

N:o 4

1961

12. vuosikerta



30. 12. 1961

S U O

Julkaisija. SUOSEURA

 Toimituskunta: Risto Tuomikoski (puh. joht.),
 Viljo Puustjärvi, Erkki Numminen, Into Rauhala (päätoimittaja)

Toimitus:

Tammela

Teuro

Puh. Teuro 11



Tilaushinta 350:—

Kirjoituksia lainattaessa pyydetään mainitsemaan lehden nimi

Viljo Puustjärvi:

KALSIUMIN JA KALIUMIN PIDÄTTYMISESTÄ RIMPI- JA JÄNNETURPEESEEN

Useissa tutkimuksissa on selvitetty eri turvelajien emäspitoisuuksia. Sitävastoin ei liene sanottavasti laisinkaan kiinnitetty huomiota turpeen emäspitoisuuden muodostumiseen. Yleensä lienee oletettu, että se määräytyy aina sen mukaan, missä suhteessa ympäröivä kallio- ja maaperä sisältää eri kivennäisiä. Tarkasteltaessa asiaa fysiko-kemialliselta kannalta katsottuna ei sitä kuitenkaan voida pitää aivan näin suoraviivaisena. Tosin ilmiön tutkiminen käytännön olosuhteissa tuottaa vaikeuksia, koska eri soita ei sellaisinaan voida rinnastaa toisiinsa. Saattaahan soihin kivennäisiä tuovan pohjaveden ainekoostumus vaihdella toisiaan verraten lähelläkin sijaitsevilla soilla.

Edellämainitun vaikeuden voittamiseksi kohdistettiin tutkimus välittömästi toisiinsa rajoittuviin rimp- ja jänneturpeisiin. Näytteet otettiin sekä rimmestä että jänneestä siten, että ottopaikkojen välinen etäisyys toisistaan oli korkeintaan 1 m. Kun kyseessä olivat verraten laajojen aapasoiden keskiosat — lisäksi vielä rimpiturve — voitiin olla ehdottoman vakuuttuneita siitä, ettei pohjaveden koostumus kyseisellä matkalla ollut muuttunut. Sekä rimp- että jänneturve olivat näinollen tasapainossa saman veden kanssa.

Näyteparien ottopaikoilla on siis suvesi aivan samaa sekä rimp- että jänneturpeen osalta. Itse rimp- ja jänneturpeet poikkeavat sitävastoin huomattavasti toisistaan. Tyypillinen rimpiturvehan muo-

dostuu lähinnä saroista, kortteista ja ruohoista, kun taas jänneturpeen tärkeimmän raaka-aineen muodostavat rahkasammalet. Tosinhan rimmissäkin saattaa olla samalia, mutta tutkimuskohteiksi valittiin tyypillisiä sammalettomia rimpia, joita vastaavilla jänneillä rahkasammalet olivat vallitsevia. Ruohoisten rimpityyppien turpeessa oli kuitenkin huomattavasti Scordiumin jäänteitä.

Osa näytteistä (5 paria) otettiin rimpinevoilta, joiden boniteetti oli 5. Rimmissä olivat vallitsevina *Eriophorum polystachyum*, *Carex lasiocarpa* ja *Carex rostrata*. Useimmiten oli myös *Menyanthes* ja hieman *Cuspidata*-ryhmän sammalien jäänteitä. Levää oli rimpiturpeessa yleensä verraten runsaasti. Jänneillä olivat vallitsevina sammalista *Sphagnum recurvum*, *Sph. robustum* ja *Sph. papillosum*. Sammalien ohella oli jänneillä tavanomaiseen tapaan myös saraa, *Scirpus*, lajeja, *Molinia* jne.

Toinen osa näytteistä (5 paria) otettiin ruohoisilta rimpisoilta, joiden boniteetti arvioitiin 7:ksi. Rimmissä oli edellisiä runsaammin *Scorpidiumia* ja mukana oli sarojen ohella jo huomattavasti *Equisetum limosumia*. Jänneillä olivat vallitsevia yhä edelleen rahkasammalet, mukana jo hieman *Sph. Warnstorffianumia* sekä lehtisammalia (*Pleuroziumia*, *Dicranumia* jne.)

