

SUOMEN NEVASOIDEN
TYYPPIJÄRJESTELMÄÄ
KOSKEVIA TUTKIMUKSIA

ILMARI PAASIO

16 TAULUKKOA

REFERAT:
UNTERSUCHUNGEN ÜBER DAS TYPENSYSTEM
DER WEISSMOORE FINNLANDS

HELSINKI 1936

Alkusanat.

Tämän tutkimuksen alkuvirikkeestä on minun kiittäminen Metsätieteellisen tutkimuslaitoksen suontutkimusosaston johtajaa, professori O. J. LUKKALAA, sillä toimiessani vuosina 1930—1931 hänen kesäapulaisenaan hän kiinnitti huomiotani siihen, että nevatyyppijärjestelmä kaipaisi suometsätieteellisiä tarkoituksia varten tarkistamista ja että siten nevojen kasvipeitteen yksityiskohtainen tutkiminen olisi suotavaa. Tämän tehtävän tarpeellisuudesta tulin yhä enemmän vakuutetuksi, kun, esittäessäni kuvausta Suomen keidassoiden kasvillisuudesta (PAASIO 1933), jouduin sijoittamaan keidassoiden nevoja suotyyppijärjestelmän puitteisiin.

Tehtävän toimeenpano edellytti tutustumista laajalti maamme eri seutujen soihin, ja kiitollisena mainitsen, että Helsingin Yliopiston Konsistori myönsi minulle sitä varten tutkimusapurahat vuosina 1934 ja 1935.

Professoreille O. J. LUKKALALLE, K. LINKOLALLE ja V. AUEILLE olen suuresti kiitollinen siitä harrastuksesta ja myötätunnosta, jota he ovat tutkimusta kohtaan sen alkuvaiheista lähtien osoittaneet. Kiitän myös fil.tri M. J. KOTILAISTA, joka on tutustunut tämän julkaisun käsikirjoitukseen ja tehnyt joukon varteenotettavia huomautuksia.

Matkoillani maamme eri osissa olen saanut osakseni monenlaista käytännöllistä apua lukuisilta valtion aluemetsänhoitajilta ja suonkuivausmetsänhoitajilta, ja pyydän heille, erikoisesti suonkuivausmetsänhoitajille dosentti, fil.tri A. L. BACKMANILLE, maat.-metsät. kand. U. METSÄNHEIMOLLE ja metsänhoitaja T. BLOMROOSILLE, lausua täten parhaat kiitokseni.

Vielä kiitän dosentti, fil.tri H. BUCHIA, joka on määrännyt huomattavan osan tätä tutkimusta varten tallettamistani maksasammalnäytteistä.

Viipurissa, maaliskuulla 1936.

Tekijä.

Sisällysluettelo.

	Sivu
I. Johdanto	8
II. Nevatyypijärjestelmän kehittelyn suuntaviivoista	15
III. Työmenetelmästä	20
IV. Nevatyypijärjestelmä	25
1. Vesinevat	25
1. Ruovikot	27
2. Kortteikot	27
3. Vesisaraikot	27
4. Vesiruohikot	27
2. Tulvanevat	27
A. Heinäiset tulvanevat	28
B. Saraiset tulvanevat	29
a. Varsinaiset saraiset tulvanevat	30
1. Suursara-tulvanevat	30
2. Piensara-tulvanevat	31
3. Niittyvilla-tulvanevat	31
b. Mättäiset tulvanevat	31
1. Vihermättäiset tulvanevat	31
2. Kalvakkamättäiset tulvanevat	35
C. Nuijanevat	35
3. Kirjonevat	36
a. Varsinaiset kirjonevat	40
1. Suursara-kirjonevat	40
2. Piensara-kirjonevat	40
3. Varpuiset kirjonevat	40
b. Ruoppaiset kirjonevat	40
c. Lähdesilmäkkeiset kirjonevat	41
d. Rahkaiset kirjonevat	41
4. Vihernevat	42
a. Ruohoiset vihernevat	43
1. Korte-vihernevat	44
2. Ruoho-vihernevat	44
3. Ruohoiset suursara-vihernevat	45
4. Ruohoiset piensara-vihernevat	45
b. Sara-vihernevat	45
1. Suursara-vihernevat	47
2. Piensara-vihernevat	48
3. Niittyvilla-vihernevat	48

c. Varpuiset vihernevat	48
1. Varpuiset suursara-vihernevat	50
2. Varpuiset sara-vihernevat	50
d. Tupasvilla-vihernevat	50
1. Varsinaiset tupasvilla-vihernevat	52
2. Saraiset tupasvilla-vihernevat	52
5. Rimpinevat	52
a. Aitorimpinevat	58
1. Korte-aitorimpinevat	59
2. Suursara-aitorimpinevat	59
3. Piensara-aitorimpinevat	59
4. Niittyvilla-aitorimpinevat	62
5. Luikka-aitorimpinevat	62
b. Ruskorimpinevat	62
1. Suursara-ruskorimpinevat	64
2. Piensara-ruskorimpinevat	64
3. Niittyvilla-ruskorimpinevat	64
4. Luikka-ruskorimpinevat	64
c. Kirjorimpinevat	65
d. Viherrimpinevat	65
e. Vajorimpinevat	65
1. Piensara-vajorimpinevat	66
2. Niittyvilla-vajorimpinevat	66
3. Luikka-vajorimpinevat	66
f. Kalvakkarimpinevat	66
1. Suursara-kalvakkarimpinevat	66
2. Piensara-kalvakkarimpinevat	66
3. Luikka-kalvakkarimpinevat	66
g. Ruopparimpinevat	66
h. Jänkärimpinevat	67
Jänteet	67
a. Nevajänteet	69
1. Kirjojänteet	69
2. Viherjänteet	69
3. Kalvakkajänteet	69
b. Rämējänteet	70
1. Sararämējänteet	70
2. Rahkajänteet	71
6. Vajonevat	72
a. Varsinaiset vajonevat	72
1. Ruoho-vajonevat	74
2. Suursara-vajonevat	74
3. Piensara-vajonevat	74
4. Niittyvilla-vajonevat	74
5. Luikka-vajonevat	74
6. Tupasvilla-vajonevat	78
b. Ruoppaiset vajonevat	78

1. Ruoppaiset suursara-vajonevat	78
2. Ruoppaiset piensara-vajonevat	78
3. Ruoppaiset niittyvilla-vajonevat	79
4. Ruoppaiset luikka-vajonevat	79
5. Ruoppaiset tupasvilla-vajonevat	79
c. Maksasammaleiset vajonevat	80
1. Maksasammaleiset piensara-vajonevat	80
2. Maksasammaleiset luikka-vajonevat	80
d. Kalvakkaiset vajonevat	82
1. Kalvakkaiset suursara-vajonevat	82
2. Kalvakkaiset luikka-vajonevat	82
e. Rahkaiset vajonevat	82
1. Rahkoittuvat vajonevat	82
2. Rahkanevamättäiset vajonevat	82
3. Rahkarämemättäiset vajonevat	82
7. Kalvakkanevat	83
a. Varsinaiset kalvakkanevat	83
1. Suursara-kalvakkanevat	83
2. Piensara-kalvakkanevat	83
3. Luikka-kalvakkanevat	85
4. Tupasvilla-kalvakkanevat	85
b. Ruoppaiset kalvakkanevat	85
1. Ruoppaiset piensara-kalvakkanevat	85
2. Ruoppaiset luikka-kalvakkanevat	85
3. Ruoppaiset tupasvilla-kalvakkanevat	86
c. Rimpisilmäkkeiset kalvakkanevat	87
1. Rimpisilmäkkeiset suursara-kalvakkanevat	87
2. Rimpisilmäkkeiset piensara-kalvakkanevat	87
3. Rimpisilmäkkeiset luikka-kalvakkanevat	87
d. Vajosilmäkkeiset kalvakkanevat	88
1. Vajosilmäkkeiset suursara-kalvakkanevat	88
2. Vajosilmäkkeiset piensara-kalvakkanevat	88
3. Vajosilmäkkeiset luikka-kalvakkanevat	88
e. Rahkaiset kalvakkanevat	88
1. Rahkoittuvat kalvakkanevat	88
2. Rahkamättäiset kalvakkanevat	89
8. Aitonevat	89
a. Varsinaiset aitonevat	90
1. Kuivat aitonevat	90
2. Märät aitonevat	90
a. Märät tupasvilla-aitonevat	92
b. Märät karhunsammaleiset aitonevat	92
c. Märät luikka-aitonevat	92
b. Vajosilmäkkeiset aitonevat	92
c. Rahkaiset aitonevat	92
1. Rahkoittuvat aitonevat	92
2. Rahkamättäiset aitonevat	93

9. Rahkanevat	93
a. Varsinaiset rahkanevat	95
1. Tupasvilla-rahkanevat	95
2. Muurain-rahkanevat	95
3. Vaivaiskoivu-rahkanevat	95
b. Rimpisilmäkkeiset rahkanevat	95
c. Vajosilmäkkeiset rahkanevat	96
1. Vajosilmäkkeiset tupasvilla-rahkanevat	96
2. Vajosilmäkkeiset muurain-rahkanevat	96
V. Nevojen luokittelu suomensäätieteellisiä tarkoituksia varten	97
Kirjallisuusluettelo	108
Deutsches Referat	113

I. Johdanto.

Sellaisessa maassa kuin Suomi, jossa suot peittävät suunnilleen $\frac{1}{3}$ maan kokonaispinta-alasta, on suo-ojituksia toimeenpanemalla jo vanhastaan yritetty saada vesiperäisiä maita edes jossain määrin taloudellisesti tuottaviksi. Koska eri suot tässä suhteessa ovat keskenään hyvinkin erilaisia, on tarpeellista jo ennen ojituksen toimittamista koettaa saada selville, millaisia tuloksia ojituksesta on odotettavissa, jotta voitaisiin välttyä sitomasta suuriakin pääomia kiinni sellaisiin soihin, joiden kuivattaminen ei juuri sanottavasti kykene suon taloudellista käyttökelpoisuutta parantamaan.

Soiden ominaisuuksia parhaiten valaisevia menetelmiä on luonnollisesti turpeen ja suovesien laadun selvittäminen, ja pienempiä ojitussuunnitelmia varten sellainen onkin mahdollista tarpeellisella tarkkuudella toimittaa. Laajaperäisiä metsäojituksia suunniteltaessa kuitenkin kaivataan nopeampia ja vähemmän vaivaa vaativia suon kasvukyvyyn, sen hyvyyden eli boniteetin tunnuksia, ja sellaiseksi on osoittautunut suon pintakasvillisuuden laatu. Tähän perustuu meillä jo yli kahden vuosikymmenen ajan yleisesti käytetty soiden luokittelu n.s. suotyyppeihin, jonka CAJANDER vuonna 1913 laati ja joka melkein semmoisenaan on siitä lähtien ollut käytännössä. Kuten m.m. KOTILAISEN (1927) tutkimuksesta ilmenee, on jo yksityisten kasvilajien perustalla monessa tapauksessa tehtävissä varmoja päätelmiä suon boniteetista, sen ojitusarvosta. Mutta vielä parempia tunnuksia kuin yksityiset kasvilajit, ovat yleensä tietenkin kasvilajien säännönmukaiset luonnolliset yhdistelmät. Ja tämän ymmärtäen CAJANDER perustikin systeeminsä juuri suokasviyhdykuntiin. Ei kuitenkaan ole mahdollista laatia kasvillisuuden perustalla sellaista tyyppisysteemiä, että tyyppeihin sijoitettavat, luonnossa esiintyvät kasvustot olisivat boniteetiltaan täysin homogeneisia. Se olisi mahdollista vain siinä tapauksessa, että kasviyhdykunnat olisivat kokoomukseltaan ihanteellisen puhtaita, vailla minkään vieraiden yhdyskuntien sekoituksia. Mutta niinhän vain harvoin on suuremmilla aloilla asianlaita. Ja etenkin metsäojituksia toimitettaessa tulevat useimmiten kysymykseen laajat alat, joissa suokasvilli-

suus voi näyttää tyyppien kannalta arvostellen aivan toivottoman kirjavalta ja sekavalta. Tyyppisysteemiä laadittaessa pitää siis tämä seikka jo alunperin ottaa huomioon ja ymmärtää, että järjestelmä voi vain suuremmassa tai pienemmässä määrin läheta ihannesysteemiä, mutta ei koskaan olla täydelleen sellainen, ja että luonnossa esiintyvien suomuotojen enemmistö on vain tietyin varauksin määrättyyn tyyppiin vietävissä.

Tästä huolimatta on kokemus osoittanut, että tyyppisysteemin avulla sittenkin voidaan päästä varsin käyttökelpoisiin ja oikeisiin tuloksiin soiden ojituskelpoisuutta arvosteltaessa, millä ei tietenkään tahdota kieltää sitä, että perusteellinen turpeen ominaisuuksien selvittäminen on hyödyllistä ja kriittisemmissä tapauksissa tarpeen vaatimakin. Joka tapauksessa on pintakasvillisuuden perustalla tapahtuva boniteeraus nopein keino ja helpoimmin yleiskatsauksellisiin suhteisiin laajoilla alueilla johtava, ja sen merkitys sen vuoksi ainakin toistaiseksi on varsin suuri käytännöllisiä suotutkimuksia suorittaville henkilöille. Ja menetelmän oikeutuksesta ovat parhaana todisteena ne yli kahden vuosikymmenen aikana suoritettujen järjestelmään pohjautuvien suometsätieteellisten tutkimusten tulokset, jotka mitä moninaisimmilla tavoin ovat osoittaneet periaatteen oikeaksi ja menetelmän käyttökelpoiseksi.

Tyyppijärjestelmän käyttäjän tutkimuksen laatu ja päämäärä aiheuttaa, että yksityisiä tyypejä ja tyyppiryhmiä voidaan erotella useammilla eri tavoilla ja että eri tutkijoilla voi olla erinäisistä yksityiskohdista jossain määrin erilaisia mielipiteitä. Näiden eroavaisuuksilla ei kuitenkaan ole järjestelmän kokonaisuudelle ja käyttökelpoisuudelle suurtakaan haittaa, koska lopputulos on kuitenkin sama, miten sitten eräät yksityiskohdat käsitettäneenkin. Yleisenä piirteenä on kuitenkin ollut, että maamme eri suotutkijat ovat sangen uskollisesti noudattaneet järjestelmää CAJANDERIN alunperin esittämässä muodossa silloinkin, kun on ollut ilmeisiä vaikeuksia identifioinnin suhteen. Tällöin on yleensä vain tyydytty mainitsemaan, mikä CAJANDERIN tyypeistä on lähinnä ajateltavissa, ja uusien suotyyppien luomisessa on siten oltu hyvin pidättyväisiä. Tämä asianlaita on ollut eri tutkijain tyyppien identifioinnille ehdottomasti eduksi, sillä siten on välttytty joukosta uusia, kenties heikosti perusteltuja, paikallisia tyyppien muunnelmia, jotka olisivat vain vaikeuttaneet järjestelmän kokonaiskäsitystä.

Esitämme seuraavassa lyhyesti ne tutkimukset, joissa CAJANDERIN laatimaa nevasoita koskevaa järjestelmää on kosketeltu esittämällä nevasuotoja, joiden sijoittaminen järjestelmän puitteisiin tuottaa jossain suhteessa vaikeuksia.

Jo vuotta aikaisemmin kuin CAJANDER (1913) lopullisesti julkaisi suotyypijärjestelmänsä, jota hän kyllä jo aikaisemmin oli vähitellen kehittänyt (esim. CAJANDER 1906), oli RANCKEN (1912) pyrkinyt luomaan Lapin soista eräänlaisen tyyppisysteemin suokasvillisuuteen nojautuen. Hänen monessa suhteessa huomionarvoiset mielipiteensä otamme puheeksi toisessa yhteydessä (siv. 18). Nevasoiden kasvillisuutta koskettelivat senjälkeen osaksi systemaattisessakin mielessä BRENNER (1921) ja KUJALA (1921). Ensiksimiten systeemi on sama kuin MELININ (1917), jossa siis esiintyy tunnettu kaksijako: *kärr* ja *mossar*, ja sivuutamme sen, koska se näin ollen ei ensinkään liity Suomessa kehitelyyn tutkimussuuntaan. KUJALAN tutkimus rajoittuu Kuusamon ja Kuolajärven vaara-alueiden soihin. Noissa erikoislaatuisissa olosuhteissa (m.m. rинnesuot) esiintyy useita suomuotoja, jotka eivät ilman muuta tunnu sopivan CAJANDERIN tyyppijärjestelmään. Sellaisia ovat ennen kaikkea n.s. »jänkäsuot», joille on ominaista etenkin se, että ne, sijaiten kaltevilla rinteillä, kesällä kokonaan kuivuvat, turpeen samalla ilman hapen vaikutuksesta perusteellisesti lahotessa. Omakohtainen kokemukseni tämän laatuista soista on kylläkin varsin vähäinen, mutta luulen, ettei ole syytä niitä varten perustaa itsenäistä pääryhmää nevojen ja lettojen rinnalle jo siitäkään syystä, että niillä on ilmeisesti verraten ahdas levinneisyysalue, kun sen sijaan nevat y.m. pääryhmät ovat yleisesti melkein kaikissa maamme osissa esiintyviä. Koska »jänkäsoilla» pohjakerros yleensä on heikosti kehittynyt ja lajisto runsaanlainen, näyttää minusta KUJALAN käsitys niiden läheisistä suhteista kalvakoihin nevoihin, rimpinevoihin ja rimpilettoihin oikealta. Eikä suon pinnan kuivuus keskikesällä ole yksinomaan niille ominaista, vaan sitä on havaittavissa muillakin Lapin yleisillä rинnesoilla, etenkin *Molinia*-rimpinevoilla, jotka useimmiten sijaitsevatkin rimpisoiden jänne- muodostumilla ja ovat pinnaltaan aivan kuivia (vrt. siv. 67). *Molinia* kasvaa muuten yleisesti »jänkäsoillakin» (vrt. myös AUER 1922, siv. 60).

Suuren joukon kuvauksia nevakasviyhdyksistä esittää WARÉN (1926). Vaikka hänen tutkimuksessaan onkin päähuomio kohdistettu etupäässä pikkuyhdyskuntien (assosiaatiojen) sosiologiseen selvittelyyn, on siinä kuitenkin tyyppijärjestelmänkin kannalta arvokasta aineistoa tyyppien kasvipeitteen rakenteen kannalta arvostellen. WARÉN (1925) on myös esittänyt yleiskatsauksen Suomen suotyyppeihin, jakaen suot kolmeen pääryhmään: ruohikkosuot, varvikkosuot ja metsäiset suot. Viimeksi mainittuihin kuuluvat rämeet ja korvet; varvikkosoihin luetaan: *Sphagnum fuscum*-varvikkosuot, sararikkaat varvikkosuot ja ruohorikkaat varvikkosuot; ruohikkosoihin: paljaat ruohikkosuot, valkosammal-ruohikkosuot ja

ruskosammal-ruohikkosuot. Tämä systeemi koettaa siis ilmeisesti suorittaa suokasvillisuuden jaoittelun kasvifysiognomisella perustalla, ja sen vuoksi se siis lähenee skandinaavialaisia suojaoitteluja. Tuntuu kyseenalaiselta, tokko sillä pohjalla voidaan päästä soiden bonitoinnin kannalta katsoen parempiin tuloksiin kuin CAJANDERIN systeemillä. Näyttää siltä, että sen alatyypit monessa tapauksessa lähenevät suuresti CAJANDERIN nevatyyppejä (esim. paljaista ruohikkosoiista voidaan erottaa vesiruohikkosuot ja rimpimäiset ruohikkosuot, vrt. KALLIOLA 1932, s. 68), ja siten ensi näkemältä melkoisilta tuntuvat eroavaisuudet ovatkin osaksi vain näennäisiä.

Arvokkaassa suokasvien ekologiaa suhteita käsittelevässä tutkimuksessaan esittää KOTILAINEN (1927) useita kuvauksia nevasoistakin. Hän kyllä koettaa mahdollisuuden mukaan pysytellä CAJANDERIN järjestelmän puitteissa (KOTILAINEN 1927, siv. 90), mutta joukossa on esimerkkejä soista, jotka vain vaikeasti ovat siihen sijoitettavissa. Niinpä esiintyy »eutra-fenttisiä suursaranevoja» (KOTILAINEN 1927, siv. 33 y.m.), jollaisia ei CAJANDERILLA tavata ollenkaan.

AARIO (1932) noudattaa Satakunnan soita kuvatessaan CAJANDERIN järjestelmää sellaisenaan, BRANDTIN (1933) tutkimalla pienellä alueella Raja-Karjalassa on nevasoiden muotorikkaus siksi niukka ja nevat alaltaan niin vähäisiä, että niiden perustalla ei voida ryhtyä uusien tyyppien luonnettimiseen. On kyllä kiintoisaa panna merkille, että tällä tutkimusalueella lettojen joukossa esiintyviä nevoja on usein vaikea ilman muuta rinnastaa CAJANDERIN tyyppeihin. Mikäli niukoista kuvauksista voin päätellä, voidaan ne kyllä seuraavassa esitettävään systeemiin hyvin sijoittaa.

Tämän tutkimuksen kannalta ovat erittäin kiintoisia ne suotyypijärjestelmän muodot, joita LUKKALA (1929, 1931, 1935) on useampaan kertaan esittänyt, erittäinkin sen vuoksi, että hänen systeeminsä tähtää ensi sijassa nevatyyppien käyttökelpoisuuteen suomensäätieteellisissä tutkimuksissa ja että hän on ottanut koko nevatyyppisysteemin käsiteltäväksi ja kehiteltäväksi. Hänen systeeminsä (LUKKALA 1935) kokoonpano ja suhteet CAJANDERIN järjestelmään ilmenevät taulukosta 1. Hän on erikoisesti koettanut yksinkertaistaa systeemiä siten, että päätyyppien lukua on jonkin verran vähennetty yhdistämällä ojitusarvonsa puolesta toisiinsa rinnastettavissa olevia muotoja samaan päätyyppiin kuuluviksi. Niinpä LUKKALALLA ei esiinny enää ollenkaan CAJANDERIN nuijanevoja eikä lampireunusnevoja. Silmäkenevojen ryhmä on niinikään poistettu siten, että on huomautettu esim. kalvakoissa nevoissa esiintyvän CAJANDERIN silmäkenevoihin verrattavia märempiä painanteita. Ruoppanevat on siirretty

rimpinevojen joukosta rahkanevoihin, ja uutena tyyppiryhmänä mainitaan ruohoiset saranevat, jotka on kai käsitettävä suunnilleen identtiseksi KOTILAISEN äsken mainittujen »eutrafenttisten suursaranevojen» kanssa (siv. 11). Vielä kiinnostavat huomiota lyhytkortisten nevojen joukossa esiintyvät rahkaiset lyhytkortiset nevat. Viimeksimainittu seikka samoin kuin LUKKALAN suhtautuminen silmäke- ja ruoppanevoihin viittaa siihen, että hänen mielessään on esiintynyt tarve saada nevatyyppijärjestelmässä esille eräitä tärkeimpiä tyyppi yhtymiä — seikka, joka on otettu lähemmin puheeksi myöhemmin (siv. 17).

Tekijä on itsekkin joutunut koskettelemaan suotyyppijärjestelmää koettaessaan sijoittaa keidassoiden kasviyhdyksuntia sen puitteisiin (PAASIO 1933). Koska tarkoituksena on tällöin ollut systeemin saattaminen sopusointuiseksi juuri keidassoilla vallitsevien olosuhteiden kanssa, ei sitä (taulukko 1) voi soveltaa joka suhteessa semmoisenaan kaikkiin nevoihin. Se eroaa CAJANDERIN järjestelmästä ensiksikin siinä, että suursaranevoista on erotettu erilleen n.s. ruohonevat (Krautweissmoore, PAASIO 1933, siv. 17), joskin aineiston niukkuuden vuoksi tämä ryhmä jäi silloin verraten heikosti perustelluksi (vrt. siv. 42). *Carex Goodenowii*-suursaranevojen erottamisessa ilmeni taasen sama tarve, mikä on johtanut KOTILAISEN esittämään »eutrafenttiset suursaranevat» ja LUKKALAN ruohoiset saranevat. Tutkimuksen rajoittumisen johdosta vain keidassoihin ei sekään asia voinut tulla täysin selvitettyksi siinä laajuudessa kuin myöhemmin on ollut asianlaita. *Polytrichum*-nevojen erottaminen erikoiseksi ryhmäksi johtui lähinnä siitä, että kiinnitettiin erikoisesti huomiota fysiognomisiin suhteisiin. Lyhytkortisten nevojen ja rahkanevojen alajaoittelu oli keidassoilla vallitseviin olosuhteisiin sovellettu. Suurin eroavaisuus koski kuitenkin CAJANDERIN silmäkenevoja, jotka jaoteltiin pohjakerroksen perustalla: *Sphagna Cuspidata*-nevoihin, *Lichenes—Hepaticae*-nevoihin ja ruoppanevoihin samallakuin koko silmäkeneva-nimityksestä luovuttiin, koska sen käyttäminen ei tuntunut ekologisessa mielessä keidassoiden piirissä onnistuneelta. Tähän käsitystapaan on tässäkin tutkimuksessa liitytty; bonitoimistarkoituksiin pyrkivässä järjestelmässä on kuitenkin *Lichenes—Hepaticae*- ja ruoppanevojen arvo itsenäisinä tyyppeinä käsitetty jossain määrin toisella tavoin (vrt. siv. 78 ja 80).

Tässä tutkimuksessa esitetyn systeemin vertaileminen edellä mainittujen kanssa vaatii vielä eräitä teoreettisia selvityksiä, joihin palaamme seuraavassa.

II. Nevatyyppijärjestelmän kehittelyn suuntaviivoista.

Kuten edellä esitetystä ilmenee, on nevatyyppitutkimus Suomessa kiinteästi pysynyt sillä pohjalla, minkä CAJANDER sille alunperin antoi. Pienet eroavaisuudet eri tutkijoiden käsitystavassa kuitenkin osoittavat, että systeemiä ei ole vielä kaikin puolin lopulliseen muotoon saatettu. Ja onkin niin, että eri tarkoituksiin käytettäessä se on pantava kokoon jossain määrin eri tavoilla. Mitä erikoisesti sen käyttökelpoisuuteen käytännöllisissä suometsätieteellisissä bonitoimistehtävissä tulee, on myönnettävä, että tutkija tapaa soilla liikkeessaan alinomaa nevamutoja, joiden sijoittaminen järjestelmän puitteisiin tuottaa vaikeuksia. Emme tarkoita tässä lähinnä sitä, että usein luonnollisesti löydetään vallitsevan fanerogaa-min mukaan ennen nimeämättömiä pieniä alamutoja — näiden sijoittaminenhan järjestelmään ei tietenkään tuota suurempia hankaluuksia. Ajattelemmekin sen sijaan tapauksia, joissa kasvipeitteen, lähinnä pohjakerroksen kokoonpano on sellainen, että identifiointi ja sijoittaminen johonkin järjestelmän suuremmista yksiköistä tuottaa vaikeuksia. Tällaisia kokemuksia on etenkin metsänhoitajapiireissä useinkin esiintynyt, mikä on hyvin ymmärrettävää, koska kasvitieteellinen koulutus heillä ei luonnollisestikaan voi olla sellainen, että kasvillisuuden yksityiskohtainen analysointi »vaikeissa» tapauksissa kävisi ilman muuta mahdolliseksi. Koska systeemi kuitenkin, kuten sanottu, on tarkoitettu erikoisesti käytännöllisissä töissä työskenteleviä henkilöitä varten, täytyy noihin vaikeuksiin luonnollisesti kiinnittää vakavaa huomiota.

Hankaluudet eivät ole olleet yhtä suuria suotyyppijärjestelmän kaikkiin pääryhmiin nähden. Niinpä ei korpi- ja rämetyyppien käyttäminen ole tuottanut vaikeuksia siinä määrin kuin on ollut asianlaita nevojen tai lettojen suhteen. Yhtenä syynä tähän on ilmeisesti se, että räme- ja korpi-tyyppien rajoittaminen onkin ollut periaatteellisesti hieman toisenlaista kuin nevatyyppien. Mainittakoon esimerkkinä ojitusarvoltaan määrätynlainen sararäme. On selvää, että jos sellaisen kasvipeitettä ryhdytään analysoimaan, niin siinä voidaan erottaa lukuisia yhdyskuntia, jotka ekologiselta arvoltaan ovat erilaisia. Ruohoisessa sararämeessä voidaan

erottaa esim. seuraavat ekologisesti määrätty ainekset: *Carex—Drepanocladus fluitans*-kasvustoja, *Carex—Sphagnum recurvum* coll.-kasvustoja ja niiden ruohoisia muunnoksia, edelleen varpurikkaita *Sphagnum recurvum* coll.- ja *S. magellanicum*-kasvustoja j.n.e. On tietenkin selvää, että näillä pikku yhdyskunnilla on kullakin määrätty ekologinen luonteensa. Mutta käytännöllistä suon bonitoimista suorittava henkilö ei kuitenkaan voi missään tapauksessa ryhtyä näitä pikkuyhdyskuntia yksityiskohtaisesti huomioon ottamaan. Sellaiseen hänellä ei ole aikaa, ja toisekseen se ei ole tarpeellistakaan, mikäli hän kykenee lyhyesti määrittelemään suon kokonaisuuden boniteetin. Ja sellaisen ilmaisee käsite »ruohoinen sararäme». Sama on asianlaita useimpien muidenkin rämetyyppien: ne ovat yhtymiä luonnossa yhdessä esiintyvistä erilaisista, boniteetiltaan usein toisistaan poikkeavista kasvustoista. Näiden yhtymien löytäminen ei muodostu kovinkaan vaikeaksi, sillä soiden olosuhteita tuntevilla on jo kokemuksensa perustalla määrätynlainen käsitys erilaisten yhtymäin esiintymistavasta, ja — mikä tärkeää — luonnossa tavattavat hyvin lukuisat, ekologiselta arvoltaan tietynlaiset pikkuyhdyskunnat muodostavat suhteellisen harvoja ainakin käytännölliseltä kannalta merkittäviä yhtymiä.

Vaikka maamme nevoilla yllä mainittu seikka esiintyy vieläkin räikeämpänä kuin rämeillä, niin että pikkuyhdyskunnat nevoilla melkein säännömukaisesti muodostavat mitä moninaisimpia, mosaiikkimaisesti toisiinsa liittyviä, kasvipeitteeltään erilaisia läiskiä, on nevojen luokittelussa otettu huomioon etupäässä vain ideaalitapaukset, puhtaat tyypit. Ja siinä syy, että nevojen sijoittaminen tyyppijärjestelmään tuottaa vaikeuksia. Mikäli toimitaan vain aivan pienillä koealoilla, kuten esimerkiksi ekologisista tutkimuksista tehtäessä on välttämätöntäkin, ei tämä haitta juuri ollenkaan ilmene, sillä voidaanhan koeruudut valita siten, että ideaalityyppi on koeruudulla kutakuinkin puhtaana edustettuna. Mutta bonitoimistöissä on näin vain harvoin asianlaita. Niissä ei tutkijalle ole mahdollista ryhtyä ottamaan huomioon kaikkia eri vivahduksia, vaan hänen on toimittava suurempien kokonaisuuksien puitteissa, ja silloin hän joutuu alinomaan ymmälle, kun hänen pitäisi määrättyjä neva-aloja boniteetin suhteen arvostella. Tunnollisen suon tarkkailijan on tehtävä muistiinpanoihinsa laajahko selitys silloin, kun hänen rämekasviyhdyskuntia bonitoidessaan tarvitsee vain mainita lyhyesti tyyppiyhtymän nimi. On aivan luonnollista, että asia helpottuisi huomattavasti, jos nevojenkin tyyppiyhtymät olisi jo valmiiksi järjestelmän puitteisiin luokiteltu. Olisi paljon helpompi osua tyyppin määräyksessä oikeaan, sillä onhan valmiiseen systeemiin tietenkin helpompaa ja nopeampaa sijoittaa kulloinkin luonnossa tavattavat yhty-

mät, kun sen sijaan niiden pitempi kuvaileminen joka kerta erikseen tuottaa hankaluuksia. Eikä yhtymäin oikea ymmärtäminen ole aina suinkaan ilman muuta helppoa. Ellei niitä ole järjestelmällisesti ja tarkoituksenmukaisesti karsittu ja seulottu, johdutaan siihen, että tutkimuksissa joudutaan esittämään suuri määrä eri yhtymiä, joiden identifiointi voi olla jälkepäin varsin epävarmaa. Pitäisi siis yksityiskohtaisesti tutkimusten kautta selvittää, mitkä yhtymät todella luonnossa säännön mukaan yhdessä esiintyvät, ja sijoittaa ne ihannetyyppien rinnalle systeemin puitteisiin.

Tyyppijärjestelmässä on tämän suuntaisia ajatuksia jossain määrin yritetty toteuttaaakin, vaikkei niitä ole teoreettisesti lähemmin perusteltu. Paitsi sitä, että useimmat rämetyyppit ovat oikeastaan jo CAJANDERIN esittämässä muodossa kokoonpantuja lukuisista ekologisista eriarvoisista komponenteista (joiden pikkuyhdyskuntien rakennetta ei kyllä useissa tapauksissa ole vielä riittävästi selvitetty, mutta jotka siitä huolimatta näyttävät hyvin vastaavan käytännöllistä tarvetta), ovat esim. LUKKALAN esittämät rahkaiset lyhytkortiset nevat selviksi yhtymiksi käsitettävät. Nevoilla esiintyvät yhtymät ovat rämeiden vastaaviin suhteisiin verraten huomattavasti moninaisempia, ja sen vuoksi vaadittaisiin juuri nevojen suhteen yksityiskohtaisia kasvipeiteanalyyssejä ja yhtymien huolellista tarkkaamista, jotta tärkeimmät niistä löydettäisiin ja voitaisiin sijoittaa oikeaan paikkaansa järjestelmässä.

Niin kovin suuri kuin luonnossa esiintyvien pikkuyhdyskuntien lukumäärä onkin, ei — kuten sanottu — yhtymäin löytäminen sittenkään ole yleensä vaikeaa, sillä ekologiselta arvoltaan tietynlaiset pikkuyhdyskunnat esiintyvät vain suhteellisen harvoina keskinäisinä yhtyminä. Suurempi vaikeus on siinä, että rajat eri yhtymien välillä ovat usein varsin vaikeasti vedettävissä, niin että rajatapaukset voidaan usein lukea yhtähyvin kahden eri yhtymämuotoon kuuluviksi. Tämä seikka muuten esiintyy kaikissa kasviyhdyskuntaluokitteluisa, joten sen ei tarvitse antaa estää yhtymäin ottamista järjestelmää laadittaessa huomioon.

Yllä esitetty käsitystapa, että tyyppiyhtymäin selvittäminen ja luokittelu on katsottava järjestelmän kehittämisen kannalta varsin tärkeäksi tehtäväksi, voi kyllä tuntua eräissä suhteissa oudolta, jopa väärään suuntaan menevältä käsitykseltä. Sanoohan KOTILAINEN (1927, siv. 90) järjestelmän kehittämisestä melkein päinvastaista: »Vom rein pflanzensoziologischen Gesichtspunkt aus könnte man wohl auch diesem System (tarkoittaa CAJANDERIN systeemiä) gegenüber in gewissen Punkten eine abweichende Ansicht vertreten, — — — zunächst vielleicht in der Hin-

sicht, dass die homogenen Vegetationsflächen, — — — in der Einteilung nicht hinreichend von den Typenkomplexen unterschieden sind.» Tämä sisältää luonnollisesti erään toisen systeemin kehittämisen kannalta katsoen tärkeän tehtävän, joka on otettu tässä esille vasta toisella sijalla sen tähden, että CAJANDERIN systeemi nämä vaatimukset sittenkin täyttää verraten hyvin. On ilmeistä, että KOTILAISEN tarkoitus ei suinkaan ole kieltää yhtymäin huomioon ottamisen tärkeyttä; tähän ilmenee jo siitä, että hän yllä mainitussa sitaatissa nimenomaan lausuu mainitun vaatimuksensa olevan tärkeän »vom rein pflanzensoziologischen Gesichtspunkt», ja meidän systeemimme tarkoitushan ei suinkaan ole ensi sijassa kasvisosiologinen. Että KOTILAISEN on mainitussa tutkimuksessaan täytyntä ehdottomasti pitää erillään yhtymäin eri ainekset, on luonnollista, koska hänen tutkimuksensa on kohdistunut ekologisesti samanarvoisiin yhdyskuntiin, jollaisia yhtymäin eri komponentit eivät tietenkään ole. Ideaalityyppien löytäminen ja luokittelu on tietenkin seuraavassa esitettävän systeemin kannalta katsoen tärkeä tehtävä, ja yllä sanotulla on vain tahdottu painostaa sitä, että sen lisäksi on myös koetettava luokitella ne luonnossa esiintyvät yhtymät, jotka noista ideaalityypeistä ovat muodostuneita.

Erilaisten tyyppiyhtymäin selvittämisen yhtenä tyyppijärjestelmän kehittämisen tärkeänä puolena on jo aikoinaan RANCKEN (1912) käsittänyt samantapaisesti kuin yllä on esitetty. Tärkein eroavaisuus on siinä, että hän ei ole voinut samaan systeemiin ajatella yhdistetyksi ideaalityyppien luokittelua. Niinpä RANCKEN sanoo m.m. (1912, siv. 245), että »erilaiset suotyypit eli suomuodot — — — ovat — — — yhdistelmiä — — — erilaisista kasviyhdyskunnista, joista tavallisesti — — — joku muodostuma — — — on leimanlyövä». Hän mainitsee esimerkkeinä tällaisista »suotyypeistä» ennen kaikkea Lapin sammalettomat sarasuot mättäineen ja jänteineen sekä keidassuot korostaen erikoisesti viimeksi mainittujen suurta yhtenäisyyttä suotyypeinä. Samassa yhteydessä ja yllä mainittuun perustuen hän kuitenkin väittää, että jos kasviyhdyskuntien perustalla ryhdytään soiden jaoitteluun, saadaan yleissilmäyksellisen luokituksen sijasta vain joukko pieniä suon kasvipeitteen palasia, jotka suuresti vaikeuttavat yleissilmäyksen luomista, siis juuri sitä seikkaa, mihin jaoittelulla pyritään. Tällä lausumalla RANCKEN ilmeisesti tarkoittaa CAJANDERIN systeemiä, joka oli jo silloin esitetty julkisuudessa (m.m. Suomen kartastossa 1910). Hän sanoo edelleen, että »soiden järkiperaisessä jaoituksessa on jakoperustaksi otettava kokonaisuus, kasviyhdyskunnat yhteensä — — —». Jos RANCKEN olisi edelleen kehitellyt ajatustaan, on ilmeistä, että hänen kiel-

teinen suhtautumisensa kasviyhdyskuntien perustalla suoritettuun jaoitteluun olisi osoittautunut turhaksi. Sillä voidaan huomauttaa R:in viimeksi mainittua lauselmaa vastaan, että ennenkuin kasviyhdyskuntien kokonaisuutta voidaan ottaa jaoittelun pohjaksi, on niiden yhdyskuntain rakenne yksityiskohtaisesti selvitettävä. Ja tämän juuri CAJANDERIN järjestelmä on tehnyt. Sen valmistuttua voidaan sitten vasta ryhtyä suurempien kokonaisuuksien luokitteluun. Sellaista ristiriitaa, jonka RANCKEN otaksuu vallitsevan CAJANDERIN systeemin ja oman suoluokittelunsa välillä, ei siis oikeastaan ole olemassa, vaan molemmat voidaan sopivasti yhdistää toisiaan täydentämään. — Myöskin MELIN (1917) on kiinnittänyt huomiota ideaalityyppien (enkla myrtyper) muodostamiin yhtymiin (kombinerade myrtyper), ja kuvannut eräitä näiden silmiinpistävimpiä muotoja, mutta hän ei ole sijoittanut niitä varsinaisen tyyppijärjestelmänsä puitteisiin.

Edellä esitetyn perustalla voidaan nevatyyppijärjestelmän kehittelyn suuntaviivat ja samalla tämän tutkimuksen tehtävä lausua lyhyesti seuraavaan tapaan:

1) Soiden luokittelun pääryhmät, siis myös nevakäsite, säilytetään siinä muodossa, minkä niille CAJANDER on antanut.

2) Pyritään selvittämään kaikki joltistakin yleisyyttä omaavat fysiognomisesti ja floristisesti homogeeniset kasvillisuusläiskät ja järjestämään ne systeemiin, joka vastaa myös ekologisia vaatimuksia ja on katsottava nevojen ihannemuotojen järjestelmäksi.

3) Nämä ihannemuodot yhtyvät luonnossa määrättyjen sääntöjen mukaan erilaisiksi yhtymiksi, joiden tärkeimmät keskinäiset esiintymismuodot on selvitettävä ja sijoitettava sitten sopivasti ihannemuotojen kanssa saman systeemin puitteisiin.

4) Yhtymämuotoja selvitettäessä on tietenkin karsittava satunnaiset ja tilapäiset kasvustoläiskät erilleen säännönmukaisista, luonnossa yleensä toisiinsa tietyin suhteissa liittyvistä yhtymäin osatekijöistä.

III. Työmenetelmästä.

Tärkeimpien nevatyyppien ja tyyppiyhtymien kasvillisuuden tutkiminen edellyttää luonnollisesti tietoja nevasoiden edustajista mahdollisimman laajalti maamme eri seuduilta. Nevoistamme onkin kyllä jo olemassa joukko kasvipeitekuvauksia (vrt. siv. 10—14), joista käyttökelpoisimpia tälle tutkimukselle ovat olleet CAJANDERIN (1913), WARÉNIN (1926) ja tekijän itsensä (PAASIO 1933) esittämät muistiinpanot, ja ne onkin seuraavassa tarkoin otettu huomioon. Tyyppiyhtymäin selvittelyn kannalta niiden käyttökelpoisuus on kuitenkin ollut vähäistä, ja siinä suhteessa on voitu ottaa huomioon melkein pä yksinomaan vain tätä tutkimusta varten tehdyt muistiinpanot, jotka suoritettiin kesäkausina 1934—1935 toimeenpannuilla matkoilla ja retkeilyillä. Edellisenä vuonna (1934) matkustettiin aluksi Länsi-Suomessa ja Satakunnassa osaksi seuduilla, jotka jo ennestään olivat tekijälle tuttuja. Sen jälkeen siirryttiin Etelä- ja Keski-Pohjanmaalle varsinkin Suomenselän seudun laajoille suoalueille. Loppukesällä matkustettiin Raja-Karjalassa sekä Salmin että Ilomantsin seuduilla ja Karjalan kannaksella. Jälkimmäisenä tutkimusvuotena (1935) suunnattiin matka halki Savon ja Karjalan Kainuuseen. Sitten matkustettiin Pohjois-Suomessa Tornion- ja Muonionjoen laaksossa, Kittilässä, Rovaniemellä ja Sodankylässä, loppukesällä vielä Keski-Pohjanmaalla ja Pohjois-Savossa. Matkat ulottuivat näin ollen useimmille maamme tärkeimmille suoalueille ja kaikkien suoyhtymätyyppien (CAJANDER 1913) neva-muotoihin päästiin tutustumaan, joskin Kuusamon ja Kuolajärven seutu sekä perimmäinen Itä-Lappi jäivät käymättä. Nevatyyppien kannalta ei viimeksi mainittu puutteellisuus kuitenkaan aiheuttane sanottavia vajauksia tutkimukseemme, sillä onhan Kuusamon seudun suotyypeistä yleispiirteisiä kuvauksia jo olemassa (KUJALA 1921, AUER 1922). Perimmäisen Itä-Lapin soiden taloudellinen merkitys on taasen toistaiseksi siksi mitätön, ettei niiden puuttumista tutkimusohjelmasta, mikäli oleellisia eroavaisuuksia olosuhteisiin Länsi-Lapissa on olemassa, tarvitse kovin suureksi puutteeksi tämän tutkimuksen kannalta arvostella.

Ohjelman laadun ja laajuuden vuoksi oli tietenkin tärkeää koettaa kullakin tutkittavalla seudulla nähdä mahdollisimman paljon eri soiden edustajia. Vain siten saatiin varmuutta siitä, että nevatyyppit tulisivat mahdollisimman monipuolisesti valaistuiksi ja että voitaisiin muodostaa joltisellakin varmuudella käsitys ideaalityyppien tärkeimmistä keskinäisistä yhtymätavoista. Kenttätöissä oli siis noudatettava määrättyssä mielessä lauselmää: »non multum, sed multa», mikä ohje on päinvastainen useimpiin muihin tutkimustehtäviin kelpoisalle yleisperiaatteelle.

Yllä sanotun mukaisesti suunnattiin kenttätyöt lähinnä: 1) mahdollisimman homogeenisten kasviyhdyksuntien rajoittamiseen ja analysointiin; 2) puhtaista, homogeenisista kasviyhdyksunnista muodostuneiden säännönmukaisten yhtymien löytämiseen.

Näiden vaatimusten noudattaminen aiheutti sen, että kasvipeitekuvaukset oli suoritettava pieniltä koeruuduilta, jotta voitiin päästä käsiksi puhtaisiin kasviyhdyksuntiin. Siten oli koealojen suuruus melkein poikkeuksetta 1 m², ja lajien runsaus arvioitiin yleisesti tunnettua HULTSERNANDERIN peittäväisyysasteikkoa (1—5) käyttäen:

Asteikon numero	5 =	peittäväisyysarvo	50—100 %
»	»	4 =	» 25—50 %
»	»	3 =	» 12.5—25 %
»	»	2 =	» 6.25—12.5 %
»	»	1 =	» alle 6.25 %

Koska tämän asteikon yläpää on verraten lavea, niin kasvustojen vallitsevista sammallajeista (asteikon arvot 3—5) merkittiin muistiin peittäväisyys prosentteissa. Tällaisella tarkkuuden suurentamisella on eräissä suhteissa, ainakin lajien vallintaa eri kasviyhdyksunnissa arvosteltaessa, merkityksensä, ja silti se on täysin kelpoisa rinnastukseen asteikon arvojen mukaan suoritettujen muistiinpanojen kanssa. Eräissä harvoissa tapauksissa, jolloin koealojen suuruus on ollut 1 m²:iä suurempi (50 tai 100 m²), on käytetty NORRLLININ tiheysasteikkoa 1—10. Kasvisosiologiset seikat olivat tutkimuksessa toisarvoisessa asemassa, sillä niihin syventyminen olisi haitannut päätehtävän suorittamista tuomatta sen kannalta tärkeämpiä seikkoja esille; siten onkin aineisto vain yleisimpiin yhdyskuntayksiköihin (sosiaatioihin) nähden riittävän suuri sosiologisten seikkojen selvittämistä varten.

Kasvisosiologiselta kannalta arvostellen voidaan väittää, että kasviyhdyksuntien yhteenliittäminen kasvustotyypeiksi ei eräissä tapauksissa ole sosiologisesti tarpeeksi perusteltua. Niinpä on erotettu esim. *Empetrum*

nigrum—*Sphagnum fuscum*-sosaatiosta erilleen sararikkaat *Empetrum nigrum*—*Sphagnum fuscum*-kasvustot (siv. 94), ja on selvää, että puhtaasti sosiologiselta kannalta asiaa arvosteltaessa viimeksi mainitut ilmeisesti kuuluvat *Empetrum nigrum*—*Sphagnum fuscum*-sosaatioon. Menettelytapa on kuitenkin tämän tutkimuksen kannalta ollut edullinen. Saraisessa *Empetrum nigrum*—*Sphagnum fuscum*-yhdyskunnassa on nimittäin *S. fuscum*-kerros siksi ohut, että eräät sarat ja *Equisetum limosum* y.m. *S. fuscum*-peitteestä tavallisesti täysin puuttuvat lajit siinä voivat vielä menestyä. Ja tällä seikalla on tietysti tärkeä merkitys k.o. suon bonitoimisen kannalta arvostellen. Vaikka tyyppien luonnehtimiseksi esitetyt kasvustot yleensä kyllä käyvät yhteen sosiologisten yksikköjen kanssa, on niiden valinnalla ja rajoittamisella tahdottu siis painostaa järjestelmän kannalta tärkeitä ekologisia suhteita.

Tyyppien säännönmukaisissa yhtymissä esiintyy tavallisesti kaksi tai useampiakin ideaalityyppejä määrättyllä tavalla toisiinsa liittyneinä. Lisäksi tavataan myös monesti tilapäisluontoisempia, yhtymälle vieraampia kasvustolaikkuja, ja tällöin jää tutkijan harkittavaksi, mikä kuuluu yhtymän säännölliseen luonteeseen, mikä taasen poikkeuksena voidaan jättää huomioon ottamatta. Useimmissa tapauksissa kokemus pian opettaa näkemään oleelliset yhtymät ja erottamaan ne tilapäisluontoisista.

Eksaktisia tutkimuksia kasviyhdyskuntien ekologisista ominaisuuksista ei luonnollisesti ole ollut mahdollista ruveta tämän luontoisessa yleis-tutkimuksessa suorittamaan. Toiselta puolen on sekä yksityisistä lajeista että tyypeistäkin jo olemassa joukko tietoja, jotka auttavat paljon tyyppien ekologisen luonteen ymmärtämistä, ja loppujen lopuksi ei ole vähäiseksi arvosteltava sitä ekologista tyyppisilmää, joka soiden olosuhteita tuntevalle vähitellen kehittyy ja jonka perustalla voidaan ratkaista monia aluksi vaikeilta näyttäviä tapauksia. Huomautettakoon vain, että silloinkin CAJANDER järjestelmänsä laati, ei eksaktisia tietoja ollut olemassa juuri nimeksikään, ja siitä huolimatta hän tutkijavaistollaan kykeni näkemään suhteet sellaisina, että myöhemmät eksaktiset tutkimukset ovat vain voineet vahvistaa ne oikeiksi.

