

TEURAVUOMAN „SUURTILAN“ TURPEISTA JA NIIDEN KEMIESTA

V. 1949 aloitettiin kenttätyöt Kolarin kuntaan perustelulla valtion suurtilalla, joka sijaitsee Teuravuomalla, Suomen suurimmalla yhtenäisellä lettosuoalueella. Tämän pinta-ala on noin 20.000 ha. Perustamisvaiheen kanssa samanaikaisesti suoritettiin raivattavilla alueilla turvetutkimus. Viljelyskelpoisuustutkimuksiin liittyvinä selvitettiin turvealustan kemiallisten ominaisuuksien vaihteluja saman suotyypin puitteissa, ja myös, missä määrin ns. hajapistetutkimukset riittävät osoittamaan nimenomaan kyseisen alueen turvekemiallisia ominaisuuksia. Tutkimuspisteet ovat merkityt tilan salaojituskartalle, joten myöhemminkin on mahdollisuus tarkkailla sadon suuruutta jo ennen viljelystä laadulleen tunnetuissa kohdissa. Tutkimusalue on jaettu kuivatusoimienpiteiden ja vallitsevan tyypin perusteella kolmeen osaan, joita merkitään A, B, C. Näistä kaksi ensinmainittua (A ja B) on Suoviljelysyhdistyksen toimesta luonnontilaisina tutkittu v. 1927, jolloin ne olivat jokseenkin yhtenäistä *Warnstorffianum*-jänteistä *Scorpidium*-rimpilettöä. Sittemmin on alue B muutunut kuivatuksen johdosta pääosiltaan turvekankaaksi, kun sitävastoin A-alueella rimpilettöpiirteet ovat vieläkin tunnettavana säilyneet. Kolmas osa, C-alue, mainitun tutkimusalueen ulkopuolella, on vielä nytkin luonnon tilassa tyyppiltään lähinnä koivulettoa. Alueiden A ja B yhteispinta-ala on noin 25 ha, C-alueen myös n. 25 ha.

Happamuussuhteiden selvittämiseksi laadittiin A ja B alueista pH-kartta, joka perustuu välittömästi pH-

näytteiden oton jälkeen suoritettuihin elektrometriisiin happamuuden määrittäisiin. Sitä varten otetuista näytteistä oli 62 A-alueen rimmistä, 23 näytettä saman alueen jänteiltä, sekä 55 näytettä kuivatuksen johdosta turvekankaaksi muuttuneelta B-alueelta, joten pH-näytteiden yhteismäärä oli 141. Taulukosta 1 havaitaan, että rimpi- ja jännepaikkojen pH-lukujen keskiarvot ovat saman suuruiset hajonnankin ollessa kummassakin tapauksessa verraten pienen. Sitä vastoin turvekankaalla vaihtelu on suurempi ja pH-luku keskimäärin hieman korkeampi. Koska turvekangas on ennen kuivatusta ollut suunnilleen tutkimusalueen äärellä olevan rimpisuon kaltaista, ovat pH:n muutokset nähtävästi lähinnä johtuneet kuivatuksen vaikutuksesta.

Kemiallista turvetutkimusta varten otettiin koko 50 ha käsittävältä alueelta A, B, ja C 63 pintaturvenäytettä 30 cm:n syvyyteen. Ko. näytteistä tehtiin happamuusmääritykset sekä tuoreina että kuivina ja edelleen typpi-, tuhka-, vaihtuva kalkki- ja magnesium- sekä elektrolyyttipitoisuusmääritykset.

Analyysitulosten keskiarvot koko alueelta on esitetty taulukossa 2. Kaikkien näytteiden varsin korkea typpipitoisuus, n. 3 % herättää huomiota, koska saraturpeet, jotka ovat tyyppikkäimpiä turpeitamme sisältävät Kivisen mukaan tyyppiä keskimäärin 2,3 %. Rimpisuot lienevätkin yleensä tyyppikkäimpiä kuin muut suot, joskin myös koivuletto-osan (C) typpipitoisuus on poikkeuksellisen suuri.