Rimp- ja jänneturvennäytteet otettiin pintaturpeesta samalta syvyydeltä. Jänneen korkeammasta sijainnista rimpeen

verrattuna jouduttiin jänneturvenäyte näinollen ottamaan raa'an rahkan alta ylintä pintakerrosta hieman syvemmältä.

Seuraavassa tarkastelussa kiinnitetään huomio vaihtuvassa muodossa olevan kaliumin ja kalsiumin jakautumiseen rimpin ja jänneturpeen kesken. Samaten tarkastellaan myös vetyionien jakautumista samojen turpeiden kesken.

Vaihtuvan Ca:n ja K:n määrät on esitetty taulukossa 1. Vertaamalla keskenään rimpin ja jänneturpeparien pitoisuuksia, huomataan, että Ca:n osalta ei selvää systemaattista eroa ole havaittavissa. Kaikissa näytepareissa on sitävastoin kaliumia jänteissä enemmän kuin rimmissä. Näinollen on Ca/K jänneturpeessa pienempi kuin rimmessä.

Vertaamalla rimpinevan (Bo 5) ja ruohosen rimpinevan (Bo 7) turvenäytteitä keskenään, huomataan, että edellisessä on vähemmän kalsiumia kuin jälkimmäisessä. Tämä on täysin suotyypiteorian mukaista. Kaliumin suhteen on tilanne sitävastoin päinvastainen. Alemman boniteetin omaavan tyyppin turpeissa on enemmän kaliumia kuin mitä on korkeamman boniteetin turpeissa.

Suppeasta aineistosta aiheutuen eivät edelläesitetyt havainnot tilastollisesti katsoen oikeuta tekemään sanottaviakaan johtopäätelmiä. Tosin aineistoa on myöhemmin laajennettu. Mutta kun tulos on ollut sama, ei sitä ole katsottu aiheelliseksi esittää, koska tutkimuksessa ei ole pyritty ilmiön tilastolliseen käsittelyyn. Edelliseen täydennyksenä on kuitenkin mainittava, että ilmiö on pitänyt paikkansa vain sikäli kuin kyseessä ovat olleet pohjasyntyyset jänteet. Myöhemmin syntyneissä jänteissä ei eroa ole sanottavasti ollut havaittavissa. Tämä onkin ymmärrettävää, koska tällaisissa tapauksissa sekä rimpin

että jänneturve jo melkein pinnasta lähtien saattavat olla samaa turvelajia.

Seuraavassa on tarkasteltu esitettyä ilmiötä fysiko-kemialliselta kannalta katsottuna. Tällaiseen tarkasteluun se soveltuukin erittäin hyvin sekä sen luonteen että näytteiden ottoaikkojen sijainnin huomioon ottaen. Rajoittuvathan näyteparien osalta kaksi eri maalajia, rimpin ja jänneturve toisiinsa varsin selväpiirteisellä rajalla pystysuunnassa. Ne joutuvat näinollen olemaan keskenään tasapainossa. Lisäksi kummatkin turvelajit ovat vielä tasapainossa saman suoveden kanssa. Näin selväpiirteisessä asetelmassa voidaan syystä odottaa tiettyjen lainmukaisuuksien vaikuttavan tasapainon muodostumiseen.

Tehtävän ratkaisun kannalta on luonnollisesti aluksi selvitettävä se, missä suhteessa nimenomaan asetetun ongelman kannalta katsottuna rimpin ja jänneturve oleellisesti poikkeavat toisistaan. Alussa mainittiin jo, että botanisessa mielessä edellinen on lähinnä sara- ja jälkimmäinen taas rahkaturvetta. Silmiinpistäväenä erona on todettava myös turpeiden kosteusasteessa. Rimpiturvehan on hyvin vetistä, kun taas jänneturve on huomattavasti kuivempaa.

