

ANALIZA UNOR APE SĂRATE DIN REGIUNEA MUREȘ-AUTONOMĂ MAGHIARĂ

P. Soós, Agnes Blazsek, Silvia Dușa, Emilia Gálfalvi

Apele sărate din Regiunea Mureș-Autonomă Maghiară (Sovata, Praid, Ideciul de Jos, Jabeșița, Singeorgiul de Mureș), datorită efectului lor terapeutic, sînt bine cunoscute în țara noastră, iar lacul helioterm „Ursu” din Sovata este renumit și peste hotare. Ele își au originea în depozitele de sare ale depresiunii Transilvaniei și se caracterizează printr-o puternică mineralizație.

În lucrarea de față ne-am propus să dăm rezultatul analizei a două din izvoarele de apă sărată: izvorul din Șaroș (raion Tirnăveni), și izvorul „Slatina” din Batoș (raion Reghin), neanalizate pînă în prezent.

Așezarea izvoarelor

Izvorul din Șaroș se află în apropierea drumului ce duce de la Tirnăveni la Șaroș; formează o baltă cu o întindere de circa 80—100 mp, iar adîncimea variază între 0,5 și 1 m. Pe fundul bălții este sedimentat un nămol fin, de culoare neagră. Deși în timpul verii mulți localnici fac baie în balta amintită, care are un efect terapeutic favorabil, pînă în prezent nu au fost întreprinse nici un fel de lucrări pentru întreținerea ei. Orientarea noastră spre analiza apei respective a fost determinată și de faptul că prin amplasarea ei în apropierea orașului Tirnăveni se pare că în viitor are o perspectivă de dezvoltare.

Izvorul „Slatina” din Batoș, situat în apropierea pîriului Poienilor, la o distanță de circa 4 km de comună în direcția nord-vestică, este captat într-un bazin de 3×3,5 m, iar adîncimea apei este de circa 6 m. La fundul bazinului este sedimentat un strat de nămol fin, gros de circa 0,5 m. În timpul verii localnicii îl folosesc ca loc de scăldat.

Acest izvor, împreună cu cel din Uila — comună învecinată cu Batoșul — sînt situate de-a lungul masivului de sare care înconjoară Carpații Orientali.

Compoziția chimică a apei

Caracteristica comună a acestor izvoare este prezența clorurii de sodiu în cantitate mare.

Un alt ion important care se găsește în cantitate apreciabilă în ambele izvoare este litiul 17,74 mg/kg în izvorul din Batoș și 10,64 mg/kg în izvorul din Șaroș). din care cauză ele poartă caracteristica apelor sărate-litinate.

Există însă combinații și ioni prin care compoziția acestor ape diferă. Astfel, de exemplu menționăm în primul rînd conținutul ionilor de iodură și bromură. Apa izvorului din Șaroș este iodurată, bromurată, pe cînd cea din Batoș conține aceste elemente numai într-o cantitate mai mică (tabelul nr. 1).

• P. Soós, L. Virf, Agnes Blazsek, S. Sélényi: Revista Medicală 1957, 4, 85.

Cantitatea mai mare de bromură și iodură în apa izvorului din Șaroș se poate explica prin existența zăcămintelor de hidrocarburi gazoase (gaz metan) în subsolul izvorului. Această caracteristică interesantă a fost observată și la apele sărate din Singeorgiul de Mureș și Ogra.^o Spre deosebire, acele ape sărate din regiunea noastră care nu aparțin zonei cu gaz metan, în general sînt mai sărace în bromură și iodură (Praid, Sovata, Idecicul de jos, Jabenita, Batoș).

Tabelul nr. 1.

Denumirea izvorului	Bromură mg/kg	Iodură mg/kg
Izvorul Șaroș	250,23	4,83
Izvorul „Slatina” din Batoș	17,10	0,28

O altă deosebire ce există între compoziția acestor izvoare, rezidă în cantitatea diferită a ionilor de Ca^{2+} și Mg^{2+} (tabelul nr. 2).

Tabelul nr. 2.

Denumirea izvorului	Ca^{2+} mg/kg	Mg^{2+} mg/kg
Izvorul din Șaroș	1728,81	1375,59
Izvorul din Batoș	530,64	158,58

De asemenea este semnificativă și deosebirea în cantitatea ionilor de sulfat (76,20 mg/kg în izvorul din Șaroș, respectiv 355,50 mg/kg în izvorul din Batoș).

Din punct de vedere al pH-ului, apa sărată din Șaroș prezintă o alcalinitate mai mare (pH = 8,4) decît cea din Batoș (pH = 7,8) ceea ce este un fenomen relativ rar întîlnit în compoziția apelor sărate din regiunea noastră.

Ceilalți componenți (ionii feroși, hidrocarbonici și de fluor, acidul metabolic) sînt prezenți în cantități mult mai mici.

Putem spune că apa din Șaroș este clorurosodică, calcică, magneziană, litinată, bromurată, iodurată, iar cea din Batoș este clorurosodică, litinată.

În cele ce urmează sînt înserate rezultatele analizelor complete ale celor două izvoare Șaroș și Batoș (tabelul nr. 3).

* P. Soós, L. Virf, Agnes Blazsek, S. Selényi: Revista Medicală, 1957, 4, 85.

Tabelul nr. 3.

Datele analizei	Izvorul Șaroș		Izvorul Batoș	
	mg kg	milival %	mg kg	milival %
Cationi				
Potasiu K ⁺	119,6189	0,2347	251,0030	0,3802
Sodiu Na ⁺	25.333,0596	84,4598	37.720,7705	97,1240
Litiu Li ⁺	10,6432	0,0118	17,7428	0,1514
Calciu Ca ²⁺	1.728,8145	6,6185	530,6429	1,5689
Magneziu Mg ²⁺	1.375,5980	8,6747	158,5891	0,7755
Fier Fe ²⁺	0,0284	0,0001	—	—
Mangan Mn ²⁺	—	—	—	—
Aluminiu Al ³⁺	urme	—	urme	—
Amoniu NH ₄ ⁺	0,0948	0,0004	urme	—
		100,0000		100,0000
Anioni				
Fluor F ⁻	2,6544	0,0111	1,6795	0,0052
Clor Cl ⁻	46.009,3323	99,4666	59.354,1500	99,1256
Brom Br ⁻	250,2346	0,2400	17,1036	0,0127
Iod I ⁻	4,8348	0,0029	0,2896	0,0001
Sulfat SO ₄ ²⁻	76,2004	0,1217	355,5099	0,4386
Hydrocarbonat HCO ₃ ⁻	125,4870	0,1577	430,3069	0,4178
Azotit NO ₂ ⁻	—	—	urme	—
		100,0000		100,0000
Neionizate				
Acid metaboric HBO ₂	62,1766	—	49,6519	—
Acid metasilicic H ₂ SiO ₃	2,0856	—	3,7323	—
Total:	73.100,8631	—	98.891,1720	—
Acid carbonic liber CO ₂	—	—	—	—
Date fizico-chimice				
Greutate specifică (15°)	1,05485	—	1,0770	—
Conc. ionului de H ⁺ (pH)	8,4	—	7,8	—
Reziduu fix	91.491,7666	—	100.232,1262	—
Temperatura apei	16,0°	—	10,0°	—
Temperatura aerului	17,0°	—	12,0°	—
Data luării probei	10. X. 1963	—	24. X. 1963.	—
	Caracterizarea apei: Apă cloruro-sodică, cal- cică-magneziană, bromurată-iodurată		Caracterizarea apei: Apă cloruro-sodică- litinată	

Sosit la redacție: 11 mai 1965.