărate”. În 1900 stațiunea avea 2 bazine cu apă sărată, bazine cu apă dulce, cabine, restaurant cu hotel și parc. Apa de aici are

cea mai mare concentrație de iod (11,4 mg/l) dintre apele sărate din Transilvania.

Azi este una dintre cele mai frumoase, bine dotate și căutate, stațiuni cu apă sărată din Transilvania.

Bazinele, cu apă sărată și apă dulce, cabinele, dușurile, chioșcurile, terasele, hotelul și restaurantul, spațiile pentru tratament, cu apă sarată și împachetări cu nămol, atrag tot timpul anului, mii de persoane.



Sângeorgiu de Mureș – Băile Sărate

**Sovata** (Szováta, în maghiară; Sowata, în germană) este un oraș, stațiune balneoclimaterică, cunoscută în țară și străinătate pentru apele sărate, dar prima mențiune documentară, datată 13 septembrie 1578 este datorată expoatărilor de sare (Alexe Mircea, 2007, op.cit.). Fichtel, în lucrarea sa din 1780, citează sarea și apele sărate de la Sovata.

De abia în 1876 s-a primit dreptul ca apa lacurilor să fie folosită pentru băi, iar în 1884 a fost atestată ca stațiune.

După L. Drăgănescu (op .cit. pag.14), exploatările de sare de la Sovata sunt cunoscute din antichitate.

Azi, Sovata este o stațiune cu sezon permanent și primele băi sărate se aflau pe strada Ghera, unde este și izvorul cu același nume. Izvorul „Ghera” este la baza dealului (cu sare) Cireșel și are un debit mare, iar apa lui a fost dirijată către un bazin de beton, situat la cca. 200m avale, în curtea unui localnic, unde au fost băi. Este cunoscută și pentru lacurile sale cu apă sărată: Ursu, Aluniș, Verde, Negru, Roșu, Paraschiva, Mierlei, Șerpilor, Sărat, Bert, Dulce. Lacul Negru este format într-o fostă exploatare romană, de sare (cel mai vechi lac din Sovata).

În zona lacurilor sărate există și multe izvoare sărate, mai cunoscut fiind izvoarul Ghera, care alimenta Băile Ghera și azi bazinul de la Casa copiilor.

Orbán Balázs, în „Descrierea Țării Secuilor”, apărută în 1860, spune că în locul Lacului Negru a existat o salină romană. Primul document care amintește de Sovata ca loc de cură, este o scrisoare, din anul 1597, a lui Mihail Korniș, în care arată efectele beneficătoare ale apei sărate, invitându-l aici pe Báthory István, din Polonia, pentru tartament (Țereanu Eugen, Grigore Ludovic, 1989, op. cit.).

În sec. al XVIII- lea locuitorii satului Sovata și cei din împrejurimi foloseau apa sărată pentru băi.

Pe la 1800, pe locul unde se află Lacul Ursu azi, existau două lacuri mici, unul cu apă sărată, apoi terenul s-a prăbușit formându-se marele lac. După 1850 încep primele amanașări pentru băi și în 1860 în aval de Lacul Aluniș, unde curge azi Pârâul Sărat, spre marginea sudică a „dealului” de sare a fost construit un baraj care a condus la acumularea apei sărate a izvoarelor și pârâiașelor sărate care se scurgeau de pe culmile din jur. Acest lac s-a numit Lacul Iordan sau Alb, datorită eflorescențelor saline de pe maluri. O inundație a distrus barajul și lacul, iar azi aici se află bălți mici, cu apă sărată și nămol sărat, în care localnicii fac baie.

În 1873, un localnic mai bogat, Veres József, a construit un bazin cu apă rece și șase bazine cu băi calde în vană, pe cursul inferior al Pârâului Sărat, așa numitele „Băi Gherea” (Ghera). Ulterior, proprietarul a mărit numărul cabinelor la 12, iar lângă primul bazin a mai construit unul. Peste puțin timp s-au construit cabine și la Lacul Negru, apoi pe malurile lacurilor Ursu și Aluniș. Lacul Aluniș s-a format pe locul ocnei de sare care a aparținut satului Nyárádmagyaros. Lacul Mierla s-a format în 1950 și este cel mai sărat din Sovata.

Zona lacurilor sărate constituie Rezervația naturală „Lacurile sărate”, care înafară de lacurile, formate în perioade diferite, se află și „muntele de sare”, situat la nord-vest de Lacul Roșu. Localnicii au exploatat sare din acest „munte” până târziu.

**Târnaveni** (Dicșosânmartin; în lb. maghiară Dicșoszentmárton; în germană, Martinskirch), la Târnăveni, pe Valea Sărată, la cca 2 km amonte de confluența ei cu Târnava Mică aproape de drumul comunal care duce la Botorca-Deleni, se află lacul sărat Aluna sau Răioasa.

După Dorin Suci, Gheorghe Șerban, Mirela Suci<sup>22</sup>, Lacul sărat Aluna are următoarele dimensiuni: Suprafața=529.2 m; Lungimea=40,63 m; lățimea medie=13,02m; lățimea maximă= 21,91 m, adâncimea medie=0.19 m; adâncimea maximă= 0,70 m; volumul de apă=102,601 m<sup>3</sup>.

<sup>22</sup>Dorin Suci, Gheorghe Șerban, Mirela Toma, 2010, *Lacul sărat Aluna (Băile Răioasa) o potențială locație amenajabilă pentru balneajie și tratament*, Limnology.



Salinitatea lacului este mai scăzută în stratul de la suprafață, datorită precipitațiilor, dar în lac localnicii fac baie și se tratează cu nămol sapropelic, existent în cantitate mare. Lacul este înconjurat cu vegetație, inclusiv halofilă.

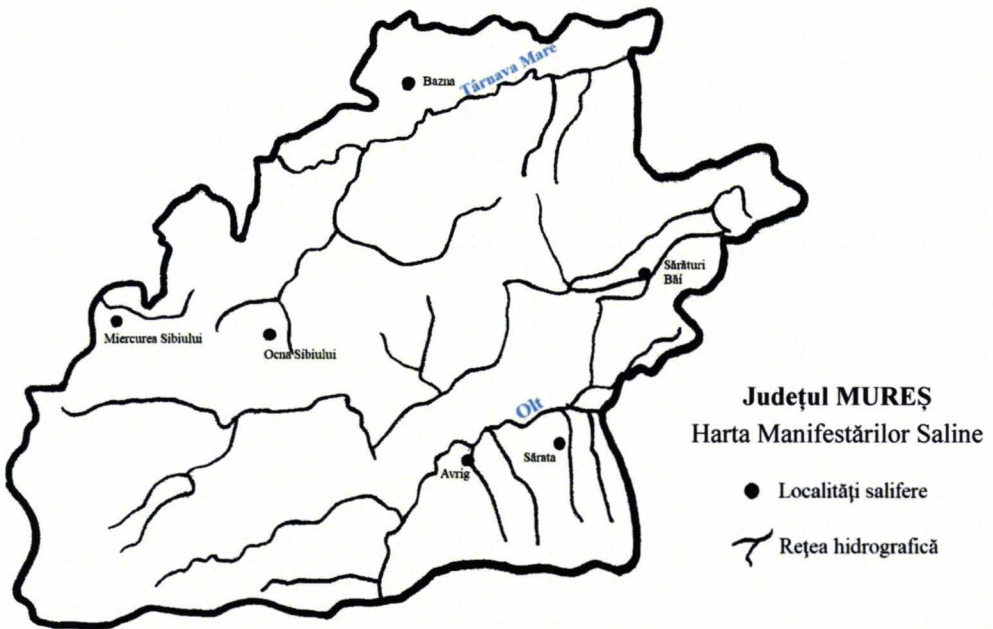
Pe Valea Sărată există izvoare sărate, eflorescențe saline și plante halofile.

J. E. von. Fichtel citează și alte localități din județul Mureș, care aveau ape sărate: **Băla, Batoș, Boziaș, Negrenii de Câmpie, Gănești, Delenii (Șaroșul Mic), Eremitu, Savorod**, dar în care azi nu mai apar la suprafață ci numai la săparea unor fântâni și prezența lor este semnalată de câteva specii de plante halofile.



Târnăveni – Deleni – Lacul Aluna „Râioasa”

## Județul SIBIU



Județul Sibiu ocupă sudul Transilvaniei și este încadrat, la nord, de județul Mureș; la est, de județul Brașov; la sud, de județele Vâlcea și Argeș; la vest, de județul Alba. Teritoriul județului are în sud un lanț montan masiv, alcătuit din M. Făgăraș, M. Lotru și M. Cindrel, iar înspre Podișul Transilvaniei, se află Depresiunea Făgărașului, Depresiunea Sibiului, Depresiunea Săliștei și Depresiunea Apoldului. Acestor depresiuni li se asociază podisurile Târnavelor, Hârtibaciului și Secașelor, alcătuite, din punct de vedere geologic, din formațiuni sedimentare aparținând Mezozoicului, Paleogenului, Neogenului și Cuaternarului. Această stivă de roci sedimentare sunt poziționate pe roci cristaline, care alcătuiesc și masivule montane din sudul județului.

Depresiunile și podisurile, cu un relief de dealuri și lunci, sunt drenate de o rețea hidrografică bogată alcătuită din râurile Olt, cu afluenții săi: Arpașu, Porumbacu, Cârțișoara, Cibinul; Târnava Mare; Sebeșul.