Tyyppien kasvipeitteen kuvaukset on sijoitettu taulukkoihin. Tärkeämmistä kasviyhdyskunnista on tällöin otettu mukaan useampien koeruutujen kuvauksia, mutta ne on yhdistetty samaan sarakkeeseen, jossa plus-merkki (+) tarkoittaa lajin esiintyvän p.o. yhdyskunnassa. Koeruutujen lukumäärä mainitaan sarakkeen yläreunassa, ja jos lajia on tavattu kaikissa koeruduissa, on käytetty kahta plus-merkkiä (+ +). Plus-merkin oikeaan yläkulmaan eksponentiksi merkitty numero tarkoittaa

taa peittäväisyyslukujen (vrt. siv. 21) keskiarvoa. Jos samasta kasviyhdyskunnasta on ollut käytettävissä kasvipeitteen kuvauksia vähintään kymmeneltä koeruudulta, on laskettu kunkin lajin konstanssi (= luku, joka ilmoittaa, kuinka monta prosenttia on p.o. lajin sisältävien koeruutujen lukumäärä ruutujen kokonaismäärästä), ja peittäväisyyden keskiarvo on silloinkin merkitty konstanssia ilmaisevan luvun eksponentiksi. Peittäväisyyden keskiarvoja laskettaessa on peittäväisyysarvoissa käytetty plus- ja minus-merkit laskettu $\frac{1}{2}$:n arvoiksi (siis $2 + = 2^{\frac{1}{2}}$, $2 - = 1^{\frac{1}{2}}$ j.n.e.). Sosaation konstanttien (= lajien, joiden konstanssiluku on yli 90) konstanssiluvut on sarakkeissa painettu lihavilla kirjasimilla. Kun samasta kasviyhdyskunnasta on ollut käytettävissä 5—9 kasvustokuvausta, on silloinkin laskettu konstanssiluvut ja merkitty ne sarakkeisiin, mutta sijoitettu sulkumerkkeihin.

Taulukoiden lajiluetteloissa on lajinimet järjestetty perusmuodoittain aakkosjärjestykseen, ja yleissilmäyksen helpottamiseksi on käytetty DU RIETZIN (1921) kirjainmerkkejä eri perusmuotoryhmille. Niissä harvoissa kasvustokuvauksissa, jotka on tehty NORBLININ tiheysasteikkoaa käyttäen, on numerot merkitty kursiivilla.

Koska vallitsevan fanerogaamin mukaan erotellut kasviyhdyskunnat luonnossa usein esiintyvät mosaiikkimaisesti toisiinsa yhtyneinä, niin että suuremmalla alalla on useampia vallitsevia lajeja, on tarkoituksenmukaista käyttää fysiognomisesti toisiaan muistuttavista ja rinnakkain esiintyviä pieniä kasvustolaikkuja muodostavista lajeista ryhmänimityksiä, sillä siten välttytään luettelemasta tyyppin nimessä useampia lajinimiä. On pyritty siihen, että samaan ryhmään luettujen vallitsevien lajien muodostamat laikut olisivat ekologisesti ja fysiognomisesti läheisiä toisilleen, ja tällöin on seuraavanlainen lajien ryhmittely tuntunut tarkoituksenmukaiselta:

R u o v o t: lajit lueteltu siv. 27.

K o r t e: *Equisetum limosum*.

S u u r s a r a t: *Carex aquatilis*, *C. elata*, *C. Goodenowii*, *C. vesicaria*, *C. rostrata*, *C. lasiocarpa*. Lajisto on siis sama kuin CAJANDERILLA sillä erotuksella, että *C. limosa* ja *Eriophorum polystachyum* on ryhmästä poistettu ja liitetty seuraaviin ryhmiin. Tätä ei ole aiheuttanut ensi sijassa mainittujen lajien yleensä pienempi koko muihin suursaroihin verrattuna, vaan ennen kaikkea se seikka, että niiden merkitys CAJANDERIN suursaranevoja vastaavissa nevoissa on varsin mitätön, kun ne sen sijaan ovat rimpinevojen yleisimpiä lajeja kasvaen niissä yhdessä *Carex chordorrhizan*, *C. lividan* ja *Scirpus*-lajien kanssa.

Piensarat: *Carex canescens*, *C. chordorrhiza*, *C. Oederi*, *C. limosa*, *C. livida*, *C. pauciflora*, *C. rotundata*.

Niittyvillat: *Eriophorum polystachyum*, *E. gracile*, *E. russeolum*.

Luikat: *Rhynchospora alba*, *Scheuchzeria palustris*, *Scirpus caespitosus*, *S. trichophorum*.

Tupasvilla: *Eriophorum vaginatum*. Tämä laji eroaa muista soi-
den niittyvillalajeista ekologisesti siinä määrin, että sen vallitsevat neva-
kasviyhdykunnat on pidettävä erillään sara- ja muista niittyvilla-valtai-
sista kasvustoista.

Heinä: *Molinia coerulea*.

Nomenklatuuri: putkilokasvit HIITÖSEN (1933), lehtisammalet
BROTHERUKSEN (1923), rahkasammalet JENSENIN (1915) ja maksasamma-
let pääasiassa K. MÜLLERIN (L. RABENHORST, Kryptogamenflora, 2. Aufl.,
Bd. 6) mukaan.

IV. Nevatyyppijärjestelmä.

1. Vesinevat.

Vesinevat on tässä tutkimuksessa käsitetty verraten ahtaasti. Niihin on sijoitettu ainoastaan seisovien ja hitaasti juoksevien vesien varsilla olevat vetiset, helluvat kasviyhdykunnat, joiden sammalisto (*Sphagnum cuspidatum*, *S. riparium*, *S. squarrosum*, *Drepanocladus fluitans* coll. y.m.) on vaillinaista, enimmäkseen veden varassa kelluvaa ja joiden fanero-
gaamisto on muodostunut pääasiassa ilmalehtisten ruohojen ja ruokokas-
vien (vrt. LINKOLA 1933, siv. 5) sekä sarojen vallitsemista kasvustoista. Sen sijaan on CAJANDER (1913, siv. 92¹) esittänyt vesinevojen alaryh-
mänä myöskin sellaisia ruohovesinevoja, jotka (ainakaan CAJANDERIN
niistä mainitsemat esimerkit) eivät kuulu kiinteästi yhteen muiden vesi-
nevojen kanssa, vaan liittyvät läheisemmin eräihin muihin nevaryhmiin,
lähinnä vihernevoihin (siv. 42). On nimittäin huomattava, että CAJANDERIN
vesinevoista käyttämä nimitys »Sumpf» on sisällykseltään verraten laaja. Siihen kuuluu useita kasvillisuustyyppisiä (esim. Erlen-Sümpfe, vrt. KUJALA 1924), jotka liittyvät läheisemmin korprien ja vihernevojen välisiin
suksessiosarjoihin kuin vesinevoihin. Totta kyllä, että tällaiset »Sumpf»-
muodostumat keskieuropalaisissa olosuhteissa usein esiintyvät juuri
umpeenkasvutapauksissa, mutta meikäläisissä oloissa tämä on erittäin
harvinaista, ja mikäli eräitä yksityistapauksia sellaisista tunnetaan, ovat
»Sumpf»-muodostumat silloin varsin heikosti kehittyneitä. Näin ollen on
ilmeisesti tarkoituksenmukaista erottaa CAJANDERIN vesinevoihin luke-
mat, mutta luonteeltaan läheisemmin ruohoisiin vihernevoihin (s. 43)
tai eräisiin muihin nevaryhmiin kuuluvat tapaukset kokonaan erilleen

¹ Koska CAJANDERIN mainittu teos on saksankielinen, on seuraavassa esityksessä käytetty hänen tyyppiensä nimien suomenkielisinä vastineina niitä nimityksiä, jotka hän on esittänyt myöhemmin julkaisemassaan järjestelmänsä lyhyessä selostuksessa (CAJANDER 1916).

vesinevoista, sillä näin tulee tämä nevaryhmä sekä fysiognomisesti että ekologisesti yhtenäisemmäksi.

Huomattakoon, että ilmalehtisten ruohojen muodostamia kasviyhdyksuntia meillä kyllä runsaastikin tavataan todellisissa umpeenkasvumuodostumissakin, ja ne on tietenkin luettu kuuluviksi vesinevoihin. Niinkään CAJANDERIN (1913, siv. 99) lampireunusnevoiksi nimittämät *Menyanthes*-nevat ovat mielestäni selviä vesinevoja siinä mielessä kuin yllä on esitetty. Lampireunusnevoihin kuuluvat valkosammal-lampireunusnevat (CAJANDER 1913, siv. 99) on sen sijaan siirretty vihernevoihin (siv. 43), ja näin ollen lampireunusnevaryhmää ei seuraavassa esiinny ollenkaan itenäisenä nevaryhmänä.

On luonnollista, että ilmaversoisten kasvien muodostamien niukkasammaleisten kasviyhdyksuntien vieminen nevoihin, siis yleensä suokasviyhdyksuntiin kuuluviksi voi tuntua oudolta ja keinotekoiselta. Mutta tämähän on oikeastaan pelkkä makuasia, joka ei oleellisesti mitenkään vaikuta suotyyppijärjestelmän laadintaan. Joka tapauksessa p.o. vesikasviyhdyksunnat ovat lajikokoomukseltaan varsin läheisiä erälle nevuomodoille, niissä muodostuu turvetta kuten soissa yleensä, ja ne ovat progressiivisesti kehittyessään selvässä geneettisessä suhteessa nevoihin, etenkin vihernevoihin, osittain myös rimpinevoihin. On siis täysin oikeutettua ottaa ne täydellisyden vuoksi käsittelyn alaisiksi nevatyyppijärjestelmän yhteydessä.

Toinen asia on, että vesinevojen kasvillisuuden tutkiminen on tehtävä sinänsä, jonka perusteellinen suorittaminen vaatii paljon aikaa osakseen. Tietäen tämän ja niin ollen ymmärtäen, että suhteellisen lyhyenä tutkimusaikanani en olisi ollut tilaisuudessa syventymään niihin siinä määrässä, että joitakin oleellisesti uusia, tyyppijärjestelmän kannalta huomionarvoisia seikkoja olisi voitu saada selvitettyksi, jätinkin ne melkein kokonaan tutkimuksen ulkopuolelle. Jos olisin ryhtynyt niihin suuremmassa määrin perehtymään, niin työn oleellisemmat ja tärkeämmät puolet olisivat siitä ehdottomasti kärsineet. Toiselta puolen voitaneen tässä hyvin jättääkin vesinevat tarkemman käsittelyn ulkopuolelle, koska viime aikoina maassamme on niihin vilkasta huomiota kiinnitetty ja samalla myös niiden kasvillisuutta hyvinkin perusteellisesti selvitetty (m.m. LINKOLA, AARIO, POHJALA, VAHERI, PANTSAR y.m.). Vesinevojen kasvillisuuden suhteen viitataan siis vain yllä mainittujen henkilöiden tekemiin tutkimuksiin, ja mainitaan niiden perustalla vesinevojemme tärkeimmät päätyypit, jotka vesiruohikoita lukuunottamatta ovat identtisiä CAJANDERIN (1913) vesinevojen edustajien kanssa.

1. Ruovikot.

Tärkeimmät vallitsevat fanerogaamit ovat *Scirpus lacuster* ja *Phragmites communis*, harvemmin tavataan eutrafantisia lajeja vallitsevina: *Scolochloa festucacea*, *Glyceria maxima*, *Typha latifolia* ja *T. angustifolia*, *Butomus umbellatus*.

2. Kortteikot.

Equisetum limosum-kasvustoja.

3. Vesisarvikot.

Tärkeimmät vallitsevat saralajit ovat *Carex rostrata*, *C. gracilis*, *C. elata*, *C. vesicaria* ja *C. canescens*.

4. Vesiruohikot.

Näihin kuuluvat lähinnä ilmalehtisten ruohojen muodostamat vesikasviyhdyksunnat; vallitsevista lajeista mainittakoon: *Menyanthes trifoliata*, *Calla palustris*, *Lysimachia thyrsiflora*, *Comarum palustre*, harvemmin *Caltha palustris*, *Sparganium simplex*, *S. ramosum*, *Alisma plantago-aquatica*, *Sagittaria sagittifolia*, *Ranunculus lingua*, *Stachys paluster*.

2. Tulvanevat.

Tämä nevaryhmä on identtinen CAJANDERIN (1913, siv. 97) tulvanevojen kanssa sillä lisäyksellä, että siihen on luettu kuuluviksi myös meikäläisissä oloissa vähäarvoiset, keväisin tulvaveden alle joutuvat nuijanevat (Zsombék-Moore, CAJANDER 1913, siv. 98), joiden erilliseksi ryhmäksi korottaminen on tarpeetonta.

Samoista syistä, joista edellä vesinevojen yhteydessä (siv. 26) oli puhetta, ovat tulvanevatkin jääneet tätä tutkimusta suoritettaessa sangen vaatimattomalle sijalle. Ovathan nekin vieraanlaisia varsinaisille nevoille ja liittyvät sen sijaan rajatta turvetta vailla oleviin tulvaniittyihin, joten niiden kasvillisuuden selvittely kuuluukin näin ollen lähemmin niittykasvillisuustutkimuksien yhteyteen, joista meidän on täytynyt luopua voidaksemme omistautua tarpeellisessa määrässä varsinaisten nevojen tutkimiseen. Ne kuvaukset, joita olemme joutuneet tulvanevoista tekemään, eivät edustakaan tavallisesti tulvanevojen tyypillisimpiä muotoja, vaan ovat niiden rajatapauksia ollen suoritettu soilla, jotka ovat tulvanevojen ja muiden nevaryhmien välimailloja. Vaikka emme siis voi ruveta tulvanevoista kokonaisuudessaan yksityiskohtaista tyyppijaoittelua laa-

timaan, on mielestämme sentään paikallaan tarkastella noita rajatapauksia, sillä niiden selvittäminen on eräissä suhteissa tärkeämpääkin kuin varsinaisten tyypillisten tulvanevojen kuvaileminen; onhan viimeksi mainituista meillä jo olemassa arvokkaita tutkimuksia, joissa niiden kasvipeite on joutunut perusteellisesti käsitellyksi (CAJANDER 1909, AUER 1921, BRENNER 1931). Sen sijaan tulee käytännössä tämän tästä vastaan nevoja, joiden vieminen tyypisysteemiin tuottaa vaikeuksia ja joista monet voidaan lukea lähinnä juuri tulvanevoihin kuuluviksi. Sellaisia tavataan esimerkiksi järvien rannoilla, eräiden isojen keidassoiden reunaosilla ja muidenkin suurten soiden laidoissa, edelleen esimerkiksi Pohjois-Suomen vaarojen juurilla, suoalueilla virtaavien pienten suopurojen varilla j.n.e.

Kun tarkastellaan esimerkiksi CAJANDERIN (1909) varsinaisten tulvanevojen kasvillisuutta, niin suuren ruoholajirunsauden ohella pistää silmään myös heinälaajien lukuisuus ja runsaus. Tämä voi kyllä osittain olla seuraus kulttuurin vaikutuksesta, joka juuri tulvanevoihin on jättänyt selvemmät jäljet kuin muihin suokasviyhdyksuntiin. Mutta CAJANDERILLA on niin paljon esimerkkejä kulttuurin täysin koskemattomistakin tulvanevoista, että heinien paljoutta voidaan pitää niiden tunnusomaisena piirteenä. Sen sijaan seuraavassa esitetyissä tulvanevojen kuvauksissa heinien runsaus on verraten vähäinen ja niiden lajilukukin pieni, joten kasvillisuudesta näkee, ettei ole kysymyksessä oikeat tyypilliset tulvanevat, vaan niiden rajatapaukset. — Yllä esitetyn perusteella jaoitellaan tulvanevat tässä kahteen alaryhmään: heinäiset tulvanevat (näihin kuuluvat ryhmän tyypilliset edustajat, jotka jäävät tässä lähemmän käsittelyn ulkopuolelle) ja saraiset tulvanevat (tulvanevojen rajatapaukset, joiden laadusta esittelemme eräitä pääpiirteitä).

A. Heinäiset tulvanevat.

Jokien varsilla, etenkin niiden suupuolilla yleisiä ja alaltaan laajoja. Näiden tärkeimmät muodot on selvittänyt CAJANDER (1909) erottaen heinäisiä *Carex aquatilis*-, *C. rostrata*-, *C. chordorrhiza*-, *Juncus filiformis*-, *Deschampsia caespitosa*-, *Festuca ovina*- ja *Nardus stricta*-tulvanevoja.¹

¹ CAJANDERIN *Menyanthes*-tulvanevoista esittämät kuvaukset voidaan sijoittaa hyvin vesinevoihin kuuluviksi. — Tässä on otettu huomioon vain turvealustalla sijaitsevat tulvanevat.

B. Saraiset tulvanevat.

Kuten jo edellä on mainittu, esiintyvät nämä nevat paikoilla, missä suon tulvanevaluonne ei pääse selvästi kehittymään ja missä siis tulvaneva-ominaisuudetkin ovat näin ollen heikosti nähtävissä; siten esimerkiksi ruohoja on niukanpuoleisesti ja heiniä yleensä vain hyvin vähän (*Agrostis canina*); sen sijaan sarat ovat vallitsevia.

Koska epäorgaanisten sedimenttien kerrostuminen ei turveperäisillä heinäisilläkään tulvamailla ole suuri (vrt. CAJANDER 1909, siv. 144), ei siitä voine löytää syytä saraisten tulvanevojen tulvanevaominaisuuksien heikkoon kehittymiseen. Paremminkin lienee asianlaita viimeksi mainittujen suhteen niin, että tulvavesiä on vain niukalti, ja että ne ovat ravintoköyhiä, kenties happamia ja happiköyhiä, kun sen sijaan heinäisten tulvanevojen juoksevissa tulvavesissä nämä seikat ovat ilmeisesti kasvillisuudelle edullisemmat. Tietomme näistä suhteista ovat kuitenkin vielä varsin vähäiset, ja etenkin tarvittaisiin eksaktisia tutkimuksia ekologisista suhteista, ennenkuin kysymystä tulvanevojen eri laaduista voitaisiin pitää täysin selvitettyinä; kuitenkin luulen tässä esitetyn pääjaoituksen heinäisiin ja saraisiin tulvanevoihin olevan ekologisesti oikein perustellun ja myös bonitoinnin kannalta oikeaan osuneen.

Koska saraisia tulvanevoja meillä ei ennen ole paljoakaan kuvattu (CAJANDERIN, 1913 siv. 97, tulvanevoista antama esimerkki kuuluu ymmärtääkseni juuri tähän tulvanevaryhmään), luottelemme niillä tavatuista kasvilajeista tärkeimmät. Pohjakerroksen sammalisto on harvoin täysin puuttuva, joskaan ei täydellisestikään muodostunut kuin pienillä laikuilla. *Sphagnumeista* on ensi sijalla *S. subsecundum*, muista mainittakoon *S. platyphyllum*, *S. riparium*, *S. squarrosum*, *S. apiculatum*, *S. contortum*, *S. inundatum*, *S. papillosum*, *S. obtusum*, *S. centrale*, *S. teres*. Yleisempiä kuin *Sphagnumit* ovat tavallisesti kuitenkin varsinaiset lehtisammalet, niistä etenkin *Drepanocladus fluitans*. Edelleen mainittakoon *Calliargon stramineum*, *Polytrichum gracile*, *P. Swartzii*, *Mnium cinclidioides*, *Calliargon giganteum*, *Bryum Duvalii*, *Cinclidium stygium*, *Bryum ventricosum*, *Calliargon cordifolium*. Harvinaisempia ovat: *Drepanocladus vernicosus*, *Polytrichum commune*, *Calliargon Richardsonii*, *Climacium dendroides*, *Mnium pseudopunctatum*, *Paludella squarrosa*, *Scorpidium scorpioides*, *Marchantia polymorpha*.

Sarakasveista ovat tärkeimmät *Carex rostrata*, *Eriohorum polystachyum*, *C. canescens*, *C. Goodenowii*, *C. aquatilis*, *C. lasiocarpa*. Edelleen mainittakoon *Carex magellanica*, *C. Oederi*, *C. vesicaria*, *C. livida* ja *C. chordor-*

rhiza. Harvinaisempia ovat: *Eriophorum gracile*, *Juncus filiformis*, *Carex stellulata*, *C. elongata*, *Scirpus trichophorum*, *Scheuchzeria palustris*, *Carex Goodenowii* ssp. *juncea* ja *Carex dioeca*. — Heinistä on vain *Agrostis canina* mainitsemisen arvoinen.

Ruohojen runsaus on yleensä tyypillistä tulvanevoilla. Yleisimmin ja runsaimmin esiintyviä ovat: *Comarum palustre*, *Equisetum limosum*, *Meynantes trifoliata*, *Lysimachia thyrsiflora*, *Galium palustre*; edelleen mainittakoon *Pedicularis palustris*, *Viola palustris*, *Caltha palustris*, *Ranunculus flammula*, *Epilobium palustre*, *Equisetum palustre*, *Drosera intermedia*, *Peucedanum palustre*, *Calla palustris*. Vielä on näillä nevoilla esiintynyt silloin tällöin esim. *Stellaria palustris*, *Drosera anglica*, *Cicuta virosa*, *Melampyrum pratense*, *Iris pseudacorus*, *Scutellaria galericulata*, *Montia rivularis* ssp. *lamprosperma*, *Utricularia intermedia* ja *Veronica scutellata*. — Varpukasvillisuus on tietenkin aivan mitätöntä ja tilapäistä; *Oxycoccus quadripetalus* on kuitenkin verraten vakituksena esiintyvä laji.

Vaikka yllä lueteltu lajisto voi tuntua isonlaiselta, on otettava huomioon, että samalla nevalle yleensä tavataan niistä vain verraten harvoja lajeja eikä niiden runsaus ole erikoisemmin suuri.

a. Varsinaiset saraiset tulvanevat (taulukot 2 ja 3).

1. Suursara-tulvanevat.

a. *Carex aquatilis*-tulvanevat ovat suursara-tulvanevoista homogenisimpia ja alaltaan laajimpia ollen varsinkin Pohjois-Suomessa yleisiä. Kasvipeite kuuluu sammalköyhään *Carex aquatilis*-sos.:oon, siellä täällä esiintyy *Carex aquatilis*—*Drepanocladus fluitans*-laikkuja.

b. *Carex rostrata*-tulvanevat. Kasvipeite kuuluu etupäässä sammalköyhään *Carex rostrata*-sos.:oon ja *Carex rostrata*—*Drepanocladus fluitans*-sos.:oon. Laikkuina on tavattu *Carex rostrata*—*Mnium cinclidioides*-kasvustoja.

c. *Carex lasiocarpa*-tulvanevat. Ahvenanmaalla on tavattu *Myrica gale*-rikkaita *Carex lasiocarpa*—*Drepanocladus fluitans*-kasvustoja laikkuina muiden suursara-tulvanevojen joukossa.

d. *Carex Goodenowii*-tulvanevat. Sammalköyhiä *Carex Goodenowii*- ja *C. Goodenowii*—*Drepanocladus fluitans*-laikkuja muiden suursara-tulvanevojen joukossa.

e. *Carex vesicaria*-tulvanevat. Sammalköyhiä *Carex vesicaria*-kasvustoja.

Yllämainituista suursara-tulvanevojen edustajista ovat alaltaan laajimpia ja käytännöllisissä tutkimuksissa eniten huomiota ansaitsevia vain *Carex aquatilis*- ja *Carex rostrata*-tulvanevat. Melkeinpä sääntönä on muiden suhteen, että useammat saralajit, joukossa piensarajokin, laikutain vallitsevat. Silloin on paikallaan muodostaa tyyppin nimi kahden tai useamman lajin mukaan.

Esimerkkejä: 1. Muonio, Pellivuoma, *Carex rostrata*—*C. aquatilis*-tulvanevat (*Carex rostrata*—*Drepanocladus fluitans*-, *C. rostrata*—*Bryum Duvalii*-, *C. aquatilis*—*Polytrichum gracile*- sekä sammalköyhiä *Carex rostrata*- ja *Carex aquatilis*-kasvustoja). — 2. Eurajoki, Irjanne, *Carex rostrata*—*C. Goodenowii*—*C. lasiocarpa*-tulvaneva (sammalköyhiä *Carex rostrata*-, *C. Goodenowii*-, *C. lasiocarpa*- ja *C. canescens*- sekä *C. Goodenowii*—*Sphagnum platyphyllum*-kasvustoja). — 3. Tammela, Torronsuo, *Carex vesicaria*—*Eriophorum polystachyum*-tulvaneva (sammalköyhiä *Carex vesicaria*- ja *Eriophorum polystachyum*-kasvustoja). — 4. Eurajoki, Irjanne, *Carex lasiocarpa*—*C. Oederi*-tulvaneva (sammalköyhiä *Carex lasiocarpa*- ja *C. Oederi*-kasvustoja).

2. Piensara-tulvanevat.

Esiintyvät puhtaina tavallisesti vain pieninä laikkuina suursara-tulvanevoissa. Vallitsevina lajeina esiintyvät *Carex canescens*, *C. livida*, *C. magellanica*, *C. limosa*, *C. chordorrhiza* ja *C. Oederi*, mutta erikoisena tyyppinä ansaitsevat maininnan vain seuraavat:

a. *Carex canescens*-tulvanevat. Sammalköyhiä *Carex canescens*- ja *C. canescens*—*Drepanocladus fluitans*-kasvustoja.

b. *Carex livida*-tulvanevat. Sammalköyhiä *Carex livida*-kasvustoja.

3. Niittyvilla-tulvanevat.

Eriophorum polystachyum-tulvanevat. Sammalköyhiä *Eriophorum polystachyum*-kasvustoja.

b. Mättäiset tulvanevat.

1. Vihermättäiset tulvanevat.

Soiden reunamilla esiintyy tulvanevoilla usein matalia laajahkoja kohokohtia, joissa *Sphagnum*-peite on jokseenkin yhtenäinen, lajistoltaan samanlainen kuin vihernevoissa (siv. 42).

Esimerkkejä:

1. Pyhäjärvi (O.I.). Latvanevan laidassa olevan suursara-tulvanevan kohopaikalta (*Carex Goodenowii*—*Sphagnum apiculatum*-kasvusto):

s <i>Sphagnum apiculatum</i>	5	<i>Polytrichum gracile</i>	1
S. <i>papillosum</i>	4	g <i>Agrostis canina</i>	1
b <i>Calliergon stramineum</i>	1	<i>Carex chordorrhiza</i>	4

Taulukko 2.

Tulvanevojen tärkeimmät sammalköyhät kasviyhdyskunnat	Sammalköyhät <i>Carex aquatilis</i> -kasvustot	Sammalköyhät <i>Carex Goodenowii</i> -kasvustot	Sammalköyhät <i>Carex vesicaria</i> -kasvustot	Sammalköyhät <i>Carex rostrata</i> -kasvustot	Sammalköyhät <i>Carex lasiocarpa</i> -kasvustot	Sammalköyhät <i>Carex canescens</i> -kasvustot	Sammalköyhät <i>Carex Oederi</i> -kasvustot	Sammalköyhät <i>Carex livida</i> -kasvustot	Sammalköyhät <i>Carex limosa</i> -kasvustot	Sammalköyhät <i>Eriophorum polystachyum</i> -kasvustot.
Koeruutujen lukumäärä	6	3	2	2	6	1	1	3	4	1
s <i>Sphagnum contortum</i> ..	.	.	.	.	(17 ²)	.	+1	.	.	.
<i>S. papillosum</i>	(17 ¹⁻)	+1	.
<i>S. platyphyllum</i> .....	.	+2	.	+2	(50 ¹⁺)	.	.	+2	+1-	+1
<i>S. riparium</i>	(17 ¹⁻)
<i>S. squarrosum</i> .....	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>S. subsecundum</i>	(17 ¹⁻)	+1+	.	+1	(50 ¹⁺)	+3	+1	.	+1-	+2
b <i>Bryum cyclophyllum</i> ..	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>B. Duvalii</i>	(33 ¹⁻)
<i>B. ventricosum</i> .....	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Calliergon cordifolium</i>	.	+1-	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>C. giganteum</i>	(33 ¹⁻)	.	+
<i>C. Richardsonii</i>	(17 ¹)	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>C. stramineum</i> .....	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cinclidium stygium</i>	(17 ¹⁺)	+1-	.
<i>Climacium dendroides</i> ..	(17 ¹⁻)
<i>Drepanocladus fluitans</i>	(33 ¹⁻)	+1	.	+1	(50 ¹)	+1	+1-	.	+1-	.
<i>D. vernicosus</i>	(17 ³)	.	.	.	.	.	.	.	+3	.
<i>Hypnum arcuatum</i>	(17 ¹⁻)
<i>Mnium cinclidioides</i> ..	(33 ¹)	.	.	.	(17 ¹⁻)
<i>Mnium sp.</i>	(17 ¹⁻)
<i>Polytrichum commune</i>	(17 ¹⁻)	.	.	+1	.	.	.	.	.	.
<i>P. gracile</i>	(17 ¹)	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Splachnum rubrum</i> ....	.	.	.	.	(17 ¹⁻)
<i>Calypogeia sp.</i>	(17 ²)	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Gymnocolea inflata</i> ....	.	.	.	.	.	.	.	.	+3	.
<i>Hepaticae</i> .....	.	.	.	.	(50 ¹)	.	.	+1+	.	.
<i>Marchantia polymorpha</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Riccardia sp.</i> .....	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.
g <i>Agrostis canina</i>	(17 ¹⁻)	+2	.	.	(17 ¹)	+2	.	.	.	.
<i>Carex aquatilis</i>	(100 ⁴)	.	.	+2	.	.	.	.	+2	.
<i>C. canescens</i>	(33 ¹⁺)	+2	.	.	.	+3	.	.	+2	.
<i>C. chordorrhiza</i> .....	.	+3	.	.	(17 ²)	.	.	.	+2	+1
<i>C. elongata</i> .....	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>C. Goodenowii</i> .....	.	+1+	+	+2	(33 ¹⁺)	+1	.	.	+1	+2
<i>C. Goodenowii sp. juncea</i>	(17 ¹)	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>C. heleonastes</i>	(17 ²)	.	.	.	.	.	.	.	+2	.
<i>C. lasiocarpa</i> .....	.	.	.	.	(100 ⁴)	.	+1	+1+	+2	.
<i>C. limosa</i> .....	.	+2	.	.	(17 ²)	.	.	.	+3	.

Taulukko 2 (jatk.).

Tulvanevojen tärkeimmät sammalköyhät kasviyhdyskunnat	Sammalköyhät <i>Carex aquatilis</i> -kasvustot	Sammalköyhät <i>Carex Goodenowii</i> -kasvustot	Sammalköyhät <i>Carex vesicaria</i> -kasvustot	Sammalköyhät <i>Carex rostrata</i> -kasvustot	Sammalköyhät <i>Carex lasiocarpa</i> -kasvustot	Sammalköyhät <i>Carex canescens</i> -kasvustot	Sammalköyhät <i>Carex Oederi</i> -kasvustot	Sammalköyhät <i>Carex livida</i> -kasvustot	Sammalköyhät <i>Carex limosa</i> -kasvustot	Sammalköyhät <i>Eriophorum polystachyum</i> -kasvustot
Koeruutujen lukumäärä	6	3	2	2	6	1	1	3	4	1
<i>C. livida</i> .....	.	.	.	.	(17 ²)	.	.	++4	.	.
<i>C. magellanica</i> .....	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.
<i>C. Oederi</i>	(17 ²)	.	.	.	(33 ¹⁺)	.	+5	++2-	.	.
<i>C. rostrata</i>	(17 ¹)	+2	+	+4	(67 ²⁻)	+2	+2	+1	+2	.
<i>C. vesicaria</i> .....	.	.	+4-	.	.	.	.	.	.	.
<i>Eriophorum gracile</i>	(33 ¹)	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>E. polystachyum</i>	(17 ¹)	+2	.	+2	(67 ²⁻)	+2	+1	++1	.	+4
<i>Juncus filiformis</i>	(17 ¹)	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Molinia coerulea</i> .....	.	.	.	.	(17 ¹)	.	.	.	+1	.
<i>Rhynchospora alba</i> ....	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.
<i>Scheuchzeria palustris</i>	.	.	.	.	.	.	.	+1	+1	.
<i>Scirpus trichophorum</i> ..	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.
h <i>Athyrium filix femina</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Calla palustris</i>	(17 ¹⁻)
<i>Caltha palustris</i>	(17 ¹⁺)	.	+
<i>Cicuta virosa</i>	(17 ¹)	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Comarum palustre</i>	(67 ²⁺)	+1+	+	+1	(17 ¹)	+2	+1	+1	+1	+1
<i>Drosera anglica</i>	(17 ¹)	.	.	.	(17 ²)	.	.	.	+1	.
<i>D. intermedia</i> .....	.	.	.	.	.	.	.	++1	.	.
<i>Equisetum limosum</i>	(50 ²⁻)	+1	+	+1	(17 ¹)	.	+1	.	+1+	.
<i>E. palustre</i>	(33 ¹)	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Galium palustre</i>	(33 ¹⁺)	+1	++	+1	(17 ¹)	+1	.	.	.	+1-
<i>Iris pseudacorus</i> .....	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lycopodium inundatum</i>	.	.	.	.	(17 ²)	.	.	.	+1	.
<i>Lysimachia thyrsiflora</i>	.	+1	+	+1	(50 ¹)	+1	.	+1	.	.
<i>Menyanthes trifoliata</i> ..	.	.	+	+2	(17 ¹)	+1	+1	+2	+2	.
<i>Pedicularis palustris</i> ..	.	+1	.	+1	(33 ¹⁺)	+1	.	.	.	.
<i>Peucedanum palustre</i> ..	.	.	.	.	(50 ¹)	.	.	+1	.	.
<i>Ranunculus flammula</i>	.	+1	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Scutellaria galericulata</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Stellaria palustris</i> ....	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Utricularia intermedia</i>	.	+2	.	.	(33 ¹⁺)	.	.	.	+2	.
<i>Viola palustris</i> .....	.	+1	.	.	(33 ¹)	+1	+1	+1	.	.
n <i>Betula odorata</i> .....	.	.	.	+1-	.	.	.	.	.	.
<i>Oxycoccus quadripetalus</i>	.	.	.	.	(33 ¹⁻)	.	+1	.	+1	+1-
<i>Salix lapponum</i> .....	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.
<i>Salix sp.</i> .....	.	.	.	+1-	.	.	.	.	.	.

Taulukko 3.

Tulvanevojen tärkeimmät sammalrikkaat kasviyhdykunnat.	Drepanocladus-rikkaat kasvustot				Polytrichum-rikkaat kasvustot.	Sphagnum-rikkaat kasvustot	
	Carex aquatilis—Drepanocladus fluitans-sos.	Carex Goodenowii—Drepanocladus fluitans-sos.	Carex rostrata—Drepanocladus fluitans-sos.	Carex canescens—Drepanocladus fluitans-sos.	Carex aquatilis—Polytrichum gracile-kasvustot	Carex Goodenowii—Sph. platyphyllum-sos.	Carex lasiocarpa—Sph. pulchrum-sos.
Koeruutujen lukumäärä	1	1	3	2	1	1	2
s <i>Sphagnum Dusenii</i>	+4	.	.	.	.	+1
<i>S. jensenii</i>	+2
<i>S. obtusum</i>	+1	.	.	.
<i>S. papillosum</i>	+2
<i>S. platyphyllum</i>	+5	.
<i>S. pulchrum</i>	+5
<i>S. riparium</i>	+1	.	.	.	.	.	.
<i>S. squarrosum</i>	+2	.	.
<i>S. subsecundum</i>	+1	.	.
<i>S. teres</i>	+1	.	.	.
b <i>Bryum Duvalii</i>	+4	.	.	.	.	.	.
<i>B. ventricosum</i>	+1	.	.	.	.
<i>Calliergon giganteum</i>	+2	.	.	+1	.	.	.
<i>C. stramineum</i>	+2	.	+1	.	.
<i>Cinclidium stygium</i>	+1	.	.	.	.
<i>Drepanocladus fluitans</i>	+4	+5	+5	+4	+2	.	.
<i>Mnium cinclidioides</i>	+1	.	.	.	.	.	.
<i>Polytrichum gracile</i>	+1	.	+4	.	.
<i>P. Swartzii</i>	+1	.	.	.	.	.
<i>Scorpidium scorpioides</i>	+2	.	.	.	.
<i>Pellia Neesiana</i>	+1	.	.	.
g <i>Agrostis canina</i>	+2	.
<i>Carex aquatilis</i>	+4	.	+1	.	+3	.	.
<i>C. canescens</i>	+1	+2	+3	.	.	.
<i>C. chordorrhiza</i>	+1	.	.	+2
<i>C. Goodenowii</i>	+4	.	.	.	+3	.
<i>C. lasiocarpa</i>	+2
<i>C. limosa</i>	+2
<i>C. magellanica</i>	+1	.	.	.
<i>C. rostrata</i>	+3	+1	.	+2	+1
<i>C. stellulata</i>	+2	.	.	.
<i>Eriophorum polystachyum</i>	+2	+1	.	.	+2	.
<i>E. vaginatum</i>	+1
<i>Scheuchzeria palustris</i>	+2
h <i>Caltha palustris</i>	+1	+3	.	.
<i>Comarum palustre</i>	+1	+1	.	.
<i>Drosera anglica</i>	+1
<i>Epilobium palustre</i>	+1	.	.	.	.
<i>Equisetum limosum</i>	+1	.	+1	+2	+1	.	.
<i>Galium palustre</i>	+1	.	+2	.	.
<i>Menyanthes trifoliata</i>	+2	+2	+1	+1	.
<i>Montia rivularis</i>	+2	.	.	.	.
<i>Pedicularis palustris</i>	+1	.	+1	+2	.
<i>Ranunculus repens</i>
<i>Utricularia intermedia</i>	+1	.	.	.
n <i>Andromeda polifolia</i>	+1
<i>Oxycoccus quadripetalus</i>	+1

<i>C. Goodenowii</i>	4	<i>Peucedanum palustre</i>	2
<i>C. lasiocarpa</i>	2	<i>Viola palustris</i>	1
<i>C. limosa</i>	1	n <i>Andromeda polifolia</i>	2
<i>Carex magellanica</i>	2	<i>Oxycoccus quadripetalus</i>	1
h <i>Comarum palustre</i>	2	<i>Salix myrtilloides</i>	2
<i>Equisetum limosum</i>	1		

2. Kolari, Sieppijänkä, sara-tulvanevan mättäältä (*Carex chordorrhiza*—*Sphagnum squarrosum*-kasvusto):

s <i>Sphagnum obtusum</i>	3	<i>C. limosa</i>	1
<i>S. riparium</i>	1	<i>C. magellanica</i>	1
<i>S. squarrosum</i>	4	h <i>Caltha palustris</i>	2
b <i>Aulacomnium palustre</i>	2	<i>Comarum palustre</i>	2
<i>Mnium cinclidioides</i>	3	<i>Equisetum limosum</i>	1
<i>Pellia sp.</i>	1	<i>Filipendula ulmaria</i>	1
g <i>Carex caespitosa</i>	1	<i>Galium palustre</i>	1
<i>C. canescens</i>	2	<i>Menyanthes trifoliata</i>	3
<i>C. chordorrhiza</i>	2	n <i>Salix phylicifolia</i>	2

2. Kalvakkamättäiset tulvanevat.

Etenkin järvien rannalla tavattavia tulvanevoja, joissa kasvillisuus on yleensä niukempilajista kuin edellisissä tulvanevoissa ja joissa on runsaasti pääasiassa *Sphagnum papillosum*-mättäitä.

Esimerkkejä: Ilomantsi, järven rannalla, sara-tulvanevalla *Molinia coerulea*—*Sphagnum papillosum*-mättäitä (3 koeruutua).

s <i>Sphagnum Dusenii</i>	+1	<i>Carex limosa</i>	+1
<i>S. papillosum</i>	+4	<i>Eriophorum polystachyum</i>	+1
<i>S. plumulosum</i>	+2	<i>Juncus stygius</i>	+1
<i>S. pulchrum</i>	+1	<i>Molinia coerulea</i>	+4
<i>S. subsecundum</i>	+2	h <i>Comarum palustre</i>	+1
b <i>Drepanocladus fluitans</i>	+1	<i>Drosera anglica</i>	+1
<i>Cephalozia sp.</i>	+2	<i>D. rotundifolia</i>	+1
<i>Cladopodiella fluitans</i>	+2	<i>Equisetum limosum</i>	+1
<i>Microhepaticae</i>	+3	<i>Lycopodium inundatum</i>	+1
g <i>Agrostis canina</i>	+2	<i>Menyanthes trifoliata</i>	+2
<i>Carex chordorrhiza</i>	+2	<i>Pedicularis palustris</i>	+1
<i>C. lasiocarpa</i>	+1	n <i>Andromeda polifolia</i>	+1
		<i>Oxycoccus quadripetalus</i>	+1

C. Nuijanevat.

Näitä CAJANDERIN itsenäiseksi ryhmäksi korottamia nevoja esiintyy siellä täällä maassamme järvien rannoilla, ja ne joutuvat keväisin tulvan alaisiksi. Kasvillisuutensa puolesta ne eroavat muista tulvanevoista siinä

suhteessa, että *Eriophorum vaginatum* on vallitseva laji, ja se muodostaa korkeita, pylväsmäisiä, yläpäästään levinneitä tuppaita, joiden upottavissa välikohdissa on hyvin vaillinainen sammalisto (*Sphagnum recurvum* coll. tai *Sphagna Cuspidata*-lajeja). Keski-Euroopasta tunnettuja *Carex elataniujanevoja* (vrt. HUECK 1931, siv. 126) ei meillä kunnollisesti kehittyneinä tavata (CAJANDER 1913, siv. 98).

3. Kirjonevat.

Tulvanevojen jälkeen seuraavat CAJANDERIN tyyppijärjestelmässä suursaranevat, jotka, sellaisina kuin CAJANDER ne esittää, näyttävätkin muodostavan hyvin yhtenäisen ja ekologisesti ehyen kokonaisuuden. On kuitenkin jo vanhastaan huomattu, että luonnossa on usein tavattavissa nevoja, joiden sijoittaminen järjestelmään on vaikeaa. Ainoa mahdollinen nevaryhmä olisi juuri suursaranevat, mutta monien ekologisestikin tärkeiden ominaisuuksien perustalla niiden sijoittaminen näihin ei ole mahdollista kuin määrätyn varauksin. Tämä seikka on, kuten jo edellä (siv. 11) on mainittu, aiheuttanut, että m.m. KOTILAINEN on eräistä sellaisista käyttänyt nimeä »eutrafenttinen suursaraneva» (KOTILAINEN 1927, siv. 33) ja että taas LUKKALA viimeisimmässä systeemin esityksessään on erottanut suursaranevojen rinnalle itsenäiseksi ryhmäksi ruohoiset saranevat (LUKKALA 1935, siv. 12).

Koska näin ollen on ollut ilmeistä, että suursaranevojen ryhmä kaipaa huolellista tarkistamista, on tekijä tutkimuksissaan siihen kohdistanutkin erikoista huomiota, ja seurauksena on ollut, että tämä ryhmä on joutunut perusteellisemmän uudelleen järjestelyn alaiseksi kuin useimmat muut nevaryhmät. Niinpä on osoittautunut tarpeelliseksi erottaa siitä kokonaan erilleen yllä mainitut enemmän tai vähemmän eutrafenttisuontoiset muodot. Siten on syntynyt kirjonevaryhmä, jonka nimellä halutaan painostaa pohjakerroksen sammallajiston floristista kirjavuutta ainakin muihin CAJANDERIN suursaranevoihin verrattuna.

Pohjakerroksen sammalista, jotka eivät aina muodosta vallan yhtenäistä peitettä, ovat ensi sijalla *Sphagnum*: *S. subsecundum*, *S. apiculatum*, *S. inundatum*, *S. teres*, edelleen *S. Warnstorffii*, *S. amblyphyllum*, *S. pulchrum*, *S. papillosum*, *S. riparium* ja *S. platyphyllum* sekä *S. squarrosum*, *S. angustifolium*, *S. obtusum*, *S. Jensenii*, *S. Dusenii* j.n.e. Lehtisammalista on ensi sijalla *Drepanocladus fluitans*; se on hyvin yleinen, joskin esiintymistavaltaan laikuttainen, lähinnä kosteimpiin painanteisiin pesiytynyt, yleisimpänä seuralaisenaan *Calliergon stramineum*. Muista

sammalista mainittakoon *Mnium cinclidioides*, *Paludella squarrosa*, *Bryum ventricosum*, *B. Duvalii*, *Helodium lanatum*, *Drepanocladus*-lajeja, *Chiloscyphos polyanthus*, *Scapania*-lajeja, *Riccardia*, *Marchantia* j.n.e.

Saroista ja heinistä ovat ensi sijalla *Carex rostrata*, *C. chordorrhiza*, *C. limosa*, *Eriophorum polystachyum*, edelleen mainittakoon *Carex canescens*, *C. Goodenowii*, *C. magellanica*, *Agrostis canina*, *Scheuchzeria palustris*, *Carex lasiocarpa*, *C. livida*, *C. heleonastes*, *Eriophorum gracile*, *Carex Goodenowii* ssp. *juncea*. Ruohokasvillisuus ei ole läheskään niin lajirikasta kuin tulvanevoissa, joskin ruohoja ainakin hiukan esiintyy, varsinkin *Meynantes trifoliata*, *Equisetum limosum*, *Comarum palustre*, *Lysimachia thyrsoflora* ja *Epilobium palustre*. Muista ruohoista mainittakoon *Viola palustris*, *Galium palustre*, *Pedicularis palustris*, *Peucedanum palustre*, *Droserae*, *Utricularia palustris* j.n.e. Varvut puuttuvat melkein kokonaan *Andromeda polifoliaa* ja *Oxycoccus quadripetalusta* lukuunottamatta.

Vaikka kirjonevat jo yllä mainitun perustalla kasvipeitteensä, etenkin sammalistsa puolesta muodostavat selvästi muista CAJANDERIN suursaranevoista poikkeavan kiinteän kokonaisuuden, niin vielä selvemäksi tulee niiden oikeutus itsenäiseksi nevaryhmäksi, kun ottaa huomioon eräät muut näiden nevojen ominaisuudet. KIVINEN on nimittäin tutkiessaan suovesien elektrolyyttipitoisuutta ja reaktiota eri suotyypeillä ollut pakotettu erottamaan muista nevoista erilleen tyyppisysteemiin vaikeasti sovitettavat, kasvipeitteeltään kirjonevoihin kuuluvat »eutrafentit suursaranevat», jotka yllä mainituissa suhteissa edustavat selvästi vaateliaampaa suomuotoa kuin CAJANDERIN suursaranevat (KIVINEN 1935, siv. 39 ja 42).

Edellä mainitut suhteet ovat helposti ymmärrettävissä ainakin useissa tapauksissa, sillä kirjonevojen esiintymispaikoilla on yleisesti havaittavissa lähdevesien esiintymistä. Harvemmin niitä kylläkään on selvästi suon pintavesinä virtailemassa, sillä turvekerroksen paksuntuessa tietenkin pohjalle aukeavien lähdesuonien vesi imeytyy turpeeseen ennen suon pintaan ehtimistään. Selvät pienet lähdesilmäkkeetkään eivät sentään ole harvinaisia tällaisilla soilla. Voimmekin CAJANDERIN (1913, siv. 124) erikoiseksi nevojen pääryhmäksi korottamat lähdenevat lukea yleensä näihin kirjonevoihin kuuluviksi. Sillä rajan vetäminen selvien lähdenevojen ja muiden kirjonevojen välille on mahdotonta, koska kirjonevojen esiintyminen yleensäkin on usein riippuvainen lähdevesien esiintymisestä, joskin näiden olemassaolo voidaan monesti vain välillisesti osoittaa. Eikä ekologisessakaan suhteessa enemmän kuin kasvipeitteessäkään liene yleensä mainittavaa eroa olemassa, ellemmä ota lukuun itse lähdesilmäkkeiden partaalla olevia kasvillisuusläiskiä, joiden merkitys taas bonitoinnin kan-

Taulukko 4.

Kirjonevojen tärkeimmät <i>Sphagnum</i> -rikkaat kasviyh- diskunnat.	<i>Sphagnum subsecundum</i> -sos.						<i>S. teres</i> -sos.		<i>S. pulchrum</i> -sos.	
	<i>Carex rostrata</i>	<i>Carex lasiocarpa</i>	<i>Carex Goodenowii</i>	<i>Carex limosa</i>	<i>Carex chordorrhiza</i>	<i>Carex canescens</i>	<i>Carex rostrata</i>	<i>Carex limosa</i>	<i>Carex limosa</i>	<i>Carex chordorrhiza</i>
Koeruutujen lukumäärä	4	1	1	2	1	1	3	1	2	1
s <i>Sphagnum amblyphyllum</i> . . .	+3	+2	.	.	.	.	.	+3	+2	.
<i>S. angustifolium</i> . . . . .	.	.	.	.	.	.	+2	.	.	.
<i>S. apiculatum</i>	+1	.	.	.	+1	.	.	.	.	.
<i>S. balticum</i> . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.
<i>S. Dusenii</i> . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.
<i>S. Jensenii</i> . . . . .	.	.	.	+1	.	.	.	.	+1	.
<i>S. obtusum</i> . . . . .	.	.	.	.	.	.	+3	.	.	.
<i>S. papillosum</i>	+1	+1	.	.	.	.	.	.	+1	+2
<i>S. pulchrum</i> . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	+5	+5+
<i>S. riparium</i> . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	.
<i>S. squarrosum</i>	+1	.	.	.	.	.	.	.	+3	+2
<i>S. subsecundum</i>	+5	+5+	+5+	+4	+5+	+5	.	+2	+3	+2
<i>S. teres</i>	+4	.	.	.	.	.	+5	+4	.	.
<i>S. Warnstorffii</i> . . . . .	.	.	.	.	.	.	+4	.	.	.
b <i>Aulacomnium palustre</i> . . . . .	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.
<i>Bryum ventricosum</i> . . . . .	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	.
<i>Calliergon stramineum</i> . . . . .	.	.	.	+3	.	.	+3	.	.	.
<i>Drepanocladus fluitans</i> . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
coll.	+2	.	+2	+4	.	+4	+1	+3	.	.
<i>Mnium cinclidioides</i> . . . . .	.	.	.	.	.	.	+1	.	.	.
<i>Paludella squarrosa</i> . . . . .	.	.	.	.	.	.	+2	.	.	.
<i>Marchantia polymorpha</i> . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Riccardia</i> sp. . . . .	.	.	+1	+1	.	+1	.	.	.	.
<i>Scapania</i> sp. . . . .	.	.	.	+1	.	+1	.	+2	.	.
g <i>Agrostis canina</i>	+1	.	+2	.	.	+2	.	.	.	.
<i>Carex canescens</i>	+2	.	+2	.	.	+4	.	.	.	.
<i>C. chordorrhiza</i>	+3	.	.	+2	+3	.	+2	+2	+1	+3
<i>C. elata</i> . . . . .	.	.	.	.	+2	.	.	.	.	.
<i>C. Goodenowii</i>	+1+	.	+3	.	.	+2	.	.	.	.
<i>C. Goodenowii</i> ssp. <i>juncea</i>	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>C. heleonastes</i> . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	+1+	.	.
<i>C. lasiocarpa</i> . . . . .	.	+4	.	.	.	.	+1	+4	+3+	.
<i>C. limosa</i> . . . . .	.	.	.	+3+	.	.	+1	+4	+3+	.
<i>C. livida</i> . . . . .	.	+2	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>C. magellanica</i> . . . . .	.	.	.	+1+	.	.	+2	+1	.	.
<i>C. rostrata</i>	+3	+1	+2	+1	.	+1	+2+	.	.	+2
<i>Eriophorum gracile</i> . . . . .	.	.	.	+1	.	.	.	.	.	.
<i>E. polystachyum</i>	+1+	+2	+2	.	.	.	+1	.	.	.
<i>Scheuchzeria palustris</i> . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.
h <i>Comarum palustre</i>	+1+	.	+2	+1	.	+2	+2	+2	.	.
<i>Drosera anglica</i> . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	+1	.
<i>Epilobium palustre</i>	+1	.	+1	.	.	.	.	+1	.	.
<i>Equisetum limosum</i>	+1	.	.	+2	+2	.	+1	+1	+1	.
<i>Galium palustre</i>	+1	.	+1	.	.	+1	.	.	.	.
<i>Lysimachia thyrsoiflora</i>	+1	.	+1	.	.	+1	.	.	.	+1
<i>Menyanthes trifoliata</i>	+2	.	.	+2+	.	+1	+2	.	+2	+2
<i>Pedicularis palustris</i> . . . . .	.	.	+1	.	.	+1	.	.	.	.
<i>Peucedanum palustre</i> . . . . .	.	+2	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Utricularia intermedia</i> . . . . .	.	.	.	.	.	+1	.	.	.	.
<i>Viola palustris</i>	+1	+1	.	.	.	+1	.	.	.	.
n <i>Andromeda polifolia</i> . . . . .	.	+1	.	.	.	.	+1	.	.	.
<i>Betula odorata</i>	+1	.	.	+2	.	.	.	.	.	.
<i>Oxycoccus quadripetalus</i> . . . . .	.	.	+1	+2	.	.	+2	+1	.	.
<i>Salix aurita</i>	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Taulukko 5.

