

No 6

1969

20. vuosikerta

15. 12. 1969

S U O

Julkaisija: SUOSEURA

Toimituskunta:

Leo Heikurainen (puh.joht.), Ilpo Mikola, Allan Antola,  
Kimmo Tolonen, Juhani Päivänen (päätoimittaja)

Toimitus:

Helsinki 17  
Unionink. 40 B  
3. krs.

Tilaushinta 10,—

Kirjoituksia lainattaessa pyydetään mainitsemaan lehden nimi

Seppo Eurola

## SUOMEN LUHTASOISTA JA NIIDEN LAJISTOSTA

### LUHTAISUUDESTA

Vaikka jo Cajanderilla (1909, 1913) on kuvauksia luhtaisista suotyypeistä, niin oikeastaan vasta Tuomikoski (1955) on tuonut luhtaisuus-käsitteen suomalaiseen suokasvillisuustutkimukseen. Hänen mukaansa luhtaisuutta ja sitä ilmentäviä luhtalajeja tavataan rannoilla ja limnogeenisien tulvaveden vaikutuspiirissä. Lisäksi Tuomikoski lukee luhtaisuuteen myös sellaisia tekijöitä kuin tietynlainen lähteisyys, ohutturpeisuus, suon reunan läheisyys ja mahdollisesti ihmisen toimintakin. Viimemainitut ovat mielestäni sikäli toisarvoisia, etteivät ne suinkaan esiinny kaikilla luhtasoilla. Näiden lisäksi Ruuhijärvi (1960) mainitsee luhtaisuutta luonnehtivina piirteinä virtaavan suoveden ja melkoisen ravinteisuuden. Samalla Ruuhijärvi lukee luhtaisuuden yhdessä korpisuuden ja lähteisyyden kanssa kollektiiviseen suokasvillisuuden vaihtelusuuntaan, josta hän käyttää nimitystä reunavaikutus. Vm. käsite on Sjörsin (1948), joka tosin käsittelee reunavaikutusta yhtenä kokonaisuutena. Vain läheisyyttä Sjörs pitää reunavaikutuksen hyvin omaleimaisena äärimuotona. Tässä kirjoituksessa seuraan Ruuhijärven jaottelea ja katson reunavaikutuksen pääasiassa johuttavan seuraavista ekologisista tekijöistä: ohutturpeisuus, limnogeeninen tai liikkuva pintavesi sekä liikkuva pohjavesi.

Oman käsitykseni mukaan luhtaisuuteen kuuluu liikkuvien pintavesien ja eritoten joki- ja järveden (limnogeenisien veden) vaikutus, kasvillisuuden väli- tai rimpipintaluonne, orga-  
nogeenisien kasvualustan (turpeen) vähintään kohtalainen maatuneisuus, sen suuri tuhkapitoi-

suus (maatuneisuudesta ja tuhkapitoisuudesta ks. Grosse-Brauckmann 1963 ja Tołpa, Jasnowski & Pałczynski 1967) sekä em. tekijöistä johtuvana meso- ja eutrofisuus. Kasvillisuudessa luhtaisuus ilmenee tietynlaisena meso- ja eutrofisena väli- ja rimpipintalajistona, jossa on runsaasti rantavyöhykkeellä tavattavia lajeja (ks. Tuomikoski, Ruuhijärvi sekä taul. 1 ja 2).

### LUHTASOISTA

Luhtasoita luonnehtii edellä kuvattu luhtaisuus. Ne eivät siten elä etupäässä pohja- ja sadeveden varassa, kuten arktiset ja aapasuot, tai keidassoiden tapaan pelkästään sadeveden kostuttamina.

Luhtasoita tavataan soiden koko esiintymisalueella. Vähäisimmillään niiden määrä on arktisilla alueilla. Etelämpänä, aapasualueella ja edelleen keidassualueella, luhtasoiden prosenttiosuus suoalasta kasvaa; soiden esiintymisalueen eteläosassa ne ovat alangoilla vallitsevin suoyhdistymätyyppi (esim. Keski-Euroopan eteläosan ja Etelä-Euroopan pohjoisosan alangoilla sekä Etelä-Venäjäällä). Haihtuminen on täällä liian suuri, jotta syntyisi aapa- ja keidassoille luonteenomaista kasvillisuutta. Edellä hyvin lyhyesti esitetystä suokasvillisuuden vyöhykkelisyydestä saa yksityiskohtaisemman kuvan mm. seuraavista tutkimuksista: Gams & Ruoff 1929, Katz 1948, 1966 ja 1969, Ruuhijärvi 1960, Eurola 1960 ja 1968, Aletsee 1967.

Luhtasoilla on liittymäkohtia moniin suokasvillisuuden vaihtelusuuntiin ja rantavyöhykkeen kasvillisuuteen.