Teuravuoman saravaltaisen turpeen

Taulukko 1

Kentällä määritettyjen pH-arvojen aritmeettiset keskiarvot

Näytteiden		pH±hajonta	Hajonta %:a keski- arvosta
ottopaikka	lukumäärä		
rimpi (A)	62	5,00± 0,13	2,6
jänne (A)	23	5,00± 0,08	1,6
turvekangas (B)	55	5,21± 0,29	5,6

Taulukko 2
Tutkitun alueen analyysitulosten keskiarvot

Alue	Näytt. lukum.	pH		Prosenttia kuiva-aineesta				Vesiliukoisia elektrolyyttejä ‰
		tuoreena	kuivana	Kokon. tyyppi	Tuhka	Vaiht. CaO	Vaiht. MgO	
A	31	5,01	4,79	3,02	3,1 ±0,6	0,54±0,10	0,12	0,30
B	12	5,09 ¹⁾	5,06	2,99	2,7 ±0,3	0,79±0,06	0,11	0,27
C	20	5,10	5,20	2,99	3,9 ±0,8	0,69±0,17	0,06	0,29
Koko alue	63	5,08±0,10	5,02±0,26	3,01±0,23	3,28±0,85	0,64±0,18	0,10	0,29
Hajonta % keskiarvosta		0,5	5	8	26	28		

1) Turve jo luonnontilaisenaakin verraten kuivaa.

tuhkapitoisuus (3,28 ‰) on varsin alhainen verrattuna saraturpeen keskituhkapitoisuuteen 8,8 ‰ (Kivisen mukaan). Tämän voitane katsoa johtuvan siitä, että pääosa Kivisen tutkimuksista on tehty huomattavasti pienemmillä suoalueilla, joihin tulvavesien mukana voitane olettaa tulevan melkoiset määrät kivennäisaineita (sekundääristä tuhkaa). Ottamalla huomioon Teuravuoman laajuuden, suhteellisen tasaisuuden sekä ympäristön laakeat maat, on ymmärrettävää, etteivät kivennäismailta tulevat lietteiset valuedet pysty kulkemaan suon pintaa myöten kovinkaan pitkälle, joten kivennäisaineet kulkeutuvat tällaiseen laajaan suohon pääasiallisesti pohjavesien mukana. Tämä selittänee Teuravuoman turpeen huomattavasti alhaisemman tuhkapitoisuuden verrattuna saraturpeista yleensä saatuihin arvoihin.

Vaihtuvan kalkin määrissä on todettavissa eroja eri alueiden välillä. Erikoisesti herättää huomiota turvekankaan (B-alue) korkea kalkkipitoisuus huolimatta sen alhaisesta tuhkapitoisuudesta. Koska turvekangas, kuten edellä on mainittu, on luonnontilaisena ollut samantyyppistä kuin alue A, voitane päätellä, että kuivatus on johtanut kalkin rikastumiseen pintaturpeessa, sensijaan tuskin muiden suolojen (vrt. tuhkapitoisuuksia). Kalkin kokonaismäärä on todellisuudessa tietenkin huomattavasti suurempi, koska vain osa turpeen kalkista on vaihtuvassa muodossa. Näin ollen ko. näytteiden kokonaiskalkkimäärät lienevät suunnilleen

yhtä suuret kuin yleensä saraturpeissa.

Vaihtuvan magnesiumin suhteen huomataan, että sitä on yleensä paljon vähemmän, mutta sen määrä vaihtelee suhteellisesti enemmän kuin kalkin. Alueella C on MgO-määrä huomattavasti pienempi kuin muilla alueilla (taulukko 2). Tämä eroavaisuus johtunee lähinnä maaperän sekä pohjavesien erilaisista magnesiumipitoisuuksista.

Turpeen vesiliukoiset elektrolyytit on laskettu promilleina CaO:a ilmakeivasta turpeesta. Keskiarvojen vaihtelu on ollut varsin pieni. Vesiliukoisten elektrolyyttien määrä on suunnilleen 1/20 osa vaihtuvan kalkin ja -magnesiumin yhteismäärästä.

Rimpi-jännevertailu. Tutkimuksen yhteydessä kiinnitettiin huomiota myös viereisten rimpi- ja jännepaikkojen pintaturpeiden kemiallisten koostumuksien välisiin mahdollisiin eroavaisuuksiin alueella A. Vertailun kohteeksi otettiin vierekkäiset rimmet ja jänteet siten, että tutkimuspisteitten välinen etäisyys oli noin 1 m. Tällaisia rimpi-jänne pistepareja oli 7. Analyysitulosten keskiarvot esitellään taulukossa 3.

