

The text in this section is extremely faint and illegible. It appears to be a list or a series of entries, possibly related to a collection or inventory.

This section contains several lines of text, which are also very faint and difficult to read. It may represent a continuation of the list or a separate set of notes.

Tamm  
 Lammassaari  
 Korhonen  
 Tamm

T. Ulvinen

The bottom section of the page contains more faint text, which is mostly illegible. It seems to be a concluding part of the document or a list of references.

VI LÄHTEIKKÖJEN KASVISTOSTA JA KASVILLISUUDESTA ULOMMAN  
SALPAUSSELÄN ITÄISESSÄ KESKIOSASSA.

1 TUTKIMUSALUE

Salpausselkä muodostaa halki etelä-Suomen ulottuvan, laajan harjujakson. Kuten edellä olemme huomanneet, harjuilla on mitä suurimmat edellytykset saada laitamilleen syntymään hyvinkin rehevää ja monipuolista lähteikkökasvillisuutta. Siksi Salpausselkä on varsin suotuisa kohde lähteikkökasvillisuustutkimuksille. Koska aikaisemmilta retkiltäni itäisessä Kymenlaaksossa (prof. V. KUJALAN ja tri A. ULVISEN apulaisena<sup>1)</sup>) olin saanut jo jonkinlaisen käsityksen siitä, millaista lähteikkökasvillisuutta Salpausselän itäisessä keskiosassa tavataan, oli sopivinta ryhtyä lähteikkökasviston ja kasvillisuuden tutkimiseen juuri tällä alueella.

Tutkimusalue sijaitsee Salpausselän rapakivialueeseen rajoittuvalla osalla (vrt. SUOMEN KARTASTO 1925-1928, kartta 8). Tällä sijoittamisella on pyritty eliminoimaan vaihtelevan kallioperän aiheuttamat vaikutukset pois. Länsiraja on siis Iitin Kausalassa ja itäraja Lappeen Tapavainolassa. Näiden seutujen välinen osa Salpausselkää, lähes 100 km, on tutkittu 18.6.-7.7. ja 14.8.-1.9.1953 ja tällöin kertyi havaintoja kaikkiaan 81. tutkimuskohteesta, jotka jakautuvat eri pitäjien osalle seuraavasti:

Iitti	1-6	= 6	Sippola	34-40	= 7
Kuusankoski	7-13	= 7	Luumäki	41-70	= 30
Kouvola	14a-17	= 5	Lappee	71-80	= 10
Valkeala	18-33	= 16			<u>81</u>

Vertailun vuoksi tutkittiin edellä mainitun alueen ulkopuolelta vielä kolme lähteikköä (80-82), joista kaksi lähemmästä Hyvin-

1) Erittäin suuriarvoista kasviston koostumuksen vertailuille on se, että käytettävissäni on ollut se ainutlaatuisen laaja ja yksityiskohtainen aineisto, joka prof. KUJALALLA ja tri ULVISELLA on itäisestä Kymenlaaksosta kerätty. (ks. myös KUJALA 1939).



käällä ja Hausjärvellä kuuluvat Salpausselän piiriin; kolmas, Lopen Räyskälässä, on sensijaan moreenimaalla.

Karttaan 2 on merkitty viivoituksella rapakivialueen rajat. Punainen viiva merkitsee maantietä, joka suurin piirtein seuraa Salpausselän harjannetta (poikkeus vain Kouvolan länsipuolella, missä harju on myös hieman epäselvä.). Tutkimuskohde on merkitty vihreällä, ja numerointi on suoritettu lännestä itään. Ne kohteet, joista on puutteelliset havainnot, on merkitty renkailla. Pitäjänrajat on vedetty lyijykynällä. Tutkitut lähteiköt näkyvät myös kartasta 5 (Ks. = Kausala, K = Kouvola, Kp = Kaipiainen, T = Taavetti, L = Lappeenranta).

Salpausselän rakenteeseen tarkemmin puuttumatta (ks. LEIVISKÄ 1920, s. 67-81, profiilit 203-241 ks. myös kuva 13) mainittakoon vain, että harjun muoto, laajuus ja korkeus vaihtelevat verraten paljon. Tällä seikalla on tietenkin huomattava merkitys lähteisyyden kannalta. Useinkin parhaimmat lähteiköt tavataan siellä, missä korkea ja laaja harjutasanne melko jyrkästi laskee useita kymmeniä metrejä. Rinteen notkosta tällöin vesi pursuaa esiin laajalta alalta muodostaen lähteitä ja vaihtelevia lähteikköpintoja. Sensijaan siellä, missä harjanne on epäselvä ja laskee loivasti lähteiköt eivät ole niin runsaita eivätkä usein niin hyvin kehittyneitä (mm. Kouvolan länsipuolella). Tässä yhteydessä on ehkä syytä viitata siihen, mitä edellä (s.156) mainittiin eksposition (=harjuaineksen erilaisten, lähteisyyden kannalta tärkeiden kerrostumien sijainti eri puolella harjua) vaikutuksesta lähteikön syntyyn. Usein N-rinne on jyrkkä ja lähteiköt ovat laajempia kuin loivemmalla S-rinteellä, minne syntyy yksittäisiä lähteitä. Päinvastaistakin on kuitenkin havaittu. Edellä jo mainittiin, että kallioperä kyseisellä alueel-

la on rapakivigraniittia. Niinikään harjuaines on etupäässä paikalta keräytynyttä, siis alkuperältään rapakiveä. Reunaosissa kuitenkin muilla kivillä on jo merkitystä. Mm. tutkimuskohteessa 5 olivat suuremmat irtokivet enimmäkseen muuta kuin rapakiveä (graniitteja, migmatiitteja, diabaaseja? ks. SUOMEN KARTASTO 1925-1928, kartta 8). Tällä seikalla voi olla merkitystä myös kasvillisuuden ryhmittymiselle, kuten seuraavassa tulemme huomaamaan. Harjuaineksessa olevat paikalliset muutokset kuvastuvat myös harjukasvillisuudessa (vrt. KOTILAINEN 1944 a). Tavallisesti harjun peittää + kserofiilinen kasvillisuus mäntykankaaneen. (Alueen harjukasvillisuudesta ks. JALAS 1950 s. 104, tk 54-56). Mutta paikoin (varsinkin tutkimusalueen reunaosissa) saattaa harjun rinteet olla melko ylös asti VT- MT- (tai paremman) kuusikon peitossa (kuten Kouvolan W-puol, ja tutkimuskohteiden 25, ja 80 luona), joskus koko harjun peittää kuusikko (tk 9). Varsin mielenkiintoinen on se alaltaan verraten rajoitettu, mutta hyvin kehittynyt (paras koko Kymenlaaksossa) harjulehto, joka on tavattu Pajarin (Luumäki) pysäkin kohdalta. Lehto on muodostunut harjun ylimmän osan S-rinteeseen. Sen edessä on vielä laaja tasanne ennenkuin harjun varsinainen S-rinne alkaa (vrt. profiilia 220 n.1 km idempää; LEIVISKÄ 1920, s.75; harjun rakenteesta ks. kuva 13). Harjulehdon lajistosta mainittakoon Helleborine latifolia, Lathyrus vernus, L. silvester ja Polygonatum officinale. Tällaisen kasvillisuuden yhtäkkistä ilmestymistä karuun hiekkarinteeseen ei voi selittää muuten kuin harjuaineksen laadun muutoksella. Aivan harjun päällä on lehdon kohdalla talo ja sen ympärillä pieniä hyvinvoivia peltoja (pien-tareilla mm. Picris), mikä on niinikään osoituksena hienojakoisen aineksen olemassaolosta harjun yläosissa. Huomattavaa on, että

juuri samalle kohdalle Salpausselän S-rinteelle on muodostunut sangen edustava lähteikkö (tutkimuskohde 39, mm. *Carex acutiformis*), jonka rehevyydellä voinee olla jotain syy-yhteyttä harju-lehdon kanssa.

Pienempää ilmeisesti maalajin aiheuttamaa trofian ko-  
hoamista tavataan muuallakin harjun piirissä. Mm. tutkimuskoh-  
teen 25 lähellä kasvoi MT-sekametsikkörinteessä *Helleborine la-  
tifolia* (edellä mainittu, tämä ja eräs Kymijoen rantakedolta lä-  
heltä Korjaa tehty löytö ovatkin ainoita Kymenlaaksosta) ja *Vi-  
burnum opulus*. Mutta yleensä tällaiset keitaat ovat suuria har-  
vinaisuuksia ja osoittavat, että harjuaines on verraten homogee-  
nista. Näin ollen on oletettava, että suurinta osaa alueella ta-  
vattavasta lähteikkökasvillisuudesta ei huuhto mitenkään kovin  
runsaasti ravinteita sisältävä lähdevesi. Lähteisyyden muut te-  
kijät saavat kasvillisuuden rehevyyden aikaan. Sitä, missä mää-  
rin rapakiviaineksesta irtoaa helpommin ravinteita kuin varsi-  
naisesta graniittiaineesta ei liene tutkimuksia tehty, mutta  
oleellista eroa tuskin on (analyysi rapakivestä AARNIO 1939 s.  
118)<sup>1)</sup>.

Varsin suurta vaihtelevaisuutta on olemassa siinä, mitä  
maalajia harjun ympäristö ja reunat etupäässä ovat. Varsinkin  
alueen läntisessä osassa savikot harjun edustalla ovat verraten  
laajoja ja ulottuvat ilmeisesti myös harjun alle suhteellisen  
syvällä (vrt. kuva 1). Näin on myös itäosassa varsinkin Luumäen  
kirkonkylän kohdalla, idempänä on harjanteen etureunalla jonkin-  
verran lettomaisiakin soita. Sensijaan keskiosassa harjua ympä-  
röivät kummankin puolen laajat moreenimaat tai siellä mahdolini-

1) KOTILAINEN (suull.) kertoo hieman pohtineensa rapakivisoran  
edafisia ominaisuuksia, koska rapakivillä on löydetty (Iitissä)  
graniittia paremman trofian sammalindikaattoreita. Voisiko tä-  
män selittää sillä, että rapakivipinnan muroutuminen merkitsee  
itse asiassa huuhtoutumiselle alttiin pinnan moninkertaista suu-  
rentumista graniitti- ja gneissipintoihin verrattuna.



sesti olevat savikot ovat suurten soitten (Haukkasuo, Enäsuo, Lakiasuo) turvepatjojen alla. Tämä maaperän rakenne on vaikuttanut hyvin huomattavasti myös kulttuurin intensiteettiin siten, että voimakkaammin asutut ja viljellyt seudut ovat alueen reunaosissa, kun sen sijaan keskiosa on laajemmalti pysynyt luonnontilaisena. Nämä piirteet ovat lyöneet leimansa myös kasvillisuuteen ja kasvistoon, ja onkin osoittautunut perustelluksi jakaa tutkimusalue kolmeen ala-alueeseen:

I. Läntinen alue; käsittää tutkimuskohteet 1-24. Alueen itärajän paikka on epäselvä, se sijoittuu tutkimuskohteitten 20-28 väliin.

- Harjuaineksessa voi olla rapakiven lisäksi muita kivilajeja. Savet ovat reunoilla runsaampia. Kulttuurin intensiteetti suuri.

II. Keskinen alue; käsittää tutkimuskohteet 25-63. Alueen länsirajan paikka on epäselvä, ks. ed.

- Harjuaines suurimmassa osassa lähes täysin rapakivestä kotoisin. Savet ovat reunoilla niukemmin edustettuina, moreeni yleisempi. Kulttuurin vaikutus pienempi.

III. Itäinen alue; käsittää tutkimuskohteet 64-80.

- kuten alue I, mutta soistumat laajempia.

Kulttuurin intensiteetti näkyy myös siinä, että niitty-mäiset lähteiköt ja lähteiset turvehaudat ovat näillä alueilla yleisempiä ja vastaavasti lajistossa ja kasvillisuudessa voidaan havaita samanlaista ryhmittymistä. Tälle jakautumiselle muutkin alueiden väliset erot voivat olla merkittäviä (ks. tarkemmin s. 178).

## 2. TUTKIMUKSEN SUORITTAMINEN

Kuten jo mainittiin, alueen tutkiminen suoritettiin kesäl-

lä 1953 18.6.-7.7. ja 14.8.-1.9. välisenä aikana. Erinomais-  
ten karttojen (1:20000, 1:100000) ja osaksi kyselyjen avulla  
suunniteltiin retkeilyt ja etsittiin kohteet, joilta oletettiin  
lähteikkökasvillisuutta löytyvän. Huomio kohdistettiin Salpaus-  
selän sekä pohjois- että etelärinteeseen. Lähteikön luonne mer-  
kittiin muistiin, samoin tehtiin mahdollisimman täydellinen la-  
jiluettelo + kiinteästi lähteikön piirissä tavatuista putkilo-  
kasvi- ja sammallajeista. Työn kestäessä osoittautui, että eri  
lajeille merkityt runsausarvot eivät useinkaan sanottavammin ku-  
vaa todellisuutta kuin pienellä osalla kyseistä lähteikköä, jo-  
ten lopuksi päädyttiin merkitsemään vain lajit, ja yksityisillä  
näytealoilla kuvaamaan kasvillisuudessa olevia eri suuntaisia  
lajien yhdistelmiä. Koska kuitenkin läheskään tasapuolinen kas-  
villisuuden selvittely yhdeltä lähteiköltä olisi vaatinut tavat-  
toman suuren määrän näytealoja ja varsinkin kulttuurin muuttamil-  
la kasvupaikoilla näiden näytealojen sosiologinen arvo kasvilli-  
suuden vakiintumattomuuden vuoksi olisi ollut melko vähäinen  
(vrt. FAGERSTRÖM 1941 s. 127), tyydyttiin alueilla I ja III saa-  
maan mahdollisimman laaja yleisnäkemys kasviston ja kasvillisuu-  
den vaihteluista ja alueella II tutustumaan myös kasvillisuuteen  
sen tarkemmissa piirteissä. Siksi useimmat näytealat ovatkin täl-  
tä alueelta ja siksi sillä<sup>s</sup> alueella<sup>s</sup> luonteenomainen kasvillisuus-  
kin on tarkemmin kuvattu.

Näytealat, joita kaikkiaan merkittiin muistiin yli 70,  
valittiin erilaisilta lähteiköiltä mahdollisimman tyypillisiltä  
ja yhtenäisiltä pinnoilta. Kun kuitenkin, kuten edellä olemme  
huomanneet, lähteikköjen piirissä kasvupaikkatekijät vaihtelevat  
hyvinkin pienillä aloilla ja sen mukana myös kasvillisuus, ei yh-  
tenäisyyden vaatimusta ole aina voinut täyttää. Myös muutamia



vyöhykesarjoja on tehty esimerkeiksi. Harvoin vyöhykkeet ovat kuitenkin hyvin kehittyneitä, joten vasta suuresta määrästä voisi säännöllisyyksiä saada esiin. Näytealojen koko on ollut 1 m<sup>2</sup> ja eri lajien runsaus on merkitty peittävyysprosentteina; ne lajit, joiden peittävyys on alle 1 %, on merkitty +:lla.

Lähteiden veden lämpötila mitattiin 32:sta lähteestä tai lähteiköltä. (Ks. taulukko VII:23). Myös PH-määrittämissä suoritettiin lähes yhtä runsaasti, mutta osoittautui, että käytettävissä olevilla keinoilla (indikaattoripaperi ja väri-indikaattorit) ei vähäisen kokemuksen ansiosta ollut saavutettavissa tuloksissa sellaista tarkkuutta, millä olisi ollut jotain merkitystä kasvillisuuden ryhmittymistä arvosteltaessa. Sen vuoksi saaduista arvoista on taulukkoon XIV:12 merkitty vain eräänlainen keskimääräinen pH-arvojen vaihtelu alueella.

Veden ravinteiden määrittämistä varten otettiin muutamia vesinäytteitä, joiden analysointi kuitenkin eräistä syistä jäi valitettavasti suorittamatta. Veden happipitoisuuden määrittämiseen ei myöskään ollut tilaisuutta. Sehän vaatii tunnetusti oman kojeistonsa.

Turpeen laadusta ei tehty järjestelmällisiä havaintoja, eikä näytteitä otettu. Myöskään mikrobitoiminnan määrittämistä varten ei otettu näytteitä.

Päähuomio kohdistui siis lähinnä lähteiköillä esiintyvän lajiston koostumuksen selvittelyyn ja kasvillisuuteen siinä määrin kuin käytettävissä oleva aika antoi myöten. Tarkimmin näissä suhteissa tutkittiin alue II, jolla luonnonvarainen harjulähteikkökasvillisuus oli parhaiten kehittynyt.

### 3 TUTKIMUSALUEEN LÄHTEIKÖJEN KASVISTOSTA

Kaikkiaan tutkimusalueelta (1-80) (vertailualueet (81-83)

mukaan luettuna) on löytnyt 270 putkilokasvilajia ja n. 400 lehti- ja maksasammallajia. (Käytetty nimistö sama kuin yleisessä osassa). Lähteissä ja lähteiköissä usein tavattavista suuremmista levistä otettiin myös näytteitä, mutta ne ovat vielä tarkemmin määrittämättä (tärkeimmät suvut ovat Spirogyra ja Draparnaldia, myös Batrachospermum). Taulukkoon XIX on koottu putkilokasveja koskevat tiedot. Tutkimuskohteen numeron yläpuolella on suluisissa vastaava työnnumero. Kunkin tutkimuskohteen kasvillisuuden luonne on niinikään merkitty (selityksistä ks. s. <sup>236</sup>314), samoin kulttuurin vaikutuksen voimakkuus seuraavaa neliasteikkoa käyttäen:

- L = + täysin luonnonvarainen
- l = lähes luonnonvarainen
- k = jonkinverran kulttuurin muuttama
- K = kulttuurin suuresti muuttama.

Taulukosta ilmenee, mihin pitäjään kukin tutkimuskohde kuuluu. Sinisillä pystyviivoilla on tutkimusalueen ala-alueet (I, II ja III, vrt. s. <sup>165</sup>~~XXX~~ ja s. <sup>178</sup>~~XXX~~) erotettu toisistaan.

Kunkin lajin esiintyminen kussakin tutkimuskohteessa on merkitty asianomaisen lajin kohdalle taulukkoon +:lla (muutamassa harvassa tapauksessa on sen asemasta käytetty muistiin merkittyä runsautta pcc - opp asteikon mukaan). Jos laji on tavattu lähteikön ulkoreunalta tai mättäältä on risti merkitty hakasulkuihin ( [ + ] ). Tätä ei kuitenkaan ole täysin johdonmukaisesti

näudatettu, koska vasta kenttätöön kestäessä osottautui tällaisia tapauksia sulkuja on käytetty varsinaisen tutkimuskohteen ul-  
sen merkinnän käyttämiseksi. *kopuokella havaittujen lajien merkittämissä*

Lajien yleisyys alueen lähteissä ja lähteiköillä on laskettu viimeistä edelliseen sarakkeeseen oikealla (suluisissa oleva numero ilmoittaa luvun vertailualueet mukaan luettuina). Viimeiseen sarakkeeseen on hahmoteltu kunkin lajin suhtautuminen kult-

tuuriin lähteisellä kasvupaikalla seuraavaa jakoa käyttäen (vrt. JALAS 1953, s. 14):

fo = hemerofobi  
ad = hemeradiafori  
fi = hemerofiili ,

sekä lajien alkuperäisyys tutkimusalueen lähteiköillä seuraavaa jakoa käyttäen:

- = alkuperäinen  
+ = pääosaltaan alkuperäinen, joskus hemerokori  
+ = pääosaltaan hemerokori, joskus alkuperäinen  
+ = hemerokori.

Taulukon loppuun on laskettu kullakin lähteiköllä tavattujen lajien summa.

Vastaavasti on sammallajeista merkityt tiedot koottu taulukkoon XX. Kummallekin taulukolle yhteiset yleiset merkinnät on jätetty pois. Niinikään ei sammalien suhtautumista kulttuuriin ole yritetty kaikkien lajien osalta selvittää, joten ne merkinnät puuttuvat taulukosta (ks. tarkemmin s.189).

Molemmat taulukot on käytännöllisistä syistä järjestetty aakkosjärjestykseen, eikä systemaattisesti, kuten muut kirjoituksen taulukot.

#### a. LAJIEN YLEISYYSSUHTEISTA

Taulukosta XIX suoraan lasketut suurimmat eri lajeille saadut yleisyysarvot on koottu taulukkoon XXI. Verrattaessa näin saatua ryhmitystä siihen, mikä saatiin kirjallisuuden perusteella (vrt. s. 19 ja taulukko III; vertailun helpottamiseksi luvut on merkitty myös puheenaolevaan taulukkoon XXI) huomataan ryhmittymisen olevan koko lailla toisen. (Korostettakoon kuitenkin, että tällä vertailulla ei voi olla kovin suurta kantavuutta taulukon III tavattoman heterogeenisuuden vuoksi, mutta eräitä oleel-



lisiä piirteitä se kuitenkin tuo esiin). Taulukon A osassa Salpausselän tutkimusalueen lajit on esitetty runsausjärjestyksessä, osassa B on eräitä taulukossa III esiintyviä lajeja verrattuna tutkimusalueen lajeihin, jotka esiintymisessään ovat suhteellisesti harvalukuisempia (eivät siis ole tulleet A osaan mukaan).

Huomiota herättää, että taulukon III kuudesta ensimmäisestä lajista vain kolme (*Epilobium palustre*, *Filipendula*, *Galium palustre*) on Salpausselän alueen luettelossa kärkipäässä, sen sijaan *Carex canescens*, *Comarum* ja varsinkin *Menyanthes* ovat varsin vaatimattomassa asemassa, muista niinkään *Equisetum limosum*illa on samoja piirteitä. Ilmiön tarkampaa syytä on vaikea sanoa. Voisi olettaa, että lähdevesi Salpausselän tutkimusalueen lähteiköillä on suhteellisesti kylmempää ja vilkkaammin virtaavaa (vrt. s. 119) kuin keskimäärin niillä alueilla, joilta kirjallisuudessa olevat tiedot on koottu. (Kirjallisuusaineistossa on myös runsaasti laajahkoja lähdenevoja ja -lettoja, jotka tutkimusalueelta puuttuvat). Vaikka mainitut lajit pitävätkin virtaavasta ja happirikkaasta vedestä (KOTILAINEN 1927, s. 74, LUKKALA-KOTILAINEN, s. 13) eivät voimakkaasti viettävät ohuehkot turvepinnat aina tyydytä niiden kasvupaikkavaatimuksia. Osassa B olevien lajien osalta ero useimmissa tapauksissa on helposti selitettävissä. Se, että kirjallisuudessa on ollut melko runsaasti kuvauksia kalkinpitoisten alueiden lähteikkökasvillisuudesta, aiheuttaa, että *Stellaria crassifolia*lle, joka tutkimusalueelta täysin puuttuu ja *Carex diandralle* on tullut suhteellisen korkeat arvot, joskin jälkimmäisen kasvupaikkavaatimukset eivät ole kovin suuret. Sen vähäiseen esiintymiseen vaikuttaa myös sopivien + seisovavetisten lähteiden pieni lukumäärä, kaikki tavatut löydöt olivat luonteeltaan tällaisia<sup>1)</sup>. Ehkä samasta syystä *Carex*

1) tk:ssa 17 laji esiintyi erittäin runsaana ja rehevänä. Pisimmät tähkävarret olivat 134 cm.

chordorrizan määrä on hämmästyttävän vähäinen. *Viola epipsila* ja *Carex caespitosa* ovat muista lähinnä historiallisista syistä harvinaisia. Niinikään huomiota herättävän harvinaisia ovat *Montia rivularis* ja *Chrysosplenium* sekä *Cardamine pratensis*, onko tähänkin piirteeseen syynä historialliset tekijät vai ravinnetekijät, on vaikea sanoa.

Tutkimusalueen kalkkiköyhyys selittää senkin, että muutamat lettokasvit, kuten *Carex dioeca* ja *Eriophorum latifolium* (kartta 26) sekä *Parnassia palustris* (kartta 28) ovat suhteellisesti harvinaisempia. Viimeksi mainitun kohdalla voi olla myös muita syitä. Itä-Kymenlaakson alueella kasvi on melkoinen harvinaisuus. Rannikkoa lukuunottamatta on siitä vain n. kymmenkunta löytöä Salpausselän ulkopuolelta.

Tutkimusalueella tavataan sensijaan koko joukko lajeja, jotka täällä esiintyvät yleisemmin ja runsaammin kuin keskimääräisesti koko itä-Fennoskandiassa. Näistä on mainittava ennen kaikkea *Dryopteris cristata* (kartta 20) ja *Calamagrostis epigejos* (kartta 21), sekä hieman lievemmin *Equisetum hiemale* (kartta 19). Ensiksi mainitun runsaus lähteikköjen reunaosissa, missä turve on jo hieman kuivempaa, on jotain alueelle luonteenomaista. Koko maassahan lajin esiintyminen on verraten sporaadinen. (Läheisesti edelliseen liittyvät *Daphne* sekä *Rhamnus*, joka taulukosta III on merkintöjen puutteellisuuden vuoksi jäänyt pois). Kaksi viimeksi mainittua taas ovat tyypillisiä harjulähteikköjen lajeja (vrt. s. 15) ja siksi verraten yleisiä. Niiden runsaus osoittaa, etteivät lajit etelä-Suomessakaan suinkaan karta suokasvupaikkoja, vaikka niiden yleisyys kuivilla mailla on siinä määrin ylivoimaisen runsaana peittänyt tätä koskevat havainnot. Niitä on pidetty soilla lähinnä poikkeuksena. Tussilagon yleisyys ku-



vastaa sille sopivien matalaturpeisten korpimaisten ja niitty-  
mäisten kasvupaikkojen runsautta. Sama piirros joskin hieman toi-  
sessa mielessä ilmenee Trientaliksen, Oxaliksen, Athyriummin,  
Pariksen, Luzula pilosan (kartta 7), Poa trivialisin (kartta  
24) jne. yleisyydessä. Mutta myös eräät kulttuurilajeja suosivat la-  
jit ovat verraten yleisiä. Eniten herättää huomiota Juncus alpi-  
nuksen coll. yleisyys. Merkittäviä tässä suhteessa ovat niinkään  
Prunella, Agrostis tenuis, Carex pallescens, Juncus conglomerata,  
Nardus, Succisa pratensis (kartta 9) jne. + avointen turve-  
pintojen runsaus selittää Potentilla erectan (joka lähteikköjen  
yhteydessä tulee turpeelle myös etelä-Suomessa, vrt. KOTILAINEN  
1927, s. 80), Drosera rotundifolia, Oxycoccus quadripetaluksen,  
jne. yleisyyden.

Vastaavanlainen taulukko XXIII on laadittu sammallajien  
yleisyyssuhteista alueella, ja verrattu sitä itä-Fennoskandias-  
ta saatuun (taulukko VII). Erot eivät ole niinkään suuria kuin  
vastaavassa putkilokasveja koskettelevassa luettelossa. Huomiota  
herättää kuitenkin, että eutrofeilla rakkasammalilla on huomata-  
tava etumatka muihin. Tämä johtuu siitä, että lähteikköjen la-  
jisto on merkitty kokonaisuutena muistiin. Silloin laitaosista  
aina jompi kumpi tai molemmat Sphagnum-lajeista on tullut mu-  
kaan. Keskustan vihersammallajisto (vrt. s. 242) sensijaan voi  
vaihdella enemmän vaikkakin Mnium rugicum ja Brachytecium rivu-  
lare ovatkin miltei konstantteja (taulukossa VII niiden määrä  
oli verraten pieni, ks. s. 26), kuin myös exyriokkinen Aulacomni-  
um. Sensijaan Paludellan määrä on suhteellisesti huomattavan pie-  
ni. Mnium punctatum on tutkimusalueella käsitelty kollektiivises-  
ti siten, että siihen on tullut mukaan myös M. pseudopunctatum,  
niissä tapauksissa jolloin fertiilistä versosta tai muuten jäl-

kimmäistä ei ole voinut tarkalleen määrätä (ks. s.223). Mutta tämä selittää vain osaksi lajin runsauden tutkimusalueella tai pikemminkin päinvastoin muualla laji on joko väärin määrätty tai se on lähteikön selvemmän lettoluonteen ansiosta *M. pseudopunctata* harvinaisempi. Varsin ymmärrettävää on, että maksasammalista neljä yleisintä lähdelajia (*Chiloscyphus*, *Riccardia pingvis*, *R. multifida*, *Trichocolea*) ei ole koko itä-Fennoskandian aineistossa kovinkaan hyvin edustettuina, sillä maksasammalista havainnot ovat yleensäkin verraten vähäisiä. Viimeisin niistä on myös harvinaisin ja kaikkein kiinteimmin lähteisiin sidottu. B-osassa mainittua <sup>ss</sup>*Musea triquetra* ei ole koko alueelta tavattu.

Kokonaisuudessaan taulukot XXI ja XXII antavat jo sinänsä melko hyvän kuvan lajien yleisyysuhteista tutkimusalueella, ja niissä kuvastuvat ne erikoispiirteet, mitkä kasvillisuuden yleisluonteessa on havaittavissa (ks. tarkemmin s.178).

#### b. LAJIEN RYHMITTYMISESTÄ

Aikaisemmin (s.9 , taulukko II) suoritettiin koko itä-Fennoskandian alueelta saadusta aineistosta ryhmitys, jossa pyrittiin saamaan kukin laji sen kasvupaikan luonnetta vastaavaan ryhmään. Tällöin jo huomautettiin, että tällainen ryhmittely aina tekee jossakin määrin väkivaltaa luonnolle. Tällaisen jaon perusteltu suorittaminen vaatisi hyvin monivuotisen kokemuksen tullakseen objektiivisesti suoritetuksi. Niinikään mainittiin, että moni laji voi pienemällä alueella kuulua toiseen ryhmään kuin mihin se laajalla alueella kuuluisi. Näin on varsinkin monien lettolajien, joista kalkkiköyhällä alueella tulee + obligatorisia lähteikkölajeja. Taulukossa XXIII on suoritettu vastaavanlainen lajiston ryhmittely tutkimusalueen putkilokasvejaista sen olosuhteet huomioon ottaen. (Kuviolla o on merkitty

eroavaisuus yleistaulukosta ja \* aineistossa oleva uusi laji). Tällöin on alueellisiksi lähteikkölajeiksi s.str (1a) käsitetty 22 lajia (lajien lähemmästä kuvauksesta ks. s.190-221 ). Niistä on puolet (11) samoja kuin yleisluettelossa. Näistä *Carex acutiformis* ja *Cardamine flexuosa* ovat huomattavimmat. Mutta toinen puoli on alueellisesti uusia lähteikkälajeja. Erityisesti mainittakoon *Equisetum variegatum*, *Carex paradoxa*, *Glyceria plicata* ja *Asperula odorata*, joita koko Kymenlaaksossa tuskin tavataan lähdevaikutuksen ulkopuolelta. Sulkumerkeissä mainitut on tavattu vain vertailualueilta, *Luzula sudetica* Iopelta ja *Stellaria nemorum* Hyvinkäältä. Niissä yleistaulukon (II) lajeissa, jotka eivät alueella esiinny, on tuskin yhtään sellaista, joka voisi sieltä löytyä. Kaikkein lähimmiksi tulevat *Saxifraga hirculus*, *Stellaria crassifolia*, *Carex paniculata* ja *Rumex fontano-paludosus*, mutta niidenkin lähimpiin esiintymiin rajan takana Kannaksella on toistasataa kilometriä (ensiksi mainittu myös Joroisissa).

Lähteikkö-korpilajien (1b, kaikkiaan 41) joukkoon on otettu 9 lajia, jotka esiintyvät luettelossa ryhmässä 2. Näistä *Dryopteris cristata*n, *Daphnen* ja *Rhamnuksen* luonteeseen viitattiin jo edellä. Viimeksi mainittuihin liittyy läheisesti *Ribes nigrum*, tosin huomattavasti harvinaisempana. Lehto-korpimaisten kasvupaikkojen runsaus on myös *Melican* ja *Pyrola unifloran* yleisyyden syynä, varsinkin viimeksi mainitulla kasvupaikat lähteikköjen ulkopuolella ovat melko vähäisiä. Samoin on laita *Hierocloë odoratan* ja *Pedicularis sceptrum-carolinum*n, jotka lähteikköiläkin ovat harvinaisia, joskaan ne eivät ole aivan kiinteästi lähteikköihin sidottuja. Edellinen on jopa hemerokori suureksi osaksi luonteeltaan Kouvolan seuduilla. Erittäin mielenkiintoinen on jälkimmäisen kasvupaikka Kaipiaisissa. Aseman länsipuolella ole-



vaan rataleikkaukseen on muodostunut pieni tiikkuva lähteikkö, jossa Pediculariksen ohella kasvaa mm. Parnassia.

Luettelossa on kolme lajia, Equisetum pratense, Milium effusum ja Carex alpina, jotka alueella ovat siinä määrin lähteikköihin sidottuja, että ne voisi viedä ryhmään 1a, joskin niitä tavataan myös lehdoissa, ensiksi mainittua myös kuivemmillä kulttuurimailla. - Niistä yleisluettelon ryhmän 1b lajeista, joita alueella ei tavata, Carex pseudocyperus ja Impatiens noli-tangere kasvavat Kouvolan (Salpausselän) N-puolella erittäin rehevässä nieman lähdeperäisessä tervaleppäkorvessa, jälkimmäinen myös Kouvolan luoteispuolella parin Kymijokeen laskevan puron varrella lehdossa. Carex laevirostris kasvaa lähinnä Elimäellä (på fuktigt ställe: C.G. Tigerstedt HMF). Valeriana-lajit ovat itä-Kymenlaakson sisämaassa harvinaisia, vain rannoilla ja lehdoissa lähellä Kymijokea tavattavia.

Ryhmässä 1c, lähteikkö-lettolajit (9 lajia) muutokset ovat varsin pieniä. ~~Ainoa uusi laji Carex panicea, on tällä alueella lähes lähteikköihin sidottu.~~ Yleisluettelon tämän ryhmän lajeista Selaginellan ja Pinguicula vulgariksen löytäminen ehkei olisi ollut mahdotonta. Edellinenhän kasvaa Kymissä, n. 30 km:n päässä etelään ja jälkimmäinen Valkealan Vuohijärvellä n. 25 km. pohjoiseen.

Lähteikkö-niittylajeihin (1d, 15 lajia) on alueellisesti laskettu lisää kuuluviksi neljä lajia. Näistä Juncus alpinus coll. ja Anthoxanthum ovatkin melko tyypillisiä, niinikään Achillea millefolium. Succisa pratensiksen olisi voinut sijoittaa myös letto (tai korpi-) lajeihin kuuluvaksi, sillä esiintymisalueellaan se kuuluu yhtä hyvin lettomaisten lähteikköjen kasvipeitteeseen (vrt. kuva 26; ks. tarkemmin s. 181).

Lähteikkö- räme- ja nevalajit (5 lajia) ovat samat kuin yleisluettelossakin. Lähteikkö-kangasmetsälajeihin (6 lajia) on liitetty *Majanthemum* lisää sen tavattoman yleisen esiintymisen ansiosta. Niinikään lähteikkö- ranta- ja vesilajeihin (6 lajia) on yksi tullut lisää, *Myosotis caespitosa*. *Carex aquatilis*ksen esiintyminen alueella on tuskin mahdollista (itä-Kymenlaaksossa vain rannikolla). *Rumex aquatilis* tavataan kyllä Kymijoen rannalla ja harvinaisen *Carex Buxbaumi*n lähin kasvupaikka on erään lammen rantaniityllä Vehkalahden Turkialla (n. 15 km. etelään).

Edellä on käsitelty etupäässä sitä, mitä lähteikkö-lajien s.lat. joukkoon alueellisina erikoispiirteinä on tullut lisää. Yhtä huomattavaa on kuitenkin se, mitä näistä, lähteikkölajien s.str. ulkopuolelta, on siirtynyt jostain syystä ryhmiin 2-7. Varsinkin satunnaisten ryhmä (7, yhteensä 98 lajia) on saanut huomattavan osan lajeistaan yleisen luettelon muista ryhmistä (36 lajia) tai ne ovat aivan uusia (22 lajia). Näistä uusista mainittakoon *Malachium aquaticum*, joka kasvoi erittäin rehevänä eräällä lähteikköllä (tutkimuskohde 21) Valkealassa. Lajin alkuperäisyyttä kasvupaikalla oli hieman vaikea arvostella. Aivan lähteikön viereen oli raivattu pelto, jonka reunalla lajia niinikään kasvoi, joten lienee mahdollista, että laji on myöhäinen tulokas. N. parin kilometrin päässä Kouvolassa laji on tavattu kasvamassa rikkakasalta, n. 4 km:n päässä Valkealan Jokelassa todennäköisesti alkuperäisenä joenrantalehdossa ja yhtä kaukana Kouvolan ja Kuusankosken rajalta lähteisestä tervaleppäkorvesta (vrt. s.175 ).

Sammallajien osalta ryhmittäminen on hieman vaikeampaa. Tiedot lajien esiintymisestä tutkimusalueen ulkopuolelta suurimaksi osaksi puuttuvat, joten vertailuja ei voi tehdä. Siksi lähteikkölajien s.str. (23 lajia taulukko XXIV) joukossa voi olla



lajeja, joiden paikka olisi pikemminkin jossain ryhmistä lb - lc tai vieläkin kauempana. Hyvin todennäköistä<sup>on</sup>, että ne 9 yleisluettelon muista ryhmistä tänne siirrettyä lajia ja yksi kokonaan uusi ainakin pääosaltaan ovat alueella kuitenkin lähteikköihin sidotut (ks. tarkemmin s. 221-236).

Ryhmään lb, lähteikkö-kornilajit (9 lajia) on tullut yksi uusi laji tai pikemminkin ryhmä, sillä nimellä *Amblystegium trichopodium* var. *Kochii* mainittujen löytöjen joukkoon kuuluu ilmeisesti muitakin lajeja, lähinnä *Campylium*-suvusta. Asia on vielä lähemmin tarkastamatta. *Mnium* <sup>5</sup>*Saligeri* on jätetty tähän ryhmään siksi, että ainoa sen löytö on lähteisestä pellon oja-  
sta, joten sen lähteikkölajiluonne ei ole alueella selvä. *Rhytidadelphus calvescens* on tavattu vain vertailualueilta.

Alueellisten lähteikkö-lettolajien (lc, 7 lajia) joukkoon on ryhmästä 3 siirretty suuri joukko lajeja. Jotkut niistä voisivat kuulua jopa ryhmään la, sillä ainakin *Cinclidium stygium* ja *Musa longisea* puuttunevat lähdevaikutuksen ulkopuolelta alueella täysin. Missä määrin asia koskee myös *Mnium pseudo-punctatumia* ja *Sphagnum contortumia* on vaikea sanoa. Ehkä nekin yhtä hyvin voisivat kuulua alueellisesti lähteikkölajeihin s.str. *Scorpidiumia* ja *Drepanocladus intermediusta* ja *Sphagnum subsecundumia* sensijaan voi tavata rajoitetusti muuallakin. Yleisluettelon tämän ryhmän lajeista ei *Callierson sarmentosum*in löytyminen olisi ollut mahdotonta. Huomiota herättää, että *Drepanocladus aduncus* puuttuu myös täysin, vaikka esim. Aunuksessa se on tyypillisimpiä lähdelajeja (esim. PERTTULA 1950). KOTILAISEN (suull.) mukaan laji esiintyy pohjois-Suomessakin nimenomaan *Saxifraga hirculus*-letoilla. Merkillepantavasti molemmat lajit puuttuvat siis yhdessä tutkimusalueelta.

*Climacium dendroides* (kartta 31) on lähteikkö-niitty-  
lajien (1c, 2 lajia) tyypillisin edustaja. Lajin runsain esiin-  
tyminen sattuu alueella juuri niittymäisten lähteikköjen piiriin.  
Ryhmän toinen laji, *Brachythecium campestre*, jonka ainoa löytö-  
paikka alueella oli eräs kuivahtanut lähdeperäinen turveniitty  
Luumäellä (tutkimuskohde 49), on koko maassamme verraten vähän  
löydetty, ehkä siksi, että sitä ei ole tunnettu. Mn. BROTHERUS  
(1923, s. 513) mainitsee vain kaksi löytöpaikkaa.

Lähteikkö-räme- ja nevalajeissa (1e, 3 lajia) ei ole muu-  
toksia. Lajiryhmästä *Sphagnum recurvum* on alueella tavattu *S.*  
*apiculatum*, *S. amblyphyllum* ja *S. parvifolium*. - Ainoana lähteik-  
kö-kangasmetsälajina (1f) *Hylocomium splendens* on otettu mukaan  
sen suhteellisen runsaan esiintymisen ansiosta korpimaisilla läh-  
teiköillä verraten märissäkin sammalikoissa. Ryhmässä 1 g ei huo-  
mattavampia muutoksia.

Ryhmässä 2-7 suurimmat muutokset ovat kuten putkilokas-  
veissakin satunnaisten ryhmässä, jossa myös uusien lajien osuus  
on suurin. Korpilajien joukossa oleva *Plagiothegium*-laji on to-  
dettu olevan (ainakin useimmiten) *P. Ruthei*. *Polytrichum*-lajit  
puuttuvat havaintoaineistosta täysin. Lettolajeista *Mn<sup>5</sup>sea tri-*  
*quetra* ja *Dr<sup>6</sup>panocladus badius* olisivat voineet tulla kysymyk-  
seen.

### c. LAJIEN ALUEELLISESTA JAKAUTUMISESTA

Kuten aikaisemmin (s. 165) mainittiin voidaan tutkimus-  
alue jakaa lähinnä harjuaineksen ja ympäristön maaperän laadun  
sekä kulttuurin intensiteetin mukaan kolmeen ala-alueeseen, jois-  
ta I on läntinen, II keskinen ja III itäinen. Näistä laita-alueet  
I ja III muistuttavat monessa suhteessa toisiaan keskisen poike-

tessa niistä, mutta niillä kummallakin on myös omat erikoispiirteensä. Yleistaulukossa (XIX) näkyvien piirteiden ja oman kokemuksen mukaan on eräiden yleisimpien ja merkittävimpien lähteikkölajien alueellinen jakautuminen edellä mainittujen ryhmien puitteissa merkitty taulukkoon XXV.

Taulukon ensimmäisessä sarakkeessa (I-III) olevat lajit ovat lähinnä ubikoisteja, + tasaisesti yli alueen levinneitä. Lajit ovatkin kaikkein yleisimpiä ja selvimpiä alueen lähteikkölajeista. Kaikki eivät kuitenkaan ole täysin toisiinsa verrattavia. Eräiden lajien kohdalla voidaan todeta esiintymien painopistehakuisuutta jompaan kumpaan suuntaan, keski- tai laita-alueille ryhmittymiseen. Näin mm. *Equisetum silvaticum* ja *Riccardia pinguis*, vaikka esiintyvätkin koko alueella, ovat yleisimmät alueella II ja vastaavasti mm. *Eriophorum latifolium* (kartta 26), *Prunella* ja *Bryum ventricosum* esiintyvät jonkin verran runsaammin alueella I ja III. *Crepis paludosa* (kartta 8) ja *Stellaria uliginosa* (kartta 10) muodostavat oikeastaan oman ryhmänsä. Molemmat esiintyvät sekä keskimmaisessä että itäisessä ala-alueessa, varsinkin viimeksi mainittu yleistyy selvästi itään päin ollen yleisin ja runsain alueella III. Sangen merkille pantavaa niinkään on, että muutamien kulttuurien suosivien lajien levinneisyyskuvassa ei voi huomata selvää laita-alueille keskittymistä. Tällaisia ovat esim. *Cerastium caespitosum*, *Luzula multiflora*, *Ranunculus acer*, *Sagina procumbens* ja *Tussilago farfara*. Tämän voisi ajatella merkitsevän jonkinlaista tukea väitteille niiden alkuperäisyydestä alueen lähteikköillä.

Sarakkeessa III olevia lajeja tavataan tutkimusalueen lähteikkökasvillisuudessa joko yksinomaan tai pääasiassa keski-alueella. Joidenkin lajien suhteen kuten *Caltha*, *Epilobium palust-*



re, *Brachythecium rivulare*, tämä tendenssi on vähemmän voimakas. Niiden jälkeen on merkitty viittaus ryhmään I-III. Mutta joukossa on lajeja, jotka hyvin selvästi ja kauniisti ovat lähteiköillä keskittyneet tähän ympäristön yleisluonteelta karumpaan alueeseen. Varsinkin monia lähteikkö-korpilajeja tavataan vain keskialueilla. *Carex loliacea* (kartta 18), *Milium effusum* (kartta 12), *Poa remota* (kartta 13), *Mnium undulatum* (kartta 34), *Trichocolea* (kartta 16) ovat hyviä esimerkkejä. Huomattavaa on, että miltei kaikki tutkimusalueen suurimmat harvinaisuudet *Asperula odorata* (kartta 11), *Cardamine flexuosa* (kartta 11), *Carex acutiformis* (kartta 11), *C. paradoxa*, *Listera ovata* ja *Equisetum variegatum* (kartta 23) tavataan juuri tällä keskisellä alueella. Viimeksi mainittu tosin on sen itäosista hieman toisenlaiselta paikalta kuin muut luetelluista (ks. tarkemmin s. 192). Merkille pantavaa on niinikään, että monien yleistenkin lähteikkö-korpilajien ja kaikkien lähteikkö-kangasmetsälajien esiintymisen painopiste on tällä alueella. Mm. *Calamagrostis purpurea*, *Dryopteris linnaeana*, *Luzula pilosa* (kartta 17), *Majanthemum*, *Melampyrum*-lajit, *Oxalis*, *Solidago*, *Trientalis* ja seinäsammalet kuvaavat tätä varsin kauniisti. Syynä ilmiöön lienee se, että keskialueella lähteikkö on usein korpimaisen metsän peittämä, joten varjostus on melko huomattava, ja vaikka lähteikkö olisi + avoinkin ei kangasmetsä kuitenkaan ole koskaan niin kaukana kuin se laita-alueilla saattaa olla (esim. tutkimuskohde 1). Tällä on merkitystä varsinkin niille lajeille, jotka lähteiköillä harvemmin kukkivat, mutta kyllä muuten menestyvät (varsinkin *Trientalis* ja *Majanthemum*). Harjulähteikköjen tyypillisimmät lajit *Calamagrostis epigejos* (kartta 21) ja *Equisetum hiemale* (kartta 19) ovat niinikään tällä alueella yleisimmät.

Ne lajit, joiden esiintymisen painopiste on laita-alueilla, ovat edustettuina ryhmässä I, III. Tosin tässäkin ryhmässä on lajeja, joita tavataan koko alueella, joten viittaus ryhmään I-III on aiheellinen. Tällaisia ovat nimenomaan Parnassia (kartta 28) ja Riccardia multifida. On varsin ymmärrettävää, että useat kulttuuria suosivat lajit ja varsinkin hemerokorit ovat esiintymisessään yleisempiä laita-alueilla. Niittykasveja edustavat mm. Carex pallescens, Leontodon autumnalis ja Climacium dendroides (kartta 31). Varsin merkittävää on se, että monet lähteikköletto-lajit ovat keskittyneet juuri laita-alueille. Osaltaan tämä selittyy kulttuurin <sup>suhteellisesti</sup> voimakkaamman vaikutuksen ansiosta. Rikottulla lähteisellä turpeella on hyvät mahdollisuudet saada aikaan lettomaista kasvillisuutta. Osittain voi syynä olla myös harjuaineksen toinen, jossakin mielessä rikkaampi koostumus, kuten edellä jo huomautettiin. Näistä kulttuuria edellä mainitussa mielessä suosivista lajeista mainittakoon mm. Carex flava (kartta 29), C. panicea, Juncus alpinus coll., Scirpus trichophorum (kartta 30), Camptothecium (kartta 32), Campylium stellatum (kartta 33) ja Fissidens adiantoides (kartta 34).

Niitä lajeja, jotka esiintyvät yksinomaan jommassa kummassa reuna-alueessa on varsin vähän. Vain läntisestä osasta (I) tavattuja lajeja on neljä. Näistä mielenkiintoisin on Succisa pratensis (ks. kartta 9). Laji on aivan tyypillinen ja yleinen läntisen alueen lähteiköillä hyllyvillä pinnoilla. Esin. tutkimuskohteessa lo se esiintyi huomattavan runsaana (seurassa mm. Carex flava, Equisetum silvaticum, Potentilla erecta, Agrostis canina vrt. s. 264 ks. kuvaa 26) kasvillisuudessa, joka täysin poikkeaa parhaimmista keskialueen lähteiköistä. Täällä myös näkyi verraten selvästi ilmeisesti varsin tärkeä syy Succisan esiin-



tymiselle. Lähdevesi pursui esiin savikon läpi laajalta pinnalta muodostaen paikoin ohuen sammalkerroksen peittämiä savihetteikköjä, jotka olivat varsin syviä. Succisan levinneisyys Itä-Kymenlaaksossa osoittaa lajin olevan suuressa määrin savista riippuvainen. Toisaalta sen valtavan runsas esiintyminen Selaginellan ja Tofieldian kasvupaikoilla Kymin Juurikorvessa osoittaa lajin olevan tietynlaisten eteläsuomalaisten lettojen<sup>1)</sup> merkittävimpiä lajeja. Muut kolme lajia ilmeisesti myös pitävät jossain määrin savesta (varsinkin Odontites) joskin vähemmän selvästi. Varsin mielenkiintoista on Myosotis scorpioidesin miltei täydellinen puuttuminen tutkimusalueen lähteiköiltä, vaikka se paikoin ainakin Länsi-Suomessa on tyypillisimpiä lähdekasveja (kirjoittaahan entinen biologian ylioppilas F.E. SILLANPÄÄ muistelmissaan alussa s.l siteeraamaani tapaan). Mutta ei laji puutu idempääkään (ks. esim. LINKOLA 1916). Ilmeisesti sen levinneisyyskuvassa on mielenkiintoisia erikoispiirteitä, jotka vielä ovat selvittämättä. Itä-Kymenlaaksossa laji on harvinaisuus<sup>2)</sup> Kymen rantoja ja rannikkoa lukuunottamatta. Aiheuttaisikohan rapakivialusta tämän puuttumisen. (Rapakiven kasvimaantieteellistä merkityksestä ei ole tutkimuksia suoritettu, vaikka se tarjoaisikin ilmeisesti eräänä suurimpana yhtenäisenä kallioperäalueena maassamme varsin mielenkiintoisen tutkimuskohteen; vertaa myös Ahvenanmaan ja Laatokan-Karjalan rapakivialueet.)