Eroziunea, inclusiv a rețelei hidrografice a scos la zi, din structura neogenă, rocile Miocenului mediu, respectiv ale Badenianului, cutate într-o succesiune de anticlinale și sinclinale.

Din acest mozaic de cute, unele cu sâmbure de sare, aflat în apropierea supfeței sau chiar la suprafață, se disting câteva locații (situri) cu manifestări saline.

**Avrig** (Frek, Fraek, în dialectul săsesc; Freck, Fryk, în germană; Felek, în maghiară). În vestul orașului se află un mic lac cu apă sărată în continua colmatare și cu o evoluție spre o baltă cu apă puțin sărată.

Situația de la Avrig și Agnita o întâlnim în aproape toate locațiile în care au amenajări balneare simple în Transilvania medievală și mai târziu, în perioada interbelică.

Spre deosebire de jud. Sibiu, în alte județe localnicii au întreținut, timp de secole izvoarele de apă sărată, săpând fântâni pe care, în majoritatea cazurilor, le-au acoperit cu „căsuțe” din lemn, pentru protecția celor care își duceau „slatină” pentru propria gospodărie. Au placat fântâna cu grinzi de lemn, au decolmatat, periodic, izvoarele și scurgerile; au îngrijit-o, iar azi au slatina.

J. E. von Fichtel (1780) menționează pentru jud. Sibiu și alte două localități - **Cisnădie** și **Petiș**- înafară de Bazna și Ocna Sibiului, ca deținătoare de ape sărate.

**Bazna** (în lb. maghiară Bázna; în germană Baaßen,) este menționată pentru prima dată în 1271, apoi apare atestată documentar în 18 februarie 1302.

Rudolf Rothens, în lucrarea „Memorabilae Europae”, (1749) amintește de Bazna pentru apele sale sărate; la fel și dr. Klaus în lucrarea „Izvoare tămăduitoare din monarhia austriacă”. Izvoarelor minerale de aici, Andreas Gáspári le consacră, între 1762-1779, un prim studiu util cercetătorilor ulterioare. Fichtel menționează în 1780 apele sărate de la Bazna. În lucrarea publicată în 1871, František Pošepný<sup>23</sup> dă date privind izvoarele sărate și stațiunea. La Bazna au existat multe izvoare cu apă sărată și pe harta realizată în 1911 (D. Costea, 2010, pag.350) sunt menționate izvoarele: Bedesthal, Ferdinand, Merkel, Stâncii, Enrlich, Carol și Victor, dar azi mai există doar Merkel.

„Izvorul Stâncii”, la începutul sec. XX a alimentat vechiul ștrand; apa izvoarelor Enrlich, Carol și Victor au format cele cinci lacuri de azi, ultimele patru fiind îngrădite și apa lor este folosită în bazele de tratament (D. Costea, 2010, pag.350).

Apele sărate de aici au fost folosite pentru băi, existând amenajările minime necesare (inclusiv cabine), încă din 1840. Treptat, amenajările au fost completate în anii care au urmat (1846, 1850, 1853) și în anul 1877, după preluarea lor de către un investitor german, începe o perioadă de dezvoltare a băilor, care durează pâna în 1905. D. Costea (2010, pag. 350) menționează că în ultimii 20-30 de ani exploatarea apei sărate se face cu foraje de mică adâncime. D. Costea<sup>24</sup> realizează o inventariere și un studiu de sinteză asupra resurselor de ape sărate din județul Sibiu. În lucrarea sa D. Costea face nu numai inventarierea surselor de apă

<sup>23</sup>Studien aus dem Salinargebiete Siebenbürgens. Jahrbuch der Kaiserlich-Königlichen Geologischen Reichsanstalt, Band 21, Zweite Abtheilung, Wien, 1871

<sup>24</sup>Costea, D., 210, Apele minerale clorosodice din județul Sibiu, protecția și valorificarea turistică durabilă”, pag. 349

sărată, valoarea lor, ci și felul în care pot fi valorificate turistic și protejate.

Locațiile cu ape sărate și manifestările saline, sunt puține dar cu valoare cantitativă și calitativă ridicată, menționând în acest sens, stațiunile balneoclimaterice Ocna Sibiului Și Bazna, iar despre celelalte surse, situate la Miercurea Sibiului, Sărături Băi, Avrig și Sărata, precizează că au salinități scăzute și sunt abandonate, fiind pe cale de dispariție (D. Costea – op.cit. pag. 349).



Bazna – Baltă cu apă sărată și vegetație halofilă

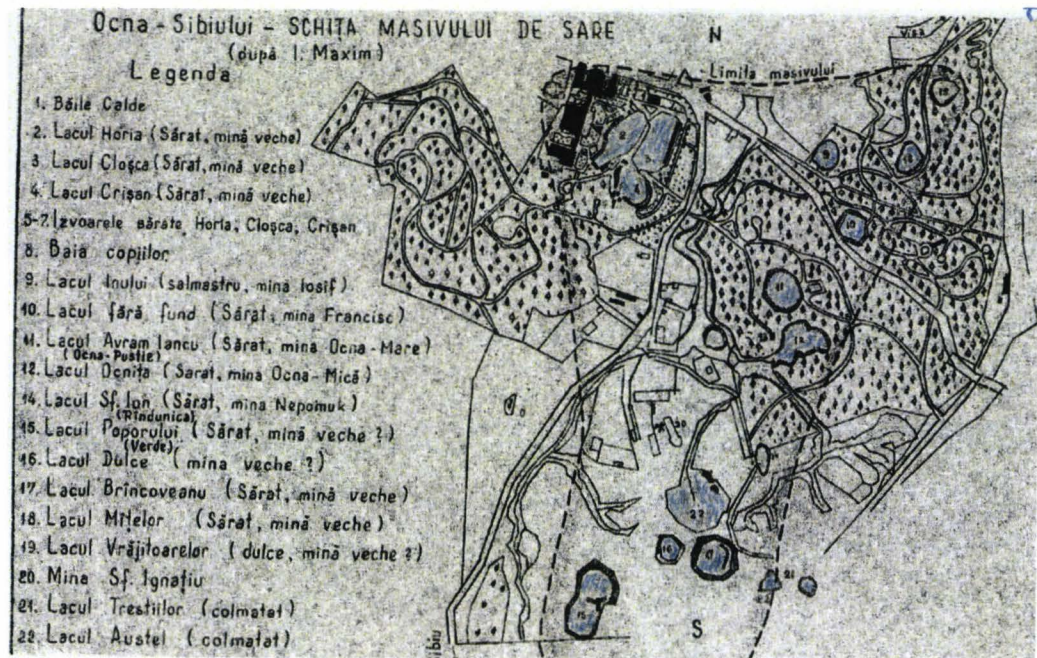


Bazna – Amenajări balneare

**Miercurea Sibiului** (Szászszerdahely, în maghiară; Reismuert, în dialectul săsesc; Reussmarkt, în germană). Lângă localitatea se află câteva izvoare sărate, apărute probabil (?) datorită unui foraj pentru gaz metan. Sigur este că s-a săpat un puț și un foraj, până la 13 m adâncime, de unde au fost alimentate două bazine care alcătuiesc Băile Miercurea Sibiului. Aceste amenajări au fost abandonate și s-au degradat.

**Oca Sibiului** (Vizakna, în lb. maghiară; Salzbrich, în dial. Săsesc; Salzburg, în lb. germană).

Stațiunea balneoclimaterică are 14 lacuri sărate, amenajate pentru cură, ocupând astfel primul loc în Transilvania. D. Costea (2010, op.cit.pag.349) face precizarea că numai două lacuri sunt carstosaline, iar celelalte sunt antroposaline. S. Balteș (1986) arată că lacurile respective sunt poziționate în trei areale: Complexul balnear Ștrand; Parcul Gării CFR; Lacuri exterioare.



Oca Sibiului- Schita Masivului de sare, (după I. Al. Maxim, 1941).

În sudul lacului Crișan se află trei izvoare cu apă sărată (Horea, Cloșca, Crișan), cu salinitate și compoziție chimică diferită. D. Costea (pag. 349) a constatat o desalinizare a izvoarelor, posibil din cauza aportului, în creștere treptată a căilor de ieșire înspre suprafață a apei dulci. Acest fenomen l-am constatat la multe izvoare de apă sărată din Transilvania.

Prima stațiune balneară a luat ființă la Ocna Sibiului, în anul 1845. Lacurile sărate, existente aici, s-au format pe locul unor vechi mine (ocne) prăbușite și unele dintre ele au adâncimi mari. Lacul „Avram Iancu”, format pe locul fostei mine „Ocna Mare” („Grosse Grube”) are 132,5 m adâncime, fiind cel mai mare lac antropogen din România.

Menționăm lacurile formate pe locul prăbușirii ocnelor vechi: „Horea”, „Cloșca”, „Crișan”, (prăbușirea a șase saline); „Pânzelor-Inului („Ocna Iosif”)”, abandonată în 1770; „Lacul fără fund” sau „Lemnelor” (Ocna Francisc- 1775), „Avram Iancu” („Grosse Grube”, „Ocna Mare” sau „Ocna Pustie”), „Ocnița” („Kleine Grube”, „Fodina Minor”), „Rândunica”, „Sf. Ion” („Nepomuceni Johan Grube- 1877”), „Poporului”, (Verde); „Dulce”, „Brâncoveanu” („Verde”); „Mâțelor”, „Vrăjitoarelor”, „Sf. Ignat”, „Trestiiilor”, „Austel”, „Negru”, „Mihai Viteazu”, „Balta cu Nămol”, „Gura Minei”.