Kirjonevojen tärkeimmät <i>Drepanocladus</i> - ja <i>Calliergon</i> - rikkaat kasviyhdyskunnat	<i>Drepanocladus fluitans</i> -sos.					<i>Calliergon</i> -rikkaat kasvustot		
	<i>Carex rostrata</i>	<i>Carex limosa</i>	<i>Carex chordorrhiza</i>	<i>Carex canescens</i>	<i>Eriophorum polystachyum</i>	<i>Carex rostrata</i>	<i>Calliergon giganteum</i> -sos.	<i>Calliergon stramineum</i> -sos.	Carex chordorrhiza- Calliergon stramineum-sos.
Koeruutujen lukumäärä	7	3	3	1	2	1	3	2
s <i>Sphagnum apiculatum</i> . . . . .	.	.	+1	.	.	.	+4	+2+
<i>S. riparium</i>	(14 ¹)	.	.	.	.	.	+1	+1
<i>S. subsecundum</i>	(29 ²)	.	.	.	+1	.	.	.
<i>S. teres</i> . . . . .	.	.	+1+	.	+1+	.	+1	+2
<i>S. Warnstorffii</i> . . . . .	.	.	.	.	.	.	+2	.
b <i>Bryum Duvalii</i>	(14 ³)	.	+1	.	.	.	.	.
<i>Calliergon giganteum</i> . . . . .	.	.	.	.	.	+5	.	.
<i>C. stramineum</i>	(14 ²)	+2+	+1+	+1	.	.	+5	+5
<i>Cinclidium stygium</i> . . . . .	.	.	+1	.	.	.	.	.
<i>Drepanocladus fluitans</i> . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.
coll.	(100 ⁵ +))	+5+	+5	+5+	+5	+3	+2	.
<i>Mnium cinclidioides</i>	(29 ²)	.	.	.	.	+1	.	.
<i>Paludella squarrosa</i>	(14 ¹)	.	+1	.	.	.	+3	+2
<i>Cephalozia</i> sp.	(14 ¹+) )	.	.	.	.	.	.	.
<i>Chiloscyphos polyanthus</i>	(14 ³)	.	.	.	+1	.	.	.
<i>Hepaticae</i> . . . . .	.	.	.	.	.	.	+1	.
g <i>Agrostis canina</i>	(14 ¹)	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carex canescens</i>	(43 ²))	.	.	+2	+1	+2	+1	.
<i>C. chordorrhiza</i>	(14 ²)	.	+3	.	.	+1	+2	+3
<i>C. Goodenowii</i>	(14 ²)	.	.	.	.	.	.	.
<i>C. limosa</i>	(29 ¹)	+3	.	.	.	.	+2	+1+
<i>C. magellanica</i> . . . . .	.	.	+2	.	.	.	.	+1+
<i>C. pauciflora</i> . . . . .	.	+1	.	.	.	.	.	.
<i>C. rostrata</i>	(100 ³ +))	+1	+2	+1	+1+	+3	+3	+2
<i>Eriophorum gracile</i>	(43 ² -)	+1	.	.	.	.	.	.
<i>E. polystachyum</i>	(71 ¹ +))	+1	+1	.	+4+	.	.	+1
<i>E. vaginatum</i> . . . . .	.	+1	.	.	.	.	.	.
<i>Poa pratensis</i>	(14 ¹)	.	.	.	.	.	.	.
h <i>Caltha palustris</i>	(14 ²)	.	.	.	.	.	.	.
<i>Comarum palustre</i>	(86 ²)	+2	+1	.	+3	+3+	+1	.
<i>Drosera rotundifolia</i> . . . . .	.	.	.	.	.	.	+1	.
<i>Epilobium palustre</i>	(57 ¹)	+1	.	+1+	+1	+1	+1	.
<i>Equisetum limosum</i>	(14 ¹ -)	+1	+1	.	.	+1	+1	+1
<i>Equisetum palustre</i>	(14 ¹)	.	.	.	.	.	.	.
<i>Galium palustre</i>	(14 ¹-)	.	.	.	.	.	.	.
<i>Lysimachia thyrsoiflora</i>	(29 ¹)	.	.	.	+1	.	.	.
<i>Menyanthes trifoliata</i>	(14 ⁴)	+2	+1	.	.	.	.	+3
<i>Montia rivularis</i> ssp. . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.
lamprosperma . . . . .	.	.	.	.	+1	+1	.	.
<i>Triglochin palustre</i>	(14 ¹)	.	.	.	.	.	.	.
<i>Viola palustris</i>	(14 ¹-)	.	.	.	.	.	.	.
n <i>Andromeda polifolia</i> . . . . .	.	+1	+1	.	.	.	.	+2
<i>Betula nana</i> . . . . .	.	+1	.	.	.	.	.	.
<i>Oxycoccus quadripetalus</i> . . . . .	.	+1	+1	.	+1	.	+2+	+2+
<i>Salix myrtilloides</i> . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	+2
<i>S. phycifolia</i> . . . . .	.	.	+1	.	.	.	.	.

nalta on siksi vähäinen, etteivät ne ansaitse omaksi nevaryhmäksi korottamista. Mikäli viimeksi mainittuja enemmän suon pintaan aukeaa, voi siitä olla syytä tyyppikuvauksessa mainita (lähdesilmäkkeiset kirjonevat).

a. Varsinaiset kirjonevat (taulukot 4 ja 5).

1. Suursara-kirjonevat.

a. *Carex rostrata*-kirjonevat.

Esimerkki: Rantasalmi, Hiltula, Putkilahti, *Carex rostrata*—*Sphagnum subsecundum*-nevalla-pieninä laikkuina *C. rostrata*—*S. teres*-, *C. rostrata*—*Drepanocladus fluitans*- ja *Eriophorum polystachyum*—*Drepanocladus fluitans*-kasvustoja.

b. *Carex lasiocarpa*-kirjonevat. *Carex lasiocarpa*—*Sphagnum subsecundum*-kasvustoja.

c. *Carex Goodenowii*-kirjonevat. *Carex Goodenowii*—*Sphagnum subsecundum*-kasvustoja.

2. Piensara-kirjonevat.

a. *Carex limosa*-kirjonevat. On tavattu *Carex limosa*—*Sphagnum subsecundum*- sekä *C. limosa*—*Sphagnum teres*-kasvustoja.

b. *Carex chordorrhiza*-kirjonevat. On tavattu *Carex chordorrhiza*—*Sphagnum subsecundum*- sekä *C. chordorrhiza*—*S. pulchrum*-kasvustoja.

c. *Carex canescens*-kirjonevat. On tavattu *Carex canescens*—*Sphagnum subsecundum*-kasvustoja.

3. Varpuiset kirjonevat ovat harvinaisia.

Esimerkki Muoniosta Olostunturin juurella olevalta suolta (*Betula nana*—*Carex lasiocarpa*—*Sphagnum subsecundum*-kasvusto):

s <i>Sphagnum contortum</i>	2	<i>Eriophorum polystachyum</i>	1
<i>S. jensenii</i>	3	<i>E. vaginatum</i>	1
<i>S. Lindbergii</i>	2	n <i>Andromeda polifolia</i>	3
<i>S. subsecundum</i>	4	<i>Betula nana</i>	2
b <i>Calliargon stramineum</i>	1	<i>Oxycoccus microcarpus</i>	1
<i>Gymnocolea inflata</i>	1—	<i>O. quadripetalus</i>	1
<i>Ptilidium ciliare</i>	1—	<i>Vaccinium uliginosum</i>	1
g <i>Carex lasiocarpa</i>	2		

b. Ruoppaiset kirjonevat.

Olen tavannut yhden tällaisen esimerkin Ahvenanmaalta (1928, Hammarland, Kattby), rahkarämeeseen rajoittuvalta rinnesuolta, jossa suon pintaan ulottuvat lähdevesisuonet ovat särkeneet sen ruoppaiseksi. Kasvipeite oli seuraavanlainen:

s <i>S. amblyphyllum</i> } <i>S. angustifolium</i> } <i>S. papillosum</i> } <i>S. plumulosum</i> } pc. <i>S. squarrosom</i> } <i>S. subsecundum</i> } <i>S. Warnstorffii</i> }	<i>C. rostrata</i> pc. <i>C. vaginata</i> pc. <i>Eriophorum polystachyum</i> pc. <i>Molinia coerulea</i> st. cp. <i>E. vaginatum</i> pc. <i>Rhynchospora alba</i> st. cp. <i>Scheuchzeria palustris</i> pc. <i>Scirpus caespitosus</i> pc.
b <i>Calliargon sarmentosum</i> } <i>Campylium stellatum</i> } <i>Drepanocladus fluitans</i> } pc. <i>D. badius</i> } <i>D. revolvens</i> } <i>Riccardia pinguis</i> }	h <i>Drosera anglica</i> } <i>D. rotundifolia</i> } pc. <i>Equisetum palustre</i> } <i>Menyanthes trifoliata</i> cp. <i>Pinguicula vulgaris</i> } pc. <i>Potentilla erecta</i> }
g <i>Carex dioeca</i> cp. <i>C. lasiocarpa</i> cp. <i>C. limosa</i> pc. <i>C. pauciflora</i> cp.	n <i>Andromeda polifolia</i> } st. cp. <i>Myrica gale</i> } <i>Oxycoccus quadripetalus</i> pc.

CAJANDERILLA (1913, siv. 123) on samantapaisesta suosta kuvaus (*Rhynchospora alba*-rikas lähderuopparimpineva), jonka yhtäläisyys ylläolevan kanssa on ilmeinen. Niinpä yllä mainituista 21 fanerogaamilajista CAJANDERIN esimerkissä (kaikkiaan 22 fanerogaamia) tavataan 12 lajia. Muuten viimeksi mainitussa on ruohoja runsaammin, ylläolevassa taas sammalten lajimäärä on suurempi.

c. Lähdesilmäkkeiset kirjonevat.

Kuten edellä mainittiin, saattaa etenkin Pohjois-Suomen vaarojen alarinteillä kirjonevojen pintaan saakka ulottua pieniä lähdevesisilmäkkeitä, joiden vesi sitten juoksee suon tavallisesti hiukan kaltevaa pintaa pitkin pienissä uomissa. Sammalpeitteessä, jossa tällöin *Drepanocladus fluitans* joskus esiintyy laajaltikin yhtenäisenä, on etenkin lähdesilmäkkeiden ja lähdevesiuomien kohdalla yllä mainittuja vaateliaita sammalia (ja muitakin, esim. *Cinclidium stygium* ja *Meesea triquetra*) tavallista runsaammin. Niinikään pajupensaita tavataan harvakseltaan (*Salix phylicifolia*, *S. lapponum*, *S. myrtilloides*).

d. Rahkaiset kirjonevat.

Huolimatta kirjonevan eutrafanttisuudesta ei *Sphagnum fuscum* ilmestymisen sen pinnalle ole mitenkään poikkeuksellista (vrt. KOTILAINEN 1933, siv. 12), sillä kohta kun kirjonevan eräät kohdat joutuvat pohjaveden pinnan yläpuolelle, on mainitulla sammalella mahdollisuus iskeytyä näihin kiinni.

Esimerkki: Kolari, Pohjasenvaara, rahkanevamättäinen *Carex rostrata*-kirjoneva: tasapinnalla *C. rostrata*—*Sphagnum teres*- ja *C. rostrata*—*Calliergon stramineum*-kasvustoja, mättäillä *Andromeda polifolia*—*Sphagnum fuscum*-kasvustoja.

4. Vihernevat.

Erotettuamme CAJANDERIN suursaranevoista erilleen edellä kuvatut kirjonevat on suursaranevaryhmän yhtenäisyys jo melkoisen suuri. Mutta sittenkin on olemassa nevoja, joiden sijoittaminen suursaranevoihin ei ole mahdollista ilman määrättyjä varauksia, ja tämä seikka on aiheuttanut, että tekijä on aikaisemmin maininnut CAJANDERIN suursaranevojen rinnalla itsenäisenä tyyppiryhmänä n.s. ruohonevat (PAASIO 1933, siv. 17). Viimeksi mainittuja esittäessä oli tutkimusaineisto niistä kuitenkin sangen pieni, eikä mainittujen nevojen rajoittaminen sekä niiden ja CAJANDERIN suursaranevojen välisten suhteiden määrääminen ollut kukaan puolin kylliksi perusteltua, joskin ruohonevojen olemassaolo oli varmaa. Myöhemmin suoritetuissa tutkimuksissa on ilmennyt, että mainitut ruohonevat, samallakuin ne selvin suksessimuodoin liittyvät CAJANDERIN suursaranevoihin, myöskin biologiselta arvoltaan ovat näille sangen läheisiä, ja siksi on tässä järjestelmässä katsottu sopivammaksi yhdistää ne viimeainittujen kanssa yhteiseksi n.s. vihernevojen tyyppiryhmäksi.

Koska pyrkimyksenämme on ollut säilyttää, mikäli mahdollista, CAJANDERIN käyttämät käytännössä vakiintuneet tyyppien nimitykset, voidaan kysyä, eikö yllä sanotusta huolimatta olisi voitu tälle ryhmälle säilyttää entinen suursaranevanimitys. Monet seikat ovat kuitenkin pakottaneet siitä luopumaan: 1) Useissa tärkeissä vihernevojen edustajissa ovat suursarat (CAJANDERIN käyttämässä merkityksessä) vähemmistönä tai kokonaan puuttuvat, ja tämä seikka voi aiheuttaa tyyppin määräämisessä vaikeuksia ainakin kokemattomalle tutkijalle. 2) Toiselta puolen suursaranimityksen yhdistäminen päätyypin nimeen tuottaa hankaluutta siinä suhteessa, että suursaralajit eivät suinkaan ole vain tälle ryhmälle ominaisia, vaan niitä esiintyy runsaasti useimpien muidenkin nevojen päätyyppien edustajissa. 3) Viimeksi mainitusta syystä onkin pidetty edullisena johdonmukaisesti käyttää suursaranimitystä alatyyppien nimien yhteydessä nevojen eri pääryhmissä, joten sen käyttäminen päätyypin nimenä ei siten ole suotavaa.

a. Ruohoiset vihernevat.

CAJANDER—LUKKALAN systeemissä ei ole täydellistä vastinetta tälle nevaryhmälle, joskin CAJANDERIN kuvauksissa on eräitä sellaisia (esim. valkosammal-lampireunusnevat), jotka voidaan lukea tänne kuuluviksi. Lampireunusnevoja ei muuten tässä järjestelmässä ole ollenkaan itsenäisenä alaryhmänäkään esitetty, ja tähän on useitakin syitä: 1) Osa lampireunusnevoista (*Menyanthes*-nevat) on mielestäni paremmin luettavissa vesinevoihin kuuluviksi (vrt. siv. 26). En voi nimittäin huomata mitään eroavaisuutta *Menyanthes*-vesinevan (CAJANDER 1913, siv. 96) ja *Menyanthes*-lampireunusnevan (CAJANDER 1913, siv. 99) välillä muuten kuin että viimeksimainitut ovat ainakin osittain veden pinnalla kelluvia. Tämä seikka taas puolestaan vie ne lähemmäksi vesinevoja, kun sen sijaan *Menyanthes*-vesinevat ovat (kuten CAJANDER itsekin huomauttaa) lähemmässä suhteessa vastaaviin korpiin (CAJANDER 1913, siv. 207). 2) Geneettisessä suhteessa valkosammal-lampireunusnevat ovat seuraaville sara-vihernevoille varsin läheisiä. Niinpä kehityssarja: vesineva → ruohoinen viherneva → sara-viherneva on yleinen ja normaalina pidettävä. 3) Kasvi-piteen puolesta valkosammal-lampireunusnevat ovat ilmettyjä vihernevoja.

Ruohoisia vihernevoja esiintyy siis m.m. paikoissa, missä progressiivista umpeenkasvua voimakkaasti tapahtuu. Tähän liittyen onkin sammaliston voimakas, rehevä ulkoasu erittäin silmiin pistävää. Esiintymispaikat eivät kuitenkaan rajoitu yksinomaan primäärisiin umpeenkasvutapauksiin, vaan ruohoisia vihernevoja — ehkä kaikkein tyypillisimpinä — on tavattavissa korprien läheisyydessä, esim. korprien ja nevojen vaihettumiskohdissa, jolloin ne ovat läheisessä suhteessa myös nevakorpiin (sukessio: korpi → nevakorpi → ruohoinen viherneva → sara-viherneva). — Huolimatta siitä, että sukessio korpi → neva on regressiivisluontoinen, on kuitenkin ruohoisten vihernevojen sammaliston vahvasti progressiivinen ulkoasu tällöinkin hyvin selvä.

Pohjakerroksen tärkeimmät, vallitsevat sammallajit ovat voimakas-kasvuiset *Sphagnum riparium* ja *S. apiculatum*. Pienemmillä läiskillä esiintyvät vallitsevina lisäksi *Drepanocladus fluitans* (ja *D. exannulatus*), *Calliergon stramineum*, *S. Dusenii*, *S. angustifolium*, *S. obtusum*. Muista sammalista ansaitsevat maininnan: *S. subsecundum*, *S. teres*, *S. squarrosus*, *Mnium cinclidioides*, *Polytrichum gracile*, *P. commune*, *Bryum Duvalii*, *Calliergon giganteum* y.m. — Sarakasveista (ja heinistä) on ehdottomasti

ensi sijalla *Carex rostrata*. Sitten seuraavat *Carex canescens*, *C. limosa*, *C. magellanica*, *C. chordorrhiza*, *Eriophorum polystachyum*, harvinaisempia ovat *Carex lasiocarpa*, *C. Goodenowii*, *C. diandra*, *C. aquatilis*, *C. stellulata*, *Eriophorum gracile*, edelleen *Scheuchzeria palustris*, *Agrostis canina*, *Juncus filiformis*, *Eriophorum russeolum* (Pohjois-Suomessa), *E. vaginatum*, *Phragmites communis* j.n.e. — Ruohojen suhteen on kvantitatiivisesti suurta eroa alkaen hyvin ruohorikkaista (ruohot domineeraavia) verraten niukalti ruohoja sisältäviin muotoihin (ruohojen runsaus on myös laikuttaista). Tärkeimpiä lajeja ovat *Menyanthes trifoliata* (peittäväisyys usein 4), *Comarum palustre*, *Equisetum limosum*, edelleen *Calla palustris*, *Lysimachia thyrsoflora*, *Epilobium palustre*, *Cicuta virosa*, *Galium palustre*, *Caltha palustris*, *Peucedanum palustre*, *Viola palustris*, *Equisetum palustre*, *Drosera* y.m. — Varvut tietenkin yleensä puuttuvat lukuunottamatta *Oxycoccus quadripetalus* ja *Andromeda polifolia*.

1. Korte-vihernevat.

Esimerkki: Huittinen, Isonsuon reunassa, *Equisetum limosum*—*Sphagnum riparium*-kasvusto (50 m², NORRLININ asteikko):

s <i>Sphagnum riparium</i>	10	<i>Eriophorum polystachyum</i>	3
b <i>Mnium cinclidioides</i>	2	h <i>Comarum palustre</i>	4
g <i>Carex canescens</i>	4	<i>Equisetum limosum</i>	6—7
<i>C. chordorrhiza</i>	5	<i>Menyanthes trifoliata</i>	6
<i>C. rostrata</i>	3	<i>Lysimachia thyrsoflora</i>	3
<i>C. limosa</i>	5—6		

2. Ruoho-vihernevat.

Kuten edelliset korte-vihernevat, niin nämä ruohovihernevatkin liittyvät läheisesti alla oleviin ruohosiin sara-vihernevoihin. Ruohojen huomattava runsaus ja sarojen niukkuus tai puuttuminen oikeuttavat kuitenkin niiden erottamisen omaksi alatyypiksi. Vallitsevina lajeina esiintyvät *Menyanthes trifoliata*, *Calla palustris*, *Comarum palustre* ja *Lysimachia thyrsoflora*.

Esimerkki: Kittilä, Kõngäs, Akanrimpi, *Menyanthes trifoliata* — *Sphagnum angustifolium*-kasvusto:

s <i>Sphagnum angustifolium</i>	90%	<i>Eriophorum russeolum</i>	1—
<i>S. riparium</i>	1	<i>Scheuchzeria palustris</i>	1—
b <i>Calliergon stramineum</i>	1—	h <i>Menyanthes trifoliata</i>	2
g <i>Carex lasiocarpa</i>	1—	n <i>Oxycoccus quadripetalus</i>	1

3. Ruohoiset suursara-vihernevat (taulukko 6).

Vallitsevan saralajin mukaan voidaan erottaa useita alatyyppejä, joskin ne ovat toisiinsa sekoittuneita ja joukossa esiintyy myös piensaroja. Mikäli joku laji selvästi vallitsee, voidaan erottaa seuraavat alatyypit:

a. Ruohoiset *Carex rostrata*-vihernevat. Ruohoisten vihernevojen yleisin alatyyppejä. *Carex rostrata*—*Sphagnum riparium*- ja *C. rostrata*—*Sphagnum apiculatum*-kasvustoja, joiden seassa laikuttain esiintyy pienehköjä *C. rostrata*—*Drepanocladus fluitans*- ja *C. rostrata*—*Calliergon stramineum*-kasvustoja.

b. Ruohoiset *Carex Goodenowii*-vihernevat. On tavattu *Carex Goodenowii* — *Sphagnum apiculatum*-kasvustoja *C. Goodenowii* — *Drepanocladus fluitans*-silmäkkein.

c. Ruohoiset *Carex aquatilis*-vihernevat. Vähäisiä *Carex aquatilis* — *Drepanocladus fluitans*-laikkuja *Carex rostrata*-vihernevoissa tulvanevojen läheisyydessä.

4. Ruohoiset piensara-vihernevat (taulukko 6).

Carex limosa-nevoja lukuunottamatta nämä esiintyvät vain vähäpätöisinä laikkuina muissa vihernevoissa.

a. Ruohoiset *Carex limosa*-vihernevat. *Carex limosa* — *Sphagnum riparium*- ja *C. limosa* — *S. apiculatum*-kasvustoja.

b. Ruohoiset *Carex canescens*-vihernevat. On tavattu *Carex canescens* — *Drepanocladus fluitans*- ja *C. canescens* — *S. riparium*-laikkuja ruohoisassa *C. rostrata*-vihernevassa.

c. Ruohoiset *Carex chordorrhiza*-vihernevat. On tavattu *Carex chordorrhiza* — *Drepanocladus fluitans*- ja *C. chordorrhiza* — *S. riparium*-kasvustoja.

Ruohoisissa vihernevoissa muodostavat vallitsevina esiintyvät sammalet yleensä siksi kiinteän kokonaisuuden, että yhtymämuotojen erottaminen on yleensä tarpeetonta. Märimmissä ruohoisissa vihernevoissa on sentään *Sphagna cuspidata*-sammalilla siksi suuri merkitys, että tyyppin määräyksen helpottamiseksi on syytä sellaisesta huomauttaa: vajasilmäkkeinen ruohoinen viherneva. On tavattu m.m. *Menyanthes trifoliata* — *Sphagnum Dusenii*-silmäkkeitä ruohoisessa *Carex limosa*-vihernevassa.

b. Sara-vihernevat (taulukko 6).

Tämä nevaryhmä on vihernevojen keskeisin, ja siihen kuuluvat neva-muodot ovat myös alaltaan laajimpia ja usein rakenteeltaan erittäin homogenisia suurillakin aloilla. Ollen täysin identtisiä CAJANDERIN suursara-

Taulukko 6.

Vihernevojen tärkeimpiä kasviyhdyskuntia	<i>Carex rostrata</i> — <i>Sphagnum riparium</i> -sos.		<i>Carex rostrata</i> — <i>Sphagnum apiculatum</i> -sos.		<i>Carex limosa</i> — <i>Sphagnum apiculatum</i> -sos.		Tupasvilla-viherneva	
	Ruohoisalta vihernevalta	Sara-vihernevalta	Ruohoisalta vihernevalta	Sara-vihernevalta	Ruohoisalta vihernevalta	Sara-vihernevalta	<i>E. vaginatum</i> — <i>S. riparium</i> -sos.	<i>E. vaginatum</i> — <i>S. apiculatum</i> -sos.
Koeruutujen lukumäärä	2	2	2	2	1	1	2	7
s <i>Sphagnum angustifolium</i> .....	.	.	.	.	.	.	.	(17 ²)
<i>S. apiculatum</i>	+ + ³	+ + ²	+ + ⁵⁺	+ + ⁵⁺	+ ⁵⁺	+ ⁵⁺	+ + ³⁺	(100 ⁵⁺)
<i>S. Dusenii</i> .....	.	.	.	.	+²	.	.	(33 ³)
<i>S. riparium</i>	+ + ⁵⁺	+ + ⁵⁺	+ + ⁵	(17 ²)
b <i>Calliergon stramineum</i>	+ ¹	.	.	.	.	.	.	.
<i>Drepanocladus fluitans</i> .....	.	.	.	.	.	.	.	(17 ¹)
g <i>Agrostis canina</i>	+ ¹	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carex canescens</i>	+ ¹	.	+ ²	.	.	.	+ ¹	.
<i>C. chordorrhiza</i> .....	.	.	+¹	.	.	+ ¹	.	.
<i>C. Goodenowii</i> .....	.	.	+¹	.	.	.	.	.
<i>C. limosa</i> .....	.	+¹	.	.	+ ³	+ ³	.	(50 ²⁻)
<i>C. magellanica</i>	+ ¹⁻	.	.	+ ¹	.	.	.	.
<i>C. rostrata</i>	+ + ²	+ + ⁴	+ + ⁴	+ + ³	.	.	.	.
<i>Eriophorum polystachyum</i>	+ ¹	.	.	+ ¹⁻	.	.	.	(17 ¹)
<i>E. vaginatum</i> .....	.	.	.	+ +¹	.	.	+ + ⁴	(100 ⁴⁻)
<i>Scheuchzeria palustris</i> .....	.	.	.	.	+¹	.	.	.
h <i>Calla palustris</i>	+ ³	.	+ ¹	.	.	.	.	.
<i>Cicuta virosa</i>	+ ¹	.	+ ¹	.	.	.	.	.
<i>Comarum palustre</i>	+ + ³⁻	.	+ + ²⁺	.	+ ¹	.	.	.
<i>Epilobium palustre</i>	+ + ¹⁺	.	+ ¹	.	+ ¹	.	.	.
<i>Equisetum limosum</i>	+ + ¹⁻	+ ¹	+ + ¹⁺	.	+ ¹	.	.	.
<i>Galium palustre</i> .....	.	.	+ +¹⁻
<i>Lysimachia thyrsiflora</i>	+ ¹	.	+ + ¹	.	.	.	.	.
<i>Menyanthes trifoliata</i>	+ ³	+ ²	+ ¹	.	.	+ ²	.	(17 ²)
<i>Peucedanum palustre</i>	+ ¹	.	.	.	.	.	.	.
<i>Rubus chamaemorus</i> .....	.	.	.	.	.	.	.	(17 ¹)
n <i>Andromeda polifolia</i> .....	.	.	.	.	.	+¹	.	(17 ¹)
<i>Oxycoccus quadripetalus</i> .....	.	.	.	+¹	.	+ ²	+ + ¹⁺	(83 ²)

nevoille (näiden märkiä niittyvillanevoja lukuunottamatta) sara-vihernevat ovat, kuten CAJANDER sanoo, nevoista eräitä kaikkein tyypillisimpiä. Koska niiden luonne on jo ennestään tarkoin tunnettu ja kuvattu (CAJANDER 1913, siv. 100), huomautetaan tässä vain siitä, että tyypisammalien (*Sphagnum apiculatum* y.m.) ohella voi silloin tällöin *Drepanocladus flui-*

tanskin esiintyä laajoillakin aloilla valtasammalena. Näin on asianlaita etenkin Etelä-Suomessa suurten rahkasoiden (esim. keidassoiden) reunaosissa.

Ei ole olemassa tietenkään aivan jyrkkää rajaa ruohoisten ja sara-vihernevojen välillä. Ja kasvipeitteen kokoomuksen (etenkin sammaliston) puolesta ne ovat verraten läheisiä toisilleen, jopa niin, että molempien tärkeimmät kasviyhdyskunnat kuuluvat samoihin kasvustotyyppisiin (*Carex rostrata* — *Sphagnum apiculatum*-, *C. rostrata* — *S. riparium*-sos., *C. limosa* — *S. apiculatum*-sos.). Taulukossa 6 on näissä molemmissa vihernevaryhmissä esiintyviä kasviyhdyskuntia asetettu vierekkäin, ja silloin on kyllä selvästi nähtävissä, että ruohoisissa vihernevoissa on lajiluku melkoista suurempi; varsinkin erilaisia ruohoja on runsaammin. Ruoholajisto ja niiden runsaus kuitenkin vaihtelee siinä määrin, että erikoisen sosiologisesti perustellun ruohoisen sosiaation erottaminen ei ole tarpeen.

Ruohoisten ja sara-vihernevojen eroavaisuudet kasvipeitteessä ilmenevät myös, jos luetellaan niiden muut kasviyhdyskunnat:

Ruohoisten vihernevojen tärkeimmät kasviyhdyskunnat.

Sara-vihernevojen tärkeimmät kasviyhdyskunnat.

Equisetum limosum — *S. riparium*-sos. — — —

Menyanthes — *S. angustifolium*-sos. — — —

C. Goodenowii — *S. apiculatum*-sos. — — —

C. rostrata — *S. riparium*-sos. (tärkein) *C. rostrata* — *S. riparium*-sos.

C. rostrata — *S. apiculatum*-sos. *C. rostrata* — *S. apiculatum*-sos. (tärkein)

— — —

— — —

C. canescens — *S. riparium*-sos. — — —

C. chordorrhiza — *S. riparium*-sos. — — —

C. limosa — *S. riparium*-sos. — — —

C. limosa — *S. apiculatum*-sos. *C. limosa* — *S. apiculatum*-sos.

— — —

Eriophorum polystachyum — *Sphagnum apiculatum*-sos. *Eriophorum polystachyum* — *Sphagnum apiculatum*-sos.

1. Suursara-vihernevat.

a. *Carex rostrata*-vihernevat. Vihernevoista yleisimpiä ja alaltaan laajimpia. Kasvipeite kuuluu etupäässä *Carex rostrata* — *Sphagnum apiculatum*-sos.:oon. Pienempinä laikkuina esiintyy m.m. *C. rostrata* — *S. riparium*- ja *C. rostrata* — *Drepanocladus fluitans*-kasvustoja.

b. *Carex lasiocarpa*-vihernevat ovat edellisiä hiukan kuivempia (*Sphagnum angustifolium* yleisempi). Kasvipeite kuuluu etupäässä *Carex lasiocarpa* — *Sphagnum angustifolium*- ja *C. lasiocarpa* — *S. apiculatum*-

sosiaatioihin; joukossa voi esiintyä *C. lasiocarpa* — *Drepanocladus fluitans*-laikkuja.

2. Piensara-vihernevat.

Carex limosa-vihernevat. Edellisiin verrattuna altaan mitätömiä. Esiintyvät etupäässä *Carex limosa* — *Sphagnum apiculatum*-laikkuina *C. rostrata*-vihernevassa.

3. Niittyvilla-vihernevat.

Eriophorum polystachyum-vihernevat esiintyvät yleisesti yhdessä edellisten kanssa pienehköinä laikkuina *C. rostrata*-vihernevoissa. Kasvi-
peite kuuluu *Eriophorum polystachyum* — *S. apiculatum*-sos.:oon.

Vihernevojen kasvipeitteen homogeenisuus ilmenee m.m. siinä, että yhtymät muiden nevojen kanssa ovat yleensä verraten vähälukuisia. Sellaisina mainittakoon mättäiset sara-vihernevat. Mättäiden kasvipeite voi tietenkin olla monenlainen, ja sen mukaan voidaan erotella eri vivahduksia ja ne myös — mikäli tarpeellista — tuoda tyypin nimen yhteydessä esille.

c. Varpuiset vihernevat (taulukko 7).

Isojen varpujen (etupäässä *Betula nanan*) esiintyminen Etelä-Suomessa sara-vihernevoissa paikoin runsaanakin on verraten yleinen ilmiö, joka useimmiten johtuu soiden ojittamisen aiheuttamasta suon pinnan kuivumisesta. Tosin sellaista joskus tavataan kulttuurin vaikutuksesta riippumattakin, mutta tällaiset tapaukset ovat siksi vähäisiä, ettei niiden nojalla olisi tässä perustettu erikoista varpuisten vihernevojen ryhmää, vaan mainitut tapaukset olisi sijoitettu sara-vihernevojen muunnoksiksi.

Tässä noudatettu menettelytapa johtuu olosuhteista Pohjois-Suomen soilla. Niiden yleisenä piirteenä voidaan nimittäin havaita, että *Betula nana*, jonka esiintymisen optimialue ilmeisesti sijaitsee pohjoissuomalaisissa olosuhteissa, aivan yleisesti pyrkii asettumaan kaikenlaisille sammaleisille nevasoille, märillekin. Ja *Betula nana*-rikkaat vihernevat peittävät homogeenisina laajojakin aloja, niin että niiden erottaminen erikoiseksi vihernevojen ryhmäksi on tarpeellinen, kun varsinkin ajatellaan tällaisten soiden erikoista ulkoasua muihin vihernevoihin verrattuna. Geneettiset suhteet muihin Lapin yleisiin somuotoihin ovat tietenkin läheisiä; niinpä monta kertaa on huomattu niillä olevan taipumusta kehittyä sara-rämejänteisiksi rimpinevoiksi (vrt. siv. 70).

Varpuisten vihernevojen huomioon ottaminen on siis ilmeisesti paikallaan. Sen sijaan voitaisiin kysyä, eivätkö nämä nevat olisi paremmin rämeisiin (vrt. LUKKALA 1935, siv. 9: ruohoiset sararämeet) kuuluvia, koska niillä varpuisuus on niinkin runsasta ja voimakkaasti kehittynyttä. Näin näyttää CAJANDER tehneenkin (CAJANDER 1913, siv. 160: isovarpuisiin rämeisiin luetut vaivaiskoivurämeet). On kuitenkin vaikeaa saada varmaa käsitystä siitä, millaisia CAJANDERIN viimeksi mainitut suot ovat, koska hän ei esitä niistä tarkempia kasvipeitekuvauskuvaus. *Betula nanan* tavaton yleisyys Lapissa mitä erilaisimmilla soilla aiheuttaa nimittäin sen, että helposti tulee yhdistäneeksi samaan ryhmään kuuluviksi ekologisesti mitä eriarvoisimpiakin soita. Ja näyttää siltä, että CAJANDERIN vaivaiskoivurämeet on juuri tällainen ryhmä, jonka hajoittaminen olisi tarpeellista. Ainakin on varmaa, että näihin viimeksi mainittuihin soihin on luettu kuuluviksi joukko sellaisia *Betula nana*-rikkaita soita, jotka ovat tässä tarkoitetuille *Betula nana*-nevoille aivan vieraita. Niinpä CAJANDER liittää vaivaiskoivurämeet sangen läheisesti *Cassandra*-rämeisiin pitäen kyseenalaisena, onko niiden erottamista muista isovarpuisista rämeistä pidettävä ollenkaan tarpeellisena. Tässä esillä olevat varpuiset vihernevat taasen ovat paljon läheisemmässä suhteessa sara-vihernevoihin kuin isovarpuisiin rämeisiin. Tätä käsitystämme, että siis CAJANDERIN vaivaiskoivurämeet eivät ole tässä puheena olevien *Betula nana*-rikkaiden soiden kanssa identtisiä, tukee lisäksi se seikka, että CAJANDER (1913, Tab. 16, Abb. 2) esittää esimerkkinä vaivaiskoivurämeestään valokuvan Kuollan niemimaalta, ja siinä on *Rubus chamaemorus* varsin runsas. Tämähän viittaa selvästi toisenlaiseen lajistoon (m.m. *Sphagnum fuscum*iin; *Betula nana* — *S. fuscum*- ja saraiset *B. nana* — *S. fuscum*-kasvustot), ja tällaiset todellakin ovat rämeiksi luetavissa, joskin puukasvillisuus niiltä puuttuu.

Varpuisten vihernevojen nevaluonteen puolesta mainittakoon vielä seuraavaa: 1) Suo näyttää kauempaa yleissilmäyksellisesti tarkasteltuna selvältä tasaiselta, vihreältä, saraiselta nevalta, sillä *Betula nana*, niin runsas ja voimakaskasvuinen kuin onkin, sittenkin pyrkii hukkumaan runsaan ruoho- ja sarakasvillisuuden joukkoon. 2) Varpuiset vihernevat esiintyvät sangen laajoilla aloilla ja ovat täysin puuttomia, yleensä myös mättäättömiä, joskin suon pinta saattaa kyllä olla epämääräisesti aaltoilevan epätasainen. 3) Pohjakerroksen sammallajisto on sama kuin vihernevoissa. 4) *Betula nana* on tasaisesti jakaantunutta, ei laikuttaista eikä kohopaikeille sijoittunutta, kuten on asianlaita ruohoisissa sararämeissä. 5) Rämeeseen viittaavia ominaisuuksia onkin lopuksi vain *Betula nanan* runsaus ja voimakkuus, mutta mielestäni se yksin ei vielä oikeuta räme-

käsitteeseen etenkin kun otamme huomioon, että — kuten yllä huomautettiin — *Betula nana*lla Pohjois-Suomessa yleensäkin on taipumusta pyrkiä esiintymään kaikenlaisilla nevasoilla.

On mielestämme siis perusteltua erottaa CAJANDERIN rämeisiin lukeamista *Betula nana*-kasvustoista erilleen vihernevoihin kuuluviksi ruoho- ja sara-rikkaat *Betula nana* — *Sphagna recurvum* coll.-kasvustot. Tätä käsitystäni tukee lisäksi KUJALA (1929, siv. 65), joka, mainitessaan laajat *Betula nana*-rämeet Petsamossa yleisiksi ja esittäessään sellaisista kuvan, nimittää niitä *Betula nana*-n e v o i k s i.

Mitä varpuisten vihernevojen kasvipeitteeseen tulee, mainitsemme vain, että sammalstossa vallitsevat *Sphagnum angustifolium* ja *S. apiculatum*; ensiksi mainittu on tärkeämpi, sillä onhan k.o. suo hitusen kuivempi kuin sara-viherneva, ja lisäksi on *S. angustifolium* muutenkin Pohjois-Suomessa, näiden nevojen esiintymisalueella, *S. apiculatum*ia yleisempi. Mitä sarakasveihin tulee, esiintyy niitä kyllä useita lajeja, m.m. *Carex lasiocarpa*, *C. rostrata*, *C. chordorrhiza*, *C. pauciflora*, *Eriophorum vaginatum*, *Scirpus caespitosus*, *Scheuchzeria palustris*, mutta näistä vain kahden ensiksi mainitun voidaan sanoa selvästi laajemmilla aloilla vallitsevan. Sitävastoin on tavallista, että useampia lajeja kasvaa yhdessä pienilläkin koeruuduilla. Ruohoista on tärkein *Menyanthes trifoliata* (peittäväisyys usein 4) ja *Equisetum limosum*, varvuista *Betula nana* ohella *Andromeda polifolia* ja *Oxycoccus quadripetalus*.

1. Varpuiset suursara-vihernevat.

a. Varpuiset *Carex rostrata*-vihernevat. *Betula nana* — *Carex rostrata* — *Sphagnum apiculatum*-kasvustoja.

b. Varpuiset *Carex lasiocarpa*-vihernevat. Edellisiä huomattavasti yleisempiä.

Esimerkki: Muolaa, Leipäsuu, *Betula nana* — *Carex lasiocarpa* — *Sphagnum angustifolium*-nevalla pienempinä läiskinä *Andromeda polifolia*-rikkaita *C. rostrata* — *S. apiculatum*-sekä *Oxycoccus quadripetalus*-rikkaita *Eriophorum polystachyum* — *S. apiculatum*-kasvustoja.

2. Varpuiset sara-vihernevat. Suursarojen ohella tavataan runsaasti piensaroja y.m. (*C. chordorrhiza*, *C. pauciflora*, *Scirpus caespitosus*, *Eriophorum vaginatum* j.n.e.), mutta mikään laji ei esiinny selvästi vallitsevana. *Betula nana* — *Carex* — *Sphagnum angustifolium*-kasvustoja.

d. Tupasvilla-vihernevat (taulukko 6).

Nämä *Eriophorum vaginatum*-riikkaat vihernevat mainitsee jo CAJANDER suursaranevojensa joukossa (CAJANDER 1913, siv. 104, märenä niittyvillanevat). Ei ole mitään epäilystä niiden sijaitsemispaikasta systeemissä,

Taulukko 7.

Varpuisten vihernevojen kasvuyhdyskunnat	Varpuiset suursara-vihernevat		Varpuiset sara-vihernevat.				
	<i>Betula nana</i> — <i>C. rostrata</i> — <i>S. apiculatum</i> -kasvusto	<i>Betula nana</i> — <i>C. lasiocarpa</i> — <i>S. angustifolium</i> -kasvusto					
s <i>Sphagnum angustifolium</i> . . . . .	.	5	5	5	5	5	4
<i>S. apiculatum</i>	5+	4	.	.	.	.	.
<i>S. centrale</i> . . . . .	.	.	.	.	3	.	3
<i>S. contortum</i> . . . . .	.	.	.	.	.	.	1
<i>S. magellanicum</i> . . . . .	.	.	2	.	.	2	.
<i>S. riparium</i> . . . . .	.	.	.	.	1	.	.
<i>S. Warnstorffii</i> . . . . .	.	.	.	1	.	.	.
b <i>Aulacomnium palustre</i> . . . . .	.	.	1	.	.	.	.
<i>Calliergon stramineum</i> . . . . .	.	1—	.	1—	1	.	1
<i>Hepaticae</i> . . . . .	.	.	.	.	.	.	3
<i>Ptilidium ciliare</i> . . . . .	.	.	.	3	.	.	2
g <i>Carex chordorrhiza</i> . . . . .	.	.	.	1+	.	2	1
<i>C. lasiocarpa</i> . . . . .	.	3	1	1+	1	.	.
<i>C. pauciflora</i> . . . . .	.	.	1	1	2	1	1
<i>C. rostrata</i>	3	.	.	1	.	.	.
<i>Eriophorum vaginatum</i> . . . . .	.	.	.	1	.	.	.
<i>Scheuchzeria palustris</i> . . . . .	.	1	.	.	.	.	.
<i>Scirpus caespitosus</i> . . . . .	.	.	.	.	.	.	3
h <i>Drosera anglica</i> . . . . .	.	.	.	.	.	.	1
<i>D. rotundifolia</i> . . . . .	.	.	.	.	1	.	.
<i>Equisetum limosum</i> . . . . .	.	.	1	1+	.	1	1
<i>Equisetum palustre</i> . . . . .	.	.	1	.	.	.	.
<i>Menyanthes trifoliata</i>	4	3	3	3—	3—	3	3—
<i>Pedicularis palustris</i> . . . . .	.	.	.	.	.	1+	.
n <i>Andromeda polifolia</i>	1	2	1+	2	4	2+	2
<i>Betula nana</i>	3	3	2	2+	1	2	2
<i>Oxycoccus quadripetalus</i>	3	4	1	1+	2	1	2—
<i>Salix myrtilloides</i> . . . . .	.	.	2+	2	.	1	.

nimittäin siitä, että ne todella ovat vihernevoja eivätkä aitonevoja (vrt. siv. 89), sillä onhan niissä vihernevojen tyyppisammalisto aina selvästi nähtävissä (*Sphagnum apiculatum*, paikoitellen myös *S. riparium*). Niinkään CAJANDERIN lausuma käsitys näiden nevojen suhteesta muihin nevatyyppisiin on ilmeisesti oikea. Sen mukaan nämä nevat ovat syntyneet mättäisistä lyhytkorsinevoista tahi niittyvillakorpien vettymisen johdosta ja muuttuvat vähitellen *Carex rostrata*-vihernevoiksi. Kuitenkin johtaa

kehitys usein myös vajonevoihin, jolloin toiselta puolen kehittyvät mätäs-
muodostumia ja syntyy tyyppi yhtymiä.

Koska tupasvilla-vihernevat siis ovat enemmän tai vähemmän selvästi
käsitettävissä väliasteiksi suon kehityksessä, voi niissä havaita eri vai-
hettumistyyppisiä sararikkaista saraköyhiin muotoihin. Siten lienee syytä
selvyyden vuoksi ja tyyppien määräysten helpottamiseksi mainita alatyyp-
peinä seuraavat muodot:

1. Varsinaiset tupasvilla-vihernevat.

Päätyyppi, jossa *Carex*-lajeja on vähän tai ei ollenkaan. Kasvipeite
kuuluu etupäässä *Eriophorum vaginatum* — *Sphagnum apiculatum*-sos.:oon.
Seassa tavataan *E. vaginatum* — *S. riparium*-, *E. vaginatum* — *S. balticum*-,
E. vaginatum — *S. angustifolium* — *S. magellanicum*- ja *Eriophorum poly-*
stachyum — *S. apiculatum*-kasvustoja.

2. Saraiset tupasvilla-vihernevat.

Väliasteita tupasvilla-vihernevoista sara-vihernevoihin. *Eriophorum*
vaginatum-rikkaita *Carex rostrata* — *Sphagnum apiculatum*-kasvustoja.

Yhtymistä muiden suotyyppien kanssa mainittakoon mättäiset tupas-
villa-vihernevat.

Esimerkki: Kivennapa, Korpikylä, isovarapurämättäinen tupasvilla-viherneva:
Eriophorum vaginatum — *Sphagnum apiculatum*- ja *Scheuchzeria palustris* — *S. apicu-*
latum-vihernevalla mättäitä, joilla *E. vaginatum* — *S. angustifolium* — *S. magellanicum*-
ja *Chamaedaphne calyculata* — *S. angustifolium* — *S. magellanicum*-kasvustoja.

5. Rimpinevat.

Suomessa varsin laajalti levinneet rimpinevat käsittävät CAJANDERIN
(1913, siv. 117) samannimiset nevasuot sekä hänen itsenäisenä nevojen
pääryhmänä esittämänsä jännenevat (CAJANDER 1913, siv. 124). Koska
ne kuuluvat tärkeimpiin aapasuokompleksityyppiä luonnehtiviin nevoihin
(vrt. CAJANDER 1913, siv. 73 j.s.), tavataan niitä etupäässä viimeksi mai-
nittujen levinneisyysalueella (vrt. AUER 1927, siv. 8, Fig.1), siis Pohjois-
Suomessa ja Lapissa sekä Suomenselän vedenjakajaseuduilla.

Rimpien syntyminen voidaan kytkeä yhteen aapasuoalueen klimaat-
tisten erikoispiirteiden kanssa. Siten kesän äkillinen tulo yhtyneenä ilmas-
ton viileyden aiheuttamaan hitaaseen haihtumiseen on syynä siihen, että
sulamisvedet tasaisilla, laajoilla suoaukeilla jäävät pitkiä ajoiksi seiso-
maan suon pinnalle (vrt. KOTILAINEN 1929, siv. 64) vaikeuttaen siten suu-

resti pohjakerroksen sammaliston kehittymistä. Ja kun jäätymisilmiöt
(AUER 1920) vielä lisäävät yllä mainittujen tehoa, on ymmärrettävissä,
että fanerogaameista, lähinnä saroista muodostunut turve säilyy suon
pinnalla jatkuvasti kutakuinkin paljaana. — Näiden vetisten, upottavien
rimpien ohella kuitenkin esiintyy joskus, varsinkin vaarojen rinnemailla,
rimpimäisiä muodostumia (»jängät»), joissa suon pinta on kesällä ihan
kuiva, paljaan tiiviin turpeen muodostama (AUER 1920, siv. 14), ja joiden
sammalettomuus johtuu — ei seisovista vesistä, kuten edellisten — vaan
keväisten kovien vesivirtojen jälkeen seuraavasta suuresta kuivuudesta
keskikesällä (AUER 1922, siv. 60 ja 124). Nämä kuivat eli jänkärinnet
(siv. 67) ovat yleisiä etenkin Kuusamon ja Kuolajärven vaara-alueilla,
mutta niille analogisia rimpimuodostumia tavataan muuallakin Lapissa,
etupäässä rimpisoiden matalille, *Sphagnum*-peittoa vaille oleville jänteille
sijoittuneina.

Yllä esitetty rimpikäsite on siis lähinnä pintamorfologinen. Koska
kuitenkin rimmistä puhuttaessa tässä tutkimuksessa tavallisesti tarkoite-
taan niiden kasvipeitettä, niin käytetään enimmäkseen selvyyden vuoksi
nimityksiä rimpineva ja rimpiletto, joiden erilainen boniteetti yleensä sel-
västi on päätettävissä kasvilajiston perustalla (CAJANDER 1913, siv. 117 ja
136).

