

A Szeben megyei szerdahelyi sósvíz chemiai analysise.

Dr. RUZITSKA BÉLA egyetemi magántanár és adjunctustól.

1902. év elején a Szeben megyei Szerdahely községből néhány liter sósvízet küldtek be az egyetemi chemiai intézettel kapcsolatos állami vegyakisérleti állomáshoz előzetes vizsgálat és véleményadás végett. A vizsgálatból kitűnt, hogy a beküldött víz nem tiszta sósvíz, hanem egyéb alkatrészeket is tartalmaz, minél-fogva gyógyhatásu lehet. Erre 1902. év közepe táján a nevezett községből 50 liter ily vizet küldtek be részletes chemiai analysis céljából. A vizsgálatot a szokott és általánosan ismert módszerek szerint hajtottam végre, a ritkább alkatrészeket (pl. a jodot, borsavat) pedig azokkal az eljárásokkal határoztam meg, melyeket már egy más alkalommal leírtam, midőn a sütő-pataki Vilma-forrás vizének elemzési eredményeit ismerttettem.¹

A vizsgálat eredményei a következők:

A víz nagyon sós ízű. Fajsúlya 20° C-on 1·0275
1 kgr. víz szilárd maradéka közvetlen meghatározva
és 110° C-on szárítva 40·2086 g.
1 „ „ 180°-on szárítva 37·5870 g.

Minőlegesen a szilárd maradékban ki voltak mutathatók a fémek alkatrészek közül: a sav-alkatrészek közül:

Natrium	Chlor
Ammonium	Jod
Calcium	Borsav nyoma
Magnesium	Kénsav „

¹ Ez Értesítő XXII. kötetében. 1900. évfolyam. 90. 1.

fémek alkatrészek közül:

Ferrum
Aluminium

a sav-alkatrészek közül:

Kovasav
Szénsav
Salétromos sav rendk.
gyenge nyom.

A mennyileges elemzés közvetlen eredményei.

1 kgr. vízben találtatott:

Kovasav	(SiO ₂)	0·0121 gramm.
Ferroxid	(FeO)	0·0266 „
Aluminiumoxid	(Al ₂ O ₃)	0·0017 „
Calciumoxid	(CaO)	1·1383 „
Magnésiumoxid	(MgO)	0·4477 „
417·8 gr. vízből le volt választható	(NH ₄) ₂ PtCl ₆	0·1682

gramm, e szerint

Ammonia (NH₄) 0·0328 gramm.

Natriumchlorid (NaCl) 34·1150 gramm, e szerint

Nátrium (Na) 13·4419 gramm.

Chlor (Cl) 22·7320 „

10·0367 kg vízben találtatott jód (J) 0·001243 gramm.

e szerint

Jód (J) 0·0001238 gramm.

Carbonatokhoz kötött

széndioxid . . (CO₂) 0·1606 „

A borsav és kénsav oly rendkívül csekély mennyiségben foglaltatnak a vízben, hogy nem határozhatók meg.

1 kgr. vízben foglaltatik grammokban:

Na	13·4419 gramm.	Na	13·4419 gramm.
(NH ₄)	0·0328 „	(NH ₄)	0·0328 „
CaO	1·1383 „	Ca	0·8131 „
MgO	0·4477 „	Mg	0·2702 „
FeO	0·0266 „	Fe	0·0206 „
Al ₂ O ₃	0·0017 „	Al	0·0009 „
Cl	22·7320 „	Cl	22·7320 „
J	0·0001238 „	J	0·0001238 „

SiO ₂	0·0121 gramm.	SiO ₂	0·0121 gramm.
CO ₂ ^{kötött és félig} _{kötött}	0·1606	HCO ₃	0·4453
B ₂ O ₃ } SO ₄ } gyenge nyomok.		

Ha az elemzés útján nyert eredmények ez utóbbi rovatában foglalt értékeket dr. THAN KÁROLY módszere szerint, mind-egyik alkatrésznek egyenérték súlyával elosztottam és a fémek (positív) alkatrészek így nyert mennyiségét összegeztem: 0·6499-t kaptam; a sav (negatív) alkatrészek ugyanígy kiszámított értékének összegéül pedig 0·6489-t nyertem, a mely két érték igen jól összevág és mutatja az elemzés helyességét. Most egyszerű arányosítással, külön a fémek- és külön a sav-alkatrészekre eső egyenérték százalékokat számítottam ki, melyek a víz minőségének megítélésére igen előnyösen használhatók.

Az alkatrészek egyenérték százalécai:

Natrium	Na	89·93	} 100
Ammonium	(NH ₄)	0·28	
Calcium	¹ / ₂ Ca	6·25	
Magnesium	¹ / ₂ Mg	3·42	
Ferrum	¹ / ₂ Fe	0·11	
Aluminium	¹ / ₃ Al	0·01	
Chlor	Cl	98·81	} 100
Jod	J	0·001	
Kénsav maradék	¹ / ₂ SO ₄ }	nyomok	
Metaborsav maradék	¹ / ₂ BO ₂ }		
Kovasavanhydrid	¹ / ₂ SiO ₂	0·06	
Szénsav maradék	HCO ₃	1·13	

Ezek szerint a vizsgált víz konyhasóvíz, mely kevés mészes és magnesiát is tartalmaz, egyéb alkatrészei azonban aránylag csekélyek.

A közölt eredményekből a víz alkatrészeit sókká is igyekeztem csoportosítani.

1 kgr. vízben feloldott sók:

Ammoniumchlorid	(NH ₄) Cl	0.0974	gr.
Natriumchlorid	Na Cl	34.1147	"
Natriumjodid	Na J	0.00015	"
Magnesiumchlorid	Mg Cl ₂	1.0567	"
Calciumchlorid	Ca Cl ₂	1.8897	"
Calciumhydrocarbonat	Ca ₂ (HCO ₃)	0.5333	"
Ferrohydrocarbonat	Fe ₂ (HCO ₃)	0.0657	"
Aluminium metasilicat	Al ₂ 3 SiO ₃	0.0028	"
Kovasavanhydrid	SiO ₂	0.0110	"
	Összesen	37.77145	gr.

1 kgr. víz száraz maradékának sói:

(A szénsavas sók, mint normális sók.)

Ammoniumchlorid	(NH ₄) Cl	0.0974	gr.
Natriumchlorid	Na Cl	34.1147	"
Natriumjodid	Na J	0.00015	"
Magnesiumchlorid	Mg Cl ₂	1.0567	"
Calciumchlorid	Ca Cl ₂	1.8897	"
Calciumcarbonat	Ca CO ₃	0.3292	"
Ferrocbonat	Fe CO ₃	0.0428	"
Aluminium metasilicat	Al ₂ 3 SiO ₃	0.0028	"
Kovasavanhydrid	SiO ₂	0.0110	"
	Összesen	37.54445	gr.