Dintre aceste lacuri, două „Lacul Trestiiilor”, „Lacul Verde” – au dispărut în ultimele două decenii, prin colmatare, iar patru lacuri au apă dulce, prin obturarea căilor de acces a apei la sare.

„Lacul fără fund”, cu o suprafață de 0,2 ha, este rezervație naturală.



Ocna Sibiului – Amenajare balneară.

Complexul balnear amenajat la Ocna Sibiului are două hoteluri, un restaurant, o bază de tratament și bază de agrement, așa ca la Sovata sau Sângeorzu de Mureș. Clădirea băilor este monument istoric.

Volumul de apă sărată din lacuri este estimat la 241.811m<sup>3</sup>, cel mai mare din Depresiunea Transilvaniei (D. Costea, 2010 op.cit.,349), dar ne întrebăm dacă astfel de estimări s-au făcut și pentru lacurile de la Sovata sau Ocna Mureș, de exemplu.



Ocna Sibiului – Amenajare balneară.

**Sărata** (în germană: Salzdorf), sat din comuna Porumbacu de Jos, la 36 km de Sibiu, care are pe teritoriul său manifestări saline. Se găsesc aici izvoare sărate și o fânână cu apă sărată. Dincolo de calea ferată existau bălți cu apă sărată; azi sunt colmatate. Există și nămol sărat.

**Sărături-Băi** este o fostă amenajare pentru băi sărate, situată la 8 km de orașul Agnita, din care a rămas un bazin părăsit. Izvoarele sărate care alimentau bazinul sunt situate la baza dalului, iar apa lor forma un mic pârâiaș.



RĂSPÂNDIREA TERITORIALĂ A TIPURILOR DE MANIFESTĂRI SALINE ÎN TRANSILVANIA

Nr. crt.	Comuna Localitatea Punctul / Locul	Sare -urme și artefacte de exploatare -perioada	Izvoare sărate libere captate	Bălți și Lacuri sărate Fântâni cu apă sărată - libere - acoperite	Fântâni cu apă sărată - libere -acoperite	Nămol sărat și eflorescențe saline	Plante halofile	Amenajări balneare - local - regional - național	Interes / Potențial balnear - local - regional - național
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>21</b>	<b>ALBA</b>								
1	<b>BELDIU</b> <i>Marosbeld</i> <i>Beldendorf</i>		+				+		
2	<b>BIIA</b> Magyarbenye Bendendorf		+			+	+		
3	<b>BUCERDEA GRÂNOASĂ</b> Búzásbocsárd Botschard		+			+	+		
4	<b>CENADE</b> Csanád Salzburg		+			+	+		
5	<b>CETATEA DE BALTĂ</b>		+	+		+	+		
6	<b>COLIBI</b>		+			+	+		

7	<b>COPAND</b> Maroskoppánd		+			+	+		
8	<b>CONȚA</b> Kanca; Szászszékes Zäkesdorf		+				+		
9	<b>CUT</b> Kútfal va Kokt		+			+	+		
10	<b>DRAȘOV</b> Drassò Draschen		+			+	+		
11	<b>DUMITRA</b> Demeterpataka Demetersbach		+			+	+		
12	<b>HERING</b> Henni ngfal va Henni ngsdorf		+			+	+		
13	<b>ICLOD</b> Ikl ad Mi kl uden „La Murătoare”		+		+	+	+		
14	<b>MIHALT</b>					+	+		

	Mihálcfalva Michelsdorf		+			+			
15	<b>OCNA MUREȘ</b> (UIOARA) Marasújvár Merescchall	- Bronz - Roman - Medieval - Actual	+	+	+	+	+	1900-1937 1950-1989 2018-	- regional
16	<b>OCNIȘOARA</b> Kisakna Grubendorf		+	+		+	+		
17	<b>PETRISAT</b> Magyarpétesfalva Petersdorf		+			+	+		
18	<b>SÂNCEL</b> Szancsal Smitschal „La Murătoare”		+		+	+	+		
19	<b>TIUR</b> (ȘOIMUȘA) Tur Tüür		+			+	+		
20	<b>TOTOI</b> Tate		+				+		
21	<b>VEZA</b> Vetzze						+		

45	BISTRIȚA-NĂȘĂUD								
1	<b>ALBEȘTII BISTRIȚEI</b> Feriház Weisskirchen		+				+	+	
2	<b>BISTRIȚA BĂRGĂULUI</b> Bargóbestrece		+				+	+	
3	<b>BLĂJENII DE JOS</b> „La Sărătură” Alsóblászfalva Unter-Blasendorf		+	□	+	+	+	+	<i>Almeria maritimă</i> (Mill.) Rezervație botanică
4	<b>BUDEȘTI</b> „Slatină” Budatelek Budaken		+				+	+	
5	<b>CAILA</b> Kajla Köllendorf	+	+		+	+	+	+	-regional
6	<b>CĂIANU MARE</b>			+				+	
7	<b>CEPARI (CEPAN)</b> Csepan		+		+	+	+	+	- local

	Tschippendraf					†			
8	<b>CHINTELNIC</b>						+		
9	<b>CHIUZA</b> Közepfalva Mitteldorf	- urme ale unor exploatări de sare romane		+			+		
10	<b>COLIBIȚA</b> Mița - „Poiana Slatinii”		+			+	+		
11	<b>COMLOD</b> Komlod, Komlas Kemeloden				+	+	+		
12	<b>CRISTEȘTII CICEULUI</b> Cicsókeresztúr						+		
13	<b>CRISTUR</b> - lângă podul CF						+		
14	<b>CRISTUR ȘIEU</b> „Pârâul Slatina” Sajókereszt		+			+	+		
15	<b>DOMNEȘTI</b> (BILEAG) Bilak		+				+		
16	<b>DUMBRAVIȚA</b>		+	+	+	+	+		

	Dögmező		□						
17	<b>DUMITRA</b> Nagydemeter Mattersdorf	+	+	+	+	↑	+		
18	<b>FIGA</b> Füge	+ - Bronz; - Fier; - Medieva; - Actual	+	+		+	+	- locale, între 1955-1989; - naționale 2010	- naționale
19	<b>FLOREȘTI</b> <b>(VIREAG)</b> Virágosberek					+	+		
20	<b>JOSENI</b> <b>BĂRGĂULUI</b> Alsóborgó Untenburgau		+ □	+	+	↑	+		- regional
21	<b>LIVEZILE</b> <b>(IAD)</b> Valea Lungă; Valea Slătiniței (V. Sărată) Jád Joad		+ □		- bălți	+	+		
22	<b>MICEȘTII DE</b> <b>CÂMPIE</b>				+	+	+		

	Mezőkecsed								
23	<b>MIJLOCENII BĂRGĂULUI</b> Valea Sărată de Jos Mittel-Borgo Középborgó		+ □			+		+	
24	<b>MINTIU</b> Oláhnémeti Rumänisch-Baierdorf		+ □		+	+	†	+	
25	<b>MOGOȘENI</b> Szamosmagasmar t Magasmar				+			+	
26	<b>MONARI (MONARA)</b> Malomárka Malnarken		+						
27	<b>NEȚENI (NEȚ)</b> „La Slatină” Nęc Netzdorf		+ □					+	+
28	<b>NIMIGEA DE JOS</b>							+	

	(NIMIGEA UNGUREASCĂ) Magyarnemegye Nindorf								
29	<b>PINTUCU TECII</b> Péntek Pintak	+ - interbelic	+ □	+		+ +	+	1918-1944: „Băile Taler” bazin; băi calde; cabine; „prăvălie”; popicărie	- regional
30	<b>PODIREI</b>		+				+		
31	<b>PRUNDU BĂRGĂULUI</b> „La Sărata” Borgóprund Borgo-Prund		+			+	+		
32	<b>SĂRATA</b> Sófalva	+	+ □	+	+	+ +	+		
33	<b>SĂRĂȚEL</b> Szeretfalva Reussen	+ - Roman (sec. II) - Medieval - Modern -Actual	+	- balta „La Moț” - lacul „Dani”		+ +	+	- 1967- 1970 - 2000- bazine; căsute, dușuri, bar. - regional	- regional Rezevație geologică
34	<b>SĂSARM</b> -Valea Slătiniței	+ - Bronz; - Fier; -	+			+ †	+		



	Szészárma Weisehorn	- Roman; - Medieval; - Actual							
35	<b>ȘIEU ODORHEI</b> Sajóudvarhely Dienesdorf						+		
36	<b>ȘIEU MĂGHERUȘ</b> Sajomayaros Ungesdorf						+		
37	<b>ȘIEU SFÂNTU</b> „La Slatini” Sajószénandras Leresdorf		+			+	+		
38	<b>SIMIONEȘTI</b> (SOMOTELNIC; SIMOTELNIC) Simontelke Simonsdorf		+			+	+		
39	<b>ȘINTEREAG</b> Somkerék Simkragen		+	+			+		
40	<b>SLĂTINIȚA (PINTIC)</b> Pantek	+	+		+	+	+	- 1905; „Societatea Băilor saline din Pintic” amenajat:	