Tarkasteltaessa nimenomaan kaliumin ja kalsiumin tai yleisemmin ottaen 1- ja 2-arvoisten kationien jakautumista kyseisten turvelajien kesken, tulee lähinnä mieleen Donnanin tasapainon soveltaminen tutkittavaan ilmiöön. Donnan itse on tosin soveltanut yhtälöitä vain rajakalvojen ollessa eroittamassa eri liuoksia, mutta erityisesti Mattson on myöhemmin soveltanut tasapainoa myös ionivaihtoilmiöiden selvittelyyn. Kajoamatta lähemmin yhtälöiden johtoon, esitetään ne seuraavassa valmiiksi 1- ja 2-arvoisiin vaihtuviini ioneihin sovellettuina.

$$\frac{(K^+)i}{\sqrt{(Ca^{++})i}} = \frac{(K^+)o}{\sqrt{(Ca^{++})o}} \quad \text{tai} \quad \frac{(K^+)i}{(K^+)o} = \frac{\sqrt{(Ca^{++})i}}{\sqrt{(Ca^{++})o}},$$

missä $(K^+)i$ ja $(Ca^{++})i$ tarkoittavat asianomaisten kationien aktiivisuuksia misellaariliuoksessa ja $(K^+)o$ ja $(Ca^{++})o$ taas vastaavia aktiivisuuksia ulkopuolisessa liuoksessa.

Tutkittavassa tapauksessa $(K^+)o$ ja $(Ca^{++})o$ ovat sovellettavissa asianomai-

siin aktiivisuuksiin pohjavedessä, minkä kanssa molemmat turvelajit ovat tasapainossa. $(K^+)i$ ja $(Ca^{++})i$ taas puolestaan ovat sovellettavissa kummankin turvelajin miselliliuokseen.

Tosin on mainittava, että yhtälöt sovellettu tarkasti ottaen vain »ideaali»-vaihto-

materiaalin ollessa kyseessä. Mutta toisaalta taas Wiklanderin mukaan nimenomaan humuskolloidit ovat lähinnä ideaalikoiltoideja. Näinollen aivan erityisesti turpeen ollessa kyseessä voidaan soveltaa mainittuja yhtälöitä.

On selvää, että turpeiden miselliliuoksissa väkevyydet ovat suurempia ja siis aktiivisuudet pienempiä kuin rimpisuon pohjavedessä. Sitävastoin ei lainkaan ilman muuta ole selvää, kuinka rimp- ja jänneturpeiden miselliliuosten väkevyydet suhtautuvat toisiinsa. Rimpiturpeen suuresta vesipitoisuudesta aiheutuen olisi lähellä hokoutus oletttaa sen tästä aiheutuen olevan »laimeaa» ja vastaavasti taas tiiviin jänneturpeen »väkevää». Asiaa kuitenkin lähemmin tarkasteltaessa on helppo todettavissa, että turpeen »kuiva-aineväkevyyksillä» ei ole mitään tekemistä niiden miselliliuoksien väkevyyksien kanssa.

Lähtökohdan rimp- ja jänneturpeiden miselliliuoksien väkevyyksien arvioinnille saattaa ehkä antaa asianomaisten turvelajien botaaninen koostumus ja kasvimateriaalin emäspitoisuus. Taulukossa 2 on esitetty eräiden tyyppillisten rimp- ja jänneturvetta muodostavien kasvien kolloidisaominaisuuksia. Aineisto on koottu tekijän aikaisemmista julkaisuista (Puustjärvi 1955 ja 1956). Saroja edustaa taulukossa *Carex globularis*. Se ei tosin lainkaan kasva rimmisissä, mutta lienevät rimpisarot tutkittujen ominaisuuksien suhteen suunnilleen *C. globulariksen* kaltaisia. Tosin emäspitoisuus useimmissa rimpisaroissa saattaa olla korkeampi kuin mitä se on voimakkaasti happamalla alustalla kasvavassa *C. globulariksessa*.

Tutkittavan ilmiön kannalta kiinnostaa taulukossa 2 erityisesti se, että sekä T että H jänneturvetta muodostavissa kasveissa ovat suurempia kuin rimpiturvetta muodostavissa. Emäspitoisuus ja emäskyllästysaste on taas jälkimmäisessä suurempi kuin edellisissä.