1) Turvekerroksen ohentuessa sekä limnogeenisien veden vaikutusajan ja -määrän kasvaessa luhtasuot vaihettuvat tulvaniittyihin sekä ranta- ja vesikasvillisuuteen. Tulvaniittyihin vaihettumista kuvaavat ainakin Norrlin 1870: kärr- (egentl. myr-) eller mossängar Kaakkois-Hämeessä: 1871: vata (kärr-) ängar ja gungfly-artade ängar Äänisen Karjalassa, Wainio 1878: heteniityt Pohjois-Karjalassa, Cajander 1909: Die Associationen des sehr schwach sedimentierten Bodens und des nicht sedimentierten Bodens Kemi-, Tornio- ja Ounasjokien varsilla, 1913: Überschwemmungsmoore, Teräsvuori 1920: suosaraniityt Pohjois-Savossa, Auer 1921 (Kittilä), Paasio 1936: varsinaiset saraiset tulvanevat (Muonio, Tammela, Eura), Kalela 1939: Alluvialweidengebüsche, *Carex vesicaria*- und *Carex lasiocarpa*-Überschwemmungsmoor, *Carex caespitosa*-Zsombeck-Moor Kalastajasaarennolla, Ruuhijärvi 1960: wiesenartige Überschwemmungswassermoore Peräpohjolassa. Jälkimmäinen vaihtaminen tulee esiin monissa vesi- ja rantakasvillisuustutkimuksissa. Myös Cajander (1913) on havainnut tämän, sillä hänen maaduntanevojensa (Verlandungs-Weissmoore) neljästä ryhmästä (Sumpf-, Überschwemmungs-, Zsombeck- ja Überwachungsmoore) ensimmäinen edustaa oikeastaan vesi- ja rantakasvillisuutta. Edustavia kuvauksia tästä vaihtumisesta ovat antaneet Linkola 1911 Paraisilta, Aario 1932: *Scirpus*- und *Phragmites*-Röhricht-Sümpfe, *Equisetum fluviatile*-Moore Satakunnasta, Brandt 1948: Schilf-, *Scirpus palustris*- ja *Equisetum fluviatile*-Sümpfe Etelä-Pohjanmaalla, Jaatinen 1950: vassar och tilländningsvassar jämte dvärgvassar, *Carex elata*-, *C. elongata*-, *C. acuta*-, *C. rostrata*- ja *C. vesicaria*-sociationer Ahvenanmaalla.

2) Turvekerroksen paksutessa ja limnogeenisien veden vaikutusajan ja määrän vähetessä keskustavaikutteisen tai vaihtelusuuntaan reuna-keskusta indifferentin lajiston osuus kasvaa, ja luhtalajisto vähenee. Täten esim. rimpinevat ja -letot (poislukien *Calliergon richardsonii*-rimpiletot) ovat keskustavaikutteisia, vain vähän luhtaisia soitia (vrt. Ruuhijärvi), koska ne ovat korkeintaan heikosti liikkuvan pintaveden peitossa.

Keskustavaikutus-käsite on Sjörsin. Hän luonnehtii sen kasvillisuuden ja kasvilajien avulla. Keskustavaikutteista kasvillisuutta tavaetaan suon paksuturpeisilla, avoimilla keskiosilla (myrviddvegetation), ja se puuttuu suon ohutturpeisista reunaosista (myrkantvegetation). Tällaisen kasvillisuuden luonnehtijala-

jeina Sjörs luettelee koko joukon nevoille ja letoille ominaisia lajeja. Ruuhijärven kasviluettelo on samantapainen. Omasta puolestani määrittelen tyypillisen keskustavaikutteisen kasvillisuuden sellaiseksi, josta puuttuvat korpisuutta (ks. jäljempänä), luhtaisuutta ja lähteisyyttä luonnehtivat lajit. Täten saadaan ekologiset tekijäryhmät rämeisyys, nevaisuus ja lettoisuus, joista tulee tarkempi puhe, keskustavaikutuksen eri ilmenemismuodoiksi.

3) Avoiten luhtasoiden ohella on myös luhtaisia korpia.

4) Luhtasoissa voi ilmetä lähteisyyttä (vrt. Tuomikoski 1955 sekä Paasio 1936, taul. 2 ja 3: ensimmäinen sarake, Jaatinen 1950: *Paludella*-kärr, Ruuhijärvi 1960: *Calliergon richardsonii*-Rimpibraunmoore).

5) Ravinteisuudeltaan luhtasuot ovat enimmäkseen mesotrofisia, joskin tavataan eutrofiisiakin. Mm. osaa tervaleppäkorvista on pidettävä eutrofiisuontoisina luhtasoina (vrt. Kujala 1924, Jaatinen 1950 ja Mäkinen 1964, Mäkirinta 1968). Cajander kuvaa tulvalettoja (Verlandungs-Braunmoore) Pohjois-Venäjäältä ja Laatokan Karjalasta, Perttula (1950) Syväriltä, Ruuhijärvi *Calliergon richardsonii*-rimpilettoja Peräpohjolasta. Jaatinen (1950) Ahvenanmaalta kuvaavat *Carex diandra*-, *C. paradoxa*-, *Dryopteris thelypteris*-, *Paludella*- ja *Sphagnum teres*-kärr lienevät meso- ja eutrofian rajamailla. Esimerkkejä oligotrofiisuontoisista, vain heikosti luhtaisista soista antavat Cajander 1913 (Überwachungsweissmoore) ja Lumiala 1937 (lampireunusnevat).

#### KORPISUUS, RÄMEISYYS, NEVAISUUS JA LETTOISUUS

Luhtasoiden tyyppiryhmien esittelyssä käytän käsitteitä korpisuus, rämeisyys, nevaisuus ja lettoisuus. Näiden määrittelyssä otan ensisijaisesti huomioon ravinteisuuden (oligo-, meso- ja eutrofiisuus), kasvilajien suhtautumisen suoven korkeuteen (mätäs-, väli- ja rimpipintalajit) sekä reunavaikutuksen.