Yksinomaan itäisessä osassa (III) esiintyvistä lajeista kaksi, *Juncus stygius* ja *Malaxis paludosa* ovat lähinnä lettokasveja (joskin niitä tavataan jo mesotrofisilla soilla), ja esiintyvät hieman paksumpiturpeisilla, osittain viettävillickin rinne-

1) Juurikorven mesotrofisella Tofieldia-letolla oli pohjakerroksessa silmiinpistävän runsaana *Sphagnum plumulosum* coll. (KOTILAINEN suull.)

2) Myös KOTILAISEN (suull.) mielestä laji on harvinaisempi kuin yleensä luullaan.

lähteiköillä. *Glyceria plicata* sensijaan on kiinteämmin lähteikölaji. Sen luonteesta tarkemmin myöhemmin (s.204).

Edellä esitetty alueellinen ryhmittely tietenkkin hieman liikaa korostaa niitä piirteitä, joita tällaisen jakautumisen perusteiksi on voitu katsoa, sillä poikkeuksia kumpaankin suuntaan on olemassa. Mutta nämä piirteet ovat siinä määrin oleelliset, ettei niitä voi olla ottamatta lukuun ja jo pelkkä lajiston jakautuminen kuvastaa huomattavan paljon myös kasvillisuuden alueellista ryhmittelyä.

#### d. KULTTUURIN VAIKUTUKSESTA KASVISTOON

Kuten edellä jo on huomautettu, on kulttuurin vaikutuksella huomattava merkitys lajiston alueelliseen jakautumiseen. Tässä yhteydessä ei ole tarkoitus eikä syytäkään syvennin käsitellä tämän vaikutuksen monisuuntaisia ilmenemismuotoja. LINKOLA (1916, s. 148-150, 292, 298 jne.; 1918 s. 164) on tätä kysymystä eritellyt tarkemmin, ja hän on kiinnittänyt mm. siihen huomiota, että lähteiköt ovat sangen tärkeitä, eräissä tapauksissa ainoita luonnonvaraisia kasvupaikkoja monelle kulttuurista huomattavastikin hyötynneelle lajille (ns. apofyyteille, ks. myös s. 98). Myös omat havaintoni tukevat tätä käsitystä, joskin eräissä yksityiskohdissa voidaan olla eri mieltä. LINKOLA on myös luonut kirjallisuudessaamme tavallisesti käytetyn eri lajien suhtautumista kulttuuriin koskevan nimistön (hemerofobit, hemeradiaforit, apofyytit, antropokorit ym.). Tässä nimistössä on kuitenkin, kuten JALAS (1953, s. 14) huomauttaa, otettu huomioon sekä lajien nykyinen suhtautuminen kulttuurin vaikutuksiin että kulttuurin merkitys kasvien levittäjänä, mitkä ovat kaksi eri asiaa. Siksi onkin syytä käyttää JALAKSEN mukaan kulttuuria suosivista lajeista yksin-

omaan hemerofiili nimitystä ja jollakin muulla tavalla kuvata "omatoiminen" ja kulttuurin avulla tapahtunut hemerokorinen leviäminen. Kuten aikaisemmin jo mainittiin on tutkimusalueen lähteikkölajiston osalta kunkin lajin suhtautuminen kulttuuriin lähteisillä kasvupaikoilla sekä lajien leviäminen niille ts. niiden alkuperäisyys merkitty taulukkoon XIX asianomaisen lajin kohdalle. Tällöin lajien jakautuminen eri ryhmiin on seuraava:

			alkuperäisistä	LINKOLA 1916, s.293
Hemerofobeja (fo)	59	22%	59	25% 30 21,1%
Hemeradiaforeja (ad)	100	37%	54+46	42% 41 28,9%
Hemerofiilejä (fi)	<u>112</u>	41%	<u>79</u>	33% <u>71</u> 50,0% <sup>1)</sup>
	270		238	142

Alkuperäisiä (-)	212	} 238
Enimmäkseen alkuperäisiä (±)	9	
Enimmäkseen hemerokoreja (+)	17	
Hemerokoreja (+)	<u>32</u>	
	270	

Tämän jakautumisen syyperäistä selvittelyä varten on ensinnäkin selvitettävä, millä tavalla kulttuuri tavallisesti lähteikköillä vaikuttaa ja millaisia tämän aiheuttamat muutokset ovat lajistossa ja kasvillisuudessa. Huomattavimmat näistä vaikutuksista on metsän hakkaaminen, jolloin lähteikön aluskasvillisuus joutuu auringon suoranaisten vaikutuksen alaiseksi, mistä varsinkin monet varjokasvit kärsivät, sekä lähteikön ojittaminen, jolloin ainakin osa turpeesta kuivuu ja sillä olleet suurempaa kosteutta ja siihen liittyviä muita tekijöitä vaativat lajit häviävät tai säilyttävät jalansijan vain ojissa sekä läheteensilmäkkeen välittömässä läheisyydessä, mikäli sellainen on paikalle vielä jäänyt. Kolmas huomattava, edellisiin verrattuna

1) apofyytit



sananmukaisesti mullistavampi muutos on turpeen osittainen tai lähes täydellinen poisto lähteiseltä kasvupaikalta, jolloin se muuttuu turvehaudaksi, jolla on omat erikoispiirteensä (niistä myöhemmin s. 250).

Koska suhtautumista kulttuuriin tarkastellaan tässä vain yhden kasvillisuuden osalta voivat tulokset olla jossakin määrin toiset, kuin jos ajatellaan lajin yleistä suhtautumista kulttuuriin. Tosin tämä yleinen kuva sotkeutuu siinä määrin lähteiköltä saatavaan, ettei aina voida täysin varmasti lajien luonnetta määrittellä, mutta tällaisista kysymyksistähän tuskin koskaan yksityiskohdissaan voidaan päästä yksimielisyyteen.

Hemerofobeja lähteiköillä ovat edellä mainituista syistä lähinnä monet varjoa vaativat lähteikkö-korpilajit (*Asperula*, *Oxalis*, *Carex loliacea*, *Milium*, *Poa remota*), niinikään lähteikkö-kangasmetsälajit (*Majanthemum*, *Trientalis*, *Vaccinium vitis-idaea* jne.) sekä sellaiset lajit, jotka vaativat kasvupaikaltaan huomattavaa märkyyttä (*Menyanthes*). Näiden lisäksi ne harvinaiset lajit (esim. *Carex paradoxa*, *Listera ovata*), jotka kasvavat ilmeisesti juuri niille sopivien kasvupaikkatekijäyhdistelmien muodostamalla lähteiköllä, ilmeisesti kulttuurin vaikutuksesta häviäisivät lähteikön, joskin epävarman staattisuuden hävitessä (vrt. ed. s. 151). S. 184 olevaan, lajien ryhmittymistä suhteessaan kulttuuriin esittävään yhteenvetoon on merkitty vertailun vuoksi LINKOLAN (1916, s. 293) vastaavat arvot<sup>1)</sup> Laatokan Karjalan letoilta ja lähteisiltä avoimilta suopinnoilta. Jotta Salpausselän aineisto olisi siihen verrattavissa jätettiin hemero-

1) Oikeastaan, että luvut olisivat paremmin toisiinsa verrattavia, pitäisi Salpausselän tutkimusalueen lähteikköjen lajistosta jättää satunnaiset pois. Näin saatu kokonaislukumäärä 150, vastaisi myös LINKOLAN saamaa lukumäärää.



fiilleistä hemerokorit pois ja %:t laskettiin täten saadusta kokonaisuudesta. Hemerofobien suhteellinen määrä on LINKOLALLA vain hieman pienempi. Ero johtune siitä, että hän on laskenut letot mukaan, jolloin samalla lukuun on tullut kulttuurista välittämättömiä lajeja jonkin verran enemmän. Niinikään hänen lajistossaan lienee niukemmin lähteikkö-korpi- ja lähteikkö-kangas-metsälajeja.

Alkuperäisten hemeradiaforien määrä lähteiköllä on Salpausselän tutkimusalueella suhteellisesti suurin. Hemeradiaforiksi on käsitetty laji, joka ei esiinny kulttuurin (lievästi) muuttamalla lähteiköillä suhteellisesti yleisemmin tai runsaampana kuin alkuperäisillä lähteiköillä. Täten käsitettynä monia yleisessä suhtautumisessa hemerofiilejä lajeja on pidettävä hemeradiaforeina, ehkä vieläkin useampia kuin mitä nyt on merkitty. Esimerkiksi *Deschampsia caespitosa*, jonka yleistä hemerofiilisyyttä ei voida kiistää, esiintyy yhtä runsaana ja yleisenä myös alkuperäisillä lähteiköillä, joten se tässä suhteessa jo lähenee hemeradiaforia. Tähän ryhmään luetuista voidaankin miltei toisen puolen (n. 46 lajia) katsoa olevan yleiseltä luonteeltaan hemerofiilejä, joille kulttuuri on lähteikköjen (ja muiden luonnonvaraisten kasvupaikkojen) ulkopuolella luonut uusia kasvupaikkoja. Tällaisia ovat mm. *Angelica silvestris*, *Caltha*, *Carex acutiformis* (Järvenpäässä ks. myös s.197), *C. rostrata*, *Equisetum palustre* (jopa kuivilla radanvarsilla), *Filipendula*, *Galium palustre*, *Geum rivale*, *Lychnis flos-cuculi*, *Montia*, *Poa trivialis*, *Solidago*, jne. Toinen puoli on yleisessäkin mielessä hemeradiaforeja. Näitä ovat useimmat euryoikkiset suokasvit, räme- ja neva-, osittain lettokasvitkin, jotka esiintyvät lähteikköjen kuivemmissä, avonaisemmissa osissa eivätkä

niin ollen ole niin alttiita kulttuurin vaikutukselle toisten lievästi suosissa, toisten lievästi karttaessa sitä, esim. *Carex pauciflora*, *Drosera rotundifolia*, *Empetrum*, *Lycopodium selago*, *Molinia*, *Oxycoccus quadripetalus*, *Pedicularis palustris*, *Phragmites* ja useimmat rämevarvut. Eräät lajit kasvavat taasen sellaisilla lähteiköillä, jotka todennäköisesti sijaintinsa ja luonteensa ansiosta ovat säilyneet ja säilyvät koskemattomina (mm. keskellä karuja soita olevat pienet lähteiköt). Tällaisten lajistossa olevia (mm. *Carex diandra*, *C. lasiocarpa*, *Equisetum variegatum*, *Juncus stygius*, *Malaxis paludosa*, *Orchis incarnatus?*, *Utricularia*-lajit) on ainakin alueellisesti pidettävä hemeradiaforeina. Näiden yleisten hemeradiaforen määrä, n. 54 on suhteellisesti jonkinverran pienempi kuin LINKOLAN saama luku. Jo aikaisemmin mainittu kasvillisuuden yleisluonteen ero selittänee tämän poikkeaman.

Suhteellisesti suurin määrä tutkimusalueen lajistosta on hemerofiilejä, jotka siis lähteiköillä ovat hyötäneet kulttuuritoiminnasta. Näistä kuitenkin on osa hemerokoreja, joten alkuperäisestä lajistosta hemerofiilejä (= apofyyttejä) on suhteellisesti vähemmän kuin hemeradiaforeja. Näiden hemerofiilien joukossa on hyvin monen asteista kulttuurin suosintaa, joten niiden selville saamiseksi olisi ryhdyttävä edelleen ryhmitteilyihin (kuten LINKOLA onkin tehnyt; hänellä on apofyyteistä asteet 1-4. Samanlaisia jakoja ovat muutkin suorittaneet, ks. JALLAS, op.c. s.14). Sellaisen laatiniseen ei tässä ole aihetta. Mainittakoon vain, että ensimmäisen asteen hemerofiilejä ovat tietenkin kaikki varsinaiset hemerokorit, mutta niiden ohella monet alkuperäisistä lajeista, joiden yleinen hemerofilia on varsin selvä. Näitä ovat monet osittaiset hemerokorit, aikaisem-

min (s.184) esitettyssä taulukossa  $\pm$ :lla ja  $\mp$ :lla merkityt lajit (vrt. taul. XIX). Monet niistä ovat kuitenkin siinä määrin harvoin tavattuja, että asian tarkastaminen lähteisyyden kannalta on hieman vaikeaa. Selvimpiä näistä ovat mm. *Carex pallescens*, *Cerastium triviale*, *Festuca rubra*, *Leontodon autumnalis*, *Luzula multiflora*, *Poa pratensis*. Täysin alkuperäisiksi katsottavien lajien joukossa on varsin monta voimakkaasti hemerofiilista lajia. Ennen kaikkea on mainittava *Carex flava*, *Eriophorum latifolium*, *Galium uliginosum*, *Juncus alpinus* coll., *Parnassia*, *Scirpus trichophorum*, *Succisa*, *Triglochin palustre*. Niinikään *Cardamine amara* ja *Stellaria uliginosa* osoittautuvat lievästi kulttuurin suosiviksi. Mutta kuten aikaisemmin jo huomautettiin, ei monen yleensä hemerofiilisen lajin suhteen voida havaita mitenkään selvää kulttuurin vaikutteisten lähteiden suosimista. Edellä mainitun *Deschampsia caespitosan* ohella ovat sellaiset lajit kuin *Carex stellulata*, *Cirsium heterophyllum*, *Potentilla erecta* alueella jokseenkin riippumattomia kulttuurin vaikutuksesta tai vain lievästi sitä suosivia. Eräät yleensä hemerofiilit näyttävät olevan alkuperäisillä lähteiköillä aineiston mukaan jopa yleisempiä, kuten *Carex canescens* ja *C. Goodenowii*.

Edellä kuvattu ilmiö tukee hyvin voimakkaasti aikaisemminkin mainittua LINKOLAN (1918) käsitystä, että laajoilla aloilla ainakin etelä-Suomen<sup>o</sup> lähteiköt ovat eräitä tärkeimpiä luonnonvaraisia kasvupaikkoja monille hemerofiileille lajeille (ns. apofyyttikasvupaikkoja). Jos lasketaan lähteikköjen hemeradiaforeista yleisessä mielessä hemerofiilit lähteiköilläkin hemerofiilien alkuperäisten lajien kanssa yhteen muodostavat nämä "apofyytit" 52 % koko lajilukumäärästä. Tämä vastaa verraten hyvin LINKOLAN (1916) saamaa prosenttimäärää, se on vain hieman suu-



rempi. Yli puolet luonnonvaraisesta lajistosta on siis hemerofiilejä yleisessä mielessä. Jos lähteikköä tarkastellaan kiinteämmin lähteen silmäkkeiden tai veden pursuamiskohdan ympäriltä voi siinä tavattavan lajiston hemerofiilien määrä muodostaa yli kolme neljänestä koko lajistosta. Tällöin varsinkin hemeradiaforien (karumpien suokasvien) määrä ratkaisevasti pienenee. Niinpä Orimattilassa LINKOLAN (1918) kuvaamilla lähteikköillä "apofyyttien" määrä oli 80 % koko alkuperäisestä lajistosta. Tässä mielessä lähteiköt yhä vielä muodostavat dynaamisesti vaikuttavan, "antavan" kasvimaantieteellisen tekijän.

Sammallajien esiintymisen suhteen ei kulttuurin vaikutuksen merkitystä meillä liene paljonkaan tutkittu, ainakaan lähteikköjen kohdalta. Jos lähteikön piirissä kulttuurin vaikutukset käsitetään kuten edellä on esitetty, voitaneen kuitenkin tietyn kaltaista suuntautumista eri lajien suhteen havaita ja myös jako edellä mainituin perustein suorittaa. Tiedot ovat kuitenkin siksi vähäisiä, että ei ole syytä täydellistä ryhmitystä laatia, esitettäköön vain suuntaviivoja. Hemerokoreja ei sammalien joukossa liene, joten kaikki lajit ovat käsitettävissä seudun lajiston alkuperäisiksi osakkaiksi.

Hemerofobeja, jotka siis kärsivät varjostuksen menetyksestä tai (ja) kosteuden pienenemisestä, jne, ovat mm. *Bryum Duvalii* (kartta 15), *Mnium undulatum* (kartta 34), *Brachythecium rivulare* (kartta 22), *Plagiothecium Ruthei*, seinäsammalet ja *Trichocolea tomentella* (kartta 16). Hemeradiaforeja taasen monet eurytroopit kuten *Aulacomnium*, *Calliergon stramineum*, edelleen *Mnium rugicum*, *Philob<sup>no</sup>stis*, *Drepanocladus exannulatus*, *Acrocledium cuspidatum*, *Fontinalis antipyretica* jne. Alueella hemerofiileiksi lienee katsottava eräät lähteikkö-lettolajit: Fissi-



dens adiantoides, Camptothecium ja eräät Sphagnum-lajit, myös Bryum ventricosum, mutta ennen kaikkea Climacium dendroides ja Thuidium recognitum sekä harvinaisena Brachythecium campestre, jossain määrin myös Hypnum pratense. Merkittävää on, että kulttuurimailla niin yleiset sammalet kuin Marchantia polymorpha ja Rhytidiadelphus squarrosus, eivät lähteiköillä, alkuperäisillä kasvupaikoillaan, osoita minkäänlaista keskittymistä kulttuurin muuttamiin lähteikköihin. Pikemminkin päinvastoin.

Eri lajien suhtautuminen kulttuurin aiheuttamiin muutoksiin näkyy varsin selvästi niiden alueellisessa jakautumisessa. Vertailemalla edellisessä kappaleessa ilmenneitä tosiasioita tämän kappaleen ryhmittelyihin voidaankin niissä havaita piirteitä, jotka huomattavasti tukevat toisiaan.

#### 4 ERÄISTÄ LÄHTEIKKÖLAJEISTA

##### a. PUTKILOKASVIT

Tutkimusalueen lähteikköjen lajiston keskeisin ryhmä, lähteikkölajit s. str. niin putkilokasveissa kuin sammaleissakin, muodostaa kokonaisuutenaan varsin mielenkiintoisen ryhmän. Seuraavassa on tarkoitus käsitellä eräitä näistä yksityiskohtaisemmin itse lajin kannalta asiaa tarkastellen. Toisiin kiinnitetään laajempaa huomiota kuin toisiin. Mitenkään perusteellinen lajien autegologinen selvittäminen ei tässä yhteydessä ole mahdollinen, ei ehkä aiheellinenkaan. Seuraavassa joudutaan monessakin kohdin yhtymään PANKAKOSKEN (1939) tuloksiin, joita hän on esittänyt erinomaisessa ekologis-kasvi<sup>st</sup>ieteellisessä tutkimuksessaan Hiisjärven luonnonpuistosta.

EQUISETUM PALUSTRE<sup>1)</sup>, 62 (65), I-III, ad-, P.s.36, H 14, kartta 6.

Lajin yleislevinneisyys maassamme on varsin mielenkiintoinen. Aikaisemmin (s. 39) jo on huomautettu, että se puuttuu tai on hyvin harvinainen laajoilla alueilla Suomen- ja Pohjanlahden rannikkoa. Tämä on sitäkin merkittävämpää, kun laji Ruotsin ja Viron rannikoilla tulee yleisenä aivan rantaan saakka. Lieneekö kysymys siitä, ettei laji olisi laajalla, suurelta osalta oligotrofisella Suomenniemellä vielä "ehtinyt" löytää tietään kauimpana sen leviämiskeskuksesta oleviin rannikkoalueisiin. Toisaalta vaikka myös lähteiköt rannikoilla ovat vähäisiä ja ominaisuuksiltaan ehkä vähemmän suotuisia kuin sisämaassa (vrt. s.119), ei kasvupaikkojen puute yksinomaan selittäne lajin vähäistä esiintymistä rannikoilla. Varsin selvänä ilmiö näkyy itä-Kymenlaaksossa, missä 20 km leveällä rannikkovyöhykkeellä tavatuista kolmesta löytöpaikasta vain yksi on alkuperäiseksi katsottava (kaksi muuta radan varrella). Muuallakaan ei laji ole kuin paikallisesti yleinen Salpausselän reunamia lukuunottamatta, missä esiintymisen runsaus on kaikkein suurin.

Tutkimusalueella laji esiintyy tasaisesti levinneenä kaikenlaisilla lähteiköillä. Se onkin yleisin laji (Carex stellularum kanssa) koko alueella. Laji näyttää jossain määrin karttavan välitöntä kosketusta kylmän ja vilkkaasti virtaavan lähdeveden kanssa (vaatii hieman kiinteämpää turvetta). Runsain se on korpimaisilla lähteiköillä, paikoilla, missä turvetta on jo muo-

---

1) Lajinimen jälkeen mainitaan löytöpaikkojen lukumäärä tutkimusalueella, levinneisyysryhmitys, suhtautuminen kulttuuriin, alkuperäisyys, viittaus PANKAKOSKEN 1939 teokseen (s. ) ja HULTENIN (1950) levinneisyyskarttaan sekä alueellista levinneisyyttä osoittavaan karttaan.

dostunut melko paljon, mutta veden virtaus ja sen happipitoisuus siinä on kuitenkin vielä huomattava. Seisovasta vedestä se ei niinkään pidä, vaikka sen juuristossa tuuletussolukko on verraten hyvin kehittynyt (MEETSÄVAINIO 1931, s. 54). Tämän vuoksi se lähteiköistä kauempana ja paksuturpeisilla lettomaisilla lähteikön osilla on vähemmän runsas. Siellä se ei myöskään kehity niin reheväksi ja on vielä harvemmin fertiili kuin korpi-  
maisilla osilla.

Kasvualustan reaktiosta on PANKAKOSKI suorittanut lukuisia mittauksia. Reaktion vaihtelu on melko suuri pH 4,2 - 6,9 (61. mittauksesta). Kaikkein matalimmat arvot on saatu mustikkakorpien rinteenalusreunuksista (vrt. s. 65), joissa lähdevaikutuskin on pienin. BRENNERIN (1931, s. 152) saamat arvot ovat keskittyneet paljon vähemmän happamalle alustalle (pH 6,5 - 6,7). PESOLAN (1928, s. 199<sup>1</sup>) mukaan laji on heikko kalkinsuosija (si), jolla on osittain taipumus kalkin suosijaksi (← si). Laji suosii kasvupaikallaan ilmeisesti rautayhdisteitä (KOTILAINEN, suull.).

Suhteessaan kulttuuriin suokorte lähteiköillä on hemeradiafori yleensä hemerofiili.

EQUISETUM VARIEGATUM l, ad-, H 20, kartta 23.

Eräs kaikkein yllättävimmistä löydöistä Salpausselän tutkimusalueella oli Equisetum variegatum in tapaaminen erään verraten oligotrofisen suon (reunassa harvapuista rämettä, kauempana nevaa ks. myös s. 284) ja kankaan rajalta Luumäeltä. Varsinainen lähdevaikutus paikalla supistui hyvin kapeaan vyöhykkeeseen, ja siinäkin se ilmeni vain välillisesti. Hieman kauem-

---

1) Seuraavassa, ellei erikseen mainita, tarkoitetaan tätä PESOLAN teoksessa olevaa luetteloä.

pana suolla oli kaksi lähdesyntyistä lamparettia, joiden reunamilla ei näkynyt juuri minkäänlaista rehevämpää kasvillisuutta. Kortteen kasvupaikalla (kasvillisuudesta ks. myös s.249; taul. XXVII:20) turve kuitenkin pysyy jatkuvasti melko kosteana ja avoin pinta lähenee luonteeltaan hyvin suurena määrin lettoa, joskin lajiston koostumus oli verraten omalaatuinen, *Mnium pseudopunctatum* - *Viola palustris*-valtainen. Huomattavaa on, että samalla paikalla kasvoi myös *Calliergon Richardsonii*, eräässä mielessä pohjoisen elementin edustaja sekkin. *Equisetum variegatum* tavattiin vain kaksi lähekkäistä haaraista kortta, ehkä yhdestä alkujaan lähtöisin. Huolimatta tarkasta etsimisestä ei useampia löydetty. Lajille ilmeisesti suotuisa kasvupaikkakin oli verraten rajoitettu. KOTILAISEN (1951, s. 87) mukaan laji on nimenomaan soiden lettorämereunuksille tyypillinen, kasvaen joskus jopa *Sphagnum fuscum* mättäiden läpi paremmasta turpeesta tai mineraalimaasta asti (vrt. myös AUER 1944, s. 45).

Kasvupaikallaan korte tuskin on mikään pysyvä ja kauan elänyt laji. Kysymyksessä lienee pikemminkin + satunnainen kaukolento, jollaiset sanikkaisten keskuudessa eivät ole varsin harvinaisia. Ja juuri tästä lajista tavataankin melkoinen määrä toisista verraten kaukana olevia yksittäisiä esiintymiä. Lähin kasvupaikka lajilla on Lohjalla, mikä on keksitty vasta aivan äskettäin (ERKAMO 1952, s. 98). Lähimmät yhtenäiset esiintymisalueet lajilla on Eestissä, mistä käsin kaukolennon lounais-tuulien välityksellä voi ajatella tapahtuneen. Ahvenanmaalta laji on tavattu parista paikasta, yksi löytö on Alajärveltä ja seuraavia saakin jo hakea Oulujärven itäpäästä. Skandinaviassa ja varsinkin tunturi- ja kalkkiseuduilla laji on huomattavasti yleisempi.



Suhteesta alustan reaktioon ei liene tehty mittauksia, mutta normaalisti kasvupaikan pH lienee verraten korkea.

Kasvupaikallaan lajin voidaan katsoa olevan kulttuurista riippumaton. Tuskin kyseistä suota koskaan viljelystoimenpitein tullaan muuttamaan. (Turpeen otto on eri asia).

(LUZULA SUDETICA) (1), ad-, H 473.

Valitettavasti ei Salpausselän tutkimusalueella kiinnitetty tarkempaa huomiota lajiin, sillä on varsin mahdollista, että Luzula multifloraksi merkittyjen lajien joukossa olisi ollut myös *L. sudetica*. Näytteitä ei otettu. Sensijaan lajin (det. G. MARKLUND) on yliopp. V. HINTTIKKA tallettanut Lopen Räyskälästä samalta lähteiköltä, mikä on otettu vertailualueeksi (tutkimuskohde 83). Tämä löytöpaikka on toiseksi eteläisin maassamme (eteläisin kasvupaikka on Lohjalla HULTENIN mukaan). Eteläisessä itä-Pennoskandiassa laji on yleisempi vain itä- ja koillisosissa. Rannikoilta se puuttuu täysin. Skandinaviassa laji on suhteellisesti huomattavasti yleisempi kuin meillä. Lopella laji kasvoi puoliavoimella letto-niittymäisellä rinnelähteiköllä. Ilmeisesti oma merkintäni *L. multiflora* tarkoittaa samaa lajia. Myös muualla sen kasvupaikat ovat lähteisiä lettomaisia niittyjä (esim. Parkanossa TUOMIKOSKI 1943, s. 172 ja Kangasniemellä LINKOLA 1939, s. 214). Laji on heikko kalkinsuosija, hieman indifferenttiin kallistuva (si → PESOLA).

LINKOLA (1921, s. 237) pitää lajia Laatokan Karjalassa antropokorina, mutta tämä tuskin pitää täysin paikkaansa, vaikka laji onkin voimakkaasti hemerofiilinen. Ainakin Lopelle sen leviäminen kulttuurin avulla on varsin vähän todennäköistä.

ERIOPHORUM LATIFOLIUM 16 (17), I-III → I, III, fi -, P, s. 48,  
H 284, kartta 26.

Lajin levinneisyys maassamme (kuten koko Fennoskandias-  
sa) on varsin epätasainen. Laajoilla aloilla etelä- ja keski-  
Suomea se on melkoinen harvinaisuus ja tuskin missään se täällä  
esiintyy runsaana (mm. TYNNIN 1937 s. 48 tutkimalla alueella,  
Pukkila, Askola, Porvoon pit. kaikki esiintymät pcc). Pohjoisil-  
la liuska- ja kalkkialueilla sen esiintyminen on sensijaan ver-  
raten yleinen ja runsas.

Itä-Kymenlaaksossa "herrasmies" on kaikkein suurimpia  
harvinaisuuksia. Salpausselän lähteikköjen (näistäkin löydöis-  
tä vain yksi kuuluu itä-Kymenlaaksoon) ulkopuolelta se on tavat-  
tu vain yhdestä paikasta, Sippolan Ruotilasta, missä se kasvaa  
niinikään lähteen luona.

Tätä taustaa vasten katsottuna voidaan lajin esiintymis-  
tä tutkimusalueen lähteiköillä pitää verraten runsaana, vaikka  
mikään yleinen kasvi se ei olekaan. Se on levinnyt jokseenkin  
tasaisesti yli koko alueen, reuna-alueilla se on lievästi ylei-  
sempi.

Runsain *Eriophorum latifolium* on lettomaisilla, avoimilla,  
jokseenkin paksuturpeisilla lähteikön osilla, mutta se ei täysin  
karta ohutturpeisempaakaan, varjostettua pintaa. Lähdeveden suo-  
ranaisessa vaikutuspiirissä sitä ei kuitenkaan tapaa, vaikka tär-  
keimpiä kasvupaikkatekijöitä tälle suovillalle onkin virtaava,  
happirikas vesi (kalkkiseuduillakaan se ei viihdy seisovan ve-  
den piirissä, vrt. KOTILAINEN † 1951 s. 98). Useimmiten lähtei-  
köillä se esiintyy sp-pc. Turvehaudoissa sen runsaus kuitenkin  
saavuttaa suurimmat mittasuhteet. Varsinkin tutkimuskohteessa 5  
"herrasmiehen" muodostama tiheä kasvusto loisti kauas asti puh-

taan valkoisena.

Laji on tunnettu tyypillisenä hyvän alustan osoittajana. KOTILAINEN (1927, s. 52, s. 84) vie lajin sangen heikosti asido-fiilien ryhmään (D), kasvupaikan reaktioarvot vaihtelevat pH 4,6 - 6,5. Samanlaisia tuloksia on saanut PANKAKOSKI, pH 4,8 - 6,4. Näennäisesti reaktio voi olla vieläkin alhaisempi pinta-turpeessa. Laji voi kasvattaa juurensa Sphagnum fuscuminkin läpi parempaan turpeeseen. KIVISEN (1935, s. 60, 63) mukaan kasvu-alustan reaktio vaihtelee pH 5,2 - 6,9, keskimäärin 5,9 ja elektrolyyttipitoisuus mg/l 10,5-142,0, keskimäärin 46,9. PESOLAN mukaan laji on kalkinsuosija (s).

Suhteessaan kulttuuriin laji on lievästi hemerofiili, sen runsaus voi kasvaa huomattavasti kulttuuritoiminnan ansios-ta. Kuitenkin on varsin vähän luultavaa, että se millekään sen kasvupaikoista olisi tullut vasta sen jälkeen, kun kulttuuri kas-vupaikkaa on muuttanut, vaikka lajilla onkin hyvä leviämiskyky. Sen tapaa pohjoisessa esim. soranottopaikkojen pohjilla, ojis-sa jne. (KOTILAINEN, suull.).

CAREX PARADOXA 1, II, fo -, H 328.

Carex paradoxa on etelä- ja keski-Suonessa huomattavas-ti suurempi harvinaisuus kuin edellinen laji. Eihän tältä alueel-ta tunneta, jos jätetään Laatokan Karjala, Pohjois-Savo ja Ah-venanmaa lukuun ottamatta, kuin kymmenkunta löytöä, niistäkin eräät aivan viime vuosina tehtyjä (ilmeisesti laji on osittain sotkettu C. diandraan). Lähin löytöpaikka on Vierumäen luona erään lähdepuron varrella (ERKAMO 1949, s. 121). Sekin siis kuu-luu Salpausselän, tosin sisemmän lähteiden piiriin. Saran esiin-tymistä Porin lähellä lähdesuolla on ISOVIITA (1954, s. 65) ku-vannut varsin seikkaperäisesti. Pohjoisempana laji on eräs koi-

vulettojen tyyppilajeja ja sen esiintyminen on Tervolan - Alatornion alueella varsin laaja, erillisesiintymiä vieläpä Kittilässäkin (KOTILAINEN 1951 s. 101). Ruotsissa herättää huomiota sen tavattoman runsas esiintyminen Uplannissa, josta Ahvenanmaan-kin esiintymät ovat peräisin.

Tutkimusalueelta ja samalla koko Kymenlaaksosta sara on löydetty vain yhdestä kohdin, Sippolan Pajarista samalta lähteiköltä, millä kasvaa myös *C. acutiformis* (tutkimuskohde 39). Saraa esiintyi muutamia tuppaita lähteikön alaosassa lähellä lähteikön halki virtaavaa pientä puroa. Turve ei ollut kovin märkää ja sammalkerroksen muodosti etupäässä *Sphagnum Warnstorffianum*. Paikka oli jonkinverran varjostettu. Ympäristön kasvipeitteestä antaa näyteala 10 taulukossa XXVII varsin hyvän kuvan.

Lajin kasvualustan reaktiosta ei ole mittauksia käytettävissä, mutta pH lienee verraten korkea, mitä osoittaa sekin, että laji on PESOLAN mukaan kalkinsuosija ( ← s) jopa lähes vaatija (ss → ). (Kalkstet: LINKOLA 1921, s. 216).

Suhtautumisessa kulttuuriin lajia on pidettävä hemerofobina. Todennäköisesti laji jo verraten vähäisistäkin muutoksista paikalta häviäisi.

CAREX ACUTIFORMIS 2 (5), II fi-, P, s. 60, H 418, kartta 11.

Tämän sara<sup>n</sup> lähteikkölajiluonne on maassamme varsin selvä. Sen levinneisyys rajoittuu vain eteläisimpään osaan itä-Fennoskandiaa. Pohjoisina se on tavattu Suistamon Leppäsyrrjässä. Koska viime aikoina lajia on löydetty varsin monesta paikasta liissä, lienee syytä tässä luetella lyhyesti lajin kaikki itä-fennoskandiset löytöpaikat HMF:n näytteiden, kirjallisuudessa olevien tietojen ja omien tietojen mukaan (ks. kartta 3).



- N. Tuusula radan varrella Järvenpään ja Nuppulinnan välillä  
"Locus classicus". Useita näytteitä HMF:ssä. Samalta  
seudulta muitakin näytteitä HMF.  
" Purolan N-puolella HMF.  
" Hyrylä HMF.  
Helsingin pitäjä Tali HMF.
- x) Hyvinkää, Niinistökorpi T.U.  
" Imatran linjalla TUOMIKOSKI 1933.  
Elinäki Mustila HMF.
- x) Ka Sippola Pajari HMF T.U.  
x) Säkkijärvi Laihajärvi, Kiviharju HMF (TOIVARI 1949).  
x) Ik Valkjärvi Pasuri HMF (HIITONEN 1946 s. 56; KOTILAINEN 1944)  
(Viipuri ? HULTEN 1950)  
x) St Orinää Korpela Myllylähte HMF (KOTILAINEN 1942 s. 195;  
1944, s. 133).  
x) Ta Tammela Porras HMF (kaksi läheistä paikkaa).  
x) Loppi Räyskälä HMF T.U.  
Riihimäki Hirvenoja HMF (kaksi läheistä paikkaa).  
" Arolampi, Paarjoen talon luona. E. VILPA.  
x) Hausjärvi läh. Hyvinkäätä HMF T.U. (TUOMIKOSKI 1933).  
Heinolan pitäjä Syvälahti HMF.
- x) Sa Valkeala Saarento HMF T.U.  
x) Kl Suistamo Leppäsyrtjä HMF (TUOMIKOSKI 1938).  
Salmi Hiisjärvi PANKAKOSKI 1939, s. 60.  
x) Kol Vieljärvi KOTILAINEN 1944.  
Kon Petroskoi M.J. KOTILAINEN.<sup>1)</sup>

Edellä on x):llä merkitty paikat, joissa laji esiintyy  
+ lähteisellä kasvupaikalla<sup>2)</sup>. Harvoin laji kasvupaikallaan on  
suoranaisesti tekemisissä lähdeveden kanssa, Myllylähteellä kui-  
tenkin, jopa *C. paniculata*-vyön ulkopuolella (KOTILAINEN, suull.).  
Lähteinen korpi sille onkin sopivin kasvupaikka. TUOMIKOSKI (1938  
s. 235) on kuvannut juuri tällaisen kasvupaikan Suistamon Leppä-

1) Laji kasvoi 1944 Hiilisuon laiteilla n. 7 km etelään Petros-  
koista seurassa mm. *Dryopteris thelypteris* ja *Carex pseudocy-*  
*perus*.

2) Heinolan löytö on järven rannalta. HULTENIN kartassa on lisäk-  
si piste Viipurin luota, jonka alkuperä on tuntematon, sitä ei  
HIITONEN 1946, kartta 46 s. 56 tunne.

syRJästä, missä se kasvaa erään matalan dolomiittivaaran alla hetteisessä korpinothkelmassa. Laji oli löytövuonna täysin steriili, mutta myöhemmin sitä tavattiin runsaasti tähkällä<sup>1)</sup>. Tämä ainakin ajoittainen steriilisyys lienee syynä siihen, että laji niin kovin kauan on ollut lajistossamme miltei yksinomaan Järvenpään "Locus classicukselta" tunnettu. Valkealan löytöpaikalla laji oli niinikään täysin steriili, Sippolan Pajarissa sensijaan runsaasti fertiili, mutta pullakot olivat suureksi osaksi tyhjiä. Samanlaista tavattiin Hyvinkäällä ja Lopellakin. Ilmeisesti laji on varjostetuilla paikoilla useimmiten steriili, mutta avonaisillakin pinnoilla, missä se runsaasti kukkii, sen siemenenmuodostus on nykyoloissa verraten heikko.

Sippolan Pajarissa (tk. 39) sara kasvaa hyvin runsaana, suorastaan niittymäisenä lähteikön yläosassa olevassa notkelmassa (ks. kuva 22). Paikka on melko avoin, hieman hyllyvä. Pieni lähdepuro virtaa kasvuston halki. Hyvän kuvauksen tämän osan kasvillisuudesta antaa näyteala 3 taulukko XXVIII. Hieman alempana pensaikon varjossa saran runsaus vähenee (näyteala 2), mutta sitä esiintyy vielä lähteikön alaosissakin melko paksulla turpeella (näyteala XXVII:10). Mainittakoon, että maan omistaja on niittänyt joinakin vuosina saraa lehmille, mutta vain varsin nuorena se on niille keivannut. Tämä toimenpide ei näytä vähentäneen saran esiintymisrunsautta, ehkä pikemminkin päinvastoin.

Valkealan Saarennessa (tk 21) *Carex acutiformis* esiintyi huomattavasti vähälukuisempina kuin Pajarissa. Versot sensijaan olivat ehkä vieläkin korkeampia, 80-100 cm, hyvin leveälehtisiä ja hyvinvoivan näköisiä, mutta steriilejä, kuten mainittiin. Kas-

---

1) Hiisjärveltä ilmoitettu löytö on niinikään steriili, joten lajin lopullinen määrittäminen on vielä suorittamatta.

vupaikka oli täysin suljettu, tuuheiden kuusten varjostama, hetteinen, unpeenkasvanut purojuotti, joka päättyi hyllyvään laajahkoon silmäkkeeseen. Täällä ei lajia enää esiintynyt.

Hausjärven tutkimuskohteen luonteesta ks. TUOMIKOSKI (1933). Hyvinkäällä Niinistökorvessa sara kasvoi runsaana lähteikön korpimaisessa alaosassa Phragmituksen seassa. Kasvupaikka oli suureksi osaksi pensaiden ja kituvien puiden varjostama. Turvekerros oli ilmeisesti kohtalaisen paksu, mutta huomattavan märkä.

Lopella lajia esiintyi verraten niukasti, n. parikymmentä mätästä, avoimen rinnelettomaisen lähteikön alaosassa virtaavan puron reunassa. Paikka on vain osittain lähteikön reunalla olevien suurten kuusten varjostama.

Lajin kasvualustan reaktiosta on PANKAKOSKI tehnyt yhden määrittelyn (jos kyseessä sitten on *C. acutiformis*) pH 5,7. Vaatimukset kasvupaikkaan nähden eivät liene kovin suuret. Keski-Euroopassa laji on lähinnä mesotroofinen (vrt. esim. STEFFEN 1922 a). Keskittynyt lähdekasvupaikkaan liittyy ilmeisesti lähinnä lähteen kasvukautta pidentävään ja talvista jäätymistä estävään vaikutukseen.

Suhteessaan kulttuuriin *Carex acutiformis* on pidettävä hemerofiilinä. Esiintyyhän se lukuisista näytteistä päättäen verrattain runsaana kulttuurin muuttamilla paikoilla radanvarsiojissa ja mutakuopissa Järvenpäässä. Samanlaisia ovat osittain Riihimäen kasvupaikat.

*Carex acutiformis* on lähdekasvistossamme kaikkein selvimpiä jääkauden jälkeisen lämpökauden tulokkaita (KALELA 1949, s. 22), jonka leviämislle ja ainakin säilymiselle Salpausselkien itä-länsisuuntainen lähteikkövyö on ollut ensiarvoisen tär-

keä. Näitä lajeja on varmaan monia muitakin; ilmeisesti koko eteläinen aines lähteikkökasvillisuudessa (ja muussakin kasvillisuudessa) on suuressa määrin hyötynyt näiden harjujaksojen lähes yhtenäisistä kosteikoista (*Carex paniculata*, *Impatiens*, *Chrysosplenium*, *Cardamine amara*, *Stellaria uliginosa*, *Asperula odorata*, *Poa remota*, *Mnium undulatum*, *Trichocolea* jne). Tarkempaa selvittelyä varten kysymys kaipaisi kuitenkin laajemman aineiston.

POA REMOTA 3 (4), II, fo -, Rs. 69, H 220, kartta 13.

Tätä lajia pidetään yleensä lehto- ja lehtokorpilajina, jonka esiintyminen suoranaisesti lähdekasvina on vähemmän tunnettu. Se on levinnyt harvakseltaan yli koko etelä- ja keski-Suomen, ollen lehtoseuduilla runsaampi, mutta ei missään yleinen. Mutta mitä pohjoisemmaksi ja karummille seuduille mennään, sitä kiinteämmin sen esiintymät liittyvät lähteikköihin, lähdepurojen varsille ja lähdekorpiin. Lajin pohjoisimmat löydöt maastamme Tervolassa ja Rovaniemellä ovat hetteiden ääriältä (AUER 1938-1939, s. 116, LINKOLA 1927, s. 41).

Kymenlaaksossa laji on harvinainen. Toistaiseksi se tunnetaan vain Vehkalahden Turkialta, Sippolan kirkonkylästä (vrt. SAELAN 1858) ja Metsäkylästä Salpausselän reunamien ulkopuolelta, näistä ainakin ensiksi mainittu kasvupaikka on lähdevaikutuksen piirissä. Laji on löydetty myös Ruotsinpyhtäältä (Iittiin<sup>?</sup> merkitty piste HULTENIN kartastossa on lähemmin tuntematon).

Tutkimusalueen lähteiköillä laji on tavattu kolme kertaa, kaikki keskiseltä alueelta (II). Valkealan Mankin suurlähteillä (tk 33) laji kasvoi hyllyvillä lähteikköpinnoilla harvassa kasvavien suurten kuusten varjostamassa lähdekorvessa, seurana mm. *Mnium undulatum*. Lajia esiintyi kohtalaisen runsaasti,



mutta ei tiheitä kasvustoja muodostaen, enimmäkseen yksin korsiin, jotka useimmiten olivat fertiilejä. Seuralaislajistosta näytealat XXVI:8 ja XXVIII:4 antavat hyvän kuvan.

Runsaammin tätä heinää kasvoi Luumäellä Pajarin ja Kaitjärven välillä (tk 42) erään umpeenkasvaneen erittäin hyllyvän lähteensilmäkkeen päällä hyvin runsaan *Cirsium heterophyllum* seurassa (ks. kuva 21). Mukana oli myös *Milium* ja *Cardamine flexuosa*. Paikka oli osittain varjostettu. Kasvillisuudesta ks. näyteala XXVI:6, vrt. s. 275 (vrt. ULVINEN, T, 1954, s. 45).

Kaikkein runsain esiintymä lajilla oli lähellä edellistä olevalla tutkimuskohteella 43 (vrt. ULVINEN, T. 1954, s. 45), missä sitä esiintyi useanlaisilla pinnoilla. Rehevin se oli puoliavoimilla hyllyvillä, umpeenkasvaneilla lähdepinnoilla (ks. kuva 20), missä se kasvoi verraten korkeaksi (lähes 1 m). Mutta se ei täysin puuttunut kuivemmiltakaan rakkapinnoilta, joskin se oli niillä huomattavasti kitukasvuisempi, vähemmän fertiili. Kasvillisuudesta vrt. näytealoja XXVI:2,3,5 ja XXVII:7.

Laji on tavattu myös tutkimuskohteen 22 läheltä purovarsilehdosta varsinaisen lähdevaikutuksen ulkopuolelta (?). Itse en lajia nähnyt.

Niinikään *Poa remota* löytyi tutkimuskohteesta 82. Täällä laji esiintyy yksinomaan erään pienen lähteensilmäkkeen reunalla (seurassa mm. *Cardamine amara*, *Chrysosplenium*, *Stellaria nemorum*) muutamina tuppaina, niukasti fertiilinä. Paikka on voimakkaasti varjostettu.

Suotuisimmat *Poa remotan* lähdekasvupaikat näyttävät olevan siis puoliavoimet tai varjostetut, hyllyvät, lähdeveden voimakkaasti huuhtomat lähteenreunat tai umpeenkasvaneet lähteensilmät. Lähdeveden kylmyyttä se ei pelkää, sillä tk 43:ssa sen juu-

ret kasvoivat  $3,8^{\circ}\text{C}$ :ssa.

Kasvualustan reaktiosta on PANKAKOSKI tehnyt mittauksen lehtokorvessa pH 5,5. Samanlaisiin arvoihin päästäneen lähteilläkin. Kovin niukkaravinteisella alustalla sitä tuskin tavataan.

Kulttuurin suhteen laji on hemerofobi. Ojittaminen ja metsän hakkaaminen ovat sen viihtymiselle ilmeisen tuhoisia.

POA TRIVIALIS 24, II → I-III, ad-, P, s.69, H 222, kartta 24.

Poa trivialiksen luonne lähdekasvina on niinikään vähän tunnettu. Kuitenkin se on eräs korpimaisten lähteiden tyyppillisimpiä lajeja. Missä määrin kyseessä on toinen rotu kuin kulttuurimaille esiintyvä, ei liene tutkittu. Lajin yleinen (?) levinneisyys ulottuu Tornion Kuusamon korkeudelle, mutta ainakin osa sitä pohjoisempana tavatuista esiintymistä on hemerokorian seurausta. Lähteikkökasvillisuudessa laji esiintyy ainakin VAINION (1878 s. 68) tutkimusalueella saakka. Asian tarkempi tutkiminen pohjois-Suomessa olisi tarpeen,

Itä-Kymenlaaksossa lajin esiintyminen on hieman epätasainen, yleisyydeltään ehkä n.p.

Tutkimusalueella laji on runsain keskialueilla, mutta se ei puutu reuna-alueiltakaan. Se viihtyy, kuten edellinenkin ja usein sen seurassa hyllyvillä, hyvin märillä lähteenreunuksilla ja umpeenkasvaneilla lähdepinnoilla (näytealat XXVII:4-6). Harvoin se kuitenkaan niillä on kovin runsas (vrt. kuitenkin näytealat XXVIII:6,7, ks. s. 284, kuva 14). Suurimman peittävyden laji voi saavuttaa avoimilla, hieman seisovavetisten lähteiden reunoilla, jotka eräissä suhteissa muistuttavat sen kulttuurikasvupaikkoja, tällainen on esim. tk 40 (näyteala XXVIII:8).

Kasvualustan reaktiosta ei ole mittauksia. PESOLAN mukaan

laji on heikko kalkkinsuosija-indifferentti (si, ← i).

Suhtautumisessaan kulttuuriin laji on lähdekasvupaikoilla hemeradiafori, jossakin mielessä ehkä jopa hemerofobi, mitä sen eriyntymisen ryhmittymisen tutkimusalueella näyttää tukevan. Kulttuurin toiminnan ansiosta kuivemmaksi muuttunut, lettomainen turve ei ilmeisesti suo sille kovinkaan edullista kasvupaikkaa. Missä määrin laji tietyille kasvupaikoilla on levinnyt hemerokorisesti on vaikea sanoa. Tuskin tämä leviäinen kuitenkaan muodostaa oleellista osaa kasvillisuuden synnyssä.