Vaikka RANCKEN (1912, siv. 250) sanoo, että hänen käyttämänsä rimpikäsite on CAJANDERIN mukainen, esiintyy hänellä kuitenkin pieni vivahdus-
ero yllä esitettyyn CAJANDERIN rimpikäsitteeseen verrattuna. RANCKENIN
mukaan rimmistä voidaan puhua vain jänteisellä suolla, sillä »rimpi ja
kaarto (=jänne) kuuluvat välttämättömästi yhteen; kumpaakaan käsitettä
ei voi ajatella eikä määritellä ilman toista». RANCKEN on kyllä tietoinen,
että Lapissa esiintyy runsaasti sammalettomia sarasoita ilmankin jänteitä,
mutta näitä hän ei lue rimpiin kuuluviksi, vaan sanoo niitä yksinkertaisesti
»sarasoiksi». CAJANDERIN rimpinimitys ei kuitenkaan ole ehdottomasti
sidottu jänteiden esiintymiseen (vrt. CAJANDER 1913, siv. 73).

Tämän CAJANDERIN hiukan laajemman rimpikäsitteen käyttäminen
tässä tutkimuksessa on monesta syystä paikallaan:

1) Lapissa esiintyy lukuisasti suuria soita (m.m. RANCKENIN »sara-
suot»), joiden sammalpeite on melkein olematon ja joiden kasvipeite ei
millään oleellisella tavalla ole erotettavissa jännesoiden rimpinevan kasvi-
peitteestä. Kun tällaisista soista monien väliasteiden avulla siirrytään
soihin, joiden jänteet ovat hyvin kehittyneet, olisi käytännössä verraten
vaikeaa vetää rajaa näiden ja jänteettömien soiden välille. Ja lisäksi nämä
molemmat morfologisesti erilaiset suomuodot ekologisesti ja boniteetiltaan

ovat täysin toistensa arvoisia, joko sitten ravintoköyhempiä (nevoja) tai ravintorikkaampia (lettoja). Käytännöllisissä suotutkimuksissa on siis helpompaa ja tarkoituksenmukaisempaa lukea RANCKENIN sarasuot rimpisoihin kuuluviksi, sillä muuten pitäisi niitä varten perustaa uusi ylimääräinen, käytännölliseltä kannalta katsoen tarpeeton tyyppiryhmä.

2) Kuten aina alueellisten tyyppien vaihtumisvyöhykkeessä, niin myös aapasuokompleksityypin etelärajoilla esiintyy rakenteeltaan selviä rimpimuodostumia muihin suotyyppisiin siroteltuina, ilman minkäänlaisia jännemuodostumia. Rimpinimityksen käyttäminen näistä on kuitenkin sangen valaisevaa soiden kehityksen kannalta arvostellen.

Huomautettakoon vielä, ettei kuitenkaan sammalettomia sarasuoläiskä ilman muuta ole vietävä rimpisoihin kuuluviksi, sillä huolimatta kasvipeitteen (etenkin lajiston) määrätynlaisesta yhteenkuuluvaisuudesta, ne voivat olla kehityshistorialtaan rimmistä aivan poikkeavia. Olen tosin aikaisemmin (PAASIO 1933, siv. 52) esim. Etelä-Suomen keidassoiden reunoissa esiintyviä sammalettomia nevaläiskä kuvannut rimpisoiden yhteydessä, mutta tehnyt sen silloin sillä nimenomaisella huomautuksella, että ne sangen vaikeasti ovat rimpisoihin luettavissa eivätkä edes kasvipeitteen vastaa suinkaan rimpisoiden tyypillisiä edustajia. Oikeita rimpä esiintyy kyllä joskus keidassuokompleksiin kietoutuneena (PAASIO 1933, siv. 175), mutta vain yllämainitussa kompleksityyppien rajavyöhykkeessä. Olisikin kai parempi jättää rimpinimitys kokonaan pois käytännöstä noista epävarmoista tapauksista, sillä muuten tuo alueellisesti hyvin rajoitettu ja selvästi klimattisista syistä johtuva muodostuma menettää tyypillisimmät ominaisuutensa ja tunnusmerkkinsä. Tulemme myöhemmin näkemään, että monia epävarmoja Etelä-Suomessa esiintyviä tapauksia, joissa sammalpeite on enemmän tai vähemmän vaillinaisesti kehittynyt, voidaan käsittää muunnelmiksi eräistä muista eteläsuomalaisista suotyypeistä, joskus harvoissa tapauksissa tulvanevoiksi (siv. 28), tavallisemmin kuitenkin regelaation särkemiksi ruoppaisiksi kalvaka- ja vajonevoiksi (siv. 78 ja 85) j.n.e.

Vaikka tyyppillisten rimpien pääominaisuuksia on pohjakerroksen puuttuminen tai sammaliston heikko kehittyminen, on tietenkin tässä suhteessa olemassa vaihtelua alkaen täysin sammalettomista rimmistä sellaisiin, joiden pinnan sammalet ainakin laikuttain ovat lähes täydelleen peittäneet (vrt. CAJANDER 1913, siv. 117). Vaikka viimeksimainitut rimmet puhtaasti fysiognomisesti arvostellen olisi siten luettava muihin sammalpeiteisiin nevojen pääryhmiin kuuluviksi, olisi sellainen kokonaan järjestelmämme hengen vastaista, eikä voida missään suhteessa pitää toivottavana

luonnollisen rimpiryhmän pilkkomista eri tahoille järjestelmää. On ehdottomasti tarkoituksenmukaisempaa laajentaa itse rimpikäsitettä sellaiseksi, että se sulkee itseensä k.o. enemmän tai vähemmän sammalrikkaat muunnelmat. Joskaan näiden perustalla ei sanottavasti voi luokitella rimpä boniteetin puolesta tarkoin rajoitettaviin ryhmiin, pidämme näiden rimpimuotojen lähempää esittelyä tarpeellisenä erikoisesti käytännöllisen soiden luokittelun kannalta arvostellen, koska se helpottaa näiden muuten vaikeasti tulkittavien nevamutojen sijoittamista oikeaan paikkaan järjestelmässä, edelleen sen vuoksi, että ne esiintyvät aivan yleisesti jännemuodostumien yhteydessä; ja jänteiden synty taas on kiinteästi rimpisoiden — ja vain niiden — ominaisuuksiin liittyvä (AUER 1920).

Yllä esitettyjen seikkojen nojalla voidaan nevoihin kuuluvat rimpisuot ryhmitellä seuraaviin muotoihin:

1) A i t o r i m m e t (siv. 58); märkiä tai vetisiä rimpä, joista pohjakerros puuttuu kokonaan tai joissa korkeintaan esiintyy yksityisiä, mitättömiä sammalyksilöitä.

2) R u s k o r i m m e t (siv. 62); rimpien pinnalla usein hyvin tiivis *Drepanocladus fluitans* coll.-peite, jonka seassa on muitakin sammalia (etenkin *Calliargon stramineum*).

3) K i r j o r i m m e t (siv. 65); rimmien pinnalle on levinnyt kirjo-nevoille ominainen sammalisto (etenkin on *Sphagnum subsecundum* yleinen laji).

4) V i h e r r i m m e t (siv. 65); rimmien pinnalle levinnyt vihernevoille ominainen sammalpeite (*Sphagnum riparium*, *S. recurvum* coll.).

5) V a j o r i m m e t (siv. 65); rimpien pinnalla *Sphagna cuspidata* sammalpeite (*S. Lindbergii*, *S. Dusenii*).

6) K a l v a k k a r i m m e t (siv. 66); rimpien pinnalla *Sphagnum papillosumia*, joka kasvultaan on yleensä huononlaista, ei yhtämittaista; seassa usein enemmän tai vähemmän runsaasti maksasammalia (*Gymnocolea inflata*, *Cladopodiella fluitans*).

7) R u o p p a r i m m e t (siv. 66); rimpien pinta särkynyt pehmeäksi puuromaiseksi turvemassaksi, ja fanerogaamistokin on niukkaa tai melkein puuttuvaa.

8) J ä n k ä r i m m e t (siv. 67); kuivia, pinnaltaan tiiviitä, melkein sammalettomia rimpä.

Rimpinevoja koskettelevasta kirjallisuudesta saa sellaisen käsityksen, että rimpinevat ovat melkein sammalettomia, tai, mikäli sammalia niissä tavataan, ne ovat etupäässä niukalti esiintyviä *Sphagnum*-lajeja, ja että tällaiset rimpinevat jänteineen ovat Pohjois-Suomen aapasoilla ehdotto-

Taulukko 8.

Aito- ja jänkärimpi- nevojen tärkeimmät kasviyhdyksunnat.	Sara-aitorimpinevat					Niittyvilla-aito- rimpinevat			Luikka-aitorimpi- nevat			Jänkärimpi- nevojen tärkeimmät kasviyhdyksunnat.
	Sammalköyhä <i>Carex rostrata</i> - sos.	Sammalköyhä <i>C. lasiocarpa</i> - sos.	Sammalköyhä <i>C. chordorrhiza</i> - sos.	Sammalköyhä <i>C. livida</i> -sos.	Sammalköyhä <i>C. limosa</i> -sos.	Sammalköyhä <i>Eriophorum</i> <i>polystachyum</i> - sos.	Sammalköyhä <i>E. russeolum</i> - sos.	Sammalköyhä <i>Carex rotun-</i> <i>data</i> -sos.	Sammalköyhä <i>Rhynchospora</i> <i>alba</i> -sos.	Sammalköyhä <i>Scheuchzeria</i> <i>palustris</i> -sos.	Sammalköyhä <i>Scirpus caes-</i> <i>pitosus</i> -sos.	
Koeruutujen lukumäärä	10	6	4	11	25	14	2	1	2	11	9	
1 <i>Cetraria hiascens</i> . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9 ¹	.
s <i>Sphagn. apiculatum</i> . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	(22 ³)
<i>S. Dusenii</i> . . . . .	.	.	.	.	4 ¹	.	.	.	.	.	.
<i>S. Jensenii</i> . . . . .	.	.	.	.	4 ¹	.	.	.	.	.	.
<i>S. papillosum</i>	10 ¹⁻	.	.	9 ¹⁻	12 ¹⁻	.	+ ¹	.	.	+ ³	18 ¹⁻	
<i>S. platyphyllum</i> . . . . .	.	.	.	.	12 ¹	.	.	.	.	.	(80 ²)
<i>S. plumulosum</i> . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	(11 ¹⁻)
<i>S. pulchrum</i>	10 ³	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>S. rubellum</i> . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	+¹	.	.	.
<i>S. subsecundum</i> . . . . .	.	.	.	9 ¹	.	.	.	.	+¹⁻	.	(33 ¹⁻)
<i>S. teres</i> . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	(11 ¹⁻)
<i>S. Warnstorffii</i> . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	(11 ¹)
b <i>Aulacomn. palustre</i> . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	(11 ¹)
<i>Calliergon stramin.</i> . . . . .	.	.	.	.	.	.	+¹⁻	.	.	9 ⁴	(11 ¹⁻)
<i>Campylium stellatum</i>	10 ¹⁻	18 ¹⁻	
<i>Cinclidium stygium</i> . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	18 ¹⁻
<i>Dicranum fuscescens</i> . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>v. congestum</i> . . . . .	.	.	.	.	.	.	+¹⁻	
<i>Drepanocladus badius</i>	10 ¹⁻	+ ¹	.	.	18 ¹⁻	
<i>D. fluitans</i>	60 ²⁻	(33 ²)	+ ¹⁺¹⁺	.	36 ¹⁺	7 ²	+ ³	.	+ ¹	9 ¹⁻	.	
<i>D. fluitans v. falcatus</i> . . . . .	.	.	.	.	8 ¹⁺	7 ¹	.	.	.	.	.
<i>D. intermedius</i> . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9 ¹⁻	.
<i>D. vernicosus</i>	10 ⁴	.	.	.	16 ¹	.	+ ³	.	.	.	18 ¹	
<i>D. vernicosus v. gigas</i> . . . . .	.	.	+¹	9 ¹	.	.	.	.	.	.	.
<i>Pleurozium Schreberi</i> . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	(11 ²)
<i>Polytrichum strictum</i> . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	(22 ¹)
<i>Scorpidium scorpioid.</i>	30 ¹⁻	(33 ¹⁺)	+ ²	27 ¹	4 ²	21 ¹	.	.	.	.	36 ¹⁺
<i>Cephalozia sp.</i> . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	18 ¹
<i>Cladopodiella fluit.</i> . . . . .	.	.	.	.	12 ²⁺	7 ³	.	.	.	.	9 ¹
<i>Gymnocolea inflata</i>	20 ²⁺	(17 ²)	.	9 ²	8 ¹⁺	21 ²	.	.	+ ¹⁻	36 ²	.	
<i>Hepaticae</i> . . . . .	.	.	.	.	8 ³	7 ⁴	.	.	+ ¹⁻	9 ⁴	(33 ¹⁻)
<i>Pellia Neesiana</i> . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	(11 ¹⁻)
<i>Riccardia sp.</i> . . . . .	.	(17 ¹)	.	.	4 ¹	.	.	.	.	.	9 ²
<i>Scapania paludicola.</i> . . . . .	.	.	.	.	.	.	+²	.	.	.	.
g <i>Carex canescens</i> . . . . .	.	.	.	.	.	7 ¹	.	.	.	.	.
<i>C. chordorrhiza</i>	50 ²⁻	(83 ²)	+ ³	45 ²⁻	40 ¹⁺	50 ¹	+ ³	+ ¹	.	.	27 ¹⁺	
<i>C. dioeca</i> . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	(33 ²⁻)
<i>C. lasiocarpa</i> . . . . .	.	(100 ³⁺)	.	18 ¹⁻	8 ¹	.	.	+ ¹	.	.	18 ¹

Taulukko 8 (jatk.).

Aito- ja jänkärimpi- nevojen tärkeimmät kasviyhdyksunnat.	Sara-aitorimpinevat					Niittyvilla-aito- rimpinevat			Luikka-aitorimpi- nevat			Jänkärimpi- nevojen tärkeimmät kasviyhdyksunnat.
	Sammalköyhä <i>Carex rostrata</i> - sos.	Sammalköyhä <i>C. lasiocarpa</i> - sos.	Sammalköyhä <i>C. chordorrhiza</i> - sos.	Sammalköyhä <i>C. livida</i> -sos.	Sammalköyhä <i>C. limosa</i> -sos.	Sammalköyhä <i>Eriophorum</i> <i>polystachyum</i> - sos.	Sammalköyhä <i>E. russeolum</i> - sos.	Sammalköyhä <i>Carex rotun-</i> <i>data</i> -sos.	Sammalköyhä <i>Rhynchospora</i> <i>alba</i> -sos.	Sammalköyhä <i>Scheuchzeria</i> <i>palustris</i> -sos.	Sammalköyhä <i>Scirpus caes-</i> <i>pitosus</i> -sos.	
Koeruutujen lukumäärä	10	6	4	11	25	14	2	1	1	2	11	9
<i>C. laxa</i> . . . . .	.	(17 ¹)	.	.	.	7 ¹	.	.	.	.	.	.
<i>C. limosa</i>	60 ²⁻	(33 ²⁻)	+ ¹	45 ²	100 ³	93 ²⁻	+ ¹⁺¹⁺	.	.	+ ¹⁺¹	36 ¹	.
<i>C. livida</i> . . . . .	.	.	.	100 ⁴	8 ²⁺	14 ¹⁺	9 ²	.
<i>C. magellanica</i>	10 ¹	(17 ¹⁻)
<i>C. pauciflora</i> . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>C. rostrata</i>	100 ³⁻	(17 ¹⁻)	+ ²	36 ¹	16 ¹	.	.	+ ¹	+ ²	.	55 ¹	.
<i>C. rotundata</i> . . . . .	.	(17 ²)	.	9 ¹⁻	.	.	.	+ ⁴	.	.	18 ²	.
<i>Eriophorum gracile</i>	10 ²	.	+ ¹⁻	18 ¹⁺	8 ¹	14 ¹⁺
<i>E. polystachyum</i>	50 ¹	(67 ¹⁺)	+ ¹	55 ¹	40 ¹	100 ³	+ ¹⁻	+ ¹	.	+ ¹	64 ¹	(11 ¹⁻)
<i>E. russeolum</i> . . . . .	.	.	.	9 ¹	4 ¹⁻	.	+ ³	.	.	.	18 ¹⁻	.
<i>E. vaginatum</i> . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9 ¹	(78 ²⁻)
<i>Juncus stygius</i> . . . . .	.	(17 ¹)	.	27 ²⁻	4 ¹	7 ¹	.	.	.	.	9 ¹	.
<i>Molinia coerulea</i> . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9 ¹⁺	(100 ⁴)
<i>Phragmites commun.</i> . . . . .	.	.	.	9 ¹	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Rhynchospora alba</i> . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	+³⁻
<i>Scheuchzeria palustr.</i>	50 ¹	(17 ²)	.	9 ²	36 ¹	7 ¹	.	+ ¹	+ ²	.	9 ¹	.
<i>Scirpus caespitosus</i>	10 ²	.	.	9 ¹	8 ¹	14 ¹	+ ¹	+ ²	.	.	100 ⁴	(44 ³⁻)
<i>S. trichophorum</i>	10 ¹	.	+ ¹	9 ¹	4 ¹	7 ¹	.	+ ²	.	.	18 ¹⁻	(11 ³)
h <i>Cicuta virosa</i> . . . . .	.	.	+¹	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Drosera anglica</i>	50 ¹	(17 ¹)	+ ¹⁻	45 ¹	56 ¹	43 ¹	+ ¹⁺¹⁻	.	+ ¹	+ ¹⁺¹	55 ¹	.
<i>D. rotundifolia</i> . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	+¹	.	.	9 ¹	(33 ¹)
<i>Epilobium palustre</i> . . . . .	.	.	+¹⁻
<i>Equisetum limosum</i>	30 ¹	(17 ¹)	+ ¹	55 ¹	40 ¹	29 ¹	.	.	+ ¹	+ ¹⁻	27 ²⁻	(44 ¹)
<i>E. palustre</i> . . . . .	.	.	.	9 ¹⁻	18 ¹	.
<i>Menyanthes trifoliata</i>	40 ³	(50 ²⁻)	+ ²⁻	64 ²⁻	72 ²	50 ¹	.	.	+ ¹⁺¹⁺	.	82 ¹⁺	(56 ¹⁺)
<i>Pedicularis palustris.</i> . . . . .	.	(17 ¹)	.	.	24 ¹	.	.	.	.	.	.	.
<i>Pinguicula vulgaris</i> . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	9 ¹⁻	(33 ¹)
<i>Rubus chamaemorus</i> . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	(22 ²)
<i>Selaginella selagin</i> . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	(67 ¹)
<i>Trientalis europaea</i> . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	(78 ¹⁺)
<i>Utricularia interm.</i>	10 ¹⁺	(50 ¹⁺)	.	73 ²	40 ²⁻	29 ¹	.	.	.	.	45 ²	.
n <i>Andromeda polifolia.</i>	20 ¹⁻	.	.	.	16 ¹⁻	.	+ ²	+ ¹	+ ¹	.	55 ¹	(89 ¹)
<i>Betula nana</i> . . . . .	.	(17 ¹)	.	.	.	.	.	+¹	.	.	36 ¹⁻	(78 ¹)
<i>B. odorata</i> . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	(11 ¹⁻)
<i>Calluna vulgaris</i> . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	(33 ²)
<i>Oxycocc. quadripet.</i>	10 ¹	(17 ¹)	.	9 ¹⁻	12 ¹⁻	.	+ ¹⁻	.	+ ¹	.	27 ¹⁻	(56 ¹⁻)
<i>Rhamnus frangula</i> . . . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	(11 ¹)

masti vallitsevina muotoina (vrt. esim. LUKKALA 1931, siv. 84). Minusta tuntui sen vuoksi sangen kummalliselta, kun tutustuessani Lapin ja Pohjois-Suomen aapasoihin yllä mainitunlaiset suomuodot eivät olleetkaan niin yleisiä kuin mitä olin kuvitellut, vaan melkeinpä järjestään kaikkien suurimpien ja tyypillisimpien aapasoiden rimpin kasvillisuudessa *Drepanocladus*-lajeilla (osaksi vaateiaillakin) oli sangen huomattava merkitys, niin että rimpia yleensä voitiin yhtä hyvällä syyllä kuin nevoina pitää myös CAJANDERIN rimpilettoina. Käsitykseni mukaan onkin suurin osa pohjois-suomalaisista suurista aapasoihin jänteisten rimpinevojen ja -lettojen rajamailla, enemmistö jopa mieluummin viimeksimainittuihin kuuluvia. Sen sijaan sammattojen tai oligotrafentteja *Sphagnum*-lajeja sisältävien, siis selvästi laihojen rimpinevojen pääesiintymisalue on Suomenselän vedenjakajaseudulla, jossa ne todellakin ovat ehdottomana enemmistönä. Tämä käsitys ei tietenkään perustu mihinkään linja-arvioihin, sillä sellaisten suorittaminen mittakaavassa, joka olisi kysymystä voinut riittäväällä varmuudella valaista, ei luonnollisesti ole voinut olla minulle mahdollista. Mutta kun olen mielestäni verraten laajalti tutustunut Lapin aapasoihin sekä suurten jokien läheisyydessä että niiden välisillä vedenjakajaseuduilla, en voi olla tuomatta yllä esitettyä havaintoa julkisuuteen, sillä sehän ilmeisesti on merkityksellinen soiden boniteetin kannalta arvoitellen. Käsitykseni tärkeänä tukena haluan vielä mainita, että eräät Lapissa laajalti olosuhteita tässä suhteessa tuntevat suonkuivausmetsänhoitajat ovat lausuneet tarkalleen samaan suuntaan meneviä mielipiteitä, vaikka niiden vartenottaminen suobonitoimisissa on tietenkin uskallettua, koska CAJANDERIN rimpin- ja jänneletot on viety varsin korkeaan boniteetti-luokkaan metsäojituksen kannalta katsoen (vrt. LUKKALA 1935, siv. 20).

a. Aitorimpinevat (taulukko 8).

Näissä määrittämissä tai vetisissä rimpinevoissa on pohjakerros täysin sammatton tai siinä on vain mitättömän vähän joitakin enemmän tai vähemmän hygrofiilisiä *Sphagnum*-lajeja, *Drepanocladus fluitansia* tai maksasammalia; vain rimpin reunamilla jänteiden vieressä näiden muodostamat läiskät voivat olla suurempia (kooltaan muutamia neliömetrejäkin). — Seuraavassa erotetut alatyypit ovat kutakuinkin samat, mitkä CAJANDER (1913) rimpinevojen alatyyppeinä on maininnut. Huomattakoon kuitenkin, että ne oikeastaan ovat vain ihannetyyppejä, jotka eivät luonnossa useinkaan suuremmilla aloilla esiinny yhtenäisesti vallitsevina, vaan keske-

nään sekoittuneina, niin että monesti on alatyypin nimi muodostettava useammista lajeista tai sitten tyydyttävä vain ilmaisemaan se alatyypiryhmä, johon kyseellinen rimpineva kuuluu.

1. Korte-aitorimpinevat.

Rimpinevoja, joissa *Carex limosa* yhdessä *Equisetum limosum* ja *Menyanthes*in kanssa on vallitsevana lajina. Esiintyvät yleensä vähäisinä laikkuina rimpinevojen vetisimmässä, helluvimmassa kohdissa.

Esimerkki: Muhos, Sanginneva, sararämettäinen rimpineva, sammalköyhä *Equisetum limosum*-rikas *Carex limosa*-kasvusto.

s	<i>Sphagnum platyphyllum</i>	2	h	<i>Equisetum limosum</i>	3—
g	<i>Carex limosa</i>	2		<i>Menyanthes trifoliata</i>	3
	<i>Juncus stygius</i>	1		<i>Utricularia intermedia</i>	2
	<i>Scheuchzeria palustris</i>	1			

2. Suursara-aitorimpinevat.

a. *Carex lasiocarpa*-aitorimpinevat. Verraten yleisiä, esiintyvät usein laajoillakin aloilla. Välimuodot *Carex lasiocarpa*-kalvakkarimpiin tavallisia. Kasvipeite kuuluu sammalköyhään *Carex lasiocarpa*-sos.:oon.

b. *Carex rostrata*-aitorimpinevat esiintyvät yleensä pieneköinä laikkuina edellisen tyyppin rimpinevoissa. Kasvipeite kuuluu sammalköyhään *Carex rostrata*-sos.:oon.

3. Piensara-aitorimpinevat.

a. *Carex limosa*-aitorimpinevat. Rimpinevoista laajimpia ja yleisimpiä. Kasvipeite kuuluu sammalköyhään *Carex limosa*-sos.:oon, joka voi esiintyä myös monin muunnelmin: *Carex rostrata*-rikas, *C. rotundata*-rikas, *Phragmites communis*-rikas, *Rhynchospora alba*-rikas ja *Equisetum limosum*-rikas sammalköyhä *C. limosa*-sos.

b. *Carex livida*-aitorimpinevat. Yleisiä, mutta alaltaan yleensä pieniä. Kasvipeite kuuluu sammalköyhään *C. livida*-sos.:oon.

c. *Carex chordorrhiza*-aitorimpinevat. Niin yleinen kuin tämä piensaralaji Lapin soilla onkin, kasvaa se yleisimmin rimpiletoilla ja ruskorimpinevoilla. Kasvipeite kuuluu sammalköyhään *C. chordorrhiza*-sos.:oon.

d. *Carex rotundata*-aitorimpinevat. Lapin pohjoisimmissa osissa yleisiä, mutta puhtaina alaltaan pieneläisiä. Kasvipeite kuuluu sammalköyhään *C. rotundata*-sos.:oon.

Taulukko 9.

Ruskorimpinevojen tärkeimmät kasviyhdykunnat	<i>Drepanocladus fluitans</i> -riikkaat kasvustot								<i>Calliergon stramineum</i> - rikkaat kasvustot		
	<i>Carex rostrata</i> — <i>Drepanocladus</i> <i>fluitans</i> -sos.	<i>Carex lasiocarpa</i> — <i>Drepanocladus</i> <i>fluitans</i> -sos.	<i>Carex chordorrhiza</i> — <i>Drepanocladus</i> <i>fluitans</i> -sos.	24	1	1	1	2	1	2	2
Koeruutujen lukumäärä	3	5	5	24	1	1	1	2	1	2	2
s <i>Sphagnum amblyphyllum</i>	10 ¹	.	.	.	.	.	.	.
<i>S. angustifolium</i>	+2	(20 ²)	(20 ¹⁻)	5 ¹	.	.	.	.	.	.	.
<i>S. apiculatum</i>	+1	(40 ¹⁻)	.	5 ¹	.	.	.	.	.	.	.
<i>S. Dusenii</i>	10 ¹	.	.	.	.	.	.	.
<i>S. Jensenii</i>	(20 ³)	(20 ²)	10 ²⁺
<i>S. papillosum</i>	14 ²⁻
<i>S. platyphyllum</i>	5 ¹	.	.	.	.	.	.	.
<i>S. subsecundatum</i>	24 ²	.	.	.	.	.	.	.
<i>S. teres</i>	100 ⁵⁺
<i>S. Warnstorffii</i>	10 ¹⁺
b <i>Aulacomnium palustre</i>	+1	.	.	10 ¹⁺
<i>Calliergon giganteum</i>	5 ¹	.	.	.	.	.	.	.
<i>C. Richardsonii</i>	24 ²	.	.	.	.	.	.	.
<i>C. sarmentosum</i>	(20 ²)	(20 ²)	100 ⁵⁺
<i>C. stramineum</i>	(60 ²)	(20 ³)	10 ¹⁺
<i>Campyllum stellatum</i>	(20 ³)	(100 ⁴)	100 ⁵⁺
<i>Drepanocladus badius</i>	(20 ³)	(100 ⁴)	10 ¹⁺
<i>Drepanocladus fluitans</i> coll.	+5	(20 ⁴)	(20 ¹)	5 ¹	.	.	.	.	.	.	.
<i>D. intermedius</i>	5 ¹	.	.	.	.	.	.	.
<i>D. vernicosus</i>	5 ¹	.	.	.	.	.	.	.
<i>Helodium lanatum</i>	5 ¹	.	.	.	.	.	.	.
<i>Mesca triquetra</i>	5 ¹	.	.	.	.	.	.	.
<i>Paludella squarrosa</i>	5 ¹	.	.	.	.	.	.	.
<i>Pohlia nutans</i>

<i>Polytrichum gracile</i>	(40 ¹⁻)	.	.	5 ²	.	.	.	.	.	.	.
<i>Scorpidium scorpioides</i> . . . . .	.	.	.	5 ³	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cladodiella fluitans</i> . . . . .	.	(20 ³)	.	5 ³	.	.	.	.	.	.	.
<i>Gymnocollea trijlata</i> . . . . .	.	.	.	5 ²	.	.	.	.	.	.	.
<i>Hepaticae</i> . . . . .	.	.	.	5 ¹	.	.	.	.	.	.	.
<i>Mytila anomala</i> . . . . .	.	.	.	19 ¹	.	.	.	.	.	.	.
<i>Scapania</i> spp. . . . .	.	.	.	5 ¹	.	.	.	.	.	.	.
g <i>Agrostis canina</i> . . . . .	.	.	.	100 ³	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carex canescens</i>	(60 ¹⁺)	.	.	10 ¹	.	.	.	.	.	.	.
<i>C. chordorrhiza</i>	(100 ⁴)	.	.	5 ¹	.	.	.	.	.	.	.
<i>C. heleonastes</i>	(20 ²)	.	.	100 ³	.	.	.	.	.	.	.
<i>C. lasiocarpa</i>	(80 ¹⁺)	(100 ⁴)	.	10 ¹	.	.	.	.	.	.	.
<i>C. limosa</i>	(80 ¹⁺)	(20 ¹)	.	5 ²	.	.	.	.	.	.	.
<i>C. magellanica</i>	(40 ¹)	(80 ¹)	.	10 ¹	.	.	.	.	.	.	.
<i>C. pauciflora</i> . . . . .	.	.	.	10 ¹	.	.	.	.	.	.	.
<i>C. rostrata</i> . . . . .	.	.	.	10 ¹	.	.	.	.	.	.	.
<i>C. rotundata</i> . . . . .	.	.	.	5 ²	.	.	.	.	.	.	.
<i>Eriophorum gracile</i>	(20 ¹⁻)	.	.	10 ¹	.	.	.	.	.	.	.
<i>E. polystachyum</i>	(40 ¹)	(40 ¹)	.	62 ¹	.	.	.	.	.	.	.
<i>E. vaginatum</i>	(20 ¹)	.	.	5 ²	.	.	.	.	.	.	.
<i>Phragmites communis</i> . . . . .	.	.	.	62 ¹	.	.	.	.	.	.	.
<i>Rhynchospora alba</i>	(40 ¹⁺)	.	.	5 ¹	.	.	.	.	.	.	.
<i>Scheuchzeria palustris</i>	(20 ¹)	.	.	5 ²	.	.	.	.	.	.	.
<i>Scirpus caespitosus</i>	(40 ¹⁺)	(20 ¹)	.	62 ¹	.	.	.	.	.	.	.
<i>S. trichophorum</i>	(20 ¹)	.	.	5 ¹	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cicuta virosa</i> . . . . .	.	.	.	5 ²	.	.	.	.	.	.	.
<i>Comarum palustre</i>	(40 ¹)	.	.	5 ²	.	.	.	.	.	.	.
<i>Drosera anglica</i>	(20 ¹⁻)	.	.	10 ²⁺
<i>D. rotundifolia</i>	(20 ¹⁻)	.	.	19 ¹	.	.	.	.	.	.	.
<i>Epilobium palustre</i>	(40 ¹⁻)	.	.	10 ¹	.	.	.	.	.	.	.
<i>Equisetum limosum</i>	(60 ¹⁻)	.	.	5 ¹	.	.	.	.	.	.	.
<i>E. palustre</i>	(20 ¹⁺)	.	.	14 ¹⁻
<i>Merynanthes trifoliata</i>	(80 ¹)	.	.	81 ²⁺
<i>Pinguicula vulgaris</i> . . . . .	.	.	.	10 ¹	.	.	.	.	.	.	.
<i>Stellaria crassifolia</i>	(20 ¹⁻)	.	.	10 ¹	.	.	.	.	.	.	.
<i>Utricularia intermedia</i> . . . . .	.	.	.	24 ¹⁺
<i>Andromeda polifolia</i>	(80 ¹⁺)	.	.	5 ¹	.	.	.	.	.	.	.
<i>Betula nana</i>	(60 ¹)	.	.	29 ¹	.	.	.	.	.	.	.
<i>Oxyccocus quadripetalus</i>	(60 ¹)	.	.	29 ¹	.	.	.	.	.	.	.

4. Niittyvilla-aitorimpinevat.

a. *Eriophorum polystachyum*-aitorimpinevat esiintyvät usein rinnan edellisten kanssa, joskin ovat alaltaan näitä pienempiä. Kasvipeite kuuluu sammalköyhään *E. polystachyum*-sos.:oon.

b. *Eriophorum russeolum*-aitorimpinevat. Esiintymistapa ja yleisyys kuten edellisillä. Sammalköyhiä *E. russeolum*-kasvustoja.

5. Luikka-aitorimpinevat.

a. *Scirpus caespitosus*-aitorimpinevat. Tavallisesti hiukan kuivempia rimpinevoja kuin sararimpinevat. Niissä esiintyy usein *Scirpus trichophorumia* enemmän tai vähemmän runsaasti (vrt. CAJANDER 1913, siv. 118), onpa LUKKALA (1935, siv. 12) antanut viimeksi mainitun lajin mukaan tälle alatyypille nimenkin. Mielestäni kuitenkin kaikki ne rimpisuot, joissa *Scirpus trichophorum* on selvästi laajemmalti vallitsevana, kuuluvat epäilemättä lettosoihin tai ruskorimpinevoihin, joten sen mukaisen alatyypin erottaminen tässä ei ole tarpeellista. Kasvipeite kuuluu sammalköyhään *Scirpus caespitosus*-sos.:oon.

b. *Rhynchospora alba*-aitorimpinevat. Edellisten joukossa esiintyviä, alaltaan pieniä. Kasvipeite kuuluu sammalköyhään *Rhynchospora alba*-sos.:oon.

c. *Scheuchzeria palustris*-aitorimpinevat. Esiintyvät useimpien edellämaintettujen joukossa, yleensä alaltaan pieneläisina. Kasvipeite kuuluu sammalköyhään *Scheuchzeria palustris*-sos.:oon.

b. Ruskorimpinevat (taulukko 9).

Vaikka *Drepanocladus fluitansin* verraten yleinen esiintyminen useissa nevatyypeissä on vanhastaan tunnettu tosiasia, ei *Drepanocladus fluitans*-rikkaita nevoja kuitenkaan ole pyritty korottamaan erikoiseksi tyyppiksi, mikä on ymmärrettävää, koska useimmat niistä esiintyvät pienehköinä laikkuna muihin tyypeihin kuuluvissa kasviyhdyskunnissa. Eräät laajoilla aloillakin tavatut *Drepanocladus fluitans*-esiintymät, etenkin Pohjois-Suomessa, ovat kuitenkin vakiinnuttaneet minussa käsityksen, että — samoin kuin eräät vaateliaimmat mainitun suvun lajit (etenkin *D. intermedius*) lettosoiilla — myös *D. fluitans* coll. on määrättyjen nevasoiden kehityksessä siksi tärkeällä sijalla, että niiden luonteeseen on kohdistettava suurempaa huomiota kuin mitä tähän asti on tehty. Lähinnä olisi tietenkin ajatus laatia niiden perustalla erikoinen nevaryhmä. Fysiognomiset näkökohdat sellaista vahvasti puoltavatkin, olisipa se puhtaasti käytän-

nöllisistäkin syistä tarpeellinen. Olen useinkin kuullut soiden boniteerauksissa toimivien henkilöiden valittavan *D. fluitans*-rikkaiden soiden tuottamaa vaikeutta, niitä kun ei voi oikein mihinkään tyyppiryhmään kunnolla sijoittaa. Esim. KIVISEN (1935) esittämät tiedot *D. fluitansin* (ja sen vakiutuisen seuralaisen *Calliargon stramineumin*) kasvualustan suovesien happamuudesta ja elektrolyyttipitoisuudesta viittaavat myös siihen, että näiden soiden tyyppiä erottaminen olisi ekologisestikin perusteltua, sillä muodostavathan nämä sammalet mainituissa suhteissa verraten hyvin rajoitetun ryhmän soiden muihin lehtisammaliin verrattuina.

Kuten edellä esitetystä nevatyyppien kuvauksista selviää, on kuitenkin mahdollista sijoittaa Etelä- ja Keski-Suomen verraten vähäiset *Drepanocladus fluitans*-riikkaat nevat kirjo- tai vihernevoihin kuuluviksi. Koska Pohjois-Suomen laajatin *Drepanocladus fluitans*-riikkaat nevat toiselta puolen liittyvät kiinteästi rimpinevoihin, emme ole ryhtyneet rasittamaan järjestelmäämme uudella tyyppiryhmällä, vaan olemme liittäneet ne rimpinevoihin, nimellä ruskorimpinevat. Aito- ja ruskorimpinevojen läheistä suhdetta toisiinsa osoittaa m.m.: 1) Ruskorimpinevojenkin pääesiintymisalue on Pohjois-Suomessa, missä ne esiintyvät aitorimpinevojen kanssa rinnan samoilla aapasoilla; 2) *Carex limosa* ja *Eriophorum polystachyum*, aitorimmissä yleiset lajit, ovat ruskorimpienkin tärkeimpiä saralajeja; 3) aitorimmissäkin esiintyy usein *Drepanocladus fluitansia* enemmän tai vähemmän runsaasti, vaikkei yhtämittaisena, joten ruskorimpinevat ovatkin selvästi *D. fluitans*-rikkaiden rimpinevojen progressiivisia kehityksasteita¹; 4) kuten aitorimpinevoissa, niin ruskorimmissäkin tavataan yleisesti jännemuodostumia.

Koska ruskorimpien kasvipeitteestä ei ole yhtenäisiä tietoja olemassa, mainitsemme siitä eräitä pääpiirteitä. Pohjakerroksen päälajina esiintyy kaikkialla *Drepanocladus fluitans* coll. Sen muodostamat kasvustot ovat varsin tiiviitä, kauniin ruskeita mattoja, joiden lähempi tarkastelu osoittaa joukossa olevan eräitä muitakin lehtisammalia; näistä yleisin on ehdottomasti *Calliargon stramineum*, jonka muodostamien laikkujen ulkoasu on

¹ Pelson suolla jänteisillä rimmillä monin paikoin esiintyvän tiiviin *Drepanocladus fluitans*-peitteen on arveltu olevan seuraus suolla aikaisemmin suoritettusta ojituksesta (MALM ja RANCKEN 1913, siv. 103). Tämän seikan varma toteaminen on mahdotonta, koska ei ole tietoa kasvipeitteestä ennen ojituksen toimittamista. Kuitenkin on ojituksen teho ollut siksi vähäinen ja ojaverkosto niin harva (ojien välimatka n. 2 km), että sammalpeitteen ilmestyminen sen johdosta tuntuu kyseenalaiselta. Ja joka tapauksessa on vastaavanlaatuisia sammaleisia rimpia tavattu Lapissa melko yleisesti aivan luonnontilaisillakin soilla.

joskus omituinen: melkein pylväsmäisiä 5—10 cm korkeita pikku kohoamia. Riippuen suon eutrafenttisuudesta tavataan edelleen enemmän tai vähemmän yleisesti *Calliargon giganteum*, *Paludella squarrosa*, *Drepanocladus vernicosus* ja *Scorpidium scorpioides*; niukalti esiintyvistä *Sphagnum*-lajista mainittakoon *S. Dusenii*, *S. teres*, *S. amblyphyllum*, *S. subsecundum*, *S. pulchrum* ja *S. obtusum*. Fanerogaamisto on verraten yksitoikkoinen: yleisimmät lajit ovat *Carex limosa*, *C. chordorrhiza*, *Eriophorum polystachyum* ja *Menyanthes trifoliata*. Muista sarakasveista mainittakoon *Carex magellanica*, *C. canescens*, *C. lasiocarpa*, *C. rostrata*, *Scirpus trichophorum*, *Eriophorum gracile*, *E. vaginatum*, *Carex rotundata* (Pohjois-Lapissa), ruohoista *Comarum palustre*, *Scheuchzeria palustris*, *Equisetum limosum*, *Epilobium palustre*, *Droserae*, varvuista *Andromeda polifolia*, *Oxycoccus quadripetalus* ja joskus *Betula nana*.

1. Suursara-ruskorimpinevat.

a. *Carex lasiocarpa*-ruskorimpinevat. Kasvipeite kuuluu *C. lasiocarpa*—*Drepanocladus fluitans*-sos.:oon.

b. *Carex rostrata*-ruskorimpinevat.* Kasvipeite kuuluu *C. rostrata*—*Drepanocladus fluitans*-sos.:oon.

2. Piensara-ruskorimpinevat.

a. *Carex limosa*-ruskorimpinevat. Ruskorimpinevoista yleisimpiä. Kasvipeite kuuluu *C. limosa*—*Drepanocladus fluitans*-sos.:oon.

b. *Carex chordorrhiza*-ruskorimpinevat. Kasvipeite kuuluu *C. chordorrhiza*—*Drepanocladus fluitans*-sos.:oon.

c. *Carex rotundata*-ruskorimpinevat. Vain pohjoisimmassa Lapissa. Kasvipeite kuuluu *C. rotundata*—*Drepanocladus fluitans*-sos.:oon.

d. *Carex magellanica*-ruskorimpinevat. Kasvipeite kuuluu *C. magellanica*—*Drepanocladus fluitans*-sos.:oon.

3. Niittyvillaruskorimpinevat.

a. *Eriophorum polystachyum*-ruskorimpinevat. Kasvipeite kuuluu *E. polystachyum*—*Drepanocladus fluitans*-sos.:oon.

b. *Eriophorum gracile*-ruskorimpinevat. Kasvipeite kuuluu *E. gracile*—*Drepanocladus fluitans*-sos.:oon.

4. Luikka-ruskorimpinevat.

a. *Scirpus trichophorum*-ruskorimpinevat. Kasvipeite kuuluu *S. trichophorum*—*Drepanocladus fluitans*-sos.:oon.

b. *Scirpus caespitosus*-ruskorimpinevat. Kasvipeite kuuluu *S. caespitosus*—*Drepanocladus fluitans*-sos.:oon.

c. *Scheuchzeria palustris*-ruskorimpinevat. Kasvipeite kuuluu *S. palustris*—*Drepanocladus fluitans*-sos.:oon.

c. Kirjorimpinevat.

Kirjonevojen sammaluston, etenkin vaatelioiden *Sphagnum*-lajien (*S. subsecundum* y.m.) peittämiä rimpia tavataan usein pienehköillä aloilla muiden rimpinevatyyppien joukossa.

Esimerkki: Muhos, Sanginneva, kalvakkajänteinen kirjorimpineva, rimpiosalla *Carex chordorrhiza*—*Sphagnum subsecundum*-sos.:oon kuuluvia kasvustoja:

s <i>Sphagnum papillosum</i>	1—	h <i>Drosera anglica</i>	1
<i>S. subsecundum</i>	5+	<i>Equisetum limosum</i>	1
g <i>Carex chordorrhiza</i>	3	<i>Menyanthes trifoliata</i>	3
<i>C. limosa</i>	1	<i>Utricularia intermedia</i>	1
<i>C. rostrata</i>	1—	n <i>Andromeda polifolia</i>	1
<i>Eriophorum gracile</i>	2		

d. Viherrimpinevat.

Viheerinevoille ominaisten sammalien (*Sphagnum apiculatum*, *S. riparium*) esiintyminen rimpien peitteenä on harvinaista eikä sellaisilla nevoilla ole siksi käytännölliseltä kannalta arvostellen sanottavaa merkitystä. Teoreettisen mielenkiintonsa vuoksi ne tässä sentään ohimennen mainittakoon, sillä eräissä tapauksissa niiden on havaittu olevan kehitysasteena sarjassa: jänteinen aitorimpineva → jänteinen viherrimpineva → viherneva.

Esimerkki: Pyhäntä, Kuohunneva, viherjänteinen viherrimpineva, jonka rimmillä on *Carex limosa*—*Sphagnum apiculatum*- ja *C. rostrata*—*S. apiculatum*-kasvustoja, jänteillä *C. lasiocarpa*—*S. apiculatum*-kasvustoja. *Carex limosa*—*Sphagnum apiculatum*-rimmelta seuraava kuvaus:

s <i>Sphagnum apiculatum</i>	100%	<i>Menyanthes trifoliata</i>	4
g <i>Carex limosa</i>	2	n <i>Andromeda polifolia</i>	1
<i>Scheuchzeria palustris</i>	2	<i>Oxycoccus quadripetalus</i>	1
h <i>Equisetum limosum</i>	1		

e. Vajorimpinevat.

Nämä ovat edellisiä huomattavasti yleisempiä ja alaltaan melkoisen laajojakin. Rimpien pintaa peittävästä *Sphagna cuspidata*-ryhmään kuuluvista lajeista ovat tärkeimmät *Sphagnum Dusenii* ja *S. Lindbergii* (joskus muitakin, esim. *S. Jensenii*, *S. tenellum*).

1. Piensara-vajorimpinevat.

a. *Carex limosa*-vajorimpinevat. Kasvipeite kuuluu *C. limosa*—*S. Dusenii*- ja *C. limosa*—*S. Lindbergii*-sosaatioihin.

b. *Carex chordorrhiza*-vajorimpinevat. On tavattu vain *C. chordorrhiza*—*S. Lindbergii*-kasvustoja.

2. Niittyvilla-vajorimpinevat.

Eriophorum russeolum-vajorimpinevat. On tavattu vain *E. russeolum*—*S. Lindbergii*-kasvustoja.

3. Luikka-vajorimpinevat.

a. *Rhynchospora alba*-vajorimpinevat. On tavattu vain *Rhynchospora alba*—*S. Jensenii*-kasvustoja.

b. *Scheuchzeria palustris*-vajorimpinevat. On tavattu *S. palustris*—*S. Dusenii*- ja *S. palustris*—*S. Lindbergii*-kasvustoja.

f. Kalvakkarimpinevat.

Sphagnum papillosum, jolla rimpien nevajännemuodostumisissa on suurempi osuus kuin millään muilla sammalilla (siv. 69), pyrkii yleisesti leviämään rimpienkin pinnalle, missä seisovat vedet kuitenkin vaikeuttavat sen olemassaoloa, niin että sen muodostama peite ei useimmiten olekaan läheskään yhtämittainen, vaan esiintyy pienin, epämääräisin läiskin, niin että 1 m²:n koeruuduillakaan ei saa rajoitetuksi yhtenäisiä *Sphagnum papillosum*-kasvustoja. Rimmissä esiintyy myös usein maksasammalia (*Gymnocolea inflata* y.m.). Useimmiten on *Scirpus caespitosus* vallitsevana fanerogaamina, ja siten pienet *S. papillosum*-laikut sijaitsevatkin etupäässä *Scirpus*-tuppaiden ympärillä.

1. Suursara-kalvakkarimpinevat. On tavattu vain *Carex lasiocarpa*—*S. papillosum*-kasvustoja.

2. Piensara-kalvakkarimpinevat. Sammalpeite ei ole yhtenäinen, vaan *S. papillosum* muodostaa pieniä laikkuja rimmen pinnalla.

3. Luikka-kalvakkarimpinevat. Kasvipeite kuuluu pääasiassa *Scirpus caespitosus*—*S. papillosum*-sos.:oon.

g. Ruopparimpinevat.

Tämä nevaryhmä, johon kuuluvat pinnaltaan ruopaksi särkyneet rimpinevat, on täysin identtinen CAJANDERIN vastaavien nevojen kanssa (CAJANDER 1913, siv. 121). On vain muistettava, että kaikki ruoppaiset neva-

läiskät eivät ole tänne sijoitettavissa. On esim. syytä tehdä ero keidassoiden kuljuissa esiintyvien ruoppaisten vajonevaläiskien (siv. 78) ja ruoppaisten rimpien välillä, sillä näissä molemmissa on ruopaksi särkyneet suon pinta alunperin eri tyyppiin kuuluva, siis biologiselta arvoltaan erilainen. Tämä erilaisuus ilmenee kasvillisuudessakin, mikäli sitä sanottavammin ollenkaan esiintyy. Niinpä ruopparimmissä kasvaa yleisesti *Equisetum limosum* ja *Menyanthes*, jotka esim. keidassoiden ruoppaisista vajonevoista täydelleen puuttuvat (vrt. PAASIO 1933, siv. 48 ja 158).

Ruopparimmissä on fanerogaamisto niukkaa; vallitsevana (usein samalla ainoana) lajina esiintyy harvakseltaan joku rimpinevojen yleinen saralaji (etenkin *Carex limosa*), *Equisetum limosum*, *Menyanthes trifoliata*, *Scheuchzeria palustris* tai *Rhynchospora alba*.

h. Jänkärimpinevat (taulukko 8).

Jänkärimpinevat eroavat kaikista edellä mainituista rimpinevoista varsinkin siinä suhteessa, että ne eivät ole pinnaltaan vetisiä ja upottavia, vaan hyvinkin tiiviitä ja kovapintaisia, joskin niukkasammaleisia. Tämä erikoinen fysiognomia on ilmeisesti yhteydessä niiden tavallisuudesta poikkeavan synnyin kanssa (vrt. siv. 53). Paitsi Itä-Lapin ja Kuusamon rinteillä (AUER 1922 ja KUJALA 1921) esiintyy niitä muuallakin, mutta etupäässä vain rimpinevojen jänteillä, ja tästä kaikesta johtuu, että niiden kasvilajisto (etenkin ruohot) on runsaampaa kuin muiden rimpinevojen. Heinä- ja sarakasvillisuus, jossa *Molinia coerulea* ohella kilpailee ylivalasta *Carex lasiocarpa*, joskus myös *Scirpus caespitosus* tai *S. trichophorum*, on monesti erittäin tiheää. Varsinkin kahden ensiksi mainitun lajin kuolleet yksilöt peittävät suon pinnan jotenkin täydellisesti, niin että sammaliston asettuminen siihen on myöhemminkin vaikeaa. Koska kaikissa kasvustoissa *Molinia coerulea*lla on tärkeä sija, voidaan näitä nevoja nimittää:

Molinia coerulea-jänkärimpinevoiksi. Sammalpeite kuuluu sammalköyhään *M. coerulea*-sos.:oon.