Korpisuuteen liittyvät ohutturpeisuus sekä kuusen ja mesotrofisen mätäspintalajiston viihtymiselle sovelias kasvupaikkaekologia. Mustikka- ja käenkaali-mustikkakorvet ovat tässä mielessä tyypillisimpiä korpisoitamme. Muille korpisoille niin luonteenomainen vedenkorkeuteen nähden selvästi eritasoisen kasvillisuuden mosaiikki kieli luhtaisuudesta, lähteisyydestä, jopa nevaisuudesta ja lettoisuudesta. Vaikka korpisuus on leimaa-antava piirre kaikilla korpisoilla, se silti harvoin on 100-prosenttisesti

kasvillisuudessa vallitsevana. Tämä seikka so. muiden kuin tietylle tyyppiryhmälle ominaisten tekijäin mukaantulo juuri aiheuttaa suotyyppien monilukuisuuden.

Korpisuus-käsitettä ovat aiemmin käyttäneet Heikurainen (1954) ja Ruuhijärvi. Edellinen tarkoittaa korpisuudella tiettyjen korpilajien, erityisesti ruohojen esiintymistä aluskasvillisuudessa, kuusen ja koivun sekä muiden lehtipuiden valtaisuutta tai sekapuina esiintymistä puustossa, edelleen erikoisesti korpi-tyypeille ominaista pienpiirteistä kasvustomosaiikkia. Ruuhijärvi taas määrittelee korpisuuden tiettyjen lajien avulla (*Picea abies*, *Juniperus communis*, *Salix aurita*, *S. cinerea*, *S. rosmarinifolia*, *Carex globularis*, *Equisetum silvaticum*, *Sphagnum centrale*, *S. girgensohnii*, *S. riparium* ja *Polytrichum commune*).

Rämeisyyteen liittyy oligotrofinen mätsäpintalajisto, josta puuttuvat reunavaikutusta so. korpisuutta, luhtaisuutta ja lähteisyyttä ilmentävät lajit. Rahka- ja isovarpuiset rämeet ovat tyyppillisintä rämeisyyden luonnehtimaa suokasvillisuutta. Rahkarämeet voivat olla myös puuttomia. Heikurainen puolestaan tarkoittaa rämeisyydellä »tiettyjen rämeille tyyppillisten lajien, kuten rämevarpujen, esiintymistä aluskasvillisuudessa, mäntyvaltaisuutta tai männynsekaisuutta puustossa. Pienmuotojen esiintymisessä voinee myös löytää rämeille ominaisia piirteitä».

Nevaisuuteen liittyy sellainen oligo- ja mesotrofinen väli- ja rimpipintalajisto, josta puuttuvat reunavaikutusta ilmentävät lajit. Kalvakka-, kulju- ja rimpinevat sopivat tyyppiesimerkeiksi nevaisuuden luonnehtimasta kasvillisuudesta, Sen sijaan rämeisyys leimaa pääosaa rahkanevojen nimellä kutsutun suotyyppiryhmän kasvillisuutta, jotenka se on vietävä rahkarämeisiin (ks. Ruuhijärvi ja Eurola: *Sphagnum fuscum*-Reisermoores). Tosin on myös nevaisuuden luonnehtimaa *Sphagnum fuscum*-valtaista kasvillisuutta (ks. Eurola: *Andromeda-Sphagnum fuscum*-nevat).

Lettoisuuteen liittyy eutrofinen, joko rimpipinnalla tai sekä välipinnalla viihtyvä lajisto, josta puuttuvat reunavaikutteiset lajit. Lettoisuuden leimaaman kasvillisuuden esimerkeiksi kelpaavat *Scorpidium*-rimpiletot sekä väli- ja rimpipinnan rajamaille sijoittuvat *Campylium stellatum* — *Drepanocladus revolvens*-letot (ns. *Intermedius*-letot). Näitä kuivempia ja samalla luonteenomaista lettoisuutta ilmentäviä lettotyyppejä ei ilmastossamme ole. *Wernstorffianum*-lettokin on reunavaikutteinen.

Syy on suokasvien ravinnonottoon liittyvä (vrt. Puustjärvi 1968).

#### AINEISTON TAULUKOINTI

Aineisto tätä tutkimusta varten on poimittu suomalaisesta suokasvillisuutta esittelevästä kirjallisuudesta. Joko lajistonsa tai topografisen sijaintinsa puolesta luhtasoihin kuuluvaksi katsottu suokasvillisuus taulukoitiin tyypeittäin. Näin saatu aineisto jaettiin kolmeen ryhmään: luhtanevat, -letot ja -korvet. Luhtanevoilta ja -korvista laskettiin lajien pysyvyys ts. kuinka monessa kuvauksessa näytealakuvausten kokonaismäärään verrattuna kutakin lajia tavattiin ja se ilmoitetaan konstanssiprosenttina (K %). Luhtalettoiksi katsotuilta soilta on liian vähän materiaalia K %:n laskemiseen. Taulukoihin on otettu mukaan vain sellaiset lajit, joiden K % on > 10 joko koko aineistossa (luhtakorvet, taul. 2) tai jollakin alueella (luhtanevat, taul. 1). Tällöin käytetty K %-asteikko on seuraava: 10—19, 20—29, 30—49 ja 50 tai suurempi.

#### LUHTANEVOJEN LAJISTOSTA

Luhtanevoja luonnehtii nevaisuus ja luhtaisuus. Ne ovat Cajanderin maaduntanevojen (Verlandungs-Weissmoore) kanssa identtinen suotyyppiryhmä.

Luhtanevojen lajisto perustuu 348 näytealakuvaukseen (taulukko 1). Nämä on jaettu kolmeen alueelliseen ryhmään (suluissa julkaisu, joista aineisto on saatu): 1) Ahvenanmaa (Jaatinen 1950), 2) Satakunta ja Etelä-Pohjanmaa (Aario 1932, Brandt 1948) ja 3) Pohjois-Suomi (Paasio 1936, Ruuhijärvi 1960). Aineisto on ryhmitelty K % > 10 perusteella seuraavasti: 1) Ahvenanmaalla, 2) Ahvenanmaalla, Satakunnassa ja Etelä-Pohjanmaalla, 3) koko maassa, 4) Satakunnassa ja Etelä-Pohjanmaalla, 5) kohdassa 4 mainittujen ohella myös Pohjois-Suomessa sekä 6) Pohjois-Suomessa tavattavat lajit.