GLYCERIA PLICATA L., III, fi ? , H 234.

Tämä vasta viime aikoina nyky-Suomen lajistossa todettu laji on voimakkaasta kulttuurin suosinnastaan huolimatta selvä lähdekasvi. Ennestään laji oli tunnettu Karjalan kannakselta ja Äänisen Karjalasta<sup>1)</sup>. Vuonna 1947 ERKAMO (1950, s. 159) tapasi lajin Lappeenrannasta Ihälaisten kalkkikaivoksen luona virtaavasta lähdepurosta (seurassa mm. Veronica beccabunga). Varsin yllättävää oli lajin löytyminen Sipoosta (MARKLUND 1953, s. 8) varsin runsaana melko suurella alueella (40 löytöpaikkaa 15 x 11 km<sup>2</sup> alueella). Täällä laji esiintyy lähteisillä paikoilla pikupurojen varsilla, minne on muodostunut kilpailuvapaata tilaa, joskus suoraan lähteessä. Voimakkaasta varjostuksesta se ei pidä. Vegetatiivinen lisääntyminen on voimakasta myöhään syksyyn saakka. Se ei paljonkaan kärsi karjasta. Kasvupaikoilla on usein nitrofiilitendenssi (seurassa mm. Lemna minor, Ranunculus sceleratus).- Laji on myös löytenyt Helsingistä (HMF).

Edellä kuvattu pitää hyvin paikkansa senkin kasvupaikan suhteen, miltä laji Lappeen Hirtannalta tavattiin. Lähde ja sen

1) Mm. KOTILAINEN (suull.) on tavannut lajin pienestä purosta virtaavasta vedestä marmorilouhoksen lähetyviltä 1943.

ympärillä oleva lähteikköpinta (tk 71) on verraten laaja, keskellä peltoja sijaitseva. *Glyceria plicata* esiintyi useita tuppaita aivan avoveden reunalla, jopa avovedessä. Se oli runsaasti fertiili.

Valitettavasti lajiin ei kiinnitetty täällä tutkimusalueen itäosassa tarkempaa huomiota (edellä mainitusta paikasta otettiin näyte vain varmuuden vuoksi). Todennäköisesti lajin levinneisyys on laajempikin, eikä rajoitu tähän yhteen, tosin lajilla ilmeisesti hyvin tyypilliseen kasvupaikkaan, joka on Lappeenraman löytöä n. 25 km lännempänä.

*Glyceria plicata* on aivan ilmeisesti hemerofiili, sen alkuperäisyyskin tällä paikalla voinee olla kyseenalainen, joskin on vähän todennäköistä, että se kovin kaukaa aivan äskettäin olisi seudulle tullut (ks. myös KALELA 1949, s. 21).

LISTERA OVATA 1, II, fo -, P, s. 72, H 541.

Soikkokaksikko on niitä lajeja, joiden kasvupaikka-amplitudi näyttää käsittävän sekä kuivia että kosteita kasvupaikkoja. Suomessa se ei maassamme ole yleinen. Etelä-Suomessa ainakin pohjois-Savoaa myöten se kasvaa etupäässä hikevillä lehtomaisilla ahoilla ja lehdoissa. Pohjois-Suomen löydöt ovat sensijaan useimmiten lehtomaisilta soilta. Tästä on vedetty se johtopäätös, että lajin kasvupaikkavaatimukset muuttuisivat pohjoiseen mentäessä, laji sekä eräät muut samantapaiset voivat "...von trockenen oder frischen Mineralbodenstandorten auf nassere Substrate, ja sogar auf Torfböden überzugehen" (KOTILAINEN 1949, s. 119). Ilmeistä on kuitenkin, että nämä lajit, joita *Listera ovata* ohella <sup>ovat</sup> ~~on~~ mm. *Calamagrostis epigejos*, *Gymnadenia conopsea*, *Cypripedium* jne, kasvavat myös etelässä kosteilla, lehtomaisilla kasvupaikoil-



la (mistä on lukuisia kirjallisuusviittauksia, mm. KOTILAINEN & TIITINEN 1951, REPO 1955, LAURILA 1937, LINKOLA 1921, PANKAKOSKI 1939), mutta tällaiset kasvupaikat ovat suhteellisesti huomattavasti harvinaisempia varsinkin monelle lettokasville kalkkiköyhässä etelä- ja keski-Suomessa, että lajien kyetessä täällä esiintymään ja normaalisti paikotellen runsaasti esiintyessään kuivemmalla mineraalimaalla niiden harvinainen kostealla paikalla kasvaminen poikkeuksellisen saa vähemmän huomiota osakseen. Pohjois-Suomessa sensijaan kasvupaikkojen yleisluonne on toinen, lettomaiset suot ovat suhteellisesti yleisempiä, niin ollen myös näiden lajien, vaikka ne ovatkin harvinaisia (vrt. KOTILAINEN 1951, s. 121), esiintymisen pääosa keskittyy niille. Mahdollisesti (todennäköisesti) ne klimaattisista syistä eivät toisaalta enää pysty kasvamaan mineraalimaalla. Regionaalinen raja ilmeisesti on olemassa, mutta lähinnä vain lajien kyvyssä menestyä kuivemmalla alustalla. Näennäinen kasvupaikkavaatimusten muuttuminen johtuu erilaisten kasvupaikkojen suhteellisen runsauden vaihtumisesta. Laatokan Karjalassa ja Aunuksessa, missä tällaista ei tapahdu maaperän, siis myös soiden kalkinrikkouden ansiosta, ei myöskään olettaisi kasvupaikkavaatimusten muuttumisesta osoittautua aiheelliseksi, mihin KOTILAINENkin (op.c.s.115) viittaa.

Kymenlaaksossa laji on harvinaisuus. Sippolan Liikkalasta on yksi löytö ja SAELAN (1858) mainitsee lajin Elimä ad Kouvola; paikka on tarkemmin tuntematon (piste HULTENIN kartassa tarkoittanee tätä).

Tutkimusalueella *Listera* ovata kasvaa Sippolan Kaipiaisissa rikaslajisella lähteiköllä (tk 35). Kasvupaikka on lähes täysin avoin verraten paksuturpeinen lettomainen rakkasammalpin-

ta (ks. kuva 27 g). Seuralaislajistosta näyteala XXVII:9 antaa hyvän kuvan. Näytealalla olleet 7 yksilöä olivat miltei kaikki steriilejä v. 1953 (Kämmekkäiden fertiiliteetissähan eri vuosina on melkoisia eroja). Näytealan ulkopuolella lajia tavattiin vielä joitakin yksilöitä.

Kasvualustan reaktio PANKAKOSKEN mukaan vaihtelee pH 5,1-6,5. PESOLAN mukaan laji on Laatokan Karjalassa kalkinsuosija (s).

Kulttuurin suhteen lajia on pidettävä hemerofobina, vaikka se ei ojitus- ja metsänraivaustoiminnasta aivan ensimmäisenä kärsikään.

RUMEX ACETOSA 28 (29), I-III, fi-, H 613.

Laji on yleinen koko Fennoskandiassa. Sen tavaton yleisyys ja runsaus kulttuurin muuttamilla paikoilla, erilaisilla ahoilla, niityillä ja pientareilla aiheuttaa vaikeuksia sen levinneisyyden tarkastelulle koko luonnonvaraista Fennoskandiaa silmälläpitäen. Lähteikkökasvillisuudessa se on tavattu kirjallisuuden mukaan Kalastajasaarentoa myöten, Lapista ei ole juuri mainintoja (ks. kuitenkin KOTILAINEN 1951, s. 80). LINKOLAN (1916, s. 298) mukaan laji on niitä harvoja, joiden ainoat luonnonvaraiset kasvupaikat ovat letoilla ja avoimilla lähdepaikoilla. Hyvin todennäköistä onkin, että tämä pitää paikkansa laajoilla alueilla Fennoskandiaa. (Koivulettolaji pohjois-Suomessa ja varsinkin Äänisen Karjalassa).

Tutkimusalueella laji on levinnyt tasaisesti yli alueen. Runsaimpina laji esiintyy aivan lähteen reunalla tai vielä mieluummin umpeenkasvaneilla hyllyvillä lähdepinnoilla (vrt. Rumicetum acetosae, "Formation der Quellpunkte": STEFFEN 1922 a, s. 287, vaikka lajistossa on poikkeavia piirteitä). Siellä se myös on useimmin fertiili (ks. kuvia 19 ja 24 sekä vrt. näytealaa XXVII: 15). Kauempana lähteen silmäkkeestä kiinteämmällä pohjalla kilpai-

lu suurempikokoisten lajien kanssa vähentää lajin osuutta ennen kaikkea suhteellisesti. Paikoin se täälläkin kehittyy varsin komeaksi; näytealalla XXVII:12 tutkimuskohteesta 47 *Rumex acetosan* versot kasvoivat aina 120 cm:n korkuisiksi (samalla näytealalla *Filipendula* 1,20 cm, *Crepis paludosa* 110 cm). Pak-suturpeisilta, lettomaisilta pinnoilta laji miltei täysin puuttuu. Niittymäisilläkään se ei saavuta niin suuria peittävyyskuin hyllyvillä lähdepinnoilla.

Kasvualustan reaktiosta on olemassa yksi ainoa mittaus, pH 6,5, jonka HUSTICH (1945, s. 51) on tehnyt *Rumex acetosan* juuristosyvyydeltä lähteen luota Kuusjärvellä (Koi). Vaihtelu voinee olla melko suuri. Suokasvina laji kuitenkin vaatinee happirikasta, liikkuvaa vettä.

Suhtautumisessa kulttuuriin laji on lähteiköillä hemeradiafori, jopa *Poa trivialis* tapaan jossain määrin hemerofobi. Turvekuopissa se ei koskaan ole kovin runsas.

MONTEA RIVULARIS 4, (II-III), ad-, P, s. 76, H 670.

Laji ei ilmeisesti missään maassamme ole kovin yleinen, vaikka sitä tavataankin koko alueella pohjoisia osia myöten. HULTENIN kartan antama kuva sen levinneisyydestä vaikuttaa kuitenkin hieman harhauttavalta. Ilmeisesti levinneisyys on jossain määrin epätasainen. Laji on erästyypillisimpiä välittömästi läh-teensilmäkkeen vaikutuspiirissä eläviä kasveja.

Itä-Kymenlaaksossa laji on rannikkoseutua lukuunottamatta suuri harvinaisuus. Sisämaasta on vain 5 löytöpaikkaa Salpaus-selän ulkopuolelta. Lisäksi on Kuusankoskelta Kouvolan N-puolella lähteisestä tervaleppäkorvesta (vrt. s. 175) yksi löytö.

Tutkimusalueen neljä löytöpaikkaa sijaitsevat alueen keski- ja itäosissa. Luumäen Somerharjulla tk. 50:ssä laji esiin-

tyi lähteisessä, varjostetussa tervaleppäkorvessa hetteisillä paikoilla sammalten (*Mnium* jnc.) seassa seurassaan mm. *Chryso-splenium*. Seuraavat kaksi läheistä löytöpaikkaa Luumäen kirkonkylässä (?) (tk 62 ja 63) sijaitsevat Salpausselän N-rinteellä. Edellisessä *Montia* esiintyi hyvin niukasti (+, ks. näyteala XXVII:12) verrattain varjostetulla, märällä, hieman hyllyvällä lettokorpi-pinnalla sammalten ja ruohojen (mm. *Stellaria uliginosa*) seassa. Jälkimmäisellä niinikään verraten niukasti hyvin vetisessä ohut-turpeisessa ja varjostetussa lähteikkökorvessa. Itäisin löytö-paikka (tk 73) on avoin lettoniittymäinen lähteikkö keskellä Lappeen Nyrhilän kylää. Paikka on täysin avoin, mutta pääosin varsin vetinen (seurana mm. *Chryso-splenium*). Lajia kasvaa jon-kinverran runsaammin kuin edellisissä paikoissa.

Näiden paikkojen lisäksi lajia on löydetty lähdeveden vaikutuksen piiristä Sippolan Pajarista tk. 40 kohdalta lähteisel-tä talvitieltä Salpausselän juurelta, sekä huomattavan runsaana Kaipiaisista Salpausselän N-rinteen alta (Ojalan talon luota) paristakin läheisestä paikasta lähteisten purojen varsilla. Tällä-lä laji muodosti upottavia laajoja yhtenäisiä kasvustoja harvas-sa pensaikossa hetepuron kunnallakin puolen. Tällaisia ei ole nähty missään muualla.

*Montia* kasvaa siis mielellään aivan suoranaudessa lähde-vedessä tai lähellä sen vaikutuspiiriä, useinkin ns. vihersam-malien seassa. Paksuhkolta, kuivahtaneelta turpeelta sitä ei ole koskaan tavattu. Se on aina fertiili.

Kasvupaikan reaktiosta ei liene mittauksia suoritettu. PESOLAN mukaan laji on heikko kalkinsuosija (si, si → ).

Suhteessaan kulttuuriin laji on lähteiköllä hemeradiafori.



Yleisessä mielessä sitä sensijaan on pidettävä hemerofiilinä, sillä se ilmestyy usein savikuoppiin, pellonojiin jne.

(STELLARIA NEMORUM (1) fo- H.684)

Lehtotähtimöä ei Salpausselän tutkimusalueelta lähteikkökasvina ole löytynyt, vaikkakin laji kasvaa tk 22:n luona lähteisessä puronvarsilehdossa (vrt. *Poa remota*). Muualta Kymenlaaksosta laji on löytynyt parista paikasta Sippolan kirkonkylässä ja kolmesta rannikolta (Vehkalahti Vilniemi, Kymi Tavastila ja Viikari).

Sensijaan tämä laji, jota tavataan yli koko Suomen, tosin vain rannikko- ja lehtoseuduilla yleisempänä sekä tunturilähteikköillä eräänä luonteenomaisempana lajina (KALELA 1939, NORDHAGEN 1943) kasvoi Hyvinkään Niinistökorvessa (tk 82) erään varjostetun lähteensilmäkkeen luona verraten rajoitetulla alalla (vrt. *Poa remota*). Tällaiset paikat lienevätkin lajille tyypillisiä kasvupaikkoja. Paikalla laji oli niukasti fertiili. Muuten laji on Hyvinkään länsiosissa (Kytäjällä) jo melko yleinen, Salpausselän tienoilla sensijaan harvinainen (K. POHJAKALLIO, suull.) PESOLAN mukaan laji on kalkinvaatija - heikko kalkinsuosija (ss. ← si). Suhteessa kulttuuriin laji on hemerofobi.

STELLARIA ULIGINOSA 24, I-III → II-III, fi -, H 672, kartta 10

Lähdetähtimö kuuluu eteläisten lähteikköjen huomattaviin lajeihin, vaikka se ei olekaan kuin paikoin jokseenkin yleinen. Lajin suhteellisen yhtenäinen levinneisyys ulottuu linjalle Kankaanpää-Heinola-Lappeenranta-Savonlinna-Sortavala (puuttuu LINKOLAN (1916-1921) alueelta). Tämän pohjoispuolelta lajia on löydetty vain viidestä paikasta (Karstula, Jyväskylä, Kuopio sekä Hyrynsalmi ja Kajaani), kahdessa viimeainitussa (saksalais)tu- lokkaana). Laji esiintyy myös Äänisen seuduissa minne se lienee levinnyt suoraan etelästä. Annuksen Karjalassa on laaja levin-

neisyysaukko.

Itä-Kymenlaaksossa laji on niinikään verraten harvinaisen. Salpausselän ulkopuolelta on todettu eri puolilta vain 20 löytöpaikkaa. Runsain on laji Vehkalahden Turkialla.

Tutkimusalueella *Stellaria uliginosa* on selvästi yleisin itäosassa, vaikka sitä tavataankin yli koko alueen. Kaikki Kouvolan löytöpaikat ovat niinikään lähdevaikutuksen piirissä vaikka ne eivät ole sattuneet tutkimuskohteisiin, enkä itse ole niistä nähnyt kuin osan.

Runsain laji on aivan lähdeveden välittömässä kosketuksessa. Niinpä se tk:ssa 54 kasvoi *Poa trivialis*ksen ja *Epilobium palustren* kanssa kylmää ( $3,5^{\circ}$ ) lähdevettä valuvalla pinnalla vihersammalien seassa varsin runsaana (näytealat XXVIII 6-7, kuva 14). Niinikään laji kasvaa hyllyvillä umpeenkasvaneilla pinnoilla, joilla ei turve ole vielä kovin paksu (esim. näyteala XXVII: 12). Rahkasammalten joukossa kuivemmalla pinnalla sitä sensijaan ei enää tapaa. Varjostuksen suhteen laji on, kuten *Montiak*kin, joksseenkin riippumaton. Ehkä jossain määrin avoimia paikkoja suosiva, sillä kaikkein runsaimmat lajin esiintymät on tavattu kulttuurin muuttamilta avoimilta paikoilta, lähdeojissa, jne. Ilmeisesti näillä paikoilla suuremmilla ruohoilla on vähemmän edulliset kasvuolosuhteet, joten verraten heikkona kilpailijana *Stellaria uliginosa* täällä pääsee rehottamaan. Miltei aina fertiili.

Kasvualustan reaktiosta ei ole mittauksia. Suhteessa kulttuuriin laji on lähteikköillä hemerofiili, kuten lähteikköjen ulkopuolellakin.

CARDAMINE AMARA 16 (18) I, III fi- H 906, kartta 27

Tämä laji muistuttaa monessa suhteessa edellistä. Se on kuitenkin jonkin verran sitä yleisempi, eikä ehkä yhtä kiinteästi lähteisiin sidottu. Sen levinneisyys on hieman laikuttaisempi

kuin edellisen. Lajilla näyttää olevan maassamme kaksi, oikeastaan kolme hieman erillistä levinneisyysaluetta, lounainen (Pori-Ruovesi-Jyväskylä-Kouvola) ja kaakkoinen (Viipuri-Lappeenranta-Savonlinna-Sortavala), lisäksi etelä-Pohjanmaalla sitä tavataan hieman (5 pistettä) ja Savossa (3 pistettä). Miten edellisiä nämä "levinneisyysryhmät" ovat on vaikea arvostella, koska näiden välinen alue on kasvistollisista kaikkein huonoimmin tunnettua Suomea, mutta nykytietojen mukaan se keski-Suomen itäosista näyttää puuttuvan.

Itä-Kymenlaaksossa laji on harvinaisuus. Salpausselän ulkopuolelta sitä on tavattu vain neljästä paikasta sisämaassa. Rannikolta se puuttuu täysin (vrt. HULTEN).

Lajin levinneisyys tutkimusalueella jossain määrin tukee edellä mainittua jakoa kahteen levinneisyysryhmään. Laji on keskialueella löytynyt vain yhdeltä lähteiköltä. Toistaiseksi itäisimmässä pisteessä Sippolan Kaipiaisissa laji kasvaa lähteen puron varrella lähellä tk:a 38 (myös alempana saman puron varrella, ei merkitty karttaan). Reuna-alueilla laji sensijaan on ympäristöön verrattuna suhteellisen runsas. Lajin puuttuminen keskiosasta on todennäköisesti vain kasviston historiallisesti selitettävissä. Sopivista kasvupaikoista tuskin on puutetta (vrt. kuitenkin *Myosotis scorpioides* s.182 ).

*Cardamine anara* kasvaa, kuten edellisenkin laji lähdeveden välittömässä läheisyydessä, jopa itse lähdevedessä, mutta usein myös kauempana lähteestä lähdepuron varrella, missä sillä on kasvuvapaata tilaa. Suljetussa korkearuohostossa laji ei menesty; niinkään kuivemmalta rahkaturpeelta ei lajia lähteiköillä koskaan tapaa. Sensijaan laji ei ole aivan täysin riippuvainen veden vilkkaasta virtaamisesta kuten edellinen. Varjostuksen

suhteen se on riippumaton, ehkä niinikään avoimia paikkoja suosiva, joskaan ei niin selvästi kuin edellinen. Fertiilisuudesta ei ole havaintoja. Retkeilyt tehtiin aikaan, jolloin laji oli jo kukkinut. Muutamin paikoin laji oli täysin steriili.

Kasvupaikan reaktiosta ei ole mittauksia. Suhtautumisessa kulttuuriin lajia on pidettävä lähteiköilläkin hemerofiilinä. Se esiintyy hyvin mielellään lähdeojissa ja peltojen keskellä olevien pientenkin lähteiden reunoilla. Vain itäosissa se oli kuitenkin runsas. Yleisluonteeltaan laji on niinikään hemerofiili.

CARDAMINE FLEKUSOSA 2 II fo- H 908, kartta 11

Lajia on toisessa yhteydessä kuvattu tarkemmin (ULVINEN, T. 1954), joten tässä yhteydessä viitataan vain näytealoihin KKVI: 1-6, KKVII:7 ja valokuvaan 17, 20 ja 21.

CHRYSOSPLENIUM ALTERNIFOLIUM 2 (4) (II-III) ad- H

Tämä laji on niinikään eteläinen. Sen levinneisyys muistuttaa hyvin paljon *Stellaria uliginosa* ja *Cardamine amaran* levinneisyyttä. Laji on kuitenkin hieman yleisempi ja se kasvaa myös enemmän lehtomaisilla paikoilla suoraan mullasmaalla. Se menee myös pohjoisemmaksi kuin *Stellaria uliginosa*, alkuperäisenä, nimittäin Iisalmelle. Yleinen se on vain lehtoseuduilla. Levinneisyyden pääpiirteet muistuttavat *Cardamine amara*a keski-Suomessa olevine levinneisyysaukkoineen.

Kymenlaaksossa laji on harvinainen. Kouvolan seuduilla se esiintyy lähteen luona tervaleppäkorvessa Salpausselän pohjoispuolella (vrt. s. 175) sekä kolmessa paikassa Kynijoen ja siihen laskevien sivupurojen varsilla lehtomaalla Kouvolan lounaispuolella. Lisäksi laji on löydetty Sippolan kirkonkylästä parista paikasta, Metsäkylästä sekä Vehkalahten Lankilasta. Ky-



min Kaarniemestä ja myös Virolahdelta on yksi löytö, joten laji ei karta rannikkoa. Iitin Sätikkalassa laji kasvaa lähdepuuron varrella ilmeisesti Salpausselän reunamalla. Itse olen lajin tavannut sisemmän Salpausselän S-rinteeltä kosteasta lehtnotkelmasta Jaalan ja Iitin rajalta.

Tutkimusalueella laji on tavattu vain kaksi kertaa. Toinen sen kasvupaikoista on Luumäen Somerharjulla hyvin märässä lähteisessä tervaleppäkorvessa (tk 50 vrt Montia s.209), missä lajia kasvoi verraten runsaasti joskin pienellä alalla hyllyväällä sammalmatolla. Paikka oli voimakkaasti varjostettu. Tämän sekä etelämpänä olevien Kymenlaakson löytöjen ansiosta lienee syytä olettaa, ettei lajin harvinaisuus tai puuttuminen pohjoisempaan ole yksinomaan kasviston historiallinen tai ainakaan siinä määrin kuin *Cardamine amaran.* - Toinen kasvupaikka Lappeella (tk 73, vrt. Montia s.209) on sensijaan avoin hyllyvä rinnelehteikköpinta keskellä kulttuurimaisemaa. Varjostuksen menetyksestä näyttää laji kärsineen verraten vähän. Kovin runsas sen esiintyminen ei kuitenkaan ollut (ks. taul. XXIX;4).

Vertailualueella *Chrysosplenium* kasvoi Hyvinkäällä (tk. 82) pienen lähteensilmän luona verraten rajoitetulla alueella (vrt. *Poa remota*), *Stellaria nemorum*) varjostetussa paikassa ja Lopen Räyskälässä (tk 83) lähteikön yläpuolella vetisessä lähdekorvessa. Kasvupaikat ovat siis kaikki varsin märkiä, suoranaisen lähdeveden vaikutuspiirissä; suljetussa ruohostossa laji ilmeisesti on vähemmän runsas vaikka esiintyneesielläkin (vrt. PERTTILÄ 1950). Paksummalta, kuivahtaneelta turpeelta sitä tuskin tapaa.

Kasvualueen reaktiosta ei liene olemassa mittauksia. - Suhteessa kulttuuriin on laji ainakin lähteikköpaikoilla hemera-

diafori, lehtomaisilla kasvupaikoilla kuitenkin ilmeisesti hemerofobi, joskus sillä on tavattu hemerofiillisiäkin taipumuksia (vrt. LINKOLA 1921 s. 308).

PARNASSIA PALUSTRIS 19 (22), I, III → I-III, fi-, P. s. 83, H 955, kartta 28.

Tämä eräs suomaittemme kauneimpia kukkia on levinnyt yli Fennoskandian. Suomessa se on merkitty yleiseksi aivan eteläisintä osaa lukuunottamatta. Kuitenkin tämä kartta tuskin antaa oikeata kuvaa (vrt. esim. AUER 1944 b, s. 68) sen levinneisyydestä, vaikka laji ainakin järvi-Suomessa onkin yleinen.

Itä-Kymenlaaksossa kasvi on sangen harvinainen lukuunottamatta morenrantoja, joilla se on eräs tyypillisimpiä lajeja. Muualta sitä ei ole löydetty kuin kymmenkunnasta paikasta, useimmiten + lähteisiltä turveniityiltä; lisäksi laji on löydetty Kouvolan pohjoispuolelta turvehaudasta.

Tutkimusalueella laji on selvästi runsaampi reunaosissa vaikka esiintyykin kaikkialla. Sen kasvupaikat ovat avoimia tai puoliavoimia lehtomaisia pintoja, joilla tavallisesti rahka- tai ruskosammalet ovat vallalla pohjakerroksessa. Turvekerros on verraten paksu, mutta se voi olla suhteellisen märkä. Tällaisilla paikoilla laji kukkii runsaasti. Kaikkein runsaimmat esiintymät ovat kuitenkin turvehautoissa ja turveniityillä. Verraten harvoin ja niukkana se esiintyy sensijaan suljetuilla korpimaisilla lähteikoilla (ks. esim. näyteala XXVI:19).

Kasvualustan reaktiosta PANKAKOSKI on suorittanut mittauksia pH = 5,0-6,4. PESOLAN mukaan laji on heikko kalkinsuosija (si).

Suhteessaan kulttuuriin laji on mitä ilmeisin hemerofiili. Lähteikön raivaaminen ja turpeen kuivahtaminen suovat sille

mitä parhaim<sup>immat</sup> kasvuedellytykset. Useimmat lajin kasvupaikoista ovatkin jossain määrin kulttuurin muuttamia (vain kolme + täysin alkuperäistä).

EPILOBIUM PALUSTRE 50 (53) II I-III ad- P.s.98, H 1287

Suohorsma on eräs yleisimpiä suokasvejaamme. Se on levinnyt yleisenä yli koko Fennoskandian. Se on kuitenkin lähteensilmän kasvillisuudessa siinä määrin tyypillinen laji, että se on luettu lähteikkölajeihin s.str., vaikka se esiintyykin monenlaisilla suokasvupaikoilla.

Lähteiköllä *Epilobium palustre* kasvaa aivan lähdeveden äärellä usein suoraan lähdevedessä (vrt. *Stellaria uliginosa* s.211) kaikenlaisilla lähteiköillä. Koskaan se ei ole erityisemmin runsas näilläkään paikoilla. Sen vegetatiivinen lisääntyminen on täällä voimakasta, sensijaan se on harvemmin fertiili. Myös suljetussa suurruohostossa laji pystyy esiintymään toisten seassa. Kasvaapa se yksitellen kuivemmillakin pinnoilla, jopa rahkasammalilla. Avonaisilla kasvupaikoilla laji on runsaasti fertiili, eräissä tapauksessa turvekuopissa hyvinkin runsaasti. (Osoittaisiko tämä sitä, että lajin fertiiliteetin optimi on toinen kuin vegetatiivisen kasvun ja vitaliteetin, vrt. LUNIALA 1945, s. 14).

Suhtautuminen kasvualustan reaktioon on toistaiseksi tuntematon. Ilmeisesti pH:n vaihtelulaajuus on melko suuri. Kalkkiin nähden laji on riippumaton tai heikko suosija (PESOLA), pohjoisessa myös ruostevesien suosija (KOTILAINEN, suull.).

Kulttuurin suhteen lajia on lähteiköllä pidettävä hemeradiaforina. Sen lievä yleisempi esiintyminen tutkimusalueen keskiosissa kuitenkin osoittaa, että kulttuuritoiminnan aikaansaatamat lettomaisemmat pinnat ovat sille vähemmän edullisia, vaikka yleisessä suhteessaan kulttuuriin lajia onkin pidettävä hemero-

fiilinä.

ASPERULA ODORATA 1 (2), II, fo-, H 1624, kartta 11.

Asperula odorata on Stellaria nemorumin, Chrysospleniumin ja Poa remotan tapaan niitä verraten harvinaisia lehtolajeja, jotka karummissa ja pohjoisemmissa seuduissa esiintyvät lähteillä tyypillisinä lähteikkökasveina. Asperula on niinkään eteläinen; lännessä pohjoisimmat löydöt ovat Korpilahdelta (?), idässä Kolilta (ks. SONCK 1937-1938) ja "Kolvanan Uurosta" (ks. NIKOSKELAINEN 1954). Yleinen laji ei ole missään.

Lähteisellä paikalla omien havaintojeni lisäksi laji esiintyy mm. Lohjan Ojamolla (HMF), Sakkolan Kurikassa (HMF), Pyhäjärven Vl. Riiskussa (HMF) ja Jaamankankaan reunamilla (REPO 1955). Huomiota herättää, että näistä kaikista paikoista on löydetty myös joko Mnium undulatum tai Trichocolea tai molemmat (ks. s. 224 ja 234). Jaamankankaan löytöä on REPO (op. c. s. 290) kuvannut tarkemmin. Täällä laji kasvaa hyvin samanlaisella paikalla ja samanlaisessa seurassa kuin Sippolan Kaipiaisissa ja Hyvinkäällä (mm. Equisetum pratense cp. Milium sp-cp, Poa remota pc. Listera ovata pc ja Crepis paludosa cpp).

Itä-Kymenlaaksissa lajia ei muualla esiinny. Lähimmät löytöpaikat ovat Ruotsinpyhtäällä ja Virolahden Ala-Urpalassa (ks. TOIVARI 1949). Kasvupaikka on sielläkin lähellä lähdepuroa joskin lehtomaalla (vrt. myös Carex acutiformis).

Sippolan Kaipiaisissa (tk 35) laji kasvaa (ks. myös ULVINEN, A. 1929, s. 144) erittäin rehevässä, voimakkaasti varjostetussa lähdekorvessa. Maaperä on hyvin märkää, kylmä lähdevesi virtaa osittain piilopuroina pitkin loivaa rinnettä vilkkaana kasvillisuuden halki. Asperula kasvaa tässä vetisessä ympäristössä voimakkaasti lahonneella korpiturpeella, jota vihersammalet



peittävät, varsin rehevänä ja runsaana muiden korkeakasvuisten ruohojen ja heinien seassa (*Crepis paludosa*, *Filipendula*, *Milium*, *Calamagrostis purpurea*. Kasvillisuuden yleisluonteesta antavat näyteala KKV:7 ja /15 ja 16 varsin hyvän käsityksen. Laji on runsaasti fertiili ja viihtyy paikalla ilmeisesti erinomaisesti.

Vertailualueella Hyvinkään Niinistönkorvessa (tk 81) laji esiintyi hieman avoimemmalla paikalla hyllyvän umpeenkasvaneen lähteensilmän luona. Esiintymä ei ollut aivan yhtä runsas ja rehevä. Ilmeisesti vähitellen paksuuntunut turve haittasi lajin vitaliteettia. Silti se oli runsaasti fertiili.

Lajin kasvupaikalle on siis luonteenomaista vilkkaasti virtaava lähdevesi. Turve on ohut ja paikka varjostettu.

Kasvualustan reaktiosta Jaamankankaalla on REPO suorittanut mittauksen, pH 6,8. Tuskin missään se painuu kovin alas, vaikka esim. Kaipiaisissa ilmeisesti pH ei ollutkaan paljon yli 6:n.

Suhteessa kulttuuriin laji on ilmeinen hemerofobi.

TUSSILAGO FARFARA 32 (34) I-III fi- P.s. 122 H 1728.

Leskenlehti on eräs saviperäisten viljelysmaiden pahimpia rikkaruohoja, mutta toisaalta sen esiintyminen tyypillisenä lähteikkökasvina on varsin selvä. Monet kirjallisuusmaininnat lajin esiintymisestä tällaisella paikalla Baltian maista Ponoihin saakka (KUPFFER 1925, s. 35, REGEL 1927, s. 183) ovat siitä osoituksena. Missä määrin levinneisyysalueen pohjoisosissa laji on tarkemmin lähteisiin korpiin sidottu (ks. esim. AUER 1944 a, s. 55) ei ole helppo sanoa. Asia kaipaisi tarkemman tutkimisen. Etelä-Suomessa lajin kulttuuriesiintymien lukuisuus häiritsee sen luonnonvaraisesta levinneisyydestä saatavaa kuvaa. Onko kulttuurimailla tavattava laji samaa rotua kuin alkuperäisillä paikoilla

esiintyvä, on toistaiseksi tutkimatta.

Itä-Kymenlaaksossa lajin esiintyminen on verraten epätasainen. Savikkoalueilla se on yleinen (fq) moreenimailla sensijaan harvinainen (r, jopa rr).

Tutkimusalueella laji esiintyi verraten tasaisesti yli alueen. Lajin suotuisimmat kasvupaikat ovat ohutturpeiset, melko märät rinteenaluslähteiköt; tavallisesti laji kasvaa näillä runsaimmin aivan lähellä kuivanmaan ja lähteikön rajaa tai muuten paikalla, missä turvekerros ei ole paksu ja missä korkea ruoho kasvillisuus on vähäisempää. Näin esim. tk:iissa 31, 46, 63 (vrt. näyteala XXVI:19-20). Vertailualueella 82 tämä oli varsin selvä (ks. kuva 18). Tussilago ei ole juuri arka varjostuksen vaihtelulle. Varsin rehevänä se kasvaakin avoimilla kulttuurin muuttamilla lähteiköillä. Se siis välttää jossain määrin aivan suoranaista kosketusta avonaisen lähdeveden kanssa (koska se ei pysty niin vetisessä paikassa kasvamaan), mutta esiintyy varsin märissä paikoista verraten kulviin turvepintoihin. Tällöin varsinkin rikottu turve on sille suotuinen.

Lajin kasvupaikan reaktiosta PANKAKOSKI on Lehtokorvesta tehnyt pari mittausta, pH 6,4-7,0. Mutta kulttuurimailla se voi olla huomattavasti pienempi. Myös PESOLAN mukaan laji on luonnonvaraisena kalkinsuosija (s), kulttuurimailla indifferentti (i).

Suhtautumisessa kulttuuriin laji on lähteikölläkin hemofofiili. Kasvupaikoista n. 10 on täysin alkuperäistä, muut kulttuurin muuttamia. Lienee mahdollista, että laji joillekin lähteiköille on tullut vasta sen raivaamisen jälkeen, koska lajin leviämiskapasiteetti on varsin suuri. Tuskin tätä kuitenkaan on runsaammin tapahtunut (vrt. Poa trivialis s. 204).

CREPIS PALUDOSA 38 (41) I-III → II-III ad- P.s. 124 H  
1820, kartta 8.

Suokeltto kuuluu harjunjuurilähteikköjen tyyppillisimpiin lajeihin (vrt. myös REPO 1955, s. 291). Lajin levinneisyydestä ei HULTENIN kartta anna selvää kuvaa (kartan viivoitus näyttää melko oudolta). Ainakin mitä tulee laajoihin osiin eteläisintä ja lounaisinta rannikko- ja saaristoaluetta laji on verraten harvinainen (vrt. myös AUER 1944 b, s. 77), niinikään läntisessä järvi-Suomessa ja Pohjanmaalla. Sensijaan itä-Suomessa ja Kainuun-Kuusamon-Peräpohjolan lettoalueilla laji on verrattain yleinen. Lapista se kuitenkin täysin puuttuu.

Itä-Kynenlaaksossa laji karttaa merenrannikkoa; lähimmät esiintymät ovat noin 12 km:n päässä siitä. Yleisin (n. p.-str) laji on alueen itä-osissa. Kymijoen savikkotasangoilta se miltei tyystin puuttuu.

Ilmeisesti savipitoisen alustan karttaminen selittää ainakin osaltaan lajin puuttumisen tutkimusalueen läntisimmästä osasta. Muissa suhteissa täysin "sopivia" kasvupaikkoja ei sieltä puutu. Crepis paludosa kasvaa monenlaisilla lähteikköpinnoilla, hyllyviltä unpeenkasvaneilta lähdepinnoilta paksuturpeisille rahkaisille lettopinnoille. Välittömässä lähdeveden vaikutuspiirissäkin se kukkii runsaana (ks. kuva 19), paksulla turpeella sensijaan se voi jäädä steriiliksi, vain lehtiruusuksia muodostavaksi (paikalla lähdevesi liikkuu enää hyvin niukasti, joten laji, jolla juuriston tuuletussolukko on heikosti kehittynyt, MEPSÄVAI-NIO 1931, s. 312, ei saa hapentarvettaan tyydytetyksi ja jää steriiliksi). Niinikään kaikkein varjostetuimmilla korpimaisilla kasvupaikoilla laji voi jäädä steriiliksi, vaikka se sietääkin varjostusta verraten paljon. Muuten korpimaiset kasvupaikat ovat sil-

le sangen suotuisia. (Tk:ssa 47 kasvin korkeudeksi mitattiin 110 cm, vrt. *Rumex acetosa*). Lajin kasvupaikkojen luonteesta ja seuralaislajistosta antavat näytealat XXVI:1-7, 9-16, 19, XXVII:1-4, 6-10, 12-15, 17-18, ks. myös taul. XXVIII ja XXIX:1-4, 7 ja kuvat 15, 16, 18-21, 23 varsin hyvän käsityksen.

Kasvupaikan reaktiosta on tehty lukuisia mittauksia.

PANKAKOSKI on saanut pH 4,4 - 7,0 (128 näytteestä) KOTILAINEN (1927, s. 52, 86) vie lajin sangen heikosti asidofiilisten ryhmään, pH 5,1 - 6,5. PESOLAN mukaan laji on heikko kalkinsuosija, jopa enemmänkin (si, ← si).

Suhteessaan kulttuuriin laji on hemeradiafori. Jos lähteikkö raivataan ei *Crepis* ensimmäisenä siitä häviä, sitä osoittaa sen verraten runsas esiintyninen monien itäosan kulttuurin muuttamien lähteikköjen ja turvekuoppien kasvillisuudessa. Yleisessä mielessä lajia on pidettävä kuitenkin hemerofobina.

#### b. SAMMALET

Sammallajien yleislevinneisyydestä ei ymmärrettävästi ole niin helppo saada tarkkaa kuvaa kuin putkilokasveista. Niinkään samalta seudulta puuttuvat vertailukohteet. Kuitenkin on syytä seuraavassa kosketella lyhyesti lähteikkölajien s.str. sekä eräiden maksasammalien alueellisia piirteitä.

FISSIDENS ADIANTOIDES 8 I, III (fi-) B. s. 23<sup>1)</sup> kartta 34.

Tämä yli koko Suomen, ei kovin yleisenä levinnyt eutrofisten kallionrakojen, suoniittyjen ja puronrantojen kasvi on lähinnä tutkimusaluetta tavattu Elimäeltä, Sippolan Ruotzilasta ja Lappeenrannasta. Tutkimusalueella se esiintyy yksinomaan reuna-alueilla. Sen kasvupaikat ovat verraten märkiä usein kuitenkin jo paksuturpeisia ja kiinteitä enimmäkseen avoimia rinneheikköjä, missä sen seurassa on vihersammalia (*Campylium stella-*

1) BROTHNERUS 1923, s. 23, vaikka teoksen tiedot ovatkin vanhentuneita ja vajavaisia, jonkinlaisen pohjan ne kuitenkin antavat



tun, *Acrocladium*, ks. näyteala XXIX:4). Suoranaisessa kosketuksessa lähdeveden kanssa laji tuskin koskaan esiintyy. Myöskään se ei kasva rahkasammalien joukossa.

Sen kasvupaikat ovat useinkin suuressa määrin kulttuurin muuttamia, joten sitä on pidettävä kulttuurin suhteen hemerofiilinä.

*DICRANUM BONJEANI* 13 I, III (fi-) B s. 103, kartta 35.

Laji esiintyy yli Suomen letoilla ja turveniityillä. Kymenlaaksosta se mainitaan Elimäeltä ja Kymistä. Tutkimusalueella laji on selvästi yleisin laitaosissa. Se kasvaa lettomaisilla lähteikön osilla ja pienillä mättäillä, vihe<sup>ä</sup>rusko-jopa joskus rahkasammaltenkin välissä. Koskaan se ei ole runsas, vaan pieniä kämmenen kokoisia laikkuja muodostava. Turvekuopat ovat varsin suotuisia kasvupaikkoja lajille, joka jossain määrin karttaa varjostusta.

Hemerofiili?

*MNIORBRYUM ALBICANS* 1, B. s. 245.

Tämä lähteenreunojen sekä lähteisten rantojen ja niittyjen sammal on harvinainen etelä-Suomessa. Tunturiseuduissa se (var. glaciale) on sensijaan varsin yleinen ja runsas. Kymenlaaksosta se on ennen löydetty Iitistä.

Tutkimusalueella laji löytyi vain Valkealan Utista Haukka-järven lähteiseltä rannalta. Rannalle on muodostunut joitakin kymmeniä vuosia sitten tapahtuneen järven laskun ansiosta hiekainen vesijättömaa, johon puhkeaa lukuisia lähteitä. *Mniobryum*-nia kasvoi tällä kostealla rannalla verraten niukasti.

Hemera~~dia~~fori ?

*BRYUM DUVALII* 22 (23), II, (fo-), B.s. 274, kartta 15

Sammal on levinnyt yli koko Suomen lähteisille paikoille. Aikaisemmin se mainitaan Iitistä, Virolahdelta ja Lappeelta. Se

on tavattu yli koko tutkimusalueen, mutta huomattavasti yleisempi se on keskiosissa. Tämä sammal kasvaa aivan välittömässä lähdeveden vaikutuspiirissä (ks. kuva 14) lähteensilmäkkeen reunalla ja hyllyvillä lähteikköpinnoilla yhdessä viher-(harvoin rahka-)sammalien kanssa. Kiinteämmältä turpeelta sitä tuskin koskaan tavataan, niinkään suljetussa kenttäkerroksessa se on vähemmän runsas (vrt. näytealoja XXVI:5,13; XXVII:4; XXVIII:2,6-7; XXIX:5-6).

Laji kärsii ojittamisesta, hemerofobi.

MINIUM RUGICUM 49 (52), I-III, (ad-), TUOMIKOSKI 1936, s.29 (kartta)

Tämä lähteiden, lähkeisten korprien ja lettojen laji on yleisenä levinnyt yli koko itä-Fennoskandian (kartassa on myös Kymenlaaksosta piste). Tutkimusalueelle se on levinnyt tasaisesti. Se onkin eräs yleisimpiä ja runsaimpia lähdesammalia (vrt. taulukko XXVI). Laji kasvaa usein lähdeveden suoranaيسessa vaikutuspiirissä kuten edellinenkin, mutta runsas se on myös sulkeutuneen kenttäkerroksen alla, se ei puutu hieman kuivemmilta ja paksaturpeisiltakaan pinnoilta, joskin se on niillä vähemmän runsas. Valaistuksen muutoksista se ei ilmeisestikään paljon kärsi.

Kulttuurin suhteen laji lienee hemeradiafori, ehkä lievästi hemerofobi.

MINIUM PUNCTATUM (coll.) 44 (47) I-III (ad-) B, 335

Tämä laji on tutkimusalueella käsitetty sikäli kollektiivisesti, että ne epävarmat, steriilit näytteet, joita ei ole voitu minium pseudopunctatumiksi määrittää, on laskettu tähän mukaan. Laji on levinnyt yli koko Suomen (Kymenlaaksosta mainitaan Kotka, Kymi, Vehkalahti). Tutkimusalueella laji on levinnyt kaikkialle ja se esiintyy hyvin samanalaisilla paikoilla kuin edelli-

nen, usein suoraan lähdevedessä (isokokoisena muotona = var. elatum ?), kuivemmillä pinnoilla se sensijaan on vähemmän yleinen. Useimmat Mn. pseudopunctatumiksi todetut ovat sensijaan olleet + lettomaisilla suhteellisen paksuturpeisilla paikoilla.

Suhteessa kulttuuriin Mnium punctatum (coll.) on heme-radiafori, samalla varauksella kuin edellinenkin.

MNIUM UNDULATUM 5 (6) II (fo-) B.s. 328, kartta 34

Tämä sammal kuuluu niihin eteläisiin lehtolajeihin, joiden useimmat pohjoisimmat esiintymät ovat lähteikköjen piirissä (vrt. Asperula s.217). Laji ei ole Ahvenanmaalla harvinainen ja lehtokasvina sitä tavataan jonkin verran lounais-Suomen ja Uudenmaan lehtoalueilla myös Hämeen lehtokeskuksessa ja mahdollisesti Karjalan kannaksella (HMF). Useimmat sisämaan löydöt kuitenkin on tehty lähteikköiltä. Seuraavaan olen koonnut HMF:ssä olevat maininnat lajista lähteikkökasvupaikoilta omien tietojeni lisäksi.

Ab. Lohja Ojamon lähteet HMF.

N. Tammisaari Dagnarin lähde HMF.

Pohja Kristallikällan Tammisaaren ja Hvitsandin väl. HMF.

Orinattila Niemi, Leppälähde HMF (LINKOLA 1918).

Hyvinkää Niinistökorpi lähteikkö T.U.

Ka. Säkkijärvi Laihajärvi lähde Pärnsuon reun. HMF.

Sippola Kaipainen lähteikkö T.U.

Ik. Sakkola Kurikka, lehto lähteen luona HMF.

Pyhäjärvi Taubila lähde Suurensuon laidassa HMF.

St. Jänijärvi Tervalahti lähde HMF (HERLIN 1896).

-"- Mielähti lähteen reunalla HMF.

Ta. Iitti Lähteinen metsä Urajärven S-päässä HMF.

Asikkala Kürsälä Paskurin lähde.

Sa. Valkeala Utti lähteikkö T.U.

-"- Mankki suurlähteet T.U.

Luumäki Pajari lähteikkö Sausillanojan luona T.U. (ULVINEN, T. 1954).

-"- Ik. lähteikkö Upseerikylän rannassa T.U.

Kymenlaaksosta laji on siis löytnyt aikaisemmin Iitistä; löytöpaikka on varsin lähellä Salpausselkää.

Tutkimusalueella laji on tavattu vain keskisestä osasta (vrt. kuitenkin Iitin löytöä). Utissa (tk 30) laji kasvoi verrattain niukasti varjostetulla korpimaisella lähteikköpinnalla, joka ei ollut kovin märkä. Suurlähteillä (tk 33) lajia sensijaan esiintyi hyvin runsaasti etupäässä varsin hyllyvillä ja vetisillä, suurten kuusten varjostamilla pinnoilla. Kenttäkerros ei ollut kovin tiheä. Kasvillisuudesta näytealat XXVI:8, XXVIII:4 antavat hyvän käsityksen. Kaipiaisissa (tk 35) lajin esiintyminen oli kaikkein runsain ja laaja-alaisin. Siellä laji esiintyi etupäässä hyvin märillä, lähdeveden kastelemilla, varjostetuilla pinnoilla, jopa tiheän kenttäkerroksenkin alla. Jonkinverran lajia esiintyi myös puoliavoimilla ja lähes täysin avoimillakin pinnoilla jopa rakkasammaleiden seassa, mutta silloin laji oli kitukasvuinen, usein kellertävä. Kasvillisuudesta saa näytealoista XXVI:7,9; XXVII:3 hyvän käsityksen, ks. myös kuvat <sup>ia</sup> 16 ja 23. Samsillanojan löytöpaikalla (tk 43) lajia kasvoi hyvin niukasti erään pienen lähteensilmäkkeen reunalla suurten kuusten varjostamalla korpimaisella lähteikköpinnalla. Itäisin kasvupaikka (tk 63) on hyvin vetinen viettävä lähteikkörinne hyllyvine pintoineen kuusten varjossa, ks. näyteala XXVI:8. Esiintymä oli melko pienialainen. Vertailukohteessa 82 laji kasvoi verrattain runsaasti erilaisilla korpimaisilla pinnoilla.

*Mnium undulatum*in kasvupaikat ovat siis välittömässä lähdeveden vaikutuspiirissä, ohutturpeisia ja voimakkaasti varjostettuja. Metsänhakuista laji todennäköisesti kärsii, joten sitä on pidettävä hemerofobina.

PALUDELLA SQUARROSA 17 (19), I-III → I, III, (ad-), B. s. 347.

Sammal on tavattu yli koko Suomen letoilla ja lähteisillä



paikoilla. Lähinnä tutkimusaluetta se mainitaan Elimäeltä, Virolahdelta ja Lappeelta. Laji on levinnyt yli koko tutkimusalueen, mutta se on reunaosissa yleisempi. Runsain laji on avoimilla tai puoliavoimilla lettomaisilla lähteikönosilla, mutta milloinkaan se ei muodosta yhtenäisiä kasvustoja, vaan esiintyy muiden sammalien, usein rahkasammalienkin seassa. Ohutturpeisilta välittömästi lähdevaikutuksen piirissä olevilta korpimaisilta pinnoilta sitä tuskin koskaan on tavattu (ei ainakaan Mniumien ja Brachytheciumin joukosta.). Kasvillisuudesta ks. esim. näytealoja XXVII:7-8.