	Pintachen							- 2 bazine din beton; un bazin de lemn, cu nămol; cabine; restaurant, etc;  - după al doilea război mondial au rămas în paragină și s-au distrus	
41	<b>SUSENII BĂRGĂULUI</b> Valea Sărata de Sus Felsöborgó		+ □				+		
42	<b>TĂURE</b> Toóhát	+	+ □		+	+ ↑	+		
43	<b>TEACA</b> - pe pârâul Scăldători Teke Tekendorf				+	+ +	+	- interbelic: bazin; cabine; băi calde	
44	<b>VALEA MĂGHERUȘULUI</b> Sajómagyarósi Ängersch		+ □	+		+	+		
45	<b>VIIILE TECH(IUDA, IUDA MARE)</b>		+		+		+		

<b>6</b>	<b>BRAȘOV</b>								
1	<b>JIMBOR</b> „Câmpul Sărat” Székelyzsombor Sommerburg		+		+	⚗		+	
2	<b>MERCHEAȘA</b> „La Slatină” Mirkvásár Streitforth		+	+	+	+	⚗	+	- interbelic - până în 1962
3	<b>PERȘANI</b>		+			+		+	- strand; căsuțe, camping
4	<b>RACOȘUL DE JOS</b> Alsórákos Ratsch		+		+	+	⚗	+	
5	<b>RODBAV</b> „Slătinița” Szaszversmart Rothbch		+			+	+	+	- 1905 - 1911-1922
6	<b>RUPEA</b> „La Slatină” Kőhalom Reps		+		+	+	⚗	+	

34	CLUJ								
1	<b>BOJU</b> Kolozsób		+			+	+	- slatina folosită de localnici	
2	<b>BONȚ</b> Boncnnyres	+	+			+	+		
		- preromană; - Romană; - Medievală	□			+			
3	<b>BUNEȘTI,</b> Săplac Széplak		+	+	+	- nămol; eflorescențe saline	+		- local
4	<b>CARA</b> Kolozsakara		+			+	+	- slatina este folosită de localnici	
5	<b>COASTA</b> Gyulatelke		+			+	+		
			□			+			
6	<b>COJOCNA</b> Părăul „Valea Sărată” Kolozs, Kolozsakna Salzburg	+	+	Lacuri: - „Toroc” - „Lacul Mare”	+	+	+	- 1888; - interbelic: băi - 2010 Parc balnear - finanțare PHARE	- național
		- sec. I î. C; - Romană; - Medievală; - Actual	□		□				

7	<b>DEJ</b> Dealul Cabdic (Cabbig, Cabdic, Kábdükk)	- preromană; - Romană; - Medievală; - Actual	+ □	- bălți înmlăștinite		+ +	+ +	- 2010: „Parcul balnear Toroc- Cabdic”  Comun cu Ocna Dejului	-național
8	<b>DEZMIR</b> Dezmer		+ □	- bălți		+ +	+ +		
9	<b>GĂDĂLIN</b> „La Murătoare” Knesendorf		+ □				+ +	- bazin mic pentru băi	
10	<b>GHEORGHENI</b> Ghiurfalău Györgyfalva		+ □			+ +	+ +		
11	<b>GHERLA</b> „La Sărătură” Szamosujvár	- Preistoric; - Bronz	+ □	- bălți	+	+ †	+ +	- 1976: - bazin de lemn+ dușuri+cabine- până în 1990;  -2015 reamenajate băile	-regional
12	<b>JUCU DE JOS</b> „Pârâul Sărat”		+ □			+ +	+ +		
13	<b>JUCU DE SUS</b> „Valea Sărății” Felsőzsuk		+ □			+ +	+ +		
14	<b>LACU</b>		+ □						

	Feketelak		□			+			
15	<b>LOBODAȘ</b>	+	+	-bălji	□	+			
16	<b>MARTINEȘTI</b> Pusztaszentmárton		+		□	+	+		
17	<b>MICA</b> Mikeháza	- epoca romană	+			+	+		
18	<b>MICEȘTI, Micks</b> Mikes		+			+	+		
19	<b>NIREȘ</b> „Valea Bandău” Szásznyires Nieresch		+			+			
20	<b>OCNA DEJULUI</b> Désakna Salzdorf	+ - Romană; - Medievală; - Actual	+	- lacuri: „Toroc-Cabdic”, „Iosif”, „Ștefan”, „Mare”, „nr. 1 colmatat”	+	+	+	- un bazin de beton+ dușuri până în 1990; - din 2010 „Parcul balnear „Toroc- Cabdic”	- național
21	<b>PATA</b> NV satului- „Valea Sărată” Kolozspata		+			+	+	- slatina folosită de localnici	
22	<b>PINTIC</b>		+						

	„La Slatini”		□			+	+		
23	<b>SĂCĂLAIA</b> „Lacul Știucii”	- preroman ? - Romană - Medievală	+ □	- „Lacul Știucii”- apă dulce- fostă ocnă prăbușită		+ +	+		
24	<b>SĂRATA</b>		+			+ +	+		
25	<b>SĂMBOIENI</b> Erdőszebattelke					+ +	+		
26	<b>SĂNMĂRGHITA</b> Szentmargita Margarethen		+ □			+ +	+		
27	<b>SÂNTEJUDE</b> „Hurubele” Szentgyed		+			+ +	+		
28	<b>SÂNTOIANA</b>					+	+	- interbelic: băi- 2 bazine	
29	<b>SĂNTIMBRU</b> Erdőszebattelke		+			+	+		
30	<b>SIC</b> Székakra, Szék Secken	- preistoric; - Roman; - Medieval	+ □	- 3 lacuri: „Băilor”, „Nirtului”, „Albastru”	+	+ +	+	- „Lacul (Balta) Băilor”- ștrand - din 2016: cabine+ două bazine	-național
31	<b>TURDA</b>	- Preromană;	+	- 12 lacuri:				- 1834: „Băile Sărate” Turda	

	„Sărăturile”, Ocna Veche, Slatina „Durgău-Valea Sărată”	- Romană - Medievală	□	Privighetorii, Carolina, Ocnei, Durgău, Rotund, Sulfuros, Roman, Csiky- „de pompare”, Grădinii Zoologice („Troacelor”), „Pisicii”, „Mocirlos”, („Nyálkos”)		+	+	- interbelică; - anii `50` - Actual, pentru băi: lacurile „Ocnei și Rotund”	
32	<b>UNGURĂȘ</b> Bálványosváralja Balvanyos		+			+	+		
33	<b>VALEA FLORILOR</b> Valea Călimanilor; Valea Lupului	- Preistoric - Bronz - Fier	+						
34	<b>SOMEȘENI</b> „Băile Someșeni” Szamosfalva Mikelsdorf		+	+	+	+	+	- 1927-1930: 16 izvoare și 5 bazine; - 1927- Băile Someșeni	- național
<b>2</b>	<b>COVASNA</b>								
1	<b>OLTENI</b> „Sóskut”		+	„Sóskut”		+	+		



	Oltzem Altzen		„Bagoly” „Fingos” „Süte”						
2	VÁRGHIŞ Várgyas		+ □			+	+	- 1933: un izvor sărat și mâl negru; - 1966: „Băile Selteres”	
15	<b>HARGHITA</b>								
1	<b>COMĂNEȘTI</b> Homoródkeményf alva	+	+			†	+		
2	<b>CORUND</b> - Valea Săcădat - Dealul Melcilor rezervație geologică Korond	Interbelică  Aragonit; - Medievală; - interbelică; - Actual	+ -1852 „Sos fárras” (Izv. Sărat) - „FoKut” (Izv. Principal ) „Erzsébe t”  Izvoare: „Cseredo mbi barviz”;	- bălți cu apă minerală carbogazoasă feruginoasă  - bălți cu apă sărată	† 1913 spre Atia † Pe malul văii Săcădat	+	+	- interbelic: Băi cu apă sărată -Actual: „Băile sărate Unicum” - Ștrand	- național

			„Fingó- barviz foras”						
3	<b>CRISTURU SECUIESC</b>  -cartierul Filiași  „Baia de sare” – „Gárfás”  Székelykeresztúr  Kreuz	+  -preromană  -Romană		- mlaștină cu vulcani noroioși, la SV de satul Filiași		- Rezervația geologică „Vulcanii noroioși”  „Colcăitor”	+  Brosăriță  (Triglochin palustris)		
4	<b>GHIPEȘ</b>  -valea pârâului Gyepes spre Lueta  Gyepes		+			+	+		
5	<b>LUETA</b>  Sófalva/ Satul Sării  Lövéte	+  -1944- 1948;  -2001-2002	+		+	†  1866	+		
6	<b>MĂRTINIȘ</b>  „La mină”  Homoródszentmá rton	+  -preromană?	+  - captate	- lac	+	†	+		
7	<b>MEREȘTI</b>  Homoródalmás, Almás		+			†  1801	+		
8	<b>OCNA DE JOS</b>		+	-bălți	□				

foto	Alsosofalva		- libere - captate			+	+		
9	<b>OCNA DE SUS</b> Felsősofalva		+		□	+	+		
10	<b>ODORHEIU SECUIESC</b> „Băile Seiche” Székelyndvarhely Oderhallen	- 1766	+			- 1871 „Băile Seiche” 11 vane - 12 ha - 2 izvoare + case de vacanță, etc.	+		
11	<b>PETRENI</b> Petrényi		+		□		+		
12	<b>PRAID</b> foto Parajd	+	+	- bălți - lacuri	□	+	+	- 1898: Ștrand, 15 cabine; - 1952: Ștrand sărat hidrotermal	- național
13	<b>SÂNMĂRTIN</b> Csikszentmárton		+			+	+		
14	<b>SÂNPAUL</b> -spre Ocland „Între Lacuri” Homoródszentpál	-preromană? - Romană Medievală	+	- captate		↑	+	- urme ale unor amenajări pentru băi	
15	<b>TÂRNOVIȚA</b>		+			+	+		