Aineiston pienuuden perusteella voitane tuskin muuta sanoa, kuin että ko. tapauksessa näyttävät jänneturpeen tuhka sekä vaihtuva kalkki olevan jonkin verran suuremmat kuin rimpiturpeen. Typen laita näyttäisi olevan päinvastoin, kun taas pH:ssa ei ole havaittavia eroja.

Kuten edellä on mainittu, on suon osittaisesta kuivumisesta johtuen luonnonva-

Taulukko 3
Rimpi-jänne-vertailu

	pH		Prosenttia kuiva-aineesta				
	tuoreena	kuivana	kokonais- typpi	tuhkaa	vaihtuvaa		CaO + MgO
					CaO	MgO	
rimpi	5,07	5,04	3,14	2,75	0,51	0,11	0,62
jänne	5,06	4,90	2,99	3,38	0,58	0,12	0,70

Taulukko 4
Teuravuomalla arvioitujen boniteettiluokkien 7 ja 8 vertailua

Boniteetti	Näytt. lukum.	pH		Prosenttia kuiva-aineesta		
		tuor.	kuiv.	kokonais- typpi	tuhkaa	vaihtuvaa CaO + MgO
7	32	5,05	4,92	3,01	3,06	0,68
8	15	5,22	5,32	3,05	4,25	0,83

rainen pintakasvillisuus muuttunut lähen- nellen paikotellen turvekankaita, joten kasvillisuuden perusteella suoritettu b o n i t o i m i n e n on ollut vaikeaa. Arvioi- dut boniteetit vaihtelevat 7—8. Arvioitu boniteettiluokka 8 eroaa selvästi suurem- man tuhka- ja kalkkipitoisuutensa puo- lesta boniteettiluokasta 7, kun sitä vastoin eri luokkien tyyppipitoisuuksissa ei ole ero- ja.

Taulukossa 4 on esitetty sellaiset näyt- teet, joiden ottopaikasta voitiin k e n t ä l l ä pintakasvillisuuden ja turpeen perus- teella todeta paikan boniteetti.

H a j a p i s t e t u t k i m u s. Tehtyjen määritysten suhteen havaitaan, että poik- keamat keskiarvosta eivät ole kovinkaan suuret. Vähiten esiintyy vaihtelua kentäl- lä määritetyissä pH-arvoissa. Kuivuessa ei pH:n keskiarvoissa ole tapahtunut sanot- tavia muutoksia, sitä vastoin hajonta on tullut huomattavan suureksi. Nämä ha- vainnot näyttävät tukevan edelleen niitä kokemuksia, että kentällä suoritettut pH- määritykset antavat luotettavamman ku- van suon happamuussuhteista kuin labo- ratoriossa kuivista näytteistä tehdyt mää- ritykset. Myöskin kokonaistypen määrissä vaihtelut ovat vähäisiä, sen sijaan tuhka- ja kalkkipitoisuuksissa jossain määrin suurempia. Teuravuomaan »suurtilan»

osalta voitaneen kuitenkin hajapistetutki- muksen tarkkuutta po. seikkoihin näh- den pitää riittävän luotettavana.

Viljo Puustjärvi ja Leo Rautiainen.

SUOSEURA

Suoseuran kokouksessa 6. 3. 1951 piti maist. E. V a h t e r a esitelmän aiheesta: Turpeiden metsäojituksen jälkeisistä ra- vinnepitoisuuksista ja dipl.ins., maist. I. M i k o l a aiheesta: Suo Oy:n yhteydessä suoritetusta tutkimustoiminnasta, erityi- sesti turpeiden kuivumiskokeista. Esitel- mien johdosta käyttivät puheenvuoroja hrat Kivinen, Salmi, Vahtera, Kotilainen ja Wickström. Esitelmät on julkaistu täs- sä Suon numerossa.

Sueuran jäseniksi hyväksyttiin seuraa- vat 13 henkilöä: Dipl.insin.:it J. P. Niku- ia, K. Niinivaara, N. Paukkonen, A. Pie- tiläinen ja T. T. Tarumaa; agron.:it A. Jäntti ja M. Ruokanen; metsänh.:at E. K. E. Saarinen ja V. Skyttä; metsätekn.:ot H. Moilanen ja V. Salo; kartott. K. Rauta- nen, metsätöyönoht. P. Aho. Seuran jäsen- luku on nyt 178.