Yhteenvetona taulukosta voidaan todeta seuraavaa.

1) Koko maassa luhtanevoilla yleisehköjen (K % yli 10) lajien luku on pieni (11 lajia) ja K % > 50 omaavia lajeja ei ole yhtään. Näistä seitsemän lajia ilmentää luhtaisuutta: *Agrostis canina*, *Caltha palustris*, *Carex canescens*, *Cicuta virosa*, *Filipendula ulmaria*, *Galium palustre* ja *Lysimachia thyrsiflora* (kolmas lajiryhmä).

2) Ahvenanmaalla ja toisaalta Pohjois-Suomessa on koko joukko vain näille alueille keskittyviä lajeja (ensimmäinen ja kuudes lajiryhmä). Pääosa näistä kuuluu prosenttiryhmään



Taulukko 2. Luhtakorpien lajistoa. Mukaan on otettu vain sellaiset lajit, joiden K % on koko materiaalissa > 10. Alueellinen painopiste on merkitty isommalla vinoristillä. Selityksiä: 1) Ahvenanmaa, 2) maan eteläpuolisko Ahvenanmaata lukuunottamatta, 3) Pohjanmaan pohjoisosa ja Peräpohjola, 4) x = korpisuutta, o = korpiluhtaisuutta ilmentävä laji.

Tab. 2. Pflanzenarten der finnischen Sumpfbrücher. Nur solche Pflanzenarten sind aufgenommen, die im ganzen Material ein Konstanzprozent über 10 haben. Der regionale Schwerpunkt ist mit einem grösseren Kreuz bezeichnet. Erklärungen: 1) Åland, 2 die Südhälfte von Finnland ausser Åland, 3) der Nordteil von Österbotten und Peräpohjola, 4) x = eine Bruchmoorigkeit und o = eine Bruchmoorsumpfigkeit anzeigende Art.

K %	1	2	3	4	K %	1	2	3	4	
50	<i>Alnus glutinosa</i>	x	x		o	<i>Sorbus aucuparia</i>	x	x		x
^	<i>Betula pubescens</i>	x	x	x		<i>Betula verrucosa</i>	x	X		x
	<i>Potentilla palustris</i>	x	x	x		<i>Carex nigra</i>	x	X		
	<i>Carex canescens</i>	x	X	X		<i>Alnus incana</i>		x		x
	<i>Picea abies</i>	x	X	X	x	<i>Calamagrostis canescens</i>	X	x		o
						<i>C. neglecta</i>	X	x	x	
30—49	<i>Lastrea thelypteris</i>	x				<i>Rubus saxatilis</i>	X	x	x	x
	<i>Lysimachia vulgaris</i>	x	x			<i>Sphagnum teres</i>	X	x	x	
	<i>Filipendula ulmaria</i>	X	x			<i>Agrostis canina</i>	X	X	x	
	<i>Lysimachia thyrsoiflora</i>	X	x			<i>Juniperus communis</i>	x	x	x	x
	<i>Peucedanum palustre</i>	X	x			<i>Maianthemum bifolium</i>	x	x	x	x
	<i>Salix cinerea</i>	X	x		o	<i>Salix caprea</i>	x	x	x	x
	<i>Viola palustris</i>	X	x			<i>Deschampsia caespitosa</i>	x	X	x	
	<i>Galium palustre</i>	X	X	x		<i>Mnium cinclidioides</i>	x	X	x	
	<i>Equisetum fluviatile</i>	x	X	X		<i>Vaccinium myrtillus</i>	x	X	x	
	<i>Sphagnum girgensohnii</i>		X	x	x	<i>Calliba palustris</i>	x	x	X	
20—29	<i>Carex elata</i>	x				<i>Carex caespitosa</i>	x	x	X	
	<i>Phragmites communis</i>	x				<i>Equisetum palustre</i>	x	x	X	
	<i>Solanum dulcamara</i>	x			o	<i>Mnium rugicum</i>	x	x	X	
	<i>Iris pseudacorus</i>	X	x			<i>Aulacomnium palustre</i>		x	x	
	<i>Rhamnus frangula</i>	X	x		x	<i>Carex loliacea</i>		x	x	x
	<i>Calla palustris</i>	x	X			<i>C. magellanica</i>		x	x	
	<i>Polytrichum commune</i>		x		x	<i>Equisetum silvaticum</i>		x	x	x
	<i>Epilobium palustre</i>	x	x	x		<i>Hylocomium splendens</i>		x	x	
	<i>Pinus silvestris</i>	x	x	x		<i>Juncus jili'ormis</i>		x	x	
	<i>Vaccinium oxycoccus</i>	x	x	x		<i>Lastrea dryopteris</i>		x	x	x
	<i>Sphagnum squarrosum</i>	x	X	x		<i>Rubus arcticus</i>		x	x	x
	<i>Calliergon cordifolium</i>	x	X	X		<i>Sphagnum centrale</i>		x	x	x
	<i>Salix phylicifolia</i>	x	X	X		<i>S. parvifolium</i>		x	x	
	<i>Calamagrostis purpurea</i>	x	X	X	o	<i>S. riparium</i>		x	x	
	<i>Pleurozium schreberi</i>		X	x		<i>Rubus chamaemorus</i>		x	X	
	<i>Menyanthes trifoliata</i>		x	x		<i>Vaccinium uliginosum</i>		x	X	
	<i>Trientalis europaea</i>		x	x	x	<i>Viola epipsila</i>		x	X	
	<i>Vaccinium vitis-idaea</i>		x	x						
10—19	<i>Carex diandra</i>	x				Näytealakuvusten luku	38		12	
	<i>Lathyrus palustris</i>	x			o	Zahl der Probestflächen			24	
	<i>Lybtrum salicaria</i>	x				Lajeja taulukossa			76	
	<i>Myrica gale</i>	x				Artenzahl in der Tabelle				
	<i>Lycopus europaeus</i>	x	x			Lajeja alkuperäistaulukoissa			233	
	<i>Potentilla erecta</i>	X	x		x	Artenzahl in der Primärtabellen				
	<i>Pyrola rotundifolia</i>	X	x		x					
	<i>Salix repens</i>	X	x		x					
	<i>Dryopteris spinulosa</i>	x	x		x					
	<i>Eriophorum angustifolium</i>	x	x							