Rimpinevojen kasvillisuutta selvitellessä on luonnollisesti otettava huomioon myöskin jännemuodostumat, koska niitä melkein aina on enemmän tai vähemmän selvinä suon pinnan kohokohtina tavattavissa. Jänteisen rimpinevan kasvipeite on muodostunut eriarvoisista tyyppiyksiköistä, rimp- ja jännekasviyhdyksistä. Mutta koska rimpiosat muo-

dostavat suon perustan ja ovat siten suon kokonaisluonteelle määrääviä laadultaan, ei ole syytä erottaa erilleen eri nevatyyppiryhmiksi puhtaita rimpinevoja ja jänteisiä rimpinevoja, vaan niiden käsittely kiinteästi toistensa yhteydessä on sekä luonnollinen että boniteetin kannalta oikea menettelytapa. Järjestelmän käyttökelpoisuudelle on laskettava eduksi, jos se voi yhdistää yhteen nämä molemmat toisiinsa geneettisesti liittyvät suomuodot.

Pääjaoittelun perustaksi on tietenkin otettava rimpiosien eri tyypit, ja jännemuodostumat sitten ratkaisevat näiden eri vivahdukset. Viimeksi mainittu teoreettisesti oikealta tuntuva jaoittelutapa kohtaa kuitenkin käytännössä vaikeuksia siinä suhteessa, että edellä kuvailtujen eri rimpityyppien välillä on boniteetin kannalta katsoen varsin vähän eroavaisuutta keskenään. Ainakin sellaisten määrittäminen kasvillisuustyyppien perustalla on sangen pienessä määrin mahdollista. Sen sijaan jännetyyppien suhteen ovat eroavaisuudet huomattavasti selvemmät, niin että niiden joukossa on erotettavissa paljon silmiinpistävämpiä, boniteetin puolesta eriarvoisia ryhmiä. Tästä johtuen tuntuu siltä, että jänteisten rimpinevojen hyvyysluokittelu olisikin jännetyyppien avulla paremmin mahdollista. Jossain määrin tämä pitää kyllä paikkansa, mutta ei kaikkiin tapauksiin nähden, sillä puhtaimpia *Sphagnum fuscum*-jänteitäkin voi esiintyä laajoilla aloilla kaikkein euträfenttisimmillakin rimpinevoilla (kuten rimpiletoillakin). Tästä johtuu, että jänteisten rimpinevojen järjestäminen niiden kokonaisboniteettia (s.o. rimpiosan ja jänneosien boniteettien »keskiarvoa») täydellisesti kuvastaviin ryhmiin ei ole mahdollista, vaan jää eräissä kohdissaan tutkijan subjektiivisen harkinnan varaan. Ja on luonnollista, että mikäli rimpiosat erikseen ja jänneosat erikseen ovat luokiteltuja, niin kokenut tutkija verraten helposti voi ratkaista suon kokonaisboniteetin. Näin ollen on tehtävämme esitellä jänteiden kasvillisuuden pääpiirteet ja luokitella ne määrättyjen näkökohtien perustalla jonkinlaiseksi boniteettisuhteita huomioonottavaksi systeemiksi.

Jo CAJANDER (1913, siv. 124) huomauttaa, että jänteiden kasvillisuus suuresti muistuttaa tunnettujen suotyyppien kasvipeitteen kokoomusta, joskin poikkeavia piirteitäkin esiintyy, ja AUER (1920, siv. 6) jaoittelee jänteet pintakasvillisuuden perustalla neva-, letto-, räme- ja korpijänteisiin. On luonnollista, että käytännöllisiin tarkoituksiin tähtäävän systeemin on, mikäli mahdollista, otettava huomioon nämä näkökohdat. Koska kuitenkin jänteiden kasvillisuudessa on vivahdusrikkaus sangen suuri ja eri muodot esiintyvät usein rinnakkain, toisiinsa sekoittuneina, on pysyttävä vain tärkeimmissä päämuodoissa.

a. Nevajänteet.

1. Kirjojänteet.

Kirjonevoille ominaisten sammalien esiintyminen jänteillä on varsin yleinen ilmiö, joskin niiden muodostamat laikut ovat kooltaan pieniä. Tällaisten jänteiden esiintymiseen on kuitenkin bonitoimistehtävissä syytä kiinnittää huomiota, koska ne edustavat rimpinevojen jänteiden euträfenttisimpiä tyyppisiä (lettojänteitä esiintyy vain rimpiletoilla). Pohjakerroksen silmiinpistävimpiä lajeja ovat *Sphagnum teres* ja *S. subsecundum*, joskus *S. Warnstorffii* ja *S. plumulosum* (joskus on sammalisto vaillinaisesti kehittyntä), fanerogaamisto on vaihtelevaa, usein ruohorikasta. — Tällaisilla jänteillä on tavattu esim. *Carex lasiocarpa*—*Sphagnum subsecundum*-, *Menyanthes trifoliata*—*Sphagnum teres*- sekä *Scirpus trichophorum*—*Sphagnum Warnstorffii*-kasvustoja.

2. Viherjänteet.

Tähän ryhmään kuuluviksi on yhdistetty melkoinen joukko kasvipitteeltään toisistaan poikkeavia jänteitä, koska näiden kaikkien yleisyys ja siis käytännöllinen merkitys on vähäinen. Siten kuuluu siihen kirjo- ja kalvakkanevojen rahkasammalien peittämiä jänteitä lukuunottamatta kaikki muut sammalpeitteiset (etenkin *Sphagnum recurvum* coll. ja *Sphagna Cuspidata*-ryhmän lajeja) nevajänteet. Vallitsevat fanerogaamit ovat vaihtelevia: saroja ja luikka-ryhmän lajeja, ja ruohoja on usein verraten runsaasti. — On tavattu esim. *Carex lasiocarpa*—*Sphagnum apiculatum*-, *Carex lasiocarpa*—*Sphagnum angustifolium*-, *Carex limosa*—*Sphagnum apiculatum*-, *Scirpus caespitosus*—*Sphagnum Lindbergii*- sekä *Scirpus caespitosus*—*Sphagnum Jensenii*-kasvustoja.

3. Kalvakkajänteet.

Nämä ovat nevajänteistä kaikkein yleisimpiä. Pohjakerroksessa vallitsevana lajina on *Sphagnum papillosum*, joten kasvipeite kuuluu kalvakkanevoihin. Pienillä laikuilla esiintyy tosin usein muidenkin sammalien valitsevia kasvustoja, mutta jänteiden kasvillisuuden yleisleimaa ne eivät kuitenkaan muuta. Fanerogaamisto on vaihtelevaa: saroista on tärkein *Carex lasiocarpa*, luikka-ryhmän lajeista *Scirpus caespitosus*. Missä rimpinevan mättäät ovat pyöreähköjä eikä jännemuoto ole selvästi kehittynyt, tapaa yleisesti *Carex pauciflora* pääalajina. — Varsinkin Suomenselän seuduilla esiintyy yleisesti sellaisia kalvakkajänteitä, joissa sammalisto on tiheiden *Carex lasiocarpa*- ja *Molinia*-kasvustojen vaikutuksesta tukahtunut näi-

den kuolleiden varsien alle. Tähän voi tosin osaksi olla syynä myös tällaisten jänteiden lievä eutrafantisuus, mikä voi ilmetä lajistossakin. Koska nämä niukkasammaleiset kasvustot kuitenkin esiintyvät täydellisesti kalvakkajänteisiin sekoittuneina, ei niitä ole tarpeen erotella erilleen. Sensijaan on käytännöllisissä tutkimuksissa syytä kiinnittää huomiota *Sphagnum fuscum*in muodostamiin laikkuihin, joita voi olla melkoisen runsaasti (rahkoittuvat kalvakkajänteet). — On tavattu esim. *Carex lasiocarpa*—*Sphagnum papillosum*-, *Carex rostrata*—*Sphagnum papillosum*-, *Carex pauciflora*—*Sphagnum papillosum*-, *Carex chordorrhiza*—*Sphagnum papillosum*-, *Scirpus caespitosus*—*Sphagnum papillosum*-, *Molinia coerulea*—*Sphagnum papillosum* sekä sammalköyhiä *Molinia coerulea*-kasvustoja.

b. Rämējāntēet.

1. Sararāmējāntēet.

Nämä Perä-Pohjolassa ja Lapissa erittäin yleiset jänteet ovat kasvi-peitteensä laadun puolesta sängen kirjavia läheten toisaalta viher- ja kalvakkanevoja, toisaalta taasen monenlaisten väliasteiden kautta tyypillisiä rämekasviyhdyksuntia. Näiden eri muotojen boniteettisuhteissa ei ole kuitenkaan niin paljon eroavaisuuksia, että käytännöllisissä tutkimuksissa kannattaisi niitä ruveta lähemmin luokittelemaan. — Pohjakerros on muodostunut erilaisista *Sphagnum*-lajeista; etenkin ovat *Sphagnum angustifolium*- ja *Sphagnum papillosum*-valtaiset kasvustot yleisiä, ja niiden ohella tavataan enemmän tai vähemmän runsaasti rämelle ominaisia sammalia: *Aulacomnium palustre*, *Pleurozium Schreberi*, *Sphagnum magellanicum*, *S. Russowii*, hiukan *S. fuscum*ia, tahi joskus eutrafanttisempia lajeja: *Camptothecium trichoides*, *Calliergon stramineum*, *Sphagnum centrale*, *S. subsecundum*, *S. teres*, *S. Warnstorffii*, *S. plumulosum*. Sarojen, niitty- ja tupasvillan ohella esiintyy jonkin verran ruohoja (*Menyanthes*, *Comarum*, *Equisetum*). Fysiognomisesti merkittävintä on kuitenkin *Betula nana* runsaus, ja sen ohella esiintyy usein muitakin isovarpulajeja (*Chamaedaphne*, *Ledum*, *Vaccinium uliginosum*); eivät kituvakasvuiset männytkään ole harvinaisia. — On tavattu esim. *Betula nana*—*Carex*—*Sphagnum angustifolium*-, *Betula nana*—*Carex*—*Sphagnum apiculatum*-, *Betula nana*—*Carex*—*Sphagnum papillosum*-, *Betula nana*—*Molinia coerulea*—*Sphagnum papillosum*-, *Betula nana*—*Carex*—*Sphagnum magellanicum*- sekä *Betula nana*—*Eriophorum vaginatum*—*Sphagnum angustifolium*—*S. magellanicum*-kasvustoja.

2. Rahkajāntēet.

Nämä *Sphagnum fuscum*-peitteiset jänteet ovat rimpinevojen jänteistä yleisimpiä Lapin suurimmilla aapasoilla. Näiden keskiosissakin niitä esiintyy korkeina, usein hyvin jyrkkäseinäisinä muodostumina, muuttuen pohjoiseen päin siirryttäessä yhä selvemmin palsamättäitä (vrt. AUER 1927, siv. 33) muistuttaviksi. Suurikokoisia rahkajänteitä on kirjallisuudessa joskus nimitetty kansankielen mukaisesti pounuiksi, ja tätä nimitystä voidaan suositella käytettäväksi tyyppitutkimuksissakin (esim. »pounujänteiset *Carex limosa*-aitorimpinevat», vrt. RANCKEN 1912, siv. 250 ja 256).

*Sphagnum fuscum*in pintaa peittää usein, etenkin pounujänteiden keski-osissa, kangassammalisto (*Pleurozium*) sekä monet *Cladonia*-lajit. Alatyypien erottelu näiden mukaan on kuitenkin käytännöllisiä tarkoituksia varten tarpeetonta. Samoin on asianlaita varpujenkin (*Betula nana*, *Ledum*, *Chamaedaphne*, *Vaccinium uliginosum*) suhteen, sillä tavallisesti ne kaikki kasvavat rinnakkain *Betula nana* ollessa vallitsevana laajimmilla aloilla. *Callunaa* ei jänteillä yleensä esiinny ollenkaan, sillä onhan *Calluna* Lapin soilla muutenkin merkitykseltään vähäinen. Sen sijaan *Empetrum*ia kasvaa yleisesti isojen varpujen joukossa. — Yleisimpiä kasvustoja ovat *Betula nana*—*Sphagnum fuscum*-kasvustot; lisäksi on tavattu *Betula nana*—*Pleurozium Schreberi*-, *B. nana*—*Sphagnum Warnstorffii*-, *Ledum palustre*—*Sphagnum fuscum*-, *Ledum palustre*—*Pleurozium Schreberi*-, *Vaccinium uliginosum*—*Sphagnum fuscum*-, *Vaccinium uliginosum*—*Pleurozium Schreberi*- ja *Chamaedaphne*-rikkaita *Empetrum nigrum*—*Sphagnum fuscum*-kasvustoja. — Etenkin soiden laidoissa esiintyy rimpinevoilla rahkamättäitä, joissa *Sphagnum fuscum*-kerros on siksi ohut, että eräät sarat vielä työntyvät suon pinnalle. Tällaisilla paikoilla tavataan sararikkaita *Empetrum nigrum*—*Sphagnum fuscum*- ja *Betula nana*—*Carex*—*Sphagnum fuscum*-kasvustoja.

Aapasoiden jänteisten rimpinevojen luokittelu on edellä suoritettu siten, että jänteiden ja rimpiosien kasvillisuus on käsitelty toisistaan erillään. Monissa käytännöllisiä tarkoituksia varten suoritettavissa tutkimuksissa on kuitenkin tarpeellista käsitellä molempia mainittuja muodostumia yhteisinä kokonaisuuksina. Ja edellä esitetyn perustalla se käykin helposti pänsä ilman että tarvitsisi tässä enää ruveta luettelemaan kaikkia rimp- ja jännetyyppien monia eri kombinaatiomahdollisuuksia. Kun tuntee molempien päätyypit erikseen, voi niitä aina tarpeen tullen yhdistellä sillä tarkkuudella, kuin on tarpeellista ja mahdollista. Ja koska jänne-

tyypitkin ovat yleensä rinnastettavissa muihin nevatyypppeihin, ilmenee samalla myös ilman muuta jänteiden ja rimprien yhtymäin boniteetti.

Mainitsemmie esimerkin vuoksi lopuksi eräitä yleisimpien rimpityyppien (aitorimmat ja ruskorimmat) sekä eräiden jännetyyppien (kalvakkajänne ja rahkajänne) tärkeimpiä yhtymiä, josta samalla selviää näiden nimittämistapa:

1) Kalvakkajänneinen aitorimpineva, tarkemmin esim. *Carex lasiocarpa*-kalvakkajänneinen piensara-aitorimpineva, tai vielä tarkemmin: rahkoittuva *Carex lasiocarpa*-kalvakkajänneinen *Carex limosa*-aitorimpineva.

2) Rahkajänneinen ruskorimpineva, tarkemmin esim. pounujänneinen ruoppainen *Carex chordinghiza*-ruskorimpineva.

3) Kalvakkajänneinen ruskorimpineva, tarkemmin esim. rahkoittuva *Scirpus caespitosus*-kalvakkajänneinen *Scirpus trichophorum*-ruskorimpineva.

Jos siis hyvin yksityiskohtaisesti ilmoitetaan jänteisen rimpinevan kasvillisuustyypit, tulee yhtymän nimi pitkänlaiseksi, mutta sitähan ei voi välttää. Sitävastoin useimmissa tapauksissa riittää pienempi tarkkuus, vain tyyppiryhmien ilmoittaminen, jolloin kombinaatioiden nimet ovat ylipäänsä varsin käyttökelpoisia.

6. Vajonevat.

Vajonevat, joiden sammalisto on pääasiassa *Sphagna cuspidata*-ryhmään kuuluvien lajien muodostamaa, ovat osaksi läheisiä, jopa identtisiä CAJANDERIN (1913, siv. 113) silmäkenevoille. Puhtaina muodostumina ne ovat alaltaan pieneläisiä. Kun ne ovat hyvin tyypillisiä esim. keidasrämeiden nevaosissa ja laidoissa, olen niitä aikaisemmin kuvannut tarkemmin kuin muita nevakasviyhdyksuntia (PAASIO 1933). Niiden säännöllinen ulkoasu kuitenkin juuri keidassoilla häiriintyy esim. mekaanisten tekijäin aiheuttaman suon pinnan sammaliston vahingoittumisen ja maksasammalkasvillisuuden tuhoavan vaikutuksen johdosta (vrt. PAASIO 1934 a). Sen vuoksi on tässäkin ensiksi selvitettävä vajonevojen ihanne muodot, jotta niiden monenlaiset muunnelmät voitaisiin sijoittaa oikeaan paikkaan systeemissä.

a. Varsinaiset vajonevat.

Vetisen, upottavan, yhtämittaisen sammalkerroksen muodostavat pääasiassa *Sphagna cuspidata*-ryhmään kuuluvat lajit, tarkemmin sanoen *Sphagnum cuspidatum*, *S. Dusenii*, *S. balticum*, harvemmin *S. tenellum*,

S. Jensenii ja *S. Lindbergii* (viimeksi mainittu etenkin Pohjois-Suomessa). Kaikki nämä lajit voivat esiintyä vallitsevina, mutta niiden lisäksi ei juuri muita sammalia tavatakaan kuin korkeintaan tilapäisesti pienillä laikuilla (*S. papillosum*, *Drepanocladus fluitans*).

Vajonevojen pikku kasviyhdyksunnat ovat — johtuen niiden suuresta homogeenisuudesta lajistoon nähden — usein joutuneet sangen perusteellisen kasvisosiologisen selvittelyn kohteiksi, mutta on luonnollista, että käytännöllisissä tutkimuksissa ei voida niitä tarkemmin eritellä siitäkään syystä, että niiden sammaliston lajimääräys edellyttää yleensä mikroskooppista tarkastelua. Eikä se ole tarpeellistakaan, sillä siksi samanarvoisia vajonevat biologiselta arvoltaan tavallisesti ovatkin.

Vajonevoilla vallitsevista lajeista kiintyy huomio ennen kaikkea *Sphagnum balticum*iin, joka yleisesti esiintyy myös aitonevoilla (siv. 89) tyyppisammalena, kun sen sijaan muut lajit etupäässä rajoittuvatkin lähinnä vain vajonevoihin. Voidaan kysyä, eikö *S. balticum*-valtaiset nevat olisikin kokonaan erotettava erilleen vajonevoista ja liitettävä myöhemmin kuvattavien märkien aitonevojen yhteyteen, sillä eikö täten vajonevojen ryhmä tulisi yhtenäisemmäksi. Tämä huomautus tuntuu sitäkin oikeutummalta, jos verrataan toisiinsa etenkin *Eriophorum vaginatum*—*Sphagnum balticum*-sosiaatioon kuuluvia aitonevojen ja vajonevojen kuvauksia. Floristisesti on todellakin mahdotonta havaita niissä mitään oleellisia eroavaisuuksia. Mutta on huomattava, että nevatyyppijärjestelmämme ei pyrikään olemaan pelkkä fysiognomis-floristinen systeemi, vaan ennen kaikkea käytännöllisiä tarkoituspäriä palveleva järjestelmä, joka tähtää luonnossa esiintyvien nevojen ja nevatyhtymäin luonnolliseen luokitteluun. Jollei siinä pelkän floristisen rakenteen ohella oteta huomioon myös yhtymiä kokonaisuudessaan, päädytään vain luonnossa esiintyvien eri nevatyhtymäin pilkkomiseen, mikä ei ainakaan tee tyyppiluokittelua helpommaksi, vaan johtaa siihen, että sen käytäntöön soveltaminen tulee mahdottomaksi. Koska vajonevat tarjoavat erittäin homogeenisen, kiinteän tyyppiryhmän, emme voi riistää niiden kanssa elimellisessä yhteydessä esiintyviä *Sphagnum balticum*-rikkaita kasvustoja erilleen tuosta yhtymästä-erittäinkin, kun ne eivät ole vain tilapäisiä, harvinaisia muotoja, vaan mitä yleisimpiä ja silmiinpistävimpiä vajonevojen kehitystasteita. Vajonevoissa *Sphagnum balticum* esiintyy rinnan muiden *Sphagna cuspidata*-ryhmän sammalien ja eräiden vajonevoille ominaisten fanerogaamien (*Carex limosa*, *Scheuchzeria palustris*, *Rhynchospora alba*, *Scirpus caespitosus*) seurassa, aitonevoilla lajiyhdistelmät ovat toisenlaiset sikäli, että *Eriophorum vaginatum* esiintyy niissä laajemmilla aloilla pääfaneroga-

mina, ja *Sphagnum balticum*-rikkaiden sosiaatioiden rinnalla tavataan *Sphagna Cuspidata*-rikkaiden yhdyskuntien sijasta *Sphagnum recurvum* coll.- ja *Sphagna Palustria*-y.m. yhdyskuntia.

Kun seuraavassa luettelemme tärkeimmät vajonevatyytit vallitsevan fanerogaamin johdolla, niin muistettakoon jo edellä mainittu seikka, että ne, vain pienillä aloilla puhtaina esiintyvinä, ovat tavallisesti eri tavoin toisiinsa yhtyneitä, niin että alatyypin nimi on muodosteltava useamman fanerogaamin mukaan.

1. Ruoho-vajonevat (taulukko 10).

Näitä esiintyy soiden laidoissa, usein yhdessä suursara-vajonevojen kanssa. On tavattu *Menyanthes trifoliata*—*Sphagnum Dusenii*- ja *Calla palustris*—*S. cuspidatum*-kasvustoja.

2. Suursara-vajonevat (taulukko 10).

Nämä ovat alaltaan pieneläisiä ja puuttuvat esim. melkein kokonaan keidasrämeiltä. Samallaista esiintyy vallitsevana etupäässä vain *Sphagnum cuspidatum* tai *S. Dusenii* (joskus *S. Lindbergii*).

a. *Carex rostrata*-vajonevat. On tavattu *Carex rostrata*—*Sphagnum cuspidatum*- sekä *C. rostrata*—*S. Dusenii*-kasvustoja.

b. *Carex Goodenowii*-vajonevat. Harvinaisia. On tavattu vain *C. Goodenowii*—*S. Dusenii*-kasvustoja.

3. Piensara-vajonevat (taulukko 10).

Carex limosa-vajonevat. Hyvin yleisiä. Sekä edellä mainittujen että etenkin seuraavaan ryhmään kuuluvien vajonevojen joukossa esiintyviä. On tavattu *Carex limosa*—*Sphagnum cuspidatum*-, *C. limosa*—*S. Dusenii*-, *C. limosa*—*S. Lindbergii*- ja *C. limosa*—*S. balticum*-sosiaatioihin kuuluvia kasvustoja.

4. Niittyvilla-vajonevat (taulukko 10).

a. *Eriophorum polystachyum*-vajonevat. On tavattu *E. polystachyum*—*S. cuspidatum*-, *E. polystachyum*—*S. Dusenii*- ja *E. polystachyum*—*S. Lindbergii*-sosiaatioihin kuuluvia kasvustoja.

b. *Eriophorum russeolum*-vajonevat. Vähäisiä pohjoissuomalaisia nevaläiskä. On tavattu *E. russeolum*—*S. Lindbergii*- ja *E. russeolum*—*S. Dusenii*-kasvustoja.

5. Luikka-vajonevat (taulukko 11).

Nämä ovat vajonevoista kaikkein yleisimpiä. Tätä osoittaa jo se, että niiden tärkeimmät fanerogaamit esiintyvät vallitsevina useimpien *Sphagna Cuspidata*-ryhmään kuuluvien sammalien yhteydessä.

Taulukko 10.

Ruoho-, suursara- ja piensara- sekä niittyvilla-vajonevojen tärkeimmät kasvi-yhdyskunnat.	Menyanthes trifoliata—Sphagnum Dusenii-sos.	Suursara-vajonevat				Piensara-vajonevat			Niittyvilla-vajonevat			
		Carex lasiocarpa—Sphagnum Dusenii-sos.†	Carex rostrata—Sphagnum cuspidatum-sos.	Carex rostrata—Sphagnum Dusenii-sos.	Carex Goodenowii—Sphagnum Dusenii-sos.	Carex limosa—Sphagnum cuspidatum-sos.	Carex limosa—Sphagnum Dusenii-sos.	Carex limosa—Sphagnum Lindbergii-sos.	Erioph. polystachyum—Sphagnum cuspidatum-sos.	Erioph. polystachyum—Sphagnum Dusenii-sos.	Erioph. polystachyum—Sphagnum Lindbergii-sos.	Eriophorum russeolum—Sphagnum Lindbergii-sos.
Koeruutujen lukumäärä	2	2	2	3	1	2	10	2	1	1	1	1
1 <i>Cetraria hiascens</i> v. <i>fastigiata</i>	+1	.	.	.	.	.	.	.	.
s <i>Sphagnum apiculatum</i>	+3	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>S. balticum</i>	+2	.	.	20 ²	+2	.	.	.	.
<i>S. cuspidatum</i>	+5+	.	.	+5+	10 ³	+1+	+5+	.	.	.
<i>S. Dusenii</i>	+5+	+5+	.	+5+	+5+	.	100 ⁵⁺	+3	.	+5+	.	.
<i>S. Jensenii</i>	10 ¹	.	.	.	.	.
<i>S. Lindbergii</i>	+5	.	.	+5+	+5+
<i>S. magellanicum</i>	10 ¹	.	.	.	.	.
<i>S. papillosum</i>	+1	+3	.	+3	.	.	10 ²	.	.	.	.	.
<i>S. pulchrum</i>	+2	.	.	.	.	.	.	.	.
b <i>Calliergon stramineum</i>	+1-
<i>Drepanocladus fluitans</i>	+2	+1-	60 ¹	+1-	.	+1-	.	+2
<i>Polytrichum strictum</i>	+1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cladopodiella fluitans</i>	10 ¹	.	.	.	.	.
<i>Gymnocolea inflata</i>	+2	.	+1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Hepaticae</i>	10 ¹⁻
g <i>Carex chordorrhiza</i>	10 ¹	.	.	.	.	.
<i>C. Goodenowii</i>	+3	.	.	.	.	.	.	.
<i>C. lasiocarpa</i>	+1	+3+	.	.	.	.	.	+1-	.	.	.	.
<i>C. limosa</i>	+1+	+1	+3	100 ³	+2	.	.	.	.
<i>C. magellanica</i>	+1+	.	+1	+1	.	.	.	.	.	.	+2
<i>C. rostrata</i>	+3	+3	.	.	10 ¹	.	.	.	+1	+1
<i>Eriophorum polystachyum</i>	.	.	+1	.	.	.	.	.	+4	+2	+2	.
<i>E. russeolum</i>	+1-	.	+2+
<i>E. vaginatum</i>	+2-	.	+1	.	.	20 ¹⁺	+2	.	.	.	.
<i>Rhynchospora alba</i>	+1	10 ¹	.	.	.	.	.
<i>Scheuchzeria palustris</i> ...	+1+	.	.	+1	.	+1	80 ¹⁺	+1+	.	.	+1	.
h <i>Calla palustris</i>	+1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Drosera anglica</i>	+1	.	.	30 ¹	.	.	.	.	.
<i>D. rotundifolia</i>	+1	.	.	10 ¹	.	.	.	.	.
<i>Equisetum limosum</i>	+1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Menyanthes trifoliata</i>	+3+	.	+2	+2+	.	.	50 ²⁻	.	.	.	+1-	+2
n <i>Andromeda polifolia</i>	+1	.	+1	.	.	40 ¹	+1	.	+1-	.	+1-
<i>Oxycoccus quadripetalus</i>	+1	.	.	50 ¹	+1	.	.	.	+1

a. *Scheuchzeria palustris*-v a j o n e v a t. On tavattu *Scheuchzeria palustris*—*Sphagnum Dusenii*-, *S. palustris*—*S. cuspidatum*-, *S. palustris*—*S. balticum*- ja *S. palustris*—*S. Lindbergii*-sosaatioihin kuuluvia kasvustoja, tilapäisinä myös pienillä aloilla *S. palustris*—*Drepanocladus fluitans*-kasvustoja.

b. *Rhynchospora alba*-v a j o n e v a t. On tavattu *Rhynchospora alba*—*Sphagnum cuspidatum*-, *R. alba*—*S. Dusenii*-, *R. alba*—*S. balticum*-, *R. alba*—*S. tenellum*- ja *R. alba*—*S. Lindbergii*-sosaatioihin kuuluvia kasvustoja.

c. *Scirpus caespitosus*-v a j o n e v a t. Näihin voidaan päälaajin vallitsemien kasvustojen lisäksi lukea myös luikkalajeja vain niukalti sisältävät *Andromeda polifolia*-rikkaat *Sphagna Cuspidata*-kasvustot. On tavattu *Scirpus caespitosus*—*Sphagnum balticum*-, *S. caespitosus*—*S. Dusenii*-, *S. caespitosus*—*S. Lindbergii*- ja *S. caespitosus*—*S. tenellum*-sosaatioihin kuuluvia kasvustoja sekä *Andromeda polifolia*—*S. balticum*-kasvustoja.

6. Tupasvilla- v a j o n e v a t (taulukko 11).

Näiden muihin vajonevoihin kiinteästi liittyvien nevojen suhteista tupasvilla-aitonevoihin on edellä (siv. 73) huomautettu. On tavattu *Eriophorum vaginatum*—*Sphagnum cuspidatum*-, *E. vaginatum*—*S. Dusenii*- ja *E. vaginatum*—*S. balticum*-sosaatioihin kuuluvia kasvustoja.

b. Ruoppaiset vajonevat (taulukko 12).

Ei ole pidetty tarpeellisena erottaa ruoppanevoja (CAJANDER 1913, siv. 121) erikoiseksi tyyppiryhmäksi (vrt. siv. 14) varsinkaan siitä syystä, että sellainen nevaryhmä olisi sangen heterogeeninen, koska suon pinta hyvin monenlaisissa nevoissa voi mekaanisten tekijäin vaikutuksesta muuttua ruoppaiseksi. Koska keidassoilla viimeksi mainitut ilmiöt ovat tavallista voimakkaampia, ovat niiden nevat hyvin yleisesti ruoppaisia, niin että esim. pohjoissatakuntalaisissa keidassoissa ruoppaiset vajonevat ovat keitaan nevoista kaikkein yleisimpiä (vrt. PAASIO 1935, siv. 7). — Ruoppaisena vajonevana voidaan pitää sellaisiakin läiskiä, joissa *Sphagnum*-peite on kokonaan ruopaksi hajonnutta, jos — mikä helposti on todettavissa — ruoppapuuro on *Sphagna Cuspidata*-ryhmän lajeista muodostunutta.

1. Ruoppaiset suursara-vajonevat. Harvinaisia, alaltaan mitättömiä. On tavattu sammalköyhiä ruoppaisia *Carex rostrata*-kasvustoja.

2. Ruoppaiset piensara-vajonevat. Etenkin keidassoilla ovat sammalköyhät ruoppaiset *Carex limosa*-kasvustot hyvin yleisiä.

Taulukko 12.

Vajonevojen sammalköyhät ruoppaiset kasvustot	Ruoppaiset <i>Carex rostrata</i> -kasvustot	Ruoppaiset <i>Carex limosa</i> -kasvustot	Ruoppaiset <i>Eriophorum polystachyum</i> -kasvustot	Ruoppaiset <i>Rhynchospora alba</i> -kasvustot	Ruoppaiset <i>Scheuchzeria palustris</i> -kasvustot	Ruoppaiset <i>Scirpus caespitosus</i> -kasvustot	Ruoppaiset <i>Eriophorum vaginatum</i> -kasvustot
Koeruutujen lukumäärä	1	2	1	3	4	3	1
1 <i>Cladonia squamosa v. multibr...</i>	+1	.
s <i>Sphagnum balticum</i>	+1	.
<i>S. cuspidatum</i>	+1	.	.	+2	+1	.	+1
<i>S. Dusenii</i>	+1	.	.	+3	.
<i>S. papillosum</i>	+1	.	.	.	+1+	.
<i>S. tenellum</i>	+1	.
b <i>Drepanocladus fluitans</i>	+1	.	.	.	.
<i>Polytrichum strictum</i>	+1	.
<i>Cladodiella fluitans</i>	+1	.	.	.	+1	+1
<i>Gymnocolea inflata</i>	+2	+3
g <i>Carex lasiocarpa</i>	+1	.
<i>C. limosa</i>	+2	.	.	.	.	.
<i>C. rostrata</i>	+3	.	.	.	.	+1	.
<i>Eriophorum polystachyum</i>	+2	.	.	.	.
<i>E. vaginatum</i>	+1+	+4
<i>Rhynchospora alba</i>	+1	.	+3	.	.	.
<i>Scheuchzeria palustris</i>	+1	+1	.	.	+2	.	.
<i>Scirpus caespitosus</i>	+3	.
h <i>Drosera anglica</i>	+1+	.	+1	+1	+1	.
<i>D. rotundifolia</i>	+1	.	.	.	+1	.
<i>Equisetum limosum</i>	+1	.
n <i>Andromeda polifolia</i>	+1	+2	+1+	+2
<i>Betula nana</i>	+1	.
<i>Oxycoccus quadripetalus</i>	+1	.	.	+1	+1

3. Ruoppaiset niittyvilla-vajonevat. Sammalköyhiä ruoppaisia *Eriophorum polystachyum*-kasvustoja.

4. Ruoppaiset luikka-vajonevat. Keidassoilla edellisiäkin yleisempiä ja runsaampia. On tavattu sammalköyhiä ruoppaisia *Scheuchzeria palustris*-, *Rhynchospora alba*- ja *Scirpus caespitosus*-kasvustoja.

5. Ruoppaiset tupasvilla-vajonevat. Pohjois-Satakunnan keidassoilla ovat sammalköyhät ruoppaiset *Eriophorum vaginatum*-kasvustot yleisiä.

c. Maksasammaleiset vajonevat (taulukko 13).

Olen jo aikaisemmin keidassoiden kasvillisuutta selvittäessäni (PAASIO 1933, siv. 44) erottanut jäkälä- ja maksasammalrikkaat nevat omaksi erikoiseksi tyyppiryhmäksi erittäinkin sen vuoksi, että niillä juuri keidasoiden kasvipeitteen kokoomuksessa on varsin huomattava merkitys. Sellainen menettelytapa on myös kasvisosiologiaa tarkoituksia varten paikallaan, samoin kuin se on edullista floristis-fysiognomisia kasvillisuusluokitteluja esittäessä. Käytännöllisiä tarkoituksia palvelevan tyyppisysteemin kannalta katsoen sellainen menettelytapa johtaa kuitenkin suon pintakasvillisuuden pilkkomiseen liian pieniksi yhdyskunniksi, joten on tarkoituksenmukaisempaa liittää maksasammalpeitteiset nevaläiskät vajonevojen yhteyteen, joista ne useimmissa tapauksissa ovat regression kautta muodostuneetkin (vrt. PAASIO 1934 a, siv. 25). Tällaiset nevat ovat luonteeltaan nevojen pääryhmien tyypillisimpiin muotoihin verrattuina myös sikäli erikoisasemassa, että viimeksi mainituille ominainen sammaliston korkeuskasvu on pysähdyksissä. — Maksasammallaikut, joita tavallisesti *Sphagnum*-rikkaat sekä ruoppaiset läiskät toisiinsa yhdistävät, ovat tietenkin vaihtelevan kokoisia; niiden maksasammalajeista ovat tärkeimmät (vrt. PAASIO 1934 a, siv. 23): *Cladopodiella fluitans*, *Gymnocolea inflata*, *Mylia anomala*, *Lepidozia setacea* ja monet pienet *Cephalozia*-lajit (m.m. *C. media*, *C. Loitlesbergeri* ja *C. bicuspidata*).

1. Maksasammaleiset piensara-vajonevat.

On tavattu *Carex limosa*—*Gymnocolea inflata*-kasvustolaikkuja.

2. Maksasammaleiset luikka-vajonevat.

a. Maksasammaleiset *Rhynchospora alba*-vajonevat. On tavattu *R. alba*—*Gymnocolea inflata*- ja *R. alba*—*Cladopodiella fluitans*-kasvustolaikkuja.

b. Maksasammaleiset *Scirpus caespitosus*-vajonevat. Suon pinta on tavallisesti särkyneempää ja ruoppaisempaa kuin edellisissä nevoissa, ja maksasammalten ohella esiintyy aina enemmän tai vähemmän runsaasti myös jäkälää (vrt. PAASIO 1931). Paikoissa, missä suon pinta on hyvin suuresti särkynyt ja maksasammalien rinnalla jäkälillä on sangen merkittävä osuus kasvipeitteessä, on *Scirpus*kin jo vaivaista ja kärsivän näköistä. Jäkälisiä ovat tärkeimpiä ja runsaimpina esiintyviä *Cladonia squamosa* v. *multibrachiata* ja f. *turfacea*, *Ochrolechia frigida*, *Cetraria hiascens* j.n.e. (vrt. lähemmin PAASIO 1931).

Taulukko 13.

Vajonevojen jäkälä- ja maksasammalrikkaat kasvustot	<i>Carex limosa</i> — <i>Gymnocolea inflata</i> -kasvustot	<i>Rhynchospora alba</i> — <i>Cladopodiella fluitans</i> -kasvustot	<i>Rhynchospora alba</i> — <i>Gymnocolea inflata</i> -kasvustot	<i>Scheuchzeria palustris</i> — <i>Cladopodiella fluitans</i> -kasvustot	Jäkälä- ja maksasammalrikkaat <i>Scirpus caespitosus</i> -kasvustot	Jäkälä- ja maksasammalrikkaat <i>Andromeda polifolia</i> -kasvustot
	2	2	1	1	3	4
Koerutujen lukumäärä						
1 <i>Cetraria hiascens</i> v. <i>Delisei</i> .....	.	+	.	.	+2	+3
<i>C. islandica</i> .....	.	.	.	.	+1	.
<i>Cladonia silvatica</i> .....	.	.	.	.	+1	.
<i>Cladonia squamosa</i> v. <i>multibrachiata</i> ..	.	.	.	.	+3	+2
<i>C. squamosa</i> f. <i>turfacea</i> .....	.	+	.	.	.	.
<i>Ochrolechia frigida</i> .....	.	.	.	.	+3	+2
s <i>Sphagnum balticum</i> .....	.	++	.	.	+3	.
<i>S. compactum</i> .....	.	.	+2	.	.	.
<i>S. cuspidatum</i> .....	.	++	.	.	+4	+3
<i>S. Dusenii</i>	+2	.	.	+1	.	.
<i>S. papillosum</i>	+3	+	.	.	.	.
<i>S. pulchrum</i>	++3	.	.	.	.	.
<i>S. rubellum</i> .....	.	+	.	.	+1	+1
<i>S. tenellum</i> .....	.	.	.	.	+2	+1
b <i>Drepanocladus fluitans</i> .....	.	.	.	+1	.	.
<i>Polytrichum strictum</i> .....	.	.	.	.	+1	.
<i>Cephalozia</i> sp. ....	.	.	.	.	+2+	+1
<i>Cladopodiella fluitans</i> .....	.	++5	.	+5+	+1	.
<i>Gymnocolea inflata</i>	++5	+	+5	.	+1	+3
<i>Lepidozia setacea</i> .....	.	.	.	.	+2	.
<i>Mylia anomala</i> .....	.	.	.	.	+2	+3
g <i>Carex chordorrhiza</i>	+2	.	.	.	.	.
<i>C. limosa</i>	++3	+	.	+1	.	.
<i>Eriophorum polystachyum</i> .....	.	.	.	+1	.	.
<i>E. vaginatum</i> .....	.	+	.	.	+1	.
<i>Rhynchospora alba</i> .....	.	++3	+3	.	.	.
<i>Scheuchzeria palustris</i>	++1	.	+1+	+2	.	.
<i>Scirpus caespitosus</i> .....	.	+	.	.	+3	+2
h <i>Drosera anglica</i>	++1	++	+2	.	.	.
<i>D. rotundifolia</i> .....	.	++	.	.	+1	.
<i>Menyanthes trifoliata</i>	++2+	.	.	+1	.	.
<i>Rubus chamaemorus</i> .....	.	.	.	.	+1	+1
n <i>Andromeda polifolia</i>	++1+	++	+1+	.	+2	+3
<i>Calluna vulgaris</i> .....	.	.	.	.	+1	.
<i>Empetrum nigrum</i> .....	.	.	.	.	+1	.
<i>Ledum palustre</i> .....	.	.	.	.	+1	.
<i>Oxycoccus quadripetalus</i>	+1	++	+1	.	+1	+1
<i>Vaccinium uliginosum</i> .....	.	.	.	.	+1	.

d. Kalvakkaiset vajonevat.

Nämä tunnetaan siitä, että vajonevan sammalistossa *Sphagnum papillosum* muodostaa suurehkojakin laikkuja, jotka ovat hieman kuivempia ja tiiviimpiä kuin vajonevakohdat. Viimeksi mainitut ovat ehdottomasti ylivallassa, niin että suota ei voi pitää kalvakkanevana, joskin sen kehitys useinkin kulkee sellaista kohti. *Sphagnum papillosum*-laikut eivät ole selvinä mättäinä, mutta ne tuntée tavallisesti jo kauempaakin siitä, että niissä on toinen fanerogaamilaji vallitsevana kuin vajonevaosissa. — Seuraavassa esitettyjen tyyppiyhtymäin lisäksi voi jokainen tarpeen tullen lisätä systeemin puitteisiin uusia muotoja.

1. Kalvakkaiset suursara-vajonevat.

Esimerkkejä: 1. Muhos, Sanginneva, tupasvilla-kalvakkainen suursara-vajoneva (*Eriophorum vaginatum*—*Sphagnum papillosum*-laikkuja *Carex lasiocarpa*-vajonevalla). — 2. Pyhäjärvi (O.I.), Parkkimansuo, luikka-kalvakkainen suursara-vajoneva (*Scirpus caespitosus*—*Sphagnum papillosum*-laikkuja *Carex rostrata*-vajonevalla).

2. Kalvakkaiset luikka-vajonevat.

Esimerkki: Parkano, Lammenkeidas, tupasvilla-kalvakkainen luikka-vajoneva (*Eriophorum vaginatum*—*Sphagnum papillosum*-laikkuja *Scirpus caespitosus*-vajonevalla).

e. Rahkaiset vajonevat.

Vaikka *Sphagnum fuscum* on vajonevojen tyyppisammaliin verrattuna ominaisuuksiltaan varsin kserofiilinen, esiintyy se kuitenkin usein niiden kanssa yhdessä muodostaen erilaisia, enimmäkseen selvärajaisia kohokohtia vajonevan pinnalle.

1. Rahkoittuvat vajonevat.

Sphagnum fuscum-kohopaikat pienikokoisia, matalia, esiintyvät etupäässä keidasrämeiden vajonevoissa *Sphagnum balticum*-alustalla.

Esimerkki: Keuruu, Pöykkysuo, *Andromeda polifolia*—*Sphagnum fuscum*- ja *Eriophorum vaginatum*—*S. rubellum*-läiskiä *Scheuchzeria*—*Rhynchospora*-vajonevalla.

2. Rahkanevamättäiset vajonevat.

Esimerkki: Pihlajavesi, Kalmansuo, *Eriophorum vaginatum*—*Sphagnum fuscum*-laikkuja *Carex limosa*—*Scheuchzeria*-vajonevalla.

3. Rahkarämemättäiset vajonevat.

Esimerkkejä: 1. Utajärvi, Murronneva, *Chamaedaphne calyculata*—*Empetrum nigrum*—*Sphagnum fuscum*-mättäitä *Eriophorum vaginatum*—*Scheuchzeria*-vajonevalla. — 2. Muhos, Sanginneva, *Empetrum nigrum*—*Sphagnum fuscum*-mättäitä tupasvilla-kalvakkaisessa *Scheuchzeria*-vajonevassa.

7. Kalvakkanevat.

Tämän nevaryhmän ihannemuodot ovat täysin identtisiä CAJANDERIN (1913, siv. 108) vastaavan nevaryhmän kanssa eikä sentähden ole tässä tarvis ruveta sen kasvillisuutta tarkemmin kuvailemaan. Alatyypin erottamisen suhteen noudatetaan samaa menettelytapaa, jota on sovellettu muihinkin aikaisemmin esitettyihin nevaryhmiin. Jaotteluperustana pidetään siten pohjakerroksen kokoomusta, sillä onhan pohjakerroksen sammalisto vain kaikkein tyyppillisimmissä kalvakkanevoissa tasaisesti yksinomaan *Sphagnum papillosum* muodostamaa. Useimmissa tapauksissa sekaantuu nimittäin joukkoon *Sphagna cuspidata*- ja *S. recurvum* coll.-lajien sekä *S. fuscum*in muodostamia, siis vajo-, aito- ja rahkanevoihin kuuluvia suurempia tai pienempiä laikkuja. Ja vaikka tällöinkin suon pinnan pääosa lähemmin tarkasteltaessa osoittautuu olevan *S. papillosum*ia ja kuuluvan kalvakkanevaryhmään, niin vaikeuttavat tuollaiset »vieraalta» näyttävät laikut suuresti tyyppin sijoittamista järjestelmän puitteisiin ja sen esiintymisrajojen määrittämistä, varsinkin ellei tätä seikkaa ole järjestelmää laadittaessa otettu huomioon.

a. Varsinaiset kalvakkanevat (taulukko 14).

Nämä melkein yksinomaan *Sphagnum papillosum*-valtaisten kasvustojen muodostamat nevat jaotellaan vallitsevan fanerogaamin mukaan alaryhmiin, jotka siten edustavat kalvakkanevojen ihannemuotoja. Koska näistä monet esiintyvät laikkuina muiden tyyppiryhmien edustajien yhteydessä, on niiden tunteminen siis viimeksimainittujenkin luonteen ymmärtämiseksi tarpeellista.

1. Suursara-kalvakkanevat.

a. *Carex lasiocarpa*-kalvakkanevat ovat kalvakkanevoista kaikkein yleisimpiä ja alaltaan laajimpia. Kasvipeitteen pääosa kuuluu *C. lasiocarpa*—*S. papillosum*-sos.:oon.

b. *Carex rostrata*-kalvakkanevat esiintyvät tavallisesti pienehköinä laikkuina edellisten yhteydessä. Kasvipeite kuuluu *C. rostrata*—*S. papillosum*-sos.:oon.

2. Piensara-kalvakkanevat.

a. *Carex pauciflora*-kalvakkanevat. Hyvin yleisiä, mutta alaltaan pieniä, etupäässä laikkuina suursara-kalvakkanevoissa esiintyviä. Kasvipeite kuuluu *C. pauciflora*—*S. papillosum*-sos.:oon.

Taulukko 14.

Varsinaisten kalvakkanevojen tärkeimmät kasviyhdykunnat.	Koeruutujen lukumäärä								
	Carex lasiocarpa—Sphagnum papillosum-sos.	Carex rostrata—Sphagnum papillosum-sos.	Carex chordorrhiza—Sphagnum papillosum-sos.	Carex limosa—Sphagnum papillosum-sos.	Carex pauciflora—Sphagnum papillosum-sos.	Rhynchospora alba—Sphagnum papillosum-sos.	Scheuchzeria palustris—Sphagnum papillosum-sos.	Scirpus caespitosus—Sphagnum papillosum-sos.	Eriophorum vaginatum—Sphagnum papillosum-sos.
1 Cetraria hiascens	.	.	.	.	.	.	.	10 ¹	.
s Sphagnum amblyoph.	.	(20 ²)	.	.	.	.	.	.	.
S. angustifolium	17 ³	.	.	.	(17 ⁴)	.	.	10 ¹	.
S. apiculatum	75 ²⁺	(20 ²)	+ ⁴	.	(17 ²)	.	.	.	.
S. balticum	8 ⁴	(60 ²⁺)	+ ²	+ ³	(50 ³⁻)	.	(80 ⁴⁻)	30 ³⁺	+ ³
S. cuspidatum	.	.	.	.	.	.	(20 ¹)	.	.
S. Dusenii	17 ²⁺	(20 ⁴)	.	.	(17 ³)	.	(20 ³)	50 ²	.
S. fuscum	.	(20 ¹)	.	.	(17 ²)	.	.	10 ²	.
S. Jensenii	.	(20 ¹)	.	.	.	+ ³	.	20 ²⁺	.
S. Lindbergii	8 ²	.	.	.	.	.	.	10 ⁴	.
S. magellanicum	42 ²⁻	(40 ¹⁺)	.	.	(67 ²)	.	(40 ¹)	30 ¹⁺	+ ²⁻
S. papillosum	100 ⁵	(100 ⁵)	+ ⁵	+ ⁵⁺	(100 ⁵)	+ ⁵⁺	(100 ⁵)	100 ⁵	+ ⁵
S. pulchrum	8 ¹	.	.	.	.	.	.	.	.
S. Russowii	.	(20 ¹)	.	.	.	.	.	.	.
S. rubellum	8 ¹	(20 ¹)	.	.	(17 ¹)	.	.	10 ¹	+ ¹
S. subsecundum	.	.	.	.	.	.	.	10 ²	.
S. tenellum	.	(20 ¹)	.	.	.	.	.	10 ³	.
S. teres	8 ⁴	.	.	.	.	.	.	.	.
b Aulacomnium palustre	8 ¹	.	.	.	.	.	.	.	.
Calliergon stramineum	58 ¹⁻	(20 ¹⁻)	+ ¹	.	(17 ¹)	.	.	20 ¹	.
Dicranum angustum	.	.	.	.	.	.	.	10 ¹	.
Drepanocladus fluitans	8 ¹⁻	(20 ¹⁻)	+ ¹⁻	.	.	.	(40 ¹⁻)	10 ¹⁻	.
Pohlia nutans	.	(20 ¹⁻)	10 ¹⁻	.
Polytrichum strictum	17 ¹	(20 ¹⁻)	.	.	(17 ¹⁻)	.	.	10 ¹	+ ¹⁻
Calypogeia sp.	.	.	.	.	.	.	(20 ¹⁻)	.	.
Cephalozia sp.	.	.	.	.	.	.	(20 ¹)	10 ¹⁻	.
Cladopodiella fluitans	8 ¹⁻	.	+ ¹	.	.	+ ²	(20 ¹⁻)	10 ¹	+ ¹⁻
Gymnocolea inflata	17 ¹⁻	.	+ ¹	.	.	.	.	20 ²	+ ¹
Microhepaticae	17 ¹⁻	(20 ¹⁻)	(40 ¹⁻)	10 ³	.
Mylia anomala	.	.	.	.	(17 ¹⁻)	.	.	.	+ ¹⁻
g Carex chordorrhiza	17 ¹⁺	(20 ¹)	+ ³	.	.	.	.	.	+²
C. lasiocarpa	100 ³	(40 ¹⁺)	.	.	(33 ¹⁻)	+ ¹⁻	.	30 ¹	.
C. limosa	17 ¹	(80 ¹)	+ ¹	+ ³	.	+ ¹	(40 ¹)	10 ¹	+ ²⁻
C. magellanica	.	.	+ ¹	.	(17 ¹)	.	.	10 ²	+ ¹
C. pauciflora	50 ¹	(60 ²)	+ ¹	+ ¹	(100 ³)	+ ²	(80 ¹⁻)	50 ²⁻	+ ²
C. rostrata	17 ¹⁺	(100 ³)	+ ¹	.	(33 ¹)	+ ¹	.	10 ²	.
Eriophor. polystachyum	.	.	.	.	.	+¹	.	10 ¹	.
E. vaginatum	42 ²	(20 ²)	+ ¹⁺	+ ²⁻	(67 ¹)	.	(100 ¹⁺)	90 ¹	+ ⁴
Molinia coerulea	8 ¹	.	.	.	.	.	.	.	.
Rhynchospora alba	.	.	.	.	.	+³⁺	.	10 ¹	.
Scheuchzeria palustris	25 ¹	(40 ¹)	+ ¹⁻	+ ¹	(33 ¹⁻)	.	(100 ²)	50 ¹	+ ²
Scirpus caespitosus	.	(20 ¹)	.	.	(33 ¹⁺)	.	(20 ¹)	100 ³⁺	+ ¹
h Drosera anglica	8 ¹	.	.	.	.	.	.	20 ¹	.
D. rotundifolia	92 ¹	(80 ¹)	+ ¹⁻	+ ¹	(67 ¹)	+ ²⁻	(100 ¹)	100 ¹⁻	+ ¹
Equisetum limosum	17 ¹⁺	.	+ ¹⁻
Menyanthes trifoliata	58 ²	.	+ ²⁺	.	.	+ ²	.	20 ³⁻	+ ³
Rubus chamaemorus	.	.	.	.	.	.	(20 ¹)	10 ²	.
Trientalis europaea	8 ¹	.	.	.	.	.	.	.	.
n Andromeda polifolia	100 ²	(100 ²)	+ ²	+ ²	(100 ²)	+ ²	(100 ²)	90 ²	+ ²
Betula nana	50 ²⁻	(60 ¹⁺)	+ ¹	.	.	.	.	30 ¹⁺	+ ¹
Calluna vulgaris	.	.	.	.	.	.	.	10 ¹	.
Chamaedaphne calycul.	8 ¹⁻	.	+ ¹	.	.	.	.	.	.
Empetrum nigrum	.	.	.	.	.	.	.	10 ¹	.
Ledum palustre	.	.	.	.	.	.	.	10 ¹⁺	.
Oxycoccus microcarpus	8 ¹	.	.	.	.	.	.	30 ¹	.
O. quadripetalus	100 ¹⁺	(100 ¹⁺)	+ ²	+ ¹	(100 ¹⁺)	+ ¹	(100 ¹)	90 ¹	+ ²
Vaccinium uliginosum	.	.	.	.	.	.	.	10 ¹	.

b. *Carex limosa*-kalvakkanevat. Kasvipeite kuuluu *C. limosa*—*S. papillosum*-sos.:oon.

c. *Carex chordorrhiza*-kalvakkanevat. Kasvipeite kuuluu *C. chordorrhiza*—*S. papillosum*-sos.:oon.

