

JUHA-PEKKA HOTANEN

## KORPIRÄMEET JA KARUT KORVET SUOMALAISSA SUOLUOKITUSJÄRJESTELMISSÄ

The place of spruce–pine mires and oligotrophic spruce mires in Finnish peatland site type classifications

Hotanen, J.-P. 1989: Korpirämeet ja karut korvet suomalaisissa suoluokitussjärjestelmissä. (Summary: The place of spruce–pine mires and oligotrophic spruce mires in Finnish peatland site type classifications). — *Suo* 40:21–30. Helsinki. ISSN 0039-5471

In Finland three different mire classification systems can be distinguished: 1) those for ecological purposes based on detailed botanical surveys, 2) those for scientific forestry research purposes, and 3) more extensive systems for practical forestry purposes. All systems are based upon Cajander's site-type principle whereby habitats which are ecologically similar are considered to support a similar vegetation. The classification (site type names, analogy/correspondence, nutrient status level) of spruce–pine mires and oligotrophic spruce mires according to the above-mentioned systems is compared. Some criticism concerning especially the confusing naming of the same type is presented. The varying post-drainage succession in these site type groups is also discussed. Finally an attempt to distinguish the more oligotrophic spruce–pine mires from the less oligotrophic ones is made.

Keywords: Drainage, mire classification, site type, succession, trophy

*J.-P. Hotanen, The Finnish Forest Research Institute, Joensuu Research Station, P.O. Box 68, SF-80101 Joensuu, Finland*

### JOHDANTO

Cajanderin (1913, 1916) esittämä suoluokitus, joka sisältää neljä päätyyppiryhmää (korvet, rämeet, nevat, letot) ja yli 80 kasvillisuustyyppiä, on perustana sekä kasvitieteelliselle että sovelletulle suotyypiluokitukselle nykyäänkin. Cajanderin teoria ja järjestelmä perustui nk. site-type-periaatteeseen: ekologisesti samanlaisilla paikoilla on samanlainen kasvillisuus (mm. Eurola ja Kaakinen 1977, ks. myös Eurola ja Holappa 1984, Eurola ym. 1984). Toisin sanoen eri suokasvilajeilla on erilainen sietokyky ja esiintyminen soiden ympäristökijöiden suhteen, ja kilpailun vallitessa

muodostuva kasviyhdyksunta kuvastaa näiden tekijöiden yhdistelmää (esim. Reinikainen 1983, 1984). Keskeisellä sijalla suotyyppien määrittelyssä ovat sekä valtalajit että ekologisesti kapeampialaiset indiikaattorilajit.

Eri käyttötarkoituksiin sopeutettuina versioina on maassamme erotettavissa kolme eri soiden luokittelujärjestelmää: nk. yksityiskohtainen kasvitieteellinen (Eurola ja Kaakinen 1978, Ruuhijärvi 1983, Eurola ym. 1984), metsätieteellinen (Lukkala ja Kotilainen 1951, Heikurainen ja Pakarinen 1982, Heikurainen 1986) ja ekstensiivinen metsätaloudellinen luokittelu

(Huikari 1952, 1974, Huikari ym. 1964; ks. Reinikainen 1984, Reinikainen ja Hotanen 1988). Lukkalan ja Kotilaisen intensiivinen systeemi on varsin yksityiskohtainen ja se muistuttaa paljon kasvitieteellistä järjestelmää, muutamain paikoin se on jopa tätä tarkempi. Heikuraisen luokittelua voidaan pitää jo 'puoliekstensiivisenä' Lukkalan ja Kotilaisen järjestelmään verrattuna. Kasvitieteellisessä luokittelussa erotetaan omiksi pääryhmikseen luhdat, lähteiköt ja sulamisvesisuot. Luokitteluja voidaan myös rinnastaa toisiinsa esim. sijoittamalla yksityiskohtaisempien pääkategorioiden suotyyppejä Huikarin järjestelmän kuuteen ravinteisuusluokkaan (ks. Eurola ja Kaakinen 1978, Reinikainen ja Päivänen 1983, Eurola ym. 1984).

Eurola ja Kaakinen (1978) kirjoittavat: "Yleensäkin suotyypittelyyn — kuten muuhunkin kasvillisuuden luokitteluun — on syytä asennoitua siten, että sen avulla saadaan havainnollistetuksi eri vaihtelusuunnat ja niiden erilainen yhdistyminen" (ks. myös Tuomikoski 1950). "Täten suotyypit ovat kiinnekohtia vaihtelusuuntien moniulotteisessa verkostossa". Tähän voitaneen lisätä, että suotyypit on (siten) mahdollista ajatella myös kasviyhdyskuntien frekvensikasautumiksi etenkin metsätaloudellisessa ja -tieteellisessä luokittelussa, sillä 'tyypiksi pääsyn' edellytyksenä on paitsi kasviyhdyskunnan pysyvyys myös sen jonkinasteinen yleisyys — jos ei valtakunnallisesti niin kuitenkin tietyllä alueella.