10—19. Mikäli otetaan myös alhaisempi esiintymispuysyvyys huomioon, niin Pohjois-Suomelle ominaisia lajeja esiintyy suhteellisesti enemmän Ahvenanmaalla kuin päinvastoin. Pohjanmaalle keskittyvät lajit ilmentävät oikeastaan merentansoistumien (*Eleocharis uniglumis*, *Scirpus tabernaemontani*) ja umpeenkasvulampareiden (*Glyceria fluitans*, *Hippuris vulgaris*, *Nymphaea candida*, *Sparganium simplex*) suurta osuutta kuvausmateriaalissa.

3) Jos verrataan luhtanevojen lajistoa Ruuhijärven ja Eurolan kuvaamilla suursara-, rimp- ja kalvakkanevoilla suunnilleen 10—20 tai suuremman konstanssiluvun omaaviin lajeihin, pienentyy luhtanevoille tyypillinen lajisto melkoisesti. Poisjäävistä lajeista kuitenkin *Carex aquatilis* esiintyy vain suursaranevoilla. Viimemainitut lienevät ainakin lajiston perusteella luhtanevoja ekologisesti lähempänä kuin rimp- ja varsinkin kalvakkanevat. Näiden

kolmen nevatyppiryhmän kasvillisuudessa yleisehköjen lajien osuus luhtanevoilla kasvaa pohjoista kohti, mikä ilmentää luhtaisuuden vähentymistä ja nevaisuuden lisääntymistä. Tämä ei suinkaan merkitse, että luhtaisuus ilmiönä olisi Pohjois-Suomessa harvinaisempi kuin etelämpänä. Se voi Peräpohjolan rimpisoilla olla jopa yleisempää kuin Pohjanmaan aapasuo- tai Etelä-Suomen keidassuoalueella, mutta sen ekologinen vaikutus on heikkoa; onhan rimpivesi vain heikosti limnogeneista ja vain heikosti liikkuvaa. Tämä tietysti vaikeuttaa heikosti luhtaisten lajien löytämistä kasvillisuusaineistosta, mikäli näitä etsitään pelkkien konstanssilukujen perusteella. Suorittamalla samalla ilmastollisella suokasvillisuusalueella peittävyys- ja vitaleettivertailuja luhtasoiden ja rimpisoiden yhteisestä lajistosta, saadaan tällaiset heikkoa luhtaisuutta ilmentävät lajit esiin. Näitä ovat mm. *Pedicularis palustris*, *Potentilla palustris* ja *Sphagnum riparium*, jotka taulukossa 1 on viety nevalajeihin.

4) Luhtaisuus saattaa olla maan eteläosan luhtasoilla nevaisuutta ja lettoisuutta leimauttavampi piirre. Täten nevaisuuden ja lettoisuuden erottaminen luhtasoilla on maan eteläosassa vaikeampaa kuin pohjoisempana (vrt. Jaatinen: Ahvenanmaan kärr-suot, Perttula: tulvaletot ja -nevat Syvärillä, Ruuhijärvi: Peräpohjolan Überschwemmungsweissmoore ja *Calliergon richardsonii*-Rimpibraunmoore). Pohjois-Suomessa voidaan siten helpommin sanoa luhtaisesta avosuosta, onko kyseessä letto vai neva. Sen sijaan Etelä-Suomessa olisi ainakin joskus parasta käyttää avoimista luhtasoista kollektiivinimeä, esim. luhtaa. Jaatinen onkin menetellyt näin ryhmitellessään Ahvenanmaan järvenrantojen avoimia luhtasoita (=kärr). Kuitenkin useimmiten luhtasoittemme ryhmittely onnistunee suomalaisen suotyypijärjestelmän pohjalta.

5) Luhtanevoilla ja -korvissa yleisehköjen yhteisten lajien osuus on Ahvenanmaalla suurempi kuin pohjoisempana. Tämä ilmentää luhtanevojen ja -korprien ekologista loitontumista pohjoista kohti.

#### LUHTAKORPIEN LAJISTOSTA

Luhtakorpia luonnehtii luhtaisuus ja korpisuus. Luhtalajit kasvavat väli- ja rimpipinnalla, korpilajit taas mätäspinnalla. Luhtakorvissa tavataan siis vedenkorkeuden suhteen erilaisia pintoja. Luhtakorpia ovat luhtaiset ruoho- ja heinäkorvet, rannoilla tavattavat tervaleppäkorvet sekä pajuviitakorvet.