3. Luikkakalvakkanevat.

a. *Scheuchzeria palustris*-kalvakkanevat. Kasvipeite kuuluu *S. palustris*—*S. papillosum*-sos.:oon.

b. *Rhynchospora alba*-kalvakkanevat. Kasvipeite kuuluu *R. alba*—*S. papillosum*-sos.:oon.

c. *Scirpus caespitosus*-kalvakkanevat ovat luikkanevoista alataan laajimpia. Kasvipeite kuuluu *S. caespitosus*—*S. papillosum*-sos.:oon.

4. Tupasvillakalvakkanevat.

Kasvipeite kuuluu *Eriophorum vaginatum*—*S. papillosum*-sos.:oon.

b. Ruoppaiset kalvakkanevat.

Kuten vajonevoissa, ovat kalvakkanevoissakin ruoppaiset, usein maksasammaleiset läiskät varsin tavallisia. Jos niitä esiintyy säännömukaisesti, on ne tyyppiä kuvattaessa otettava huomioon. Fanerogamiston kokoomus on kirjavaa, koska kalvaka- ja ruoppaläiskillä usein eri lajit esiintyvät vallitsevina.

1. Ruoppaiset piensaraikalvakkanevat.

Esimerkki: Kivennapa, Korpikylä, *Carex pauciflora*-kalvakkanevalla seuraavat ruoppaiset kasvustot:

1. Sammalköyhä ruoppainen *Carex limosa*-kasvusto:

s *Sphagnum papillosum* 1— g *Carex limosa* 3
b *Gymnocolea inflata* 3 h *Drosera anglica* 1—

2. Sammalköyhä ruoppainen *Scirpus trichophorum*-kasvusto:

s *Sphagnum balticum* 2 *Scirpus trichophorum* 3
S. *papillosum* 2 h *Drosera anglica* 1
b *Drepanocladus fluitans* 1— D. *rotundifolia* 1
Gymnocolea *inflata* 3 n *Andromeda polifolia* 1
g *Carex limosa* 1 Oxycoccus *quadripetalus* 1

2. Ruoppaiset luikkakalvakkanevat.

Esimerkki: Muhos, Sanginneva, *Scirpus caespitosus*-kalvakkanevalla seuraavia ruoppaisia ja maksasammaleisia kasvustoja:

1. *Scirpus caespitosus*—*Gymnocolea inflata*-kasvusto:

s	<i>Sphagnum Dusenii</i>	1	<i>Scirpus caespitosus</i>	3—
	<i>S. papillosum</i>	1	h <i>Drosera anglica</i>	1
b	<i>Gymnocolea inflata</i>	70%	<i>D. rotundifolia</i>	1
g	<i>Eriophorum vaginatum</i>	1	n <i>Andromeda polifolia</i>	1
	<i>Scheuchzeria palustris</i>	1	<i>Oxycoccus microcarpus</i>	1—

2. *Scirpus caespitosus*—*Cladopodiella fluitans*-kasvusto:

s	<i>Sphagnum balticum</i>	1	<i>Scirpus caespitosus</i>	2
	<i>S. papillosum</i>	3	h <i>Drosera anglica</i>	1
b	<i>Cladopodiella fluitans</i>	80%	<i>D. rotundifolia</i>	1
g	<i>Eriophorum vaginatum</i>	1	n <i>Andromeda polifolia</i>	1
	<i>Scheuchzeria palustris</i>	1	<i>Oxycoccus quadripetalus</i>	1

3. Ruoppaiset tupasvilla-kalvakkanevat.

Esimerkki: Parkano, Häädetkeidas, nevareunustalla, tupasvilla-kalvakkanevalla ruoppaisia *Carex rostrata*-, *C. lasiocarpa*-, *C. limosa*- ja *Scirpus caespitosus*-läiskiä, joista seuraavassa eräitä kuvauksia:

1. Sammalköyhä ruoppainen *Carex rostrata*-kasvusto:

s	<i>Sphagnum papillosum</i>	1	<i>Carex rostrata</i>	4
g	<i>Carex lasiocarpa</i>	1	<i>Eriophorum vaginatum</i>	2

2. Sammalköyhä ruoppainen *Carex lasiocarpa*-kasvusto:

s	<i>Sphagnum papillosum</i>	1—	<i>Carex rostrata</i>	2
b	<i>Gymnocolea inflata</i>	1—	<i>Eriophorum polystachyum</i>	1
g	<i>Carex lasiocarpa</i>	4	<i>Scirpus caespitosus</i>	2
	<i>C. limosa</i>	1	h <i>Drosera anglica</i>	1

3. Sammalköyhä ruoppainen *Carex limosa*-kasvusto:

s	<i>Sphagnum cuspidatum</i>	1—	<i>Carex rostrata</i>	2
b	<i>Drepanocladus fluitans</i>	1—	h <i>Drosera anglica</i>	1—
g	<i>Carex limosa</i>	4	<i>D. rotundifolia</i>	1—

4. Sammalköyhä ruoppainen *Scirpus caespitosus*-kasvusto:

s	<i>Sphagnum balticum</i>	1—	<i>Eriophorum vaginatum</i>	2
	<i>S. papillosum</i>	3	<i>Scirpus caespitosus</i>	4
	<i>S. tenellum</i>	1—	h <i>Drosera anglica</i>	1
b	<i>Polytrichum strictum</i>	1	<i>D. rotundifolia</i>	1
	<i>Cladopodiella fluitans</i>	1	<i>Equisetum limosum</i>	1
	<i>Gymnocolea inflata</i>	1	n <i>Andromeda polifolia</i>	2
g	<i>Carex lasiocarpa</i>	1	<i>Betula nana</i>	1
	<i>C. rostrata</i>	1	<i>Oxycoccus quadripetalus</i>	1

c. Rimpisilmäkkeiset kalvakkanevat.

Pohjois-Suomen kalvakkanevoissa on *Sphagnum*-kerros monesti ohuenlainen, ja niissä säilyy sen vuoksi usein kauankin erikokoisia rimpä erillisinä silmäkkeinä, joiden pintaa voi peittää tiiviimpi tai harvempi maksasammalkasvusto. Nämä rimpisilmäkkeiset kalvakkanevat ovat siis tavallaan rimpinevojen ja kalvakkanevojen välimuotoja, mikä ilmenee selvästi siitäkin, että kalvakkanevoissa vallitsevat monasti rimpinevoissa yleiset, mutta sen sijaan varsinaisilta kalvakkanevoilta puuttuvat tai niillä harvinaiset fanerogaamit (ennen kaikkea *Carex rostrata* ja *C. chordorrhiza*). Koska kalvakkaneva tässä yhtymässä on leimaa antava, nimitetään alatyypit sillä esiintyvän fanerogaamin mukaan.

1. Rimpisilmäkkeiset suursarakalvakkanevat.

Esimerkki: Muhos, Sanginneva, *Carex rostrata*-kalvakkanevalla seuraavanlaisia rimpisilmäkkeitä:

1. Sammalköyhä *Carex rostrata*-kasvusto:

s	<i>Sphagnum platyphyllum</i>	1	<i>Carex rostrata</i>	2
b	<i>Hepaticae</i>	2	<i>Eriophorum polystachyum</i>	1
g	<i>Carex chordorrhiza</i>	2	h <i>Equisetum limosum</i>	1
	<i>C. limosa</i>	1	<i>Utricularia intermedia</i>	2

2. Sammalköyhä *Scheuchzeria palustris*-kasvusto:

s	<i>Sphagnum subsecundum</i>	1—	h <i>Drosera anglica</i>	1
b	<i>Gymnocolea inflata</i>	1—	<i>Equisetum limosum</i>	1—
g	<i>Carex limosa</i>	1	<i>Menyanthes trifoliata</i>	1
	<i>Scheuchzeria palustris</i>	2		

2. Rimpisilmäkkeiset piensarakalvakkanevat.

Esimerkki: Ilomantsi, Nuorajärvi, Puohtiinsuo, *Carex pauciflora*-kalvakkanevalla *Rhynchospora alba*-rimpisilmäkkeitä (sammalköyhä *Rhynchospora alba*-kasvusto):

s	<i>Sphagnum Dusenii</i>	2	h <i>Equisetum limosum</i>	1
g	<i>Carex lasiocarpa</i>	2	<i>Menyanthes trifoliata</i>	1
	<i>Eriophorum polystachyum</i>	1	<i>Utricularia intermedia</i>	2
	<i>Rhynchospora alba</i>	4		

3. Rimpisilmäkkeiset luikka-kalvakkanevat.

Esimerkki: Ylitornio, Törmäjärvi, *Scirpus caespitosus*-kalvakkanevalla piensararimpisilmäkkeitä (sammalköyhä *Carex limosa*-kasvusto):

b	<i>Cladopodiella fluitans</i>	4	h <i>Menyanthes trifoliata</i>	2
g	<i>Carex limosa</i>	2	n <i>Andromeda polifolia</i>	1
	<i>Eriophorum polystachyum</i>	1		

d. Vajosilmäkkeiset kalvakkanevat.

Nämä liittyvät osaksi edellisiin, rimpisilmäkkeisiin kalvakkanevoihin, joiden rimpiosat tavallisesti vähitellen kokonaan peittyvät vahvalla *Sphagna Cuspidata*-ryhmän sammalten muodostamalla kerroksella. Useammin tavataan vajosilmäkkeitä kuitenkin Etelä-Suomen kalvakoilla nevoilla, joiden *Sphagnum*-kerros on varsin paksu. Niissä muodostavat *Sphagna Cuspidata*-ryhmän lajit verraten selvärajaisia vajonevasilmäkkeitä ilman, että suon pinta olisi suurestikaan epätasainen. Vain sen suurempi vetisyys ja sammaliston laatu osoittavat silloin tyyppin yhtymäluonnetta. Hyvin tavallista on, että vajosilmäkkeisissä kalvakkanevoissa kuivimpiin kohtiin ilmestyy *Sphagnum fuscum*-läiskiä, ja suo rupeaa muuttumaan rahkoittuvaksi vajosilmäkkeiseksi kalvakkanevaksi (vrt. siv. 92). — Vajonevaosissa ovat tavallisesti edustettuna piensara- ja luikka-vajonevatyytit, kalvakaosissa on vallitseva laji hyvin vaihteleva.

1. Vajosilmäkkeiset suursara-kalvakkanevat.

Esimerkkejä: 1. Pyhäjärvi, Parkkimansuo, *Carex lasiocarpa*-kalvakkanevalla *Scheuchzeria palustris*—*Sphagnum Dusenii*-silmäkkeitä. — 2. Heinjoki, Lintusuo, *Carex lasiocarpa*-kalvakkanevalla *Rhynchospora alba*—*Sphagnum Dusenii*-silmäkkeitä.

2. Vajosilmäkkeiset piensara-kalvakkanevat.

Esimerkkejä: 1. Pyhäntä, Kuohunneva, *Carex chordorrhiza*- ja tupasvilla-kalvakkanevalla *Carex limosa*—*Sphagnum Dusenii*-silmäkkeitä. — 2. Ilomantsi, Kesonsuo, *Carex pauciflora*—*Scheuchzeria*-kalvakkanevalla *Scheuchzeria palustris*—*Sphagnum Dusenii*-silmäkkeitä.

3. Vajosilmäkkeiset luikka-kalvakkanevat.

Esimerkkejä: 1. Ilomantsi, Putkela, *Scirpus caespitosus*- ja *Scheuchzeria*-kalvakkanevalla *Carex limosa*—*Sphagnum Dusenii*-, *Scheuchzeria palustris*—*S. Dusenii*-, *Rhynchospora alba*—*S. Dusenii*- ja *Andromeda polifolia*—*S. balticum*-silmäkkeitä. — 2. Ilomantsi, Puohtiinsuo, *Scirpus caespitosus*-kalvakkanevalla *Scirpus caespitosus*—*Sphagnum Dusenii*-silmäkkeitä.

e. Rahkaiset kalvakkanevat.

Näillä varsin yleisillä kalvakkanevamuodoilla on *Sphagnum fuscum*-laikkuja tai -mättäitä runsaanlaisesti.

1. **Rahkoittuvat kalvakkanevat.** *Sphagnum fuscum*-osat eivät muodosta selviä mättäitä, vaan ovat enemmän tai vähemmän nevan luontoisia, ja niissä kasvaa tavallisesti sarojakin. Kalvakkanevasalla on usein märkiä silmäkkeitä.

Esimerkkejä: 1. Vajosilmäkkeinen rahkoittuva kalvakkaneva: *Scirpus caespitosus*-kalvakkanevalla *Betula nana*—*Sphagnum fuscum*-laikkuja ja *Eriophorum polystachyum*—*Sphagnum Lindbergii*-silmäkkeitä (Muonio, Olostunturin juurella); *Carex lasiocarpa*-kalvakkanevalla *Eriophorum vaginatum*—*Sphagnum fuscum*-laikkuja ja *Carex limosa*—*Sphagnum Dusenii*-silmäkkeitä (Muhos, Sanginneva). — 2. Muhos, Sanginneva, rimpisilmäkkeinen rahkoittuva kalvakkaneva: *Carex lasiocarpa*-kalvakkanevalla sararikkaita *Empetrum nigrum*—*Sphagnum fuscum*-laikkuja ja sammalköyhiä *Carex chordorrhiza*-rimpisilmäkkeitä.

2. **Rahkamättäiset kalvakkanevat.** *Sphagnum fuscum*-osat muodostavat selvärajaisia mättäitä, joiden kasvipeite on enemmän tai vähemmän rämeen luontoinen.

Esimerkkejä: 1. Parkano, Häädetkeidas, *Scirpus caespitosus*-kalvakkanevalla *Calluna vulgaris*—*Sphagnum fuscum*-mättäitä. — 2. Pyhäntä, Kuohunneva, vajosilmäkkeinen rahkamättäinen kalvakkaneva: *Scheuchzeria*- ja niittyvilla-kalvakkanevalla *Empetrum nigrum*— ja *Eriophorum vaginatum*—*Sphagnum fuscum*-mättäitä sekä *Scheuchzeria palustris*—*Sphagnum Dusenii*- ja *Scirpus caespitosus*—*Sphagnum balticum*-silmäkkeitä. — 3. Ylitornio, Törmäjärvi, rimpisilmäkkeinen rahkamättäinen kalvakkaneva: *Carex lasiocarpa*-kalvakkanevalla sararikkaita *Betula nana*—*Sphagnum fuscum*-mättäitä sekä sammalköyhiä *Carex limosa*-rimpisilmäkkeitä.

8. Aitonevat.

Aitonevojen ryhmä on kutakuinkin identtinen CAJANDERIN (1913, siv. 104) lyhytkortisten nevojen kanssa, ja niiden kasvipeitekin on niin ollen jotenkin sellainen, jollaiseksi CAJANDER sen yllä mainitussa yhteydessä esittää. Sammalistoja CAJANDER kuvailee seuraavasti: »Die Sphagnum-Matte besteht fast immer in der Hauptsache aus *Sphagnum angustifolium* mit mehr oder weniger reichlichen Beimischung von *S. med'um*, *S. papillosum*, *S. fuscum*, *S. apiculatum* und *S. rubellum*, bisweilen *S. tenellum* u.a., von weiteren Moosen sind häufig: *Aulacomnium palustre*, *Polytrichum strictum*, *Pohlia nutans* u.a. — — —.» Tähän muuten sattuvaan kuvaukseen on eräs lisäys tarpeellinen. Olen näet kiinnittänyt aitonevojen vallitsevaan sammalajiin erikoisesti huomiotani ja saanut sen käsityksen, että vielä yleisemmin kuin *Sphagnum angustifolium*, esiintyy valtasamallaena *S. balticum* (vrt. siv. 73). Viimeksimainitussa tapauksessa on *Eriophorum vagina*-umin lisäksi *Scirpus caespitosus* vallitsevana lajina verraten tavallinen. — Perustuen lähinnä *Sphagnum angustifoliumin* ja *S. balticum* esiintymisrunsauteen voidaan aitonevat ryhmitellä kuiviin ja märkiin aitonevoihin, minkä lisäksi niitä tavataan yhtyneinä muihin neva-ryhmiin kuuluviin kasvustoihin.

a. Varsinaiset aitonevat (taulukko 15).

1. Kuivat aitonevat.

Nämä ovat CAJANDERin lyhytkortisille nevoille läheisimpiä. Samallaistossa ovat ensi sijalla *Sphagnum angustifolium* ja *S. magellanicum*, joiden lisäksi esiintyy *S. balticum*, *S. apiculatum*, *S. papillosum*, *S. fuscum* ja *S. rubellum*. Varsinaisia lehtisammalia on yleensä niukalti. *Polytrichum strictum* kuitenkin on eräissä tapauksissa runsaastikin esiintyvä, ja muista mainittakoon: *Dicranum Bergeri*, *Aulacomnium palustre*, *Pohlia nutans*. Fanerogaamisto on niukkalajinen. Vallitsevana on melkein aina yksinomaan *Eriophorum vaginatum*, vain pikku läiskillä lisäksi *Carex pauciflora*, *Scheuchzeria palustris* ja *Scirpus caespitosus*. Muita fanerogaameja: *Carex limosa*, *C. magellanica*, *Drosera rotundifolia*, *Rubus chamaemorus*, *Andromeda polifolia* ja *Oxycoccus quadripetalus*.

Lyhytkortisten nevojensa alatyyppeinä on CAJANDER esittänyt *Eriophorum vaginatum*- ja *Carex pauciflora*-nevat. Viimeksimainittujen erottaminen omaksi tyyppiä on tarpeetonta, sillä vaikka *Carex pauciflora* yleisesti aitonevoissa esiintyykin, niin se pienen kokonsa puolesta herättää vain vähän huomiota, ja toiselta puolen on *Eriophorum vaginatum* aina tällöinkin runsaasti olemassa, joskaan sen peittäväisyysarvo ei aina kohoa ihan yhtä suureksi kuin *Carex paucifloran*. En myöskään luule mainittujen kahden alatyypin ekologisesti toisistaan mainittavassa määrässä poikkeavan. Myös CAJANDERin antama esimerkki *Carex pauciflora*-nevoista voidaan kasvipeitteensäkin puolesta hyvin viedä *Eriophorum vaginatum*-nevoihin kuuluvaksi. Näin ollen riittää seuraavan kuivan aitonevamuodon mainitseminen:

Kuivat tupasvilla-aitonevat. Kasvipeite kuuluu pääasiassa *Eriophorum vaginatum*—*Sphagnum angustifolium*—*S. magellanicum*-sos.:oon; joskus esiintyy pienillä laikuilla *Eriophorum vaginatum*—*Polytrichum strictum*-kasvustoja.

2. Märät aitonevat.

Nämä näyttävät olevan yleisempiä ja alaltaan laajempia kuin edelliset. Samallaistossa ovat ensi sijalla *Sphagnum balticum* sekä *S. papillosum*, *S. magellanicum*, *S. rubellum* ja *S. angustifolium*. Muista mainittakoon *S. tenellum*, *S. cuspidatum* ja *S. apiculatum*. Lehtisammalia on vain hiukan, *Myliä anomala* on sen sijaan varsin tavallinen. Tärkeimmät fanerogaamit ovat *Eriophorum vaginatum* ja *Carex pauciflora*, joista edellinen tavallisesti vallitsee, edelleen *Scheuchzeria palustris*, *Scirpus caespitosus*,

Taulukko 15.

Aitonevojen tärkeimmät kasviyhdyskunnat	<i>Eriophorum vaginatum</i> — <i>S. apiculatum</i> -sos.	<i>Eriophorum vaginatum</i> — <i>S. angustifolium</i> — <i>S. magellanicum</i> -sos.	<i>Eriophorum vaginatum</i> — <i>S. balticum</i> -sos.	<i>Eriophorum vaginatum</i> — <i>Polytrichum strictum</i> -sos.	<i>Scirpus caespitosus</i> — <i>S. balticum</i> -sos.	<i>Scirpus caespitosus</i> — <i>S. tenellum</i> -sos.	<i>Carex pauciflora</i> — <i>S. balticum</i> -sos.
Koeruutujen lukumäärä	3	12	15	2	1	1	1
l <i>Cladina rangiferina</i> .....	.	.	7 ¹	+1	.	.	.
<i>Cladonia squamosa v. multibrachiata</i> ....	.	.	.	+1	.	.	.
s <i>Sphagnum acutifolium</i> .....	.	.	.	+1	.	.	.
<i>S. angustifolium</i> .....	.	100 ⁴	7 ⁴	+3	.	.	.
<i>S. apiculatum</i>	+5	.	7 ¹	.	.	.	.
<i>S. balticum</i>	+2+	75 ²⁺	100 ⁵	.	+5	+1	+5+
<i>S. cuspidatum</i> .....	.	.	.	+2	.	.	.
<i>S. Dusenii</i> .....	.	8 ³	.	.	.	.	.
<i>S. fuscum</i> .....	.	.	13 ¹⁺	+2	.	+1	.
<i>S. magellanicum</i>	+1	100 ⁴	60 ²⁻	.	.	.	+2
<i>S. papillosum</i>	+4	58 ²	87 ²⁺	.	.	+3	+2
<i>S. rubellum</i> .....	.	8 ¹	40 ²	.	+1	+2	.
<i>S. tenellum</i>.....	.	.	.	.	+2	+5	.
b <i>Calliergon stramineum</i> .....	.	.	7 ¹⁻
<i>Dicranum Bergeri</i> .....	.	.	7 ¹	+1	.	.	.
<i>Drepanocladus fluitans</i> .....	.	8 ¹⁻	7 ¹⁻	+3	.	.	.
<i>Pohlia nutans</i> .....	.	8 ¹⁻
<i>Polytrichum strictum</i> .....	.	8 ¹⁻	13 ¹⁻	+5	.	.	.
<i>Calypogeia sp.</i>.....	.	.	13 ¹	.	.	.	.
<i>Cephalozia Loitlesbergeri</i> .....	.	8 ¹	.	.	.	.	.
<i>Cephalozia sp.</i>.....	.	.	7 ¹	.	.	.	.
<i>Cladopodiella fluitans</i>.....	.	.	20 ¹⁺
<i>Lepidozia setacea</i> .....	.	.	7 ¹⁻
<i>Lophozia ventricosa</i> .....	.	.	.	+1	.	.	.
<i>Myliä anomala</i> .....	.	42 ¹	73 ¹⁺	.	+1-	+1	.
g <i>Carex canescens</i> .....	.	.	.	+1	.	.	.
<i>C. lasiocarpa</i> .....	.	8 ¹	.	.	.	.	.
<i>C. limosa</i>	+1	33 ¹⁻	13 ¹	.	+1	+2	+2
<i>C. magellanica</i>	+2	8 ¹	7 ¹⁻
<i>C. pauciflora</i>	+2-	67 ²⁻	40 ²	.	+2	+1	+2
<i>Eriophorum polystachyum</i>	+1	.	.	.	.	.	.
<i>E. vaginatum</i>	+4-	100 ³⁺	100 ⁴⁻	+4	+1	+2	+1
<i>Scheuchzeria palustris</i>	+1+	67 ¹	40 ¹	.	.	+1	+2
<i>Scirpus caespitosus</i> .....	.	25 ²	13 ¹⁺	.	+4	+3	.
h <i>Drosera rotundifolia</i>	+1	100 ¹	88 ¹	.	.	+1	+1
<i>Menyanthes trifoliata</i> .....	.	8 ¹	.	.	.	.	.
<i>Rubus chamaemorus</i> .....	.	50 ¹⁺	67 ²	.	.	.	.
n <i>Andromeda polifolia</i>	+3	92 ²⁺	100 ²⁺	.	+2	+2	+1
<i>Betula nana</i> .....	.	8 ¹	27 ¹	.	.	.	.
<i>Empetrum nigrum</i> .....	.	8 ¹	.	.	.	.	.
<i>Oxycoccus quadripetalus</i>	+1+	100 ²	87 ²⁻	.	+1	+1	+2
<i>O. microcarpus</i> .....	.	8 ¹	53 ¹	.	.	.	.
<i>Pinus silvestris</i> .....	.	.	7 ¹⁻
<i>Vaccinium uliginosum</i> .....	.	.	13 ¹	.	.	.	.

Carex limosa, *Drosera rotundifolia*, *Andromeda polifolia* ja *Oxycoccus quadripetalus*.

a. Märät tupasvilla-aitonevat peittävät usein sangen laajoja aloja. Kasvipeite kuuluu etupäässä *Eriophorum vaginatum*—*Sphagnum balticum*-sos.:oon, mutta joukossa on usein pienillä laikuilla *E. vaginatum*—*S. apiculatum*-, *E. vaginatum*—*S. papillosum*-, *E. vaginatum*—*S. angustifolium*—*S. magellanicum*- ja *Andromeda polifolia*—*Sphagnum balticum*-kasvustoja.

b. Märät karhunsammaleiset aitonevat. *Polytrichum strictum*in peittämien *Eriophorum vaginatum*-tuppaiden (*E. vaginatum*—*P. strictum*-sos.) välissä on monesti *Sphagna cuspidata*-ryhmän sammalten peittämiä silmäkkeitä, jotka voivat olla kokonaan mättäiden alla piilossa ja hyvin upottavia (vrt. PAASIO 1933, siv. 26 ja 132, PAASIO 1935, siv. 19).

c. Märät luikka-aitonevat. Kasvipeite kuuluu etupäässä *Scirpus caespitosus*—*Sphagnum balticum*-sos.:oon, siellä täällä on silmäkkeinä *Scirpus caespitosus*—*S. papillosum*-, *S. caespitosus*—*S. tenellum*-, joskus *S. caespitosus*—*S. rubellum*-kasvustoja.

b. Vajosilmäkkeiset aitonevat.

Nämä ovat aitonevoja, joissa esiintyy runsaasti *Sphagna cuspidata*-ryhmän sammalten muodostamia selvärajaisia laikkuja, ja usein on samalla myös nähtävissä *Sphagnum fuscum*in muodostamia kohopaikkoja, joten on kyseessä oikeastaan kolminkertainen yhtymä.

Esimerkki: Pihlajavesi, Kalmansuo, *Eriophorum vaginatum*-aitonevalla *Scheuchzeria palustris*—*Sphagnum balticum*- ja *Carex limosa*—*Sphagnum Lindbergii*-silmäkkeitä sekä *Empetrum nigrum*—*Sphagnum fuscum*-mättäitä.

c. Rahkaiset aitonevat.

Nämä ovat aitonevojen kuivimpia edustajia, joissa *Sphagnum fuscum*-laikut ovat runsaita ja jotka muodostavat väliasteen rahkanevoihin.

1. Rahkoittuvat aitonevat. *Sphagnum fuscum*-osat eivät muodosta mättäitä, vaan ovat epämääräisiä matalahkoja läiskiä, joiden kasvipeite on enemmän tai vähemmän selvää rahkanevaa.

Esimerkkejä: 1. Parkano, Kii-makeidas, märällä tupasvilla-aitonevalla *Eriophorum vaginatum*—*Sphagnum fuscum*- ja *Empetrum nigrum*—*S. fuscum*-läiskiä. — 2. Parkano, Sydänmaa, märällä tupasvilla-aitonevalla *Rubus chamaemorus*—*Sphagnum fuscum*-läiskiä.

2. Rahkamättäiset aitonevat. *Sphagnum fuscum*-osat ovat enemmän tai vähemmän selvärajaisia mättäitä, joiden kasvillisuus on rämemäistä.

Esimerkkejä: 1. Pihlajavesi, Kalmansuo, tupasvilla-aitonevalla *Empetrum nigrum*—*Sphagnum fuscum*-mättäitä. — 2. Ilomantsi, Nuorajärvi, *Carex pauciflora*-aitonevalla *Chamaedaphne calyculata*—*Sphagnum fuscum*-mättäitä.

9. Rahkanevat.

Tämä viimeinen nevojen pääryhmä on täysin identtinen CAJANDERIN (1913, siv. 105) samannimisen nevaryhmän kanssa, eikä tässä siten tarvitse ryhtyä siihen kuuluvien nevojen kasvipeitteen laadun tarkasteluun. Alajaoittelun suhteen ovat sentään muutamat huomautukset tarpeellisia. CAJANDER jakaa rahkanevat seuraavasti: 1) kirjavat rahkanevat, 2) kanervarahkanevat, 3) vaivaiskoivurahkanevat ja 4) muurainrahkanevat. Tämä jaoittelu perustuu siis etupäässä kenttäkerroksen kokoonpanoon, ja niihin täytyy ollakin, koska *Sphagnum fuscum*illa on niin yksinvaltainen osuus sammalkerroksessa.

Pienten umpeenkasvavien järvien reunustoilla esiintyvät CAJANDERIN kirjavat rahkanevat näyttävät minusta verraten vähäpätöiseltä nevamuo-dolta. Eikä *Sphagnum angustifolium*in esiintyminen *S. fuscum*in joukossa ole käsittääkseni vain sellaisille nevoille ominaista, vaan päinvastoin aivan tavallinen ilmiö kaikenlaisilla, ei varsin rämemäisillä rahkanevoilla, kuuluu-han *S. angustifolium* *S. fuscum*in vakituisimpiin seuralaisiin. Siitä syystä olen tupasvilla-rahkanevojen nimellä liittänyt yhteen kaikki ne rahkanevat, joille ovat yhteisiä muutkin kirjavien rahkanevojen tunnusmerkit: varpuja niukalti, *Eriophorum vaginatum*ia runsaasti. Tällaisia rahkanevoja tavataan verraten yleisesti muuallakin kuin umpeenkasvureunustoissa.

Tupasvilla-rahkanevoihin voidaan myös liittää CAJANDERIN kanerva-rahkanevat. Sillä tupasvillan ohella esiintyy niissä vakituisesti pieniko-koisia varpuja (isovarpujakin) eikä *Calluna* ole yleensä erikoisasemassa näiden joukossa. Milloin *Calluna*lla todella on merkittävä osuus kenttä-kerroksen kokoonpanossa, silloin kasvipeite muutenkin on sen luontoinen, että suo mieluummin on vietävä rämeisiin kuuluvaksi.

Vaivaiskoivurahkanevoja ei esiinny Etelä-Suomessa. Mikäli siellä *Betula nana* *Sphagnum fuscum*-alustalla tavataan, silloin on selvästi kyseessä rämekasviyhdyksunta. Toisin on asianlaita Lapissa. On jo aikai-semmin (vrt. siv. 48) ollut puhetta siitä, että *Betula nana* on Lapissa kovin yleinen ja monenlaisilla soilla, myöskin nevoilla tavattava laji ja että kaik-

Taulukko 16.

Rahkanevojen tärkeimmät kasviyhdykunnat	<i>Eriophorum vaginatum</i> — <i>Sphagnum fuscum</i> -sos.	<i>Rubus chamaemorus</i> — <i>Sphagnum fuscum</i> -sos.	<i>Empetrum nigrum</i> — <i>Sphagnum fuscum</i> -sos.	Sararikkaat <i>Empetrum nigrum</i> — <i>S. fuscum</i> -kasvustot
Koeruutujen lukumäärä	10	4	12	8
l <i>Cetraria islandica</i> .....	.	.	.	(25 ¹)
<i>Cladina rangiferina</i> .....	.	+³	25 ¹ —	(63 ¹ +)
<i>C. silvatica</i> .....	.	.	8 ¹ —	(50 ¹)
<i>Cladonia</i> sp. ....	.	+¹ —	.	(13 ¹ —)
<i>Icmadophila ericetorum</i> .....	.	.	.	(13 ¹ —)
s <i>Sphagnum acutifolium</i>	10 ¹	.	.	.
<i>S. angustifolium</i>	80 ² —	+ + ¹	60 ²	(50 ¹)
<i>S. balticum</i>	10 ⁴	.	.	.
<i>S. fuscum</i>	100 ⁵ +	+ + ⁵ +	100 ⁵ +	(100 ⁵)
<i>S. magellanicum</i>	50 ¹ +	.	33 ² —	(13 ¹)
<i>S. rubellum</i>	10 ¹	.	.	.
b <i>Aulacomnium palustre</i> .....	.	.	8 ¹	(25 ¹ —)
<i>Calliergon stramineum</i> .....	.	.	.	(13 ¹ —)
<i>Dicranum Bergeri</i>	10 ¹	.	.	(75 ²)
<i>D. fuscescens</i> .....	.	.	.	(13 ¹)
<i>Drepanocladus badius</i> .....	.	.	.	(25 ¹ —)
<i>Pleurozium Schreberi</i> .....	.	.	8 ²	.
<i>Pohlia nutans</i> .....	.	.	.	(38 ¹ —)
<i>Polytrichum commune</i> .....	.	.	17 ¹ —	.
<i>P. strictum</i>	40 ²	+ + ¹	67 ¹	(50 ¹)
<i>Cephalozia leucantha</i> .....	.	+¹	.	(13 ¹)
<i>Microhepaticae</i> .....	.	.	8 ¹ —	(50 ² +)
<i>Mylia anomala</i>	70 ²	+ + ¹	67 ¹	(100 ²)
g <i>Carex chordorrhiza</i> .....	.	.	.	(13 ¹ —)
<i>C. dioeca</i> .....	.	.	.	(38 ¹)
<i>C. lasiocarpa</i>	10 ¹	.	.	(25 ¹ +)
<i>C. pauciflora</i>	50 ¹ +	.	8 ¹	(13 ¹ +)
<i>Eriophorum vaginatum</i>	100 ⁴ —	+ + ¹	100 ¹	(100 ¹ +)
<i>Scheuchzeria palustris</i>	10 ¹	.	.	.
<i>Scirpus caespitosus</i> .....	.	.	.	(13 ¹ —)
<i>S. trichophorum</i> .....	.	.	.	(13 ¹)
h <i>Drosera rotundifolia</i>	90 ¹	+ + ¹	75 ¹	(100 ¹)
<i>Equisetum limosum</i> .....	.	.	.	(75 ¹)
<i>Menyanthes trifoliata</i>	10 ¹	.	.	(13 ²)
<i>Rubus chamaemorus</i>	50 ²	+ + ² +	100 ³ —	(100 ³ —)
<i>Tofieldia palustris</i> .....	.	.	.	(13 ¹)
n <i>Andromeda polifolia</i>	90 ² +	+ + ² +	92 ²	(100 ²)
<i>Betula nana</i>	60 ¹ +	+ ¹	58 ¹ +	(38 ¹ +)
<i>B. odorata</i> Bechst. 5 cm .....	.	.	.	(13 ¹ —)
<i>Calluna vulgaris</i>	10 ³	.	.	(63 ²)
<i>Chamaedaphne calyculata</i>	10 ¹	.	42 ¹	.
<i>Empetrum nigrum</i>	60 ²	.	100 ³	(100 ³)
<i>Ledum palustre</i> .....	.	.	25 ¹	(13 ¹)
<i>Oxycoccus microcarpus</i>	100 ¹	+ + ¹	100 ² —	(100 ² —)
<i>O. quadripetalus</i>	80 ¹	+ ¹	25 ¹	(13 ¹)
<i>Picea excelsa</i> 15 cm .....	.	.	.	(13 ¹ —)
<i>Pinus silvestris</i> < 25 cm .....	.	.	17 ¹ —	(13 ¹ —)
<i>Vaccinium uliginosum</i>	20 ¹	+ ¹	50 ¹ +	(38 ² —)

kia *Betula nana*-valtaisia yhdyskuntia ei suinkaan voi *Betula nanan* runsaudesta huolimatta pitää rämeinä. Tämän käsityksen kanssa sopeutuu hyvin yhteen se, että CAJANDERkin on vienyt Lapin yleiset *Betula nana*—*Sphagnum fuscum*-yhdykunnat nevojen ryhmään, joskin rämeluonne niissä on selvempi kuin aikaisemmin (siv.50) puheena olleissa *Betula nana*-vihernevoissa. On kuitenkin kyseenalaista, tokko *Betula nana*—*Sphagnum fuscum*-nevoja tarvitsee omana tyyppinään pitää, sillä ne voidaan käsittää myös muurainrahkanevojen pohjoiseksi variantiksi. Minun havaintoaineistoni näistä nevoista on niin vähäinen, että en voi niiden asemaa systemmissä varmuudella määrätä, ja säilytän ne tässä sen vuoksi CAJANDERIN tavoin omana rahkanevatyyppinään.

Rahkanevoista tärkein on CAJANDERIN muurainrahkanevojen nimellä esittämä tyyppi. *Rubus chamaemorus* ohella on *Empetrum nigrum* niissä jokseenkin konstantti laji (PAASIO 1933, siv. 24: *Empetrum*—*Rubus*—*Sphagnum fuscum*-Weissmoore) ja esiintyy ainakin yhtä runsaana kuin *Rubus*kin. Tämä osoittaa samalla, että muurainrahkanevat muodostavat yhtymäkohdan rahkanevojen ja rahkarämeiden välille.

Yllä esitetyn perustalla ryhmittelemme rahkanevakasvustot seuraavasti:

a. Varsinaiset rahkanevat (taulukko 16).

1. T u p a s v i l l a - r a h k a n e v a t. Kasvipeitteen pääosa kuuluu *Eriophorum vaginatum*—*Sphagnum fuscum*-sos.:oon, siellä täällä esiintyy pienemmällä laikuilla muurain-rahkanevoihin kuuluvia kasvustoja.

2. M u u r a i n - r a h k a n e v a t. Kasvipeite kuuluu *Empetrum nigrum*—*Sphagnum fuscum*-sos.:oon, jossa kenttäkerroksessa *Empetrum* ohella on vallitsevana lajina *Rubus chamaemorus*. *Empetrum* on yleensä viimeksi mainittua silmiinpistävämpi, mutta voi joskus pienemmiltä laikuilta melkein puuttuakin (*Rubus chamaemorus*—*Sphagnum fuscum*-sos.).

3. V a i v a i s k o i v u - r a h k a n e v o j a esiintyy vain pohjoisimmassa Lapissa (CAJANDER 1913, siv. 107).

b. Rimpisilmäkkeiset rahkanevat (taulukko 16).

Nämä ovat Pohjois-Suomessa vaarojen alarinteillä ja aapasoiden laitamilla verraten yleisiä. Niiden huomioon ottaminen on tärkeää erittäinkin siitä syystä, että niissä *Sphagnum*-kerros on tavallisesti ohuempi ja turve sen alla monasti hyvin eutroofista, mikä näkyy jo siitä, että rimpien kasvillisuus voi olla enemmän tai vähemmän lettomaista. Rimpisilmäkkeiden

esiintyminen johtuu monasti lähdevesisuonien avautumisesta suon pinnalle, niin että viimeksimainittujen kasvillisuus (saraiset *Empetrum nigrum*—*Sphagnum fuscum*-kasvustot) poikkeaa siten jossain määrin varsinaisesta muurain-rahkanevasta. Silmäkkeissä on sammalköyhiä sara- tai luikkakasvustoja, joissa usein on runsaastikin ruskosammalia (*Drepanocladus badius*, *Calliergon stramineum* y.m.).

c. Vajosilmäkkeiset rahkanevat.

Nämä ovat Etelä-Suomessa varsin yleisiä varsinkin keidassoihin vivah-tavilla soilla tai keitaiden laidoissa.

1. Vajosilmäkkeiset tupasvilla-rahkanevat. *Eriophorum vaginatum*-rahkanevalla on tavattu silmäkkeinä *E. vaginatum*—*Sphagnum balticum*-, *E. vaginatum*—*S. cuspidatum*-, *Scheuchzeria palustris*—*S. cuspidatum*- ja *Carex limosa*—*S. Dusenii*-kasvustoja.

2. Vajosilmäkkeiset muurain-rahkanevat. Muurain-rahkanevalla on tavattu *Scheuchzeria palustris*—*Sphagna Cuspidata*-kasvustoja.

V. Nevojen luokittelu suometsätieteellisiä tarkoituksia varten.

Edellä esitetyssä katsauksessa Suomen nevasoiden kasvillisuustyyppeihin ja tyyppiyhtymiin on koetettu rajoittua vain oleellisimpiin ja tärkeimpiin kasviyhdyskuntiin. Siitä huolimatta on systeemi kuitenkin muodostunut niin laajaksi, että sen käyttäminen semmoisenaan suometsätieteellisissä bonitoimistöissä ei voi tulla kysymykseen, sillä tällaisiin tarkoituksiin soveltuakseen systeemiltä vaaditaan verraten helppoa yleiskatsauksellisuutta. Tästä syystä on tehtävänäme vielä koettaa yhdistellä soiden lukuisia kasviyhdyskuntia suuremmiksi kokonaisuuksiksi siten, että näin muodostetut ryhmät kuvastaisivat, mikäli mahdollista, soiden boniteettia, siis myös niiden taloudellista käyttöarvoa. Ja koska edellä on verraten yksityiskohtaisesti selvitetty nevakasviyhdyskuntien kasvitieteellistä rakennetta ja niiden keskinäisiä yhtymiä, onkin edellytyksiä olemassa tarvittavan synteessin suorittamiseen. Kasvipeitteen analyttinen selvittely on sitä varten ollut aivan välttämätöntä, sillä vain sitä tietä on voitu saada selville ne rajat, joiden puitteissa näiden muodosteltavien tyyppiryhmien ominaisuudet vaihtelevat.

Vaikka käytännöllis-tieteellisiin tarkoituksiin tähtäävältä nevasysteemiltä vaaditaan, kuten sanottu, yksinkertaisuutta ja yleiskatsauksellisuutta, ei tässä vaatimuksessa kuitenkaan mielestämme pidä mennä liian pitkälle. Jos esim. valkosammal- (ruoho-) sarasuot (WARÉN 1925, siv. 11) kaikki liitetään yhteen samaksi tyyppiä, tulee tästä boniteettinsakin puolesta niin heterogeeninen tyyppi, että sen käyttämisestä ei ole sanottavaa hyötyä, koska ollaan kuitenkin pakotettuja tekemään kasvipeitteen laadusta yksityiskohtaisempi selostus. Tällainen ei tosin tietenkään koskaan asiaa pahenna — päinvastoin — mutta joka tapauksessa se, liian usein suoritettuna, vaikeuttaa ja hidastaa työskentelyä tarpeettomasti, koska valkosammal-(ruoho-)sarasuot voitaisiin haitatta jaotella helposti tunnettaviin, kasvipeitteeltään tyyppillisiin ja boniteetiltaan määrätynlaisiin alatyyppeihin, joista sitten kyllä voidaan esittää kasvipeitekuvauksiakin,

mikäli se tuntuu tarpeelliselta. Ja kokemus on jo osoittanut, että siinä laajuudessa kuin CAJANDER suotyyppijaoittelun esitti, ei sen kokonaisuus ole ollut liian vaikeasti tajuttavissa, vaikka sellaista on joskus tahdottu väittää. — Tarkoituksemme ei ole yllä sanotulla arvostella WARÉNIN mainittua systeemiä ja sen kelpoisuutta, sillä sehän on tarkoitettu maataloudellisia töitä varten ja niissä osoittautunut käyttökelpoiseksi, kun taas tässä julkaisussa esitetty systeemi tähtää suometsätieteellisiin tarkoituksiin.

1. Vesinevat.

Näihin kuuluvat seisovien ja juoksevien vesien varsilla olevat vetiset, helluvat kasviyhdykskunnat, joiden sammalisto (*Sphagnum cuspidatum*, *S. riparium*, *S. squarrosum*, *Drepanocladus fluitans* coll. y.m.) on vaillinaista, enimmäkseen veden varassa kelluvaa ja joiden fanerogaamisto on muodostunut pääasiassa ilmalehtisten ruohojen ja ruokokasvien sekä sarojen vallitsemista kasvustoista.

1. Ruovikot ovat enimmäkseen *Phragmites communis*- ja *Scirpus lacuster*-valtaisia kasvustoja.

2. Kortteikot. *Equisetum limosum*-valtaisia kasvustoja.

3. Vesisaraihot. Tärkein sara on *Carex rostrata*; vallitsevana voi esiintyä joskus myös *Carex gracilis*, *C. elata*, *C. vesicaria* tai *C. canescens* y.m.

4. Vesiruohikot. Näihin kuuluvat ilmalehtisten ruohojen muodostamat vesikasviyhdykskunnat; vallitsevista lajeista ovat tavallisimmat *Menyanthes trifoliata*, *Calla palustris*, *Lysimachia thyrsoiflora*, *Comarum palustre*, harvemmin *Caltha palustris*, *Sparganium simplex*, *Alisma plantago-aquatica*, *Sagittaria sagittifolia* y.m.

2. Tulvanevat.

Nämä ovat juoksevien vesien varsilla sijaitsevia niittymäisiä kasviyhdykskuntia, jotka liittyvät ilman selvää rajaa turvetta vailla oleviin tulvaniittyihin. Sammalisto on tulvavesien vaikutuksesta yleensä varsin vähäistä tai puuttuu kokonaan. Sarakasvien ohella esiintyy aina enemmän tai vähemmän runsaasti heiniä ja ruohoja. Varvut sensijaan yleensä puuttuvat.

1. Heinäiset tulvanevat ovat etenkin Pohjois-Suomen suurten jokien suupuolilla yleisiä ja peittävät suuriakin aloja. Kasvillisuus on varsin lajirikasta käsittäen sara- ja niittyvillalajien ohella mel-

koisen joukon erilaisia heiniä ja ruohoja. Vallitsevista lajeista ovat tärkeimmät *Carex aquatilis*, *C. rostrata*, *C. chordorrhiza*, *Juncus filiformis*, *Deschampsia caespitosa*, *Festuca ovina* ja *Nardus stricta*.

2. Saraiset tulvanevat. Näitä esiintyy eräiden isojen keidasoiden laidemuodostumilla ja muidenkin suurien soiden reunoissa, edelleen Pohjois-Suomen vaarojen rinteiden alareunoilla, suoalueilla virtaavien pienien suopurojen varsilla, järvien rannoilla j.n.e., siis yleensä sellaisilla paikoilla, missä tulvavesiä tosin ajoittain virtailee, mutta niin heikosti, että suon tulvanevaluonne ei pääse kunnolla kehittymään. — Sammalisto on vaillinaista, laikuttaista; tärkeimpiä lajeja ovat *Drepanocladus fluitans* coll., *Calliergon stramineum*, *Polytrichum gracile*, *P. Swartzii*, *Sphagnum subsecundum*, *S. platyphyllum*, *S. squarrosum*, *S. teres*, *S. recurvum* coll. y.m. Kenttäkerroksessa ovat sarat ensi sijalla: *Carex aquatilis*, *C. rostrata*, *C. lasiocarpa*, *C. Goodenowii*, *C. vesicaria*, *C. canescens* y.m. Ruohoja on yleensä niukanpuoleisesti, heinistä on vain *Agrostis canina* mainitsemisen arvoisen. — Saraisilla tulvanevoilla ovat myös matalahkot mätäsmuodostumat melko yleisiä. Näillä on fanerogaamiston lajirikkaus tavallisesti suurempi kuin tulvaneva-alustalla, ja sammalisto muistuttaa lähinnä viher- tai kalvakkanevojen sammalpeitettä.

3. Nuijanevat ovat pienehköjen järvien tai lampien rannoilla esiintyviä, keväisin tulvan alaisiksi joutuvia nevoja, joissa *Eriophorum vaginatum* muodostaa korkeita, pylväsmäisiä, yläpäästään levinneitä tuppaita. Näiden upottavissa välikohdissa on hyvin vaillinainen sammalpeite: *Sphagnum recurvum* coll. tai *Sphagna cuspidata*-lajeja.