Metsätieteellisen ja -taloudellisen suotyypittelyn tarkoitus on ensisijaisesti bonitointi, kasvupaikan potentiaalisen puuntuotoskyvyn määrittäminen. Tällöin on tarpeellista ja luonnollista kasvitieteellisten suotyyppien yhdistely ojituksen jälkeisen tuottokyvyn mukaisiin ryhmiin. Muita yksityiskohtaisten suotyyppien yhdistämisperusteita ovat (osaksi samalla) metsänhoitoon sekä ojituksen jälkeiseen sekundaarisuokkaisuun liittyvät monet näkökohdat. Kuitenkin myös metsätaloudellisen suoluokittelun kannalta on tärkeitä

tuntea kaikki luonnontilaiset vaihtelusuunnat, koska ne ennustavat puuston kasvua ojituksen jälkeen, ts. ilmaisevat metsänkasvatuskelpoisuuden (Reinikainen 1984).

Vaikka suotyypinimet muodostuvat luontevasti aina tilanteen mukaan suokasvillisuuden päävaihtelusuunnilla ja niitä vastaavilla kasviryhmillä, ja vaikka tällaisten nimitysten ei välttämättä tarvitsisi olla kirjoissa lueteltuina (Tuomikoski 1950), tarvitaan tilastokelpoisen suotyypin tai tyyppiryhmän soveltamista käytännössä lukuisissa eri luokitustehtävissä. Soiden luokitteluun tulisi näin liittyä tyyppin tai tyyppiryhmän mahdollisimman osuva, yhdenmukainen ja looginen nimeäminen riippumatta järjestelmästä. Tämä mm. sekaannusten välttämiseksi sovellettaessa ja verrattaessa eri järjestelmien tyyppinimiä ja/tai esim. näiden tyyppinimien alla eri yhteyksissä saatuja havaintoja, tutkimustuloksia, tilastoja jne. (vrt. Dierssen ja Dierssen 1985).

Tämän kirjoituksen tarkoituksena on tarkastella ja verrata korpirämeiden ja karujen korpien luokittelua, asemaa ja nimeämistä maamme suoluokitusyhteisöissä.

## LUOKITTELU JA RINNASTETTAVUUS ERI JÄRJESTELMISSÄ

Korpirämeiden ja oligotrofisten (karujen) korpien luokittelu on hieman sekava ja samalla mielenkiintoinen. Kasvitieteellisessä järjestelmässä erotetaan varsinainen korpiräme (VKR), jonka ravinteisuusluokka on IV ja viljavuusindeksi 65, sekä vain lievästi reunavaikutteinen pallosarakorpiräme (PsKR), jonka ravinteisuusluokaksi ilmoitetaan V ja viljavuusindeksiksi 35 (Eurola ja Kaakinen 1978, Eurola ym. 1984). Edellinen on yleisimmillään maamme eteläpuoliskossa, PsKR esiintyy läpi maan aina kuusen metsänrajalle saakka. Jälkimmäistä vastaa Ruuhijärven (1960, s. 138) 'pallosaravaltaiseksi kuusirämeeksi' (*Carex globularis*-reiches Fich-

tenreiser Moor) kutsuma tyyppi Suomen pohjoispuoliskossa Lisäksi osa Ruuhijärven pallosaraa + kuusta + korpikarhunsammalta (*Polytrichum commune*) sisältävistä isovarpurämeistä (IR) on mitä ilmeisimmin ollut PsKR tai ainakin väliasteita IR–PsKR.

VKR:n ja PsKR:n puustossa on mäntyä, kuusta ja yleensä myös koivua. Eurolan (1962) aineistossa VKR:n pääpuulajin keskipituus oli 8 m ja PsKR:llä metriä lyhyempää. Pituushajonnat olivat kuitenkin suuria kuten Ruuhijärven (1960) tutkimilla 'PsKR:illä'. Varsinaisia korpirämeitä Ruuhijärven tutkimusalueella oli vain muutamia (Ruuhijärvi 1960, ss. 134–135). Turvekerroksen paksuus on VKR:llä tavallisesti alle metrin paksuinen, PsKR:llä maan eteläpuoliskossa yleensä yli metrin, mutta pohjoisessa ohuempi (Eurola ym. 1984).

VKR:n kenttäkerroksessa mustikka (*Vaccinium myrtillus*) ja puolukka (*V. vitis-idaea*) esiintyvät (yhdessä) yhtä runsaana tai jopa hieman runsaampana kuin rämevarvut, joista yleensä peittävimmat ovat juolukka (*V. uliginosum*) ja suopursu (*Ledum palustre*) (vrt. Eurola ja Kaakinen 1978, Eurola ym. 1984). Eurolan (1962, ss. 25–26) yhteenvetotaulukon perusteella näyttää mustikka (keskim. peitt. n. 20%) olevan puolukkaa (10%) runsaampi. Mustikka on (ombro-)oligo-mesotrofinen ja puolukka ombro-oligotrofinen laji (mm. Eurola ym. 1984), ts. mustikkaa pidetään jonkin verran vaateliaampana kasvina (myös Ingestad 1973).

Korpisuutta VKR:n kenttäkerroksessa ilmentää erityisesti pallosara ja pohjakerroksessa korpirahkasammal (*Sphagnum girgensohnii*), korpikarhunsammal ja joskus jopa isokynsisammal (*Dicranum majus*). Peittävin pohjakerroslaji niin VKR:llä kuin PsKR:llä on yleensä jokusonrahkasammal (*S. angustifolium*); myös varvikkorahkasammal (*S. russowii*) ja punertava rahkasammal (*S. magellanicum*) ovat tavallisia molemmilla tyypeillä (mm. Eurola ym. 1984).