	Kükülloeményfa lva								
2	<b>HUNEDOARA</b>								
1	<b>ALMAȘU MIC DE MUNTE</b>						+		
2	<b>DEVA</b> „Sărătura” Déva Denberg	- sec. XVIII Exploatări de sare							- interbelic băi sărate în zona centrală
15	<b>MUREȘ</b>								
1	<b>ALUNIȘ</b> foto Magyaró Haseldorf		+			+	+		
2	<b>BRÂNCOVENE ȘTI</b> foto „Dealul Sărat” Marosvécs Wetsch „Sós Domb „Pădurea Sărată”, „păDUREA Sărată” (Só Erdő)		+	- lac Sărat („Sós Tó”)	□	+	+		- baie în lac
3	<b>DELENI</b>		+				+		
4	<b>ERNEI</b>		+				+		

5	<b>IDECIU DE JOS</b> Foto „Igișul de Jos” „Sărătură „Der Salzstifke” Alsóidecs Unter-Eidisch		+	- bălți; - „Părăul Sărat”	□	+	+	-1812- primele băi; -1912 proprietar - bazin, dușuri, cabine, bar, terasă; -nămol	-regional
6	<b>JABENIȚA</b> foto „Gurețe” Görgénysóakna Schlambad	- preroman - Romană; - interbelic; - Actual – în paragină	+	- bălți - „Părăul Sărat”	□	+	+	1880- Görgénysóakna „Ocna Sărată Gughiu- până în 1938” - Băile Sărate Jabenița (Iszapfűdő Gyógyfürdő); - restaurant - dușuri -reamenajări: 1972, 1997	-regional
7	<b>LUNCA MUREȘULUI</b> foto Szekelykocsárd		+	- baltă mlăștinoasă, unde a fost un bazin	□	↑ deteriorată	+	-interbelic „Băi Sărate” - „băi domnești”, 2 bazine – nobilul Eltető Jozser	-regional
8	<b>ORȘOVA</b> Dealul Sării (Dealul Slătini)	+ -antichitate? -Medievală? - Actual	+	-bălți	+	+	+	- un mic bazin- baltă pentru băi locale	-național

	Orșova „Pășunea Sărată”, „Rătul Sărat”; Orschawa								
9 foto	<b>RUȘII MUNȚI</b> Marosorosfalu Russ		+			+	+		
10	<b>SĂCALU DE PĂDURE</b> Săcalu, Săcalu de Mureș Erdőszakál Mansdorf		+			+	+		
11	<b>SĂUȘA</b>		+				+		
12 foto	<b>SÂNGEORGIU DE MUREȘ</b> Băile sărate „Grădini”, „Fântâni Sărate” Maroszentgyörgy	- interbelică „Băi Sărate”	+			+	+	„Băi Sărate” -bazine cu apă sărată și apă dulce; dușuri, cabine - tratamente cu nămol	- național
13	<b>SOLOVĂSTRU</b>		+				+		
14	<b>SOVATA</b>	+	+	Lacuri:		„Rezervația naturală		- 1597- băi;	-național

foto	Szováta Sowata	- preroman; - Romană; -Medievală; - Actuală	□	Ursu, Aluniș, Alb, Verde, Negru, Roșu, SĂRAT, Paraschiva, Mierlei, Șerpilor, Bert, Dulce		Lacurile Sărate”	+	1850- primele amenajări; - 1873- „Băile Gherea” (Ghera) -1876- drept de băi -1884- atestată ca stațiune	
15	<b>TĂRNĂVENI</b>		+	-baltă		+	+	-amenajări ...	-regional
<b>6</b>	<b>SIBIU</b>								
1	<b>AVRIG</b> Felek Freck		+ □	- lac cu o evoluție spre o baltă cu apă puțin sarată		+ +	+		
2 foto	<b>BAZNA</b> Bázna Baaßen	-Medievală	+ - Bedesthal; - Ferdinand ; -Mernel -Stâncii -Enrich -Carol - Victor	- cinci lacuri		+ +	+	-1749 băi -1779 -1780 -1840- băi, cabine -1905 stațiune balneară	-național

3	<b>MIERCUREA SIBIULUI</b> Szászszerdahely Reussmarkt	- interbelic; - Actual degradate	Q					-băi în perioada interbelică, ulterior s-au degradat	-local
4	<b>OCNA SIBIULUI</b> -Complexul balnear Ștrand -Parcu Gării CFR. - Lacuri exterioare Vizakna Salzburg	+ -Romană? - Medievală	+ „Horea” „Cloșca” „Crișan”	Lacuri de exterior: „Brâncoveanu”, Auster, Verde (Poporului), Ocnița, Gura Minei  - În Parcul CFR: „Lacul fără fund” („Lemnelor”), Inului (Pânzelor), „Mățelor”, „Avram Iancu” (Ocna Pustie), „Rândunica” (Sf. Ioan), Mihai Viteazu, „Balta cu Nămol”, „Vrăjitoarelor”  - „Horea”, „Cloșca”, „Crișan”  - „Negru”  - „Trestililor”		+  +	+  	-1845: prima stațiune balneară	- național
5	<b>SĂRATA</b> Salzdorf		+  	-bălți colmate		†	+  		
6	<b>SĂRĂTURI BĂI-AGNITA</b>	-Actual: degradate; retrocedate Bisericii evanghelice Agnita?	+  			+  	+  	- până în 1990 au existat băi, cabane, tabără pt. Copii.	-local



### Cap. III OBSERVAȚII PRIVIND FLORA HALOFILĂ DIN TRANSILVANIA

În locațiile salifere din Transilvania sunt prezente multe specii (taxoni) halofile dintre care le menționăm, în ordinea frecvenței pe următoarele:

*Salicornia europaea* L. var. *patula* (Duv. Jonve) Crep. – Brâncă, brădișor de sărătură, căpriță, iarba sărată.

*Ster tripolium* L. - Albăstrică

*Suaeda maritima* (L.) Dumart – Ghirin, Iarbă de sărătură

*Suaeda maritima* (L.) Dumart var. *salsa* (L. Moq.)

*Suaeda maritima* (L.) Dumart subsp. *Pannonica* (Beck.) Soó ex PW Ball – Ghirin, Iarbă de sărătură.

*Aster tripolium* L. subsp. *pannonicus* (Jacq.) Soó – Albăstrică, Vădănic

*Bupleurum tenuissimum* L. Var. *salinum* Fries; B.T. var. *tenuissimum* (Gren. Et Godr.), B. T. Var. *elatum* Schur

*Comphorasma annua* Pall.

*Limonium gmelini* (Willd.) O. Ktze – Sică, ridichioară

*Puccinelia transsilvanica* (Schur) Jáv.

*Triglochin maritimum* L.

*Atriplex hastata* L.

*Atriplex littoralis* L. Var. *angustissima* Moq. F. Elongata Mar

*Salicornia prostrata* L.

*Bassia hirsuta* L.

*Aster sedifolius* L.

*Peucedanum officinale* L.

*Meesia longiseta* L.

*Seratula licopifolia* (Will.) Wettst.

*Armeria maritima* (Mill.) Willd. – apare numai la Blăjenii de Jos (BN), În rezervația botanică creată pentru protecția acestei specii unice în România.

## Cap. IV CONSIDERAȚII PRIVIND VALORIFICAREA MANIFESTĂRILOR SALINE DIN TRANSILVANIA

### **1. Identificarea, prospectarea și explorarea localităților cu manifestări saline (izvoare sărate; bălți și lacuri cu apă sărată; nămol sărat; eflorescențe saline; plante halofile)**

Cercetările de acest fel trebuie executate de echipe alcătuite din geolog, botanist, arheolog și istoric, sprijiniți de localnici.

Datele culese vor fi incluse într-un raport de cercetare, care va fi dezbătut public, cu ajutorul administrației locale. Rezultatul acestor discuții va constitui baza pentru solicitarea unor fonduri, de stat sau particulare, necesare primelor lucrări de delimitare a perimetrului, precizarea surselor de apă sărată, debite, analize chimice, analize bacteriologice, studii floristice, 2-4 foraje de mică adâncime.

Această etapă poate fi limitată numai la primele activități, dacă se consideră că apele sărate din locația respectivă vor fi folosite numai local, sau dacă se va folosi numai nămolul sărat ori plantele halofile.

În cazul în care se dorește realizarea unei amenajări balneare de interes regional sau național, se trece la etapa a 2-a, în care vor fi analizate condițiile geografice (relief, hidrografia zonei, microclimat, căi de acces) și cele economice (investiții și profit).