Luhtakorprien lajistoesitys (taul. 2) perus-

tuu 74 näytealakuvaukseen, jotka on jaettu kolmeen ryhmään: 1) Ahvenanmaa (Jaatinen: kärrskogar), 2) maan eteläpuolisko Ahvenanmaata lukuunottamatta (Perttula: *Callakorpi* Syvärillä; Eurola 1962; Sumpfrücher Lounais-Suomessa ja Etelä-Pohjanmaalla; Aario: Gemeine Kräuter- und Grasbrücher Etelä-Pohjanmaalla), 3) Pohjanmaan pohjoisosa ja Peräpohjola (Ruuhijärvi: Sumpfrücher ja sumpfige Weissmoorbrücher). Aineiston pienuuden vuoksi on prosenttiryhmität laskettu koko aineistosta. Alueellinen painopiste — milloin sellainen voitiin havaita — on merkitty isommalla vinoristillä.

Yhteenvedona taulukosta voidaan todeta seuraavaa.

1) Koko maassa tavattavien lajien luku on luhtakorvissa pienempi kuin luhtanevoilla (28/40).

2) Ahvenanmaalle keskittyy koko joukko lajeja (ks. sarake 1): *Carex diandra*, *C. elata*, *Lathyrus palustris*, *Lastrea thelypteris*, *Lythrum salicaria*, *Myrica gale*, *Phragmites communis* ja *Solanum dulcamara*. Sen sijaan pelkästään Pohjois-Suomeen (sarake 3) ei keskity yhtään lajia. Tosin on lajeja, joiden esiintymisen painopiste on Pohjois-Suomessa (*Rubus chamaemorus*, *Vaccinium uliginosum* ja *Viola epipsila*).

3) Luhtanevataulukon kanssa yhteisistä lajeista ei nevaisuutta ilmentäviä ole montakaan (*Carex magellanica*, *Equisetum fluviatile*, *Eriophorum angustifolium*, *Menyanthes trifoliata* ja *Vaccinium oxycoccus*), ei edes pohjoissuomalaisessa luhtakorpilajistossa, vaikka mukaan on otettu viisi Ruuhijärven sumpfige Weissmoorbrücher-kuvausta. Vm. tyyppiryhmään on luhtanevojen ja -korprien yhtymä.

4) Luhtanevoilta puuttuva lajisto on pääasiassa soiden mätäspunnoilla tavattavaa ja ilmentää korpisuutta, jopa rämeisyyttä kuten *Pleurozium schreberi*, *Rubus chamaemorus*, *Vaccinium myrtillus*, *V. uliginosum* ja *V. vitis-idaea*. Viimemainitut ovat reuna- ja keskustavaikutukseen nähden lähes indifferentejä mätäspintakasveja.

Edustavimpia luhtakorpiamme ovat rantojen äärellä olevat tervaleppäkorvet. Näistä on Bodeaux (1955) tehnyt yleiseurooppalaisen kasvillisuustutkimuksen. Hänen mukaansa luhtaisten tervaleppäkorprien luonnehtijalajeja ovat *Alnus glutinosa*, *Lycopus europaeus*, *Calamagrostis canescens*, *Solanum dulcamara*, *Salix cinerea*, *Sphagnum squarrosum*, *Ribes nigrum*, *Salix aurita*, *S. pentandra*, *Ribes rubrum*, *Trichocolea tomentella*, *Salix fragilis*, *S. triandra*, *S. vi-*

*minalis* ja *Ribes vulgare*. Näistä *Calamagrostis canescens* esiintyy taulukossa 2 vielä Pohjois-Suomessa, *Alnus glutinosa*, *Lycopus europaeus*, *Salix cinerea* ja *Sphagnum squarrosum* Etelä-Pohjanmaan materiaalissa, *Solanum dulcamara* pelkästään Ahvenanmaalla. Näistä kuitenkin vain *Calamagrostis canescens*, *Salix ci-*

*nerea* ja *Solanum dulcamara* puuttuvat luhtanevoilta (K % < 10, vert. taul. 1). Ne ynnä *Calamagrostis purpurea* ja *Lathyrus palustris* edustavat suomalaisessa materiaalissa korpiluh-taisuutta. Myös tervaleppä voidaan viedä korpiluh-talajiksi, koska se viihtyy korpikasvupaikoilla selvästi paremmin kuin nevoilla.