KIVINEN (1935, s. 54, 57) on määrittänyt lajin kasvupaikan reaktion, pH 5,2-6,8 keskimäärin 6,0, vastaavien paikkojen elektrolyyttipitoisuus mg /l. vaihteli 10,5-148,0, keskimäärin 54,7.

Suhteessa kulttuuriin laji on hemeradiafori, ehkä lievästi hemerofiili.

PHILONOTIS FONTANA COLL. 44 (46) (ad-) B s. 359

Laji on levinnyt erilaisille lähteisille paikoille yli koko Fennoskandian. Tutkimusalueelle laji on levinnyt tasaisesti. Sen kasvupaikat muistuttavat huomattavasti edellistä. Kuitenkin se on tätä yleisempi ja runsaampi, vaikka se hyvin harvoin muodostaa laajempia yhtenäisiä kasvustoja. Yleisin laji on puoliavoimilla tai avoimilla paikoilla lähteen välittömässä läheisyydessä tai siitä verraten kaukanakin, jopa rahkasammalten seassa. Suljetussa kenttäkerroksessa laji on verraten vähävaltainen. (Kasvillisuudesta ks. esim. näytealoja XXVI:15, XXVII:3, 5; XXIX:6). Hemeradiafori.

Muita mahdollisia Philonotis-lajeja ei ole kyetty alueelta toteamaan (harvat näytteet ovat vielä määrittämättä), mutta

niiden, *P. tomentellaa* lukuunottamatta esiintyminen on hyvin vähän todennäköistä.

*AMBLYSTEGIUM RIPARIUM* 1 (II ad-) B. 458.

Laji on tavattu monenlaisilta kosteilta kasvupaikoilta harvakseltaan yli koko Suomen (Kymenlaaksosta ei mainintoja). Tutkimusalueella laji esiintyy yhdessä paikassa, Sippolan Kai-piaisissa rämeen keskelle puhkeavassa lähteessä (tk 38, ks. kuvia 29,30), missä vesi seisoo ja on verraten lämmintä, ainakin auringon paistaessa. Lähde on syvä ja sammalta kasvoi ~~re-~~ reunoilta <sup>m.</sup> 1 m:n syvyyteen verraten runsaasti ja erittäin kauniina. - Hemeradiafori.

*CAMPYLIUM STELLATUM* 17(18) II (fi-) B. s. 463, kartta 33.

Laji esiintyy suoniityillä, letoilla ja lähteisillä paikoilla yli koko Suomen, vain kalkkialueilla se kuitenkin on yleinen. Kymenlaaksosta ei ole mainintoja. Tutkimusalueella laji esiintyy miltei yksinomaan reunaosissa. Lajin kasvupaikat ovat hieman kiinteämpiturpeisia usein kuitenkin sangen märkiä enimmäkseen avoimia tai puoliavoimia lettomaisia pintoja. Laji muodostaa muiden sammalien (*Acrocladium*, *Mnium*, *Camptothecium*, *Sphagnum*) kanssa sekakasvustoja, harvoin pienialaisia puhtaita kasvustoja (ks. näyteala XXIX:4).

KIVISEN (1935, s. 54,57) mukaan lajin kasvupaikan reaktio vaihtelee pH 5,4 - 7,4, keskimäärin 6,2 ja elektrolyyttipitoisuus mg/l. 17,3-342,0, keskimäärin 79,0.

Kulttuuritoiminta on ilmeisesti lajille edullista, sitä onkin pidettävä hemerofiilinä.

*DREPANOCLADUS VERNICOSUS* 5. (I-III ad-), B.s.474, kartta 37

Laji on levinnyt yli koko Suomen lettomaisille soille, mutta vain kalkkialueilla se on yleisempi. Tutkimusalueen lähis-

töltä se on mainittu Lappeelta. Tutkimusalueella laji esiintyy avonaisilla lettomaisilla, viettävillä, verraten paksuturpeisilla, mutta märillä kasvupaikoilla. Ainoastaan tk:issa 22 ja 56 laji esiintyi jokseenkin runsaana, muutoin verraten niukasti. - Hemeradiafori, ehkä lievä hemerofiili.

DREPANOCLADUS EKANNULATUS (s.<sup>str.</sup>STR) 36 (38) I-III (ad-)  
TUOMIKOSKI 1944 s. 37)

Tämä mesoeutroofinen suo- ja lähdesammal on levinnyt yli koko Fennoskandian. Myös tutkimusalueelle se on levinnyt tasaisesti kaikkialle. Se esiintyy kaikenlaisilla pinnoilla aivan lähdevedestä verraten paksuturpeisiin, varjostetuista varjostamattomiin, mutta vain harvoin se saavuttaa kovin suuria peittävyysarvoja. Suotuisimmat kasvupaikat näyttävät olevan hieman seisovavetiset lähteenreunat ja paksummat lettomaiset turvepinnat, joissa vesi kuitenkin vielä virtaa. Niinikään turvehaudat ovat suotuisia kasvupaikkoja (ks. näyteala XXIX:9). Laji ei ole vaatimuksissaan niin suuri kuin monet edelliset.

KIVISEN (1935, s. 54,57) mittaukset lajin tai lajiryhmän (*D. fluitans* coll.) kasvupaikan reaktiosta antavat seuraavan tuloksen pH 4,5-6,2, keskimäärin 5,4, elektrolyyttipitoisuus 10,6-36,1, keskimäärin 24,1. - Kulttuurin suhteen laji on hemeradiafori.

DREPANOCLADUS PROCERUS 4 (ad-) TUOMIKOSKI 1949, s. 22  
(kartta)

Laji on levinnyt harvakseltaan erilaisille hieman "paremmille" suokasvupaikoille yli koko Fennoskandian. Kymenlaaksosta se on tavattu Vehkalahden Vilniemestä. Tutkimusalueen neljä löytöpaikkaa ovat kaikki verraten paksun lettomaisen turpeen piirissä, ainoastaan yksi (tk 38) on suoranaisesti tekemisissä lähde-

veden, tosin seisovan, kanssa, ks. kuvia 29-30 (kasvillisuudesta ks. näyteala XXVIII:12). Ilmeisesti laji karttaa korpimaisia kasvupaikkoja ja välitöntä kosketusta vilkkaasti virtaavaan lähdeveteen. - Hemeradiafori.

CALLIERGON GIGANTEUM 18 (19) I-III (ad-) B. s. 492

Tämä monelaisten vesien ja soitten sammal on levinnyt yli koko Suomen. Tutkimusalueella se myös esiintyy melko tasaisesti. Se kasvaa useimmiten hieman seisovavetisissä lähteissä ja niiden reunoilla verraten runsaastikin (vrt. näyteala XXVIII:10) tai hieman paksummalla lettomaisella turpeella verraten määrällä paikalla, usein kenttäkerros on heikosti kehittynyt sen kasvupaikalla. Muuten se on varjostuksen suhteen lähes riippumaton. Kasvualustan pH (KIVINEN 1935, s. 54,57) mukaan 5,0-6,8, keskimäärin 5,9, elektrolyyttipitoisuus mg/l 13,1-54,0, keskimäärin 35,9. - Kulttuurista piittaamaton ehkä hieman hemerofobi.

CALLIERGON RICHARDSONII 4 (5) (ad-) B. 491 kartta 36

Laji on letoilla ja lähteisillä paikoilla tavattu yli Suomen. Etelä-Suomessa se kuitenkin on verraten harvinainen, useimmiten nimenomaan lähteiden ääriältä tavattu (vrt. esim. TUOMIKOSKI 1939, s. 34). Tutkimusalueella <sup>olla on</sup> neljä löytöpaikkaa sekä yksi vertailualueella. Kaikki löytöpaikat ovat verraten avoimia, jokseenkin paksuturpeisia, mutta hyvin märkiä lettopintoja, vesi on turpeessa vilkkaasti virtaavaa. Tk:t 53 ja 69 ovatkin kaikkein lettomaisimmat tutkimusalueen lähteiköistä. - Hemeradiafori.

ACROCLADIUM CUSPIDATUM 43 (45) I-III (ad-) B. 493

Laji on erilaisilla kosteilla paikoilla tavattu melko yleisenä yli koko Suomen. Myös tutkimusalueelle se on levinnyt tasaisesti. Laji esiintyy runsaana hyvin märillä pinnoilla aivan



lähteensilmän reunalta ja hyllyviltä umpeenkasvaneilta lähdepinnoilta hieman paksuturpeisille lettomaisille pinnoille. Kuivemmista osista se sensijaan puuttuu. Varjostuksesta se on jokseenkin riippumaton, se kasvaa myös sulkeutuneen kenttäkerroksen alla. Näytealoista XXVI:15, XXVII:40, XXVIII:6,9, XXIX:4 saa lajin seuralaislajistosta hyvän kuvan, ks. myös kuva 19. - Hemeradiafori.

CAMPTOTHECIUM TRICHOIDES 15 (16) I,III (ad-) B.s. 505, kartta 32

Tämä lettojen hieman kuivempien pintojen sammal on tavattu yli koko Suomen, etelä- ja keskiosissa maata se on harvinaisen, se mainitaan myös Elimäeltä ja Lappeenrannasta, kalkki-alueilla laji on sensijaan melko yleinen. Tutkimusalueella laji on laitaosissa hieman yleisempi kuin keskialueella. Se kasvaa lettomaisella, suhteellisen paksulla turpeella melko määristä verraten kuiviin pintoihin. Missään se ei kuitenkaan ole kovin runsas eikä muodosta laajoja yhtenäisiä kasvustoja, vaan esiintyy pieninä laikkuina tai yksittäin muiden sammalien (Acrocladium, Campylium, Calliergon, Sphagnum) seassa. Kasvillisuudesta ks. näytealat XXVII:17-19.

KIVISEN (1935, s. 54,57) mukaan kasvualustan reaktiolle on saatu arvoja pH 5,5-7,4 keskimäärin 6,4, elektrolyyttipitoisuus 17,5-148,0 keskimäärin 57,1.

Kulttuurin suhteen laji on hemeradiafori ehkä lievästi hemerofiili.

BRACHYTHECIUM RIVULARE 44 (47) I-III (ad-) B.s. 515

Laji on lähteisillä, ym. kosteilla paikoilla levinnyt yli koko Suomen. Läheltä tutkimusaluetta se mainitaan Iitistä ja Lappeelta. Tutkimusalueella se on eräs yleisimpiä lähteikkölajeja (ks. taulukko XXVI). Se on levinnyt tasaisesti kaikkiin

osiin, joskin runsain se on keskialueella. Runsaana laji esiintyy lähdeveden suoranaisessa vaikutuspiirissä, usein suoraan lähdevedessä, niinikään kaikilla pinnoilla, joilla vesi + vilkkaasti liikkuu. Varjostuksesta se on verraten riippumaton, kasvaa myös sulkeutuneen kenttäkerroksen alla. Avonaisilla lettomaisilla pinnoilla se on vähävaltainen, usein kullanvihreä, kuivimmilta pinnoilta se puuttuu.

Kulttuurin suhteen laji on verraten riippumaton hemeradiafori, ehkä lievästi hemerofobi.

HYPNUM PRATENSE 4 (fi-) B.s. 572

Tämä verraten harvinainen lähteisten korprien ja niittyjen laji on tavattu harvakseltaan yli koko itä-Fennoskandian, Suomen Lapista ei näytteitä kuitenkaan ole. Sa:sta lajia ei mainita. Tutkimusalueen neljästä löydöstä kolme itäisintä (tk 55, 64, 68) olivat kulttuurin jossain määrin muuttamia, niittymäisiä tai lettomaisia, melko märkiä pintoja (ks. näyteala XXIX:6). Läntisin tk 31 sensijaan oli täysin alkuperäinen, niinikään lettomainen, mutta varjostettu, märkä pinta (ks. näyteala XXIV:19). Laji siis karttaa aivan välitöntä kosketusta avonaiseen lähdeveteen, niinikään kaikkein kuivimmilla pinnoilla sitä ei ole tavattu. Kaikkialla laji esiintyi hyvin niukalti, aivan yksin versoin, vain tk:ssa 64 pieniä laikkuja muodostaen. Siksi laji on voinut jäädä monesti huomaamatta.

Kulttuurin suhteen laji on lievä hemerofiili?

RHYTIDIADELPHUS SQUARROSUS 4 (5) (II ad-) B s. 580

Tämä sammal on erilaisilla kulttuurikasvupaikoilla levinnyt yleisenä etupäässä eteläosiin itä-Fennoskandiaa, mutta sitä on tavattu pohjoisia osia myöten. Lajin alkuperäiset kasvupaikat

ovat kuitenkin vähemmän tunnettuja. Lähteiköillä se ainakin on käsitettävä täysin alkuperäiseksi. Tutkimusalueella laji esiintyi neljällä lähteiköllä. Laji kasvoi verraten runsaana puoliavoimilla hyllyvillä umpeenkasvaneilla lähdepinnoilla (ks. näyteala XXVI:16) tai märillä paksuturpeisilla lettomaisilla rinnepinnoilla, joilla vesi vilkkaasti virtaa. Niittymäisiltä lähteiköiltä sitä ei tavattu.

Kulttuurin suhteen laji lienee lähteiköillä hemeradiafori.

SPHAGNUM TERES 70 (73) I-III (ad-) TUOMIKOSKI 1946 s.157

Laji on lettomaisilla soilla ja hetteisillä paikoilla yleinen yli koko Suomen. Tutkimusalueen lähteiköillä se on kaikkien yleisin sammal (ks. taulukko XX). Se esiintyy sangen runsaana erilaisilla hieman paksumpiturpeisilla lettomaisilla avoimilla tai puoliavoimilla varsin märilläkin pinnoilla. Vilkkaasti virtaavan lähdeveden piiristä sitä kuitenkin harvemmin tapaa. Sensijaan seisovavetisissä lähteissä se voi kasvaa suoraan lähdevedessä (ks. kuvia 29-30). Yleensä sen muodostamat kasvustot ovat vähemmän yhtenäisiä kuin seuraavan, sekakasvustoissa se sensijaan on runsas osakas. Laji kasvaa runsaampana märillä kasvupaikoilla kuin seuraava. Kasvillisuudesta ks. taulukoita XXVII-XIX.

KIVISEN (1935, s. 46, 51) mukaan lajin kasvualustan reaktio vaihtelee pH 4,8-6,6, keskimäärin 5,5 ja elektrolyyttimäärä mg/l 19,6-34,2, keskimäärin 26,6.

Kulttuurin suhteen laji on riippumaton, hemeradiafori.

SPHAGNUM WARNSTORFIANUM 60 (63) I-III (ad-) TUOMIKOSKI 1946 s. 155, kartta 7

Lettomaisilla soilla ja lähteisillä paikoilla laji on

levinnyt yli koko Suomen. Varsinkin kalkkialueilla se on yleinen ja runsas. Tutkimusalueella laji on toiseksi yleisin sammalaji (vrt. taulukko XX). Se esiintyy samanlaisilla paikoilla kuten edellinenkin, mutta huomattavasti runsaampana suhteellisen märistä kuivimpiin lähteikön osiin muodostaen paikoin kauriin karniininpunaisia laajoja + yhtenäisiäkin pintoja. Kosteilla varjostetuilla paikoilla, missä laji tavallisesti jää hyvin kalpeanvihreäksi, se on kuitenkin vähemmän yleinen ja runsas, vielä vähemmän kuin edellinen. Kasvillisuudesta taulukoissa XXVI-KIX olevat näytealat antavat hyvän kuvan, ks. myös kuvia 23-27.

KIVINEN (1935, s.46,51) on saanut lajin kasvualustan reaktiovaihteluksi pH 5,0-7,4, keskimäärin 5,9 ja elektrolyyttimääräksi mg/l 10,5-148,0, keskimäärin 35,2.

Kulttuurin suhteen laji on hemeradiafoxi.

RICCARDIA PINGUIS 41 (43) I-III II (fo-) BUCH 1936, s.43

Tämä maksasammal on letoilla ja kostealla maalla levinnyt yli koko Suomen. Tutkimusalueella se on yleisin keskiosassa. Laji kasvaa yksin sekovarsin muiden sammalien välissä kaikkein kosteimmista ohutturpeisista lähdepinnoista paksutturpeisiin lettomaisiin pintoihin saakka, kaikkein kuivimmista osista Sphagnumien joukosta sitä kuitenkaan ei tapaa. Harvoin laji on erikoisen runsas. Varjostuksen suhteen se on verraten riippumaton, niinikään se kasvaa myös suljetun kenttäkerroksen alla.

Kulttuurin suhteen lajia on pidettävä lievänä hemerofo-bina, esim. turvekuopissa ja lähdeniityillä se on vähemmän yleinen ja runsas.



TRICHOCOLEA TOMENPELLA 16 (19) II (fo-) BUCH 1936, s.46  
kartta 16

Tämä eteläinen rehevien korprien ja lähteiden maksasammal on eräs lähteikköjen sammaliston mielenkiintoisimpia lajeja. Tähän mennessä laji on löytynyt maakunnista Al - Kl, Kb. Koska se on verrattain harvinainen lienee syytä tässä luetella lajin löytöpaikat maassamme HMF:n, kirjallisuuden<sup>1)</sup> ja omien tietojeni mukaan:

- Al. Eckerö Torp HMF.  
Saltvik Långbergsöda HMF.
- Ab. Paimio Naskarla, Isolähde HMF.  
Masku Kareva HMF.
- x) Lohja Ojamon lähteet HMF.
- N. Hyvinkää, puronvarsikorpi HMF.  
    "- Erskylä Metsätiet. Tutkimusl. kok.  
x)   "- Niinistöharju T.U. (tk 82)  
Tuusula Ruotsinkylä lähdepuro HMF
- Ka Sippola Kaipiaisen Vesoronsuon reuna, lähde (tk 34) T.U.  
x)   "-       "-       lähdeikkö (tk 35) TU  
    "-       "-       lähde rämeellä (tk 38) TU  
    "-       Pajari lähdeikkö (tk 39) TU  
Vehkalahti, Pyhältö, korpi TU
- x) Säkkijärvi Laihajärvi, lähde Pärnsuon reun. HMF  
Viipuri Kananoja lähdeikkö HMF
- Ik. Pyhäjärvi Riiskä, lehtolähteen luona HMF  
Valkjärvi Pasuri, lähteen luona HMF
- x)St. Jänijärvi Tervalahdi lähde HMF (HERLIN 1896)  
x)   "-       Kirkonkylä Mielahdi lähdeletto HMF  
Ikaalinen Nygård lähde HMF  
Oripää Pappinen Myllylähde HMF
- Ta. Loppi R<sup>s</sup>äykälä Lintukorpi TU (tk 83)  
Hausjärvi puronvarsikorpi HMF (TUOMIKOSKI 1933) TU (tk 81)

1) Kirjallisuus on kuitenkin varsin vaillinaisesti tarkastettu.

- Sa. Valkeala Saarento lähteikkö (tk 21) TU  
 x)    "-    Utti lähteikkö (tk 31) TU  
       "-    Mankki lähteikkö (tk 32) TU  
       "-    "-    "-    (tk 33) TU  
 x)    "-    "-    Suurlähteet (tk 34) TU  
 x)    Luumäki Pajari Sa<sup>u</sup>nsillanojan lähteikkö (tk 43) TU  
       "-    Kaitjärvi lähteikkö (tk 45) TU  
       "-    Kiurula, lähteikkö (tk 47) TU  
       "-    Somerharju lähteikkö (tk 52) TU  
       "-    Kirkonkylä lähteikkö (tk 61) TU  
       "-    "-    "-    (tk 62) TU  
 x)    "-    "-    "-    (tk 63) TU  
 Kl. Salmi Hiisjärvi rehevä korpi HMF  
 Kb. Liperi Pohjalampi lähteikkö REPO 1955

Lajin levinneisyydessä on siis varsin paljon samanlaisia piirteitä kuin *Mnium undulatum*illa (yhteiset löytöpaikat on merkitty x):lla vrt. s. 224), se on vain tätä yleisempi (vrt. myös *Asperula odorata* s. 217). Tutkimusalueella (vain keskiosissa, II) laji esiintyykin hyvin samanlaisilla kasvupaikoilla, usein *Mnium undulatum*in seurassa. Suotuisia kasvupaikoja ovat varjostetut verraten hyllyvät ja märät lähteikköpinnat, usein suoranaيسessa lähdeveden vaikutuspiirissä. Laji menestyy kuitenkin myös verraten kiinteillä lähteikön osilla, mutta karttaa avointa kuivahtanutta turvetta, ehkei siinä määrin kuitenkaan kuin *Mnium undulatum*. Kasvillisuudesta näytealat XXVI:7-12, 17-18; XXVII:1,12, XXIX:1 antavat hyvän käsityksen.

Suhteessa kulttuuriin laji on ilmeinen hemerofobi.

CHILOSCYPHUS POLYANTHUS 42 (45) I-III (ad-) BUCH 1936, s. 76

Laji esiintyy kosteilla paikoilla yli koko Suomen. Se on yleisin tutkimusalueen maksasammalista. Laji kasvaa runsaimmin

suoranaisessa lähdeveden vaikutuspiirissä usein itse lähteessä (vrt. näyteala XXVIII:6), mutta sitä tavataan myös kiinteämmillä lähteikön osilla muiden sammalien seassa joskin niukemmin, kuivimmilta osilta se puuttuu. Varjostuksen suhteen laji on lähes riippumaton. Kasvillisuudesta ks. näytealoja taulukoissa XXVI-XXIX. Kulttuurin suhteen laji on lähes hemeradiafori, jossa usein määrin hemerofobi.

Ainakin suureksi osaksi lähteiköllä tavattu oli muotoa var. fragilis. Asian tarkempaan selvittämiseen ei kiinnitetty huomiota.

## 5 LÄHTEIKÖJEN KASVILLISUUDESTA TUTKIMUSALUEELLA

### a. KASVILLISUUDEN ALUEELLISESTA JAKAUTUMISESTA

Aikaisemmin esitetyistä lähteikköjen kasvillisuutta itä-Fennoskandiassa ja sen ulkopuolella koskettelevista luvuista III ja IV ilmenee varsin hyvin miten tavattoman monivivahteista kasvillisuus voi lähteikköjen piirissä olla. Koska tutkimuksen kestässä osoittautui, että monestakin syystä vaatii verraten pitkäaikaisen kokemuksen ennenkuin kaikki kasvillisuuden vaihtelumahdollisuudet pääpiirtein kykenee erottamaan, ei kasvillisuuden vivahteisiin kiinnitetty siinä määrin huomiota kuin sen edes pintapuolisesti suoritettua yleisryhmittelyä varten olisi ollut välttämätöntä. Kuitenkin kunkin lähteikön yleisluonne on luetteloon XIII yritetty merkitä seuraavia käsitelyhennyksiä ja yhdistelmiä käyttämällä:

- lhk = lehtokorpimainen lähteikkö
- k = pääasiassa korpimainen lähteikkö
- kl = lähteikössä korpimaisia, mutta myös lettomaisia osia
- lk = lähteikössä etupäässä lettomaisia, mutta myös korpimaisia osia
- l = pääasiassa lettomainen lähteikkö
- r = lähteikkö (tai tavallisesti yksinäinen lähde) rämeen keskellä tai lähteiköllä runsaasti rämenäisiä piirteitä

kr = korpimaisten osien ohella rämemäisiä  
lr = lettomaisten osien ohella rämemäisiä  
n = lähteikköniitty (niittylähteikkö)  
t = turvehauta  
ranta

Lyhennykset kn, ln, lhkn, lt, lkt, tk edellisistä johdetut.

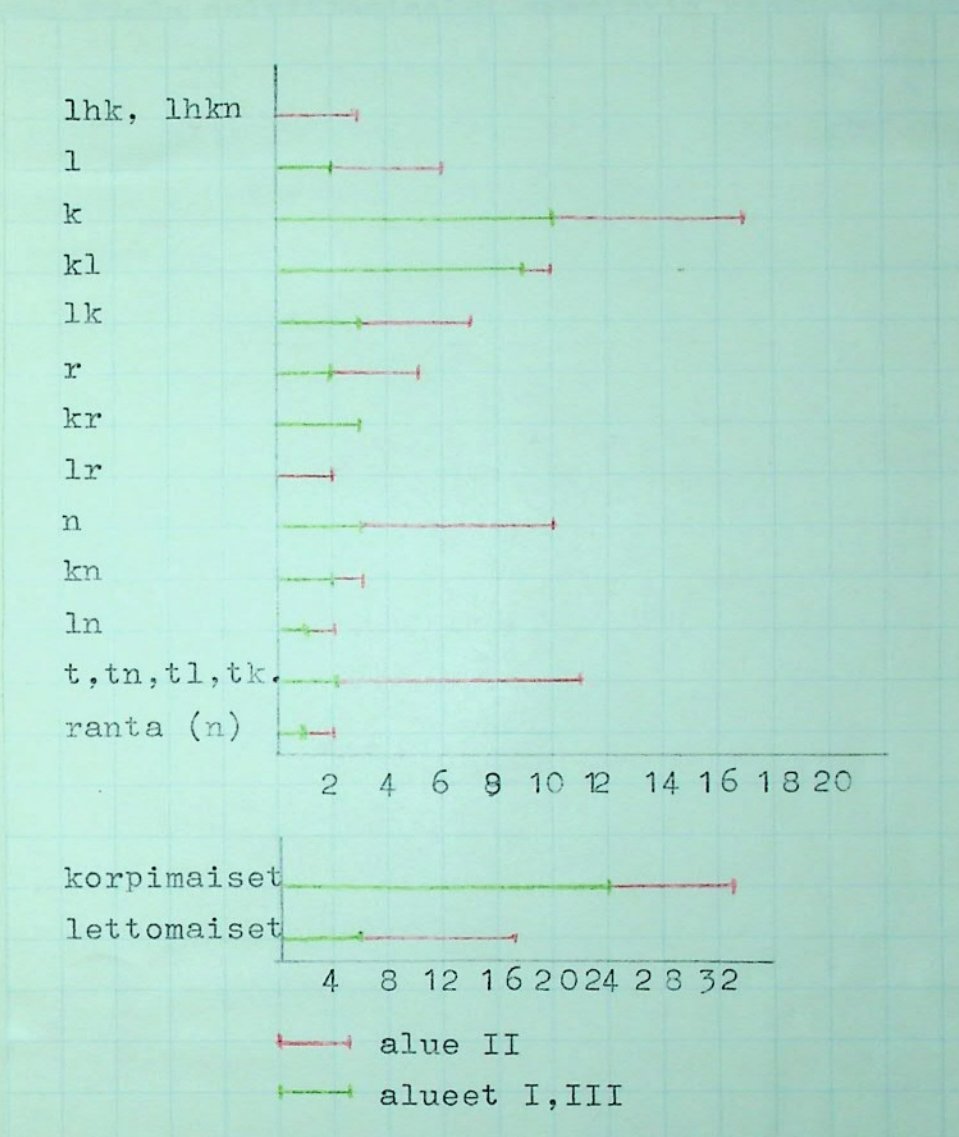
Tällöin eri tutkimuskohteiden kasvillisuus jakautuu seuraavasti:

lehtokorpi (lhk) 8, 67  
korpi (k) 2, 3, 12, 14a, 16, 21, 26, 33, 34, 41, 42, 45, 46, 50,  
52, 63, 64 = 17  
korpi-letto (kl) 30, 31, 35, 39, 43, 48, 54, 56, 61, 80 = 10  
letto-korpi (lk) 9, 22, 25, 60, 62, 65, 74, (81, 83) = 7 (9)  
letto (l) 4, 15, 36, 53, 59, 69, (82) = 6 (7)  
räme (r) 17, 18, 27, 38, 75 = 5  
korpi-räme (kr) 40, 51, 57.  
letto-räme (lr) 78, 79  
niitty (n) 13, 19, 24, 29, 44, 49, 70, 71, 72, 76 = 10  
korpi-niitty (kn, nk) 11, 32, 47  
letto-niitty (ln, nl) 55, 73  
turvehauta-niitty (tn, nt) 1, 14b  
lehtokorpi-niitty (lhkn) 6  
turvehauta (t) 5, 7, 20, 37  
letto-turvehauta (lt, tl) 10, 68, 77  
letto-korpi-turvehauta (lkt) 66  
korpi-turvehauta (kt) 58  
niitty-ranta (n-ranta) 23  
ranta 28

Suurin osa kasvillisuutta on siis korpimaisten, lettomaisten ja niittymäisten osien eri yhdistelmien muodostamaa.

Kasvillisuuden jakautumisesta eri alueisiin (II/I, III) näiden ryhmien puitteissa antavat seuraavalla sivulla olevat diagrammit hyvän kuvan.





Keskialueella ovat siis erilaiset korpimaiset lähteiköt yleisempiä kuin reuna-alueella missä lettomaiset ja niittymäiset lähteiköt sekä lähteiset turvehaudat ovat yleisempiä. Tämä kasvillisuuden yleispiirteinen jako kuvastuu hyvin eri lajien ryhmittymisessä kuten edellä (s. 178) olemme jo huomanneet.

Edellä kuvattu ryhmittely kuitenkin siinä määrin fysio-

gnominen, että itse kasvillisuuden rakenteesta se ei kerro paljonkaan. Tämän selvittämiseksi värsinkin keskialueelta merkittiin muistiin yli 70 näytealaa. Tällöin lähteikköjen luonteesta ja tutkimuksen erilaisesta intensiivisyydestä eri alueilla johtuen etupäässä korpimaiset, osittain myös lettomaiset pinnat tulivat paljon paremmin kuvatuiksi kuin niittymäiset. Turvehaudoista ei ole kuin kaksi näytealaa (niissä kasvillisuuskin on kaikkein vakiintumattomin).

#### b. KASVILLISUUDEN VYÖHYKKEISYYDESTÄ

Lähteiköllä kasvillisuus ei koskaan saavuta sellaista säännönmukaisuutta kuin monessa muussa kasvillisuudessa. Tämä johtuu kasvupaikan paikallisesta epävakaisuudesta ja siitä, että eri kasvupaikkatekijät vaihtelevat niin huomattavasti lyhyelläkin alueella. Vain poikkeuksellisen suotuisissa olosuhteissa voidaan kasvillisuuden vyöhykkeittäistä muuttumista havaita. Selvintä tämä on harjulähteiköllä rinteiden puolella, missä kuivan maan kasvillisuus muutaman metrin alalla muuttuu lähteiköiksi. Sippolan Kaipiaisista (lk 35) on merkitty muistiin tällainen muuttumissarja, joka esittää ilmiötä sangen havainnollisesti. Näytealat a-d ovat perättäisiltä ruuduilta rinnettä alaspäin, e n. 10 m d:stä ja f n. 10 m e:stä (ks. kuva 27).

gnominen, että itse kasvillisuuden rakenteesta se ei kerro paljonkaan. Tämän selvittämiseksi värsinkin keskialueelta merkittiin muistiin yli 70 näytealaa. Tällöin lähteikköjen luonteesta ja tutkimuksen erilaisesta intensiivisyydestä eri alueilla johtuen etupäässä korpimaiset, osittain myös lettomaiset pinnat tulivat paljon paremmin kuvatuiksi kuin niittymäiset. Turvehaudoista ei ole kuin kaksi näytealaa (niissä kasvillisuuskin on kaikkein vakiintumattomin).

#### b. KASVILLISUUDEN VYÖHYKKEISYYDESTÄ

Lähteiköllä kasvillisuus ei koskaan saavuta sellaista säännönmukaisuutta kuin monessa muussa kasvillisuudessa. Tämä johtuu kasvupaikan paikallisesta epävakaisuudesta ja siitä, että eri kasvupaikkatekijät vaihtelevat niin huomattavasti lyhyelläkin alueella. Vain poikkeuksellisen suotuisissa olosuhteissa voidaan kasvillisuuden vyöhykkeittäistä muuttumista havaita. Selvintä tämä on harjulähteiköllä rinteen puolella, missä kuivan maan kasvillisuus muutaman metrin alalla muuttuu lähteiköiksi. Sippolan Kaipiaisista (lk 35) on merkitty muistiin tällainen muuttumissarja, joka esittää ilmiötä sangen havainnollisesti. Näytealat a-d ovat perättäisiltä ruuduilta rinnettä alaspäin, e n. 10 m d:stä ja f n. 10 m e:stä (ks. kuva 27).



gnominen, että itse kasvillisuuden rakenteesta se ei kerro paljonkaan. Tämän selvittämiseksi värsinkin keskialueelta merkittiin muistiin yli 70 näytealaa. Tällöin lähteikköjen luonteesta ja tutkimuksen erilaisesta intensiivisyydestä eri alueilla johtuen etupäässä korpimaiset, osittain myös lettomaiset pinnat tulivat paljon paremmin kuvatuiksi kuin niittymäiset. Turvehaudoista ei ole kuin kaksi näytealaa (niissä kasvillisuuskin on kaikkein vakiintumattomin).

#### b. KASVILLISUUDEN VYÖHYKKEISYYDESTÄ

Lähteiköllä kasvillisuus ei koskaan saavuta sellaista säännönmukaisuutta kuin monessa muussa kasvillisuudessa. Tämä johtuu kasvupaikan paikallisesta epävakaisuudesta ja siitä, että eri kasvupaikkatekijät vaihtelevat niin huomattavasti lyhyelläkin alueella. Vain poikkeuksellisen suotuisissa olosuhteissa voidaan kasvillisuuden vyöhykkeittäistä muuttumista havaita. Selvintä tämä on harjulähteiköllä rinteen puolella, missä kiuvan maan kasvillisuus muutaman metrin alalla muuttuu lähteiköiksi. Sippolan Kaipiaisista (lk 35) on merkitty muistiin tällainen muuttumissarja, joka esittää ilmiötä sangen havainnollisesti. Näytealat a-d ovat perättäisiltä ruuduilta rinnettä alaspäin, e n. 10 m d:stä ja f n. 10 m e:stä (ks. kuva 27).

$a_1$	$a_2$	b	c	d	e	f
-------	-------	---	---	---	---	---

il. crista-c.

mo iua

70

60

5

1



	a <sub>1</sub>	a <sub>2</sub>	b	c	d	e	f
Ptil. crista-c.	70	60	5	1			
Dicr. majus	20	10	5	5			
Hyloc. spl.	5	10	25	15			
Pleur. Schr.	3	10	15	3			
Dicranum und.	3	1	5				
Rhytid. triqv.	1	5	40	5	2		
Aulac. pal.	+	2	3	10	1	3	
Ptilid. pulch.	+						
Peltigera sp.		+					
Plagiochila			3				
Mnium punct.				10	30	8	
Sph. Warnst.				8	2	30	70
Mnium rugic.				2	5	1	
M. undulatum				2	20	3	
Brachyth. riv.				1	40	5	
Lophozia ventr.				1			
Calliargon str.					1	20	
Chiloscl. pal.					1	1	
Philonotis					+	20	
Trichocolea					+	2	
Riccardia p.					+	1	
Paludella						2	
Sph. teres							20
S. amblyph.							5
Helodium							+
	100	100	100	65	100	100	100

Sippolan Kaipiaisista (lk 35) on merkitty muistiin tällainen muuttumissarja, joka esittää ilmiötä sangen havainnollisesti. Näytealat a - d ovat perättäisiltä ruuduilta (siv. 271) rinnettä alaspäin, e n. lo m d:stä ja f n. lo m e:stä (ks. kuva 27).

	a <sub>1</sub>	a <sub>2</sub>	b	c	d	e	f
Vacc.vitis-id.	20	20	10	1		1	
V.myrtillus	3	5	10	5			
Majanthemum	3	1	3	1			
Linnaea bor.	2	1	2				
Melamp.silv.		+					
Equisetum prat.		+		3	8	1	
Orchis macul.		+		+	+	+	1
Empetrum		+				+	3
Chamaenerium			2	3	2		
Solidago			3			20	
Rubus saxat.			2	+			
Convallaria			2				
Dryopt. Linn.			1	2	3		
Trientalis			+	1	1		
Angelica silv.			+	2	1	3	5
Listera cord.			+			+	+
Athyrium f.-fem.				70			+
Crepis paludosa				15	20	15	1
Filipendula				5	3	5	
Agrostis ten.				2	2		
Oxalis				1			
Luzula pilosa				+	+	+	+
Hierac. sp.				+			
Pyrola unifl.					+	2	
Geum riv.						2	
Cirs. heter						2	
Melamp. prat.						1	+
Equis. hiemale						1	1
Vacc. ulig.						1	
Oxycoccus qv.						1	5
Cirsium pal.						1	
Galium pal.						+	1
Calam. purp.						+	
Caltha							3
Phragmites							2
Drosera rot.							2
Carex dioeca							1
Carex pauc.							+
Calam. epig.							+
Erioph. pol.							+
	30	25	35	110	40	50	25

Varsin selvästi näkyy kasvillisuuden muuttuminen melko kuivasta kankaasta (puolukka, *Ptarmicum crista-castrensis*) varsin kostean ja varjostetun korpireunuksen (*Athyrium*, *Crepis*, *Brachytnechium*, *Mnium*) kautta avomaiselle letolle (*Solidago*, *Sphagnum Warnstorffii*). Kenttäkerroksen peittävyys on suurin aivan rinteiden juurella. Kankaalla ja letto-osalla se on varsin pieni. Pohjakerroksessa sensijaan korpimaisessa osassa lähteikön ja kankaan rajalla on *Athyrium*in alla sammaletontakin pintaa.

Aivan toisenlaisesta vyöhykkeisyydestä on kysymys siinä sarjassa, joka on merkitty muistiin tk:sta 38 (ks. kuvat 29, 30). Siinä keskellä rämettä olevan suuren seisovavetisen lähteen ympärillä lähdevaikutus on tietenkin suurin avoveden reunalla ja se vähenee "nevamaiseen" osaan päin. Näyteala a on lähteen reunalta. Seuraavat siitä ulospäin. *Carex diandra* ja *Sphagnum teres* ovat runsaimmat lähteen reunalla, *Drepanocladus procerus* yksinomaan siellä tavattu. Kauempana ovat sensijaan oligotrofisemmat lajit määrääviä. Kenttäkerroksen peittävyys vähenee niinikään lähteen reunalta kauemmas mentäessä.

	a	b	c		a	b	c
<i>Menyanthes</i>	25	5		<i>Sphagnum teres</i>	70	30	8
<i>Carex lasiocarpa</i>	10	1	1	<i>Drepanocl. proc.</i>	20		
<i>C. diandra</i>	5	+		<i>Calliergon stram.</i>	10	50	2
<i>C. limosa</i>	2	5	5	<i>Sph. parvif.</i>		20	90
<i>Oxycoccus quadrifolia</i>	1	10	5		100	100	100
<i>Drosera rotundifolia</i>	+	5	+				
<i>Scheuchzeria</i>		+	1				
<i>Eriophorum polyst.</i>			+				
	40	25	10				

Näistä kahdesta esimerkistä voi havaita, että lähteikkökasvillisuudessa on monenlaista vyöhykkeisyyttä, niiden perusluonteen sanelee jokin yhteinen tekijä. Lähinnä tällöin tulee

kysymykseen veden virtauksen nopeus (ja siihen liittyvät muutokset vaihtuvaravinteisuudessa) sekä veden happipitoisuus ja siihen läheisesti liittyvä turvekerroksen paksuus, ts. purkau- tuuko vesi lähteikölle suoraan mineraalimaasta happipitoisena, vai joutuuko se kulkemaan happearyöstävien turvekerrosten läpi, osittain myös veden kylmyys (vrt. s. 129). Tällöin kasvillisuu- den syntyminen ja sen vyöhykkeinen ryhmittyminen lähdeveteen nähden on teoreettisesti kuvan 8 esittämän kaavakuvan tapainen. Kuvan keskusta esittää lähdetä, so. avointa lähdeveden esiin purkaumaa. Tässä vihreällä viivoitettu osa kuvaa lähdetä, jos- sa virtaus on voimakas ja happipitoisuus suuri. Itse lähteessä voi esiintyä vihersammalia<sup>1)</sup>. Tällaisten lähteiden reunoilla val- litsevat vihersammalet (lähinnä *Brachythecium* ja *Mnium*), vain harvat putkilokasvit tulevat aivan lähdeveteen (*Epilobium pa- lustre*). Hieman kauempana silmäkkeestä tai umpeenkasvaneilla läh- depinnoilla, joissa (tai joiden alla) vesi kuitenkin nopeasti vaihtuu, syntyy pienruoho-vihersammal-kasvillisuutta, jossa kent- täkerros on verraten matala, usein myös harva (*Stellaria uligi- nosa*, *Galium palustre*, *Rumex acetosa* jne.). Samanlaista syntyy myös hyvin ohutturpeisilla paikoilla, missä lähdevesi hyvin vilk- kaasti virtaa. Jos umpeenkasvaneen lähteen virtaus on suhteelli- sesti heikompaa, saattaa rakkasammalia (joilla tässä ja myöhem- min tarkoitetaan lähinnä *S. Warnstorffianumia* ja *S. terestä*, ellei toisin mainita) ilmestyä kosteallekin pinnalle, jolloin voi syn-

1) Vihersammaliksi olen nimittänyt ne tavallisesti kirkkaan tai tummanvihreät sammallajit, jotka esiintyvät välittömästi läh- deveden vaikutuspiirissä (lähinnä *Brachythecium rivulare*, *Mnium*-lajit, *Acrocladium*, myös *Calliergon*) erotukseksi kuivem- millä lottopinnoilla esiintyvistä ruskosammalista (*Camptoche- cium*, *Drepanocladus intermedius*, *Scorpidium* jne.)



tyä pienruoho-raikasammal kasvillisuutta.

Tavallisimmin lähteestä hieman edellisiä kauemmas muodostuu paikoilla, missä turvekerros on verraten ohut ja vesi vilkkaasti virtaa, hyvin rehevää kasvillisuutta, jota voisi nimittää suurruoho-vihersammal-kasvillisuudeksi. Siinä varsinkin *Crepis paludosa* ja *Filipendula* ovat kenttäkerroksessa hyvin luonteenomaisia lajeja. Koska turvekerros on ohut ja vesi happirikasta, pystyvät puutkin (lehtipuut, osittain kuusetkin) kasvamaan hyvin. Näiden luoma varjostus lisää monien hygropyttien määrää tässä korpimaisessa kasvillisuudessa. Veden liikkeen ollessa vähemmän vilkasta pääsee turvekerros eri välivaiheiden kautta raikasammalien määrän kasvaessa vähitellen kasvamaan paksuutta. Tällöin turpeen pintaosat voivat hieman jo olla kuivempia. Puut kituvat ja vähitellen kuolevat pois. Mutta varsin paljon tavataan puoliavoimia lähteikköpintoja, joilla veden virtaus raikasammalien joukossa ei ole vielä täysin tyrehtynyt. Näille paikoille syntyy suurruoho-raikasammal-kasvillisuutta.

Kaikkein kuivimmilla lähteikön raikasammalpinnoilla eivät suurruohot enää menesty, vaan kasvillisuus muuttuu kenttäkerrokseltaan hyvin niukaksi raikasammal-kasvillisuudeksi, mihin harvojen ruohojen ohella ilmestyy saroja ja varpuja. Tällaisilla pinnoilla voi veden virtailujen muutellessa turpeessa syntyä edelleen paikkoja, joissa ruokosammalet saavat vallan, joten muodostuu pieniä varsinaisia lettoja (*Intermedius*-, *Camptothecium*-) muistuttavia laikkuja.

Edelleen edellä kuvattuja kulttuurin + muuttaessa syntyy puoliniittyjä, joilla alkuperäinen kasvillisuus melko hyvin vielä on säilynyt tai niittyjä, joiden kasvillisuuden kokoonpano on huomattavasti muuttunut. Kaikkia näitä edellä kuvattuja

luonnehtii suoraan mineraalimaasta pursuava lähdevesi ja ne esiintyvätkin välittömästi harjun rinteiden alla. Topografiasta ym. riippuu, mikä osa vyöhykesarjasta on kehittynyt. Esim. edellä kuvatussa tk 35:n sarjasta kaikkein kosteimmat osat puuttuvat. Yhteisenä tyyppilajina koko tälle kasvillisuusryhmälle on *Crepis paludosa* aivan läntisintä osaa lukuunottamatta.

Kaavakuvassa <sup>Keltaisella</sup> oranssilla viivattu sektori kuvaa lähteitä, joissa veden virtaus on varsin pieni, mutta sen happipitoisuus on vielä merkittävä (tai kääntäen). Itse lähteessä ja lähteen reunamilla kasvaa vihersammalia (lähinnä *Calliergon giganteum*) niiden seassa varsinkin kauempana on heinä-sara pienruoho-vihersammal-kasvillisuutta (etupäässä *Agrostis*, *Poa*, *Caltha*, *Menyanthes*) mikä kauempana, missä rahkasammalet pääsevät vallalle, muuttuu heinä-sara-rahkasammal-kasvillisuudeksi. Osittain kuivemmilla pinnoilla sara-ruskosammal-kasvillisuudeksi.

Kolmas, punaisella merkitty sektori, kuvaa lähteitä, joissa vesi on miltei täysin seisovaa, voimakkaasti lämmennyttä, happiköyhää. Siinä vedessä on vihersammalia, mutta lähteen reunalla vihersammalien ohella tavataan jo rahkasammalia (osittain jo *S. parvifolium* ym.) sekä sara- (pienruoho) kasvillisuutta, mikä kauempana muuttuu pelkäksi rahkasammaliksi, kuivemmilla pinnoilla vämemättäiksi jne.

Useista edellisten vyöhykesarjojen kuivimmista osista turpeenoton seurauksena on tullut turvehautoja, joiden kasvillisuus vaihtelee hyvinkin paljon. Parhaimmin kehittyneitä ovat vanhahkot haudat, joiden pohjalla lähdevesi vilkkaasti virtaa.

#### VIHERSAMMALRYHMÄT<sup>1)</sup>

Salpausselän tutkimusalueen lähteiköillä avonaiset läh-

1) Nimitys ei ole onnistunut, mutta sopivan neutraalin kollektiivisen käsitteen (jota ei ole vielä käytetty väärin: prof TUOMIKOSKEN huom.) löytäminen ei ole helppoa.

teensilmäkkeet rinteiden juurella olevilla laajoilla hyllyvillä pinnoilla ovat suhteellisen vähälukuisia. Välittömästi lähteen reunalla oleva kasvillisuus niinkään tarjoaa vähemmän mielenkiintoista kasvillisuutta kuin kauempana olevat pinnat, joten niitä valitettavasti on vähemmän kuvauksia. Vilkkaasti virtaavan veden vihersammal- ja pienruoho-vihersammal-kasvillisuudesta ovat näytealat XXVIII:4-5 (c) ja 6-7 (d) esimerkkeinä. Edellisissä Caltha ja heinät (Deschampsia caespitosa, Poa, Agrostis) sekä pohjakerroksessa Mnium-lajit (M. cinclidioides, M. undulatum) ovat määrääviä, jälkimmäisessä vuorostaan Stellaria uliginosa, Poa trivialis, Brachythecium rivulare ja Bryum Duvalii (ks. kuva 14). Hyvin lähellä pieniruohoista ryhmää ovat myös taulukossa XXVII:13 ja 15 (ks. kuva 19) sekä 20, varsinkin viimeksi mainittu, jonka olisi ehkä pikemminkin voinut sijoittaa taulukkoon XXVIII. Se kuitenkin poikkeaa kaikista muista suhteellisesti suuren korterunsauden ansiosta, myös pohjakerroksessa Mnium punctatumin yksinomaisuus on tavallisuudesta poikkeavaa. Useinmitenhan sammalikon rakenne on hyvinkin mosaiikkimainen.

Useimmat näytteet taulukossa XXVI kuvaavat hyvin tyypillistä suurruoho-vihersammal-kasvillisuutta. (~~Taulukossa on domi-~~  
~~nantit alleviivattu~~). Kuten huomaamme, harvoin se laji, joka on runsain, kuitenkaan peittää yli 30 % näytealasta, vaikka kasvillisuus onkin usein lähes täysin sulkeutunutta. Tämän ryhmän erotuslajeja kuivemilla pinnoilla esiintyvään suurruoho-raikasammalryhmään ovat ennen kaikkea runsaana esiintyvät Brachythecium rivulare ja Mnium-lajit (varsinkin M. cinclidioides), kenttäkerroksessa lukuisat hygrofiilit ruohot ja heinät (Oxalis, Calamagrostis purpurea sekä harvinaiset Cardamine flexuosa, Poa remota,



Milium, Asperula ja Stellaria longifolia), myös Filipendula on suhteellisesti runsain tässä ryhmässä. Tämäkin ryhmä on kasvillisuudeltaan jossakin määrin epähomogeeninen varsinkin kenttäkerroksen suhteen. Pohjakerroksessa yhtäläisyydet ovat paljon säännöllisemmät. Kaikkein rehevimmästä kasvillisuudesta antavat näytealat XXVI:3 (ks. kuvaa 17 läheltä näytealaa), 5, 7 (ks. kuvia 15 ja 17), 12 (vrt. s. 209) ja 16. Jonkin verran niistä poikkeavat mm. avoimemat 2, jossa Poa remota on näkyvin kasvi (ks. kuva 20) sekä 6 (ks. kuva 21) ja 11, joissa Cirsium heterophyllum on dominoivana, jälkimmäisessä Trichocolealla on varsin huomattava osuus kenttäkerroksessa. Näyteala 19 poikkeaa ehkä entisen edellisistä. Se lähenee jo seuraavaa ryhmää. Edellä mainituista poikkeavaa vihersammalkasvillisuutta on tavattu hyvinkin monenlaista. Varsin mielenkiintoista on se kasvillisuus, mitä kuva 18 esittää Hyvinkäältä tk:sta 82. Pohjakerroksessa tosin vihersammalten (mm. Mnium undulatum) ohella on myös rahkasammalia. Kenttäkerroksessa kiinnittävät huomiota runsaat Tussilago ja Equisetum hiemale (seurassa Anthyrium, Crepis, Filipendula angelica jne. vrt. näyteala XXVII:19). Oikeastaan omana suursara-vihersammal-ryhmänään on edellisiin liitettävä tk 39:sta muistiin merkityt Carex acutiformis kasvustot taulukosta XXVIII:2, 3 (6). Tästä verraten yhtenäisestä kasvillisuudesta saa kuvasta 22 hyvän käsityksen.