PsKR:n pohjakerroksessa ei ole yleensä muita korpisuuden osoittajia kuin korpikarhunsammal. Ruuhijärven (1960, ss. 137–138) ja Eurolan (1962, ss. 45–46) mukaan esim. korpirahkasammal puuttuu PsKR:ltä täysin (se kuitenkin esiintyy Eurolan 1962 yhteenvetotaulukossa s. 26 PsKR:n kohdalla — kyseessä on painovirhe, koska PsKR:n näytealakohtaisessa taulukossa s. 46 korpirahkasammal ei ole). PsKR:n kenttäkerroksessa mätäspinnan suovarvut (juolukka, suopursu jne.) ovat vallitsevampia kuin puolukka ja mustikka yhdessä. Pallosara on peittävämpi kuin VKR:llä (Eurola ym. 1984).

Korpirämeisiin luetaan myös nk. räseiköt (Rä, ravinteisuusluokka IV, viljavuusindeksi 50) (Ruuhijärvi 1960, s. 136, Eurola ja Kaakinen 1978). Lukkala ja Kotilainen (1951) sekä Heikurainen ja Pakarinen (1982) nimeävät tyyppin räseikkökorveksi (RäK). Heikuraisen (mm. 1981, 1986) oppaissa se esiintyy pallosarakorven (PsK) pohjoisena varianttina. Korpirämeisiin voidaan laajassa mielessä lukea myös lievästi korpinen pallosararäme (PsR, ravinteisuusluokka IV, viljavuusindeksi 45), jolla yleensä ainoastaan nimilaji osoittaa korpisuutta. Joskus sillä esiintyy myös pieniä kuusia.

Lukkala ja Kotilainen (1951) erottavat korpirämeistä kaksi alatyyppeä (ks. taulukko 1), mustikkakorpirämeen (MKR) ja varsinaisen korpirämeen (VKR) kuten jo alunperin Cajander (1913, ss. 151–154). Eurola (1962, s. 47) toteaa näiden kummankin korpirämetyypin sisältyvän lähinnä hänen kuvaamaansa VKR:een eli nykyiseen kasvitieteelliseen VKR:een.

Heikuraisen ja Pakarisen (1982) kirjoitus (sama suomenkielisenä 1983) ei luonnollisesti pyrikään olemaan mikään suotyyppiopas, ja he kuvaavatkin korpirämeen vain muutamalla sanalla: "KR on välittävä suotyyppi rämeistä korpiin ja siinä on tiettyjä korpisoiden piirteitä kuten kuusi puustossa, korpirahkasammal ja mustikka aluskasvillisuudessa". Heikuraisen oppaissa (mm. 1986) KR kuvataan pitem-

Taulukko 1. Eri auktorien erottamat karut korvet (1) ja korpirämeet (2) sijoitettuina Huikarin ravinteisuustasoihin nähden. PKgK = huonompi kangaskorpi, MrK = muurainkorpi, PK = puolukkakorpi, Räk = räseikkökorpi (Rä = räseikkö), PsK = pallosarakorpi, TK = tupasvillakorpi, MKR = mustikkakorpiräme, VKR = varsinainen korpiräme, KR = korpiräme, PsKR = pallosarakorpiräme.

Table 1. Oligotrophic spruce mires (1) and spruce-pine mires (2) distinguished by different authors in relation to Huikari's nutrient status levels. PKgK = *Vaccinium vitis-idaea* thin-peated spruce-heath forest, MrK = *Rubus chamaemorus* spruce mire, PK = *Vaccinium vitis-idaea* spruce mire, Räk = *Carex globularis*–(*Sphagnum fuscum*) spruce mire (Rä = *Sphagnum fuscum* spruce-pine mire), PsK = *Carex globularis* spruce mire (incl. Räk), TK = *Eriophorum vaginatum* birch fen (combination type with spruce mire and fen), MKR = *Vaccinium myrtillus* spruce-pine mire, VKR = True spruce-pine mire, KR = spruce-pine mire, PsKR = *Carex globularis* spruce-pine mire.

		Suon ravinteisuus luokka Nutrient status level (Huikari et al. 1964, Huikari 1974)		Lukkala & Kotilainen 1951		Heikurainen 1981, 1986		Heikurainen & Pakarinen 1982, 1983		Eurola & Kaakinen 1978, Ruuhijärvi 1983, Eurola et al. 1984	
		(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
Minerotrofia Minerogenous	I Letto, Lehto <i>Eutrophic</i>										
	II Ruoho <i>Herb</i>										
	III Suursara, Mustikka <i>Tall sedge,</i> <i>Myrtillus</i>		PkgK								
	IV Piensara, Puolukka <i>Short sedge,</i> <i>Vitis-idaea</i>		MrK PK		MKR		PK PsK (sis. incl. Räk)	MrK		MrK	
Ombrotrofia Ombrogenous	V Tupasvilla, Isovarpu <i>Cottongrass,</i> <i>Dwarf shrub</i>		Räk TK		VKR			Räk	KR	TK	VKR Rä
	VI Rahka <i>Fuscum</i>						KR				PsKR

min, mutta kuitenkin edelleen väljemmin ja ylimalkaisemmin (ei esim. korpikarhunsammalta) kuin kasvitieteellisen oppaan VKR tai PsKR.