### **2. Relieful, vegetația, apele dulci (permanente și temporare), microclimatul (cu precizări), fenomene extreme (viituri, temperaturi, alunecări de teren, prăbușiri sau dislocări).**

Poziționarea amenajărilor trebuie făcută în așa fel încât să beneficieze cât mai mult de lumina solară, să fie ferite de viituri și alunecări de teren, accesul să se realizeze ușor. Este benefic dacă se află aproape de localitate și/ sau de o cale rutieră practicabilă.

Existența în imediata apropiere a unor surse de apă dulce, potabilă și menajeră, este importantă în înființarea unei amenajări balneare.

Microclimatul zonei cu manifestări saline condiționează folosirea acestora, atât în cazul apelor sărate, cât și în cazul nămolurilor sărate. Perioade lungi cu cer acoperit și ploi, reduc posibilitățile de utilizare optimă a acestor resurse.

### **3. Investiții și valorificarea resurselor de manifestări saline**

Pentru utilizarea surselor și resurselor de manifestări saline, trebuie să luăm în considerare faptul că ele sunt regenerabile; practic inepuizabile. În acest caz o investiție este utilă, indiferent de tipul ei (științifică, financiară) și de dimensiunile acesteia.

Investiția științifică, dependentă de investiția financiară, constă în angajarea unor profesioniști în cercetarea surselor și resurselor saline; a unor specialiști în prospectare, explorare cu calcul de rezerve, analize chimice și bacteriologice; specialiști în construcții și amenajări balneare; specialiști în turism balnear și management.

Datele obținute de acești specialiști, observațiile și propunerile lor vor fi analizate de economiști și administrație, apoi vor fi supuse unor dezbateri publice. În urma acestor analize și dezbateri se va hotărî cine își asumă finanțarea, folosindu-se inclusiv licitația, în cazul a mai multor preerenți la realizarea investiției.

Întreaga investiție poate fi asumată de un singur investitor, acesta fiind administrația sau câștigătorul licitației. În acest ultim caz administrația și comunitatea au obligația de a urmări, pe tot parcursul realizării investiției, termenele, tipurile de lucrări executate și calitatea lor. Responsabil pentru realizarea investiției, atât ca termen final cât și calitatea ei, pe etape, este administrația comunei sau a județului. Urmează apoi valorificarea investiției, ceea ce obligă administrația să-și asume gestiunea și managementul ei, ori să o acorde, prin licitație, unui privat (de orice tip), pe o perioadă de maximum 10 ani. Dacă managementul este bun și cu profit pentru investitor, administrație și comunitate, el poate fi prelungit.

În cazul unui management defectuos, contractul poate fi reziliat înainte de termenul de 10 ani.

#### **4. Tipuri de valorificare a manifestărilor saline**

Manifestările saline pot fi valorificate turistic, medical, în alimentație și comercial.

**Valorificarea în alimentație** este cea mai veche, uzuală și practică; are o continuitate de secole, în alimentația omului și animalelor.

Se folosește apa sărată (slatina, saramura) în prepararea unor produse alimentare (carne și slănină de porc, telemea, varză murată etc.) și în prelucrarea pieilor de animale. Valorificarea în alimentație este de fapt o **valorificare economică**. Acestei categorii îi aparține și folosirea în alimentație a plantelor halofile (sărate).

Apa sărată este folosită la hrana animalelor; la fel și plantele halofile.

Acestei valorificări/utilizări în alimentație, ia urmat, târziu, o **utilizare medicală**, la început empirică, apoi sub control medical. **Valorificarea medicală** a început după analizarea chimică și bacteriologică a apelor și nămolurilor sărate. În funcție de rezultatul analizelor respective apele sărate și nămolurile sărate pot sau nu, să fie folosite în agreement ori în tratamente medicale supravegheate profesional.

Cea mai frecventă, cea mai simplă și mai ușor de realizat este **valorificarea turistică**, cu condiția ca administrația comunității și întreaga comunitate să dorească acest lucru. O baltă cu apă sărată poate fi amenajată, simplu, cu bușteni și scânduri de lemn, într-un timp scurt, chiar dacă ea nu a existat; important este să existe izvoare cu apă sărată și suprafața de teren necesară, la care se adaugă dorința și voința membrilor comunității. De ei depinde și asigurarea unor locuri de campare, inclusiv pensiuni. Administrația are, în aceste cazuri, obligația de a asigura accesul civilizată în localitate și la amenajarea balneară.

O amenajare balneară potrivită, acceptabilă, va atrage bolnavi și turiști, fapt care va obliga locuitorii și administrația să restaureze și să conserve monumente istorice, case vechi, locuri de parcare și campare etc. Un sat și o comună, realizând o amenajare balneară, va face un salt spre prosperitate.

### **5. Exploatarea rațională și protecția apelor sărate, nămolurilor terapeutice și plantelor halofile**

Sursele sau zăcămintele de ape sărate și nămolurile terapeutice, dacă nu sunt protejate, se degradează, motiv pentru care se impune instituirea unor perimetre de protecție hidrogeologică. Aceste perimetre de protecție trebuie să includă sursa de apă sărată sau nămol sărat, zona sa de alimentare și zona de drenare.

În toate cazurile trebuie respectate următoarele principii de protecție și utilizare:

- executarea de lucrări de captare și amenajare numai cu avizul unui specialist;
- utilizarea sursei, numai după stabilirea unui perimetru de protecție;
- neinfluențarea sursei, direct sau indirect, prin lucrări executate la sursă sau în vecinătate;
- să nu fie depășită capacitatea naturală de debitare a sursei de apă sărată;
- captările și amenajările să se facă cu metode și materiale potrivite;
- analiza periodică a variațiilor cantitative și calitative, ale apei sărate și nămolului;
- evitarea impurificării apei sărate și nămolului;
- protecția versanților împotriva degradării (alunecări de teren, prăbușiri etc.), care poate cauza obturarea izvoarelor de fund sau de mal;
- amenajarea emisarilor suprafețelor saline, pentru ca aluviunile să nu întrerupă contactul dintre apă și sare; să nu colmateze și să nu întrerupă formarea nămolului;
- protejarea florei halofile și a florei din jur, care menține microclimatul zonei cu manifestări saline;
- protecția suprafeței saline și a amănărilor balneare împotriva viiturilor, (inundațiilor).

## **Cap. V CONCLUZII**

Sarea din Bazinul Transilvaniei s-a format în Badenianul mediu, respectiv în Wieliczian și este așezată peste „Formațiunea Tufului de Dej”. Masivele de sare apar pe linii de falii, marcate în relief de văi erozionale, doline, largiri depresionare, piațete de confluență a apelor etc. Toate masivele de sare situate la suprafață sau în apropierea ei, sunt marcate de o vegetație halofilă specifică.

Informațiile prezentate de noi, pentru fiecare localitate cu manifestări saline, din Transilvania, nu pot fi singurele existente și este un beneficiu ca ele să fie îmbogățite, completate. Această îmbogățire trebuie făcută, atât de specialiști, pe baza cercetărilor de teren, cât și de localnici, din propriile observații în timp. Am evitat să prezentăm în detaliu stațiunile cu ape sărate dezvoltate și cunoscute (Sovata, Praid, Turda, Cojocna, Ocna Sibiului, Bazna).

Numărul mare de locații salifere din Transilvania, bogăția și diversitatea manifestărilor saline existente aici, ne obligă să le facem cunoscute și să le folosim.

Din datele prezentate reiese că exploatarea preindustrială a manifestărilor saline datează din perioade preistorice, probate prin artefactele descoperite.

Sarea și apele sărate au fost utilizate în alimentația omului și a animalelor, iar începuturile unei exploatare intense se află în Epoca Bronzului. Sarea solidă, sub formă de brichete, calupuri sau pulbere, necesară schimburilor, în special, se obținea prin fierbere, în vase mari de lut, iar soluția concentrată de sare se pune în vase mici de lut, care apoi erau puse la foc și se obțineau „brichetele” de sare. Soluția concentrată de sare se obținea ușor cu ajutorul „troacelor” de lemn, apoi urma brichetarea.

Metodele acestea de obținere a sării din apă sărată au continuat și-n perioada dacică, iar în perioada următoare, romanii au trecut la o exploatare directă a sării masive, solide, prin puțuri, a căror urme se văd și azi.

Mai târziu, în Evul Mediu, exploatarea pe cale uscată s-a făcut, treptat mai adânc în masivul de sare, rezultând ocne, saline, mine.

În același timp și apoi până în zilele noastre, localnicii au folosit apa sărată pentru nevoile personale, amenajând sursele, construind fântâni și le-au protejat cu „căsuțe” de lemn.

Tot în Evul Mediu, localnicii și apoi cei din alte zone, prin tatonări multiple în timp, au constatat utilitatea apei sărate și a nămolului sărat în ameliorarea sănătății omului. Astfel au început să le folosească, la început, fără nici-o asistență medicală. Au apărut primele amenajări balneare, simple la început, care în timp nu au rezistat, dar urmele lor se văd și azi. Lucrarea precizează locațiile cu amenajări balneare, alcătuirea lor și perioada în care au fost funcționale. Puținele amenajări

balneare din ultima perioadă nu reflectă potențialul balnear important al Transilvaniei și nici necesitățile mari ale populației. Toate aceste lucruri obligă la relansarea studiilor privind sursele de apă sărată. Manifestările saline de toate tipurile trebuie cercetate de specialiști, iar rezultatele utilizate în proiectele de amenajări. Sperăm ca toate aceste lucruri să se întâmple.