Korkean vaihtokapasiteetin voidaan epäilemättä olettaa merkitsevän suurta miselliliuoksen tilavuutta. Turpeiden muodostumisvaiheessa ja sen yhä edelleen maatuessa on näinollen jänneturpeen vaihtokapasiteetti ja siis myös sen miselliliuoksen tilavuus suurempi kuin mitä se on rimpiturpeessa.

Vaihtuvien vetyionien määrä on taulu-

kon 2 mukaan jänneturvetta muodostavissa kasveissa suurempi kuin rimpiturvetta muodostavissa. Vaihtuvat vetyionit dissoioituvat vain erittäin heikosti. Näinollen ne eivät vaikuta sanottavasti laisinkaan miselliliuoksen ionivahvuuteen. Tältä osalta ovat siis aktiivisuuskertoimet (fk) jänneturpeessa suurempia kuin rimpiturpeessa, missä vaihtuvien vetyionien määrä on pieni, mutta vaihtuvien emäskationien osuus taas suurempi kuin rimpiturpeessa. Vaihtuvat emäskationit taas puolestaan ilmeisesti dissoioituvat voimakkaammin kuin vaihtuvat vetyionit, joten tämäkin osaltaan suurentaa rimpiturpeen miselliliuoksen ionivoimakkuutta jänneturpeeseen verrattuna.

Edelläesitetyn perusteella voidaan siis päätellä, että jänneturpeessa miselliliuos on laimeampaa kuin mitä se on rimpiturpeessa. Tämä siis huolimatta siitä, että kuiva-aineen suhteen rimpiturve on laimeampaa kuin jänneturve.

Kun nyt 2-arvoinen Ca-osallistuu Donnanin tasapainoon siten, että sen aktiivisuus esiintyy yhtälössä neliöjuuren alla, täytyy sen pidettyä voimakkaammin rimpiturpeeseen, missä ionivahvuus on suurempi kuin jänneturpeessa. Kaliumin taas

Taulukko 1. Vaihtuva Ca ja K rimp- ja jänneturpeissa

Rimpineva						
Rimpi				Jänne		
N:o	Ca	K	Ca/K	Ca	K	Ca/K
1	10	0.09	111	11	0.13	85
2	11	0.42	26	12	0.56	21
3	23	0.14	164	26	0.24	109
4	16	0.18	89	17	0.23	74
5	11	0.23	48	7	0.34	31
	14	0.21	88	15	0.30	62
Ruohoinen rimpineva						
Rimpi				Jänne		
N:o	Ca	K	Ca/K	Ca	K	Ca/K
6	25	0.14	180	26	0.29	90
7	20	0.11	181	26	0.15	174
8	19	0.08	221	20	0.21	96
9	22	0.07	315	34	0.19	180
10	21	0.22	96	23	0.25	92
	21	0.12	199	26	0.22	126

tyhtälön mukaan täytyy vastaavasti pidätyä suhteellisesti voimakkaammin jänneturpeeseen kuin rimpiturpeeseen.

Tarkasteltaessa taulukossa 1 esitettyjä rimp- ja jänneturpeiden Ca- ja K-pitoisuuksia, huomataan, että vaihtuvan Ca:n ja K:n pidättyminen sanottuihin turpeisiin on tapahtunut Donnan'in tasapainon mukaan. Matemaattista tarkkuutta ei luonnollisestikaan voida arvioida, koska ei tunneta miselliliuoksien absoluuttisia väkevyyksiä. Näinollen täytyy tyytyä toteamaan vain ilmiön suunta.

Tarkasteltaessa Ca:n ja K:n suhteellista pidättymistä rimpinevassa ja ruohoisessa rimpinevassa (taulukko 1) huomataan, että ruohoisessa rimpinevassa erot ovat suuremmat kuin mitä ne ovat rimpinevassa. Tämänkin voidaan katsoa soveltuvan edelläesitettyyn ilmiön teoreettiseen tarkasteluun. Ruohoisen rimpinevan turpeen emäspitoisuuden suurentuessa emäslisäys vaikuttaa tehokkaammin pienen vaihtokapasiteetin omaavassa rimpiturpeessa kuin korkean vaihtokapasiteetin omaavassa jänneturpeessa. Täten vaihtuvien emästen lisäytynyt määrä rimpiturpeessa kohottaa siinä tehokkaammin miselliliuoksen ioniväkevyyttä kuin mitä se tekee jänneturpeessa.