Vähemmän virtaavan lähdeveden vaikutuspiiriin syntyneestä vihersammalkasvillisuudesta on niukasti merkintöjä. Taulukossa XXVII:1 (a), 8, 9 ja 10 (e) edustavat tällaista kasvillisuutta, jolle on luonteenomaista heinien (Agrostis, Poa, Deschampsia) ja sarojen (mm. Carex Goodenowii) ohella tietyt matalaruohot (Menyanthes, Galium palustre, Epilobium palustre). Sammalissa



Mnium-lajien ohella Calliergon-lajeilla on suuri osuus. Ensiksi mainittu näyteala poikkeaa eniten muista ja lähenee osittain edellä kuvattuja (mm. runsas Geum rivale). Myös kuvan 28 esittämän lähteen ympäristön kasvillisuus tk:sta 10 on läheistä edellä mainituille.

#### RAHKASAMMAL- ja RUSKOSAMMALRYHMÄT

Miltei vielä yleisempiä kuin edellä kuvatun kaltaiset pinnat ovat lähteiköillä erilaiset rahkasammalvaltaiset pinnat. Niillä vaihtelukin on suhteellisesti suurempi. Erotuslajeina vihersammalryhmiin ovat ennen kaikkea eutrofit Sphagnum-lajit (S. Warnstorffianum, S. teres) sekä Calliergon stramineum). Kenttäkerroksessa varsinkin Carex vaginata sekä Luzula pilosa, osittain myös Drosera rotundifolia esiintyvät edellisestä ryhmästä poiketen tärkeinä osakkaina. Myös Cirsium palustren runsaus on silmiinpistävä.

Märिमissä osissa esiintyvää pienruoho-rahkasammal- kasvillisuutta tavataan verraten vähän. Se liittyy monissa piirteissä edellä kuvattuihin pienruoho-vihersammal-pintoihin. Hyllyvillä jo melko paksuturpeisilla entisillä lähdepinnoilla se on tyypillisimmin kehittynyt. Näyteala XXVII:12 kuvaa tällaista Stellaria uliginosa-valtaista, verraten märkää pienruoho-rahkasammal yhdyskuntaa. Kuvassa 24 näkyy hieman vastaavanlaista pintaa Kaipiaisista läheltä tk 35:n näytealaa h. Märällä rahkasammalpinnalla valtalajeina ovat Rumex acetosa, Carex vaginata ja Luzula pilosa. Jonkin verran kuivempia ovat näytealat XXVII:2 ja 4, joissa kuitenkin matalat ruohot, lähinnä Equisetumit ovat vallalla. Tyypillisiä suurruoho-rahkasammal-pintoja sensijaan esittävät näytealat 5, 11. Näyteala 1 lähenee jo paljon edellä

kuvattuja vastaavia vihersammalyhdyskuntia. Hyvin tyypillinen harjunjuurilähteikön mättäinen vaihtelevapintainen korkearuohorahkasammal-yhdyskunta, jossa on myös vihersammalilla paikoin osuutta, näkyy kuvassa 23, joka on otettu Kaipiaisista (tk 35) läheltä Salpausselän jyrkän rinteiden juurta (rinne kohoaa taustalla vasemmalla). Athyrium, Equisetum hiemale, Crepis, Chamaenerium, Solidago, Filipendula, Geum ovat valtakasveja; mättäillä metsäkasvillisuutta. Kuva muistuttaa melko paljon Hyvinkäältä otettua (kuva 18). Maaperä ei vain ole niin laajalta alalta märkä, joten rahkasammalet ovat vallitsevina.

Kuivemmillä pinnoilla kenttäkerroksen osuus vähenee ja rahkasammalet ovat yksin näkyvimpiä kasvillisuudessa. Näytealat 13-16 taulukossa XXVII ovat tällaisilta pinnoilta. Kuvassa 27 näkyy näytealan 13 sijainti Kaipiaisten lähteiköllä (tk 35, myös näytealat a-e ja g merkitty, kuvassa etualalla näkyy hiihtomäeksi raivattu Salpausselän rinne).

Hyvin suuressa määrin edellisistä poikkeaa se lettomainen kasvillisuus, jota tavataan reuna-alueiden lähteikköjen kuivemmissä, avoimissa osissa. Jo lajiluettelosta saa varsin hyvän käsityksen siitä. Kuvat 25-26 esittävät tutkimuskohteen 10 eteläisintä osaa. Suuria mäntyjä kasvavan, ei kovin jyrkän rinteiden alla on kapea leppävyö. Sen edessä olevalla lettomaisella pinnalla pohjakerroksen muodostamisessa rahkasammalien ohella ruokosammalilla (Drepanocladus exannulatus, D. intermedius, Campylium, myös Mnium punctatum coll.) on huomattavampi osuus kuin keskisellä alueella. Kenttäkerroksessa sarojen, lähinnä Carex flavan sekä Succisan runsaus painaa oman edellä kuvatuista täysin poikkeavan leimansa. Harvaksen esiintyvät, kituvat männyt antavat ulkonäölle lettorämeen tuntua. Kuvassa 26 näkyy tätä letto-

pintaa hieman tarkemmin. Tämä sara-ruoho-rahkasammal-ruskosammal-kasvillisuus on paljon lähempänä varsinaisia lettoja kuin edellä mainitut. - Myös taulukon XXVII näyteala 20 Equisetum variegatumin kasvupaikalta on lähinnä lettoa.

Ruskosammalien luonnehtimasta lähteikkökasvillisuudesta on varsin vähän näytealoja. Ruskosammalethan ovat melko harvinaisia alueella. Taulukossa XXVII näyteala 17 (c) edustaa Intermedius-lettopintaa ja näytealat 18-19 Camptothecium-lettopintaa, jotka yleensä ovat kuivimpia lettopintoja. Jälkimmäinen, Carex Goodenowii-valtainen, on verraten hitaasti virtaavan lähdeveden piiristä. Jossakin määrin fysiognomisesti ja kuivuusasteeltaan vastaa näyteala 11 (f) taulukossa, <sup>XXVIII</sup> vaikka leimautavain sammal onkin Bryum ventricosum.

Seisovan lähdeveden piiristä tavattavan sara-ruoho-rahkasammal-vihersammal-kasvillisuudesta on kuvattu vain yksi esimerkki näytealoilla (tk:sta 38) ks. taul. XXVIII:12,13). Kuvassa 29 näkyy mainittu lähteensilmä. Syvenmällä hämöttää Amblystegium riparium-kasvusto. Lähteen reunalla Drepanocladus procerus muodostaa hyllyvän pohjan, joka jatkuu kauemmas Sphagnum teres-Sparvifolium-pintana. Yli lähteen kaartuvat Carex diandran tähkävarret Menyantheksen joukosta. Etualalla Comarum. Alueesta laajemmin kuvassa 30.

#### PUOLINIITYT JA NIITYT

Vaihtelevan asteisen kulttuuritoiminnan ansiosta syntyy erilaisia niittyjä. Niitä, joiden kasvillisuudessa muutos ei ole ollut kovin suuri, olen kutsunut puoliniityiksi. Tavallisesti vihersammalet muodostavat niissä pohjakerroksen, mutta kenttäkerros on hyvin vaihteleva. Näin pienessä aineistossa ei-

vät erotuslajit muihin yhdyskuntiin verrattuina tule selvästi esille. Lähinnä sellaisia ovat *Prunella*, *Galium uliginosum* sekä *Carex stellulata* runsaus. Taulukossa XXIX:1-4 (a) esittävät puoliniittyjä, joissa *Tussilago*lla on huomattavin osuus. Pohjakerros vaihtelee huomattavasti. Näyteala 3, jossa pohjakerroksessa dominoi *Bryum ventricosum*, on kuivin. Näytealat 5-6 (b) ovat rakenteeltaan edellisiä läheneviä, ensiksi mainitussa dominoivat *Cirsium palustre* ja *Deschampsia caespitosa*, sammalkerroksessa *Bryum Duvalii* ja *Marchantia*. Jälkimmäisessä, joka suuren lajimääränsä puolesta lähenee jo varsinaisia niittyjä, on määräävin laji *Stellaria uliginosa*.

Niityillä useinkin vihersammalet saavat astua syrjään rahkasammalten tieltä. Niittyjen lajimäärä on myös verraten suuri. Näyteala 7 (c) taulukossa XXIX on ainoa, mutta varsin tyypillinen esimerkki lähteisestä niitystä parhaimmillaan. Siinä Crepiksen ohella heinillä (*Deschampsia caespitosa*, *Festuca rubra*, *Agrostis canina*) ja saroilla (*Carex vaginata*) on huomattavin osuus. *Galium uliginosum* on myös runsas. Kenttäkerroksessa ovat *Sphagnum teres* ja *S. Warnstorffianum* miltei ainoat.

Lähteisten niittyjen kasvillisuus on ymmärrettävästi hyvin vaihtelevaa turpeen kuivumisasteen ja kulttuurin toiminnan vaihdelleessa. Lajiluettelot osittain antavat tämän vaihtelun laajuudesta kuvan.

#### TURVEHAUDAT

Turvehautojen silmiinpistävä eutrofia lähdeveden vaikuttamilla harjurinteilla on varsin mielenkiintoinen. FAGERSTRÖM (1941) on tähän asiaan kiinnittänyt huomiota Karjalan Kannaksella. On hyvin merkittävää, että sikäläisessä lajikoostumukses-



sa (op.c. s. 124) on hyvin paljon samanlaisia piirteitä kuin tutkimusalueenkin turvehaudoissa. *Carex flavan* runsaus on molemmilla alueilla silmiinpistävä piirre, niinikään sellaiset lajit kuin *Dryopteris cristata*, *Lycopodium selago*, *Juncus conglomeratus*, *Scirpus trichophorum* ja *Carex panicea* ovat yhteisiä nimenomaan turvehaudoissa ja niiden lähistöllä tavattavia lajeja. Eräs tyypillisimmistä lajeista FAGERSTRÖMILTÄ kuitenkin puuttuu; *Juncus alpinus* coll., joka tutkimusalueen turvehautakasvillisuudessa on varsin merkittävä osakas. Niinikään *Eriophorum latifolium*ia ei FAGERSTRÖM mainitse. Edellä lueteltujen lajien ohella monet letto- ja niittyajit ovat turvehaudoissa niinikään runsaita (*Luzula multiflora*, *Carex stellulata*, *C. rostrata*, *Anthoxanthum*, *Ranunculus acer*, *Viola palustris*, *Drosera rotundifolia*, *Potentilla erecta*, *Epilobium palustre*, *Prunella*, *Tussilago*, *Crepis*). Sammallajisto on varsin kirjavaa. Viher- ja rakkasammalien ohella myös ruskosammalilla on tärkeä osuus. Taulukossa XXIX näytealat 8 ja 9 ovat turvehaudoista. Edellinen on huomattavasti vanhempi *Sphagnum Warnstorffianum*-valtainen. Kenttäkerroksessa *Molinia* ja *Carex flava* ovat merkittävimmät. Jälkimmäinen on varsin nuori, ja kasvillisuus on hyvin suuressa määrin vakiintumaton. *Drepanocladus exannulatus* on pohjakerroksessa runsain, kenttäkerroksessa *Carex flava* ja *Equisetum arvense*. Kummassakin tyypillisinä lajinä on niinikään *Scirpus trichophorum*.

Turvehaudan ekologisesti edullisen kasvupaikan synty on ilmeisesti varsin monen tekijän yhteisvaikutusta. Kun kuivahtanut, ehkä varsin karukin pintaturve poistetaan, usein miltei pohjiaan myöten, tulee pohjalla ollut, varsin hyvin mutautunut, jatkuvasti lähdeveden vaikutuspiirissä ollut turve esiin. Tämä kas-

vualusta on verraten ravinnerikas, minkä vaikutusta jatkuvasti virtaava lähdevesi lisää. Tälle "uudelle maalle" lähellä säilyneiltä lähteiköiltä, niityiltä ja kangasmetsistä kulkeutuva lajisto on aluksi verraten kirjava ja kasvillisuuden vakiintumaton leima säilyy kauan. Pohjakerroksessa vähitellen kilpailu + säännönmukaisia kasvillisuusyksilöitä, mutta turpeen paksuskasvun alkamiseen menee varmaan pitkiä aikoja ja turvehaudan ulkonäkö säilyy "rimpilettomaisena" kauan. Kenttäkerroksen yhtenäisyyden saavuttamiseen vaaditaan pitempi aika.

Kuitenkaan aina ei lähdevesi saa turvekuoppaan rehevyyttä aikaan. Tarkemmin selvittämättömistä syistä esim. tk 20, laaja turvekuoppa, oli verraten karu ulkonäöltään. Lycopodium inudatum, kuopan tyyppilaji, kasvoi määrällä turpeensekaisella hiekalla irrallisten sammallaikkujen lomassa. Ehkä veden verraten verkkainen virtaaminen ja ympäröivän kasvillisuuden karuus (räme) sekä turvehaudan nuoruus ovat kasvillisuuden köyhyyden syinä.

## 6 TUTKIMUSALUEEN LÄHTEIKKÖKASVILLISUUS VERRATTUNA MUUALTA KUVATTUUN LÄHTEIKKÖKASVILLISUUTEEN

Edellä kuvatusta käy varsin hyvin ilmi se, että tutkimusalueellakin tavataan sangen monimuotoista lähteikkökasvillisuutta, joskin pääosa siitä on varsin selvästi sellaisten piirteiden leimaamaa, mitkä on aikaisemminkin havaittu nimenomaan harjulähteiköille luonteenomaisiksi. Vertailuja muualta kuvattuun kasvillisuuteen on kuitenkin varsin vaikea suorittaa aikaisempien (ja myös omieni) kasvipeitekuvauksien pintapuolisuuden vuoksi. Muutamalla sanalla tätä kysymystä on kuitenkin syytä kosketella (vrt. luvut III ja IV).

Harjulähteiköille luonteenomaista pienruoho-vihersammal-

kasvillisuutta ei sellaisenaan ole mistään esitetty, joskin LAURILAN (1937), TUOMIKOSKEN (1933) ja REVON (1955) kuvaamassa kasvillisuudessa on varmaan tällaisiakin osia ollut. LINKOLAN (1921) esimerkki Suojärveltä lähenee tätä verraten paljon, vertaa myös STEFFENIN (1922a) "Rumicetum acetosae". Niinikään VAINION (1873), HJELT & HULTIN (1885) ja HULTIN (1898) kuvaukset eräistä pohjoisista piirteistä huolimatta melkoisesti muistuttavat tutkimusalueella tavattavaa kasvillisuutta. Sensijaan suurruoho-vihersammalkasvillisuus kolmessa ensiksi mainitussa teoksessa kuvataan hyvin samanlaiseksi kuin tutkimusalueella. Näistä varsinkin REVON kuvauksessa on huomattavan suuri määrä samoja lajeja kuin esim. Sippolan Kaipiaisissa, kuten edelläkin on jo huomautettu. Edellisiin läheisesti liittyy se kasvillisuus, jota KOTILAINEN (1944a) on esittänyt Valkjärveltä ja (1936, 1942) Oripäästä, joskin jälkimmäinen suuren lähdelammen rannalla syntyneenä poikkeaa luonteeltaan eniten. Harjulähteikköjen ulkopuolelta ovat niiden suurruoho-vihersammalkasvillisuutta lähenevää kasvipeitettä mm. PERTTULAN (1950) ruohoiset lähteet, BRANDTIN (1933) lähdeletto ja eräät LINKOLAN (1918) kuvaamat pinnat Ori-mattilasta sekä ehkä eniten poikkeava SJÖRSIN (1948) Geum rivale-Philonotis fontana-Drepanocladus purpurascens-assosiaatio. Sippolan Pajarista merkityt *Carex acutiformis*-kasvustot lähenevät huomattavasti STEFFENIN (1922a) Magnocaricetumia, jossa niinikään on *C. acutiformis* dominanttina.

Vähemmän voimakkaasti virtaavan, niukkahappisemman lähdededen piiriin syntyneestä heinä-pienruoho-vihersammalkasvillisuudesta esimerkkeinä ovat LINKOLAN (1916) erään lähteen reunalta merkitsenä kasvillisuus, PERTTULAN (1950) heinäiset, lähinnä Agrostis-Poa-lähteet ja niihin läheisesti liittyvät saraiset läh-

teet sekä osittain *Acrocladium cuspidatum*-letot, ehkä myös hänen mainitsemansa *Menyanthes*-rikkaat sara-ruoholähteet. Viimeksimainittua lähenee myös STEFFENIN (1922a) *Menyanthes trifolita*-assosiaatio; niinikään ISOVIIDAN (1954) mainitsema lähde Porin luota ja eräät LINKOLAN (1918) kuvaamat pinnat Orimattilasta ovat lähinnä tämän kasvillisuuden piiriin luettavia.

Matalaruoho-rahkasammalkasvillisuuteen ei ole paljokaan aikaisemmin lähemmin kiinnitetty huomiota. Tällaisten pintojen syntyminen harjulähteikköjen yhteyteen lieneekin yleisempää kuin muilla lähteiköillä. Edellä mainituista harjulähteikkökasvillisuutta kuvaavista teoksista tämäkin käy, joskin peitetysti ilmi. Samaten suurruoho-rahkasammalkasvillisuus on niiden kuvaamilla lähteiköillä ollut ilmeisesti hyvin kehittynyt. *Sphagnum Warnstorffianum*in dominoimien pintojen yleisyys onkin eräs harjulähteikköjen tunnusmerkittäviä piirteitä. Sensijaan savikkoalueilla ja siellä, missä lähdevesi pulppuaa moreenista eivät rahkasammalpinnot ole niin puhtaita eivätkä merkittäviä. Niinpä PERTTULAN (1950) alueella Syvärillä *Sphagnum teres* - *S. Warnstorffianum*-letot olivat harvinaisia. Niinikään LINKOLAN (1918) kuvaamilla lähteiköillä Orimattilasta näillä rahkasammalilla oli huomattavan vähäinen osuus. Lettomaisella pinnalla esiintyi sensijaan *Drepanocladus intermedius* runsaana. Tämä ilmiö näkyi myös tutkimusalueella verraten selvästi. Laita-alueilla Lettomaisilla pinnoilla *Sphagnum*ien joukossa oli verraten runsaasti viher- ja ruskosammalia, kun taasen keskialueella rahkasammalpinnot olivat suhteellisesti puhtaampia. Huomiota herättää myös se, että erilaiset *Paludella*-lähdesoistumat puuttuvat tutkimusalueelta (vrt. esim. PERTTULA 1950, CAJANDER 1913, MENTZ 1912). Niinikään *Philonotiksella* on verraten vähäinen osuus (vrt.



HJELTin 1898 Philonotis-formaatio ja BRANDTin 1933 lähdeletto).

Harjulähteikköjen suurrusko-raikasammal-yhdyskuntia lähenevää kasvillisuutta, lähinnä lähteisiä korpia on kuvattu huomattava määrä (mm. BRANDT 1933, LINKOLA 1916, CAJANDER 1913, ISOVIITA 1954), myös SJÖRSin (1948) Betula-Filipendula-Ulmaria-Sphagnum Warnstorffianum-assosiaatio kuuluu näihin. Kaikilla niillä on kuitenkin omat erikoispiirteensä, jotka erottavat ne harjulähteikköjen yhteydessä tavattavista kasvillisuusmuodoista. Tosin havaintoaineiston ollessa näin pieni, ei koko vaihtelun laajuutta vielä kykene näkemään.

Avonaiset, lettomaiset lähteikköpinnat, joita Sphagnum- ja ruskosammallajien osalta koskee niinikään edellä kuvattu koostumuksen vaihtelu erilaisilla lähteiköillä, ovat myös saaneet lukuisia kuvauksia osakseen. CAJANDERin (1913), PERTTULAN (1950) osittain LINKOLANKin (1916, 1918) kuvaamat "quellige offene Moorflächen" poikkeavat juuri edellä mainituissa suhteissa tutkimusalueen lähteiköistä, joskin siellä tavataan myös eräitä näihin läheisesti liittyviä pintoja. Niinikään LUMIALAN (1937) ja AUERin (1923) eräät lähteiset letot muistuttavat joitakin tutkimusalueella tavattuja kasvipeitteen osia. Myös SJÖRSin (1948) Eriophorum-latifolium - Carex flava - Sphagnum Warnstorffianum - Campylium stellatum -assosiaatio lähenee tšekäläistä lähteikkö-lettokasvillisuutta, joka kuitenkin tässä muodossa on parhaiten kehittynyt reuna-alueilla.

Turvehautakasvillisuus, mitä tutkimusalueella tavataan muistuttaa huomattavasti sitä, mitä FAGERSTRÖM (1941) on kuvannut Terijoelta, kuten edellä jo huomautettiin. Lähdeniittykasvillisuudessa on niinikään eräitä yhteneviä piirteitä hänen kirjoituksensa, samoin kuin NORRLINin (1870) etelä-Hämeestä kuvaaman kanssa.

Keski-Euroopassa käytetyn koko lähdekasvillisuutta koskevan Ordnung-nimen Montio-Cardaminetalia Br-Bl. sopivuutta meikäläisiin oloihin on verraten vaikea arvostella<sup>#</sup>. NORDHAGEN (1936), joka vastusti tämän nimen käyttöä sen vuoksi, että Montia karttaa kalkkipitoista alustaa, ehdotti nimeä Epilobietalia alsinifolii, tosin hän ei Sikilsdalen-monografiassaan (1943) enää käytä tätä nimeä. Se onkin huomattavasti epäonnistuneempi kuin keskieuropalainen nimitys, sillä Epilobium alsinifolium on meillä siinä määrin harvinainen ja yksinomaan pohjoinen laji, että sen luonnehtima kasvillisuus muodostaa vain murto-osan lähteikkökasvillisuudestamme. Toisaalta Cardamine amara on maassamme eteläinen, joten tahdottaessa koko kasvillisuuden yhteisiä piirteitä luonnehtia ei myöskään Montio-Cardaminetalia-nimitys ole meidän oloissamme paikallaan. Sama pätee myöskin kalkkiköyhillä alueilla esiintyvään Verbandiin Cardamineto-Montion (eli Montio-Cardaminion amarae). Tutkimusalueellakin molemmat lajit, varsinkin Montia, ovat siinä määrin harvinaisia, että jokin toinen yhdistelmä paremmin kuvaisi lähteikkökasvillisuutta paremmin. Samoin on ilmeisesti muuallakin harjulähteiköillä (ehkä jokin Mnio-Brachythecieto-Crepidion paludosae ala-Verband). Kokonaisuudessaan kuitenkin etelä-Suomea silmälläpitäen voitaneen kalkkiköyhillä alueilla Verband-nimitystä Cardamineto-Montion pitää kuta-kuinkin kuvaavana. Kalkkirikkailta seuduilta etelä-Suomesta ei lähteikkökasvillisuudesta juuri ole kuvauksia, mutta keski-eurooppalainen Cratoneurion (Cratoneurion commutati) kelvannee meil-  
lekin.

Tunturissa sensijaan NORDHAGENINKIN (1943) mukaan eivät olosuhteet enää vastaa keski-eurooppalaisia. Subalpiinis-alpiinisia vyöhykkeitä varten hänen suorittama ala-Verband-jakonsa

sopii meidänkin tuntureillemme. Kalkkiköyhällä alustalla esiin-  
tyy Mniobryo-Epilobion Hornemanni ja kalkkirikkaalla Cratoneuro-  
to-Saxifragion aizoidis. Viimeksi mainitun eteläisimmät etuvar-  
tiopaikat sijaitsevat Kuusamon Korvasvaaralla (KOTILAINEN 1954 b).

Jäljelle jäävät laajat alueet etelä-Suomen ja tunturin-  
välille, joihin edellä mainitut nimitykset eivät sovi. Se käsit-  
tää molemmat pohjoiset havumetsävyöhykkeet (Kainuusta metsära-  
jalle saakka). Norjassa sensijaan tämä alue tuskin muodostaa  
muutamaa kymmentä kilometriä leveämmän vyöhykkeen, joten on var-  
sin ymmärrettävää, ettei sen olemassaolo ole tullut esille. Mei-  
dän maassammehan kaikki vyöhykkeet esiintyvät valtavasti levitet-  
tyinä. Edellä (s. 46 - ) esitetyistä muutamista tältä vyöhykkeeltä  
tehdystä kuvauksista ei vielä voi päättää mikä nimenomaan täl-  
le alueelle on tyypillistä. Sammalistossa ainakin Philonotuksen  
osuus tuntuu esim. Brachythecium rivulareen verrattuna suuremmal-  
ta. Epilobium Hornemanni on lähteenreunan tyypillisiä kasveja  
täälläkin ja monien pajujen ilmestyminen aivan lähteensilmän lä-  
heisyyteen on niinkään luonteenomainen piirre. Ehkä jonkinlainen  
Philonoto-Salicio-Epilobium Hornemanni ala-Verband voisi tulla  
kysymykseen. Tarkemmat tutkimukset ja vertailut kasvillisuuden  
regionaalisisestä jakautumisesta sen meidän oloihin sopivan jaoti-  
tuksen ja nimistön luomiseksi ovat kuitenkin tarpeen.

2. (71.); K. IITTI, Kuusamo, Läntinen korpi Saviradan E-puol-  
lella Salponaalien aivan rinteessä (alle 10 m) alla.

## 7. TUTKIMUSALUEEN LÄHTEIKKÖJEN KUVAUKSET

Koska lähteiden kasvillisuus on niin varsin monivahteista, että vasta varsin suuresta aineistosta voidaan yhtenäisiä piirteitä monilukuisten yksilöllisten piirteiden joukosta löytää, on syytä kuvata lyhyesti jokaista tutkittua lähteikköä, että saataisiin yleiskuva eri vaihtelujen laajuudesta ja niistä olosuhteista missä lajit tutkimusalueella esiintyvät. Seuraavassa myös selostetaan tarkemmin minkälaisista lähteikön osista eri näytealat on kullakin lähteiköllä otettu. Selosteet ovat ehkä liiankin laajoja, mutta eräänlaisena lähteikköjen yksilökokoelmana puoltavat paikkaansa.

Kultakin lähteiköltä mainitaan ensin sen numero (sulussa työnumero), kasvillisuuden yleisluonne (vrt. s. <sup>236</sup> s<sup>6</sup>). Sen jälkeen paikan sijainti ja kuvaus lähteiden rakenteesta ja kasvillisuudesta.

1, (73.); nt. IITTI, Kausala. Asutuskeskuksen NW-osassa peltojen keskellä. (Rasin virvoitusjuomatehdas ottaa vetensä lähteestä.)

Itse lähde on melko suuri ja ilmeisesti hyvin runsasvetinen, osittain umpeenkasvanut, hyllyväreunainen. Ympäristö lettomainen. Läheltä lähdettä on otettu turvetta n. 25 a, joten muu osa turpeesta kokolailla kuivunut. Turpeenottopaikalla hieman haisevaa ( $H_2S$ ) mutaa n. 30 cm, sen alla savea tai hiesua. Kasvillisuus laikuttaista etupäässä sammalien muodostamaa, reunalla saraikon (*Carex rostrata*) kautta vähitellen niityksi muuttuvaa. Kuivemmilla multaantuneilla paikoilla pensaikkaa. Hieman kauempana toinen pienempi hyllyvä kohta, josta myös otettu turvetta. Pohjalla hiekkaa.

2. (72.); k. IITTI, Kausala. Lähteinen korpi Raviradan N-puolella Salpausselän matalan rinteeseen (alle 10 m) alla.



Vettä korpeen tihkuu ilmeisesti hyvin laajalta alalta, parissa paikassa muodostuu selvä lähde. Kauempana korpi muuttuu isovarpuiseksi rämeeksi. Itse lähdekorvessa (ruoho- ja heinäkorpi?) puusto yhtenäinen, kenttäkerros yhtenäinen ja rehevä, ja siitä syystä sammalkerros (pohjakerros) paikotellen kituva ja harva. Lähteensilmien luona lähdevaikutus on selvin ja sammalikko on siellä yhtenäisin, mutta muuallakin lajistossa on etupäässä lähdesammalia. Puitten tyvillä ja mättäillä on tavallista metsäkasvillisuutta (mustikka, *Dryopteris spinulosa*, seinäsammalet.) Pohjalla runsaasti lehtikariketta ja kosteata lahoamismultaa. Selvin lähde n.  $1\frac{1}{2}$  x 2m, ei kovin syvä, vesi savista. Ilmeisesti turvekerros on hyvin ohut.

3. (74a); k. IITTI, Tillola (Niinimäki). Kosteaa kuusikko Salpausselän N-rinteen alla ampumaradan kohdalla.

Lähinnä OMaT metsää, jossa tuntuu Salpausselältä valuvien ja alhaalla kuusikossa saven alta pursuavien vesien vaikutus pienenä vivahteena lähdekorpeen päin.

4. (74b) 1. IITTI, Tillola (Niinimäki). Lähde ympäristöineen kylän SE-puolella.

Lähde sijaitsee Salpausselän S-rinteen alla n. 300 m rinteiden jyrkimmästä kohdasta loivasti viettävällä etuluisulla. Itse lähde on melko suuri n. 2 x 3 m. (Siinä on puoleksi lahonnut puukehikko sisällä. Lähdettä on koko kylä käyttänyt vedentottopaikkanaan kuivina kesinä). Lähteen tasalta vettä purkautuu rinteestä laajemmalla alalla, ja pitkin rinnettä virratessaan se saa aikaan ohutturpeisen lettorämeimäisen suon. Sen yläreunassa lähdevaikutus on voimakkain (*Cx flava*, *Scirpus trichophorum*, sammalet) alaspäin mentäessä vaikutus vähenee, *Cx lasiocarpa* vallitsee. Lähteen yläpuolella metsä on korpimaisista vähitellen kuivaksi kankaaksi muuttuvaa.

5. (74c.) t. IITTI, Tillola (Niinimäki). Laajahko entinen lähde teikkö pellolla Viittamäen seisakkeen SW-puolella.

N. 50 a:n suuruudesta lähdeturpeikosta ainakin puolet oli

kaavittu pohjiaan myöten pois, joten loppuosa oli kuivunut ja jo melko lailla nurmettunut ja pensaistunut. Kuoritulta osalta vettä tihkuu mekkoisesti. Mitään selvää yhtenäistä lähteensilmää ei kuitenkaan ole. Sammalkerros epäyhtenäinen, laikullinen, samoin kenttäkerros. Pohja hiekkaa, hiesua, savea ja moreenia sekaisin, seassa melko suuriakin kiviä, joista suurin osa muuta kuin rapakiveä. Todennäköisesti tullaan koko lähteikkö rai-vaamaan pelloksi.

6. (71.); lhn. IITTI (-KUUSANKOSKI), Niemensuo (Perätalo topogr.-kartassa). Pitkin pitäjänrajaa virtaava lähdepuro sekä erilliset pienet lähteet Perätalon pellolla.

Puro lirisee pienistä silmättömistä lähteistä Salpausse-län rinteiden yläosista. Salpaussekä tällä kohden hieman epä-määräinen, ei kovin selvä harjumuodostuma. MT metsä nousee täällä aina harjun laelle saakka ja läheltä tutkimuskohdetta löytyi harjulta mm. *Brachypodium pinnatum*. Lähdepuron ympäris-tö on lähinnä puronvarsilehtoa, metsän pääpuuna komeat kuuset. Maapohja kosteaa mutaista, paikoin multaista, purossa hiekka ja savi tulevat näkyviin. Eutrofia lähdevaikutuksen ja maaperän ravinteisuuden yhteisvaikutusta.

Pellolla pari pientä lähteensilmää, jotka eivät pellon-muokkaustoimenpiteistä huolimatta ole kokonaan hävinneet. Läh-teisin sarka on täytynyt jättää kokonaan kylvämättä. Pelto sa-vinen, lajisto on osittain samaa kuin puron varressa.

7. (70); t. KUUSANKOSKI, Keltti, lähteikkö pellon keskellä Haa-pasillan talon S-uolella lähellä Iitin rajaa.

Alue muistuttaa hyvin paljon tutkimuskohdetta 5. Turvetta poistettu melko laajalta alalta lähes saveen asti. Useita pie-nehköjä lähteensilmäitä syntynyt saven alta, ja vettä niistä vir-taa kokolailalla runsaasti. Kuopan ympärillä turve (n. 1 m:n pak-suinen) melko perusteellisesti kuivunut; sillä kasvaa jo suuria kuusia, pensaikkaa ja niittykasvillisuutta, johon on sekottunut lähteiden partaalla alhaalla kuopassa parhaiten viihtyvää la-jistoa.

8. (69 b.);lhk; IITTI (KUUSANKOSKI), Kattilasuolle laskeva lähdepuro pitäjänrajalta Korian-Kausalan tien varrella.

Puron vesi kylmää, rannat hetteisiä, paikoin ruosteisia. Kysymyksessä on lähinnä hetteinen puronvarsi-tervaleppä-lehtokorpi. Tervalepät, joita ei ole kovin runsaasti, ovat hyvin suurikokoisia. Alue muistuttaa jonkinverran tutkimuskohdetta 6.

9. (69); lk. KUUSANKOSKI, Keltti. Lähteikkö (lähinnä lettorämäinen) Tottokorvenmäen NE-rinteessä (Salpausselkää).

Rinteen juuressa vesi purkautuu Salpausselästä melko laajalla alalla muodostaen ohutturpeisen, kasvillisuudeltaan hyvin mosaiikkimaisen, paikoitellen hyllyvän "lettorämeen". Paikalle, mistä vesi pursuaa on muodostunut eräänlainen kynnyks. Ilmeisesti vesi kuluttaa muodostuvaa sammalpeitettä, joten turvekerros ei voi muodostua kovinkaan paksuksi. Tämä ilmenee myös pienissä sammalikon keskellä kulkevissa "puroissa", jotka loppukesällä olivat kuivia (osittain) ja paljastivat hyvin muuttuneen turpeen. Tällainen lähteikkö näyttää jonkin verran tongitulta, vaikka ei turvetta olisi otettukaan. (Joskus saatetaan olla hieman hankalaa arvostella onko lähteikkö täysin alkuperäisessä kunnossa.)

Edellisestä paikasta itään n. 200 m rinne muuttuu lähinnä lähteiseksi korveksi.

10. (68.); lt. KUUSANKOSKI, Keltti. Laaja lähteikkö Salpausselän S-rinteen juurella Venäläistöyryn W-puolella. Kuvat 25,26,28.

Lähteikkö on syntynyt melko matalan, loivasti viettävän rinteen alle. Maaperä on savea tai ainakin osittain hyvin savi-pitoista moreenia, jossa olevat paikoin suuretkin kivet ovat lähes pääosaltaan muuta kuin rapakiveä. Rinteen ja lettomaisen osan reunaan on syntynyt melko suuri, n. 2 x 3 m, avolähde, josta ilmeisesti hyvin paljon haetaan vettä. Hähteelle johtaa hyvä tie ja veden äärelle on asetettu lankku vedenoton helpottamiseksi. Vesi lähteessä on kirkasta, pohjalla hieman savista. Lämpötila 24.8. oli 4,9°C. Lähteen ympärillä jonkinverran heme-rokoorilajistoa. Letto lähteen alapuolella on hyvin vaihteleva,



monenlaisia pintoja käsittävä. Paikoitellen ohuen turpeen alla savi kuohuu, joten muodostuu hyllyviä pintoja, paikotellen valua vesi on syönyt turpeen pois ja siten on muodostunut uria ja niiden välisiä kuivempia mättäitä. Lähteestä n. 200 m etelään on muodostunut pienehkö, mutta hyvin kaunis "lettorämelaikku". Alemmista osista on otettu myös turvetta. Aivan lähteikön yläreunaan on muodostunut pieniä lähdekorpimaisia juotteja.

11. (68 a.); kn. KUUSANKOSKI, Keltti. Lähteinen pelto Venäläistöyryn E-puolella lähellä Elimäen rajaa.

Pellolla on ojissa lähdevettä, jota tihkuu piilosilmäkeistä itse pellolle ja sen pohjoispuoliselta rinteeltä. Pelto hyvin saviperäinen. Succisa pratensis runsas, samoin Odontites serotina. Ojissa Carex flava, Cardamine amara, joka myös pellon S-puolella olevassa korvessa, samoin kuin Pedicularis sceptrum-carolinum. Pellon N-puolisessa rinteessä ohutta turvetta.

12. (37.); k. KUUSANKOSKI, Ruotsula. Lähde ympäristöineen Huuhkajasuon NE-laidassa Huuhkajavuoren alla.

Kymijoen lähellä Salpausselkä<sup>ei/</sup>/muodosta niin selvää harjua kuin muualla, joten on hieman hankala päätellä kyseessä olevan lähteikön kuuluvuutta harjun reunalähteisiin, mikä kuitenkin on ilmeistä. N. 500 m:ä lähteestä pohjoiseen kohoaa Rauhanharju. Itse lähteikkö on melko laaja. Jonkinlainen degeneroitumisen leima näkyy kuitenkin kaikkialla. Tämä johtunee siitä, että lähteeseen aikoinaan on rakennettu pumppulaitos, ja lähteestä on pumpattu vettä melko paljon. Veden tulo on kuitenkin nyttemmin lähes tyrehtynyt, eikä lähdeettä siihen tarkoitukseen enää käytetä. Ympäristö lähteen luona lähinnä pajuviita-lähdekorpea, joka suolle mentäessä muuttuu vähitellen rämeeksi. Lähdevesi valuu pumppuhuoneen alta pariin isohkoon, n. 1 a:n kokoiseen, lampareeseen; joissa vesi on kylmää ja kirkasta. Kauempana suolla on melkoisia turvehautoja, joiden laitamilla tuntuu lähdevaikutus, kuivemmilla mättäillä vallitsee jo oligotrofinen rämekasvillisuus. Korpimaisessa reunuksessa maaperä on lähinnä savea, turvekerros on ohut.



13. (36.); n. KUUSANKOSKI, Ruotsula. Lähde Puhjon aukeilla Parosen talon SE-puolella.

Lähde ei ole kovin suuri, n. 1 m joka suuntaan. Kehikko rakennettu sen sisään. Pelto hyllyi hieman lähteen ympärillä.

14 a. (35); k. KOUVOLA. Lähdepohjainen ruoho- ja heinäkorpi kirkon SW-puolella muuntajan luona.

Suo on ojitettu, ja sentakia kokolailla kuivunut. Reunaosassa sakaan, missä lähdevaikutus on suurin ei hyllyviä kohtia enää ole. Lajistossa sensijaan näkyy vielä merkkejä varhaisemmasta ehkä rehevästäkin lajistosta. Suon reuna kokolailla pensaistunut. Turvettakin on paikoin otettu kokolailla. Puusto hyvinvoivaa, korkeahkoa etupäässä mäntyä, koivua ja leppiä.

14 b. (75); tn. KOUVOLA. Lähteinen rinne Tallimäen SW-puolella Helsingin radan S-puolella. (vrt. Ulvinen, A. 1932, s.257)

Kulttuurin melko perusteellisesti tarvelemä lähtäikkörinne. Alaosissa erittäin tiheän leppäviidan peittämä, savipohjainen, ojitettu. Yläosassa on hakattu, pikkupensainen, ohuturpeinen rannesuo. Pinnat erittäin vaihtelevia ja kasvipeitteessä on hyvin vakiintumaton leima. Paikalla ollut ilmeisesti aikaisemmin turvetta jonkinverran, mutta se on kuorittu savea myöten pois ja ojitettu. Silti rinne on osittain rautatien läheisyyden osittain "toivottoman" vetisyytensä ansiosta jäänyt viljelemättä, mikä on tapahtunut suurimmalle osalle entistä lähdesuota. (Paikka ilmeisesti häviää rautatien laajennuksen yhteydessä.)

15. (44); l. KOUVOLA. Viilan suon S-reuna Salpausselän N-rinteen juurella lähellä Tornimäkeä.

Viilan suo on muodostunut Salpausselän N-rinteen eräänlaiseen jyrkkärinteiseen poukamaan. Todennäköisesti paikalla on aikoinaan sijainnut lähdelampi, joka on sittemmin kasvanut umpeen meso-eutrofiseksi suoksi. Lähteisyyden panivat merkille myös insinöörit etsiessään vesipaikkaa Kouvolan kauppalalle.

Suon reunaan rakennettiin pumppulaitos, joka melko kauan kykeni tyydyttämään kauppalan vedentarpeen. (Nyt on Käyrälammen rantaan rakennettu uusi pumppulaitos). Koko suon etelälaidassa on eräänlainen kokoonlyysähtäneisyyden tuntu. Ilmeisesti myös kasvillisuus on kärsinyt vedenotosta. Suon reunassa on jonkun verran lähdevaikutuksen tuntua. Itse suolla eutrofisempia juotteja.

16. (38); k. KOUVOLA. Pieni lähde lähellä Käyrälammen S-rantaa.

Lähde, n. 75x50x40 cm:n suuruinen, pulppuaa kosteassa turveperäisessä korvessa lähellä (n. 100 m:n päässä) järven rantaa. Turvekerros on ohuehko, sen alla lähinnä hiesua. Lähteen vaikutus kasvillisuuteen ei kovin voimakas. Veden lämpötila 6,7. oli 4,0°C.

17. (76.); r. KOUVOLA. Lähde Salpausselän S-rinteen juurella lähellä Tornimäkeä Tiilitehtaan SW-puolella sähkölinjan vieressä.

Ilmeisesti aikoinaan hyvinkin runsasvetinen lähde, joka nykyään kuitenkin ihmisen vaikutuksesta on häviämässä. Lähde sijaitsee rinteiden juurella hyvinkin oligotrofisen rämeen keskellä. Lähteen veden pinta on n. 50 cm rämeen pinnan alapuolella, mitä se ei todennäköisesti aina ole ollut, vaan ympäristön voimakas ja pitkäaikainen ojittaminen on saanut veden pinnan suolla siinä määrin laskemaan, että entisessä lähdekuopassa ei vesi enää pursua yli laitojen, vaan se valuu läpi turpeen ojiin. Lähdekuoppaa on osittain yritetty täyttää. Sitä on käytetty jonkinlaisena kaatopaikkana.

18. (77); r. VALKEALA, Saarento, Sydänmaa. Tihkurinne Niinimäensuon luona sähkölinjan lähellä.

Vettä tihkuu loivasta rinteestä, muodostuu kokolailla karu, ohutturpeinen rinnesoistuma. Vetelän mutaisen turpeen (jota on n. 30 cm) alla hiekkaa. Kasvillisuus hyvin epäyhtenäistä.

19. (78.); n. VALKEALA, Saarento, Sydänmaa. Lähde saralla pellolla Haapalan talon N-puolella.

Lähde sijaitsee keskellä peltosarkaa saran N-päässä lähellä metsän reunaa. Lähdevaikutus tuntuu laajemmallakin pellolla. Lähde kohoo hieman keilamaisesti muusta pellon pinnasta. Ympäristö savea. Turvetta ei ole muodostunut kuin nimeksi. Ilmeisesti lähde on yritetty hävittää kyntämällä se umpeen; siinä kuitenkin ei ole onnistuttu. Itse lähteensilmä on melko pieni (n. 40x40 cm), pohja savea. Veden lämpötila 26.8. oli 5,7°C. Kasvillisuus pellolla lähteen ympärillä on kovin rehevä, näkyvimmin Molinia-Succisa ja Parnassia. Pellon (tai kyseessä lienee pikemminkin kylvöniitty) ojissa on rehevä pajukko.

20. (77 b); t. VALKEALA, Saarento, Sydänmaa. Turpeenottopaikka Sammalsuon NW-reunassa.

Laajan turvekuopan pohjalta vesi pursuaa esiin ja muodostaa hyllyviä mutaisia kohtia, joissa lajisto muodostuu kostealle hiekansekaiselle turpeelle ominaiseksi. Samantyylistä kasvillisuutta voi tavata järvien hyllyvillä hiekkaisilla rannoilla. *Lycodium inundatum* on leimaa-antava kasvi. Tutkimuskohteella kasvillisuus on laikuttaista, mättäistä. Välillä hiekkaa ja mutaa sekä turvejätteitä.

21. (79.); k. VALKEALA, Saarento, Sydänmaa. Lähteikkö Sammalsuon N-reunassa kankaan laidassa viljelysaukean W-reunassa.

Lähteikkö on kokolailla laaja. Se sijaitsee korpimaisessa, itsessään ei kovin märässä (ilmeisesti hyvin ojitettu), suuruusisessa korvessa. Lähteikön hyllyvät pinnat ovat melko laajoja, lajisto tyypillisen korpilähteikön lajistoa. Ylempää kankaan reunasta johtaa varsinaiselle hyllyvälle lähteikölle umpipuron juotti, jossa vain paikoin vesi on näkyvissä. Tämän puron varrella, n. 10-20 m:n päässä varsinaisesta lähteiköstä kasvaa *Carex acutiformis* jokseenkin runsaana n. 60-80-100 cm:n korkuisena, mutta täysin sterilinä. Versot olivat reheviä ja hyvinvoivan näköisiä. Lähteiköltä virtaa kohti Myllypuron latvajuoksua runsasvetinen puro.



22. (80.); lk. VALKEALA, Saarento, Sydänmaa. Myllypuron uoman lähteinen reuna rautatien pohjoispuolella.

Myllypuron uoma on n. 5 m ympäröivän savikkotasangon alapuolella. (Tasanko on nykyään miltei kokonaan raivattu pelloksi). Savikerrosten välissä Salpausselältä saakka virtaavat vedet purkautuvat puron syömään uomaan muodostaen puron länsireunalle melko laajan lähteikön. Avoimia lähteensilmiiä ei ole näkyvässä, mutta rinneuoman alaosissa kuuluu piilopurojen lirinää. Paikotellen lähteikkö on luonteeltaan lähinnä harvapuista lettokorpea, jopa lettoa. Paikotellen, varsinkin lähteikön alaosissa ja puron vartta alaspäin mentäessä lähteistä puronvarsi-lehtokorpea.

23. (39-40); n (ranta). VALKEALA, Karhula, Jyrää. Lähde Korpe-lan talon pellolla lähellä Karhulanjärven rantaa.

Pelto on koko lailla lähteinen, joitakin silmiä on yritetty kyntää umpeen, joitakin on salaojitettu. Pohja savea. Erään pienen silmäkkeen lämpötila 6.7 oli  $13^{\circ}\text{C}$ , toisen lähellä edellistä  $5,8^{\circ}\text{C}$ .

Karhulanjärven läheisellä rannalla aivan vesirajassa on n.  $1 \times 1$  m:n suuruinen lähde ja sen luokse laskevat ed. main. lähteistä vedet Karhulanjärveen. Rantakasvillisuudessa tämä aiheuttaa jonkinverran muutoksia. O. Raution huvilan pihassa on hyvin runsasvetinen lähde, josta taloon otetaan ns. Oinaan avulla vesi. Ympäristö nurmettunut, turve multautunut.  $3,9^{\circ}\text{C}$ .

24. (41.); n. VALKEALA, Karhula. Lähde pellolla Karhulanjärven itäisen poukaman rannan lähellä.

Lähde on pellon ojassa, siihen on asetettu yksi sementti-rengas vedenoton helpottamiseksi.

25. (42.); lk. VALKEALA. Karhula. Rinne-lettokorpi-lähteikkö Kukkolanmäen N-rinteessä.

Salpausselän N-rinteeseen on muodostunut ei kovin laaja, mutta melko monivivahteinen rinnelähteikkö, joka paikotellen,



varsinkin alaosissaan on lehmien pahasti sotkema. Hyvin kostea pitkälle mutautunutta turvetta on n. 30-40 cm, ja sen alla on hiekkaa tai hiekan sekaista soraa. Lähteikkö ulottuu ei kovin loivaa rinnettä melko pitkälle ylöspäin vaihtelevan muotoisena. Rinteen tasaisemmassa yläosassa, ei kuitenkaan harjun päällä asti, on pieni korpimainen muodostuma. Paikoin lähteikkö alkaa rinteestä kynnyksellä, paikoin ilman kynnystä; ilmeisesti erilaisesta vedenvirtauksesta riippuen. Rinteen alaosissa vedet yhtyvät pieniksi puroiksi, jotka johtavat rinteen juurelle kaivettuun suureen laskuojaan.

26. (81 b.); k. VALKEALA, Utti. Lähde ja lähdepuron varsi uudisviljelyalueella leirikentän kohdalla (Suurniittyjen N-laidassa).