Eurolan (1962, s. 47) mukaan edellä kuvattu kasvitieteellinen VKR vastaisi 'Heikuraisen ja Huikarin' (1960) puolukkakorpea (PK). Samoin myöhemmin Eurola ja Kaakinen (1978) huomauttavat suotyyppioppaassaan, että VKR vastaa Heikuraisen puolukkakorpea ja lisäksi, että PsKR vastaa Heikuraisen korpikämmettä (KR). Tosin monessa eri yhteydessä Heikuraisen korpikämmellä ilmoitetaan kasvavan esim. korpikarhunsammalta (Heikurainen ja Huikari 1960, Heikurainen 1981, 1986), jota ei siis PsKR:llä pitäisi esiintyä. Todettakoon, että korpikarhunsammalta pidetään mesotrofisena (väli- ja mätäspinnan) lajina (Eurola ja Kaakinen 1978, Lange 1982, Eurola ym. 1984). Heikuraisen kuvauksessa on yhtymäkohtia molempiin kasvitieteellisiin korpikämmisiin, mutta viljavuusindeksiksi Heikurainen ilmoittaa kuitenkin alhaisen 35, jota Eurola ja Kaakinen (1978) (myös Eurola ym. 1984) soveltavat PsKR:n kohdalla.

Sitä vastoin Heikurainen ja Pakarinen (1982) sijoittavat korpikämmeen kahden ekologisen vaihtelusuunnan, kosteuden ja ravinteisuuden mukaisessa koordinaatistossa hieman neljännen ravinteisuusluokan soiden (mm. Räk, PsR, KgR) ravinteisemmalle puolelle. He siis tarkoittavat k.o. yhteydessä KR:llä 'suhteellisen hyvää tyyppiä', kasvitieteellistä VKR:ttä.

Huikarin järjestelmän ohjeissa (mm. Huikari ym. 1964), joita sovelletaan esim. valtakunnan metsien inventoinnissa (VMI) (ks. Valtakunnan metsien ... 1986), mainitaan osan korpikämmistä kuuluvan ravinteisuusluokkaan IV (= piensaraisuus, puolukkaisuus) ja osan luokkaan V (= tupasvillaisuus, isovarpuisuus) noudattaen näin itse asiassa nykyisen kasvitieteellisen jaon perusteita. Kahteen eri ravinteisuusluokkaan kuuluvien korpikämmien nimiä ei erityisesti mainita.

Heikuraisen (1959, s. 146) tutkimuksessa on korpikämmien koelat esitelty jaoteltuna mustikkakorpiämmeseen ja varsinaiseen korpikämmeseen Lukkalan ja Kotilaisen (1951) mukaan. Kuitenkin Heikurainen (1959) käsittelee korpikämmäineistöään tyyppiryhmänä (korpikämmä *s. lato*), mutta kirjoittaa mm.: "Yleensä mustikkakorpiämmä näyttää paremmalta, jopa niin, että voisi sen olettaa syntyneen korpikämmien rämettymisen kautta. Varsinainen korpikämmä on puolestaan vaikuttanut karummalta ja kirjoittaja on saanut sen käsityksen, että tämä suotyyppi on syntynyt rämmien, lähinnä isovarpuisten rämmien kuusettumisen vaikutuksesta. Suotyypin vaihtelu on siis suuri. Mustikkakorpiämmä saattaa joskus olla hyvinkin puolukkakorven ja varsinainen korpikämmä isovarpuisen rämmen kaltainen. Suotyypiryhmä on siis varsin heterogeeninen, ja näin ollen on tuloksiltakin odotettavissa suurta hajontaa".

Koela-aineiston heterogeenisuutta Heikuraisen (1959) työssä lisäsi vielä se, että hyvin useat korpikämmet olivat metsänhoidollisen tilansa puolesta vajaatuotuisia ja puulajisuhteet varsin sekavia. Huolimatta suurista hajonnoista tutkimuksesta paljastuu kuitenkin korpikämmeen (*s. lato*) keskimäärin selvästi heikompi puuntuotoskyky puolukkakorpeen verrattuna. Heikurainen (1959, s. 122) mainitsee (painottaen ehkä omaa, p.o. tutkimusta?) puolukkakorven olevan suotyypinä myös kovin heterogeeninen käsittäen kaikki ns. huonommat varsinaiset korvet. Aluskasvillisuudessa on usein vivahdusta rämmisiin ja kangaskorpiin, ja hänen mukaansa puolukkakorpi yhtyykin ravinnerarjan alapäässään lähinnä korpikämmisiin.

Heikurainen (1959) ei analysoinut (täten) karuista korvista muurainkorpiä (MrK) erikseen (puolukkakorven aineistö oli hänellä lisäksi melko pieni). Yhden 'puolukkakorven' hän ilmoittaa (s. 122) olleen tyyppiltään PK-MrK ja yhden MrK. Myöhemmin Heikuraisen ja Huikarin

(1960) kirjassessa ei, eikä myöskään Heikuraisen suo-oppaan missään tähänastisessa painoksessa (edes v. 1986) eroteta muurainkorpea nimeltä, vaan MrK sisältyy PK:n kuvauksen perusteella tähän tyyppiin (tyyppiryhmään) eräänlaisena varianttina.