#### KIRJALLISUUTTA

- Aario, Leo, 1932. Pflanzentopographische und paläogeographische Mooruntersuchungen in N-Satakunta. — Fennia 55:1, 1—179.
- Aletsee, Ludwig, 1967. Begriffliche und floristische Grundlagen zu einer pflanzengeographischen Analyse der Europäischen Regenwasser-moorstandorte. Teil. I, II. — Beitr. Biol. Pflanzen 43, 117—283.
- Auer, Väinö, 1921. Tutkimuksia Lapin tulvamailta. Referat: Untersuchungen in den Überschwemmungsgebieten Lapplands. — Comm. Inst. Quaest. Forest. Finl. 4, 1—72.
- Bodeaux, André, 1955. Alnetum glutinosae. — Mitt. Flor. - soz. Arbeitsgem. 5, 114—137.
- Brandt, Alfred, 1948. Über die Entwicklung der Moore im Küstengebiet von Süd-Pohjanmaa am Bottnischen Meerbusen. — Ann. Bot. Soc. 'Vanamo' 23:4, 1—134.
- Cajander, A. K., 1909. Beiträge zur Kenntnis der Vegetation der Alluvionen des nördlichen Eurasiens. III. Die Alluvionen der Tornio- und Kemi-Thäler. — Acta Soc. Scient. Fenn. 37, 1—223.
- » 1913. Studien über die Moore Finnlands. — Acta Forest. Fenn. 2:(3), 1—208.
- Eurola, Seppo, 1962. Über die regionale Einteilung der südfinnischen Moore. — Ann. Bot. Soc. 'Vanamo' 32:2, 1—243.
- » 1968. Luoteis-Euroopan suokasvillisuusvyöhykkeistä sekä niiden rinnastamisesta paljakka- ja metsäkasvillisuusvyöhykkeisiin. — Luonnon Tutkija 72, 1—22.
- Gams, Helmut & Selma Ruoff, 1929. Geschichte, Aufbau und Pflanzendecke des Zehlaubbruches. Monographie eines wachsenden Hochmoores in Ostpreussen. — Schr. Phys.-ökon. Ges. Königsberg i Pr. 66:1, 1—193.
- Grosse-Brauckmann, G., 1963. Über die Artenzusammensetzung von Torfen aus dem nordwestdeutschen Marschen-Randgebiet. — Vegetatio 11, 325—341.
- Heikurainen, Leo, 1954. Korpisuus ruskorämeellä. — Luonnon Tutkija 58, 42—48.
- Jaatinen, Stig, 1950. Bidrag till kännedomen om de åländska sjöarnas strandvegetation. — Acta Bot. Fenn. 45, 1—354.
- Kalela, Aarno, 1939. Über Wiesen und wiesenartige Pflanzengesellschaften auf der Fischerhalbinsel in Petsamo Lappland. — Acta Forest. Fenn. 42:2, 1—523.
- Katz, N. J., 1948. Tipy bolot SSSR i Sapadnoi Evropy i ih geografitsseskoje rasprostraneniye. — 320 pp. Moskva.
- » 1966. Bolota Severnoj Ameriki. — Bot. Zurn. 51, 1164—1177.
- » 1969. Bolota Australii i Taimanii. — Bjull. M. O-va, Isp. Pripody, Otd. Biol. 74, 106—116.
- Kujala, Viljo, 1924. Tervaleppä (*Alnus glutinosa* (L.) Gaertn.) Suomessa. Kasvimaantieteellinen tutkimus. Referat: Die Schwarzerle (*Alnus glutinosa* (L.) Gaertn.) in Finnland. Pflanzengeographische Untersuchung. — Comm. Inst. Quaest. Forest. Finl. 7, 1—301.
- Linkola, K., 1911. Kasvillisuudesta eräässä Lounais-Suomen pikkujärvessä ja sen rannoilla. — Luonnon Ystävä 15, 22—28, 46—57.
- Lumiala, O. V., 1937. Kasvimaantieteellisiä ja pintamorfologisia suotutkimuksia Luoteis-Karjalassa. Referat: Pflanzengeographische und oberflächenmorphologische Mooruntersuchungen im nordwestlichen Karelien. — Ann. Bot. Soc. 'Vanamo' 10:1, 1—115.
- Mäkinen, Ahti, 1964. Havaintoja tervaleppäkasvustoista vesijätömaalla. Summary: Observations on the alder growths on formerly water-covered land. — Suo 15, 16—22.
- Mäkiranta, Urho, 1968. Haintypenuntersuchungen im mittleren Süd-Häme, Südfinnland. — Ann. Bot. Fenn. 5, 34—64.
- Norrlin, J. P., 1870. Bidrag till sydöstra Tavastlands flora. — Not. Sällsk. F. Fl. Fenn. Förh. 11 (ny ser. 8), 73—196.
- » 1871. Flora Kareliae Onegensis. I. — Ibid. 13, (ny ser. 10), 1—183.
- Pasasio, Ilmari, 1936. Suomen nevasoiden tyyppijärjestelmää koskevia tutkimuksia. Referat: Untersuchungen über das Typensystem der Weissmoore Finnlands. — Acta Forest. Fenn. 44, 1—129.
- Perttula, Uuno, 1950. Kasvillisuudesta Ylisellä Syvärillä sekä siihen etelässä rajoittuvalla Juksovan seudulla. Referat: Über die Vegetation am oberen Lauf des Flusses Swir nebst der im Süden anschliessenden Gegend von Juksovo. — Ann. Bot. Soc. 'Vanamo' 23:6, 1—204.
- Puustijärvi, Viljo, 1968. Suotyyppien muodostumiseen vaikuttavista tekijöistä. Summary: Factors determining bog type. — Suo 19, 43—50.
- Ruuhijärvi, Rauno, 1960. Über die regionale Einteilung der nordfinnischen Moore. — Ann. Bot. Soc. 'Vanamo' 31:1, 1—360.
- Sjörs, Hugo, 1948. Myrvegetation i Bergslagen. — Acta Phytogeogr. Suec. 21, 1—299.
- Teräsvuori, Kaarlo, 1920. Muistiinpanoja Pohjois-Savon »luonnonniityistä». (mit deutschem Referat). — Suomen Maataloustiet. Seuran julk. 4, 1—181.
- Tołpa, St., M. Jasnowski & A. Pałczynski, 1967. System der genetischen Klassifizierung der Torfe Mitteleuropas. — Zesz. Probl. Pos. Nauk. Roln. 76, 5—99.
- Tuomikoski, Risto, 1955. »Ruohoisuus» ja »luhtaisuus». — Suo 6, 16—17.
- Wainio, Edw., 1878. Kasvistonsuhteista Pohjais-Suomen ja Venäjän-Karjalan rajaseuduilla. I. — Medd. Soc. F. Fl. Fenn. 4, 1—160.