3. Kirjonevat.

Kirjonevat tunnetaan parhaiten sammalistostaan, joka on sekä floristisesti että ekologisesti verraten kirjavan näköinen sisältäen vaatimattomien lajien ohella joukon eutrafanttisuontoisiaakin sammalia. Yleisimpiä sammallajeja ovat *Sphagnum recurvum* coll., *S. riparium*, *S. squarrosum*, *S. obtusum*, *S. subsecundum*, *S. teres*, *S. Warnstorffii*, varsinaisista lehtisammalista ennen kaikkea *Drepanocladus fluitans* coll. (monesti *D. exannulatus*) sekä *Calliergon stramineum*, edelleen *Paludella squarrosa*, *Bryum ventricosum* ja *B. Duvalii*, *Helodium lanatum*, *Mnium*-lajeja y.m. Ruohoja on kohtalaisesti: *Menyanthes trifoliata*, *Equisetum limosum*, *Comarum palustre*, *Lysimachia thyrsoiflora*, *Epilobium palustre*, *Viola palustris*, *Galium palustre*, *Pedicularis palustris*, *Peucedanum palustre* y.m. Vallitsevista saralajeista

ovat tärkeimmät *Carex rostrata*, *C. lasiocarpa*, *C. Goodenowii*, *C. limosa*, *C. chordorrhiza* ja *C. canescens*.

1. Lähdesilmäkkeiset kirjonevat. Etenkin Pohjois-Suomessa vaarojen alarinteillä ulottuu kirjonevojen pintaan saakka pieniä lähdevesisilmäkkeitä, joiden vesi sitten juoksee suon tavallisesti hiukan kaltevaa pintaa pitkin pienissä uomissa. Sammalpeitteessä, jossa yleensä *Drepanocladus fluitans* coll. (m.m. *D. exannulatus*) on päälajina, on etenkin lähdevesiuomien seuduilla eutrafantisia sammalia, jopa suorastaan pieniä lettoläiskiä. Jos suon pinta on enemmän kalteva, voi turve paikoitellen olla ruoppaisiksi silmäkkeiksi särkynyttä.

2. Sara-kirjonevat. Yllä esitetyt kirjonevojen ominaisuudet esiintyvät luonteenomaisimpina tähän alatyyppiin kuuluvissa nevoissa.

3. Rakkaiset kirjonevat. *Sphagnum fuscum*-laikkuja tai -mättäitä on melko runsaasti, mutta välikohdat ovat kirjonevoille ominaisten sammalien peitossa.

4. Vihernevat.

Tämä ryhmä vastaa suunnilleen CAJANDERIN suursaranevoiksi nimittämiä nevoja. Sille on näin ollen ominaista runsaanlainen sarakasvillisuus ja sammaliston yhtäjaksoisuus; pääsammalena esiintyy *Sphagnum apiculatum* (eräissä vihernevamudoissa *S. riparium* tai *S. angustifolium*).

1. Ruohoiset vihernevat. Näitä esiintyy sellaisilla paikoilla, missä suon progressiivinen kehityssuunta on hyvin voimakas, siis esim. vesinevojen reunustoilla, korpjen ja nevojen vaihettumiskohdissa j.n.e. — Yhtenäisen, tiiviin ja reheväkasvuisen sammaliston päälajeina ovat *Sphagnum riparium* ja *S. apiculatum*, ensinmainittu usein laajemmalti vallitsevana. Ruohoja on vaihtelevan runsaasti: *Menyanthes trifoliata*, *Comarum palustre*, *Calla palustris*, *Lysimachia thyrsiflora*, *Epilobium palustre*, *Caltha palustris* y.m.; toisinaan nämä peittävät paikoitellen sammaliston kokonaan alleen. Saroista on vallitsevana ennen kaikkea *Carex rostrata*, pienemmillä aloilla myös *C. Goodenowii*, *C. lasiocarpa*, *C. limosa*, *C. canescens*, *C. chordorrhiza* y.m.

2. Sara-vihernevat. Vihernevojen keskeisin ryhmä. Yhtäjaksoisen sammaliston muodostaa pääasiassa *Sphagnum apiculatum*. Saroista on vallitsevana etupäässä *Carex rostrata* ja myös usein *C. lasiocarpa*, pienemmillä aloilla lisäksi *C. limosa* ja *Eriophorum polystachyum*.

3. Varpuiset vihernevat. Sammalpeitteen tärkeimmät lajit ovat *Sphagnum angustifolium* ja *S. apiculatum*. Sarojen (etenkin *Carex*

lasiocarpa) ohella on ominaista *Betula nana* runsas esiintyminen. Etelä-Suomessa tällaiset nevat ovat yleensä syntyneet ojituksen aiheuttaman suon pinnan kuivumisen johdosta, mutta Pohjois-Suomessa, etenkin Lapissa, ne ovat aivan luonnontilaisillakin soilla melko yleisiä. — Ovat tietenkin läheisiä sararämeille.

4. Tupasvilla-vihernevat ovat usein hyvin upottavia ja niiden sammalisto (*Sphagnum apiculatum* ja *S. riparium*) on sangen tiivistä ja kasvuista. *Eriophorum vaginatum* on kenttäkerroksessa vallitsevana lajina, saroja on niukalti tai ei juuri ollenkaan.

5. Rimpinevat.

Nämät ovat aapasuoalueen tyypillisimpiä soita ja peittävät usein yhtenäisesti erittäin laajoja alueita. Pinnaltaan ne ovat tavallisesti sangen upottavia ja vetisiä, ja sammalet puuttuvat tyypillisimmistä rimmistä melkein kokonaan. Vallitsevan fanerogaamilajin mukaan voidaan erottaa monenlaisia alatyyppejä, mutta näillä ei ole sanottavaa merkitystä bonitoimisen kannalta arvostellen. Sensijaan on tärkeämpää kiinnittää huomiota yleensä vaillinaisen sammaliston ominaisuuksiin, joiden nojalla onkin hyödyllisintä suorittaa rimpinevojen alajaoittelu.

a. Varsinaiset rimpinevat.

Näillä tarkoitetaan pelkästään rimpimuodostumia. Nämä eivät näet yleensä ole aivan yhtenäisinä altaan kovinkaan laajoja, sillä niiden pinnalla sijaitsee melkein aina kuivempia kohopaikkoja, n.s. jäniteitä.

1. Aitorimpinevat. Sammalisto puuttuu kokonaan, tai korkeintaan esiintyy yksityisiä mitättömiä sammalyksilöitä. Rimmen pinta voi olla paikoitellen puuromaiseksi ruopaksi särkynyttä (ruopparimpi).

2. Ruskorimpinevat. Edellisiä tavallisesti hiukan kuivempia. Rimmen pinnalle on levinnyt usein hyvinkin tiivis *Drepanocladus fluitans* coll.-peite, jonka seassa on muitakin sammalia, etenkin *Calliargon stramineumia*, mutta myös paikoin eutrafanttisiakin lajeja. — Näihin liittyvät läheisesti sellaisetkin harvinaiset rimmet, joiden pintaa peittää kirjonevoille ominainen sammalisto, etenkin *Sphagnum subsecundum*.

3. Kalvasrimpinevat. Tällaisilla rimmillä on tiiviimpi tai vajanaisempi sammalpeite, jonka muodostaa *Sphagnum papillosum* tai *Sphagnum recurvum* coll., harvemmin *S. riparium*, *S. Lindbergii*, *S. Dusenii* y.m.

b. Jänteisets rimpinevat.

Kuten edellä on mainittu, on rimpisoiden pinnalla useimmiten pitkähköjä ja kapeahkoja kohopaikkoja eli jäniteitä. Nämä voivat esiintyä yh-

tyneinä kaikkien edellä mainittujen rimpityyppien kanssa, ja siksi seuraavassa on tarpeetonta luetella niitä erikseen jokaisen rimpityypin yhteydessä. — Jänteiden kasvilajisto on hyvinkin kirjavaa, mutta käytännöllis-tieteellisissä tutkimuksissa riittänee seuraavien muotojen huomioon ottaminen.

1. Kirjojänteiset rimpinevat. Vaikka kirjojänteet eivät ole rimpinevoilla varsin yleisiä eivätkä laajoja aloja peittäviä, on niihin syytä bonitoimistehtävissä kiinnittää huomiota, koska ne ovat rimpinevojen jänteistä kaikkein eutrafenttisimpia (lettojänteitä esiintyy vain rimpiletoilla). Sammalistosta mainittakoon *Sphagnum teres*, *S. subsecundum*, *S. plumulosum*, *S. Warnstorffii*; toisinaan sammalisto voi olla vaillinaisesti kehittyntä, paikoin täysin puuttuakin. Vallitsevina fanerogaamilajeina esiintyy etenkin *Carex lasiocarpa* ja *Scirpus trichophorum*.

2. Kalvasjänteiset rimpinevat. Näihin luetaan kuuluviksi edellisiä lukuunottamatta kaikki nevakasviyhdyksuntien peittämät jännemuodostumat, ja niiden kasvipeite on siten varsin monenlaista. Yleisimmin esiintyy pohjakerroksessa vallitsevana lajina *Sphagnum papillosum*, jonka ohella pienemmillä laikuilla voi olla päälajeina myös *S. angustifolium*, *S. apiculatum*, *S. Lindbergii*, *S. Jensenii* y.m. Fanerogaamisto on vaihtelevaa: *Carex lasiocarpa* y.m. saroja, luikka-ryhmän lajeja, *Molinia coerulea*. Varpuja ei tällaisilla jänteillä tietenkään sanottavasti kasva. — Kalvasjänteillä on etenkin Suomenselän seuduilla yleisesti tavattavissa kooltaan usein melkoisen suuriakin niukkasammaleisia tai paikoin täysin sammalettomia-kin kasvustolaikkuja; sellaisilla kohdilla on *Carex lasiocarpa* ja *Molinia coerulea* hyvin tiivis- ja reheväkasvuista.

3. Sararämejänteiset rimpinevat. Sammalisto on tiivistä, muodostunut etenkin *Sphagnum angustifoliumista* ja *S. papillosumista*, joiden seassa tavataan joko eutrafenttisiä lajeja tai rämeille ominaisia sammalia. Fanerogaamisto on vaihtelevaa: erilaisia saroja, niittyviljoja, tupasvilla ja jonkin verran ruohoja (*Menyanthes*, *Comarum*, *Equisetum*). Kaikille eri vivahduksille on yhteistä, että *Betula nana* on runsasta ja kookasvuista, ja kuivimmilla kohdilla sen sijalla on usein pienillä laikuilla muita isovarpukasvustoja.

4. Rahkajänteiset rimpinevat. Nämä *Sphagnum fuscumista* muodostuneet usein hyvin korkeat, jyrkkäseinäiset jänteet (pounut) ovat Lapin suurimmilla aapasoilla jänteiden yleisimpiä muotoja. Keskellä jännettä on paikoin runsaasti kangassammalia (*Pleurozium*) sekä *Cladonia-jäkälää*, ja kaikkialla yleisen ja runsaan *Betula nanan* ohella on pienillä laikuilla muidenkin isovarpujen (*Ledum*, *Chamaedaphne calyculata*, *Vacci-*

nium uliginosum) muodostamia kasvustoja. Tällaisten jänteiden kasvi-peite on näin ollen hyvin selvästi rahkarämeen luontoinen.

6. Vajonevat.

Nämä ovat vetisiä, upottavia nevoja, joiden yleensä verraten tiivis sammalisto on pääasiassa *Sphagna Cuspidata*-ryhmään kuuluvien lajien (*Sphagnum Dusenii*, *S. cuspidatum*, *S. balticum*, harvemmin *S. Lindbergii*, *S. tenellum*, *S. Jensenii*) muodostamaa. Suuremmilla tai pienemmillä laikuilla esiintyy myös yleisesti *Sphagnum papillosumia*, joskus myös *Drepanocladus fluitansia*. Fanerogaameista ovat sarat yleensä vähäisiä, vain *Carex limosa* on yleisemmin vallitsevana esiintyvä. Sensijaan ovat pääfanerogaameina ylipäänsä luikka-ryhmän lajit (*Scheuchzeria palustris*, *Scirpus caespitosus*, *Rhynchospora alba*) sekä monesti myös tupasvilla.

1. Varsinaiset vajonevat.

a. Saravajonevat ovat etupäässä *Carex limosa*-rikkaita *Sphagna Cuspidata*-kasvustoja.

b. Luikkavajonevat ovat yleisiä etenkin keidassoiden nevasissa. Vallitsevina fanerogaameina esiintyvät *Scheuchzeria palustris*, *Rhynchospora alba* ja *Scirpus caespitosus*.

c. Tupasvilla-vajonevat ovat *Eriophorum vaginatum*-rikkaita *Sphagna Cuspidata*-kasvustoja.

2. Ruoppaiset vajonevat. Varsinkin keidassoilla on yleistä, että vajonevojen pinta mekaanisten tekijäin vaikutuksesta särkyä ruoppaiseksi tai sen rahkasammalisto osittain tukahtuu senvuoksi, että pienet maksasammalet (*Gymnocolea inflata*, *Cladopodiella fluitans*, *Mylia anomala* y.m.) asettuvat *Sphagnumin* pinnalle.

3. Rahkaiset vajonevat. Vaikka *Sphagnum fuscum* on vajonevojen tyyppisammaliin verrattuna varsin kserofiilinen luonteeltaan, muodostaa se usein vajonevojen pinnalle selvärajaisia kohopaikkoja, joiden huomioonottaminen suon bonitoinnissa on ilmeisesti paikallaan.

7. Kalvakkanevat.

Näiden nevojen jotenkin yhtäjaksoinen sammalisto on muodostunut pääasiassa *Sphagnum papillosumista*. Usein sen seassa esiintyy kuitenkin suurempia tai pienempiä vajonevasammalien (*Sphagnum Dusenii*, *S. tenellum*, *S. balticum* y.m.) muodostamia laikkuja, tavallisesti pieninä kosteampina painannesilmäkkeinä. Fanerogaamisto on vaihtelevaa: useimmat

laihojen nevojen sara- ja luikka-ryhmän lajit sekä tupasvilla voivat esiintyä vallitsevina, sensijaan ovat ruohot ja myös varvut (*Andromedaa* ja *Oxycoccusta* lukuunottamatta) varsin vähäisiä.

1. Varsinaiset kalvakkanevat.

a. Sara-kalvakkanevat. Vallitsevista saralajeista ovat tärkeimmät *Carex lasiocarpa* ja *C. pauciflora*, pienemmillä aloilla lisäksi *C. rostrata*, *C. limosa* ja *C. chordorrhiza*.

b. Luikka-kalvakkanevat. Alaltaan laajimpia ovat *Scirpus caespitosus*-nevat. Vallitsevina esiintyvät lisäksi myös *Rhynchospora alba* ja *Scheuchzeria palustris*.

c. Tupasvilla-kalvakkanevat. *Eriophorum vaginatum*—*Sphagnum papillosum*-kasvustoja.

2. Ruoppaiset kalvakkanevat. Ruoppaisten, usein maksamalleisten läiskien esiintyminen kalvakkanevoissa on melkein yhtä yleistä kuin vajonevoissakin, joskin tällaiset läiskät viimeksimainituissa ovat suurempia kuin kalvakkanevoissa.

3. Rahkaiset kalvakkanevat. Näiden *Sphagnum fuscum*-laikkuja tai -mättäitä sisältävien kalvakkanevojen huomioonottaminen on bonitoimistutkimuksissa paikallaan.

8. Aitonevat.

Näiden CAJANDERIN lyhytkortisiksi nevoiksi nimittämien nevojen sammaliston tärkeimmät lajit ovat *Sphagnum balticum* ja *S. angustifolium*; lisäksi esiintyy säännöllisesti *S. magellanicumia*, *S. apiculatumia*, *S. papillosumia*, *S. fuscumia* y.m. Joskus on *Polytrichum strictumia* runsaasti, jopa paikoin vallitsevanakin. Fanerogaamisto on niukanlaista: suursarat, useimmat piensarat ja ruohot puuttuvat melkein kokonaan, ja vallitsevina lajeina ovat mainitsemisen arvoisia vain *Eriophorum vaginatum* sekä harvemmin *Scirpus caespitosus*.

1. Kuivat aitonevat. *Eriophorum vaginatum*-kasvustoja, joiden pohjakerros on muodostunut pääasiassa *Sphagnum angustifoliumista*, vähemmässä määrin myös *S. magellanicumista*.

2. Märät aitonevat. Sammaliston päälajina on yleensä *Sphagnum balticum*, mutta sen seassa on runsaastikin *S. angustifoliumia*, *S. magellanicumia*, *S. papillosumia*, *S. rubellumia* y.m.; joskus voi *Polytrichum strictum* olla vallitsevana lajina. Tupasvillan ohella esiintyy vallitsevana fanerogaamina joskus *Scirpus caespitosus*.

3. Rahkaiset aitonevat. Nämä ovat ryhmänsä kuivimpia edustajia, joissa *Sphagnum fuscum*-laikut ovat runsaita.

9. Rahkanevat.

Nämä nevoista kuivimmat lähenevät ominaisuuksiltaan monessa suhteessa rahkarämeitä. Pohjakerros on pääasiassa *Sphagnum fuscumista* muodostunutta, joskin *Sphagnum angustifoliumia* ja *S. magellanicumia* voi olla joukossa vaihtelevassa määrässä.

1. Varsinaiset rahkanevat.

a. Tupasvilla-rahkanevat. *Eriophorum vaginatum*—*Sphagnum fuscum*-kasvustoja, jotka vain harvoin peittävät laajempia aloja.

b. Muurain-rahkanevat. Kenttäkerroksessa vallitsevat yleensä samanaikaisesti *Rubus chamaemorus* ja *Empetrum nigrum*; vain harvoin viimeksimainittu pieniltä aloilta puuttuu.

c. Vaivaiskoivu-rahkanevat. Näitä esiintyy vain perimmäisessä Lapissa.

2. Rimpisilmäkkeiset rahkanevat. Nämä ovat Pohjois-Suomessa ja Lapissa vaarojen alarinteillä ja aapasoiden laitamilla verraten yleisiä. Niiden huomioonottaminen on tärkeää erittäinkin siitä syystä, että niissä *Sphagnum fuscum*-kerros on tavallisesti ohutta ja turpeen alla (lähdesuonia usein) monesti hyvin eutroofista, mikä näkyy jo siitä, että rimpisilmäkkeiden kasvillisuus voi olla enemmän tai vähemmän letto- maista (ruskosammalia). Rahkasammalkerroksen läpi pistää suon pinnalle vielä paikoin runsaastikin joitakin saroja ja *Equisetum*-lajeja.

Asetamme lopuksi yleiskatsauksen helpottamiseksi yllä esitetyn neva-järjestelmän ja LUKKALAN vastaavan systeemin (v:lta 1935) vierekkäin siten, että (ainakin pääasiassa) identtiset nevuodot on sijoitettu samalle riville:

LUKKALA 1935

PAASIO 1936

1. Maaduntanevat

- a. Vesinevat
b. Tulvanevat

— — — —
— — — —
— — — —
— — — —

(9. Lähdenevat)

1. Vesinevat.

2. Tulvanevat.

1. Heinäiset tulvanevat
2. Saraiset tulvanevat
3. Nuijanevat

3. Kirjonevat

1. Lähdesilmäkkeiset kirjonevat

2. Ruohoiset saranevat

— — — —
 — — — —
 — — — —

3. Suursaranevat

- a. *Carex rostrata*-nevat
- b. *Carex lasiocarpa*-nevat
- c. *Carex limosa*-nevat
- d. *Eriophorum polystachyum*-nevat

- e. Niittyvillasaranevat

4. Rimpinevat

— — — —
 — — — —
 — — — —

5. Jännenevat

— — — —
 — — — —
 — — — —
 — — — —
 — — — —
 — — — —
 — — — —
 — — — —
 — — — —
 — — — —

6. Kalvakat nevat

— — — —
 — — — —
 — — — —
 — — — —
 — — — —

- | | |
|---|---|
| a. <i>Carex lasiocarpa</i> -kalvakat nevat | } |
| b. <i>C. pauciflora</i> -kalvakat nevat | |
| c. <i>Scirpus caespitosus</i> -kalvakat nevat | |
| d. <i>Rhynchospora alba</i> -kalvakat nevat | |
| e. <i>Scheuchzeria</i> -kalvakat nevat | |

7. Lyhytkortiset nevat

- a. Niittyvillanevat
- b. *Carex pauciflora*-nevat

— — — —

- c. Rahkaiset lyhytkortiset nevat

8. Rahkanevat

— — — —

- | | |
|------------------------|---|
| a. Kirjavat rahkanevat | } |
| b. Kanervarahkanevat | |

2. Sara-kirjonevat

3. Rahkaiset kirjonevat

4. Vihernevat

1. Ruohoiset vihernevat

2. Sara-vihernevat

— — — —

— — — —

— — — —

— — — —

3. Varpuiset vihernevat

4. Tupasvilla-vihernevat

5. Rimpinevat**A. Varsinaiset rimpinevat**

1. Aitorimpinevat

2. Ruskorimpinevat

3. Kalvasrimpinevat

B. Jännteiset rimpinevat

1. Kirjojännteiset rimpinevat

2. Kalvasjännteiset rimpinevat

3. Sararämejännteiset rimpinevat

4. Rahkajännteiset rimpinevat

6. Vajonevat.

1. Varsinaiset vajonevat

- a. Sara-vajonevat

- b. Luikka-vajonevat

- c. Tupasvilla-vajonevat

2. Ruoppaiset vajonevat

3. Rahkaiset vajonevat

7. Kalvakkanevat

1. Varsinaiset kalvakkanevat

- a. Sara-kalvakkanevat

- b. Luikka-kalvakkanevat

- c. Tupasvilla-kalvakkanevat

2. Ruoppaiset kalvakkanevat

3. Rahkaiset kalvakkanevat

8. Aitonevat

1. Kuivat aitonevat

— — — —

2. Märät aitonevat

3. Rahkaiset aitonevat

9. Rahkanevat.

1. Varsinaiset rahkanevat

- a. Tupasvilla-rahkanevat

- d. Muurainrahkanevat

- c. Vaivaiskoivurahkanevat

- e. Ruoppanevat

— — — —

- b. Muurain-rahkanevat

- c. Vaivaiskoivu-rahkanevat

— — — —

2. Rimpisilmäkkeiset rahkanevat.

Kirjallisuusluettelo.

Lyhennyksiä:

- Acta Bot. Fenn. = Acta Botanica Fennica, Helsinki.
 Acta Fenn. = Acta Societatis pro Fauna et Flora Fennica, Helsinki.
 Aff. = Acta forestalia fennica, Helsinki.
 Ann. Bot. Vanamo = Annales Botanici Societatis Zoologicae-Botanicae Fennicae Vanamo, Suomalaisen Eläin- ja Kasvitieteellisen Seuran Vanamon Kasvitieteellisiä Julkaisuja, Helsinki.
 Ann. Vanamo = Annales Societatis Zoologicae-Botanicae Fennicae Vanamo, Suomalaisen Eläin- ja Kasvitieteellisen Seuran Vanamon Julkaisuja, Helsinki.
 Comm. Finl. = Communicationes ex Instituto Quaestionum Forestalium Finlandiae editae, Metsätieteellisen Tutkimuslaitoksen Julkaisuja, Helsinki.
 L.Y. = Luonnon Ystävä, Helsinki.
 Medd. Skogsf. = Meddelanden från Statens Skogsförsöksanstalt, Stockholm.
 SSTJ. = Suomen Suoviljelysyhdistys, Tieteellisiä Julkaisuja. Wissenschaftliche Veröffentlichungen des Finnischen Moorkulturvereins, Helsinki.
 SSV. = Suomen Suoviljelysyhdistyksen Vuosikirja. Finska Mosskulturföreningens Årsbok, Helsinki.
 SvBT. = Svensk Botanisk Tidskrift, Stockholm.
 SvVSH. = Svenska Växtsociologiska Sällskapet Handlingar, Uppsala.
- AARIO, LEO, 1932. Pflanzentopographische und paläogeographische Mooruntersuchungen in N-Satakunta. — Fennia 55, N:o 1, p. 1—179.
 — 1933. Vegetation und postglaziale Geschichte des Nurmijärvi-Sees. — Ann. Bot. Vanamo, Tom. 3, N:o 2, p. 1—132.
- AUER, VÄINÖ, 1920. Über die Entstehung der Stränge auf den Torfmooren. — Aff. 12, p. 1—145.
 — 1921. Tutkimuksia Lapin tulvamailta. Deutsches Referat. — Comm. Finl. 4, p. 1—72.
 — 1922. Suotutkimuksia Kuusamon ja Kuolajärven vaara-alueilta. Moorforschungen in den Vaaragebieten von Kuusamo und Kuolajärvi. — Comm. Finl. 6, p. 1—368.
 — 1924. Eräitä vastaisia tehtäviä suotutkimuksen alalla Suomessa. Über einige künftige Aufgaben der Moorforschung in Finnland. — Comm. Finl. 8, p. 1—55.
 — 1927. Untersuchungen über die Waldgrenzen und Torfböden in Lappland. — Comm. Finl. 12, p. 1—52.

- BOOBERG, GUNNAR, 1930. Gisselåsmýren. Akad. avhandl. — Uppsala och Stockholm. P. 1—329.
 — 1933. Zur Frage der pH-Amplitude einiger Moorpflanzen. Kritische Bemerkungen von Mauno J. Kotilainen. I. Einige Bemerkungen und Ergänzungen. — SSTJ., N:o 13, lisäys I, p. 35—40.
- BRANDT, ALFRED, 1933. Hiisjärven luonnonpuiston kasvillisuudesta. — Silva Fennica 32, p. 1—112. Helsinki.
- BRAUN-BLANQUET, J., 1928. Pflanzensoziologie. — Berlin.
- BRENNER, WIDAR, 1921. Studier öfver vegetationen i en del av västra Nyland och dess förhållande till markbeskaffenheten. — Fennia 43, N:o 2, p. 1—105.
 — 1930. Beiträge zur edaphischen Ökologie der Vegetation Finnlands. I. Kalkbegünstigte Moore, Wiesen und Wiesenwälder. — Acta Bot. Fenn. 7, p. 1—97.
 — 1931. Beiträge zur edaphischen Ökologie der Vegetation Finnlands. II. Wiesen. — Acta Bot. Fenn. 9, p. 1—58.
- BROTHERUS, V. F., 1923. Die Laubmoose Fennoskandias. — Soc. pro Fauna et Flora Fennica. Flora fenn. I. Helsingfors.
- VON BÜLOW, KURD, 1929. Allgemeine Moorgeologie. — Handbuch der Moorkunde. I. Berlin.
- CAJANDER, A. K., 1906. Maamme soista ja niiden metsätaloudellisesta merkityksestä. I. Soittemme luonnonhistoria. — Suom. Metsänhoitoyhd. julk. 1906. Helsinki.
 — 1909. Beiträge zur Kenntniss der Vegetation der Alluvionen des nördlichen Eurasiens. III. Die Alluvionen der Tornio- und Kemithäler. — Acta Soc. Scient. Fenn., Tom. XXXVII, N:o 5, p. 1—223.
 — 1909 a. Ueber Waldtypen. — Helsingfors. P. 1—175.
 — 1913. Studien über die Moore Finnlands. — Aff. 2, p. 1—208.
 — 1916. Metsänhoidon perusteet. I. Kasvibiologian ja kasvimaantieteen pääpiirteet. — Porvoossa.
 — 1925. Metsätyypiteoria. — Helsinki. P. 1—84.
- CAJANDER, A. K. und ILVESSALO, YRJÖ, 1921. Ueber Waldtypen II. — Aff. 20, p. 1—77.
- DU RIETZ, G. EINAR, 1921. Zur methodologischen Grundlage der modernen Pflanzensoziologie. Akad. Abh. — Upsala. P. 1—272.
 — 1930. Classification and nomenclature of vegetation. — SvBT., Bd. 24, H. 4, p. 489—503.
 — 1931. Väteionkoncentrationen på en ostsvensk högmosse. — SvBT., Bd. 25, H. 4, p. 1—2.
- DU RIETZ, G. EINAR und NANNFELDT, J. A., 1925. Ryggmossen und Stigsbo Rödmosse, die letzten lebenden Hochmoore der Gegend von Upsala. — SvVSH. III, p. 1—22.
- FIRBAS, FRANZ, 1931. Untersuchungen über den Wasserhaushalt der Hochmoorpflanzen. — Jahrb. f. wiss. Bot., Bd. 74, Heft 4—5, p. 455—696.
- HIITONEN, ILMARI, 1933. Suomen kasvio. — Helsingissä.
- HUECK, KURT, 1931. Erläuterung zur Vegetationskundlichen Karte des Endmoränengebiets von Chorin (Uckermark). — Beiträge zur Naturdenkmalpflege, Band XIV, Heft 2, p. 105—214.
- HÄYRÉN, ERNST, 1902. Studier öfver vegetationen på tilländningsområdena i Ekenäs skärgård. — Acta Fenn. 23, N:o 6, p. 1—176.

- JENSEN, C., 1915. Danmarks Mosser. I. Hepaticales, Anthocerotales og Sphagnales. — København, Kristiania.
- KALLIOLA, REINO, 1932. Alpiinisestä kasvillisuudesta Kammikivialueella Petsamon Lapissa. Deutsches Referat. — Ann. Bot. Vanamo, Tom. 2, N:o 2, p. 1—121.
- KIVINEN, ERKKI, 1932. Sphagnum-lajien reaktioista. Deutsches Referat. — Maataloustiet. Aikakauskirja 1932, p. 91—115.
- 1933. Suokasvien ja niiden kasvualustan kasvinravintoainesuhteista. Deutsches Referat. — Acta Agralia Fenn. 27, p. 1—141. Helsinki.
- 1935. Über Elektrolytgehalt und Reaktion der Moorwässer. — Maatalouskoel. maatutkimusosasto. Agrogeol. julk., N:o 38, p. 1—71. Helsinki.
- KOTILAINEN, MAUNO J., 1924. Selostus Suomen Suoviljelysyhdistyksen suomaatutkimuksista. XV. Lapuan kihlakunta. — SSV. 1924, p. 73—91.
- 1927. Untersuchungen über die Beziehungen zwischen der Pflanzendecke der Moore und der Beschaffenheit, besonders der Reaktion des Torfbodens. — SSTJ., N:o 7, p. 1—219.
- 1929. Über das borale Laubmooselement in Ladoga-Karelien. — Ann. Vanamo Tom. 11, N:o 1, p. 1—142.
- 1932. Luontainen kasvipeite maaperän happamuuden tunnuksena. — Suomen Laiduntalous IV, p. 33—54.
- 1933. Zur Frage der pH-Amplitude einiger Moorpflanzen. Kritische Bemerkungen. — SSTJ., N:o 13, p. 1—31.
- 1933 a. Zur Frage der pH-Amplitude einiger Moorpflanzen. Kritische Bemerkungen von Mauno J. Kotilainen. II. Noch einige Worte zur Diskussion. — SSTJ., N:o 13, lisäys II, p. 41—44.
- KUJALA, VILJO, 1921. Havaintoja Kuusamon ja sen eteläpuolisten kuusimetsäalueiden metsä- ja suotyypeistä. — Comm. Finl. 4, p. 1—65.
- 1924. Tervaleppä (*Alnus glutinosa* (L.) Gaertn.) Suomessa. — Comm. Finl. 7, p. 1—269.
- 1924 a. Keski-Pohjanmaan soiden synnystä. Deutsches Referat. — Comm. Finl. 8, p. 1—24.
- 1929. Untersuchungen über Waldtypen in Petsamo. — Comm. Finl. 13, p. 1—125.
- LINDBERG, HARALD, 1899. Bidrag till kännedom om de till Sphagnum cuspidatum-gruppen hörande arternas utbredning i Skandinavien och Finland. — Acta Fenn., T. XVIII, N:o 3, p. 1—26.
- LINKOLA, K., 1932. Vesiemme suurkasvillisuuden ja suurkasvien tutkiminen. Tutkimusohjelman luonnos. — L.Y. 1932, p. 43—58.
- 1933. Regionale Artenstatistik der Süßwasserflora Finnlands. — Ann. Bot. Vanamo, Tom. 3, N:o 5, Notulae Botanicae 2, p. 3—13.
- LUKKALA, O. J., 1929. Soiden ojituskelpoisuuden määrittäminen metsätaloutta varten. — Helsinki. P. 1—20.
- 1929 a. Über die Dicke der Torfschicht und die Neigungsverhältnisse der Mooroberfläche auf verschiedenen Moortypen. — Aff. 34, p. 1—16.
- 1929 b. Über den Aziditätsgrad der Moore und die Wirkung der Entwässerung auf denselben. — Comm. Finl. 13, p. 1—24.
- 1929 c. Soiden metsätaloudellisesta ojituskelpoisuudesta. Deutsches Referat. — Comm. Finl. 15, p. 1—301.

- LUKKALA, O. J., 1931. Metsäojituksen oppikirja. — Helsinki.
- 1935. Soiden metsäojituskelpoisuus. — Helsinki. P. 1—32.
- MALM, E. A. ja LINDBERG, HARALD, 1912. Selonteko Suomen Suoviljelysyhdistyksen suomaatutkimuksista. III. Lapin kihlakunta. — SSV. 1911, p. 145—237.
- MALM, E. A. ja RANCKEN, HOLGER, 1911. Selonteko Suomen Suoviljelysyhdistyksen suomaatutkimuksista. II. Lohjan kihlakunta. — SSV. 1910, p. 173—325.
- 1913. Pelson suo. — SSV. 1913, p. 84—143.
- 1914. Selonteko Suomen Suoviljelysyhdistyksen suomaatutkimuksista. IV. Raaseporin kihlakunta. — SSV. 1913, p. 249—405.
- 1915. Selonteko Suomen Suoviljelysyhdistyksen suomaatutkimuksista. V. Helsingin kihlakunta. — SSV. 1914, p. 221—317.
- 1916. Selonteko Suomen Suoviljelysyhdistyksen suomaatutkimuksista. VI—VIII. Halikon, Piikkiön ja Maskun kihlakunnat. — SSV. 1915, p. 232—363.
- 1917. Selonteko Suomen Suoviljelysyhdistyksen suomaatutkimuksista. IX. Loimaan kihlakunta. — SSV. 1916, p. 150—213.
- MALMSTRÖM, CARL, 1923. Degerö Stormyr. — Medd. Skogsf., H. 20, p. 1—206.
- MELIN, ELIAS, 1917. Studier över de norrländska myrmarkernas vegetation. Akad. avh. — Uppsala. P. 1—428.
- METSÄVAINIO, KAARLO, 1931. Untersuchungen über das Wurzelsystem der Moorpflanzen. — Ann. Bot. Vanamo, T. 1, N:o 1, p. 1—422.
- NORDHAGEN, ROLF, 1928. Die Vegetation und Flora des Sylenegebietes. II. Band. — Skrifter utg. av D. Norske Vidensk.-Akad. i Oslo. I. Matem.-Naturvid. Klasse, 1927, N:o 1, p. 273—612.
- OSVALD, HUGO, 1923. Die Vegetation des Hochmoores Komosse. — SvVSH. I, p. 1—436.
- 1925. Zur Vegetation der ozeanischen Hochmoore in Norwegen. — SvVSH. VII, p. 1—106.
- 1930. Södra Sveriges mosstyper. — Medd. från Lunds Univ. geogr. inst. Ser. C, N:o 58, p. 117—140.
- 1933. Sveriges myrtyper. — Sveriges Natur 1933, p. 44—55. Stockholm.
- PAASIO, ILMARI, 1931. Pohjois-Satakunnan soiden jäkälistä. Referat: Über die Flechten der Moore in Nord-Satakunta. — Ann. Vanamo, Tom. 15, N:o 4, p. 133—151.
- 1933. Über die Vegetation der Hochmoore Finnlands. — Aff. 39, N:o 3, p. 1—210.
- 1934. Soita koskevistä morfologis-kasvitopografisista nimityksistä. — Terra 46: 2, p. 84—90.
- 1934 a. Über die Lebermoose der Hochmoore Finnlands. — Ann. Bot. Vanamo, T. 5, N:o 10. Notulae Botanicae 5, p. 20—30.
- 1935. Häädetkeitaan, erään länsisuomalaisen kermikeidassuon kasvillisuus. — Ann. Bot. Vanamo, T. 6, N:o 2, p. 1—35.
- PANTSAR, LAINI, 1933. Äyräpäänjärven vesikasvien ekologiaa. Deutsches Referat. — Ann. Bot. Vanamo, T. 3, N:o 4, p. 1—127.
- POHJALA, LEO, 1933. Äyräpäänjärven vesikasvillisuudesta. Deutsches Referat. — Ann. Bot. Vanamo, T. 3, N:o 3, p. 1—114.
- RANCKEN, HOLGER, 1912. Lapin suomaiden kehityksestä. — SSV. 1911, p. 238—274.
- RANCKEN, HOLGER ja MALM, E. A., 1921. Selonteko Suomen suoviljelysyhdistyksen suomaatutkimuksista. X. Ulvilan kihlakunta. — SSV. 1920, p. 86—222.
- TIMM, R., 1931. Ueber die Merkmale der Astmoosarten Hypnum (*Drepanocladus*) fluitans L. und exannulatum Gümbel. — Festschrift herausgeb. vom Botanischen Verein

zu Hamburg aus Anlass der vierzigsten Wiederkehr der Gründungstages 7. Januar 1891 — 7. Januar 1931, p. 50—57.

VAHERI, ERKKI, 1932. Jyväsjärven kasvillisuus. Deutsches Referat. — Ann. Bot. Vanamo, T. 3, N:o 1, p. 1—151.

WARÉN, HARRY, 1920. Selonteko Suomen Suoviljelysyhdistyksen suomaatutkimuksista. XI. Juvan kihlakunta. — SSV. 1919, p. 232—299.

—»— 1924. Untersuchungen über die botanische Entwicklung der Moore. — SSTJ., N:o 5, p. 1—95.

—»— 1925. Soiden käytännöllistieteellinen tutkiminen. — SSTJ., N:o 6, p. 1—44.

—»— 1926. Untersuchungen über Sphagnumreiche Pflanzengesellschaften der Moore Finnlands. — Acta Fenn. 55, N:o 8, p. 1—133.

—»— 1926 a. Suomen suotyypeistä (selostus esitelmästä Turun Eläin- ja Kasvitieteellisen Seuran kokouksessa 20. III. 1926). — L.Y. 1926, p. 131.

Untersuchungen über das Typensystem der Weissmoore Finnlands.

Einleitung.

In einem Lande wie Finnland, das zu etwa einem Drittel von Mooren bedeckt wird, hat man schon seit altersher versucht, durch Moordrängen sumpfige Böden wenigstens einigermaßen wirtschaftlich ertragsfähig zu machen. Weil die Moore in dieser Hinsicht untereinander nicht so wenig verschieden sind, ist es notwendig, schon vor der Durchführung der Dränage Klarheit darüber zu verschaffen, welche Ergebnisse von ihr zu erwarten sind, um in dieser Weise beträchtliche Kapitalanlagen in solchen Mooren zu vermeiden, deren Trockenlegung nicht gerade wesentlich zu einer Verbesserung ihrer wirtschaftlichen Verwertbarkeit beitragen würde.

Eines der besten Methoden zur Beleuchtung der Eigenschaften der Moore ist natürlich die Klarlegung der Beschaffenheit des Torfes und des Moorwassers, und bei kleineren Drängen lässt sich dies auch mit der nötigen Genauigkeit ausführen. Bei der Planierung umfassenderer Waldentwässerungsarbeiten verlangt es jedoch nach rascher erfassbaren und geringere Mühe erfordernden Kennzeichen für Produktivität und Güte, d.h. Bonität der Moore. Als ein solches hat sich die Beschaffenheit der Vegetation der Mooroberfläche erwiesen. Auf sie gründet sich die bei uns schon seit mehr als ein paar Jahrzehnten allgemein gebräuchliche Einteilung der Moore in sog. Moortypen, wie sie 1913 von CAJANDER dargelegt wurden und seither fast unverändert gegolten haben. Wie u.a. aus der Untersuchung KOTILAINENS (1927) zu ersehen ist, lassen sich in zahlreichen Fällen schon auf Grund einzelner Pflanzenarten sichere Schlüsse über die Bonität des Moores, über seine Entwässerungstauglichkeit ziehen. Noch bessere Kennzeichen aber bieten im allgemeinen natürlich die von den Arten gebildeten natürlichen, geregelten Pflanzenvereine. Und in Einsicht dessen begründete auch CAJANDER sein System gerade auf die Moorpflanzengesellschaften. Indessen lässt sich auf Grund der Vegetation kein solches Typensystem aufstellen, in welchem die in die Typen einzupassenden, in der Natur vorkommenden Siedlungen hinsichtlich ihrer Bonität völlig homogen wären. Das wäre möglich nur in dem Falle, dass es sich um hinsichtlich ihrer Zusammensetzung idealisch reine Pflanzengesellschaften handelte, ohne jede Beimischung fremder Elemente. Doch nur selten trifft ja solches auf grösseren Flächen ein. Und insbesondere bei Waldentwässerungen handelt es sich oft um ausgedehnte Flächen, auf welchen die Moorvegetation ein vom Standpunkt der Typen aus hoffnungslos buntes und verworrenes Gepräge aufweisen kann. Bei der Aufstellung eines Typensystems muss man also schon von Anfang an hierauf Rücksicht nehmen und verstehen, dass ein solches System sich dem idealen Zustand zwar mehr oder minder nähern, nie aber ihn erreichen kann, und dass die Mehrzahl der in der Natur vorkommenden Moorformen nur unter gewissem Vorbehalt zu bestimmten Typen geführt werden kann.

Dessenungeachtet hat die Erfahrung gezeigt, dass man mit Hilfe des Typensystems dennoch zu recht anwendbaren und richtigen Ergebnissen bei der Beurteilung der Entwässerungstauglichkeit eines Moores gelangen kann, womit natürlich nicht verneint werden soll, dass eine gründliche Untersuchung der Eigenschaften des Torfes nützlich und in kritischeren Fällen sogar notwendig ist. Auf jeden Fall ist die auf Grund der Oberflächenvegetation geschehende Bonitierung des Moores das rascheste und leichteste Mittel zur Erreichung einer Übersichtlichkeit auf grösseren Flächen, und ihre Bedeutung ist denn auch wenigstens bis auf weiteres bei praktischen Mooruntersuchungen recht gross. Und für die Berechtigung dieser Methode zeugen am besten die Ergebnisse der während mehr als zwanzig Jahren auf der Grundlage dieses Systems ausgeführten moorforstlichen Untersuchungen, die in der meist vielfältigen Weise die Methode als prinzipiell richtig und anwendbar erwiesen haben.

Art und Ziel der Untersuchungsarbeit des sich des Typensystems bedienenden Forschers bringen es mit sich, dass die Abtrennung einzelner Typen und Typengruppen auf mehrere Weise geschehen kann und dass sich die Meinungen verschiedener Forscher in bezug auf manche Einzelheiten nicht immer ganz decken. Hierdurch ergibt sich aber keineswegs ein erheblicherer Nachteil für die Methode in ihrer Gesamtheit und in bezug auf ihre Anwendbarkeit, da das Endergebnis auf jeden Fall ja stets doch dasselbe ist, wie sich auch die Einzelheiten gestalten mögen. Als allgemeiner Zug hat jedoch gegolten, dass die Moorforscher unseres Landes dem System in seiner von CAJANDER ursprünglich gegebenen Form recht treu auch in solchen Fällen gewesen sind, wenn die Identifizierung des Typs mit offensichtlichen Schwierigkeiten verbunden gewesen ist. Hierbei hat man sich im allgemeinen zu erwähnen begnügt, welchem CAJANDERSchen Typ die zu untersuchende Vegetation am nächsten komme und ist so bei der Schaffung neuer Typen sehr zurückhaltend gewesen. Für die Typenidentifizierung der einzelnen Forscher ist dieser Umstand unbedingt nur zum Nutzen gewesen, denn hierdurch hat man sich der Benennung einer Fülle neuer, vielleicht nur schwach begründeter, lokaler Typenvarianten entzogen, die nur die Übersichtlichkeit des Systems beeinträchtigt hätten.

Die in der Auffassungsweise der verschiedenen Forscher hervortretenden kleinen Unterschiede zeigen jedoch, dass das System noch nicht in allem seine endgültige Formfassung erhalten hat. Und ihm ist ja auch je nach dem beabsichtigten Zweck der Untersuchung jedesmal eine einigermaßen variierende Zusammensetzung zu geben. Was insbesondere seine Anwendbarkeit bei praktischen moorforstlichen Bonitierungsunternehmungen betrifft, muss zugegeben werden, dass der Forscher bei seiner Arbeit im Felde unablässig Weissmoorformen begegnet, deren Einpassung in das System Kopfzerbrechen bietet. Hierbei ist nicht gemeint, dass sich ja natürlich recht oft nach der vorherrschenden Phanerogame neue, vorher nicht bestehende kleine Unterformen benennen lassen — ihre Einpassung in das System ist ja wirklich nicht sehr schwer. Dagegen sei solcher Fälle gedacht, in welchen die Zusammensetzung der Vegetation, vor allem ihrer Bodenschicht eine solche ist, dass ihre Identifizierung und Verlegung in irgendeine der grösseren Einheiten des Systems mit Schwierigkeiten verbunden ist.

Diese Schwierigkeiten haben sich nicht für alle Hauptgruppen des Moortypensystems in gleichem Masse geltend gemacht. So hat sich mit den Bruchmoor- und Reisermoortypen viel leichter operieren lassen als mit den Weissmooren und Braunmooren. Als eine Ursache hierzu gilt offenbar, dass sich die Begrenzung der Reisermoor- und Bruchmoortypen prinzipiell etwas anders gestaltet hat als die der Weissmoortypen. Es sei als Beispiel ein Seggen-Reisermoor von bestimmtem Dränagewert genannt. Es ist klar,

dass wenn man sich an die Analysierung der Pflanzendecke eines solchen Moores macht, sich in ihm zahlreiche schon hinsichtlich ihres ökologischen Wertes verschiedene Pflanzengesellschaften unterscheiden lassen. In einem grasreichen Seggen-Reisermoor kann man z.B. folgende ökologisch bestimmte Elemente unterscheiden: *Carex—Drepanocladus fluitans*-Siedlungen, *Carex—Sphagnum recurvum* coll.-Siedlungen und deren grasreiche Varianten, ferner reiserreiche *Sphagnum recurvum* coll. - und *S. magellanicum*-Siedlungen usw. Es ist natürlich klar, dass jeder dieser kleinen Pflanzengesellschaften ihr spezifischer ökologischer Charakter zukommt. Der bei der praktischen Bonitierung eines Moores Beschäftigte ist indes auf keinen Fall in der Lage, sämtliche diese Pflanzengesellschaften im Einzelnen zu berücksichtigen. Dazu fehlt es ihm an Zeit, und übrigens ist er zu solchem auch gar nicht genötigt, falls er imstande ist, die Bonität des Moores in seiner Gesamtheit kurz auszudrücken. Und durch den Begriff »Grasreiches Seggen-Reisermoor« ist die Bonität des in Frage stehenden Moores auch tatsächlich schon gegeben. — Gleiches trifft auch für die übrigen Reisermoortypen zu: sie stellen Komplexe verschiedener, in der Natur zusammen auftretender, hinsichtlich ihrer Bonität oft voneinander abweichender Pflanzensiedlungen dar. Das Auffinden dieser Komplexe gestaltet sich gar nicht so schwierig, denn mit den Verhältnissen der Moore Vertraute besitzt schon auf Grund seiner eigenen Erfahrung eine bestimmte Auffassung von der Art des Auftretens der verschiedenen Komplexe, und ausserdem — und das ist von Wichtigkeit — treten die sehr zahlreichen in der Natur anzutreffenden kleinen Pflanzengesellschaften von bestimmtem ökologischem Wert nur zu verhältnismässig wenigen, wenigstens in praktischer Hinsicht belangvollen Typenkomplexen zusammen.

Obleich der oben berührte Umstand auf den Weissmooren Finnlands in einer viel grösseren Prägnanz als auf den Reisermooren zum Ausdruck kommt, so dass die Kleingeseellschaften auf den Weissmooren fast in der Regel mosaikartig aneinander grenzende Flecken von verschiedener Vegetation und mannigfachster Ausbildung darstellen, so ist bei der Klassifizierung der Weissmoore vorzugsweise nur auf Idealfälle, auf reine Typen Rücksicht genommen worden. Und hier haben wir den Grund, warum die Einpassung der Weissmoore in das Typensystem auf Schwierigkeiten stösst. Falls man nur mit ganz kleinen Probeflächen arbeitet, wie es z.B. ökologische Untersuchungen auch unbedingt erfordern, macht sich dieser Nachteil fast gar nicht bemerkbar, denn man kann die Probeflächen ja so wählen, dass der Idealtyp auf ihnen wenigstens annähernd rein vertreten ist. Das ist aber im Felde nur selten der Fall. Beim Ausführen der Bonitierung wird es dem Forscher nicht möglich, auf sämtliche kleine Schattierungen der Vegetation achtzugeben, sondern er hat im Rahmen grösserer Ganzheiten zu arbeiten, und hierbei gerät er ständig in Verlegenheit, wenn es gilt, bestimmte Weissmoorflächen auf ihre Bonität hin zu beurteilen. Ein gewissenhafter Moorforscher sieht sich hier zu weitläufigen Aufzeichnungen genötigt, wo er bei der Bonitierung z.B. von Reisermoorflächen nur mit der blossen Erwähnung der Typengruppe auskommt. Es ist ganz natürlich, dass sich die Sache viel leichter gestalten würde, wenn auch für die Typenkomplexe der Weissmoore eine Klassifizierung im Rahmen des Moortypensystems vorläge. Es wäre dann viel leichter bei der Typenbestimmung das Richtige zu treffen, denn natürlich lassen sich ja die jedesmal in der Natur anzutreffenden Typenkomplexe leichter und rascher in ein schon fertiges System einpassen, wogegen ihre jedmalige ausführliche Beschreibung zu ständigem Nachteil führen würde. Und die richtige Deutung der Komplexe ist keineswegs immer eine leichte Aufgabe. Ohne eine systematische und zweckentsprechende Auslese gerät man dahin, dass man bei der Untersuchung eine

Menge verschiedener solcher Komplexe beschreibt, deren Identifizierung aber nachträglich gar unsicher sein kann. Es müsste also durch Untersuchungen genau klargelegt werden, welche Komplexe in der Natur wirklich regelmässig nebeneinander auftreten; diese wären dann im Rahmen des Systems den Idealtypen nebenzustellen.