Sitä vastoin suoluokituksen uudistetussa 'Heikuraisen' versiossa Suomen boreaalille vyöhykkeelle (Heikurainen ja Pakarinen 1982), MrK erotetaan nimeltä, mutta PK:a ei. Toisin sanoen PK sisältynee MrK:een (tai sitten heidän kuvaamaansa KR:een). Heikuraisen ja Pakarisen (1982) mukainen nimeäminen ja suotyypien erottelu ei ole kokonaisuudessaan ehtinyt uusimpaan Heikuraisen (1986) suo-oppaaseen — lukuunottamatta käytännön kannalta tärkeintä eli 'lyhytkorsirämeestä erotettua', erittäin karua keidas- eli kermirämettä.

Kasvitieteellisissä järjestelmissä (mm. Cajander 1913, Ruuhijärvi 1960, Eurola 1962, Eurola ja Kaakinen 1978, Ruuhijärvi 1983, Eurola ym. 1984) kuvataan omana tyyppinä muurainkorpi, mutta ei puolukkakorpea, jota vastaa lähinnä 'Euroolan' VKR (ainakin korpimaisimmat niistä) kuten jo mainittiin. Sen sijaan Lukkala ja Kotilainen (1951) erottavat sekä puolukka- että muurainkorven. PK ja MrK voidaan erottaa toisistaan perusteena paitsi suomuraimen (*Rubus chamaemorus*) runsaus myös MrK:n laikkukasvutoinen ja kosteampi vaikutelma (ks. Lukkala ja Kotilainen 1951, Eurola ja Kaakinen 1978, vrt. myös Heikurainen 1986). Ojitettuna PK:n ja MrK:n erottaminen voi tosin olla joskus kyseenalaista. Puutuotoskyvyn ja metsänhoidon kannalta ei liene perusteita erottaa näitä neljännen ravinteisuusluokan tyyppiä, mihin on viime aikoina päädyttykin nimeämällä tyyppi (ryhmä) metsätieteellisessä ja -taloudellisessa systeemissä joko PK:ksi (pääsääntöisesti) tai MrK:ksi.

PK:sta (johon siis MrK sisältyy) Heikurainen (mm. 1981, 1986) toteaa, että: "mäntyä saattaa esiintyä vähän samoin kuin yksittäisiä rämevarpujakin". Heiku-

raisen PK:lla ja yleensä MrK:lla ymmärrettäneen siis lopulta hyvin kuusivaltaisia tyyppiä (ks. myös Eurola ja Kaakinen 1978, Heikurainen ja Pakarinen 1982, Eurola ym. 1984).

Nimeämällä ja erottamalla karuista korvista räseikkökorven ohella vain MrK:n ja kuvaamalla vain yhden korpirämeen (Heikurainen ja Pakarinen 1982), 'jää korpirämeelle varsin paljon tehtävää'. Sama koskee myös 'aitoa' Heikuraisen (mm. 1981, 1986) luokitusta, jossa pallasarakorven (PsK) lisäksi laihoista korvista erotetaan siis vain PK nimeltä ja kuvataan myöskin vain yhdenlainen KR (taulukko 1).

Em. tyyppien lisäksi karuista korvista voidaan erottaa huonompi kangaskorpi (PKgK) (Lukkala ja Kotilainen 1951), jonka käyttö ei ole nykyisin kuitenkaan vakiintunut, sekä tupasvillakorpi (TK) (Lukkala ja Kotilainen 1951, Huikari ym. 1964, Eurola ja Kaakinen 1978). Tämä ns. nevyhdistelmätyyppi (-kombinaatiotyyppi) on suhteellisen harvinainen ja yleensä pienialainen (vettynyt korpi). Huikari ym. (1964) sijoittavat TK:n ravinteisuusluokkaan V, mutta Eurola ja Kaakinen (1978) (myös Eurola ym. 1984) luokkaan IV.

## SEKUNDAARISUKKESSIO

Reunavaikutuksen, ts. tässä tapauksessa korpisuuden väheneminen laihoista kuusivaltaisista korvista korpirämeiden kautta varsin paksaturpeisiin isovarpurämeisiin on luonnollisesti enemmän tai vähemmän jatkuvaa. Kysymys on siitä, miten ja millä perusteilla luokitusysteemi tätä vaihtelusuuntaa pilkkoo. Perusteita metsätieteelliselle ja -taloudelliselle luokitukselle antanevat myös Saraston (1957, 1961) tutkimukset eli millaisia turvekankaita vastavia kasvustoja korpirämeistä syntyy?

Väitöskirjassaan Sarasto (1957) ilmoitti s. 51 varpu/korpirämeistä (n = 5) syntyvän *Pleurozium-Vaccinium myrtillus-Vitis-idaea*-kasvustoja eli kuivia mustikka-

puolukkakasvustoja yhden osakasvuston muodostamalla näytealoilla. Kangasrämeestä (n = 4, joista yksi ojitettu, kolme luonnontilaista) hän mainitsi samassa yhteydessä syntyvän *Pleurozium-Ledum*-kasvustoja. Sitä vastoin osakasvustoyhdistelmätaulujen (ss. 70, 71, 73, 74) perusteella varpu-/korporämeillä (myös kangasrämeillä) näytti muodostuvan varsin vaihtelevia osakasvustokombinaatioita. Loppupäätelmissään Sarasto toteaa kuivia mustikka-puolukkakasvustoja, jotka vastaavat (karuja) mustikkaturvekankaita, muodostuvan mm. kangasrämeistä. Varpu-/korporämeitä ei mainita loppupäätelmissä eikä myöskään enää kangasrämeitä päätelmien muissa yhteyksissä.