## ÜBER DIE FINNISCHEN SUMPFMOORE

Für die Sumpfigkeit sind charakteristisch der Einfluss des fließenden Oberflächenwassers und besonders der des limnogenen Wassers, der Teppich- und Rimpihorizont sowie der wenigstens ziemlich zersetzte und aschenhaltige Torf. Die die Sumpfigkeit anzeigende Flora enthält viele auch in der Uferzone wachsende Pflanzen.

In der finnischen Moorkliteratur gibt es Schilderungen über die Sumpfmoorvegetation schon im 18. Jahrhundert (siehe Literaturverzeichnis). Jedoch hat erst Tuomikoski (1955) die Sumpfigkeit in floristischer Hinsicht in die finnische Moorforschung eingeführt.

Die Sumpfigkeit ist charakteristisch für die Sumpfmoores. Also lebt die Vegetation dieser Moore nicht nur mittelst des Grund- oder Regenwassers wie die der Hochmoore. Vom ganzen Moorareal wird der Anteil der Sumpfmoores von Norden nach Süden grösser.

Die Sumpfmoores haben viele Anknüpfungspunkte zu den verschiedenen Variationsrichtungen der Moorvegetation. 1) Die Abnahme der Torfschichtdicke und die Mass- und Zeitvermehrung des limnogenen Wassers ermöglichen die Zwischenformen der Alluvialwiesen-, Ufer- und Wasservegetation. 2) Mit der Abnahme der Sumpfpflanzen verbindet sich sowohl die Konstanz- und Dominanzvermehrung der Moormitte- bzw. in der Hinsicht (Moor) Rand- und (Moor)Mitte unabhängigen Arten und auch die Dicktorfigkeit. 3) Die Sumpfmoores können quellig sein. 4) Es gibt neben offenen Sumpfmoores auch Sumpfbrücher. Die Sumpfigkeit, Quelligkeit und Bruchmoorigkeit bilden zusammen eine kollektive Variationsrichtung, die Randwirkung (Ruuhijärvi 1960). 5) Die finnischen Sumpfmoores sind meistens mesotroph, obwohl es auch eutrophe (Schwarzerlenbrücher wenigstens teilweise, Überschwemmungsbraunmoore, incl. *Calliergon richardsonii*-Rimpibraunmoore) Sümpfe gibt. Die Überwachungsmoore bei Cajander und Lumiala sind oligotroph, nur schwach sumpfig.

Man bestimmt auch die Begriffe Bruch-, Reiser-, Weiss- und Braunmoorigkeit. Charakteristisch für die Bruchmoorigkeit ist die Dünnortfigkeit, das Vorkommen der Fichte und mesotrophen Büldenhorizontvegetation (als Beispiele: *Myrtillus*- und *Oxalis-Myrtillus* Brü-

cher). Die Reisermoorigkeit charakterisiert man mittelst der oligotrophen, keine Randwirkung zeigenden Büldenhorizontvegetation (Beispiele: Normal- und *Sphagnum fuscum*-Reisemoore). Typisch für die Weissmoorigkeit ist die oligo- und mesotrophe, keine Randwirkung zeigende Teppich- und Rimpi-(Schlenken-)horizontvegetation (Beispiele: Schlenken-, Rimpi- und *Sphagnum papillosum*-Weissmoore). Die Braunmoorigkeit bestimmt man durch die eutrophe Rimpi- oder Rimpi-Teppichhorizontvegetation, die keine Randwirkung zeigt (Beispiele: *Campylium stellatum*-*Drepanocladus revolvens*- und *Scorpidium*-Rimpibraunmoor). Die Reiser-, Weiss- und Braunmoorigkeit bilden zusammen die ökologische Variationsrichtung Moormitte.

Auf Grund der Flora der Sumpfweissmoore (= Verlandungs-Weissmoore bei Cajander 1913), die mit Sumpfigkeit und Weissmoorigkeit charakterisiert werden, kann man folgende Schlüsse ziehen (Tab. 1): 1) Die Artenzahl der dem ganzen Land gemeinsamen und gewöhnlichen Pflanzen ist klein (11 Arten, siehe die 3. Gruppe). 2) in Åland (Ahvenanmaa) und Nordfinnland gibt es viele für diese Gebiete typische Arten (siehe die 1. und 6. Gruppe). 3) In der Sumpfweissmoorevegetation gibt es Weissmoorigkeit anzeigende Arten. Die Weissmoorigkeitige nehmen in Richtung Nordfinnland zu. 4) In Nordfinnland kann man genauer sagen, ob ein offenes Sumpfmoor ein Weiss- oder Braunmoor ist. 5) In Åland sind mehr Arten für Sumpfweissmoore und -bruchmoore gemeinsam als in Nordfinnland.

Die Sumpfbrücher charakterisiert man nach ihrer Sumpfigkeit und Bruchmoorigkeit. Die Sumpfpflanzen wachsen auf dem Teppich- und Rimpihorizont, die Bruchmoorarten wiederum auf dem Büldenhorizont. Von den finnischen Bruchmoortypen gehören zu den Sumpfbrüchern die am Ufer anzutreffenden Schwarzerlenbrücher, die sumpfige Gras- und Krautbrücher (Sumpfbrücher bei Ruuhijärvi und Eurola) und die Weidenauen.

In den Sumpfbrüchern gibt es manche für Sumpfweissmoore gemeinsame Sumpfpflanzen (Tab. 2). Nur die folgenden sind charakteristisch für Sumpfbrücher: *Alnus glutinosa*, *Calamagrostis canescens*, *C. purpurea*, *Lathyrus palustris*, *Salix cinerea* und *Solanum dulcamara*.