Im Typensystem hat man derlei Gedanken in einigem Masse, doch ohne irgendwelche nähere theoretische Begründung auch zu verwirklichen versucht. Ausser dass die meisten Reisermoortypen schon in ihrer von CAJANDER gegebenen Fassung aus zahlreichen ökologisch ungleichwertigen Komponenten zusammengesetzt erscheinen, deren Aufbau zwar in vielen Fällen noch nicht zur Genüge klargelegt worden ist, die aber dessentwegen dem praktischen Bedürfnis recht gut nachzukommen scheinen, sind z.B. die von LUKKALA (1935) aufgestellten *Fuscum*-reichen kurzhalbmigen Weissmoore deutlich als Komplexe anzusehen. Die auf den Weissmooren auftretenden Komplexe sind im Vergleich zu den entsprechenden Verhältnissen der Reisermoore viel mannigfaltiger, und deshalb bedarf es gerade bei den Weissmooren eingehender Vegetationsanalysen und einer genauen Beobachtung der Komplexe, damit die wichtigsten von ihnen gefunden und an ihre rechte Stelle im System gebracht werden könnten.

So gross die Anzahl der in der Natur vorkommenden Kleingesellschaften auch ist, ist — wie gesagt — das Auffinden der Komplexe dennoch im allgemeinen nicht so schwer, denn die hinsichtlich ihres ökologischen Wertes bestimmten Kleingesellschaften treten untereinander nur zu verhältnismässig wenigen Komplexen zusammen. Ein grösserer Schwierigkeitsmoment steckt in dem Umstand, dass die Grenzen zwischen den verschiedenen Komplexen sich oft nur recht schwer ziehen lassen, so dass Grenzfälle beliebig bald zu dem einen, bald zum anderen Verein gerechnet werden können. Dasselbe ist übrigens der Fall bei allen Einteilungen der Pflanzenvereine überhaupt, weshalb es nicht zu hindern braucht, dass bei der Errichtung des Systems auch die Komplexe eine Berücksichtigung finden.

Die oben dargelegte Auffassung, dass die Klarlegung und Klassifizierung der Typenkomplexe als eine vom Standpunkt der Weiterentwicklung des Systems aus wichtige Aufgabe anzusehen ist, kann in mancher Hinsicht wohl eigentümlich, ja sogar irrig anmuten. Äussert sich ja KOTILAINEN (1927, S. 90) hierüber fast entgegengesetzt: »Vom rein pflanzensoziologischen Gesichtspunkt aus könnte man wohl auch diesem System (d.h. dem CAJANDERSchen) gegenüber in gewissen Punkten eine abweichende Ansicht vertreten, — — — zunächst vielleicht in der Hinsicht, dass die homogenen Vegetationsflächen, — — — in der Einteilung nicht hinreichend von den Typenkomplexen unterschieden sind.« In dieser Äusserung birgt sich natürlich eine zweite vom Standpunkt der Ausbildung des Systems wichtige Aufgabe, die hier aber erst an zweiter Stelle vorgenommen worden ist, weil das CAJANDERSche System diesen Anforderungen dennoch recht gut entspricht. Es ist offenbar, dass KOTILAINEN keineswegs die Wichtigkeit einer Berücksichtigung der Typenkomplexe in Abrede stellen will; das kann man ja schon daraus ersehen, dass er in seinem oben angeführten Zitat ausdrücklich betont, diese Massnahme sei »vom rein pflanzensoziologischen Gesichtspunkt« wichtig, und der Zweck unseres Systems ist ja durchaus nicht in erster Linie ein soziologischer. Dass KOTILAINEN in seiner Untersuchung genötigt gewesen ist, die einzelnen Elemente der Typenkomplexe streng auseinanderzuhalten, ist natürlich, da seine Untersuchung auf ökologisch gleichwertige Pflanzengesellschaften gerichtet gewesen ist, wie es die verschiedenen Komponenten der Typenkomplexe ja nicht sind. Das Auffinden von Idealtypen sowie ihre Einteilung stellt ja, vom Standpunkt des im folgenden darzulegenden Systems aus

betrachtet, eine wichtige Aufgabe dar, und das Obige will nur betonen, dass es ausserdem vonnöten ist, auch die in der Natur vorkommenden Typenkomplexe, die sich aus jenen Idealtypen gebildet haben, zu gruppieren zu versuchen.

Die Richtlinien der Weiterausbildung des Weissmoortypensystems und zugleich die Aufgabe der vorliegenden Untersuchung lassen sich demnach in folgender Weise kurz skizzieren:

1. Die Hauptgruppen der Mooreinteilung, also auch der Begriff Weissmoor, werden in der Fassung beibehalten, die ihnen von CAJANDER gegeben worden ist.

2. Es wird versucht, alle einigermassen häufig wiederkehrende physiognomisch und floristisch homogene Vegetationsflächen aufzuklären und sie in ein System einzuordnen, das auch ökologischen Anforderungen entspricht und als ein System idealer Weissmoorformen zu betrachten ist.

3. Diese Idealformen treten in der Natur bestimmten Regeln gemäss zu verschiedenartigen Komplexen zusammen, deren wichtigste Erscheinungsformen in ihren Beziehungen zueinander klarzulegen und danach in geeigneter Weise mit den Idealformen zusammen in den Rahmen ein und desselben Systems einzupassen sind.

4. Bei der Klarlegung der Komplexformen sind natürlich alle zufällig auftretenden Vegetationsflecken von den regelmässigen, in der Natur im allgemeinen durch Vermittlung ganz bestimmter Sukzessionsstufen miteinander verbundenen Teilkomponenten abzuscheiden.

Methodisches.

Die Erforschung der Vegetation der wichtigsten Weissmoortypen und Typenkomplexe setzt natürlich eine möglichst weitumfassende Kenntnis der Weissmoore in den verschiedenen Teilen des Landes voraus. Und es liegen auch bereits mehrere Vegetations schilderungen von finnischen Weissmooren vor; von diesen haben sich für die Zwecke der vorliegenden Arbeit die Aufzeichnungen CAJANDERS (1913), WARÉNS (1926) und Verfassers eigene (PAASIO 1933) am besten verwerten lassen, und sie sind auch im folgenden genau berücksichtigt worden. Vom Standpunkt der Klarlegung der Typenkomplexe aus betrachtet ist jedoch ihre Anwendbarkeit nur gering gewesen, und in diesem Punkte konnten fast ausschliesslich nur die vom Verf. selbst in den Sommern 1934 und 1935 auf seinen Reisen und Exkursionen in allen wichtigsten Mooregebieten sowohl im Süden als im Norden Finnlands gemachten Aufzeichnungen verwendet werden.

Infolge Art und Umfang des Arbeitsprogrammes war es natürlich wichtig, in jeder der zu untersuchenden Gegenden so viele Vertreter verschiedener Moore als irgend möglich zu untersuchen. Nur auf diesem Wege liess sich die Sicherheit einer möglichst vielfältigen Beleuchtung der Weissmoortypen sowie einer einigermassen sicheren Auffassung von den wichtigsten Kombinationsformen der Idealtypen zu gewinnen. Bei den Feldarbeiten hatte man also in gewissem Sinne die Regel: »Non multum, sed multa« zu befolgen, die ja für das Allgemeinprinzip der meisten anderen Untersuchungsaufgaben entgegengesetzt lautet.

Gemäss dem Obigen wurden die Feldarbeiten in erster Linie: 1) auf die Begrenzung und Analysierung möglichst homogener Pflanzengesellschaften und 2) auf die Auffindung beständiger, aus reinen, homogenen Pflanzengesellschaften gebildeter Komplexe gerichtet.

Die Befolgung dieser Bedingungen veranlasste es, dass die Vegetationsaufzeichnun-

gen auf kleinen Probestellen ausgeführt werden mussten, um an die reinen Pflanzengesellschaften heranzukommen. Aus diesem Grunde war die Grösse der Probestellen fast ohne Ausnahme 1 m², und die Beurteilung der Reichlichkeit der einzelnen Arten geschah nach der allbekannten HULT-SERNANDERSchen Skala (1—5). Da diese Skala in ihrem oberen Teil recht grossen Spielraum gestattet, wurde die Deckung der dominant auftretenden Moosarten (die Grade 3—5 der Skala) in Prozenten vermerkt. Eine derartige Vergrößerung des Genauigkeitsgrades hat in mancher Beziehung, wenigstens bei der Beurteilung der Dominanzverhältnisse der Arten in den verschiedenen Pflanzengesellschaften ihre gewisse Bedeutung und ist nicht destoweniger mit den Werten der genannten Skala völlig koordinierbar. In einigen wenigen solchen Fällen, in welchen die Grösse der Probestellen mehr als 1 m² (50 oder 100 m²) betragen hat, gelangte die Dichtigkeitskala NORRLINS zur Anwendung. Den pflanzensoziologischen Verhältnissen wurde bei der Untersuchungen nur geringere Beachtung geschenkt, denn ihre nähere Auseinandersetzung hätte nur die Ausführung der Hauptaufgabe beeinträchtigt, nicht aber vom Standpunkt der Untersuchung aus wichtigeres hervorgebracht; so ist denn auch das Material nur hinsichtlich der häufigsten Assoziationseinheiten (der Soziationen) zu einer Klarlegung der soziologischen Verhältnisse hinreichend gross.

Vom soziologischen Gesichtspunkt beurteilt lässt sich behaupten, dass dem Zusammenführen von Pflanzengesellschaften zu Bestandestypen in einigen Fällen die nötige soziologische Begründung fehlt. So sind z.B. von der *Empetrum nigrum* — *Sphagnum fuscum*-Soziation die seggenreichen *Empetrum nigrum* — *Sphagnum fuscum*-Siedlungen abgetrennt worden, und es leuchtet ein, dass letztere vom rein soziologischen Gesichtspunkt betrachtet doch offenbar zur *Empetrum nigrum* — *Sphagnum fuscum*-Soziation gehören. Vom Standpunkt der vorliegenden Untersuchung ist es aber vorteilhaft gewesen, so vorzugehen. In dem seggenreichen *Empetrum nigrum* — *Sphagnum fuscum*-Verein ist nämlich die *S. fuscum*-Schicht so dünn, dass manche Seggen, *Equisetum limosum* nebst anderen in dieser Schicht für gewöhnlich ganz fehlenden Arten in ihr noch gedeihen können. Und das ist ja ein in Hinsicht auf die Bonitierung des betr. Moores gar wichtiger Umstand. Obzwar die zur Charakterisierung der Typen gewählten Siedlungen im allgemeinen mit den soziologischen Einheiten wohl zusammenfallen, so hat man also durch ihre Wahl und Abgrenzung vom Standpunkt des Systems aus wichtige ökologische Verhältnisse betonen wollen.

In den regelmässigen Typenkomplexen finden sich gewöhnlich zwei oder sogar mehrere Idealtypen in bestimmter Weise zueinander gesellt vor. Neben ihnen trifft man oft auch andersartige Vegetationsflecken an, die dem Komplex fremd sind und einen mehr zufälligen Charakter besitzen. Hierbei bleibt es dem Forscher überlassen, zu entscheiden, was zum regelmässigen Charakter des Komplexes gehört, was wiederum als Ausnahme unberücksichtigt gelassen werden kann. In den meisten Fällen lehrt die Erfahrung bald, die wesenseigenen Komplexe zu erfassen und sie von den zufälligen zu unterscheiden.

Zu einer Ausführung exakter Untersuchungen über die ökologischen Eigenschaften der Pflanzengesellschaften hat es bei einer solchen allgemein gehaltenen Untersuchung, wie es die vorliegende darstellt, natürlich an Gelegenheit gefehlt. Andererseits verfügen wir sowohl hinsichtlich einzelner Arten wie auch Typen bereits über eine Menge von Kenntnissen, die uns beim Verständnis des ökologischen Charakters der Typen von grossem Nutzen sind, und letzten Endes ist auch der erfahrene Blick für das Auffinden ökologischer Typen nicht zu unterschätzen, den sich ein mit den Mooren Vertrauter allmäh-

lich erwirbt und der ihm zur Klärung vieler anfangs schwierig dünkender Fälle verhilft. Es sei nur bemerkt, dass zu jener Zeit, als CAJANDER sein System aufstellte, exakte Daten erst kaum nennenswert vorlagen, und dennoch vermochte dieser Forscher, gestützt von seinem Forscherinstinkt, die Verhältnisse so zu erblicken, dass späteren exakten Untersuchungen nichts anderes übriggeblieben ist als lediglich sie zu bestätigen.

Die Vegetationsaufzeichnungen der einzelnen Typen werden in der vorl. Untersuchung in tabellarischer Form wiedergegeben. Die wichtigeren Pflanzenvereine sind durch mehrere solche Analysen und in der Tabelle durch eine gemeinsame Kolumne vertreten, in welcher ein + bedeutet, dass die in Frage stehende Art in dem betr. Verein anzutreffen gewesen ist. Die Anzahl der Probequadrate findet sich am Kopf der betr. Kolumne. Ist eine Art in sämtlichen Probequadraten eines Vereins vertreten gewesen, so ist dies durch ein ++ angegeben. Der rechts oben vom + Zeichen stehende Exponent gibt den berechneten Mittelwert der Deckungszahlen an. Konnten von einer Soziation mehr als 10 Vegetationsaufzeichnungen gemacht werden, so wurde für jede Art ihr Konstanzwert berechnet, und der mittlere Deckungswert ist auch in solchen Fällen, und zwar als Exponent des Konstanzwertes angegeben. Bei der Berechnung der mittleren Deckungswerte gelten die + und — Zeichen als halbe Zahl (also 2+ = 2½, 2— = 1½, usw.). Die Konstanzwerte der Soziationskonstanten sind in den Kolumnen durch fette Schrift kenntlich gemacht. Auch in den Fällen von 5—9 Vegetationsaufzeichnungen aus ein und derselben Soziation wurden die Konstanzwerte der einzelnen Arten berechnet; diese sind in der Tabelle jedoch in Klammern eingeschlossen.

In den Artenverzeichnissen der Tabellen gelangen die Arten nach ihren Grundformen in alphabetischer Ordnung zur Aufzählung, und zur besseren Übersichtlichkeit sind für die einzelnen Grundformgruppen die Buchstabenbezeichnungen nach DU RIETZ (1921) angegeben. In den wenigen Vegetationsaufzeichnungen, in denen die Dichtigkeitskala NORRLINS zur Anwendung gelangte, sind die Dichtigkeitswerte kursiv gedruckt.

Da die nach der vorherrschenden Phanerogame unterschiedenen Pflanzengesellschaften oft mosaikartig ineinander verflochten auftreten, so dass auf grösseren Flächen folglich mehrere Arten zugleich dominieren, ist es zweckmässig, physiognomisch ähnliche und nebeneinander auftretende Vegetationsflecken bildende Arten mit Gruppennamen zu benennen, um so die Aufzählung mehrerer Artnamen in ein und derselben Typenbenennung zu vermeiden. Es wurde gestrebt, die aus dominanten Arten ein und derselben Gruppe gebildeten Flecken einander sowohl ökologisch als physiognomisch nahe zu erhalten, und dabei hat sich folgende Einteilung als zweckmässig erwiesen:

Schilfgewächse: *Phragmites communis*, *Scirpus lacuster* u. a.

Schachtelhalme: *Equisetum limosum*.

Grosseggen: *Carex aquatilis*, *C. elata*, *C. Goodenowii*, *C. vesicaria*, *C. rostrata*, *C. lasiocarpa*. Der Artenbestand ist also derselbe wie auch bei CAJANDER, nur mit dem Unterschied, dass *C. limosa* und *Eriophorum polystachyum* aus ihm gestrichen und in die folgenden Gruppen verlegt worden sind, nicht etwa in erster Linie aus Anlass ihrer geringeren Grösse, sondern vornehmlich weil ihre Bedeutung in den den Grosseggenweissmooren CAJANDERS entsprechenden Weissmooren recht gering ist, wogegen sie auf den Rimpiweissmooren in Gesellschaft mit *Carex chordorrhiza*, *C. livida* und den *Scirpus*-Arten zu den häufigsten Arten gehören.

Kleinsseggen: *Carex canescens*, *C. chordorrhiza*, *C. Oederi*, *C. limosa*, *C. livida*, *C. pauciflora*, *C. rotundata*.

Wollgräser: *Eriophorum polystachyum*, *E. gracile*, *E. russeolum*.

Kleinsimsen: *Rhynchospora alba*, *Scheuchzeria palustris*, *Scirpus caespitosus*, *S. trichophorum*.

Das scheidige Wollgras: *Eriophorum vaginatum*. Diese Art weicht von den übrigen Wollgräsern ökologisch dermassen ab, dass die von ihr beherrschten Pflanzengesellschaften von den seggen- und anderen wollgrasreichen Beständen getrennt zu halten sind.

Gräser: *Molinia coerulea*.

Die Weissmoortypen.

1. Sumpfmoores.

In die Gruppe der Sumpfmoores gehören nasse, schwankende Pflanzengesellschaften an den Ufern stehender und fliessender Gewässer. Ihre Moosdecke (*Sphagnum cuspidatum*, *S. riparium*, *S. squarrosum*, *Drepanocladus fluitans* coll., etc.) ist unvollständig entwickelt, meist im Wasser schwimmend; die Phanerogamen sind durch Siedlungen vertreten, in denen hauptsächlich Luftblattkräuter, Schilfgewächse und Seggen dominieren.

1. Die Schilfsümpfe bestehen zumeist aus Siedlungen mit dominierenden *Phragmites communis* und *Scirpus lacuster*.

2. Equisetum-Sümpfe. In den Siedlungen dominiert *Equisetum limosum*.

3. Seggensümpfe, mit *Carex rostrata* als wichtigste Seggenart; dominierend mitunter auch *Carex gracilis*, *C. elata*, *C. vesicaria* oder *C. canescens*, u.a.

4. Kräutersümpfe. Zu ihnen zählen die von Luftblattkräutern gebildeten Wasserpflanzengesellschaften; von den dominierenden Arten sind am häufigsten vorkommend: *Menyanthes trifoliata*, *Calla palustris*, *Lysimachia thyrsiflora*, *Comarum palustre*; seltener sind: *Caltha palustris*, *Sparganium simplex*, *Alisma plantago-aquatica*, *Sagittaria sagittifolia* u.a.

2. Überschwemmungsmoores (Tab. 2 und 3, S. 32—34).

An den Ufern fliessender Gewässer gelegene wiesenartige Pflanzengesellschaften, die sich ohne Grenze an die torffreien Alluvialwiesen anschliessen. Der Moosbestand ist durch Einwirkung des Hochwassers spärlich oder überhaupt nicht entwickelt. Neben den Seggen finden sich stets mehr oder minder reichlich Gräser und Kräuter, dagegen fehlen die Reiser zumeist ganz.

1. Die grasreichen Überschwemmungsmoores treten insbesondere an den unteren Läufen der grossen Flüsse Nordfinnlands allgemein und sogar recht grosse Flächen bedeckend auf. Ihre Vegetation ist recht artenreich und umfasst neben den Seggen- und Wollgrasarten eine beträchtliche Anzahl verschiedener Gräser und Kräuter. Wichtigste dominierende Arten sind *Carex aquatilis*, *C. rostrata*, *C. chordorrhiza*, *Juncus filiformis*, *Deschampsia caespitosa*, *Festuca ovina* und *Nardus stricta*.

2. Seggenreiche Überschwemmungsmoores findet man als Randbildungen einiger grossen Hochmoore und auch sonst in den Randpartien grosser Moore, ferner an den unteren Hängen der nordfinnischen Vaara-Gebirge, an kleinen Moorbächen, Seeufern usw., also gemeinhin an solchen Stellen, die zeitweise vom Hochwasser zwar berührt, jedoch nur so schwach beeinflusst werden, dass es zu keiner rechten Ausbildung des Überschwemmungsmoorcharakters kommt. — Die Moosdecke ist mangelhaft und nur fleckenweise ausgebildet; wichtigste Arten sind *Drepanocladus fluitans* coll., *Calli-*

ergon stramineum, *Polytrichum gracile*, *P. Swartzii*, *Sphagnum subsecundum*, *S. platyphyllum*, *S. squarrosum*, *S. teres*, *S. recurvum* coll., u.a. In der Feldschicht nehmen die Seggen den ersten Platz ein: *Carex aquatilis*, *C. rostrata*, *C. lasiocarpa*, *C. Goodenowii*, *C. vesicaria*, *C. canescens* u.a. Die Kräuter zeigen im allgemeinen ein recht spärliches Vorkommen, von den Gräsern ist nur *Agrostis canina* einer Erwähnung wert. — Auf den seggenreichen Überschwemmungsmoores trifft man auch allgemein niedrige Bültbildung an. Hier ist der Artenreichtum der Phanerogamen gewöhnlich grösser als auf der eigentlichen Moorunterlage, und die Moosdecke erinnert am nächsten an diejenige der *Recurvum*- oder der *Papillosum*-Weissmoore.

3. Die Zombék-Moores stellen vom Frühlingshochwasser berührte, an den Ufern kleiner Seen oder Teiche gelegene Weissmoorflächen dar, auf welchen *Eriophorum vaginatum* hohe, säulenförmige, im oberen Teil breitere Bült bildet. Zwischen diesen Bült ist die Unterlage schwankend und von einer mangelhaft ausgebildeten Moosdecke (*Sphagnum recurvum* coll. oder Arten aus der Gruppe der *Sphagna Cuspidata*) bedeckt.

3. Eutraphente Weissmoore (Tab. 4 und 5, S. 38—39).

Die eutraphenten Weissmoore werden am besten durch ihre Moosdecke gekennzeichnet, der sowohl floristisch als ökologisch eine recht grosse Buntheit eigen ist, indem sie neben anspruchslosen Arten auch eine Anzahl solche von eutraphentem Charakter aufweist. Die häufigsten Moose sind *Sphagnum recurvum* coll., *S. riparium*, *S. squarrosum*, *S. obtusum*, *S. subsecundum*, *S. teres*, *S. Warnstorffii*, von den eigentlichen Laubmoosen vor allem *Drepanocladus fluitans* coll. (oft *D. exannulatus*) sowie *Calliargon stramineum*, ferner *Paludella squarrosa*, *Bryum ventricosum* und *B. Duvalii*, *Helodium lanatum*, *Mnium*-Arten u.a. Kräuter treten in mässiger Zahl auf: *Menyanthes trifoliata*, *Equisetum limosum*, *Comarum palustre*, *Lysimachia thyrsiflora*, *Epilobium palustre*, *Viola palustris*, *Galium palustre*, *Pedicularis palustris*, *Peucedanum palustre* u.a. Von den dominierenden Seggenarten sind am wichtigsten *Carex rostrata*, *C. lasiocarpa*, *C. Goodenowii*, *C. limosa*, *C. chordorrhiza* und *C. canescens*.

1. Quellenreiche eutraphente Weissmoore. Insbesondere an den unteren Hängen der nordfinnischen Vaara-Berge dringen auf den dortigen eutraphenten Weissmooren kleine Quellen bis zur Mooroberfläche hervor und fliessen dann längs seichten Rinnen von der gewöhnlich etwas abschüssigen Mooroberfläche ab. In der Moosdecke, in welcher im allgemeinen *Drepanocladus fluitans* coll. (u.a. *D. exannulatus*) dominiert, findet man besonders an den Rinnenläufen eutraphente Moosarten, ja geradezu kleine Braunmoorflecken. Ist die Mooroberfläche noch mehr abschüssig, so kann der Torf stellenweise zu schlammigen Schlenken aufgerissen sein.

2. Seggenreiche eutraphente Weissmoore. Die oben dargelegten Haupteigenschaften der eutraphenten Weissmoore gelangen in den Weissmooren dieses Untertyps zur typischsten Ausbildung.

3. Fuscum-reiche eutraphente Weissmoore. *Sphagnum fuscum*-Flecken oder-Bült recht reichlich, die Zwischenräume werden jedoch von typischen Moosen der eutraphenten Weissmoore eingenommen.

4. *Recurvum*-Weissmoore (Tab. 6 und 7, S. 46 und 51).

Diese Gruppe entspricht ungefähr den von CAJANDER als Grosseggen-Moores bezeichneten Weissmooren. Ihr ist also eine recht reiche Seggenvegetation und zusammenhän-

gende Moosdecke eigen; als Hauptmoos tritt *Sphagnum apiculatum* auf (in einigen Moorformen *S. riparium* oder *S. angustifolium*).

1. **Krautreiche *Recurvum*-Weissmoore** findet man an Stellen, wo die progressive Entwicklung des Moores sehr stark ausgeprägt ist, also z.B. an den Rändern von Sumpfmoores, an Übergangsstellen von Bruchmoor zu Weissmoor u.dgl.m. — Hauptarten der zusammenhängenden, festen und üppigen Moosdecke sind *Sphagnum riparium* und *S. apiculatum*, von denen erstere Art oft auf weiteren Flächen dominiert. Kräuter treten in wechselnder Reichlichkeit auf: *Menyanthes trifoliata*, *Comarum palustre*, *Calla palustris*, *Lysimachia thyrsoflora*, *Epilobium palustre*, *Caltha palustris* u.a.; mitunter werden die Moose völlig unter ihnen verdeckt. Unter den Seggen dominiert vor allen anderen *Carex rostrata*, auf kleineren Flächen auch *C. Goodenowii*, *C. lasiocarpa*, *C. limosa*, *C. canescens*, *C. chordorrhiza* u.a.

2. **Seggenreiche *Recurvum*-Weissmoore**. Diese Gruppe nimmt unter den *Recurvum*-Weissmooren die zentralste Stellung ein. Der zusammenhängende Moosbestand wird in der Hauptsache von *Sphagnum apiculatum* gebildet. Unter den Seggen dominiert vornehmlich *Carex rostrata*, oft auch *C. lasiocarpa*, auf kleineren Flächen ausserdem *C. limosa* und *Eriophorum polystachyum*.

3. **Reiserreiche *Recurvum*-Weissmoore**. Wichtigste Arten der Moosdecke sind *Sphagnum angustifolium* und *S. apiculatum*. Neben den Seggen (insbesondere *Carex lasiocarpa*) ist das reichliche Auftreten von *Betula nana* charakteristisch. In Südfinnland sind diese Weissmoore meist als Folge einer durch Drainage verursachten Austrocknung der Mooroberfläche entstanden, in Nordfinnland aber, vor allem in Lappland, kommen sie auch auf völlig naturzuständlichen Mooren recht allgemein vor. — Die Gruppe steht den Seggen-Reisermooren natürlich recht nahe.

4. Die ***Vaginatum*-reichen *Recurvum*-Weissmoore** sind oft sehr schwankend und tragen eine recht feste und gutwüchsige Moosdecke (*Sphagnum apiculatum* und *S. riparium*). *Eriophorum vaginatum* dominiert in der Feldschicht, Seggen treten nur spärlich oder fast überhaupt nicht auf.

5. Rimpweissmoore.

Es sind die typischsten Moore des Aapamoor-Gebietes und bedecken einheitlich oft sehr ausgedehnte Flächen. Die Mooroberfläche ist gewöhnlich recht schwankend und nass, und die Moose fehlen in den typischsten Rimpweissmooren fast völlig. Nach der dominierenden Phanerogame lassen sich verschiedene Untertypen unterscheiden, doch kommt ihnen vom Standpunkt der Bonitierung keine nennenswerte Bedeutung zu. Wichtiger ist dagegen auf die Eigenschaften der im allgemeinen mangelhaft entwickelten Moosdecke achtzugeben, und auf ihrer Grundlage ist auch die Untereinteilung der Rimpweissmoore am besten ausführbar.

A. Eigentliche Rimpweissmoore.

Mit diesen werden ausschliesslich Rimpbildungen gemeint. Diese sind nämlich im allgemeinen nie auf grösseren Flächen einheitlich, sondern es erheben sich über ihre Oberfläche fast stets trockenere, erhabene Stellen, sog. Stränge.

1. **Echte Rimpweissmoore** (Tab. 8, S. 56—57). Die Moose fehlen entweder völlig oder sind höchstens nur in vereinzelt Individuen vertreten. Die Oberfläche des Moores kann zuweilen zu breiigem Schlamm aufgerissen sein.

2. Die ***Drepanocladus*-reichen Rimpweissmoore** (Tab. 9, S. 60—61) sind gewöhnlich etwas trockner. Auf der Oberfläche hat sich eine oft gar feste *Drepano-*

cladus fluitans coll.-Decke ausgebreitet; untermischt findet man auch andere Arten, insbesondere *Calliargon stramineum*, stellenweise aber auch eutraphente Arten. — Diesen Mooren schliessen sich eng auch solche seltenen Rimpmoore an, deren Oberfläche von einer Moosdecke, wie sie den eutraphenten Weissmooren eigen ist (vor allem *Sphagnum subsecundum*), bedeckt wird.

3. ***Papillosa*-reiche Rimpweissmoore**. Eine festere oder losere Moosdecke, gebildet von *Sphagnum papillosum* oder *S. recurvum* coll., seltener *S. riparium*, *S. Lindbergii*, *S. Dusenii* u.a.

B. Rimpweissmoore mit Strängen.

Wie vorhin bereits erwähnt wurde, finden sich auf der Oberfläche der Rimpweissmoore zumeist erhabene Stellen von länglich schmaler Form, die Stränge. Sie können in Kombination mit sämtlichen oben genannten Rimpweissmoortypen auftreten, und es erübrigt sich deshalb, sie im folgenden bei den einzelnen Rimpweissmoortypen wiederholt besonders aufzuzählen. — Der Artenbestand der Stränge ist recht so bunt, doch dürfte für praktisch-wissenschaftliche Zwecke die Berücksichtigung folgender Formen genügen.

1. **Rimpweissmoore mit eutraphenten Weissmoorsträngen**. Obwohl diese Stränge auf den Rimpweissmooren nicht gerade häufig sind, noch grössere Flächen bedecken, so verdienen sie dessenungeachtet bei Bonitierungen beachtet zu werden, da sie von allen Strangbildungen der Rimpweissmoore am eutraphentesten sind (Braunmoorstränge kommen nur auf den Rimpbraunmooren vor). Von Moosen seien erwähnt *Sphagnum teres*, *S. subsecundum*, *S. plumulosum*, *S. Warnstorffii*; mitunter kann der Moosbestand mangelhaft entwickelt sein oder stellenweise auch gar völlig fehlen. Als dominierende Phanerogamen findet man insbesondere *Carex lasiocarpa* und *Scirpus trichophorum*.

2. **Rimpweissmoore mit *Papillosa*-Strängen**. Zu diesen werden unter Ausnahme der vorigen Gruppe sämtliche von Weissmoorpflanzengesellschaften eingenommene Strangbildungen gerechnet, und ihre Vegetation ist demzufolge recht mannigfaltig. Am häufigsten dominiert in der Bodenschicht *Sphagnum papillosum*, auf kleineren Flächen wohl auch *S. angustifolium*, *S. apiculatum*, *S. Lindbergii*, *S. Jensenii* u.a. Der Phanerogamenbestand zeigt wechselnde Zusammensetzung: *Carex lasiocarpa* u.a. Seggen, Kleinsimsen, *Molinia coerulea*. Reiser sind auf derlei Strängen natürlich kaum nennenswert vorhanden. — Auf den *Papillosa*-Strängen findet man besonders in den Gegenden des Wasserscheidengebietes Suomenselkä allgemein Vegetationsflecken mit spärlicher, stellenweise gar völlig fehlender Moosvegetation und von oft beträchtlicher Grösse; an solchen Stellen bilden *Carex lasiocarpa* und *Molinia coerulea* sehr dichte und üppige Bestände.

3. **Rimpweissmoore mit Seggenreisermoorsträngen**. Die Moosdecke ist dicht und wird in erster Linie von *Sphagnum angustifolium* und *S. papillosum* gebildet, mit Untermischung von entweder eutraphenten Arten oder solchen der Reisermoore. Der Phanerogamenbestand variiert: verschiedene Seggen, Wollgrasarten, das scheidige Wollgras und einige Kräuter (*Menyanthes*, *Comarum*, *Equisetum*). Als gemeinsamer Zug gilt, dass *Betula nana* reichlich und in grosswüchsigen Individuen vertreten ist oder an trockneren Stellen oft fleckenweise durch andere Grossreiserbestände ersetzt wird.

4. **Rimpweissmoore mit *Fuscum*-Strängen**. Diese von *Sphagnum fuscum* gebildeten oft sehr hohen, steilwandigen Stränge gehören zu den häufigsten

Strangformen der grössten Aapamoore Laplands. Auf ihrem Scheitel findet man stellenweise reichlich Heidemoose (*Pleurozium*) und Flechten aus der Gattung *Cladonia*, und neben der überall allgemein und reichlich auftretenden *Betula nana* breiten sich auf kleineren Flächen auch andere Grossreiser (*Ledum*, *Chamaedaphne calyculata*, *Vaccinium uliginosum*) aus. Die Vegetation solcher Stränge lässt mithin ein sehr deutlich *Fuscum*-reisermoorartiges Gepräge erkennen.

6. *Cuspidata*-Weissmoore.

Nasse, schwankende Weissmoore, deren meist recht dichte Moosdecke in der Hauptsache von Arten der Gruppe *Sphagna Cuspidata* (*Sphagnum Dusenii*, *S. cuspidatum*, *S. balticum*, seltener *S. Lindbergii*, *S. tenellum*, *S. Jensenii*) gebildet wird. Auf grösseren oder kleineren Flächen findet man allgemein auch *S. papillosum*, mitunter auch *Drepanocladus fluitans*. Unter den Phanerogamen sind die Seggen im allgemeinen nur spärlich vertreten, häufiger dominierend ist nur *Carex limosa*. Dagegen spielen im allgemeinen die Kleinsimsen (*Scheuchzeria palustris*, *Scirpus caespitosus*, *Rhynchospora alba*), oft auch *Eriophorum vaginatum* eine vorherrschende Rolle.

1. **Eigentliche *Cuspidata*-Weissmoore** (Tab. 10 und 11, S. 75—77).

a. **Seggenreiche *Cuspidata*-Weissmoore.** Vornehmlich *Carex limosa*-reiche *Sphagna Cuspidata*-Siedlungen.

b. **Kleinsimsenreiche *Cuspidata*-Weissmoore** findet man häufig besonders in den Weissmoorpartien der Hochmoore. Dominierende Phanerogamen sind *Scheuchzeria palustris*, *Rhynchospora alba* und *Scirpus caespitosus*.

c. ***Vaginatum*-reiche *Cuspidata*-Weissmoore.** *Eriophorum vaginatum*-reiche *Sphagna Cuspidata*-Siedlungen.

2. **Schlammige *Cuspidata*-Weissmoore** (Tab. 12 und 13, S. 79 und 81). Insbesondere auf Hochmooren trifft es allgemein ein, dass die Oberfläche der *Cuspidata*-Weissmoore infolge der Einwirkung mechanischer Faktoren aufreiss und den blossen Torfschlamm zutage treten lässt oder der Torfmoosbestand erleidet einen teilweisen Erstickungstod, weil sich auf seiner Oberfläche kleine Lebermoose (*Gymnocolea inflata*, *Cladopodiella fluitans*, *Mylia anomala* u.a.) ausbreiten.

3. ***Fuscum*-reiche *Cuspidata*-Weissmoore.** Obwohl *Sphagnum fuscum* im Vergleich zu den Typenmoosen der *Cuspidata*-Weissmoore recht xerophil ist, bildet dieses Moos recht oft auf der Oberfläche der *Cuspidata*-Weissmoore deutlich abgegrenzte erhabene Stellen, deren Beachtung bei der Bonitierung offenbar am Platze ist.

7. *Papillosum*-Weissmoore.

Auf diesen Weissmooren hat sich die ziemlich zusammenhängende Moosdecke hauptsächlich aus *Sphagnum papillosum* gebildet. Untermischt findet man jedoch oft Torfmoose der *Cuspidata*-Weissmoore (*S. Dusenii*, *S. tenellum*, *S. balticum* u.a.) in grösseren oder kleineren fleckenförmigen Siedlungen, die feucht sind und gewöhnlich etwas tiefer als ihre Umgebung liegen. Die phanerogame Vegetation ist wechselnd: die meisten Seggen und Kleinsimsen der mageren Weissmoore, des weiteren das scheidige Wollgras können dominierend auftreten, dagegen sind die Kräuter und auch die Reiser (mit Ausnahme jedoch von *Andromeda* und *Oxycoccus*) recht schwach vertreten.

1. **Eigentliche *Papillosum*-Weissmoore** (Tab. 14, S. 84).

a. **Seggenreiche *Papillosum*-Weissmoore.** Wichtigste dominierende Seg-

genarten sind *Carex lasiocarpa* und *C. pauciflora*, auf kleineren Flächen auch *C. rostrata*, *C. limosa* und *C. chorderhiza*.

b. **Kleinsimsenreiche *Papillosum*-Weissmoore.** Grösste Ausdehnung erreichen die *Scirpus caespitosus*-Weissmoore. Dominierend findet man ausserdem *Rhynchospora alba* und *Scheuchzeria palustris*.

c. ***Vaginatum*-reiche *Papillosum*-Weissmoore.** *Eriophorum vaginatum*—*Sphagnum papillosum*-Siedlungen.

2. **Schlammige *Papillosum*-Weissmoore.** Das Vorkommen schlammiger, oft von Lebermoosen überzogener Flächen ist auf den *Papillosum*-Weissmooren eine fast ebenso häufige Erscheinung wie auf den *Cuspidata*-Weissmooren, nur sind die Flecken hier kleiner als auf den letztgenannten.

3. ***Fuscum*-reiche *Papillosum*-Weissmoore.** Die Berücksichtigung dieser *Sphagnum fuscum*-Flecken oder -Bülden führenden *Papillosum*-Weissmoore dürfte sich bei Bonitierungsuntersuchungen rechtfertigen können.

8. *Angustifolium*-Weissmoore (Tab. 15, S. 91).

Die wichtigsten Arten der Moosdecke dieser von CAJANDER als kurzahlmige Weissmoore bezeichneten Weissmoorformen sind *Sphagnum balticum* und *S. angustifolium*; ausserdem findet man regelmässig *S. magellanicum*, *S. apiculatum*, *S. papillosum*, *S. fuscum* u.a. Manchmal tritt *Polytrichum strictum* reichlich, stellenweise sogar dominierend auf. Die phanerogame Vegetation ist recht spärlich: die Grossseggen, die meisten Kleinsseggen und die Kräuter fehlen fast völlig, und als dominierende Arten verdienen nur *Eriophorum vaginatum*, seltener *Scirpus caespitosus* erwähnt zu werden.

1. **Trockne *Angustifolium*-Weissmoore.** *Eriophorum vaginatum*-Siedlungen, die Bodenschicht in der Hauptsache von *Sphagnum angustifolium*, in geringerem Masse auch *S. magellanicum*, gebildet.

2. **Nasse *Angustifolium*-Weissmoore.** In der Moosdecke dominiert zumeist *Sphagnum balticum*, untermischt findet man indes recht reichlich auch *S. angustifolium*, *S. magellanicum*, *S. papillosum*, *S. rubellum* u.a.; zuweilen kann *Polytrichum strictum* vorherrschend sein. Neben dem scheidigen Wollgras tritt zuweilen auch *Scirpus caespitosus* dominierend auf.

3. ***Fuscum*-reiche *Angustifolium*-Weissmoore.** Die trockensten Vertreter dieser Weissmoorgruppe; reichliches Vorkommen von *Sphagnum fuscum*-Flecken.

9. *Fuscum*-Weissmoore (Tab. 16, S. 94).

Diese trockensten aller Weissmoorformen nähern sich in ihren Eigenschaften verschiedentlich den *Fuscum*-Reisermooren. Die Bodenschicht besteht in der Hauptsache aus *Sphagnum fuscum*, obzwar auch *S. angustifolium* und *S. magellanicum* in wechselnder Reichlichkeit untermischt auftreten können.

1. **Eigentliche *Fuscum*-Weissmoore.**

a. ***Vaginatum*-reiche *Fuscum*-Weissmoore.** *Eriophorum vaginatum*—*Sphagnum fuscum*-Siedlungen, die nur selten grössere Flächen bedecken.

b. **Multbeerreiche *Fuscum*-Weissmoore.** In der Feldschicht dominieren zumeist gleichzeitig *Rubus chamaemorus* und *Empetrum nigrum*; nur selten fehlt letztgenannte auf kleinen Flächen.

c. Zwergbirkenreiche *Fuscum*-Weissmoore kommen nur im äussersten Lappland vor.

2. *Fuscum*-Weissmoore mit Rimpfi-Flecken kommen in Nordfinnland und Lappland an den unteren Hängen der Vaara-Berge sowie in den Randpartien der Aapamoore recht häufig vor. Ihre Berücksichtigung ist wichtig insbesondere aus dem Grunde, weil in ihnen die *Sphagnum fuscum*-Schicht gewöhnlich dünn und der darunter liegende Torf (Quelladern finden sich oft hier vor) oft sehr eutroph ist, was sich schon dadurch kenntlich macht, dass die Vegetation dieser Rimpfi-Flecken ein mehr oder minder braunmoorartiges Gepräge tragen kann (Braunmoose kommen vor). Durch die Moosschicht dringen ausserdem noch einige Seggen und *Equisetum*-Arten, stellenweise sogar reichlich hervor.

Der besseren Übersichtlichkeit halber sei hier noch zum Schluss das oben vorgelegte Weissmoorsystem der entsprechenden Einteilung CAJANDERS (1913) nebengestellt, in der Weise, dass die (wenigstens in der Hauptsache) identischen Weissmoorformen auf derselben Zeile zu liegen kommen:

CAJANDER 1913.	PAASIO 1936.
A. Verlandungs-Weissmoore	— — —
a. Sumpfmooore	1. Sumpfmooore.
— — —	2. Überschwemmungsmooore
b. Überschwemmungsmooore	1. Grasreiche Überschwemmungsmooore
— — —	2. Seggenreiche Überschwemmungsmooore
c. Zsombék-Mooore	3. Zsombék-Mooore
— — —	4. <i>Recurvum</i>-Weissmoore
(d. Überwachungsmooore)	1. Krautreiche <i>Recurvum</i> -Weissmoore
— — —	— — —
B. Eigentliche Weissmoore	2. Seggenreiche <i>Recurvum</i> -Weissmoore
a. Grossseggen-Mooore	3. Reiserreiche <i>Recurvum</i> -Weissmoore
— — —	4. <i>Vaginatum</i> -reiche <i>Recurvum</i> -Weissmoore
Nasse Wollgrasmooore	— — —
— — —	8. <i>Angustifolium</i>-Weissmoore
b. Kurzhalmige Weissmoore	1. Trockne <i>Angustifolium</i> -Weissmoore
1. Kurzhalmige Wollgrasmooore	— — —
2. <i>Carex pauciflora</i> -Mooore	2. Nasse <i>Angustifolium</i> -Weissmoore
— — —	3. <i>Fuscum</i> -reiche <i>Angustifolium</i> -Weissmoore
— — —	— — —
c. <i>Sphagnum fuscum</i>-Weissmoore	9. <i>Fuscum</i>-Weissmoore
— — —	1. Eigentliche <i>Fuscum</i> -Weissmoore
1. Bunte Weissmoore } 2. Heidewollgrasmooore }	a. <i>Vaginatum</i> -reiche <i>Fuscum</i> -Weissmoore
4. Multbeer-Wollgrasmooore	b. Multbeerreiche <i>Fuscum</i> -Weissmoore
3. Zwergbirkenwollgrasmooore	c. Zwergbirkenreiche <i>Fuscum</i> -Weissmoore

— — —

2. *Fuscum*-Weissmoore mit Rimpfi-Flecken

— — —

3. Eutraphente Weissmoore

E. Quellen-Weissmoore

1. Quellenreiche eutraphente Weissmoore
2. Seggenreiche eutraphente Weissmoore
3. *Fuscum*-reiche eutraphente Weissmoore

— — —

— — —

C. Rimpfiartige Weissmoore

a. *Sphagnum papillosum*-Mooore

7. *Papillosum*-Weissmoore

— — —

1. Eigentliche *Papillosum*-Weissmoore
 - a. Seggenreiche *Papillosum*-Weissmoore

2. *Carex pauciflora*-Mooore
3. *Carex filiformis*-Mooore
- Carex livida*-Mooore
1. *Scirpus caespitosus*-Mooore
- Scheuchzeria*-Mooore

- b. Kleinsimsenreiche *Papillosum*-Weissmoore
- c. *Vaginatum*-reiche *Papillosum*-Weissmoore

— — —

2. Schlammige *Papillosum*-Weissmoore
3. *Fuscum*-reiche *Papillosum*-Weissmoore

— — —

— — —

b. Kolkmoore

6. *Cuspidata*-Weissmoore

— — —

1. Eigentliche *Cuspidata*-Weissmoore
 - a. Seggenreiche *Cuspidata*-Weissmoore
 - b. Kleinsimsenreiche *Cuspidata*-Weissmoore
 - c. *Vaginatum*-reiche *Cuspidata*-Weissmoore

4. *Carex limosa*-Kolkmoore
2. *Rhynchospora*-Kolkmoore
3. *Scheuchzeria*-Kolkmoore
1. Wollgras-Kolkmoore

2. Schlammige *Cuspidata*-Weissmoore
3. *Fuscum*-reiche *Cuspidata*-Weissmoore

— — —

— — —

— — —

c. Rimpfi-Mooore

5. Rimpfiweissmoore]

— — —

- A. Eigentliche Rimpfiweissmoore
 1. Echte Rimpfiweissmoore
 2. *Drepanocladus*-reiche Rimpfiweissmoore
 3. *Papillosa*-reiche Rimpfiweissmoore

— — —

— — —

D. Strangmoore

- B. Rimpfiweissmoore mit Strängen
 1. Rimpfiweissmoore mit eutraphenten Weissmoorsträngen
 2. Rimpfiweissmoore mit *Papillosa*-Strängen
 3. Rimpfiweissmoore mit Seggenreisermoorsträngen
 4. Rimpfiweissmoore mit *Fuscum*-Strängen

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

— — —

Erklärungen zu den Tabellen.

Taulukko = Tabelle

jatk. = Fortsetzung

sos. = Soziation

-rikkaat = -reiche

kasvisto, -t = Siedlung, -en

sammalköyhä, -t = moosarm

koeruutujen lukumäärä = Anzahl der Probestellen

Tab. 2 (S. 32—33):

Tulvanevojen tärkeimmät sammalköyhät kasviyhdykskunnat = Die wichtigsten moosarmen Pflanzengesellschaften der Überschwemmungsmoore.

Tab. 3 (S. 34):

Tulvanevojen tärkeimmät sammalrikkaat kasviyhdykskunnat = Die wichtigsten moosreichen Pflanzengesellschaften der Überschwemmungsmoore.

Tab. 4 (S. 38):

Kirjonevojen tärkeimmät *Sphagnum*-rikkaat kasviyhdykskunnat = Die wichtigsten *Sphagnum*-reichen Pflanzengesellschaften der euträphten Weissmoore.

Tab. 5. (S. 39):

Kirjonevojen tärkeimmät *Drepanocladus*- ja *Calliergon*-rikkaat kasviyhdykskunnat = Die wichtigsten *Drepanocladus*- und *Calliergon*-reichen Pflanzengesellschaften der euträphten Weissmoore.

Tab. 6 (S. 46):

Vihernevojen tärkeimpiä kasviyhdykskuntia = Wichtigste Pflanzengesellschaften der *Recurvum*-Weissmoore.

Tupasvilla-viherneva = *Vaginatum*-reiches *Recurvum*-Weissmoor.

Ruohoisalta vihernevalta = Krautreiches *Recurvum*-Weissmoor.

Sara-vihernevalta = Seggenreiches *Recurvum*-Weissmoor.

Tab. 7 (S. 51):

Varpuisten vihernevojen kasviyhdykskunnat = Pflanzengesellschaften der reiserreichen *Recurvum* Weissmoore.

Varpuiset suursara-vihernevat = Reiserreiche Grossseggen—*Recurvum*-Weissmoore.

Varpuiset sara-vihernevat = Reiserreiche Seggen—*Recurvum*-Weissmoore.

Tab. 8 (S. 56—57):

Aito- ja jänkärimpinevojen tärkeimmät kasviyhdykskunnat = Die wichtigsten Pflanzengesellschaften der echten Rimpoweissmoore.

Sara-aitorimpinevat = Seggenreiche echte Rimpoweissmoore

Niittyvilla-aitorimpinevat = Wollgrasreiche echte Rimpoweissmoore

Luikka-aitorimpinevat = Kleinsimsenreiche echte Rimpoweissmoore

Jänkärimpinevat = Trockne, feste, moosarme Rimpoweissmoore.

Tab. 9. (S. 60—61):

Ruskorimpinevojen tärkeimmät kasviyhdykskunnat = Die wichtigsten Pflanzengesellschaften der *Drepanocladus*-reichen Rimpoweissmoore.

Tab. 10 (S. 75):

Ruoho-, suursara- ja piensara- sekä niittyvilla-vajonevojen tärkeimmät kasviyhdykskunnat = Die wichtigsten Pflanzengesellschaften der kraut-, grossseggen-, kleinseggen- und wollgrasreichen *Cuspidata*-Weissmoore.

Suursara-vajonevat = Grossseggenreiche *Cuspidata*-Weissmoore.

Piensara- » = Kleinseggenreiche »

Niittyvilla- » = Wollgrasreiche »

Tab. 11 (S. 76—77):

Luikka- ja tupasvilla-vajonevojen tärkeimmät kasviyhdykskunnat = Die wichtigsten Pflanzengesellschaften der kleinsimsenreichen und *Vaginatum*-reichen *Cuspidata*-Weissmoore.

Luikka-vajonevat = Kleinsimsenreiche *Cuspidata*-Weissmoore

Tupasvilla- » = *Vaginatum*-reiche »

Tab. 12 (S. 79):

Vajonevojen sammalköyhät ruoppaiset kasvistot = Moosarme schlammige Siedlungen der *Cuspidata*-Weissmoore.

Ruoppaiset = schlammig.

Tab. 13 (S. 81):

Vajonevojen jäkälä- ja maksasammalrikkaat kasvistot = Flechten- und lebermoosreiche Siedlungen der *Cuspidata*-Weissmoore.

Jäkälä- ja maksasammalrikkaat = flechten- und lebermoosreich

Tab. 14 (S. 84):

Varsinaisten kalvakkanevojen tärkeimmät kasviyhdykskunnat = Die wichtigsten Pflanzengesellschaften der eigentlichen *Papillosum*-Weissmoore.

Tab. 15 (S. 91):

Aitonevojen tärkeimmät kasviyhdykskunnat = Die wichtigsten Pflanzengesellschaften der *Angustifolium*-Weissmoore

Tab. 16 (S. 94): Rahkanevojen tärkeimmät kasviyhdykskunnat = Die wichtigsten Pflanzengesellschaften der *Fuscum*-Weissmoore.

Sararikkaat = seggenreich.