Saraston (1961) aineisto muodostui pääosaltaan osasta myös Heikuraisen (1959) tutkimukseen sisällyneistä näytealoista sekä lisäksi mm. aiemmin väitöskirjaansa (Sarasto 1957) sisällyneistä kestokoealoista. Korporämeitä Sarastolla (1961) oli materiaalissaan kaikenkaikkiaan vain 16 kpl, joista luonnontilaisia viisi, ojikoita seitsemän ja turvekankaita neljä. Muuttumia ei ollut lainkaan. Pääsääntöisesti Sarasto (1961) nimeää korporämeenensä varsinaisiksi korporämeiksi alunperin mitä ilmeisimmin Lukkalan ja Kotilaisen (1951) mukaan (vrt. Heikurainen 1959), joskin muutamassa taulukossa (esim. ss. 13, 31) ja joissakin kohdin tekstiä (esim. ss. 19, 35) hän kirjoittaa korporämeestä ja lyhentää vain KR. Sivulla 20 hän viittaa Heikuraisen ja Huikarin (1960) oppaaseen suotyypin lähempään erotteluun ja tutustumiseen (k.o. oppaassa kuvattiin ja nimettiin korporämeistä siis vain KR). Saraston (1961) tutkimuksesta ei ilmene, sisältyikö työhön yhtään niistä viidestä varpu-/korporämeestä (VR, KR), jotka olivat mukana vuoden 1957 tutkimuksessa, josta puolestaan ei tarkasti ilmene, kenen auktorin tai mitä korporämettä ne vastaisivat (luultavimmin kuitenkin lähinnä Lukkalan ja Kotilaisen korporäme-tyyppiryhmää). Kaikesta päätellen Saraston (1961) työssä

ei (juurikaan) ollut edustettuna ns. parempia, mustikkakorpirämeitä.

Saraston (1961) mukaan varsinaisista korporämeistä muodostuu lähinnä varputurvekankaita. Hänen tutkimuksessaan korporämesyntyinen turvekangas oli tosin pintakasvillisuudeltaan keskimäärin ehkä puolukka- ja varputurvekankaan 'väli-maastossa', mutta hän sijoitti sen kuitenkin varputurvekankaiden luokkaan luokan rehevimpänä varianttina. Saraston tutkimusten (1957, 1961) ja muun saatavissa olevan materiaalin (mm. Lukkala ja Kotilainen 1951, ss. 24, 40, ks. myös Reinikainen 1988: kuva 1) korporämeillä voi muodostua paitsi varpu- myös puolukkaturvekankaita vastaavia kasvustoja. Jälkimmäisiin kasvustoihin viittaa myös numeerisin menetelmin analysoitu, korporämeiden osalta tosin suhteellisen pieni materiaali Ylä-Karjalasta (Hotanen 1988). Koska rehevimmät mustikkakorpirämeet (MKR) vaihettuvat enemmän tai vähemmän rajatta laihoihin korpiin, voinee niillä syntyä jopa karuja mustikkaturvekankaita läheneviä kasvustoja.

Puolukkakorvista (vrt. Heikurainen 1959) syntyy Saraston (1957, 1961) mukaan karuja mustikkaturvekankaan kasvustoja. Synteesissään (1961) hän sijoittikin PK-syntyiset turvekankaat mustikkaturvekankaiden luokkaan luokan karuimpana varianttina. Voitaneen kuitenkin sanoa, että (ainakin osaksi) nämä turvekankaat sijoittuivat pintakasvillisuudeltaan mustikka- ja puolukkaturvekankaan välille. Myöskään täysin puolukkaturvekangasta vastaavien osakasvustojen muodostuminen PK:n ojitusalloilla ei liene harvinaista (vrt. mm. Sarasto 1957, ss. 50, 73). Samaa viittaa em. Ylä-Karjalan, tosin myös PK:n osalta niukka, aineisto.

## PÄÄTELMÄT

Edellä esitetyt näkökohdat kuvastanevat ainakin korporämeiden trofia-problema-



tiikkaa, s.o. laajahkoa trofia-amplitudia. Tämänhetkisen tilanteen selkiyttäminen kaipaisi ehkä myös Heikuraisen (*s. lato*) systeemissä (Heikurainen ja Pakarinen 1982, Heikurainen 1986) varsinaisen korpirámeen sekä pallosarakorpirámeen erottamista (tai nimeltä pelkän korpirámeen, koska pallosara ei välttämättä aina ole kovin dominoiva näillä 'huonommilla' korpirámeilla) kasvitieteellisen systeemin mukaan. Huikarin järjestelmän ohjeethan ovat tältä osin kohdallaan. Myös sukkesioekologiselta (viime kädessä taksatoriselta, vrt. turvekangastyypit) kannalta löytyy perusteita pyrkimykselle erottaa 'paremmat ja huonommat' korpirámeet.

