

0-64

Titania A/S,
Hauge i Dalane.

Undersökelse av Tjellnesvannet.

Vi oversender herved resultatene av undersøkelser av de innsendte prøver. De direkte observasjoner er satt sammen i tabell 1 og i tabell 11 er ekvivalentkonsentrasjonene av de enkelte joner regnet ut.

Det fremgår av analysene at vannets kjemiske sammensetning er preget av at det ligger meget nær havet. Det er funnet ved undersøkelser i andre land at regnvannet har med seg salter fra sjøvann, og at mengden av salter avtar sterkt fra kysten og innover landet. I tabell 11 er for sammenlignings skyld stilt opp sammensetninger av sjøvann om det fortynnes til samme klor-innhold som i prøven. Det er noenlunde overensstemmelse for Na, K og Mg, men prøven er relativt rikere på Ca, SO₄ og NO₃ enn sjøvannet.

Vannets sure egenskaper skyldes et overskudd av svovelsyre og salpetersyre. Svovelsyren er høyst sannsynlig et resultat av forvitring av S-holdige bergarter. Salpetersyren kommer sannsynligvis med regnet idet det er sjelden at det forekommer bunnet kvelstoff i bergarter som ved forvitring gir salpetersyre.

Vannets lave PH skyldes sterke syrer, det har praktisk talt ingen pufferevne som det fremgår av tabell 111. En tilsetning av 2 mg. CaO pr. liter skulle være tilstrekkelig til å gi nøytral reaksjon.

I tabell 11 er ledningsevnen beregnet for hvert jon. Summen er noe høyere enn den målte verdi, men forskjellen er tilfredsstillende liten. Ved denne utregning er hydrogenjonkonsentrasjon beregnet ut fra PH.

Resultatene stemmer bare delvis overens med analysene av en tidligere innsendt prøve, (vårt brev av 15/2 d.å.).

Forskjellen gjør seg særlig gjeldende i ledningsevne og tørrstoffinnhold. Dessuten var den forrige prøve fri for klor. Det er mulig at forskjellen skyldes klimatiske forhold eller selve prøvetagningen slik at sjøsaltene gjorde seg mindre gjeldende i den første prøve.

Blinderen, 9/9-1958.

for Norsk institutt for vannforskning

Kjell Baalsrud.

Tabell 1

Inndampet til 10% volum.

	Direkte		etter tilsetning av NaOH
PH	4,75	4,10	9,68
Ledn. H ₂ O	$5,31 \cdot 10^{-5}$	$44,8 \cdot 10^{-5}$	$205 \cdot 10^{-5}$
Farge	6,0		
Perm mg/l	0,82		10,0
Na	6,6	67	
K		2,7	
Ca	0,71	7,10	2,90
Mg.	0,85		
Hårdhet mg CaO/l	2,95	30,0	4,30
Fe		0,06	
Mn		0,42	
Cl	11,9		123
NO ₃	1,0		
SO ₄		40	42,8
PO ₄		0,003	
SiO ₂	1,0		
F			0,2
Tørrstoff	31	290	1,450
Gløderest	19		
Bunnfall			Løses stort sett i HCl

Tabell 111.

Elektrolyter.

Mikro ekvivalenter pr. liter					Beregnet
mg/l	Katjoner	Anjoner	Sjövann, forholdstall		ledn. evne (10^{-5}) 20°C
Na	6,6	277		284	1,31
K	0,27	7		6	0,049
Ca	0,71	35		13	0,18
Mg	0,85	71		65	0,39
Fe	0,006	0,3			
Mn	0,042	2,3			
H+					0,56
Cl	11,9		335	335	2,30
SO ₄	4,0		83	34	0,59
NO ₃	1,0		16	0,009	0,10
PO ₄	0,0003		0,01		
F	0,02		1	0,027	
Sum	25,4	393	435		$5,48 \cdot 10^{-5}$

Tabell 111.

Potentiometrisk titrering:

Mikroekvivalenter NaOH pr. liter		PH
0		4,8
9		5,0
18		5,15
27		5,3
36		5,5
45		5,7
54		5,95
63		6,2
72		6,7
81		7,2