Taulukossa 3 on esitetty näyteparien

Taulukko 2. Rimp- ja jänneturvetta muodostavien kasvien kolloidisia ominaisuuksia

	T	H	S	V
Rimpiturve				
Equisetum palustre	73	7	66	91
— „ —	68	24	44	65
Carex globularis	38	28	10	26
Scorpidium	96	68	36	37
Jänneturve				
Sphagnum recurvum	105	73	30	30
„ robustum	124	84	31	32
„ papillosum	105	78	29	26

T = vaihtokapasiteetti me/100 g

H = vaihtuvat vetyionit „

S = emäsmäärä (= T — H) „

V = kyllästysaste $V = \frac{100 S}{T}$

pH-arvot mitattuina sekä tuoreina että kuivina vedessä ja BaCl₂-liuoksessa. Kentällä on mittaukset suoritettu kinhydroni- ja laboratoriossa lasielektrodilla. Taulukosta huomataan, että jänneturve on hieman happamampaa kuin viereinen rimpiturve. Donnan'in tasapainon mukaan tuli-

Taulukko 3. Rimp- ja jänneturpeiden pH-arvot

N:o	R i m p i				J ä n n e			
	Tuore		Kuiva		Tuore		Kuiva	
	H ₂ O	BaCl ₂	H ₂ O	BaCl ₂	H ₂ O	BaCl ₂	H ₂ O	BaCl ₂
	Rimpineva							
1	5.36	4.04	5.30	4.10	5.17	3.55	4.90	3.87
2	5.19	3.77	4.80	4.00	5.11	3.85	4.87	3.90
3	5.60	4.17	4.86	3.90	4.97	3.60	4.77	3.80
4	5.05	3.70	4.32	3.69	5.17	3.60	4.63	3.68
5	5.24	3.95	4.50	3.81	5.02	3.73	4.70	3.70
	5.29	3.93	4.76	3.90	5.09	3.67	4.77	3.79
	Ruoh. rimpineva							
6	5.39	3.61	4.90	4.10	5.19	3.63	4.73	3.80
7	5.48	3.84	5.10	4.10	5.22	3.79	4.90	3.90
8	5.27	3.75	5.00	3.90	5.26	3.68	4.80	4.07
9	5.38	4.12	4.80	3.90	5.27	3.79	4.90	3.83
10	5.22	3.82	4.80	3.92	5.05	3.51	4.80	3.92
	5.35	3.83	4.92	3.98	5.20	3.68	4.83	3.90

si näin ollakin, koska sen mukaan vety-ionien kaliumin tapaan tulisi pidentyvä voimakkaammin laimean miselliliuoksen omaavaan jänneturpeeseen kuin väkevän miselliliuoksen omaavaan rimpiturpeeseen.

Edellä on käsitelty vain 1- ja 2-arvoisten ionien pidentymissuhteita rimpin ja jänneturpeeseen. Donnanin tasapainossa 3-arvoiset ionit ovat kuutiojuuren alla. Tämä merkitsee tarkasteltavana olevan ilmiön osalta sitä, että rauta- ja alumiiniumionit pidentyvät aivan erityisen voimakkaasti rimpiturpeeseen. Tutkimuksen yhteydessä ei tätä puolta aiheesta ole analyttisesti selvitetty, mutta useat käytännön havainnot viittaavat tämän tapaiseen ilmiön suuntaan.

Edellä on todettu rimpin ja jänneturpeen pidentävän suvedestä kationeja eri suhteissa. Tämä johtaa emästen epätasaiseen jakautumiseen rimmen ja jänteen kesken. Suon kuivatuksen jälkeen ei tasapaino enää voi palautua. Ilmiöllä saattaa näinollen olla tärkeä käytännöllinen merkitys suoviljelyssä. Rimpisoiden viljelijät

tietävätkin varsin hyvin, kuinka epätasaisista rimpisuon kasvu varsinkin alkuvuosina saattaa aolla. Aikaa myötenhän erot kyllä tasautuvat.