Kyseenalaisempaa sen sijaan lienee MrK:n ja PK:n erottaminen (varsinkin suometsätaloudessa) toisistaan, vaikka tyytit ovatkin alkuperäisekologialtaan varsin erilaisia. Edellinen on mosaiikkikasvustoinen, jopa valuvetinen, jälkimmäinen mätsäpintainen. Mutta näiden ravinteisuusluokan IV kuusivaltaisten tyyppien erottaminen samaankin ravinteisuustasoon yltävästä varsinaisesta korpirámeesta olisi selkeintä.

### KIITOKSET

Kiitän lämpimästi FT Seppo Eurojaa ja FL Harri Vasanderia, jotka esittivät parannuksia käsikirjoi-tukseen.

### KIRJALLISUUS

- Cajander, A.K. 1913: Studien über die Moore Finnlands. — Acta For. Fennica 2(3): 1–208. (myös Fennia 35(5): 1–208).
- Cajander, A.K. 1916: Metsänhoidon perusteet I. Kasvibiologian jakasvimaantieteen pääpiirteet. 735 s. Porvoo.
- Dierssen, K. & Dierssen, B. 1985: Suggestion for a common approach in phytosociology for Scandinavian and Central European mire ecologists. — Aquilo Ser. Bot. 21:33–44.
- Eurola, S. 1962: Über die regionale einteilung der südfinnischen Moore. — Ann. Bot. Soc. Vanamo 33(2): 1–243.
- Eurola, S., Hicks, S. & Kaakinen, E. 1984: Key to Finnish mire types. — Teoksessa: Moore, P.D. (toim.), European mires: 11–117. London.
- Eurola, S. & Holappa, K. 1984: Luonnontilaisten soiden ekologia ja soiden metsänojituskelpoisuus. — Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 148:90–108.
- Eurola, S. & Kaakinen, E. 1977: Näkökohtia suotyypijärjestelmästämmme. (Summary: The Finnish Mire Classification). — Suo 28:25–32.
- Eurola, S. & Kaakinen, E. 1978: Suotyypipiopas. 87 s. Porvoo.
- Heikurainen, L. 1959: Tutkimus metsänojitusaluiden tilasta ja puustosta. (Referat: Über waldbaulich entwässerte Flächen und ihre Waldbestände in Finnland). — Acta For. Fennica 69(1): 1–279.
- Heikurainen, L. 1981: Suo-opas. 3 p. 51 s. Helsinki.
- Heikurainen, L. 1986: Suo-opas. 4 p. 51 s. Helsinki.
- Heikurainen, L. & Huikari, O. 1960: Käytännön suotyypit ja niiden metsäojituskelpoisuus. 40 s. Helsinki.
- Heikurainen, L. & Pakarinen, P. 1982: Mire vegetation and site types. — Teoksessa: Laine, J. (toim.), Peatlands and their utilization in Finland: 14–23. Helsinki.
- Heikurainen, L. & Pakarinen, P. 1983: Suokasvillisuus ja suotyypit. — Teoksessa: Laine, J. (toim.), Suomen suot ja niiden käyttö: 14–23. Helsinki.
- Hotanen, J.-P. 1988: Tutkimus Ylä-Karjalan metsä- ja suotyypien luokittelusta. — Lisensiaatitutkielma, 191 s. Joensuun yliopisto, Matemaattis-luonnontieteellinen tiedekunta, Biologian laitos.
- Huikari, O. 1952: Suotyypin määrittäminen maan ja metsätaloudellista käyttöarvoa silmällä pitäen. (Summary: On the determination of mire types, especially considering their drainage value for agriculture and forestry). — Silva Fennica. 75:1–22.
- Huikari, O. 1974: Site quality estimation on forest land. — Teoksessa: Heikurainen, L. (toim.), Proc. Int. Symp. Forest Drainage, 2nd–6th September 1974. Jyväskylä–Oulu, Finland: 15–24.
- Huikari, O., Muotiala, S. & Wäre, M. 1964: Ojitusopas. 244 s. Helsinki.
- Ingestad, T. 1973: Mineral nutrient requirements of *Vaccinium vitis-idaea* and *Vaccinium myrtillus*. — Physiol. Plant. 29:239–246.