Având o bază de date se poate demara proiectul și desfășura executarea, cu toate piedicile care vor apare chiar de la început, din partea unei părți a comunității locale privind necesitatea, locația etc. O posibilă piedică, motivată în diferite feluri, va apare din partea administrației, de la diferite nivele. Aceste „piedici” au existat și există; ele au condus la deteriorarea și dispariția multor „stabilimente” balneare cu ape sărate în timp.

Acordul comunității, indiferent de gradul ei și un proiect simplu, bine documentat, bazat pe utilitatea complexă (sănătate, turism, economică) a unei amenajări balneare, îndepărtează piedicile, indiferent de natura sau gradul lor.

Spre deosebire de alte țări din Europa, în România astfel de proiecte de amenajări balneare salifere s-au realizat greu și numai în Transilvania. Cojocna (CJ), Turda (CJ), Dej (CJ), Figa (BN), Ocna Mureș (AB), Ocna Sibiului (SB), Perșani (BV), sunt locații cu amenajări balneare potrivite.

Finanțarea acestor proiecte, inclusiv amenajări inițiale și cele ulterioare, au fost probleme mai greu de rezolvat, iar ele vor fi la fel în toate cazurile. O administrație greoaie sau indiferentă poate face ca totul să se amâne, să se întârzie, chiar fără motiv sau să nu motiveze.

## BIBLIOGRAFIE

**Alec, A.**, 2010, *Inter-relația între substratul geologic și populațiile unor specii de halofile rare din Bazinul Transilvaniei*, Teză de doctorat.

**Alexe Mircea, Sorocovschi, V., Mareș, C.**, 2003, *The salt lakes of Ocna Mureș*, in: *The 5-th edition on the Regional Conference of geography „Geographic Researches in the Carpathia-Danube Space”*, Timișoara, p. 217-226.

**Alexe Mircea**, 2004, *Aspecte privind evoluția sectorului lacustru Ocnița-Avram Iancu - Ocna Sibiului*, în Virgil Surdeanu, Mircea Alexe I., Florin Pandea coordonatori. *Geographic withing the contet of contemporary development*, 12-14 sept. 2004, *Geografia în contextul dezvoltării contemporane*, p. 124-132, Cluj-Napoca.

**Alexe Mircea**, 2010 *Studiul lacurilor sărate din Depresiunea Transilvaniei*, Edit. Presa Universitară Clujeană, Cluj-Napoca, 241 p.

**Ambrus Zoltán**, 2009, *Un fragment din sec. XIV al salinelor din Transilvania, în viziunea cămărașului Hans Dernschwam*, Traducere din limba maghiară, Revista Sării, nr. 5, p.8-13, Asociația Salinară „Carol Crăciun”, Slănic Prahova.

**Baciu Călin**, 2000, *Evoluția rezervoarelor de apă sărată de la Ocna Sibiului*, Stud. și cercet., Geol-Geogr., 5 Muz. Bistrița, p.63-66.

**Balintoni I., Petrescu, I.**, 2002, *A hypothesis on the Transylvanian halite genesis*, in: *Proceeding of the Symposium: Romanian geology and paleontology results and developments*, Studia Univ. „Babeș Bolyai”, Geol. Special issue, 1, p. 51-61, Cluj Napoca.

**Bătinaș, R., Ciungan, R., Pop R.**, 2001, *Câteva considerații asupra lacurilor din zona Băilor Turda*, Anal. Univ. „Dimitrie Cantemir”, Tg. Mureș, p. 109-117.

**Bobeica, Al.**, 1962, *Cercetări privind lacurile de la Ocna Sibiului*, Hidrotehnica, Gospod. Apelor, Meteorologie, 14 nr. 4, București.

**Boroneanț Vasile**, 2000, *Arheologia peșterilor și minelor din România*, cIMEC, București.

**Brișan Nicoleta, Petrescu I., Ciuta C.**, 2001, *Palynological data concerning the salt from Sărățel-Bistrița*, Contrib. Bot.,36, p. 163-171, Cluj.

**Brișan-Bican Nicoleta, Petrescu Iustinian, Horvath Istvan**, 2004, *Implicații ale prezenței și valorificării sării asupra mediului în aria Sovata-Praid (Jud. Mureș și Harghita)*, *Environment et Progress*, 2, Cluj-Napoca, p. 43-50.

**Brișan Nicoleta**, 2004, *Palinologia formațiunii cu sare din Badenianul Bazinului Transilvaniei*, Teză de doctorat, Univ. „Babeș-Bolyai”, Fac Biol.-Geogr., Cluj-Napoca.

**Brișan Nicoleta, Mera, O.**, 2004, *Sarea și lacurile sărate de la Turda*, în: *Eco-Terra*, 1-2, p.15, Cluj-Napoca.

**Chintăuan, I., Rusu, I.**, 1988, *Considerații cu privire la utilizarea sării și a apelor sărate din nord-estul Transilvaniei (Jud. Bistrița-Năsăud)*, File de istorie, 5, Muz. Bistrița.

**Chintăuan, I.**, 2001, *Geologia Țării Bistriței de Heinrich Wachner (1877-1960)*, caiet manuscris - o restituire științifică, Stud. și cercet., Geol-Geogr., 6, p. 111-116, Complexul Muzeal Bistrița-Năsăud.

**Chintăuan, I.**, 2002, *Ape minerale și stațiunile din județul Bistrița-Năsăud*, Edit. Supergraph, Cluj-Napoca.

**Chintăuan, I.**, 2004, *Arii protejate din Bistrița-Năsăud*, Edit. Supergraph, Cluj-Napoca.

**Chintăuan, I., Ștefan Viorel, Marquier Ioana, Coldea Gh.**, 2004, *Arii protejate din Bistrița-Năsăud*, Edit. Supergraph, Cluj-Napoca.

**Chintăuan, I.**, 2005, *Pan used for salt extraction from brines*, Stud. și Cercet., Ser. Geol-Geogr., 10, Muz. Bistrița, p.75-78.

**Chintăuan, I, Băcă I.**, 2007, *Potențialul turistic al zonelor salifere din România și valorificarea acestuia*, Stud. și cercet. Ser. Geol-Geogr., 12, Muz. Bistrița, p. 169-172.

**Chintăuan, I., Lehaci Alina**, 2018, *Repertoriul localităților cu manifestări saline din Transilvania*, comunicare, Sesiunea anuală de comunicări științifice, ed XXIV, Complexul Muzeal Bistrița-Năsăud, Bistrița.

**Chintăuan, I., Lehaci Alina**, 2019, *Considerații privind istoricul cunoașterii locațiilor manifestărilor saline din Depresiunea Transilvaniei; exploatarea și utilizarea lor, comunicare: Sesiunea anuală de comunicări științifice*, ed XXV, Complexul Muzeal Bistrița-Năsăud, Bistrița.

**Chința, R.**, 1976, *Studiul evaporitelor miocene din partea de vest a Depresiunii Transilvaniei*, rezumatul Tezei de doctorat, Cluj.

**Chiricescu Andreea**, 2006, *Repertoriul selectiv al fântânilor de apă sărată din estul Transilvaniei*, în: „Sarea Timpul și Omul”, p.157-175, Muzeul Carașilor Răsăriteni, Sf. Gheorghe, Edit. Angustia.

**Chiricescu Andreea**, 2013, *Civilizația tradițională a sării în estul Transilvaniei*, Raport de cercetare, Muzeul Carașilor Răsăriteni, Edit. Angustia, Sf. Gheorghe.

**Ciangă Nicolae, Costea Daniel**, 2010, *Apele minerale clorosodice din*



*județul Cluj. Protecția și valorificarea turistică durabilă*, Revista Sării, nr. 6, p. 108-113, Asociația Salinară „Carol Crăciun”, Slănic Prahova.

**Ciuntu Viorel, Vonica Ghizela, Pascu Mariana**, 2006, *Scurtă caracterizare a zonei Ocna Sibiului. Geologia, flora și fauna*, în: „Sarea, Timpul și Omul”, p.28-32, Edit. Angustia, Muzeul Carașilor Răsăriteni, Sf. Gheorghe.

**Ciupagea, D., Pancă, M., Jchim, Tr.**, 1970, *Geologia Depresiunii Transilvaniei*, Edit. Academiei, 256p. București.

**Cocean, P., Petrescu, M.**, 1995, *Observations sur l'évolution du relief forme sur le sel dans la Valea Sărată-Turda*, Stud. Univ. „Babeș-Bolyai”, Ser. Geogr., 40, 1-2, p. 30-34, Cluj-Napoca.

**Costea, Daniel**, 2007, *The History of the touristic SPA with salty waters in the Transylvania Depression*, Stud. și cercet., Geol-Geogr., 12, p. 127-134, Complexul Muzeal Bistrița-Năsăud, Bistrița.

**Costea D.** (2008), *The Evolution of the Touristic Spa Value Enhancemnet of Salt Water Resources in the Transylvania Depression*, Babeș-Bolyai, Geographia 1, Cluj-Napoca.

**Costea Daniel**, 2010, *Apele minerale clorosodice din județul Sibiu, protecția și valorificarea turistică durabilă*.

**Drăgănescu, L.**, *Originea sării și geneza masivelor de sare*, teză de doctorat, Ploiești.

**Drăgănescu Liviu**, 2006, *Sarea gemă din extra-și intacarpaticul României*, în: „Sarea, Timpul și Omul”, p. 28-32, Muzeul Carașilor Răsăriteni, Edit. Angustia, Sf. Gheorghe.