Tutkittaessa lähemmin rimpisoiden epätasaisista kasvua lienee useimmiten todettavissa, että nimenomaan rimpipaikat ovat huonokasvuisia (Puu sj ärvi 1956). Rimpipaikkojen alavuudesta johtuen saatetaan tähän olla syynä joskus puutteellinen kuivatus. Mutta kokemus osoittaa kuitenkin, että monasti tehokkaasta kuivatuksesta huolimatta kasvun epätasaisuus jatkuu vuosikautia, jopa vuosikymmeniäkin, kuten muutamassa tapauksessa on voitu todeta.

On vaikeaa sanoa, mistä ovat ne eroavaisuudet rimpin ja jänneturpeessa (tai myös mättäessä), mistä lähinnä johtavat epätasaiseen kasvuun. Onko syytä haettava botaanisesta koostumuksesta, mikä johtaa erilaiseen rakenteeseen, vaiko eroavaisuuksista kemiallisessa koostumuksessa? Nykyisen tietämyksen valossa on kysymystä pidettävä vielä ratkaisemattomana.

KIRJALLISUUTTA

PUUSTJARVI, V., 1955. On the colloidal nature of peat-forming mosses. Arch. Soc. »Vanamo», suppl. 257—272.
— 1956. On the factors resulting in uneven growth on reclaimed treeless fen soils. Acta Agriculturae Scandinavica VI:1, 45—63.

— 1956. On the cation exchange capacity of peats and on the factors of influence upon its formation. Acta Agriculturae Scandinavica VI: 4. 410—449.

ON THE ADSORPTION OF Ca AND K BY RIMPI AND HUMMOCK RIDGE PEAT

In the investigation the contrast between the rimpi¹⁾ and hummock ridge types of bog has been treated as an interesting object in clarifying the adsorption of base cations by peat. This is because rimpin border sharply on a hummock ridge and both types of peat have therefore to be in equilibrium mutually as well as with the ground water. The distance between rimpi and hummock ridge peat sampling spots was 1 m at its most. The distribution of the bases between the peat samples is shown in Table 1; the table reveals that potassium is relatively more efficiently adsorbed in hummock ridge than in rimpi peat.

The phenomenon has been considered in the light of Donnan's equations of equilibrium. The colloidal properties of the plants forming hummock ridge peat (Table 2) have been found to be such that they are conducive to high cation exchange capacity (T), high exchange-

able hydrogen ion quantity (H) and low exchangeable base quantity (S). High exchange capacity has been assumed to imply a great cell medium ion volume. The exchangeable hydrogen ions are very slightly dissociated. Their high quantity therefore implies a dilute cell medium solution. The relatively low quantity of exchangeable bases also acts in the same direction. — In rimpi peat, again, conditions have been found to be opposite in kind. The low exchange capacity, relatively low quantity of exchangeable hydrogen ions and high quantity of exchangeable bases tend to produce a concentrated cell medium solution. As the rimpi and hummock ridge peats are in equilibrium according to Donnan's equation both mutually and with the ground water, calcium tends to be adsorbed at relatively great strength in the rimpi peat because here, owing to the concentrated cell medium solution, the ion strength

TOISEN KANSAINVÄLISEN TURVEKONGRESSIN JÄRJESTELYSTÄ

Toisen kansainvälisen turvekongressin järjestelyä on jo useamman vuoden ajan suunniteltu yhteistyössä eri maiden turveyhdysmiesten kesken. Tämä johti syyskuussa 1960 ensimmäisen turvekongressia valmistavan kokouksen pitämiseen Helsingissä. Tässä kokouksessa olivat edustettuina 26 turvealalla toimivaa maata, joista Irlanti, Ruotsi, Norja, Länsi-Saksa, Suomi ja Neuvostoliitto olivat lähettäneet henkilökohtaiset edustajansa kokoukseen. Kokouksessa päätettiin, että olisi erittäin toivottavaa, että seuraava kansainvälinen turvekongressi voitaisiin pitää Neuvostoliitossa, ensisijaisesti Leningradissa.