- Lange, B. 1982: Key to northern boreal and arctic species of Sphagnum, based on characteristics of the stem leaves. — *Lindbergia* 8:1–29.
- Lukkala, O. & Kotilainen, M. 1951: Soiden ojituskelpoisuus. 63 s. Helsinki.
- Reinikainen, A. 1983: Problems concerning the classification of drained peatlands in Finland. — *Proc. Int. Symp. on Forest Drainage, Tallin, USSR, 19–23 Sept. 1983*: 203–215. International Peat Society.
- Reinikainen, A. 1984: Soiden ja metsäojitettujen turvemaiden luokittelun perusteet ja nykyongelmat. — *Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja* 148:65–78.
- Reinikainen, A. 1988: Metsäojitettujen soiden kasvupaikkaluokituksen suunnanhakua. (Summary: The need of improving the site classification of mires drained for forestry). — *Suo* 39:61–71.
- Reinikainen, A. & Hotanen, J.-P. 1988: Soiden luokitus metsänkasvatusta varten. — *Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja* 308:5–28.
- Reinikainen, A. & Päivänen, J. 1983: Turvemaiden luokittelu. HY, metsänparannuksen kenttäkurssi, moniste. 13 s.
- Ruuhijärvi, R. 1960: Über die regionale einteilung der nordfinnischen Moore. — *Ann. Bot. Soc. Vanamo* 31(1): 1–360.
- Ruuhijärvi, R. 1983: The Finnish mire types and their distribution. — *Teoksessa: Gore, A.J.P. (toim.), Ecosystems of the world. 4B. Mires: swamp, bog, fen and moor. Regional studies: 47–67. Amsterdam.*
- Sarasto, J. 1957: Metsän kasvattamiseksi ojitettujen soiden aluskasvillisuuden rakenteesta ja kehityksestä Suomen eteläpuoliskossa. (Referat: Über Struktur und Entwicklung der Bodenvegetation auf für Walderziehung entwässerten Mooren in der südlichen Hälfte Finnlands). — *Acta For. Fennica* 65(7): 1–108.
- Sarasto, J. 1961: Über die Klassifizierung der für Walderziehung entwässerten Moore. — *Acta For. Fennica* 74(5): 1–47.
- Tuomikoski, R. 1950: Mietteitä suotyypijärjestelmästä. — *Suo* 4:25–26.
- Valtakunnan metsien 8. inventointi. Kenttäyön ohjeet 1986: 86 s. Metsäntutkimuslaitos. Metsänarvioimisen tutkimusosasto, metsäinventoinnin tutkimussuunta. Helsinki.

## SUMMARY:

### THE PLACE OF SPRUCE–PINE MIRES AND OLIGOTROPHIC SPRUCE MIRES IN FINNISH PEATLAND SITE TYPE CLASSIFICATIONS

Finnish mire classification systems can be divided into three major categories: 1) detailed botanical classifications for ecological purposes (Eurola & Kaakinen 1978, Ruuhijärvi 1983, Eurola et al. 1984), 2) classifications for forestry research purposes (Lukkala & Kotilainen 1951, Heikurainen & Pakarinen 1982, Heikurainen 1986), and 3) more extensive systems for practical forestry purposes (Huikari 1952, Huikari et al. 1964, Huikari 1974). The underlying theory in all these systems is that of Cajander's site-type principle, whereby ecologically similar sites are considered to support a similar vegetation. The taxonomic units — site types — in the first two types of classifications can be grouped and compared with Huikari's six nutrient classes (e.g. Eurola et al. 1984, see also Table 1).

The position of spruce–pine mires and poor (oligotrophic) spruce mires among the different classification systems is somewhat confused. In the detailed botanical system true spruce–pine mires (VKR) have a corresponding nutrient class in Huikari's system of IV and a fertility index according to Heikurainen (e.g. 1986) of 65 (Eurola et al. 1984), and are distinguished from *Carex globularis* spruce–pine mire types (PsKR) which have a nutrient class V and fertility index 35 (Eurola et al. 1984; see also Ruuhijärvi 1960, Eurola 1962). In the instructions for the national forest inventory based on Huikari's system it is stated that some spruce–pine mires belong to nutrient class IV (short sedge, *Vitis-idaea*) and some to class V (cottongrass, dwarf shrub), being similar to the detailed botanical system.

Earlier Lukkala and Kotilainen (1951) separated (as also did Cajander, 1913) *Vaccinium myrtillus* spruce–pine mires (MKR) and true spruce–pine mires (VKR). However, Eurola (1962) considered both to be VKR. According to Eurola (1962) (see also Eurola & Kaakinen 1978) VKR corresponds to Heikurainen's *Vaccinium vitis-idaea* spruce mire (e.g. Heikurainen 1986), and the PsKR type to Heikurainen's (Heikurainen 1986) spruce–pine mire (KR). Heikurainen (1981, 1986) describes one spruce–pine mire type (KR) which is quite a poor type of low fertility. However, Heikurainen and Pakarinen (1982) mean with their spruce–pine mire (KR) a relative fertile type, i.e. equivalent to the VKR of the botanical system.

On the basis of Sarasto's (1957, 1961) studies and others (e.g. Lukkala & Kotilainen 1951, Hotanen 1988, Reinikainen 1988) drained poor spruce–pine mires develop into *Ledum–Empetrum* old peatland forests (Vatkg) and the more fertile spruce–pine mires into the *Vaccinium vitis-idaea* type (Ptkg). The richer *Vac-*

*nium myrtillus* spruce–pine mires may develop into *Vaccinium myrtillus* old peatland forests (Mtkg). These results therefore support distinguishing between richer and poorer spruce–pine mires.

In the botanical system, a *Rubus chamaemorus* spruce mire type (MrK) is distinguished but not a *Vaccinium vitis-idaea* spruce mire type (PK). Heikurainen (1981, 1986) does not separate MrK by name, but PK contains MrK as some kind of variant. In contrast, Heikurainen and Pakarinen (1982) do separate MrK by name but not PK, i.e. PK is included in MrK (or perhaps in KR, which is quite a nutrient-rich type in their system). Earlier, Lukkala and Kotilainen (1951) distinguished both MrK and PK types. In terms of timber yield capacity and silviculture there may be no grounds for distinguishing these spruce dominated types. However, it does seem better to separate them from the richer spruce–pine mires, which come up to the same nutrient status level. After drainage oligotrophic spruce mires are transformed to Ptkg or poor Mtkg.

Received 13.X.1988  
Approved 16.XII.1988