Lähde on pieni, lähes silmätön, mutta hyllyvää turvetta ympärillä on jonkinverran. Lähteeltä virtaa osin piiloileva puro, jonka reunalla lähdevaikutus tuntuu melko pitkälle. Rinteen ympärillä ja puron varrella metsä on komeaa kuusikkoa, puron reunamilla harvahkoa pensaikkaa.

27. (34.); r. VALKEALA, Utti. Mustamännikön lähteet Haukkasuon N-osassa.

Mustamännikön kaksi isoa lähdetä sijaitsevat suurehkoissa "saareissa" Haukkasuon N-osassa. Turve lähteiden ympäriltä on melko perusteellisesti kuivunutta, ja lähteiden ympärille on kasvanut laajahko korkea metsä, kuusta, mäntyä, koivua ja leppiä. Kauempana lähteistä (W-puolella) virtaa piilopurona alka-va puro suolle. Lähteiden veden pinta on n. 1,0 m turpeen pinnan alapuolella. On todennäköistä, että lähteiden vesi on aikaisemmin ollut korkeammalla, mahdollisesti nykyisen turpeen pinnalla asti. Se, että lähteen ympärillä on muuta suota korkeammalla oleva, nyttemmin kuivettunut turvekohouma, on ilmeisesti lähteen aikaansaama. Turpeen muodostus lähteen ympärillä on ollut voimakkaampaa kuin muualla suolla ravinteisen lähdeveden ansiosta. Haukkasuota on kuitenkin jo vuosikymmeniä käytetty turpeenottopaikkana polttoturveteollisuutta varten. Suon pohjaveden pinta on laskenut huomattavasti (suo on voimakkaasti met-

sittymässä). Tämä ei ole voinut olla vaikuttamatta myös Mustamännikön lähteiden nykyiseen asuun. Ehkä lähteiden nykyiseen "rappiotilaan" on muitakin syitä. Isompi lähteistä, n. 20x20 m, on myös melko syvä, n. 3-4 m, pohjalla on suurehkoja puunrunkoja, ja vesi pohjalla on lähteen pulppuamisen ansiosta heman sameaa.

Pienempi lähde oli aivan kirkasvetinen, n. 10x10 m, muuten edellisen näköinen. Pohja mutaa tai liejua.

28. (43); ranta. VALKEALA, Utti. Haukkajärven lähdevettä tiikuva hiekkaranta Hietalanpään talon luona.

Haukkajärveä on jokunen vuosikymmen sitten laskettu ja rannalle on muodostunut n. 50-100 m:n laajuinen vesijättömaa, johon purkautuu vettä lähteensilminä tai muuten hetteikkönä. Jo ennen järven laskua ranta on ollut hetteinen ja lähteinen. Kasvillisuus on hyvin epäyhtenäinen, sammalkerros varsinkin on laikuttainen. Lajistossa piirteitä ranta-, vesi-, niitty- ja suokasvillisuudesta.

29. (33.); n. VALKEALA, Kuivala. Lähteet pensaikossa pellolla Ns-talon SW-puolella.

Lähteet, joita on useita n. 1,5x 2 m:n suuruisia sijaitsevat pienehkössä pensaikossa peltojen ympäröiminä. Ympäristön maapohja on savea tai hiesua. Jos lähteiden ympärillä joskus on ollut laajempaa turveperäistä lähteikköä, mikä on hyvin luultavaa, on se jo kauan sitten ojituksen ansiosta hävinnyt. Turve lähteiden ympärillä on läpeensä kuivunut ja multaantunut. Tiheän pensaikon (etupäässä pajuja) ohella kasvaa melko suuria koivuja ja leppiä. Eräässä lähteessä lämpötila oli 2.7 8,0°C.

30. (82.); kl. VALKEALA, Utti. Lähteikkö Salpausselän S-rinteellä lentokentän SE-puolella.

Salpausselän loivahkossa S-rinteessä lähteikkö muodostaa melko pitkän, paikatellen katkeilevan, mutta alaosistaan yhtenäisen rinnesoistuman. Suurelta osaltaan lähteikkö alkaa harjusta, jolla lähteikön yläpuolella kasvaa kuivaa, karua VT-met-

sää, selvällä kynnyksellä. Muutos kasvillisuudessa on siis mitä täydellisintä n. 1 m:n sisällä. Kynnys on topografisestikin selvä, 30-60- jopa 100 cm. Varsinkin lähteikön itäosassa kasvillisuus muodostuu loivasti viettävällä rinteellä erittäin omaläpiseen. Pääpuuna ovat kuusi (ei erityisen rehevä, ilmeisesti kärsii liiasta vedestä) ja tervaleppä, jonkinverran lisänä on koivua ja mäntyä. Pensaina *Rhamus*, *Salix caprea*, *S. cinerea*, kataja, *Daphne*, *Sorbus aucuparia*. Kaiken tämän seassa erittäin näkyvänä ja leimaa-antavana *Phragmites*. Muuten lähteiköllä on lähes sulkeutuneena, metsää kasvavaa lähteisen lettokorven laima. Avoimia lähteensilmäiä ei ole.

31. (32.); kl. VALKEALA, Mankki. Lähteikkö Salpausselän N-rinteen juurella Lahtelan talon SE-puolella.

Lähteikkö on verraten laaja, n. 200-250 m rinteen suuntaan ja 20-40 m kaltevuussuuntaan, ja kasvillisuudeltaan hyvin monimuotoinen. Lähteikkö alkaa melko jyrkän rinteen alaosista tavallisesti selvällä kynnyksellä. Hyllyviä pintoja on laajalti, niiden välissä kuivemmat, kovemmat pinnat kasvavat tiheätä pensaikkoa ja paikoin suuriakin tervaleppiä, kuusta, koivua, paikoin mäntyäkin. Kauempana rinteestä (lähteikkö on vielä jonkinverran kaltevalla pinnalla) suo muuttuu tasaiseksi ojitetuksi korpimuuttumaksi.

a) Näyteala rinnehyllykön länsiosassa, varjostus 0,4.

b) Näyteala lähteikön länsiosasta aivan läheltä rinteen jyrkkää, kuivaa reunaa, varjostus pienehkö, kuten edellä.

c) Näyteala lähteikön itäosasta parin lähes umpeenkasvaneen lähteensilmän yläpuolelta, varjostus 0,3. Pinta hieman hyllyvä.

d) Näyteala edellisen läheltä, pinnalta, jota myöten keväisin ja muulloin kun vettä on runsaasti lähdevesi valuu, varjostus pieni.

e) Näyteala lähdevetisestä kaivannosta, mahdollisesti ei alkuperäinen.

32. (29.); nk. VALKEALA, Mankki. Lähteikkö Salpausselän N-rinteen juurella Mankinvirran (Kiurin talon) mutkan kohdalla.



Lähteikkö joskus aikaisemmin voimakkaasti ojitettu ja pelloksi raivattu. Senjälkeen alue on osittain pensaistunut jäätyään oman onnensa varaan. Nykyään aluetta laidunnetaan, osa kuitenkin aidan takana karjan koskemattomissa. Lähteikön turve voimakkaasti kuivunutta, hyllyviä paikkoja ei ole enää kuin nimeksi. Kuivuvalla lähteikköturpeella *Dryopteris cristata* näyttää olevan optimikasvupaikallaan, Lajistossa sekoitteenä metsä- ja niittylajeja.

Näyteala hieman hyllyvältä, vettä valuvalla paikalta, mikä on ehkä joskus ojaksi kaivettu. Varjostus olematon.

33. (30.); k. VALKEALA, Mankki. Suurlähteet Salpausselän N-rinteen alla.

Kaksi suurta, hyllyvällä kannaksella toisistaan erotettua lähdettä isovarpuisen rämeen ruoho- ja heinäkorpireunuksessa. Suurempi, pientä lampea muistuttava, n. 25x25 m<sup>2</sup>:n kokoinen, on räme- nevarantainen. (*Sph. fuscum*, *Ledum*, *Andromeda*, *Chamaedaphne*; *Vaccinium uliginosum*, *Rubus chamaemorus*, *Empetrum ulot-* *tuvat* aivan lähteen reunalle saakka aivan pieniä poikkeuksia lukuunottamatta.) *Fontinalis antipyretica* peittää miltei koko lähteen pohjan n. 3 m:n syvyyteen saakka, vain syvin keskiosa on paljas, muutamia puunrunkoja näkyy kirkkaan veden läpi. Sammalikossa myös *Callierg. giganteum*, hieman levää sammalten joukossa.

34. (31.); k. SIPPOLA, Kaipainen. Lähteikkö Vesoronsuon N-laidassa Salpausselän S-rinteen alla lähellä Kouvolan maantietä.

Lähteikkö on syntynyt loivahkon rinteen juurella. Se on voimakkaasti ojitettu, mutta parhaat lähteikköpinnat ovat säilyneet ilmeisesti lähes muuttumattomina, vaikka pohjaveden pinta onkin laskenut. Aivan lähteikön yläreunassa osittain kovalla maalla on pieni avoin lähteensilmä, kaikki muut ovat umpeenkasvaneita, hyllyviä pintoja. Lähteikön yläreunassa ja osittain lähteikölläkin on komeaa kuusikkoa. Alapuolella aikaisemmin on ollut todennäköisesti kapean korpireunuksen takana isovarpuinen räme. Voimakas ojittaminen on kuitenkin muuttanut suon luonnetta. Lähteiköllä kiinteämmillä paikoilla kasvaa mel-



ko voimakas pensaikko ja kuusien ohella korkeahko lehtipuusto. Pienen lähteen lämpötila 1.7.  $4,2^{\circ}\text{C}$ .

a) Näyteala hyllyvältä pinnalta lähteikön keskiosasta. Varjostus melko suuri n. 0,8.

b) Näyteala lähteiköltä n. 5 m:n päästä edellisestä.

35. (1.); kl. SIPPOLA, Kaipiaisen. Laaja lähteikkö Salpausselän N-rünteen alla hiihtomäen kohdalla. (ks. ULVINEN, A., 1929, s. 144). Kuvat 15, 16, 19, 23, 24, 27.

Lähteikkö on melko suuri, 200-250 m rinteeseen suuntaan, n. 40-50 m kaltevuussuuntaan, lähteiköltä jatkuu rehevä purojen halkoma korpi Rautjärven rantaa kohti. Lähteikkö, laajuudestaan johtuen, on hyvin monivivahteinen, erilaisten lähdesoistumien muodostama, paikoin melko avoin, hyvinkin paksuturpeinen (yli 2 m) lettorämäinen, paikoin tervaleppäkorpea fysiognomisesti muistuttava (tervaleppien juurilla on suuria mättäitä), melko ohutturpeinen, suljettu. Länsiosassa, mikä on etupäässä edellä kuvatun kaltainen, myöskin avoimet lähdepinnat ovat tavallisempia, usein kuitenkin jo lähes umpeenkasvaneita. Salpausselän karulta kankaalta lähteikkö alkaa paikoitellen pienellä kynnyksellä, ei tosin niin selvällä kuin tutkimuskohteella 30. Muutos kasvillisuudessa on kuitenkin hyvin jyrkkä, kuten näytealasarja 2-d osoittaa. Paksuturpeisessa itä-osassa pienessä lähteen-silmässä, n. 20 cm läpimitaten, lämpötila oli 19.6.  $8,0^{\circ}\text{C}$ , lähteensilmästä virtaava puronen häviää 60 cm:n päässä Philonotiksen joukkoon. Korpimaisessa länsiosassa eräässä lähdevesipurossa, joka pursui turpeen alta tuoden mukanaan hiekkaa, lämpötila oli  $6,5^{\circ}\text{C}$ . Monissa lajeissa näkyi lähdeveden kappeuttavaa vaikutusta.

Metsä lähteiköllä yläosissa, kankaan reunassa, missä turvekerros on ohut, on komeiden kuusten muodostamaa (muutamia yksilöitä pitkin reunaa), alempana kuusi viihtyi huonommin. Lähteikön länsi-osassa korkeat tervalepät muodostavat pääpuulajin, seassa koivua, harmaaleppää. Itäosassa on myös männyllä merkitystä puustossa (harvaa, matalaa).

a) Näytealat läheltä hiihtomäkeä kankaalta lähteikön reunalta (kaksi lähekkäistä ruutua).

b) Näyteala edellisestä seuraava  $m^2$  alas lähteikölle päin. Varjostus siinä kuten edellisessäkin lähes täydellinen, 0,9.

c) Näyteala edellisestä seuraava  $m^2$  alas lähteikölle päin, kuten edellä.

d) Näyteala kuten edellä. Veden lämpötila näytealalla sammaleiden välissä 18.6 oli  $8,0^{\circ}\text{C}$ . Turvetta ohuelti. Pehmeää.

e) Näyteala edellisestä n. 10 m viistoon lähteikköä alapäin, turvetta jo jonkinverran, melko kiinteää, varjostus pieni.

f) Näyteala lettorämemäiseltä pinnalta, varjostus pienehkö, turvetta 80 cm, päällimmäiset kerrokset melko kuivia, alemmat märkiä. Kenttäkerros yksilököyhä.

g) Näyteala lähteikön itäosasta hiihtomäkirinteeltä. Turvetta melko paksultti. Varjostus pieni, n. 0,2.

h) Näyteala lähteikön länsiosasta umpeenkasvaneelta hyvin hyllyvältä, toisesta reunasta vielä avoimelta lähteenpinnalta, turvekerros parikymmentä cm, alla vettä ehkä metrin verran. Varjostus n. 0,6.

i) Näyteala hyllyvältä, pieneltä pinnalta lähteikön länsiosasta, suurten tervaleppien juurten väliköstä. Varjostus n. 0,9. Turvekerros ohut, alla mutaa ja virtaavaa vettä piilopuroissa.

### 36. (4.); 1. SIPPOLA, Kaipainen. Lähde Likolammen SE-rannalla

Lähde sijaitsee Likolammen kokolailla kuivahtaneella neva-  
niittymäisellä rannalla. Ilmeisesti lammen veden pinta on  
suon ojittamisen ansiosta jonkinverran laskenut, nevaranta-  
turve kuivunut ja hyllyvä rantareunus siirtynyt edemmäs. En-  
tiselle nevalle puhjennut lähde on vieläkin paikallaan ja  
purkaa vetensä pienen puron välityksellä lampeen. Lähteen ym-  
päriällä kasvillisuus on rehevämpää ja monilajisempaa kuin kau-  
empana rantanevalla. Veden lämpötila lähteessä oli 19.6  $5,0^{\circ}\text{C}$   
Lähteellä ei varjostusta. Lähteen pohja mutautunutta turvetta,  
jokunen puunranka.

Näyteala lähdepuron vierestä n.  $1,2 \frac{m}{l}$  lähteen alapuolella.

37. (2.); t. SIPPOLA, Kaipiaisen. Lähteikkö Salpausselän N-rinteen juurella Riistaman (Tormilainen) talon NE-puolella, sähkölinjalla

[Lähteikkö yläosastaan puhtaaksi hakattu (sähkölinja), ei kovin suuri, osittain pinta on rikottu turpeenotolla. Alempana hyvin vanha turvekuoppa, joka jo pensaistunut ja lepiköitynyt. Vettä pursuaa rikotulta turvepohjalta verraten runsaasti. Myös lähteensilmä, joka on saanut kehyksen ympärilleen purkaa vettä lähteikköä alaspäin virtaaviin pikku puroihin. Kasvillisuus laikuttaista, epätasapainoista. Lähteensilmässä 19.6. 8,0°C.

Näyteala lähteikön alaosista sähkölinjan reunalta. Ei varjostusta.

38. (23.); r. SIPPOLA, Kaipiaisen. Lähde rämeellä kylän S-puolella. Kuvat 29, 30.

Lähde on melko suuri, ympärillä on kuivuneesta turpeesta muodostunut palle, n. 0,5 m lähteen nykyisen pinnan yläpuolella kohoava. Palteen halkaisija on n. 10 m. Sen sisäpuolella on hyllyvä nevoittunut umpeenkasvanut lähteen pinta, avointa vettä näkyy nykyään 2x3 m<sup>2</sup>. Palteella puut ovat huomattavasti voimakkaammin kehittyneet kuin ympäröivällä suolla, joka on lähinnä isovarpuista rämettä, lähteen N-puolella rämekorpea. Itse lähde on hyvin syvä, n. 3 m:n mittaisella seipäällä ei pohja tuntunut. Veden lämpötila oli 29.6. 12°C, n. 30 cm veden pinnan alapuolella. Rannat ovat hyvin hyllyviä. Kasvillisuus muuttuu lähteestä kauemmas mentäessä yhä nevamaisemmaksi. Palteen läpi johtaa kaakkoon pieni rehevämmän kasvillisuuden juotti, joka kuitenkin pian häviää rämeeseen.

a) Näyteala lähteen luoteisreunasta vesirajasta.

b) Näyteala seuraava m<sup>2</sup> palteelle päin.

c) Näyteala seuraava m<sup>2</sup> palteelle päin, "nevan" kuivimmas-ta osasta.

39. (24.); kl. SIPPOLA, Pajari. Lähteikkö Husumäen talon SE-puolella. Kuva 22.



Lähteikkö on laaja ja hyvin monivivahteinen. Paikotellen lähteikköpinnat alkavat melko korkealta Salpausselän S-rinnteeltä, rinne on kokolailla jyrkkä. Lähtekön länsiosaan on muodostunut pieni, n. 2 m:n syvyinen painanne, joka aukeaa itäänpäin. Painanteen pohjalla, loivasti viettävällä pinnalla on hyllyväpohjainen, ilmeisesti ohutturpeinen soistuma, jolla *Carex acutiformis* on löytänyt optimikasvupaikkansa. Siitä virtaavan lähdepuron alajuoksulla sensijaan on *Cx paradoxa* löytänyt kasvupaikkansa lähellä puron hetteistä reunaa. Lähteikkö on miltei kauttaaltaan puuston ja pensaikon sulkema, edellämäinittua painannetta lukuunottamatta. Puustossa tervaleppä on päälajina, se ei muodosta kuitenkaan kovin suuria puita. Koivu, harmaaleppä, pihlaja, tuomi, *Salix pentandra* ovat lisänä lehtipuustossa. Havupuista kuusi on tärkein lähtekön yläreunassa ja alaspäin mentäessä sen osuus myös kasvaa kohti korpea, missä se on pääpuu. Mäntyä on myös jonkinverran, varsinkin lähtekön alaosissa. Pensaikossa pajut ovat tärkeimmät yläosissa (*Salix nigricans*, *S. phylicifolia*), lisäksi *Rhamnus*, *Daphne*.

Lämpötila lähdepuron yläosissa oli 29.6. 10,5°C.

a) Näyteala lähtekön alaosista lähdepuron W-puolelta läheltä peltoa.

b) Näyteala läheltä lähdepuron reunaa n. 25 m edellisestä ylöspäin. Varjostus n. 0,7.

c) Näyteala painanteen alaosasta puron yläjuoksulta. Pensaikko melko tiheä, varjostus n. 0,7, kariketta pohjalla runs.

d) Näyteala painanteelta pieneltä aukealta pinnalta (n. 20 x 15 m). Varjostus pieni, n. 0,2. Hyvin rehevä. Pieni mätäs näytealalla.

40. (27.); kr. SIPPOLA, Pajari. Lähde suolla n. 1,2 km pysäkillä SE.

Lähde korvessa, jossa kuusi ja lehtipuut leimaa-antavia. Lähteen ympärillä turpeen pinta muuta korpea ylempänä, turve myös kuivempaa. Lähteen veden pinta turpeen tasalla; ympäristössä ei ole suoritettu suurempia ojituksia. Lähteensilmä epämuotoinen, n. 4x2 m:n suurinen, 1 m syvä. Pohja liejua, josta



pulppuaa vettä, mitään puroa ei lähteestä lähde, vesi valuu ilmeisesti turpeen läpi. Lähteen reunalla hieman hyllyvää pintaa, kauempana turve kokolailla kiinteää. Veden lämpötila oli 30.67,0°C.

Lähteen lähiympäristössä puusto harvaa .

a) Näyteala lähteen S-reunalta, hieman hyllyvä, varjostus n. 0,2.

b) Näyteala hieman alemmaa lähderinteeltä, turve kuivaa, kiinteää, varjostus 0,2.

41. (28.); k. LUUMÄKI, Pajari. Lähteikkö Salpausselän N-rinteessä, pysäkistä n. 0,7 NE.

Salpausselän rinne kaartuu paikalla pohjoista kohti. Rinne viettää itäkoilliseen. Lähteikön ympärillä lehtimetsää (koivu, harmaaleppä jne.) harvakseltaan, jokunen kuusi ja mänty. Rinteen alla alkaa mäntyvaltainen rämekorpi, joka kauempana muuttuu rämeeksi. Lähteikköpinnat eivät kovin suuria, mutta kasvilisuudeltaan kauniisti kehittyneitä. Yksi pieni avosilmäke. Yleisvaikutelma hieman lehtomainen, puustosta johtuen. Pensaikossa mm. Daphne.

Näyteala lähteikön yläosista, varjostus n. 0,5.

42. (26.); k. LUUMÄKI, Kaitjärvi. Lähteikkö Salpausselän N-rinteellä Suursuon Mustasaaren SE-puolella n. 0,5 km. Kuva 21. (ULVINEN, T. 1954, s.44).

Lähteikkö ei ole kovin suuri. Sen muodostaa pari hyllyvää, ilmeisesti umpeenkasvanutta entistä lähdepintaa, jotka eivät kestä astumista. Lähteiden ympärillä on topografian muovaamia erilaisia korpimuodostumia (ruoho- ja heinäkorpea, kangaskorpea jne.), jollaista jatkuu melko laajalla alalla pitkin loivasti viettävää rinnettä. Lähteiköltä virtaa pieni, joskaan ei aivan vähävetinen puro, joka paikoin piiloilevana johtaa korven halki suolle. Puro alkaa osittain jo lähteikön yläpuolelta oligotrofisemmasta varsinaisesta korvesta. Puusto lähteitten ympärillä on komeiden korpikuusien muodostamaa, lisänä joitakin lehtipuita ja korkeita pajuja. Veden lämpötila purossa lähte-

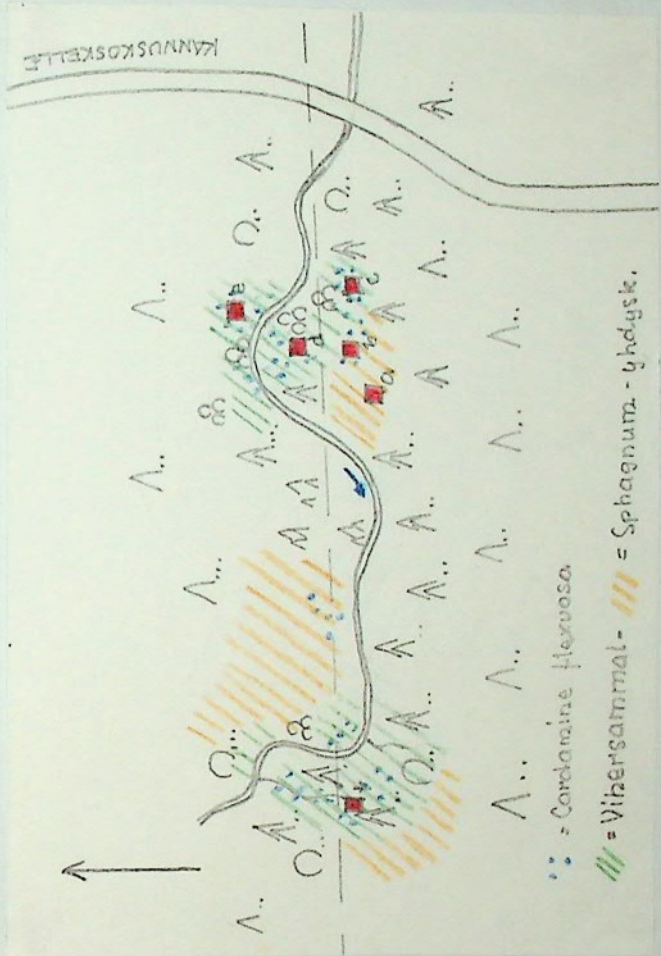
köllä oli 30.6. 7,0°C.

a) Näyteala umpeenkasvaneelta lähteenpinnalta. Varjostus n. 0,6.

b) Näyteala hieman alempaa puron reunalta hyllyvältä pinnalta, varjostus n. 0,4.

43. (25.); kl. LUUMÄKI, Kaitjärvi. Lähteikkö Sausillanojan varrella Kannuskosken tien W-puolella. Kuvat 17,20. (Ulvinen, T. 1954, s. 44).

Lähteikkö on verrattain laaja, n. 200 m:n pituudelta Sausillanojan molemmilla puolilla, etupäässä S-puolella. Sausillanojan vesi on ruskeaa, humuspitoista, puro virtaa lähteikön kaakkoispuolella olevalta räme- ja korpialueelta. Lähteikköpinnat, joista useat ovat umpeenkasvaneita lähteitä, ovat n. 0,5 m puron pinnan yläpuolella. Puroilla ei siis ilmeisesti ole mitään vaikutusta lähteikköön, se toimii vain veden poisviejänä; vesi lirisee Sausillanojaan pieninä piilopuroina. Lähteikkö ei ole yhtenäinen, vaan oikeastaan kolmiosainen (ks. karttapiirosta). Itäisin (lähinnä maantietä oleva osa) on muodostunut kolmesta erillisestä umpeenkasvaneesta lähdepinnasta, joista yksi, vähintään selvä, on puron N-puolella. Nämä hyllyvät pinnat ovat lähes kokonaan puuston ja pensaikon peitossa. Lähteikön S-reunassa on avoimempi kuivaturpeisempi osa. Toinen laajempi lähteikkö on n. 50 m:n päässä edellisestä puron N-puolella. Se on kokollailla avointa lettorämemäistä, vain aivan puron reunan lähellä on hyllyviä pintoja. Tämän lähteikön itäreunaan on kaivettu ojanne, joka kuitenkin on sortunut lähes umpeen. Turvetta on melko paksultti. Edellisen ja tämän lähteikön välillä on etupäässä nuorta kuusta kasvava kuivanmaan kaista (hieman korpeutunut). Kolmas osa sijaitsee puron mutkan SW-puolella edelliseen välittömästi liittyen. Se on suurimmaksi osaksi metsän, etupäässä suurten kuusien ja harvan pensaikon peittämä. Hyllyvät lähdepinnat ovat pienehköjä, osittain vielä avoimia ja niistä virtaa pieniä puroja, osittain piiloilevina Sausillanojaan. Lähteikön länsipuolella on pienehkö avoin lettopinta, joka kauemmas lähteen mentäessä vähitellen karuuntuu harvapuiseksi sararämeksi. Koko lähteikköalueen halki kulkee metsälinja, joka v. 1953 pe-



•• = Cordamine flexuosa.

/// = Vibersammal-  
 /// = Sphagnum - yhdysk.



ratfiin puhtaaksi. Linjan perkaajat kertoivat, että on suunnitella Sausillanojan perkaaminen sen yläjuoksulla olevien maiden kuivattamiseksi. Epätietoiseksi jäi, tuleeko ojan kaivaminen koskemaan myös lähteikköaluetta.

a) Näyteala itäisimmästä osasta kuivahkolta, kiinteältä turpeelta läheltä kankaan reunaa (lähteikön S-reunasta), varjostus n. 0,3.

b) Näyteala n. 8 m edellisestä NE, hieman hyllyvältä pinnalta läheltä aukeaman reunaa, varjostus n. 0,5.

c) Näyteala lähteikön itäisimmästä osasta rehevältä hyllyvältä pinnalta (umpeenkasvanut lähde), pinta hyvin ohut, sen alla vettä tai hyvin vetelää mutaa n. 1,0 m. Pohja tiivistä hiekkaa tai soraa, johon suopora ei painu. Veden lämpötila koealalla sammalten välistä 30.6 3,8°C. Poikki näytealan sammalten alla puunrunko vedessä. Varjostus n. 0,8.

d) Näyteala toiselta hyllyvältä pinnalta läheltä puroa, hyvin edellisen kaltainen, varjostus n. 0,7.

e) Näyteala lähteikön itäosasta puron N-puolelta hyllyvältä, hieman kaltevalta pinnalta läheltä puroa. Turvekerros ohut, varjostus n. 0,9.

f) Näyteala lähteikön länsiosasta puron mutkan W-puolelta. Hyllyvältä pinnalta läheltä pientä lähteensilmää, jossa jo n. 10 cm:n syvyydellä on mutapohja, vesi pursuaa vanhan kannon alta. Varjostus n. 0,9. Ympärillä komeita kuusia ja harvaa pensaikkaa. Turvekerros ohuehko.

44. (83b.); n. LUUMÄKI, Kaitjärvi. Lähteinen pelto asemalta n. 1 km länsiluoteeseen.

Pelto (kylvöheinää) turvepohjainen, lähteinen. Ojissa virtaa lähdevettä, paikoin vielä sarallakin hyllyviä pintoja. Lähteikköä jatkuu vielä pellon itäpuolelle sähkölinjalle, missä puoliavoimilla, hyllyvillä pinnoilla on lähdelajistoa. Pensaikko on melko tiheä.

45. (83.); k. LUUMÄKI, Kaitjärvi. Lähteikkö Hauksuon SE-reunassa aseman N-puolella.



Lähellä voimakkaasti ojitetun Hauksuon reunaa on suurehko erillinen lähde, n.  $6 \times 3 \text{ m}^2$ , 1 m syvä, parista paikasta pulppuva. Suo ympärillä on lähinnä isovarpuista rämettä, puut ovat kuitenkin melko suuria ja hyvinvoivan näköisiä ojituksen ansiosta. Lähteen veden pinta on n. 1 m suon pintaa alempana, lähteestä on kaivettu oja, joka vie veden suon ojitusverkostoon. Lähteen ympärillä kasvillisuus melko köyhän näköistä. Lähteessä *Fontalis antipyretica*. Lähteestä kaakkoon jatkuu kuitenkin kuitenkin rintein juurta kohti rehevöityvä lähteikkö, jossa on parikin umpeenkasvanutta lähdepintaa ja muita hyllyviä lähteikköpintoja. Alue on miltei täysin suljettu. Puuston muodostaa harvassa kasvavat, mutta suuret kuuset, joukossa hieman lehtipuita.

46. (21.); k. LUUMÄKI, Kiurula. Lähteikkö Salpausselän N-rinteen juurella Peltolan talon N-puolella.

Salpausselän matalahkon rintein alaosaan on muodostunut ei kovin laaja lähteikkö, joka aikaisemmin alareunassaan on vähitellen muuttunut kapean (?) välivaiheen, lettorämeen, kautta rämekorveksi, nykyään siitä suurin osa on kuitenkin raivattu pelloksi. Itse lähteikkö sijaitsee komeassa kuusikossa, jossa lisäksi on harvakseltaan lehtipuita ja pensaita (mm. *Rhamus*), Vesi lähteiköltä virtaa pellon reunaan kaivettuun ojaan.

Näyteala lähteiköltä keskiosasta. Varjostus n. 0,8.

47. (22.); kn. Luumäki, Kiurula. Lähteiköt Sammalisensuon S-reunassa Salpausselän N-rinteen juurella.

Alueella on kaksi lähekkäistä lähteikköä. Idempi sijaitsee melko runsasvetisen lähteen (lähteestä ottaa harjulla sijaitseva talo vetensä, lähteeseen on rakennettu kaivonkehukset) alapuolella. Lähteestä virtaavan puron varrella mm. *Stellaria uliginosa*. Varsinaisella hyllyvällä lähteiköllä, jolla lehtipuut (koivu, lepät) muodostavat puuston, matalakoa kuusta harvassa, ja pensaikko on kokolailla tiheää, on syntynyt hyvin kauniita osittain hyllyviäkin pintoja. Lähteikön alapuolelle on raivattu niitty, jolla kasvillisuus osoittaa lähdeperäisyyttä. Piener

n. 100 m:n, kuivanmaan kannaksen länsipuolella on toinen lähteinen pelto (niitty), jonka luoteiskulmassa on hyvin komeaa lähteikköpintaa. Metsä on korpimaista, melko tiheää kuusikkoa, joitakin pensaita ja lehtipuita. Aluskasvillisuus on tavallista rehevämpää ja korkeampaa, hyvin tiheää. Turve ohuehko, märkä.

a) Näyteala edelläkuvatunlaiselta pinnalta. Varjostus n. 0,8. Veden lämpötila 27.6 6,8°C.

b) Näyteala edellisestä hieman ylöspäin läheltä pellon reunaa. Turve ei niin märkää kuin edellisessä (ehkä pellon ojan vaikutusta). Varjostus 0,4. Kasvillisuus ei niin rehevää kuin edellisessä.

c) Näyteala läntisen niityn alareunasta hyllyvältä pinnalta. Varjostus 0,1. Turvetta.

48. (5-7.); klt. LUUMÄKI, Somerharju. Lähteet Kotilammensuon SW-reunassa Myllyojan lähellä.

Koko rinne on jonkinverran lähteinen. Myllyojan entiseen uomaan (oja on oikaistu, syvennetty) puhkeaa lähde, jonka vesi tuo mukanaan hiesua, millä se on täyttänyt ojan reunan. Ympäriällä korpimaista lehtimetsää (tervaleppä, koivu), jokunen kuusi ja mänty, katajaa. Vden lämpötila lähteessä 22.6 3,2°C. Varjostus n. 0,7.

N. 100 m edellisestä on ojan partaalta otettu turvetta n. 1 m. Tähän n. 75 cm syvään turvekuoppaan puhkeaa lähelle ojaa lähde. Lähde on ympärilleen kasvattanut pienen kohouman, jonka turpeen yli lähteen liikavesi purkautuu. Vesipintaa n. 60x75 cm syvyys 65 cm. Pohjalla harmahtavaa, maitomaista lietettä. Ympäriällä rinteiden puolella komeata kuusikkoa, suon puolella kauempana nevaksi muuttuvaa rämekorpea. Koivu, tervaleppä, pihlaja, Salix phylicif., kataja. Lähdeveden lämpötila 3,0°C. Varjostus 0,6. Näyteala lähteen reunalta. Edellisestä edelleen n. 100 m itään on kapeassa korpireunuksessa lähellä nevan reunaa suurehko lähde, n. 4x5 m<sup>2</sup>, syvyydeltään n. 2 m, pohjalla liekoja. Lähteen reunalla pensaikkoa (tervaleppä, Salix phylicifolia) kauempana korpikuusikkoa. Lähteestä nevalle johtaa hyllyvä ojan ne. Lämpötila lähteessä 22.6 11°C. Varjostus n. 0,5.

49. n. LUUMÄKI. Somerharjun pysäkin SE-puolella oleva läheteinen niitty.

Ilmeisesti kylvöniittynä pitemmän aikaa käytetty turveperäinen nuutty on aikaisemmin ollut laajahko lähteikkö, joka voimakkaan ojituksen ansiosta on melko perusteellisesti kuivunut. Lähdevettä virtaa kuitenkin runsaasti ojissa ja saroillakin on vielä hyllyviä pintoja, yksi avoinkin. Eräät lajit ovat säilyneet vain ojissa, toiset ovat säilyttäneet elintilansa myös saralla, missä kosteitten turveperäisten niittyjen lajisto on vallitsevana.

50. (8.); k. LUUMÄKI, Somerharju. Lähteikkö pysäkin E-puolella radan S-puolella (kiintopisteen 93,785 kohdalla).

Lähteinen tervaleppäkarpi, joka ilmeisesti edellisenä vuonna on ojitettu. Lähteikkö sijaitsee kapeahkossa, n. 150 m, notkelmassa, keskelle notkelman pohjaa on kaivettu n. 1,5 m syvä viemäri. Sen luoteispuolella kasvillisuus on kuitenkin säilynyt melko hyvin, vaikka puustoa on ojan päästä koko paljon hakattu. Tervalepän lisäksi on koivua, jokunen kuusi (etupäässä reunoilla), *Salix pentandra*, *S. phylicifolia*, *S. surita*, pihlaja, *Rhamus*, *Daphne*. Tervaleppien alla hyllyviä pintoja, pientä piilopuron juoksua. Ojan kaakkoispuolella on ollut pieniä lettorämeimäisiä pintoja. Vielä nytkin on kasvillisuus puoliavointa, männyt kituvia.

51. (20.); k. LUUMÄKI, Somerharju. Pieni lähteikkö Salpausselän S-reunalla n. 2 km pysäkiltä itään tieltä tulevan polun päässä.

Lähteikkö melko pieni ja vähälajinen. Kankaan reunassa, hieman korpeutuneessa metsänrannassa, joka kauemmaksi alaspäin mentäessä muuttuu rämeeksi. Lähteiköllä pieni lähde, joka on varustettu kehikolla. Lähteestä haetaan kuivina aikoina vettä. Varjostus lähteiköllä n. 0,7-0,9.

52. (9.); k. LUUMÄKI, Somerharju. Lähteikkö Kahrasensuon S-reu-



nassa Salpausselän N-rinteen juurella.

Lähteikkö saniaiskorpeen vivahtavassa ruoho- ja heinäkorvessa. Metsä hieman kituvaa kuusikkoa, seassa lehtipuita ja harvahkoa pensaikkoa. Lähteikkö on melko laaja, hyllyvät pinnat suuria. Niiden lisäksi kaksi suurehkoa silmäkettä, toinen  $3 \times 5 \text{ m}^2$ , n. 1 m syvä. Pohjalla risuja, joissa lähteen silmäkkeiden kohdalla jotain valkeaa, ilmeisesti hyvin hienoa lietettä. Veden lämpötila oli 23.6.  $4,0^{\circ}\text{C}$ . Idänpuoleinen lähde oli hyvin samanlainen. Lähteistä virtaa alas rinnettä puro, joka alempana vähitellen häviää.

a) Näyteala läntisemmän lähteen luoteisreunalta, varjostus 0,6, pinta hyllyy.

b) hieman alemmaa lähdepuron varrelta. Kuten ed.

53. (10.), LUUMÄKI. Taavetti. Lähteet ja pieni lähteikkö Salpausselän N-rinteen juurella kolmiomittaustornin 117,3 kohdalla Taavetista n. 3,5 länteen.

Nevaan puhkeaa kaksi melko suurta lähdeettä, jotka nykyisin ovat jo suoveden vaikutuksesta degeneroituneita. Vesi on ruskeaa, dystrofista, ei kovin kylmää. Lammikoiden ympärillä ei lähdevaikutusta kasvillisuudessa. Kankaan ja suon reunassa on hyvin kapea korpimainen juotti, korkeintaan 10 m, joka kauemmas mentäessä muuttuu harvamäntyiseksi rämeeksi ja edelleen nevaksi Korpimaisessa osassa tuntuu kasvillisuudessa harjusta puhkeavan lähdeveden vaikutus. Selviä lähteensilmiä ei ole, mutta hyllyviä paikkoja, joitakin. Puusto tervaleppiä, harvaa pensaikkoa. Paikan suuri yllätys oli Equisetum variegatum, jota kasvoi kaksi yksilöä näytealalla, mikä oli sijoitettu kasvillisuudeltaan parhaaseen paikkaan alueella. Veden lämpötila pienessä silmäkkeessä oli 25.6  $12,9^{\circ}\text{C}$ , näytealalla turpeen pintaosan lämpötila oli  $16,0^{\circ}\text{C}$ . Varjostus n. 0,5.

54. (19.); kl. LUUMÄKI, Taavetti. Lähteikkö Okkolan NE-puolella. Kuva 14.

Erittäin mielenkiintoinen lähteikkö. Valitettavasti ei mis-

tään saatu selville, missä määrin se on kulttuurin muuttama, mikä kuitenkin on luultavaa lähteikön ulkonäöstä päätellen. Lähteikkö sijaitsee loivarinteisen kankaan laidassa ja se alkaa kankaasta n. 1,2 m:n korkuisella kynnyksellä. Kynnyksen alapuolella on laaja hetteinen pinta, jossa ohuen sammalkerroksen alla on pehmeää märkää hiekkaa. Sammallajit, varsinkin *Brachyt. rivulare*, muodostavat laajoja yhtenäisiä kasvustoja. Tuntuu siitä, että aivan äskettäin on lähteiköltä kuorittu turve heikkoa myöten pois, ja kasvillisuus on nyt uudelleen kehittymässä alusta pitäen. Sellainenkin mahdollisuus lienee olemassa, että veden tulo on aina ollut hyvin voimakas, ja paksua turvekerrosta ei ole voinut syntyä. *Sphagnum*lajit esiintyvät tällä lähteiköllä vain aivan reunoilla, missä myös on syntynyt jonkinverran hyvin mutaista turvetta. Laitamalla on hyllyvillä pinnoilla kehittynyt myös tyypillistä lähteikkökasvillisuutta monine lajeineen, kun sensijaan vettävaluvalla pinnalla vain harvat lajit muodostavat pieniä yhtenäisiä kasvustoja. Lähteiköltä virtaa runsasvetinen puro hieman kauempana suolla olevaan syvään viemärikaivantoon. Veden lämpötila kynnyksen alta puhkeavassa lähteensilmässä oli 26.6. 3,5°C. Lämpötila kohosi vähitellen puroa pitkin ja reunoille päin. Lähinnä kynnyksen reunaa oli etupäässä *Brachyt. rivulare*n muodostamia kasvustoja, *Acroclad. cuspidatum* oli alempana puron suussa vallitsevampi.

Lähteikön ympärillä oli *Mt*-havumetsää, joka rinteen alaosisa muuttui kuusivaltaiseksi, edelleen kangaskorveksi. Ojituksen muuttama rämekorpi alkoi vasta alempana lähteiköstä virtaavan puron varrella. Pensaikko harvaa.

a) Näyteala lähteikön keskiosasta vettä valuvalla pinnalla. Sammalta ja mutaa n. 12 cm, jonka alla märkää hiekkaa. Lämpötila näytealalla 4,5°C, varjostus n. 0,4.

b) Näyteala edellistä alempana lähellä N-reunaa pienen vesivalun luona. Veden lämpötila vesivalulla 5,0°C, näytealan turpeessa 9,0°C. Lietettä (mutaa) sammalkerroksen alla paksumalti, sammalpinnasta hiekkaan 40 cm. Varjostus 0,6.

c) Näyteala aivan lähteikön N-reunasta, hyllyvä pinta, mutaista turvetta n. 70 cm. Varjostus 0,6. Veden lämpötila näytealalla sammalten välissä 10,0°C.

d) Näyteala lähteikön eteläreunalta läheltä puron alkua. Turve tiiviimpää kuin edellisissä. Varjostus 0,5.

55. (11-15.); nl. LUUMÄKI. Taavetti. Lähteiset niityt Kivijärven Puntarinlahden S-rannan lähellä.

Puntarinlahden S-rantaan viettävät niityt, jotka viimeaikoina ovat sähkölinjan ansiosta saaneet olla "luonnoniittyinä" ja siksi paikotellen voimakkaasti pensaistuneet, käsittävät hyvin monenlaisia lähteikköpintoja. Pensaistumisen syynä on osittain ollut myös kivistä rakennettu linnoituslinja, joka kulkee alueen halki. Paikotellen pinnat ovat hyvinkin hetteisiä ja hyllyviä, mutta niillekin on tietty osa ympäröivästä niittykasvillisuudesta siirtynyt. Kasvillisuus siis hyvin monilajista. Näytealat eri osista niittyä.

a) Näyteala alueen länsiosasta piiloilevan lähdepuron varrelta entiseltä ojitetulta rinneniityltä. Näytealalla ei juuri varjostusta, mutta lähellä kasvaa melko tiheää pensaikkoa (koivut, harmaaleppä, pihlaja, *Salix phylicifolia*, *S. nigrinus*, *S. surita*). Lähdepurossa veden lämpötila oli 26.6 4,5°C.

b) Näyteala läheltä järven rantaa, paikalta, mistä joskus on otettu turvetta, tai jostain muusta syystä on muodostunut voimakas kynnyksen turpeeseen. Pohja hyllyy ja vesi valuu kostealle rannalle. Lähteikköpinnan ympärillä on sangen tiheä pensaikko (koivut, harmaaleppä, *Rhamus*, pihlaja, *Salix phylicifolia*). Näytealalla varjostus n. 0,5.

c) Näyteala edellisestä jonkinmatkaa rinnettä ylöspäin hyllyvän ojanteen varrältä. Tervaleppä ja koivupensain peitetty n. 0,8, turve melko paksu.

d) Näyteala hetteisen niityn yläosista läheltä niityn yläreunaa. Pohja vetinen, hieman hyllyvä. Avoin.

56. (16-18.); kl. LUUMÄKI, Taavetti. Lähteikköinen notko Hiihtomäen ja Niittysenlahden välillä.

Salpausselän N-rinteessä on n. 15 m syvä 200 m leveä notko, joka päättyy Niittysenlahden rantaan. Notkon kasvillisuus on hyvin monimuotoista, etupäässä erilaisia korpia, lehto- ja ruoho ja heinäkorpia, joissa on voimakas lähteisyyden leima. Myös avoimia lähteikköpintoja on joitakin, joskin vähäalaisia. Varsinaisia lähteensilmäitä, lähes umpeenkasvaneita, on vain pari. Näytealat eri osista notkoa.

a) Näyteala läheltä Niittysenlahden rantaa, Kosteaa lähdeve-



tininen rinne, ei juuri hyllyvä. Turvekerros ilmeisesti ohuehko. Pieni aukko melko tiheässä korpimaisessa metsässä, varjostus 0,4. Ympärillä mm. koivu, kuusi, harmaaleppä, tuomi, pihlaja, Rhamus. Kasvillisuus rehevää.

b) Näyteala edellisestä n. 50 m etelään pieneltä lähes umpeenkasvaneelta lähteenpinnalta. Avointa vesipintaa oli n. 80x40 cm, veden lämpötila 26.6. 3,8-4,0°C. Pohja hyllyi, näyteala aivan lähteensilmän viereltä. Ympärillä melko tiheäpensainen korpimainen harvapuinen kuusikko (kuten edellä), varjostus 0,6.

c) Näyteala sähkölinjalta notkon länsirinteeltä hyllyvälältä pinnalta. Näytealan halki virtaa piilopuro, turve osittain kivahtanutta. Näyteala pienellä aukeamalla, ympärillä tiheä pensaikko. Varjostus n. 0,2. Veden lämpötila salapurossa 9,5°C. Kenttäkerros harva.

57. (45). LUUMÄKI, Taavetti. Lähdeperäinen suo Salpausselän Nrinteen juurella linnoituksen kohdalla.

Rinnesuo on laajahko, mutta kasvillisuudessa lähdevaikutus tuntuu vain hyvin lievänä. Lähteensilmiä ei ole. Suo, paikoin räme, paikoin rämekorpi, paikoin varsinaista korpea lähenevä, on osittain ojitettu. Puusto on enimmäkseen kituvaa.

58. (47.); tk. LUUMÄKI. Taavetti. Lähteiset puronvarsinotkelmat kylän peltoaukeitten itäpuolella ent. suojeluskuntatalon kohdalla.

Kaksi erillistä puronvartta. Pohjoisempi, aivan Skt:n kohdalla, on hiesupohjainen kapeahko notkelma aivan uuden maantien W-puolella. Notkon pohjalle puhkeaa lähdevesiä ja pohjalle on hieman muodostunut mutaista turvetta. Äskettäin sinne on kaivettu myös oja tai vanha oja perattu.

Toinen puro tulee ampumaradalta. Puron varrella lähellä pellon reunaa on pari turvehautaa, jotka ovat jo melko vanhoja kasvillisuudesta päättäen. Lähdevesi purkautuu vanhan turpeen läpi. Syntyy melkoista eutrofiaa. Kasvillisuus hyvin rehevää.

59. (46.) 1. LUUMÄKI, Taavetti. Lähteikkö Salpausselän S-rinteellä Suonperän talon SE-puolella.

Salpausselän rinne on melko loiva. Rinteen alaosiin on muodostunut laajahko, muttei kovin vetinen lähteikkö, joka alaosistaan muuttuu vähitellen rämekorveksi. Lähteikön yläreunassa kauniita joskin pieniä lettorämemäisiä pintoja. Puusto harvahkoa, kituvaa. Avonaisia lähteensilmiä ei ole paria piilopuron suuta lukuunottamatta. Lähteikköpinnat hyvin vaihtelevia, välissä karujakin.

60. (48.); lk. LUUMÄKI, Kk(?). Lähteikkö päätieltä Koskelaan vievän tien SW-puolella Salpausselän S-rinteellä.

Salpausselän rinne on kokolailla loiva tällä alueella. Lähteikkö alkaa kankaasta pienestä notkelmasta, ja jatkuu juotina edelleen, luonteeltaan korpimaisema.

Edellisestä n. 300 m kaakkoon on puron varrella monenlaisia lähteikköpintoja, osittain pensaikkosia, osittain avoimia kuivahkoturpeisia. Näyteala puoliavoimelta rinnepinnalta, varjostus n. 0,4. Turve hieman kuivahtanutta. Ympärillä mänty, koivu, terva- ja harmaaleppä, Salix pentandra, S. phylicifolia, S. nigric., Rhamus, kataja.

61. (50.); kl. LUUMÄKI, Kk (?). Lähteikkö parakkien luona Kivijärven rannan lähellä n. 1,5 km Upseerikylästä NW.

Hyvin monimuotoinen lähteikkö, sekä avoimia, kuivahtaneita ja hyllyviä että peitettyjä, umpeenkasvaneita lähteensilmiä, lähteisiä korpinoitkelmia käsittävä. Kaakkoisosassa rinteenuolella on hyvin märkä ja ruosteinen (miltei ainoa koko tutkimusalueella) lähteinen korpi. Puusto sulkeutunutta.