Valko-Venäjän tiedeakatemia kutsusti Minskiin marraskuussa tekemäni matkan yhteydessä oli sinne samanaikaisesti kutsuttu koolle kokous käsittelemään II:sen kansainvälisen turvekongressin järjestämiseen liittyviä kysymyksiä. Tähän varsin tärkeänä pidettyyn kokoukseen osallistuivat Moskovasta seuraavat henkilöt: neuvostohallituksen tieteellisen tutkimustyön koordinoimiseksi asettaman komitean jäsenet S. A. Zuprov ja B. J. Strukov, komitean sihteeri S. P. Tschuraev, Venäjän neuvostotasavallan korkein turvealan johtohenkilö, professori M. N. Nikonov. Valko-Venäjän neuvostotasavallasta osallistuivat kokoukseen Valko-Venäjän teolistamista käsittelevän tieteellis-teknillisen

is great and, correspondingly, the activity coefficients (K_f) are small. In contrast, potassium tends to be adsorbed at relatively great strength in the hummock ridge peat with its dilute cell medium solution (dilute cell medium solution — low ion strength — high K_f — strong adsorption of monovalent ions). In Table 1, Ca and K are seen to have been adsorbed entirely in conformity with Donnan's equation of equilibrium. The same applies to the hydrogen ions (Table 3). As a result hummock ridge peat has higher acidity than the adjoining rim-pi peat.

¹⁾ Rimpä: A small bog area, periodically flooded, with more or less poorly developed moss vegetation.

neuvoston puheenjohtaja B. D. Paremskij, Valko-Venäjän ulkoasiainministeriöstä K. K. Fedotov sekä Valko-Venäjän tiedeakatemia jäsen, professori V. E. Rakovskij akatemian turveinstituutista.

Allekirjoittanut edusti kokouksessa syyskuussa 1960 Helsingissä kokoontunutta, 1:stä turvekongressin järjestämistä valmistelevaa kokousta sekä siinä edustettuna olleita 23 maata. Nyt pidetyn kokouksen tarkoituksena oli:

- a) saattaa virallinen tiedoitus kaikille asianomaisille Neuvostoliiton hallituksen päätöksestä järjestää kansainvälinen turvekongressi Leningradiin Helsinki-komitean 4 p:nä syyskuuta 1960 laatiman ehdotuksen mukaisesti;
- b) turvekongressin toteuttamisen edellyttämän yhteistoiminnan luominen Venäjän neuvostotasavallan, Valko-Venäjän neuvostotasavallan ja Neuvostoliiton muiden turveinstituuttien ja -järjestöjen välillä, mikä on varsin tärkeätä silmällä pitäen tällaisen kongressin järjestelyyn liittyviä taloudellisia kysymyksiä.

Periaatteessa olisi kongressi neuvostohallituksen päätöksen mukaisesti voitu järjestää jo kesällä tai syyskesällä 1962. Valmistelu-aika olisi kuitenkin ollut liian lyhyt ja ottaen huomioon kongressin suuren osanottajamäärän sekä tarvittavat valmistelut ehdotettiin kongressin siirtämistä kesäksi 1963. Vilkkaan keskustelun jälkeen päätettiin pitää kongressi Leningradissa v. 1963. Lähemmästä ajankohdasta keskusteltaessa päädyttiin heinä—elokuun vaihteeseen, jota pidettiin sopivimpana.

Näiden tärkeiden kysymysten jälkeen keskusteltiin 2:sen valmistelevan kokouksen pitämisestä. Koska kongressin paikkana tulee olemaan Leningrad, katsottiin tarkoituksenmukaiseksi pitää tämäkin kokous samassa paikassa. Ajankohdaksi valittiin 19—23. 2. 1962, jotta osanottajille varattaisiin riittävästi aikaa valmisteluihin.

Kokoukseen osallistuisivat kaikki ne, jotka olivat mukana 1:ssä valmistavassa kokouksessa Helsingissä, siis turveyhdys-