**Dumitru Tudor**, 1968, *Orașe, târguri și sate în Dacia Romană*, București.

**Felecan, Nicolae**, 1998, *Aspecte ale graiului din localitatea Caila, jud. Bistrița-Năsăud*, manuscris, Univ. de Nord, Baia Mare.

**Fichtel von Ehrenreich J.**, 1780, *Beitrag zur Mineralgeschichte von Siebenbürgen*, „Teil Geschichte und der Salzgruben im Grossfürsten im Grossfürstenthum Siebenbürgen, Nürnberg”.

**Fridwaldski, J.**, 1767, *Minera Logia Magni Principatus Transilvania*, p. 206 Claudiopoli

**Irimuș, I., A.**, 1988, *Relieful pe domuri și cute diapire în Depresiunea Transilvaniei*, Edit. PUC, Cluj-Napoca.

**Irimuș, I., A., Negru, R., Wolf, L.**, 2002, *Dinamica peisajelor geomorfologice în Depresiunea Praid*, Anal. Univ. „Dimitrie Cantemir”, Tg. Mureș, p. 135-145.

**Lațiu, I.**, 2006, *Izvoarele sărate din zona Blajului*, Rev. Pangeea, nr. 6, Alba Iulia

**Mac, I., Moraru T.**, 1970, *Potențialul fizico-geografic de dezvoltare și sistematizare a stațiunii Băile Sărute-Turda*, Studia Univ. „Babeș-Bolyai”, Geogr., fasc. 2, p. 3-11, Cluj.

**Maghiar, N., Olteanu Ștefan**, 1970, *Din istoria mineritului în România*, București.

**Maroși Paul**, 1959, *Contribuții la geneza lacurilor sărate de la Ocna Mureș*, Studia Univ. „Babeș-Bolyai”, Geol.-Geogr., fasc. 2, p. 81-95, Cluj.

**Martinovici, C., Istrati, N**, 1921, *Dicționarul Transilvaniei, Banutului și celorlalte ținuturi alipite*, Institutul de arte grafice „Ardealul”, Cluj.

**Maxim, I. Al.**, 1926, *Lacurile cloro-sodice concentrate de la Băile Ocna-Sibiului*, Rev. Hidrol. Med. Climatol., 5, p.8-10.

**Maxim, I., Al.**, 1929, 1940-1941, *Contribuții la explicarea fenomenului de încălzire (heliotermie) al apelor lacurilor sărate din Transilvania*. Teză de doctorat, 1. Lacurile de la Sovata; 2. Lacurile de la Ocna Sibiului; 3. Lacurile sărate de la Turda; Lacurile sărate de la Sic (Someș), Rev. Muz. Geol. Mineral Cluj, 3, nr. 1, 1929, p. 320; 7., nr. 1-2, 1940-1941, p. 163-205.

**Maxim Al. I.**, 1961, *Câteva observații asupra aspectelor morfologice ale locurilor de apariție a masivelor de sare din Transilvania*, Studia Univ. „Babeș Bolyai”, II, 1 Geologie-Geografie, Cluj.

**Maxim Al. I.**, 1937, *Contribuții la examinarea fenomenelor de încălzire a apelor lacurilor sărate din Transilvania, Lacurile sărate de la Turda*, Revista Muz. Mineralogic-Geologic, Univ. Cluj, vol.III, p. 209-321.

**Maxim, Al. I.**, 1943-1944, *Evoluția procesului de formare a lacurilor născute din vechi ocne. Profilul lor de echilibru*, Rev. Muz. Geol. Mineral., Cluj, 8, nr.1, 1943-1944, p.114-130.

**Maxim, Al. I.**, 1971, *Un depozit de unelte dacice pentru exploatarea sării*, Acta MN, VIII, p. 458-463, Cluj-Napoca.

**Moscal Dinu**, 2017, *Prima hartă a zăcămintelor de sare din România (1780)*. Toponimele corespondente actuale, DIACRONIA, 7, București.

**Mihăiescu Radu, Mihaiescu Tania, Muntean Liviu, Mera Ovidiu, Baci Călin, Ozunu Alexandru, Vescan Iului, Modoi Cristina, Arghiuș Viorel**, 2005; *Environment and Progress*, 5, Univ. „Babeș-Bolyai”, Fac. Șt. Mediului, Cluj-Napoca, p. 273-280.

**Mera, O.**, 2008, *Studiul Formațiunii cu sare din NV Municipiului Turda*, teză de doctorat, Univ. „Babeș- Bolyai” Cluj-Napoca, Fac. de Știința Mediului.

**Mera, O., Bican-Brișan Nicoleta-Sanda, Mera T. Dan, Bunea Livia**, 2009, *Lacuri antroposaline din aria Turda-Valea Sărată. Lacul Dulce*, Revista Sării (Asociația Salinară „Carol Crăciun”), nr. 5, p. 31-37, Slănic Prahova.

**Mészáros, N.**, 1995, *Vârsta aflorimentelor din partea de Nord-Est a Transilvaniei, între Reghin și Beclean, pe baza asociațiilor de nannoplancton*, Stud. și cercet. Șt. Nat., 1, Muz. Jud. Bistrița.

**Mészáros, N.**, 1997, *Regiunile salifere din Bazinul Transilvaniei, Mediul ambiant și potrivnic*, Stud. și cercet., St. Nat., 3, p. 41-46, Muzeul jud. Bistrița-Năsăud, Bistrița.

**Munteanu, V., Crișan, R. Pașca, D., Kiss, S., Drădan Bularda, M.**, 1996, *Enzymological classification of salt lakes in România*, International Journal of Salt Lake, Research, 5 (1), pp. 35-44.

**Nicolea Felecan**, 2002, *Aspecte ale graiului din localitatea Caila, jud. Bistrița-Năsăud*, Universitatea de Nord, Baia Mare.

**Pânzaru, T.**, 1970, *Complexul lacustru de la Ocna Dejului. Aspecte morfologice și morfometrice*, Lucr. Colocviului de Limnologie fizică, „Geografia lacurilor”, mai 1970, Inst. de Geogr., p. 73-78, București.

**Pânzaru T.** (1974), *Complexul lacustru „Valea Sărată” (Turda). Aspecte morfohidrografice*, Lucr. Șt., Ser. A, Geografie, Inst. Pedagogic, Oradea.

**Pânzaru, T.**, 1986, *Lacurile de pe masivul de sare Jabeșița*, Probleme de geografie aplicată, p. 119-127, Cluj-Napoca.

**Petrescu, I., Bican-Brișan N.**, 1997, *Contributions to the study of microflora in the salt deposits, from Turda*, Studia Univ. „Babeș-Bolyai” Geol. XLII, 2, p. 103-111, Cluj-Napoca.

**Petrescu I. Bedelean. H., Petrescu D.C.**, 2002, *Omul sau natura? Sarea-bogăție și blestem*, În vol. „Catastrofe geologice”, Edit. Dacia, p. 203-212, Cluj-Napoca.

**Pošepny, F.**, 1867, *Alter der Karpathischen Salinen*, in: Verhandl GR.

**Simon Zsolt**, 2006, *Mineritul de sare în Evul Mediu în Transilvania și Maramureș*, în: „Sarea, Timpul și Omul”, p. 91-95, Angustia, Sf. Ghoerghe.

**Svoboda Constantin**, 2006, *Plante halofile din județul Bistrița-Năsăud*, în: „Sarea, Timpul și Omul”, p. 25-27, Angustia, Sf. Ghoerghe.

**Szabó Arthur**, 2006, *Arealele salifere de pe valea Gurghiului și valea Mureșului- Județul Mureș*, Revista Sării (Asociația Saliferă „Carol Crăciun”), nr. 2, p. 53-71, Slănic Prahova.

**Szabó Arthur**, 2006, *Arealele salifere de pe valea Mureșului, amonte de Reghin*, Interferențe cultural-etnice, Muz. Etnografic Reghin, 2, VI, Reghin.

**Szabó Arthur**, 2010, *Contribuții la cunoașterea Dealului Slatinii, Valea Gurghiului, județul Mureș*, Revista Sării (Asociația Salinară „Carol Crăciun”), nr. 6, p. 34-39, Slănic Prahova.

**Tudor Dumitru**, 1968, *Orașe, târguri și sate în Dacia Romană*, București.

**Țicleanu M., Nicolescu R., Grigoriu Ștefan, Ion Adriana, 2009,** *Exploatarea apei sărate, a surselor clorosodice din aria Carpatică, de-a lungul timpului (din perspectivă geologică)*, Revista Sării, nr. 5, Slănic, Prahova.

**Ursulescu, N. 1977,** *Exploatarea sării din saramură în Neoliticul timpuriu, în lumina descoperirilor, de la Solca (Jud. Suceava)*, SCIVA, 28,3, p. 307-317.

**Wachner Heinrich, 1948,** *Geologia Țării Bistriței*, caiet manuscris.

**Wollmann, V., 1996,** *Mineritul metalifer, extragerea sării și carierele de piatră din Dacia romană*, Col. Bibl. Mus. Napoc., Cluj-Napoca.





ISBN 978-606-94528-5-1

<https://biblioteca-digitala.ro> / <https://complexulmuzealbn.ro/>