Loivaa rinnettä alaspäin mentäessä soistuma muuttuu puoliavoimeksi tervaleppäpensaiseksi letoksi, tai reheväksi nevakorveksi, missä harvaksiltaan kasvoi myös kuusta, koivua, mäntyä kituvana. Ruskea, ruosteinen vesi virtailee puroina suon halki, osittain turpeen alta pursuten. Alaosissa muodostuu karumpia mättäitä. Edelläkuvatun alueen N-puolella lähteikön vesi ei ole

ruosteista. Ruoho- ja heinäkorpimaisen notkelman halki virtaa ylempää lähdekaivosta tuleva puro, johon yhtyy parista umpeenkasvaneesta lähteensilmästä tulevat piilopurot. Komean kuusikon seassa kasvaa puron varrella tervaleppiä, tuomea, Daphne. Korven laitamalla on pieniä avoimenpia kuivaturpeisia pintoja.

62. (51.); lk: LUUMÄKI, kk.(?). Lähteikkö notkelmassa Kivijärven rannan lähellä n. vajaa km Upseerikylästä NW.

Notkelma on n. 100 m leveä, 10 m syvä, ja se päättyy Kivijärven rantaan. Jonkinverran se muistuttaa tutkimuskohdetta 56, vaikka täällä lähteikköpinnat ovat selvempiä, kasvillisuudeltaan kauniimpia. Notkelman eteläpää on karumpaa korpimaista. Keski-osissa sensijaan on kauniita lähteikköpintoja, avoimia, hyllyviä, paikoin on pieniä rikottujakin pintoja. Lähellä järven rantaa notkon pohjalla virtaava puro "ruostuu" ja maaperä on kuivempaa, kovempaa puron hyllyvien rantojen ympärillä.

a) Näyteala lähteikön eteläosasta. Notkelman pohjalla, "harvassa lettokorpimaisessa metsän peittämässä (kuusi, tervaleppiä) soistumassa on lähteikköisiä pintoja. Maa hyllyy jonkinverran. Sammalten välissä vettä, jonka lämpötila näytealalla  $8,0^{\circ}\text{C}$ . Varjostus n. 0,7.

b) Näyteala edellisestä n. 100 NE. Notkon luoteisrinne on laajalti hyllyvän lähteikön peittämä. Muodostuu erittäin kauniita yhtenäisiä sammalpintoja, jotka värikkydessään ovat silmäähiveleviä (Sphagnum tereksen kullanrukea, Acrocladiumin kirkkaan kellanvihreä ja Philonotiksen harmahtavanvihreä). Näyteala lähteikön yläreunasta läheltä pientä kynnystä. Turvetta näytealalla n. 55 cm, veden lämpötila  $7,0^{\circ}\text{C}$ . Varjostus n 0,5.

63. (49.); k. LUUMÄKI, Kk. Kivijärven lähteinen rantapenger Upseerikylän luona Mustikkarannanlahden perukassa.

Kivijärven rannalla vedenpinnan tasosta n. 1,5-2 m:n korkeudelle, rannasta n. 25 m:n päähän rinnettä loivasti ylöspäin on n. 100 m:n leveydellä monenlaista lähteikköpintoja. Lähteikkö on iso kivistä moreenia pohjaltaan ja sillä kasvaa suuria kuusia ja joitakin lehtipuita, etupäässä koivuja ja leppiä. Ki-



vien ja puunjuurien välissä on pienehköjä, mutta hyvin kauniita lähteikköpintoja. Luoteisosassa lähteikkö muuttuu lähinnä kosteaksi rantalehdoksi.

Näyteala lähteikön keskiosasta hyllyvältä pinnalta. Märkää mutaa 45 cm, sen alla kova hiekka. Veden lämpötila näytealan sammalikossa 7,0°C. Varjostus 0,7.

64. (67.); k. LUUMÄKI, Kk. Lähteikkö Salpausselän S-rinteen alla hautausmaan SE-puolella.

Lähteikkö suuresti kulttuurin muuttama, ojituksin, kaivanoin, hakamaana aluetta niinikään on paljon käytetty jäljistä päätellen. Pelto lähellä. Rinteen notkossa kuitenkin hyllyviä pintoja ja lähdelajistoa. Lehtipuut vallitsevina, tervaleppä. Kuusta joukossa. Ohutturpeinen ei kovin vetinen korpi jatkuu kauempana. Alla ilmeisesti savi.

65. (52.); lk. LUUMÄKI, Kk, Kiurula. Lähteikkö Jaakkolan talon W-puolella Salpausselän ja sähkölinjan välissä.

Sanoivat Kiurun talossa: "Sellainenhan se on koko Salpausselän juuri, mutainen ja lähteinen." Tämä lähteikkö on melko laaja, harjun loivasti viettävällä alarinteellä sijaitseva. Lähteikön yläreuna on rinteen jyrkän ja loivan osan välisessä notkopaikassa. Miltei pensasmainen tervaleppä on pääpuuna. Muutaista, märkää turvetta oli n. 60 cm, sen alla hiekka. Mättäillä kankaan ja kuivemman happamamman turpeen lajeja.

66. (53.); tlk. LUUMÄKI, As. Lähteikkö Salpausselän S-rinteellä Kaunisrannan talon E-puolella.

Lähteikkö monimuotoinen, länsiosa alkuperäisessä asussa. Itäosa sensijaan on suurena turvekuoppa. Loivahkolta rinteeltä on turve kuorittu laajalta alalta pois, vesi, jota pursuaa esiin hyvin monesta paikasta, valuu pitkin rinnettä laikuttaisen kasvillisuuden lomitse.

Länsiosassa lähteikkö alkaa selvällä kynnyksellä, hyllyvää pintaa ei ole kovin laajalti yhtenäisenä, mutta niitä on usempia. Lepikköä, pensaikkoa. Joitakin kuusia. Varjostus n.0,7-0,4

Itäosan suuresti muuttama lähteikkö on miltei täysin avoin. Vain joitakin nuoria mäntyjä on päässyt nousemaan. Turvetta on laidoista päätellen ollut n. 1 m. Paikalla on myös vanhempia paljastettuja turvepintoja, joilla on niittymäistä kasvillisuutta. Alaosissa hieman seisovampaa vettä.

67. (54.); lhk. LUUMÄKI, As. Lähde notkelmassa Salpausselän S-rinteellä sahan kohdalla.

Lähde kaivona, ympäristö lähinnä puronvarsilehtoa muistuttava. Lähteen ympärillä hyllyviä pintoja samoinkuin siitä virtaavan puron varrella. Notkelmassa etupäässä lehtipuita ja pensaita, reunamalla muutama komea kuusi. Turve yläosissa ohuehko, alaosissa puro on uurtanut turpeeseen syvemmän uoman. Varjostus koko n. 150 m:n pituisella puronotkolla on 0,8-0,6. Lähdekaivon luona on runsaasti kulttuurin mukanaan tuomia lajeja, jotka osittain kuitenkin kasvavat lähdeveden vaikutuspiirissä.

68. (55.); ntl. LUUMÄKI, As.(?) Askolan talon S-puolella lähdepohjainen mutapelto ja siitä lähtevän puron varrella lähteikkö.

Mutapellolla (ns. Saunaruukki) lähteitä ojissa ja paikoin sarallakin. Alempana, lähellä puroa, loivalla rinteellä avointa lettopintaa; paikoin hyvinkin märkää ja hyllyvää, paikoin kuivahtanutta turveperäistä niittyä lähenevää; laiduntamisen hieman sotkema. Turvetta otettu ainakin paikatellen.

69. (66.); l. LUUMÄKI, Sarvilahti. Lähteinen, mesoeutrofinen suonreuna Sarvilahden kartanon NE-puolella Salpausselän N-rinteen juurella.

Salpausselän loivahkon rinteen alle on muodostunut laajahko harvaa kituvaa mäntyä kasvava, ainakin reunaosistaan hyvin märkä sararäme. Kankaan ja suon reunaan on syntynyt lähteinen kapea korpijuotti, josta lähdevedet virtaavat rämeelle aiheuttaen sen reunaosissa pienialaista eutrofioitumista, mikä mättäitten lomitse jatkuu kauemmaksi suollekin. Puusto korpireunuksessa on etupäässä lehtipuiden (mm. tervaleppä) ja pensaiden muodostamaa. Kankaan reunalla on kuusia. Turvekerros paksunee suol-

le mentäessä ilmeisesti melko nopeasti. Korpireunuksessa on joitakin avolähteitä myös.

70. (56a.); n. LUUMÄKI, Sarvilahti (?). Lähteinen Suopellon pää Käärmeniemensuon SE-laidassa kiintopisteen 100,6 kohdalla.

Pellon alapäässä saralla on lähteinen, hyllyvä kohta, joka on kyntämällä yritetty saada häviämään, mutta siinä ei ole onnistuttu. Saran päässä ei kaura, jota peltoon on kylvetty, ole kasvanut (mahdollisesti sitä ei sinne ole kylvettykään). Sarmalkerros yhtenäinen, muualla pellolla ei sammalia esiinny. Sarmalten välissä veden lämpötila oli 19.8 10°C.

71. (56.); n. LAPPEE, Hurtanmaa. Muhli. Kaksi lähdeä pellolla Muhlin talon lähellä.

Toinen lähde Muhlin talon W-puolella turvepohjaisella pellolla, jota viimeksikäytetty laidunniittynä. Silmäkkeitä on useita, ja niistä pursuava vesi virtaa n. 1 m:n syvään ojaan. Ojan pohjalla hiekkaa ja hiesua. Turvetta siis n. 1 m. Lajisto hyvin edellisen kaltaista.

Toinen lähde on Muhlin talosta n. 300 m NE heinäpellolla sarkojen välissä. Lähteikköpinnat ovat melko laajoja ja lähde runsasvetinen. Lähteen kohdalla on pellossa painauma. Maaperä multaunutta turvetta, lähteen luona mutaa, ja sen alla on savea. Lähteestä virtaa runsasvetinen puro n. 300 m:n päässä olevaan lampeen. Puron varrella lähdelajisto jatkuu lammen rantaan saakka, mm. Parnassia on niityllä puron varrella runsas. Lähdeveden lämpötila oli 19.8 4,2°C. Hieman ruostetta.

72. (57); n. LAPPEE, Hurtanmaa. Lähteinen pelto Salpausselän Nrinteen juurella Kuokkalammen SE-puolella.

Entinen lähteikkö raivattu pelloksi, jolle vieläkin puhkeaa lähteensilmä (erääseen tehty kaivo). Ojista päätellen mutaista turvetta on yli metrin. Pellon Yläpuolella kosteaa lehtomaista, hyvin ohutturpeista metsää. Etupäässä lehtipuita, kuusta ja pensaita.



73  
73. (58.); nl. LAPPEE, Nyrhilä. Lähteikkö kylän peltoaukealla pallokaivon luona.

Kylän keskellä peltojen ympäröimänä rinteellä laajahko lähdeikkö. Turvetta muodostunut jonkinverran. Vettä pursuaa useasta kohdasta, ilmeisesti hyvin runsaasti. Lähteikön alareunaan kaivettu kylän pallokaivo. Lähteiköltä virtaavassa ojassa paljon vettä. Maaperä hiesua, jonka päällä siis mutaista turvetta. Laitamalla hieman pensaikkaa.

Näyteala lähteikön itäosasta viettävältä, hieman hyllyvältä rinnoilta. Vettä lirisee hiljalleen sammalten lomitse. Ei varustusta. Eräessä lähteensilmässä veden lämpötila oli 20.8. t, 9°C.

74. (59.); lk. LAPPEE, Laakkola. Lettokorpimainen notkelma Salpausselän N-rinteessä Nyrhilän-Laakkolan välillä.

Salpausselän harjun lakiosiin on muodostunut pohjoiseen avautuvaan notkoon lähteinen lettokorpimainen soistuma. Notkon yläosa on tasainen, soistuminen on siellä huomattavin. Sinne aukeavat myös lähteensilmät. Lähdelajisto on selvin lähteensilmien ympärillä, mutta niiden vaikutus tuntuu kauemmaksikin. Notkelmassa pensaikko on hyvin tiheää (mm. Rhamus), joku harva kuusi, laitaosissa, missä on hieman kuivempaa turvetta, on syntynyt pieniä lettorämemäisiä laikkuja kituvine mäntyineen. Lähdekorvesta johtaa runsasvetinen puro alas rinnettä. Puron varsi lähenee lehtoa. Alempana puron vesi hieman ruskistuu, turpeesta lähtevien vesien ansiosta.

75. (60.); l. LAPPEE, Laakkola. Lähteinen Jänköjärven rantasuo kylän NW-puolella.

Jänköjärven kylän lähelle pistävän lahden SW-rannalle on muodostunut laajahko, matalaa mäntyä kasvava räme, ilmeisesti järven umpeenkasvun ja rannan lähteisyyden yhteistuloksena. Oligotrofisten rämemättäiden lomissa on pieniä pehmeitä lähteesien veden kostuttamia pintoja. Paikotellen lähdevesi pursuaa esiin silmäkkeinä. Mättäillä rämevarpuja, mm. Chamaedaphne.

76. (60a.); n. LAPPEE, Laakkola. Kaksi lähdeä kylän peltoaukealla.

Toinen lähde sijaitsee peltojen NW-osassa ojassa, mistä n. 0,7 m:n vahvuisen turvekerroksen alta hiesuisesta maaperästä vettä pursuaa osittain ojan syrjästä. Ympäristö perusteellisesti muuttunutta. Ojanpientareella silti vielä lähdekasveja.

Toinen lähde sijaitsee peltojen itäosissa lähellä erästä taloa. Rinnepellon alaosasta, irtokivistä päätellen moreeni-maalta puhkeaa kaksi lähekkäistä lähteensilmää, joiden ympärillä maa hieman hyllyy.

77. (63.); tl. LAPPEE, Myllylä. Lähteikkö pellon W-päässä kylän peltoaukean NW-osassa.

Lähteikkö on pienehkö, osasta otettu turvetta, joten pinta on laajalti rikottu. Vanhemmilla turpeenottopinnoilla tai alkuperäisillä lähteikköpinnoilla turve on kuivahtanut. Kasvillisuus vaihtelevaa. Läheisen turveperäisen pellon ojissa karkata hiekkaa ja moreenia. Lähteiköllä puusto sekavaa. Kuusia, lehtipuita; kituvia mäntyjä lettorämemäisillä laikuilla. Pensaita harvakseltaan, pellonreunassa runsaammin.

78. (62.); lr. LAPPEE, Myllylä. Lähteinen suo kylän N-puolella.

Lähinnä eräänlaisen ruohoisen sararämeen loivasti viettävän pinnan yläosiin puhkeaa joitakin lähteensilmiä. Kasvillisuus ei suuressa määrin eutrofiaa kuvaavaa. Lähteensilmä pysyy kertonan mukaan auki talvellakin. Suolla kauempana lähteestä ja siitä virtaavasta purosta karuja rämemättäitä, *Sphagnum fuscum* ja *S. magellanucum* pintoja. *Chamaedaphne*.

Eräässä toisessa lähteensilmässä veden lämpötila oli 20.8. 7,5°C.

79. (64.); lr. LAPPEE, Myllylä. Lähteinen suo kylän NE-puolella edellisestä n. 600 m NE.

Hyvin edellisen tapainen lähteinen rannesuo. Vettävaluva.

juotti näkyä hyvin selvänä, avoimena. Männyt ovat kituvia, lisäksi muutamia pensaita. Kasvillisuus hyvin kirjavaa, mosaiikkiset mätäs- ja välikköpinnat. Rinteen yläosissa puoliavoimella pinnalla pieni lähteensilmä, joka on kasvattanut ympärilleen tyypillisen kartiomaisen kohouman, n. 30 cm muusta turpeesta kohoavan. Silmässä mm. *Agrostis canina*, *Epilob. pal.*, *Philonotis*, *Drepanocl. exannul.*

80. (65.); kl. LAPPEE, Tapavainola. Lähteikkö Salpausselän S-rinteellä hiihtomäen alla Selkäharjun tienhaarasta länteen.

Harjun rinne jyrkkä, miltei ylös asti kuusta kasvava. Rinteen alle kaakkoon aukeavaan notkoon on muodostunut monenlaisia pintoja käsittävä lähteikkö. Sen yläreunassa komeitten kuusien alla on ohutturpeisia hyllyviä pintoja. Notkon pohjalla, missä turve on paksumpi puusto on etupäässä lehtipuita, koivu, terva- ja harmaaleppä, ja pensaita on runsaammin, *Salix pentandra*, *Rhamus*. Notkon pohjalla on kuitenkin myös hyllyviä pintoja. Mätäillä tapaa karumpia kasvillisuuslaikkuja suo- ja metsäkasveineen.

81. (84.); lk. HAUSJÄRVI. Lähteikkö puronotkolla Salpausselän S-rinteellä sähkölinjalla Hyvinkään NE-puolella lähellä kauppalan rajaa. (TUOMIKOSKI, 1933).

Lähteikkö sijaitsee kankaaseen uurtautuneessa notkossa, jonka pohjalla virtaa ylempää tasaisemmalta korpialueelta tuleva puro. Lähteikkö on syntynyt notkon pohjoisrinteelle (puro virtaa lähes länsi-itä suunnassa), etelärinteellä ei hyllyviä pintoja ole harjukerrostumista ilmeisesti johtuen. Lähteikkö on melko laaja, n. 250 m sähkölinjalta lähtien. Edempänä puron varsi muuttuu tavalliseksi korpimaiseksi ja notkelman rinteet kuusivaltaiseksi metsäksi. Lähteiköllä puusto on harvaa, kituvaa, etupäässä kuusta ja koivua, jokin mänty, pensaita paikoin runsaanlaisesti. Puron luona puusto ja pensaikko on tiheämpää. Kasvillisuudella on siellä muutenkin hieman toinen luonne, mm. *Dryopteris austriaca*, joka karttaa varsinaisia lähteikköpintoja kasvaa siellä. Lähteikön alaosissa ja puron varrella on myös



runsaammin mättäitä, joilla on karumman suokasvillisuuden lajeja.

Alueen merkittävin laji on *Carex acutiformis*, jonka paikalta löysi v. 1931 R. TUOMIKOSKI (op.c.). Hänen ohjaamana on allekirjoittanutkin paikalle löytänyt.

82.(85)k. HYVINKÄÄ, Niinistön korpi. Lähteikkö Salpausselän N-rinteellä kauppalan pohjoispuolella. Kuva 18.

Lähteikkö on hyvin laaja ja monenlaisia pintoja käsittävä. Laajoja yhtenäisiä avoimia pintoja ei ole, mutta pieniä, n.  $5 \times 5 \text{ m}^2$ :n suuruisia hyllyviä entisiä umpeenkasvaneita lähteensilmiä on useita, ja niiden välissä on matalia, kituvia kuusia ja tiheätä pensaikkoa. Aivan lähteikön yläpuolella harjun rinteessä on hyväkasvuista kuusikkoa, länsiosassa lähteikköä, missä turvetta on ilmeisesti ohuemmalti, myös lähteiköllä kasvaa komeita kuusia.

Lähteikön huomattavimmat lajit ovat *Asperula odorata*, *Carex acutiformis* ja *Mnium undulatum*.

Avoimia lähteensilmiä ei ollut kuin muutamia. Eräässä lähteensilmässä lämpötila oli 29.8  $4,8^{\circ}\text{C}$ .

Yleensä raja kasvillisuuteen lähteikön ylärajoilla on hyvin selvä, mm. *Sphagnum Girgensohnii* välttää tarkkaan lähdevettä. Alaosat sensijaan liittyvät rajatta arilaisiin korpiin. Mm. *Dryopteris austriaca* tulee täällä melko lähelle lähteikköä.

83. (86);kl LOPPI, Räyskälä, Lintukorpi. Lähteikkö Kerminojasta 0,5 km pohjoiseen tien W-puolella.

Alue, jonka allekirjoittaneelle näytti E. VILPA, on melko laaja ja monimuotoinen. Lähteikkö sijaitsee kuivahkon kankaan N-rinteellä. Rinteen hieman jyrkemmin viettävään osaan on syntynyt kaunis harvapuinen (etupäässä lehtipuita ja pensaita) lähteikkö-lettopinta. Rinteen yläosiin tasaisemmalle maalle on muodostunut lähteinen korpi komeine kuusineen, lehtipuita harvassa, samoin pensaita. Korven yläreunassa taasen lähdevaikutus on selvempi. Avonaisen lähteikön alareunaa sivuaa pieni itäiseltä rinteeltä virtaava puro, johon lähteiköltä tulevat

vedet yhtyvät. (Puron alajuoksulla, n. 200 m lähteiköstä kasvoi mm. *Festuca gigantea*). Tämän puron ja lähteikön yhtymäkohtaan on muodostunut *Carex acutiformis* sopiva kasvupaikka.

- SAHIO, L., 1972: Fennoscandianpohjainen ja paleogeografinen laajuuksien tutkimus ja Satakunta. - *Fennia* 55:1, 1-179.
- SAHIO, L., 1976: Agrarigeologian kartta 1. Karjalohjan kirkonkylän maastokartalla oleva savi ja liuskealue. - Suomen Geologian Toimisto.
- 1977: Mineralogian, geologian ja maaperätieteen oppikirja. - 163s. 190Y. Porvoo-Heikkilä.
- SAHIO, L. & KALLIOLA, H., 1938: Vegetation and Flora of Karelia. - *Moscow. Tr. Stat. Skogst.-Inst.* 4.
- SAHIO, L. & SALVIKKA, I., 1944: Kasviston ilmastot. - 310s. 190Y. Porvoo Helsinki.
- SAHIO, L., 1939-1937: Kasvistollisia havaintoja Pohjois-Suomesta. - *Ann. Soc. F. Fl. Fenn.* 12, 131-142.
- 1938-1939: Kasvistollisia havaintoja Pohjois-Suomesta. - *Ibid.* 14, 110-132.
- 1941a: Kasvistollisia havaintoja Pohjois-Suomesta III. - *Ibid.* 19, 44-57.
- 1941b: Puikkokasvihavaintoja. - *Ibid.* 19, 57-77.
- SAUER, V., 1925: Suotukinemat Suomessa ja Kälviänjärven vaara-alueilla. - *Comm. Inst. Forest. Finl. Edit.* 6, 1-368.
- 1927: Untersuchungen über die Feldgräser und Torfböden in Lappland. - *Ibid.* 13:4, 1-52.
- 1931: Suot. - Suomen Maantieteen Seuran Käsikirja, 211-230. Suomen Maantieteellinen Seura, Otava, Helsinki.
- SCHULZ, E., 1949: Über die Verbreitung subarctischer Sedimente als Niederspiegelung der Bewegung des Inlandeis. - *Publ. Comm. Geol. Finl.* 144:5, 41-63.
- SILVERMAN, E.H., 1907: Puikkokasvin tielinen ja myrkyllinen välikasvi kammakella. - *Acta Soc. F. Fl. Fenn.* 23:4, 1-78.

KIRJALLISUUTTA:

- AALTONEN, V.T., 1950: Maansäteily metsäpuiden kasvutekijänä. - Comm.Inst.Forest.Fenn. 37:9,1-48.
- AARIO, L., 1932: Pflanzentopographische und paläogeographische Mooruntersuchungen in N-Satakunta. - Fennia 55:1,1-179.
- AARNIO, B., 1916: Agrogeologisia karttoja 1. Karjalohjan kirkonkylän eteläpuolella oleva seutu ja Immolan maatila. - Suomen Geologinen Toimisto.
- 1939: Mineralogian, geologian ja maaperäopin oppikirja maa- ja metsätaloutta varten. - 163s. WSOY. Porvoo-Helsinki.
- ANDERSSON, G. & HESSELMAN, H., 1908: Vegetation och flora i Hamra kronopark. - Meddel. fr. Stat. Skogsf.-anst. 4.
- ANGERVO, J.M. & LEIVISKÄ, I., 1944: Maapallon ilmastot. - 310s. WSOY. Porvoo-Helsinki.
- AUER, A.V., 1936-1937: Kasvistollisia havaintoja Pohjois-Suomesta. - Mem.Soc.F.Fl.Fenn. 12,131-142.
- 1938-1939: Kasvistollisia havaintoja Pohjois-Suomesta II. - Ibid. 14,110-132.
  - 1944a: Kasvistollisia havaintoja Pohjois-Suomesta III. - Ibid. 19,44-57.
  - 1944b: Putkilokasvihavaintoja. - Ibid. 19,57-77.
- AUER, V., 1923: Suotutkimuksia Kuusamon ja Kuolajärven vaara-alueilta. - Comm.Inst.Quaest.Forest.Finl.Edit. 6,1-368.
- 1927: Untersuchungen über die Waldgrenzen und Torfböden in Lappland. - Ibid. 12:4,1-52.
  - 1951: Suot. - Suomen Maantieteen Käsikirja, 211-230. Suomen Maantieteellinen Seura. Otava. Helsinki.
- AUROLA, E., 1949: Über die Verbreitung submoräner Sedimente als Widerspiegelung der Bewegung des Inlandeises. - Bull. Comm.Géol.Finl. 144:5,41-63.
- AXELSON, W.M., 1902: Putkilokasvio Pielisen ja Höytiäisen välisellä kannaksella. - Acta Soc.F.Fl.Fenn. 23:4,1-78.



- BERGHELL, H., 1892: Beskrifningen till Kartbladet 23-24. Jurmo & Mörskär; 1898: Kartbladet 33. Wiborg; 1899: Kartbladet 34. Mohla; 1900a: Kartbladet 36. Rautus; 1900b: Kartbladet 37. Pyhäjärvi. - Finl.Geol.Unders.
- 1905: Maalajikartan selitys. Lehti D2. Savonlinna;
  - 1927: Lehdet E2 ja E3. Salmi ja Suojärvi. - Suomen Geologinen yleiskartta. Geologinen Toimisto.
- BERGHELL, H. & FROSTERUS, B., 1896: Beskrifningen till Kartbladet 28. Säkkijärvi. - Finl.Geol.Unders.
- BERGMAN, G.K., 1917: Rön gjorda vid konstgjord infiltration af järn- och humushaltig ytvatten. - Hyllningsskrift till ägnad J.Gust.Richert, 195-220.
- BRANDER, G., 1934: Maalajikartan selitys. Lehti C3. Kuopio. - Suomen geologinen yleiskartta. Suomen Geol.Tutkimusl.
- BRANDT, A., 1933: Hiisjärven luonnonpuiston kasvillisuudesta. - Silva Fennica 32, 1-108.
- 1948: Über die Entwicklung der Moore im Küstengebiet von Süd-Pohjanmaa am Bottnischen Meerbusen. - Ann.Bot. Soc."Vanamo" 23:4, 1-131.
- BRAUN-BLANQUET, J., 1926: Études phytosociologiques en Auvergne. - Rapport sur une excursion inter-universitaire.
- BRENNER, W., 1930: Beiträge zur edaphischen Ökologie der Vegetation Finnlands I. Kalkbegünstigte Moore, Wiesen und Wiesenwälder. - Acta Bot.Fenn. 7, 1-97.
- 1931: Über das Verhalten einiger nordischen Pflanzen zur Bodenreaktion. - Sv.Bot.Tidskr. 25, 147-173.
- BROTHERUS, V.F., 1923: Die Laubmoose Fennoskandias. - Flora Fennica 1, 1-635.
- BUCH, H., 1936: Suomen maksasammalet. - 116s. Otava. Helsinki.
- CAJANDER, A.K., 1913: Studien über die Moore Finnlands. - Acta Forest.Fenn. 2:3, 1-208.
- 1916: Metsänhoidon perusteet I. 735s. WSOY. Porvoo.
- ELFVING, F., 1878: Anteckningar om vegetationen kring floden Svir. - Medd.Soc.F.Fl.Fenn. 2, 115-170.

- ERKAMO, V., 1949: Lisätietoja Heinolan seudun kasvistosta (EH).  
- Arch.Soc."Vanamo" 2, 117-126.
- 1950: *Glyceria plicata* Fr. löytynyt Lappeenrannasta (ES)  
- Luonnon Tutkija 54, 159-160.
- 1952: Flora Fennica 1951. Tutkimustuloksia ja uusia löytöjä. - Suomen Luonto 11, 98-99.
- 1955: Parikkalan Simpeleestärjaseräistä muista kasvi-  
maantieteellisesti kiintoisista järvistämme. - Arch.  
Soc."Vanamo" 9:suppl., 30-40.
- ESKOLA, P., 1951: Muuttuva maa. - 441s. WSOY. Helsinki.
- FAGERSTRÖM, L., 1939-1940a: *Lamium galeobdolon* (L.) Cr. i Fin-  
land. - Mem.Soc.F.Fl.Fenn. 15, 26-34.
- 1939-1940b: Ett bidrag till kännedomen om vegetationen  
och flora i Terijoki socken på Karelska Näset. - Ibid.  
15, 94-140.
- 1941: Anteckningar om floran och vegetationen i Teri-  
joki socken I. - Ibid. 17, 121-142.
- 1945: Växtgeografiska anteckningar från en färd i Fjärr-  
Karelen sensommaren 1942. - Ibid. 20, 107-142.
- FAGERSTRÖM, L. & LUTHER, H., 1945: Ett bidrag till kännedomen om  
floran i Vieljärviområdet i Karelia olonetsensis. -  
Ibid. 21, 19-45.
- FROSTERUS, B., 1892: Beskrifningen till Kartbladet 20. Mariehamn.  
- Finl.Geol.Unders.
- 1917: Agrogeologisia karttoja 2. Pohjan lahden (Pojo)  
pohjoisosan ympärillä oleva seutu ja Gumnäs-Odnäsin so-  
tilasvirkatalo. - Suomen Geol.Toim.
- FROSTERUS, B. & SEDERHOLM, J.J., 1890: Beskrifningen till Kartbla-  
det 17. Kumlinge. - Finl.Geol.Unders.
- FROSTERUS, B. & WILKMAN, W., 1917: Maalajikartan selitys. Lehti  
D3.Joensuu. - Suomen geologinen yleiskartta. Geologinen  
Toimisto.
- GYLLING, H., 1888: Beskrifningen till Kartbladet 12. Nystad. -  
Finl. Geol. Unders.

- HEIKURAINEN, L., 1953: Die Kiefernbewachsenen eutrophen Moore Nordfinnlands. - Ann.Bot.Soc."Vanamo" 26:2,1-189.
- HERRLIN, R., 1896: Paläontologisk-växtgeografiska studier i norra Satakunta. - Vetensk.Medd.Geogr.Fören.Finl. 3,1-100.
- HESSELMAN, H., 1910: Om vattnets syrehalt och dess inverkan på skogsmarkens försumpning och skogens växtlighet. - Medd. fr.Stat.Skogsf.-anst. 7,91-126.
- 1917: Studier över salpeterbildningen i naturliga jordmånar och dess betydelse i växtbiologiskt avseende. - Ibid. 13-14,297-528.
- HESS v. WICHENDORFF, H., 1913: Zur weiteren Kenntnis der Quellmoore in Norddeutschland. - Jahrb. Pr.Geol.Landesanst. 33:2:2.
- HESS v. WICHENDORFF, H. & RANGE, P., 1906: Über Quellmoore in Masuren Ibid. 27:1.
- HIITONEN, I., 1933: Suomen kasvio. - Vanamon kirjoja 32,1-771.
- 1946: Karjalan kannas kasvien vaellustienä lajien nykylevinneisyyden valossa. - Ann.Bot.Soc."Vanamo"22:1, 1-206.
- HJELT, H., 1881: Anteckningar från en botanisk resa i Karelen sommaren 1876. - Medd.Soc.F.Fl.Fenn. 6,19-69.
- HJELT, H. & HULT, R., 1885: Vegetationen i en del af Kemi Lappmark och norra Österbotten. Ibid. 12,1-159.
- HULT, R., 1898: Växtgeografiska anteckningar från den finska lappmarkens skogsregioner. - Acta Soc.F.Fl.Fenn. 16:2, 1-200.
- HULTEN, E., 1950: Atlas över växternas utbredning i Norden. - 1-512. Stockholm.
- HUSTICH, I., 1943: Eine Pflanzengeographische Übersicht über das Gebiet Kuuttilahti am Syväri-Swir (Fern-Karelien). - Acta Soc.F.Fl.Fenn. 63:3
- 1945a: Pflanzengeographische Übersicht über das Kuujärvi-Gebiet am mittleren Swir in Fern-Karelien. - Mem. Soc.F.Fl.Fenn. 20,46-77.
- 1945b: Ergänzungen zur Flora des Gebietes Kuuttilahti am Swir (Fern-Karelien). Ibid. 20,104-107.



- HYYPÄ, E., 1937: Artesischer Grundwasserausbruch in Terijoki und einiger Gesichtspunkte über die Struktur des Kare-  
lischen Isthmus. - Bull. Comm. Géol. Finl. 119.
- ISOVIITA, P., 1954: Carex appropinquata Schum. ja Carex heleo-  
nastes Ehrh. lähdesuolla Porin lähellä. - Arch. Soc.  
"Vanamo" 9:1, 61-67.
- JALAS, J., 1950: Zur Kausalanalyse der Verbreitung einiger nor-  
dischen Os- und Sandpflanzen. - Ann. Bot. Soc. "Vanamo"  
20:1, 1-345.
- 1953a: Rokua. Suunnittelun kansallispuiston kasvillisuus ja kasvisto. - Silva Fennica 81, 1-97.
  - 1953b: Hemerokorit ja hemerobit. Kasvien kulttuurisuh-  
teisiin liittyvän oppisanaston selvitysyritys. - Luon-  
non Tutkija 57, 13-29.
- JALAS, J. & OKKO, V., 1951: Botanical and geological analysis of  
the Cladium Mariscus station in Joroinen. - Arch. Soc.  
"Vanamo" 5, 82-101.
- KALELA, A., 1939: Über Wiesen und wiesenartige Pflanzengesell-  
schaften auf der Fischerhalbinsel in Petsamo Lappmark.  
- Acta Forest. Fenn. 48:2, 1-523.
- 1940a: Ranunculus borealis Trautv. in Finnland. - Ann.  
Bot. Soc. "Vanamo" 14:2, Notul. Bot. 11, 1-8.
  - 1940b: Eine für Fennoskandia neue Rumex-Art. Ibid. 14:2.  
Notul. Bot. 11, 8-12.
  - 1949: Mistä ja milloin Suomi on saanut kasvistonsa. -  
Suomen Luonto 8, 9-30.
- KALLIOLA, R., 1939: Pflanzensoziologische Untersuchungen in der  
alpinen Stufe Finnisch-Lapplands. - Ann. Bot. Soc. "Vana-  
mo" 13:2, 1-321.
- KELLGREN, A., 1892: Agronomiskt-botaniska studier i norra Dalar-  
ne åren 1890 och 1891. - Sv. Geol. Unders. ser. C 119.
- KERÄNEN, J. & KORHONEN, V., 1951: Ilmasto. - Suomen Maantieteen  
Käsikirja, 88-113. Suomen Maantieteellinen Seura. Ota-  
va. Helsinki.
- KIHLMAN, A. O., 1890: Pflanzenbiologische Studien aus Russisch  
Lappland. - Acta Soc. F. Fl. Fenn. 4:3.

- KIVINEN, E., 1935: Über Elektrolytgehalt und Reaktion der Moorwässer. - Maatalouskoel. Maatutkimusos. Agrogeol. Julk. 36, 1-36.
- 1948: Suotiede. - 219s. WSOY. Porvoo-Helsinki.
- KOCH, W., 1928: Die höhere Vegetation der subalpinen Seen und Mooregebiete des Val Piora (St. Gotthard-Massiv). - Zeitschrift für Hydrologie 4:3-4.
- KOTILAINEN, M. J., 1927: Untersuchungen über die Beziehungen zwischen der Pflanzendecke und der Beschaffenheit besonders der Reaktion des Torfbodens. - Suomen Suovilj. Yhd. Tiet. Julk. 7, 1-219.
- 1935: Suomen Suoviljelysyhdistyksen suotutkimusista ja eräistä niissä saaduista tuloksista. - Suomen Suovilj. Yhd. Vuosik. 1934, 187-199.
  - 1936: *Carex paniculata* L. Suomessa. - Mem. Soc. F. Fl. Fenn. 12, 56-60.
  - 1942: *Carex diandra* x *paniculata* (= *C. germanica* Richter) ja *Carex canescens* x *paniculata* (= *C. silesiaca* Figert) Suomessa. - Ibid. 17, 193-195.
  - 1944a: Fennoskandian kasvimaantieteellisestä kaakkoisrajasta ja postarkeisten kerrostumien kasvimaantieteellisestä merkityksestä Suomessa. - Ibid. 19, 117-136.
  - 1944b: Kasvit erikoislaatuisten substratien indikaattoreina. - Soc. Scient. Fenn. Årsb. 22B:6.
  - 1945: Vesi- ja suokasvien hedelmällisyydestä ja elinvoimaisuudesta geobotaanisena ilmiönä. - Luonnon Ystävä 49, 165-170.
  - 1946: Muistio kasviekologien ja korologien tutkimusten suorittamisesta lähdekasvistosta. - Käsikirjoitus.
  - 1949: Lassen sich in der Standortswahl der Pflanzen regionale Züge feststellen. - Arch. Soc. "Vanamo" 3, 114-120.
  - 1951a: Über die Verbreitung der meso-eutrophen Moorpflanzen in Nordfinnland. - Suomen Suovilj. Yhd. Tiet. Julk. 19, 1-162.

- KOTILAINEN, M.J., 1951b: Uusista kvartäärigeologisestikin huomattavista vesikasvilöydöistä. *Luonnon Tutkija* 55, 37-41.
- 1954a: Vaatelioiden uposlehtisten vesikasvien alueellisesta levinneisyydestä Itä-Fennoskandiassa. - *Ibid.* 58, 136-140.
  - 1954b: Den enda säkra växtplatsen för *Kobresia simpliciuscula* (Wahlenb.) Mack. i Fennoskandia orientalis. - *Sv.Bot.Tidskr.* 48:1, 19-30.
- KOTILAINEN, M.J. & SALONEN, J., 1954: Zwei disjunkte Vorkommnisse von *Fissidens Julianus* (Sav.) Schimper in Nordfinnland. - *Arch.Soc."Vanamo"* 9:1, 38-44.
- KOTILAINEN, M.J., & TIITINEN, O., 1951: *Saxifraga hirculus* L. und *Epipactis palustris* (L.) Cr. in Joroinen gefunden, beide neu für die Flora der Provinz PS. - *Ibid.* 5:2, 73-77.
- KUJALA, V., 1921: Havaintoja Kuusamon ja sen eteläpuolisen kuusimetsäalueen metsä- ja suotyypeistä. - *Comm.Inst. Quaest.Forest.Finl.Edit.* 4, 1-65.
- 1924: Tervaleppä (*Alnus glutinosa* (L.) Gaertn.) Suomessa. - *Ibid.* 7:1, 1-269.
  - 1939: Itäisen Kymenlaakson kasvistosta. - *Kymenlaakson Osakunnan Kotisetujulkaisu Ankkapurha I*, 158-180.
- KUPFFER, K.R., 1925: Grundzüge der Pflanzengeographie des ostbaltischen Gebietes. - *Abhandl.Herder-Inst.Riga* 1:6, 1-224.
- KYYHKYNNEN, O., 1917: Hedelmällisen maaperän kasveja Sotkamossa. (Ok). - *Medd.Soc.F.Fl.Fenn.* 43, 50-62.
- 1919: Suomussalmen kasvisto. - *Acta.Soc.F.Fl.Fenn.* 46:1, 1-139.
- KÄSTNER, M., 1938: Die Pflanzengesellschaften der Quellfluren und Bachufer und der Verband der Schwarzenerlengesellschaften. - *Die Pflanzengesellschaften des westsächsischen Berg- und Hügellandes IV. Veröff.Landesver. Sachsisch.Heimatschutz zur Erforsch.Pflanzengesellsch.Sachsens.*



- KASTNER, M., FLÖSSNER, W. & UHLIG, J., 1933: Die Pflanzengesellschaften der erzgebirgischen Moore. - Ibid. II.
- LAITAKARI, A., 1953: Jokamiehen kivikirja. - 2. painos, 163s. Otava. Helsinki.
- LAURILA, M., 1937: Carex paniculata Pohjan-Hämeenkankaan läheteissä. - Luonnon Ystävä 41, 189-195.
- LEIVISKÄ, I., 1920: Der Salpausselkä. - Fennia 41:3, 1-338.
- 1940: Meret ja mannerten vedet. - 135s. Suomen Kirja. Helsinki.
- LINDBERG, H., 1899: Botanisk undersökning av Isosuo-mosse i Sakkola socken. - Finska Mosskulturför. Årsb. 1898.
- LINKOLA, K., 1916: Studien über den Einfluss der Kultur auf die Flora in den Gegenden nördlich vom Ladogasee I. - Acta Soc. F. Fl. Fenn. 45:1, 1-429.
- 1918: Lähdealueet apofytikasvupaikkoina Orimattilassa. - Medd. Soc. F. Fl. Fenn. 44, 158-168.
  - 1921: Studien über den Einfluss der Kultur auf die Flora in den Gegenden nördlich vom Ladogasee II. - Acta Soc. F. Fl. Fenn. 45:2, 1-490.
  - 1927: Eräitä eteläisluontoisten kasvien löytöjä Pohjois-Suomesta. - Mem. Soc. F. Fl. Fenn. 2, 41-42.
  - 1939: Kasvistollisia pikkutietoja Kangasniemeltä. - Luonnon Ystävä 43, 213-217.
- LUKKALA, O. J. & KOTILAINEN, M. J., 1951: Soiden ojituskelpoisuus. - 5. painos, 63s. Tapio. Helsinki.
- LUMIALA, O. V., 1937: Kasvimaantieteellisiä ja pintamorfologisia suotutkimuksia luoteis-Karjalassa. - Ann. Bot. Soc. "Vanamo" 10:1, 1-115.
- 1939: Das Moor Vanhalammensuo (Kuusamo, Korvasvaara). Ibid. 12:3, 1-15.
  - 1945: Über die Standortsfaktoren bei der Wasser- und Moorpflanzen sowie deren Untersuchung. - Ann. Acad. Sc. Fenn. A4:6, 1-47.

- MARKLUND, G., 1953: *Glyceria plicata* Fr. ingem sällsynthet i norra Sibbo (N). - Mem.Soc.F.Fl.Fenn. 28,7-9.
- MELIN, E., 1917: Studier över de norrländska myrmarkernas vegetation. - Norrl.Handbibl. 7,1-426.
- MENTZ, A., 1912: Studier over Danske Mosærs recente Vegetation. - Diss. 1-287.
- METSAVAINIO, K., 1931: Untersuchungen über das Wurzelsystem der Moorpflanzen. - Ann.Bot.Soc."Vanamo" 1:1,1-418.
- MOBERG, K., 1879: Beskrifningen till Kartbladet 1; 1880: Kartbladet 2; 1881a: Kartbladet 3; 1881b: Kartbladet 4; 1882: Kartbladet 5; 1883: Kartbladet 6; 1884: Kartbladet 7; 1885a: Kartbladet 8; 1885b: Kartbladet 9; 1887a: Kartbladet 10; 1887b: Kartbladet 11; 1888: Kartbladet 14-15. Hangö och Jussarö; 1890: Kartbladet 16. Kumlinge; 1895: Kartbladet 27. Fredrikshamn. - Finl.Geol.Unders.
- MORK, E. & HEIBERG, H., 1937: Om vegetasjonen i Hirkjølen forsøksområde. - Meddel.fra det norske skogsforsøksvesen 19 (5:4).
- MÖLDER, K. & SALMI, M., 1954: Maalajikartan selitys. Lehti B3. Vaasa. Suomen geologinen yleiskartta. - Suomen Geol. Tutkimusl.
- NIKOSKELAINEN, R., 1954: Lisiä Kolvanan Uuron (PS) kasviteon. - Luonnon Tutkija 58,58-59.
- NORDHAGEN, R., 1928: Die Vegetation und Flora des Sylenegebietes. 1. Vegetation. - Skr.utg.av det norske vidensk.-akad. Oslo 1. Mat-nat.kl. 1927:1.
- 1936: Versuch einer neuen Einteilung der subalpinen-alpinen Vegetation Norwegens. - Bergens Mus.Årb. 1936, naturv.rekke 7,1-88.
  - 1943: Sikilsdalen og Norges fjellbeiter. - Bergens Mus. Skr. 22,1-607.
- NORRLIN, J.P., 1870: Bidrag till sydöstra Tavastlands flora. - Not.Sällsk.F.Fl.Fenn. 11,75-196.
- 1923: Flora Kareliae Onegensis I. - Acta Forest.Fenn. 23,1-106.

- OKKO, V., 1949: Maalajikartan selitys. Lehti B4. Kokkola. Suomen geologinen yleiskartta. - Suomen Geol. Tutkimusl.
- 1955: Utajärven Pyykönsuo. - Suo 5, 18-22.
- OSVALD, H., 1923: Die Vegetation des Hochmoores Komosse. - Sv. Växtsosiol. Sällsk. Handl. 1.1-436.
- PAASIO, I., 1936: Suomen nevasoiden tyyppijärjestelmää koskevia tutkimuksia. - Acta Forest. Fenn. 44:2, 1-129.
- PALMGREN, A., 1925a: Carex remota L. in Finnland. - Medd. Soc. F. Fl. Fenn. 49, 146-151.
- 1925b: Stellaria nemorum L., für Åland neu. - Ibid 49, 152-154.
- PANKAKOSKI, A., 1935: Einige Beobachtungen über die vertikale Schwankung der Reaktion in der Oberflächenschichten von Moor- und Waldböden. - Ann. Bot. Soc. "Vanamo" 6:7, 6-18.
- 1939: Ekologis-kasvistollisia tutkimuksia Hiisjärven luonnonpuistossa. - Ibid. 10:3, 1-154.
- PERTTULA, U., 1950: Kasvillisuudesta ylisellä Syvärillä sekä siihen etelässä rajottuvalla Juksovon seudulla. - Ibid. 23:6, 1-204.
- PESOLA, V. A., 1929: Kalsiumkarbonaatti kasvimaantieteellisenä tekijänä Suomessa. - Ann. Soc. "Vanamo" 9:1, 1-246.
- v. POST, L., 1916: Einige südschwedischen Quellmoore. - Bull. Géol. Inst. Ups. 15, 219-278.
- v. POST, L. & GRANLUND, E., 1926: Södra Sveriges torvtillgångar I. - Sv. Geol. Unders. C. 335, 1-127.
- POTONIE, H., 1912: Die rezenten Kaustobiolithe und ihre Lagerstätten. - Abhandl. Pr. Geol. Landesanst. Neue Folge H55:3.
- PRINGSHEIM, E. G., 1952: Iron Organisms. - Endeavour 11, 208-214.
- PUUSTJÄRVI, V., 1955: On the colloidal nature of peat-forming mosses. - Arch. Soc. "Vanamo" 9:suppl., 257-272.
- REGEL, K., 1923, 1927, 1928: Die Pflanzendecke der Halbinsel Kola. (I) Lapponia Varsugae. - Mém. Fac. Sc. Univ. Lithuanie 1922, 1-246; II Lapponia ponojensis und Lapponia Imandrae. - Ibid. 1927, 135-353; III Lapponia tulomensis und Lapponia murmannica. - Ibid. 4, 21-206.



- REPO, R., 1955: Piirteitä Jaamankankaan kasvimaantieteellisestä merkityksestä. - Arch.Soc."Vanamo" 9:suppl., 288-313.
- RESVOLL-HOLMSEN, H., 1920: Om fjeldvegetationen i det øst-fjeldske Norge. - Arch.f.math.og naturv. 37.
- RUNE, O., 1955: Veronica tenella in Fennoskandia. - Arch.Soc."Vanamo" 9:suppl., 320-333.
- SAELAN, Th., 1858: Öfversigt af de i östra Nyland växande Koryledoner och Ormbunkar. - Notis.Sällsk.F.Fl.Fenn.Förh. 4. Ny ser. 1, 11-77.
- SALMI, M., 1949: Physical and chemical bog investigations on the Pinomäensuo bog, SW. Finland. - Bull.Comm.Géol.Finl. 145, 1-31.
- SAMUELSSON, G., 1917: Studien über die Vegetation der Hochgebirgsgegenden von Dalarna. - Nova Acta Rec.Soc.Sc.Ups. Ser. IV, 4:8, 1-252.
- SARVELA, J., 1936-1937: Kasvistollisia tietoja Ilmajoelta ja Kurikasta. - Mem.Soc.F.Fl.Fenn. 12, 65-74.
- SAURAMO, M., 1924: Maalajikartan selitys. Lehti B2. Tampere; 1927: Lehti C4. Kajaani. - Suomen geologinen yleiskartta. Geologinen Toimisto.
- SEDERHOLM, J.J., 1890: Beskrifningen till Kartbladet 18. Tamme-la; 1892: Kartbladet 22. Valkeala. - Finl.Geol.Unders. - 1909: Om grundvattnet i Finland, dess förekomst, mängd och rörelser. - Geol.Komm.Finl.Geotekn.Medd. 4, 1-26.
- SERNANDER, R., 1916: Svenska kalktuffer. - Geol.Fören.Förh. 24.
- SJÖRS, H., 1946: Myrvegetationen i övre Långanområdet i Jämtland. - Arkiv f.Bot. 33:A6, 1-96.
- 1948: Myrvegetationen i Bergslagen. - Acta Phytogeogr. Suec. 21, 1-299.
- 1950: Phytogeographical Excursion to Mire Districts in North Sweden. - Seventh Intern.Bot.Congr.Exc.Guides C III e, 1-45.
- 1954: Slätterängar i Grangärde Finnmark. - Acta Phytogeogr.Suec. 34, 1-135.

- SONCK, C.E., 1937-1938: *Asperula odorata* på Koli jämte några andra för Kb märkliga växtfynd. - Mem.Soc.F.Fl.Fenn. 13, 30-33.
- STEFFEN, H., 1922a: Zur weiteren Kenntnis der Quellmoore des Preussischen Landrückens mit hauptsächlichlicher Berücksichtigung ihrer Vegetation. - Bot.Arch. 1, 261-313.
- 1922b: Die Quellmoore des Kreises Berent. in Wpr. - Ibid. 2, 229-235.
- 1931: Vegetationskunde von Ostpreussen. - Pflanzensoziologie. Eine Reihe vegetationskundlicher Gebietsmonographien hrsg. Staatl.Stelle f.Naturdenkmalpfl. in Preussen. 1, 1-406.
- STINY, J., 1935: Zur Kenntnis der Hochgebirgsquellen. - Geologie und Bauwesen.
- SUOMEN KARTASTO 1925. 1925-1928. Suomen Maantieteellinen Seura.
- SZAFER, W., KULCZYNSKI, S., PAWLOWSKI, B., STECKI, K. & SOKOLOWSKI, M., 1927: Die Pflanzenassisoazionen des Tatra-Gebirges. 3. 4.5. - Extrait du Bull.de l'Acad.Pol.des Sc.et Lettr. Ser.B.
- TAPIO, S., 1951: Lähdetähtimön (*Stellaria uliginosa*) kukkimisesta. - Luonnon Tutkija 54, 28.
- THIENEMAN, A., 1941: Lappländische Chironomiden und ihre Wohngewässer. - Arch.f.Hydrobiol. Suppl.B. 17:1/2, 1-253.
- TIGERSTEDT, A.F., 1888: Beskrifningen till Kartbladet 13. Tavastehus. - Finl.Geol.Unders.
- TIITINEN, O.A., 1950: *Cladium mariscus* R.Br. Joroisissa (Sb). - Arch.Soc."Vanamo" 4, 109-112.
- TOIVARI, L., 1949: Salo-Urpalan kruununpuiston kasvillisuudesta ja kasvistosta v. 1934-36. - Arch.Soc."Vanamo" 4:1, 34-53.
- TUOMIKOSKI, R., 1933: *Carex acutiformis* Ehrh. Hausjärvellä ja Hyvinkäällä. - Luonnon Ystävä. 37, 67-68.
- 1936: Über die Laubmoosarten *Mnium affine*, *Mnium rugicum* und *Mnium Seligeri*. - Ann.Bot.Soc."Vanamo" 6:5, 1-43.

- TUOMIKOSKI, R., 1938: *Carex acutiformis* Ehrh. Suistamossa. - Luonnon Ystävä 42, 234-236.
- 1939: Piirteitä Mikkelin seudun sammalkasvistosta. - Ibid. 43, 32-34.
  - 1942: Untersuchungen über die Untervegetation der Bruchmoore in Ostfinnland I. Zur Methodik der Pflanzensoziologischen Systematik. - Ann.Bot.Soc."Vanamo" 17:1, 1-203.
  - 1943: *Luzula sudetica* levinneisyydestä. - Luonnon Ystävä 47, 177.
  - 1946: Suomen rahkasammalista ja niiden tuntemisesta ilman mikroskooppia I. - Luonnon Ystävä 50, 113-117; II. - Ibid. 50, 150-159.
  - 1949: Über die Kollektivart *Drepanocladus exannulatus* (Br.eur.) Warnst. - Ann.Bot.Soc."Vanamo" 23:1, 1-42.
- TYNNI, T., 1937: Pukkilan, Askolan ja Porvoon pitäjän pohjoisosan kasvisto. - Ibid. 9:6, 1-98.
- ULVINEN, A., 1929: Kasvilöytöjä Kouvolan seuduilta 1. - Mem.Soc.F.Fl.Fenn. 6, 143-145.
- 1932: Kasvilöytöjä Kouvolan seuduilta 2. - Ibid. 7, 257-259.
- ULVINEN, T., 1954: *Cardamine flexuosa* With. in Luumäki gefunden. - Arch.Soc."Vanamo" 9:1, 44-47.
- VAINIO, E., 1878: Kasvistonsuhteista Pohjais-Suomen ja Venäjän-Karjalan rajaseuduilla. - Medd.Soc.F.Fl.Fenn. 4, 1-160, I-LVIII.
- VALLE, K.J., 1919: Havaintoja lehtokasveista ja lehtomaisen kasvillisuuden esiintymisestä Jääskessä. - Acta Soc.F.Fl.Fenn. 46:6, 1-72.
- WARÉN, H., 1924: Untersuchungen über die botanische Entwicklung der Moore mit Berücksichtigung der chemischen Zusammensetzung des Torfes. - Suomen Suovilj.Yhd.Tiet.Julk. 5.
- 1926: Untersuchungen über Sphagnumreiche Pflanzengesellschaften der Moore Finnlands. - Acta Soc.F.Fl.Fenn. 55:8, 1-133.



WILKMAN, W., 1896: Beskrifningen till Kartbladet 32. Loimijoki. -  
Finl. Geol. Unders.

VIRKKALA, K., 1948: Maalajikartan selitys. Lehti D4. Nurmes. -  
Suomen geologinen yleiskartta. Suomen Geol. Tutkimusl.

VUORINEN, J., 1944: Karbonaatiisaostumista eräissä etelä-Suo-  
men glasiaalisavissa. - Agrogeol. Julk. 54, 1-20.

---











*Molinia coerulea*  
*Poa remota*  
*P. trivialis*  
*P. pratensis*  
*ss. alpigena*  
*P. nemoralis*  
*P. palustris*  
*Glyceria fluitans*  
*Festuca rubra*  
*Nardus*  
*Orchis maculatus*  
*O. Traunsteineri*  
*O. incarnatus*  
*Gymnadenia conopsea*  
*Helleborine palustris*  
*Listera cordata*  
*L. ovata*  
*Coralliorrhiza*  
*Malaxis paludosa*  
*Achroanthes*  
*Cypripedium*  
*Betula pubescens*  
*B. nana*  
*Alnus incana*  
*A. glutinosa*  
*Salix pentandra*  
*S. lapponum*  
*S. hastata*  
*S. rosmarinifolia*  
*S. livida*  
*S. myrtilloides*  
*S. caprea*  
*S. aurita*  
*S. cinerea*  
*S. nigricans*  
*S. phylicifolia*  
*S. glauca*  
*S. myrsinites*  
*Urtica dioeca*  
*Polygonum viviparum*  
*P. bistorta*  
*Rumex aquaticus*  
*R. domesticus*  
*R. acetosa*  
*R. fontano-paludosa*  
*Montia rivularis*  
*Lychnis flos-cuculi*  
*Stellaria nemorum*  
*S. uliginosa*  
*S. calycantha*  
*S. graminea*  
*S. palustris*  
*S. longifolia*  
*S. crassifolia*

⊕ ○ + ○ ● ○				+					○ + ● ○ ● (●) ○ ●
	⊕ L ▽ L			○ L					
+	L ⊕ ▽			○ + L		□		L	
●	○					●		○ + ● ● ● ● ●	
						□			○
	L			○					○
	⊕			○ L		●			● ●
● ○ ⊕ ● ▽				○ + L				○ + ● ● ● ● ●	○
	+ □ ▽							+	● ● ● ● ●
⊕ ○ ○ ○ ○ ▽ ○ □				++ L ○ □ ● ○				○ + ● ● ● ● ●	● ● ● ● ●
⊕ ●	▽							○ +	
○ + ○ ▽								○ + ● ● ● ● ●	
⊕ ○ ○								○ + ● ● ● ● ●	○
○ ● ○								○	
	□ ● □ □					●			L
○ ○ ○ ○ ○ ○				L				○ ● ● ● ● ●	
	□ □					●			+
	● ●							●	
	△			L					
□	△								● ●
● ♂	□ □			○ L		□ □ ⊕ □ ○			L ● ●
○	●							+	(●) ⊕ ○
	□ ▽			○ L		□ ○			L
	△			○		□ L ⊕ □ (+)			
				○ L		L □			
○ ○ ●								+	○ ● ●
								+	● ●
⊕ ○	○			L				♂	
⊕ ○	○ △								● ●
○				△				+	
				○				□	
●	△ ▽ □			○		L		+	
●	△					● L ○		+	
	□ □			L				+	
●	□ □			L		L □ ○ + ○		○	● ●
								+	● ● ○ ⊕ ○
○	L			□		● □			+
⊕ ⊕ ⊕ ▽				+ L				+ ● ● ● ● ●	L ● ● +
⊕ ● ⊕						(●)		L	●
⊕ △				(●) L					
⊕	⊕								+
⊕ L ⊕ ▽ □				○ + L		● ○ ○			+
○ ○									
+ ○ ⊕ ⊕ ▽ L				L ○ L L ● ▽ ○		+		● L □ ○	
+ ⊕ L ▽				○ + L ● ▽ ○					
	L △			L		□ ● ○ (●)		●	L +
L ○ ⊕				L ○ L ● □ ▽ ⊕					
								+	● ● L L ● +
	○			(+)		(+)			L
+ ⊕ ○				L ○ + L ●				L	
	L					□			● ●
⊕ ⊕ ○ L ▽ □						●		L	L L ○







Angelica silvestris	+	○	⊙	▽	○	□	L			•	○	□	+	•	•	•		
A. archangelica	⊕	L	•	▽				○				□	○	+			L	+
Peucedanum palustre			(Δ)					○	L									
Callitriche sp.	•	○	•	▽	○							□		+	•			□
Geranium silvaticum		[L]	•						+									
G. palustre			□	•	L	□		○		○	•	□	○	□	□			
Oxalis acetosella		○							+									
Linum catharticum		+	•															
Polygala amara		L	L					○										
Impatiens noli-tangere	•		□	□							•	○						
Rhamnus			•	▽	□	□		○		□	□	□	+				L	□
Trientalis	○	⊙						○	L	•		□						
Lysimachia vulgaris				▽	□			○	L		□	□	+					
L. thrsiflora		○	○	○					L				○	+			○	□
Pyrola rotundifolia			○		□								+	•				□
P. minor			○	□	□						□	□						□
P. secunda			□	□														□
P. uniflora			Δ	□									○	•	(•)	•		
Calluna		+	□	•	□	□				•	□	□	○	+				
Vaccinium vitis-idaea			□	□	□					□	□	□	○	+				□
V. myrtillus		○	Δ	□									○	+	(•)	•		
V. uliginosum	⊙	○	○	□						⊙	○	○	+	•				○
Oxycoccus quadripetal.	○												•	+	•			•
O. microcarpus	⊙		Δ	□									○	+	•	(•)		○
Andromeda polifolia	○		□	□									○					
Chamaedaphne			□	□									○	+				○
Ledum palustre			□	□									○	+				○
Empetrum nigrum			Δ	□						▽	○	○	+	(•)	•			•
Menyanthes	⊙	○	⊙	○	▽	○		○	L	L	□	L	⊙	□	○	+	○	⊙
Myosotis scorpioides		⊙	•					○	L	•	•	○						
Mentha arvensis		○						○	L		□				•			
Lycopus europaeus		L						○				□						
Stachys silvaticus												□						
Prunella	○	⊙	+	L				○	+	L	•				+	•		
Scutellaria galeric.		○								+								
Veronica scutellata	+	L						○	+		□							
V. chamaedrys		+						○			□							
V. serpyllifolia								○							•			
V. longifolia		L																L
Melampyrum silvaticum	○		□	□	□								○	+				
M. pratense	○	○	□	▽	□				+						+	•		
Euphrasia coll.		+													+			
Bartschia alpina															+	•		•
Rhinanthus major	○	⊙													+	•		•
R. minor			+	•	▽										+	•		
Pedicularis palustris	⊕	⊙	⊙	▽					+	L			○	+			L	○
P. sceptrum-carolinum	○		•														•	•
Utricularia intermedia	⊙		•					○				○						L
Pinguicula vulgaris	○		○												+	•	•	L
P. alpina																		+
Galium uliginosum	⊕	○	⊙	⊙	▽	○		○	+	L	•	•			+	•		L
G. palustre	⊙	⊙	⊙	▽	○	□	L	○	+	L	•	•	□	○	□	○	+	•
G. trifidum			•					○	L									○
G. boreale			□	□					L		□							







*Vicia sepium* Ic<sup>o</sup>, IIa<sup>+</sup>; *Lythrum salicaria* V<sup>\*</sup>; *Epilobium hirsutum* IIIc<sup>o</sup>  
<sup>o</sup>; *E. montanum* IIIc<sup>o</sup>, VIIIa<sup>+</sup>; *E. roseum* IIIc<sup>o</sup>; *E. adenocaulon* Ic<sup>L</sup>,  
IIIc<sup>o</sup>; *E. rubescens* IIIc<sup>o</sup>; *Hippuris vulgaris* XI<sup>+</sup>; *Cornus suecica* Xb<sup>□</sup>;  
*Sanicula europaea* V<sup>□</sup>; *Carum carvi* IVb<sup>L</sup>; *Aegopodium* Ic<sup>o</sup>; *Geranium ro-*  
*bertianum* V<sup>□</sup>; *Linum usitatissimum* IIa<sup>+</sup>; *Polygala vulgaris* IIIc<sup>+</sup>; *Py-*  
*rola media* VI<sup>□</sup>a<sup>□</sup>; *Polemonium campanulatum* Xb<sup>□</sup>; *Pulmonaria officinalis*  
IIIb<sup>L</sup>; *Myosotis caespitosa* Ic<sup>L</sup>; *M. silvatica* XI<sup>+</sup>; *Glechoma hederacea*  
IIIc<sup>o</sup>; *Lamium galeobdolon* IIIc<sup>△</sup>; *Solanum dulcamara* VI<sup>□</sup>a<sup>□</sup>; *Scrophula-*  
*ria nodosa* V<sup>□</sup>; *Veronica officinalis* IIIc<sup>o</sup>, IVa<sup>+</sup>; *Odontites rubra* Ic<sup>+</sup>  
<sup>+</sup>; *Pedicularis lapponica* Xb<sup>\*</sup>; *Utricularia minor* XI<sup>o</sup>; *Plantago major*  
Ic<sup>o</sup>; *P. lanceolata* IIIc<sup>o</sup>; *Galium aparine* V<sup>\*</sup>; *G. verum* V<sup>□</sup>; *Viburnum*  
V<sup>\*</sup>; *Knautia arvensis* Ib<sup>o</sup>; *Campanula patula* Ic<sup>+</sup>; IVa<sup>+</sup>; *C. glomerata*  
Ic<sup>+</sup>, IVa<sup>+</sup>; *C. rotundifolia* Ic<sup>+</sup>, IVa<sup>+</sup>, V<sup>□</sup>; *Gnaphalium norvegicum*  
XI<sup>+</sup>; *G. uliginosum* IIIc<sup>o</sup>; *Bidens radiatus* Ic<sup>L</sup>; *Leontodon hispidus*  
Ib<sup>o</sup>, IIa<sup>+</sup>; *Mulgedium alpinum* XI<sup>+</sup>.



## Selitykset taulukkoon I.

- L = Lähteet ja pienet lähteiköt    □ ▣ = Korpilähteiköt  
○ = Lettolähteiköt                    △ = Muita lähteikköjä tai  
+ = Niittylähteiköt                    • • • = kaikki lähteiköt  
▽ = Lähdenevat

### I Äänisen Karjala, Aunuksen kannas ja Syväri:

- a ○+L □ Norrlin 1923; • Fagerström 1955; • Cajander 1913.  
b • Kotilainen 1944a (Fagerström & Luther 1945); ○ L Hustich 1945a, b  
c ○+L Perttula 1950.

### II Laatokan Karjala:

- a ○ L □ A Linkola 1916, 1921; • Hjelt 1881.  
b ▽ • □ Cajander 1913; • Tuomikoski 1942.  
c ○ □ L Brandt 1933 ja Pankakoski 1939.

### III Karjalan kannas:

- a □ Cajander 1913.  
b L • Valle 1919; • Hiitonen 1946.  
c ○ □+△ Fagerström 1941 (1939-1940a)

### IV Etelä-Suomi:

- a +L Norrlin 1870.  
b L Linkola 1918.  
c ○ Tuomikoski 1933; • Tynni 1937.

### V Ahvenanmaa:

- ▣ Palmgren 1925a ja b; • Kujala 1924.

### VI Satakunta ja Etelä-Pohjanmaa:

- a • Herrlin 1896; • Aario 1932; L □ Isoviita 1954.  
b ○ Laurila 1937; • Kotilainen 1936, 1942 ja 1944a.  
c □ Brandt 1948; • Kotilainen 1927; • Sarvela 1936.

### VII Keski-Suomi:

- Jalas & Okko 1950; ○ Kotilainen & Tiitinen 1951; Tiitinen 1950

### VIII Itä-Suomen vaara-alue ja Kainuu:

- a L+ Vainio 1878; • Axelson 1902; • Lumiala 1937; • Repo 1955.  
b • Metsävainio 1931; ○ Kotilainen 1927; • Waren 1926.

### IX Kuusamo-Salla ja Peräpohjola:

- a ○ Kotilainen 1927, 1951, • Ks. 79; • Auer 1936-1937, 1938-1939, 1944.  
b ○ Auer, V. 1922, 1923; L Pesola 1929; • Kujala 1921; • Kyyhkynen 1919.

### X Keski- ja Taka-Lappi:

- a ○ L Hjelt & Hult 1885; • Auer; A.V. 1936-1937.  
b ○ □ Cajander 1913; • ○ Hult 1898.

### XI Petsamo:

- + ○ Kalela 1939.



Itä-Fennoskandian lähteiden ja lähteikköjen kasvisto.

1. Lähteikkölajit s.lat. erilaisten lähteikköjen tyypillisimmät ja runsaimmin esiintyvät lajit

a. Lähteikkölajit s.str.

Equisetum palustre  
 P Juncus triglumis -P  
 P J. biglumis -P  
 E Carex paniculata  
 E C. acutiformis  
 P Catabrosa aquatica -P  
 Poa trivialis -1b  
 K Rumex fontano-paludosa  
 R. acetosa -1b  
 Montia rivularis  
 E Stellaria uliginosa  
 P S. calycantha  
 I S. crassifolia  
 P Ranunculus hyperboreus  
 E Cardamine amara  
 E C. flexuosa  
 P Saxifraga aizoides -P  
 I S. hirculus  
 Parnassia palustris -1c  
 Epilobium palustre -1b  
 P E. davuricum  
 P E. anagallidifolium -P  
 P E. alsinifolium  
 P E. Hornemannii  
 P Angelica archangelica -P  
 Tussilago farfara  
 I Petasites frigidus  
 Crepis paludosa  
 28

Orchis maculata  
 Stellaria nemorum  
 S. longifolia  
 P Ranunculus lapponicus  
 R. repens  
 Caltha palustris  
 Viola epipsila  
 V. palustris  
 E Chrysosplenium alternif.  
 Geum rivale  
 Comarum palustre  
 Filipendula ulmaria  
 E Circaea alpina  
 Angelica silvestris  
 Geranium silvaticum  
 Oxalis acetosella  
 E Impatiens noli-tangere  
 Menyanthes trifoliata  
 Galium palustre  
 E Asperula odorata  
 E Valeriana officinalis (coll.)  
 Cirsium palustre  
 C. heterophyllum  
 45

c. Lähteikkö-lettolajit

I Selaginella selaginoides  
 Scirpus trichophorum  
 Eriophorum latifolium  
 Carex dioeca  
 C. paradoxa  
 C. diandra  
 C. chordorhiza  
 C. panicea  
 C. Oederi  
 C. flava  
 Molinia coerulea  
 Orchis incarnatus  
 Listera ovata  
 K Polygonum bistorta  
 Pedicularis palustris  
 I Pinguicula vulgaris  
 16

d. Lähteikkö-niittylajit

Equisetum arvense  
 E. silvaticum  
 E. pratense  
 Athyrium filix-femina  
 Dryopteris linnaeana  
 Paris quadrifolia  
 Scirpus silvaticus -2  
 Carex tenella  
 C. loliacea  
 C. canescens  
 C. stellulata  
 C. caespitosa  
 C. vaginata  
 C. magellanica -2  
 E C. pseudocyperus  
 C. laevirostris  
 C. rostrata  
 Miliun effusum  
 Agrostis canina  
 P A. borealis  
 Calamagrostis purpurea  
 E Poa remota

Luzula multiflora  
 I L. sudetica  
 Carex Goodenowii -?  
 Agrostis tenuis  
 Deschampsia caespitosa  
 Poa pratensis  
 I P. pratensis ssp. alpigena  
 Polygonum viviparum -1c  
 Sagina procumbens

Ranunculus acer

I R. borealis

Cerastium caespitosum

Potentilla erecta

Prunella vulgaris

Galium uliginosum

15

e. Lähteikkö-räme- ja nevalajit

Eriophorum polystachyum

Carex pauciflora

C. lasiocarpa

Drosera rotundifolia

Oxycoccus quadripetalus

5

f. Lähteikkö-kangasmetsälajit

Equisetum hiemale

Luzula pilosa

Calamagrostis epigejos

Trientalis europaea

Solidago virgaurea

5

g. Lähteikkö-vesi- ja rantalajit

Equisetum limosum

Triglochin palustre

E Lemna minor -7

P Carex aquatilis

I C. polygama

E Glyceria plicata

Phragmites communis

Rumex aquaticus

Stellaria palustris

Cardamine pratensis

Lychnis flos-cuculi

Myosotis scorpioides

12

126

P. jyrkästi pohjoiset

Juncus castaneus

J. arcticus

Carex Lachenalii -7

C. rariflora -7

Kobresia caricina

Arctagrostis latifolia

Poa alpina

Cerastium lapponicum

C. alpinum v. glabrum

Viola biflora

Cochlearia officinalis

Arabis alpina

Saxifraga stellaris

S. rivularis

Chrysosplenium tetrandrum

Myosotis silvatica

Veronica tenella

17

E. jyrkästi eteläiset

Cladium mariscus

L. jyrkästi löunaiset

Carex remota

K. jyrkästi kaakkoiset

Glyceria maxima

Trisetum flavescens

Epilobium hirsutum

E. roseum

E. adenocaulon -4

E. rubescens

6

25

2. Korpilajit, lähteikköillä esiintyviä läjettä, jotka muualla ovat yleisempiä ja runsaampia

Lycopodium selago

L. annotinum

I Athyrium crenatum

P Cystopteris montana

Dryopteris spinulosa

D. austriaca

E D. cristata -1b

E D. filix-mas -7

D. phegopteris

Struthiopteris filicestrum

E Calla palustris

Picea excelsa

Juncus filiformis

P Carex tenuiflora -?

E C. elongata

C. juncea

C. globularis

P C. angarae -?

C. vesicaria -7

Phalaris arundinacea

Hierochloa odorata -1b

Calamagrostis lanceolata

Melica nutans

Poa nemoralis

P. palustris

Glyceria fluitans -1g

Listera cordata

Corallorhiza trifida -1b

Alnus glutinosa -1b

A. incana

Salix pentandra

P Salix hastata

S. caprea

S. aurita

S. cinerea

S. nigricans

S. phylicifolia

P S. glauca

Urtica dioeca

(TAULUKKO II jatkoa)

- E Ranunculus flammula  
E R. cassubicus -7  
E Anemone nemorosa -7  
Viola canina -7  
Ribes nigrum -1b  
R. rubrum  
I Rosa acicularis  
Rubus idaeus  
R. saxatilis  
R. arcticus -1b  
Sorbus aucuparia  
Prunus padus  
Daphne mezereum -1b  
Chamaenerium angustifolium -6  
Peucedanum palustre  
Rhamnus frangula -1b  
Lysimachia vulgaris  
L. thyrsoflora -7  
Pyrola rotundifolia  
P. minor  
P. uniflora  
E Lycopodium europaeus  
Veronica scutellata -1g  
Melampyrum silvaticum -1b(1f)  
M. pratense -1b(1f)  
I Pedicularis sceptrum-carol. -1b  
Galium boreale  
Viburnum opulus  
K Cirsium oleraceum -1b  
P Mulgedium alpinum -P  
Hieracia spp.  
70

3. Lettolajit, kuten edellä

- P Equisetum variegatum  
I E. scirpoides  
K Ophioglossum vulgatum  
I Tofieldia palustris -1c  
Juncus stygius -1c  
I Scirpus pauciflorus -1c  
S. caespitosus -5  
P Eriophorum opacum  
P E. Scheuchzeri  
E. gracile  
Rhynchospora fusca  
I Schoenus ferrugineus  
Carex heleonastes  
I Carex capitata  
C. livida  
I C. capillaris  
I Orchis Traunsteineri  
Gymnadenia conopsea  
K Epipactis palustris  
Malaxis paludosa -1c  
E Achroanthus monophyllos  
I Cypripedium calceolus  
Salix lapponum  
I S. myrsinites  
S. myrtilloides  
S. rosmarinifolia

- Drosera anglica -1c (1e)  
P Pinguicula alpina  
P Bartschia alpina  
K Ligularia sibirica  
I Saussurea alpina  
Utricularia intermedia  
32

4. Niittyajit, lähteikköniityillä runsaasti esiintyviä lajeja

- E Juncus effusus  
E J. conglomeratus  
E J. lampocarpus  
J. alpinus coll. -1d  
Carex pallescens  
Anthoxanthum odoratum -1d  
Festuca rubra -1d  
Nardus stricta  
P Phleum alpinum -7  
Stellaria graminea  
Ranunculus auricomus  
Trollius europaeus  
Thalictrum flavum  
Alchemilla vulgaris coll. -1d  
Lathyrus pratensis  
Vicia cracca  
Trifolium repens  
T. spadicum -7  
K Linum catharticum  
K Polygala amara -7  
Mentha arvensis  
Rhinanthus minor -1d  
E Succisa pratensis  
Achillea millefolium -1d  
Taraxacum vulgare coll. -1d  
Leontodon autumnalis  
26

5. Räme- ja nevalajit lähteikköilläkin esiintyviä lajeja

- Scheuchzeria palustris  
Eriophorum vaginatum  
Rhynchospora alba  
Carex limosa  
Betula nana  
Rubus chamaemorus  
Vaccinium uliginosum  
Oxycoccus montanus  
Andromeda polifolia  
I Chamaedaphne calyculata  
Ledum palustre  
Empetrum nigrum  
12

6. Kangasmetsälajit, kuten edellä

- Pinus silvestris



Juniperus communis -1f  
 Majanthemum bifolium -1f  
 Convallaria majalis  
 Calamagrostis arundinacea -7  
 Deschampsia caespitosa -7  
 Viola riviniana -7  
 Calluna vulgaris  
 Vaccinium vitis-idaea  
 V. myrtillus  
 Pyrola secunda  
 Linnaea borealis -1f  
 12

### 7. Satunnaiset lajit

Lycopodium inundatum  
 P L. alpinum  
 E Eupteris aquilina  
 E Botrychium simplex  
 B. lunaria  
 E Dryopteris thelypteis  
 Polypodium vulgare  
 Juncus bufonius -4  
 Sparganium minimum  
 Luzula pallescens  
 Scirpus paluster  
 Alisma plantago-aquatica  
 Carex leporina  
 C. brunnescens  
 C. ericetorum  
 C. elata  
 C. digitata  
 E C. pilulifera  
 P C. jentlandica  
 Alopecurus aequalis  
 Agrostis stolonifera -4  
 Calamagrostis neglecta-4  
 L Sesleria coerulea  
 Poa annua  
 Festuca pratensis  
 F. ovina  
 Phleum pratense  
 K Epipactis latifolia  
 K Ophrys muscifera  
 Coeloglossum viride  
 Salix xerophila  
 S. livida  
 Populus tremula  
 Betula pubescens -2  
 E Polygonum hydropiper  
 P. amphibium  
 Rumex domesticus -4  
 K R. obtusifolius  
 R. acetosella  
 Stellaria media  
 E S. holostea  
 E Moehringia trinervia  
 E Ranunculus sceleratus -4  
 Barbaraea stricta -4 (1g)  
 Roripa palustris  
 E Centaurea phrygia  
 K Leontodon hispidus  
 Chrysanthemum leucanthemum

K Thalictrum angustifolium  
 P T. alpinum -P  
 K Geum urbanum  
 E Potentilla anserina  
 Fragaria vesca  
 L Filipendula hexapetala  
 Lathyrus paluster  
 E L. vernus  
 Vicia sepium  
 Trifolium pratense  
 E Epilobium montanum  
 Hippuris vulgaris  
 P Cornus suecica  
 Lythrum salicaria  
 Hypericum maculatum  
 Anthriscus silvester  
 Cicuta virosa  
 Carum carvi  
 E Aegopodium podagraria  
 Callitriche verna  
 C. polymorpha  
 K Geranium palustre  
 E G. robertianum  
 L Sanicula europaea  
 Linum usitatissimum  
 K Polygala vulgaris  
 Pyrola media  
 L Fraxinus excelsior  
 P Polemonium campanulatum  
 E Pulmonaria officinalis  
 E Myosotis caespitosa  
 E Stachys silvaticus  
 K Lamium galeobdolon  
 K Glechoma hederacea  
 Scutellaria galericulata -2  
 E Solanum dulcamara  
 Scrophularia nodosa  
 E Veronica beccabunga  
 V. longifolia -4  
 V. serpyllifolia  
 V. officinalis  
 V. chamaedrys  
 Euphrasia officinalis coll.  
 E Odontites rubra  
 Rhinanthus major  
 Utricularia minor -3  
 Plantago major  
 P. lanceolata  
 L Galium aparine  
 G. trifidum -4  
 G. verum  
 Knautia arvensis  
 E Campanula glomerata  
 C. rotundifolia  
 C. patula  
 Antennaria dioeca  
 PGnaphalium norvegicum  
 G. uliginosum  
 E Bidens tripartitus  
 E B. cernuus  
 E B. radiatus  
 109  
 412

Lähteikkölajien yleisyys taulukko I:n  
sarakkeissa (24 sar.)

- |    |  |    |   |
|----|--|----|---|
| 21 | <i>Galium palustre</i><br><i>Comarum palustre</i>  | 13 | <i>Carex magellanica</i><br><i>Poa pratensis</i><br><i>Polygonum viviparum</i>  |
| 20 | <i>Epilobium palustre</i><br><i>Filipendula ulmaria</i><br><i>Menyanthes trifoliata</i><br><i>Carex canescens</i>  | 12 | <i>Scirpus trichophorum</i><br><i>Calamagrostis purpurea</i><br><i>Rumex acetosa</i><br><i>Ranunculus repens</i><br>( <i>Rubus arcticus</i> )<br><i>Drosera rotundifolia</i><br><i>Oxalis acetosella</i>  |
| 19 | <i>Deschampsia caespitosa</i><br><i>Orchis maculata</i><br><i>Crepis paludosa</i>  | 11 | <i>Stellaria crassifolia</i><br><i>Carex chordorhiza</i><br><i>C. flava</i><br><i>Cardamine amara</i><br><i>Trientalis europaea</i><br><i>Phragmites communis</i><br>( <i>Majanthemum bifolium</i> )  |
| 18 | <i>Equisetum palustre</i><br><i>Geum rivale</i><br><i>Montia rivularis</i>   | 10 | <i>Carex caespitosa</i><br><i>Luzula multiflora</i><br><i>Stellaria uliginosa</i><br><i>Lychnis flos-cuculi</i><br><i>Chrysosplenium alternif.</i><br><i>Cardamine pratensis</i><br>( <i>Vaccinium myrtillus</i> )<br>( <i>V. vitis-idaea</i> )<br><i>Prunella vulgaris</i><br><i>Triglochin palustre</i><br><i>Listera ovata</i><br><i>Stellaria nemorum</i><br><i>Equisetum arvense</i><br><i>Cerastium caespitosum</i> |
| 17 | <i>Equisetum silvaticum</i><br><i>E. limosum</i><br><i>Carex diandra</i><br><i>Caltha palustris</i><br><i>Cirsium palustre</i>   |    |   |
| 16 | <i>Carex stellulata</i><br><i>C. Goodenowii</i><br><i>Viola epipsila</i><br><i>Parnassia palustris</i><br><i>Eriophorum latifolium</i>   |    |   |
| 15 | <i>Eriophorum polystachyum</i><br><i>Carex dioeca</i><br><i>C. holiacea</i><br><i>C. rostrata</i><br><i>Potentilla erecta</i><br><i>Galium uliginosum</i>  |    |   |
| 14 | <i>Agrostis canina</i><br><i>Molinia coerulea</i><br><i>Festuca rubra</i><br><i>Carex vaginata</i><br><i>Ranunculus acer</i><br><i>Viola palustris</i><br><i>Angelica silvestris</i><br><i>Cirsium heterophyllum</i> |    |   |

TAULUKKO IV

Itä-Fennoskandian lähteiköillä tavatun lajiston alueellinen jakautuminen.

	P	I	E	K	L	U	Yht.
1 a	11	3	5	1	-	8	28
b	2	-	7	-	-	36	45
c	-	2	-	1	-	13	16
d	-	3	-	-	-	12	15
e	-	-	-	-	-	5	5
f	-	-	-	-	-	5	5
g	1	1	2	-	-	8	12
Jyrkästi	17	-	1	6	1		25
Yhteensä	23+17		16+8			87	126+25
2	6	3	8	1	-	52	70
3	5	10	1	3	-	13	32
4	1	-	4	2	-	19	26
5	-	1	-	-	-	11	12
6	-	-	-	-	-	12	12
7	6	-	24	10	5	64	109
Yhteensä	49	23	52	24	6		
	69		75			258	412







	I	II	III	IV	VI	VII	VIII	IX	X	XI
Brachythecium rivul.	⊙ □		□	L	▽ ⊙		• •		L • +	
Hypnum arcuatum	⊙		○						○	
Ptilium crista-castr.		• ▣								
Pleurozium Schreberi	+	•			□	□ ○	•			•
Rhytidiadelphus triqu.	(L)	• □ □		○	□	□	•			
Hylocomium proliferum	(+)	• □		○	□	□ (•)				
H. umbratum				○						
Catharinaea undulata			○							
Polytrichum commune		□ □					□			
P. strictum	▽	▽			▽	(•) +				
Sphagnum riparium				○			•	○	L	
S. obtusum	▽	▽				○				
S. recurvum coll.)							+ ○			○
S. apiculatum		▽			▽		• •	○		
S. parvifolium	▽ ○ ▽ ▣			○	⊙		•			
S. Girgensohnii			▣		□	□				
S. robustum			▣							○
(S. acutifolium coll.)							+		L •	
S. Warnstorffianum	• ○ ○ ○ ▽ ○	○	○	○	○ ▣ ○	○	• ⊙ ○			
S. fuscum	•	○ □								□
S. Wulfianum		□	□			○				
S. squarrosum		□ ▽	□		○ ▽ ○ □					
S. teres	• ○ ○ + ▽ ○	○	○	○	○ ○ ⊙ □ ○	○	• •	○		○
S. subsecundum	○ ▽ ▽		○							
S. contortum	○		○							
S. magellanicum	•		○		L				♂ □	
S. centrale			○		L ○	♀			♀	•
Pellia Neesiana		sp.	○			sp				•
Riccardia pinguis		•				○	○			
R. latifrons			○			○	○			
Chiloscyphus polyanth.	⊙				L ○	○	•			•
Scapania irrigua	+								L	•
Cephalozia bicuspid.						○				•
Trichocolea toment.					○ •		•			
Marchantia polymorpha	⊙ ▽		○	L	□	□				□ +

Lisäksi: Ceratodon purpureus Ic<sup>+</sup>, Dicranum scoparium Ib<sup>○</sup>, D. undulatum I Ib<sup>▣</sup>, Splachnum ampullaceum IIIc<sup>○</sup>, S. luteum IIa<sup>□</sup>, Haplodon Wormskjoldii XI<sup>○</sup>, Pohlia cruda Xb<sup>•</sup>, Bryum pallens IIIc<sup>○</sup>, B. obtusifolium XI<sup>+</sup>, B. purpurascens Xb<sup>•</sup>, B. elegans Ic<sup>+</sup>, Cinclidium subtrotundum IXa<sup>○</sup>, Meesea longiseta Ia<sup>○</sup>, Philonotis tomentella XI<sup>+</sup>, Timmia Megapolitana Ic<sup>○</sup>, Thuidium recognitum Ic<sup>(L)</sup>, T. Philiberti Ic<sup>(L)</sup>, Amblystegium riparium Xa<sup>L</sup>, Drepanocladus tundrae VIb<sup>1</sup>, VII<sup>•</sup>, VIIIa, D. procerus VIIIa<sup>•</sup>, VIb<sup>1</sup>, D. Sendtneri Ic<sup>+</sup>, Hygrohypnum ochraceum Xb<sup>•</sup>, Brachythecium Mildeanum Ic<sup>○</sup>, Cirriphyllum piliferum Ic<sup>(L)</sup>, Mnium medium Ic<sup>(L)</sup>, Plagiothecium sp. Ic<sup>L</sup>, Hypnum pratense Ic<sup>○</sup>, Rhytidiadelphus calvescens VIa<sup>□</sup>, Hylocomium pyrenaicum IIb<sup>□</sup>, Polytrichum gracile Xb<sup>•</sup>, P. attenuatum IIIa<sup>□</sup>, P. Swartzii Ic<sup>▽</sup>, P. juniperinum Ic<sup>+</sup>, Sphagnum Lindbergii Xb<sup>○</sup>, S. Dusenii IIIc<sup>○</sup>, S. amblyphyllum IIIc<sup>○</sup>, S. plumulosum Xb<sup>○</sup>, S. compactum Xb<sup>○</sup>, S. papillosum IIb<sup>•</sup>; Anthelia julacea Xba, Orthocaulis Kunzeanum Ic<sup>+</sup>, Leiocolea Schulzii VII<sup>•</sup>, L. heterocolpos Xb<sup>•</sup>, L. obtusa IIb<sup>○</sup>, Lophozia alpestris Xb<sup>•</sup>, Jungermannia cordifolia Xb<sup>•</sup>, Harpanthus Flotowianus Xb<sup>•</sup>, Plagiochila aspl. Ic<sup>L</sup>, IIb<sup>•</sup>, Scapania paludicola Ic<sup>+</sup>, S. subalpina Xba, S. uliginosa Xb<sup>•</sup>, S. Bartlingii? Xb<sup>•</sup>, Cephalozia pleniceps VII<sup>○</sup>; Peltigera spp. Ic.

1 TUONIKOSKI 1949, s. 6



Itä-Fennoskandian lähteiden ja lähteikköjen sammallajisto

1. Lähteikkölajit s.lat.

a. Lähteikkölajit s.str.

- P Anisothecium squarrosum  
 P Mniobryum albicans  
 Bryum Duvalii  
 Mniium rugicum  
 M. punctatum  
 Paludella squarrosa -1c  
 Philonotis fontana  
 P P. seriata  
 P P. tomentella  
 I Cratoneurum glaucum (+var.)  
 I C. decipiens  
 I C. filicinum  
 Drepanocladus exannulatus s.str.  
 Calliergon giganteum  
 Acrocladium cuspidatum  
 Brachythecium rivulare  
 Sphagnum teres -1c  
 S. Warnstorffianum -1c  
 18

b. Lähteikkö-korpilajit

- E Mniium undulatum  
 E M. Seligeri  
 M. cinclidioides -1a  
 Helodium lanatum  
 Calliergon cordifolium -1a  
 Rhytidiadelphus calvescens -2  
 Hylocomium umbratum -2  
 Sphagnum centrale  
 S. squarrosum  
 10

c. Lähteikkö-lettolajit

- Dicranum Bonjeani  
 Mniium pseudopunctatum -1a  
 Campylium stellatum  
 Drepanocladus vernicosus  
 D. revolvens  
 D. intermedius  
 D. procerus  
 D. tundrae  
 I D. aduncus coll.  
 P Calliergon sarmentosum  
 C. Richardsonii  
 Campthothecium trichoides  
 Sphagnum subsecundum  
 13

d. Lähteikkö-niittyajit

- Fissidens adiantoides  
 Hypnum pratense -1b  
 Climacium dendroides

e. Lähteikkö-räme- ja nevalajit

- Aulacomnium palustre  
 Calliergon stramineum  
 Sphagnum apiculatum  
 S. amblyphyllum  
 S. parvifolium  
 5

g. Lähteikkö-vesi- ja rantalajit

- Bryum ventricosum  
 Fontinalis antipyretica  
 Amblystegium riparium  
 Hypnum arcuatum -1c  
 4  
 50

2. Korpilajit

- Dicranum majus  
 Rhodobryum roseum -7  
 Mniium medium  
 M. cuspidatum  
 Thuidium Philiberti -7  
 Drepanocladus fluitans 1g  
 Brachythecium salebrosum  
 B. Mildeanum -7  
 Cirriphyllum piliferum -7  
 Plagiothecium spp.  
 Rhytidiadelphus triquetrus  
 Hylocomium pyrenaicum -7  
 Catharinea undulata  
 Polytrichum gracile  
 P. commune  
 P. attenuatum -7  
 P. Swartzii  
 Sphagnum riparium  
 S. obtusum -3  
 S. Girgensohnii  
 S. robustum  
 S. Wulfianum  
 22

3. Lettolajit

- P Oncophorus Wahlenbergii  
 Cinclidium stygium -1c  
 C. subrotundum  
 Meesea longiseta  
 M. triquetra -1c  
 Catoscopium nigrum  
 K Timmia megapolitana -7  
 Drepanocladus badius  
 K D. lycopodioides -7  
 Scorpidium scorpioides  
 P Calliergon trifarium



Sphagnum plumulosum	Bryum obtusifolium
S. contortum	B. purpurascens
13	B. elegans
4. <u>Niittyajit</u>	Drepanocladus Sendtneri
Thuidium regognitum	Hygrohypnum ochraceum -3
	Polytrichum juniperinum
	13
5. <u>Räme- ja nevalajit</u>	<u>Maksasammalet</u>
Polytrichum strictum	Pellia Neesiana
Sphagnum nemoreum	Riccardia pinguis
S. Lindbergii	R. latifrons
S. fuscum	E Trichocolea tomentella
S. Dusenii	Orthocaulis Kunzeanus
S. compactum	Leiocolea Schultzii
S. magellanicum	L. obtusa
S. papillosum	Harpanthus Flotowianus
8	Chiloscyphus polyanthus
6. <u>Kangasmetsälajit</u>	Plagiochila asplenioides
Dicranum scoparium	Scapania irrigua
D. undulatum	S. paludicola
Drepanocladus uncinatus	Cephalozia bicuspidata
Ptilium crista-aastrensis	C. pleniceps
Pleurozium Schreberi	Marchantia polymorpha
Hylocomium proliferum	
6	P Anthelia julacea
7. <u>Satunnaiset</u>	Leiocolea heterocolpos
Pohlia cruda	Lophozia alpestris
P. nutans	Jungermannia cordifolia
Splachnum ampullaceum	Scapania uliginosa
S. luteum	P S. subalpina
P Haplodon Wormskjoldii	S. Bartlingii?
Ceratodon purpureus	22
Bryum pallens	<u>Jäkälät</u>
	<u>=====</u>
	Peltigera spp.
	1
	136

## TAULUKKO VII

Lähteikkösammalien yleisyys taulukko V:n sarakkeissa (22)

18 Aulacomnium palustre	13 Bryum Duvalii
17 Paludella squarrosa	Sphagnum Warnstorffianum
16 Calliergon stramineum	12 Mnium pseudopunctatum
15 Mnium cinclidioides	Campylium stellatum
Philonotis fontana	Drepanocladus exannulatus
Camptothecium trichoides	Calliergon giganteum
Sphagnum teres	10 Mnium rugicum
14 Bryum ventricosum	Meesea triquetra
Helodium lanatum	Drepanocladus intermedius
	Calliergon cordifolium
	Acrocladium cuspidatum
	Brachythecium rivulare



TAULUKKO IX

Lämpötilan vaihtelujen riippuvuus etäisyydestä suodatusaltaaseen. BERGMAN 1917,s.205.

	etäisyys	maksimi	minimi	vaihtelu
allas	-	23,0	0,2	23,0
kaivo r <sub>1</sub>	34	21,0	6,2	20,8
" s <sub>1</sub>	68	16,5	1,3	15,2
" t <sub>1</sub>	124	14,0	4,3	9,5
" p <sub>1</sub>	240	8,8	5,1	3,7
" x	292	6,2	4,8	1,4
" VIII	515	6,0	5,8	0,2

TAULUKKO X

Lämpötilan vuotuinen vaihtelu lähdesuolla ja nevalle Itä-Preussissa. STEFFEN 1922a,s.284.

TAULUKKO XI

Lähdeveden lämpötiloja lähdekasvillisuudessa Norjan tuntureilla. NORDHAGEN 1943.

	Lähdesuo		Neva	C	Mniobryo- Epilobion Horn.	Cerast.- Sex.-Philon.
	Reuna	Keskus				
2. 1.	5,5	7,5	1,5	3 - 4		2
4. 22.	5,5	7,0	jäässä	4 - 5	2	4
6. 3.	5,0	7,5	"	5 - 6	2	2
5. 4.	(6,0)	8,0	1,0	6 - 7	3	
3. 5.	(9,0)	8,0	9,0	7 - 8	1	
4. 6.	(11,0)	8,5	13,0	8 - 9	1	
4. 7.	(13,0)	9,5	14,5	9 - 10		2
8. 8.	13,0	10,0	17,0	10-11	2	1
4. 9.	11,0	8,5	14,5	11-12		1
6. 10.	9,5	8,0	10,0	yl112		2
vaihtelu	8,0	3,0	17,0		v. 1932	v. 1923



TAULUKKO XII

Pohjaveden elektrolyyttipitoisuus tavallisen (A) ja emäksisen (B) kallioperän alueella Pusulassa.

VUORINEN 1944, s.11-14.

Kationit mg/l (mgkv./l)	Na <sub>2</sub> O (Na)	K <sub>2</sub> O (K)	CaO (Ca/2)	MgO (Mg/2)	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Fe/3)	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (Al/3)	Yht.
A.Pusula II	10,6 (0,34)	11,3 (0,25)	11,2 (0,40)	7,7 (0,38)	10,1 (-)	- (-)	54,4
Keskimäärin	7,3 (0,24)	7,9 (0,17)	10,7 (0,38)	4,8 (0,24)	9,9		40,0
B.Pusula V	7,4 (0,24)	29,1 (0,62)	168,0 (6,00)	10,1 (0,50)	21,6 (0,41)	2,4 (0,07)	234,8
" XI	0,1 (0,00)	7,1 (0,15)	72,8 (2,60)	39,6 (1,97)	22,0 (-)	- (-)	130,6
Keskimäärin	12,0 (0,39)	20,8 (0,44)	69,9 (2,28)	19,2 (0,95)	31,8	-	153,7
Anionit	SO <sub>3</sub> (SO <sub>3</sub> )	SiO <sub>3</sub> (SiO <sub>3</sub> )	CO <sub>2</sub> + HCO <sub>3</sub>	Kokon. CO <sub>2</sub> (CO <sub>2</sub> )	Yht.	P <sub>H</sub>	Veden virtaus- nopeus l/min.
A.Pusula II	7,3 (0,18)	13,3 (0,44)	4,1	67,1 (3,05)	91,8	5,98	2000
Keskimäärin	8,9 (0,22)	14,9 (0,56)	-	75,4 (3,42)	99,2		
B.Pusula V	11,6 (0,29)	17,0 (0,57)	84,9	249,9 (11,35)	363,4	7,37	0
" XI	43,5 (1,09)	24,0 (0,80)	21,5	174,0 (7,91)	263,0	6,86	5
Keskimäärin	20,6 (0,51)	19,8 (0,66)	36,7	126,1 (5,73)	203,2		

TAULUKKO XIII

Lähde- ja pohjaveden elektrolyyttipitoisuuksia

	Hekkutustappio	Epäorg. aineen kokonaismäärä	CaO	MgO	K <sub>2</sub> O	Na <sub>2</sub> O	SiO <sub>2</sub>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	SO <sub>3</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	CO <sub>2</sub> vapaa	CO <sub>2</sub> sidottu	Cl	(Mn) <sup>o</sup>	(Sr) <sup>o</sup>
1	36,6	122,8	23,6	9,8	7,6	16,0	21,0	1,2	7,0	0,0						
2	34,4	141,2	13,6	8,2	6,8	2,2	25,2	0,0	44,2							
3	15,0		10,8	4,4		7,0		1,1	9,2			10,0	22,4	6,0		
4	10,2		9,9	4,9		4,8		1,0	13,9			6,0	15,8	3,5		
5	11,2		9,8	5,0		4,5		1,9	12,3			10,8	16,5	4,4		
6		26,8	3,3	-	1,2	4,1	8,0	2,4	3,4					3,7		
7		22,1	2,5	-	0,8	3,2	3,4	5,4	0,7					3,8		
8		37,8	5,0											4,0		
9		27,6	4,6											3,0		
10		22,8	2,8											3,3		
11			4,2	2,0	3,2	3,7	7,0	0,7	1,4	2,5				1,1	0,007	0,010
12			3,2	0,2	0,7	2,2				1,6				1,3	0,017	0,009
13			2,2	0,2	0,7	2,2				2,0				0,9	0,002	0,011
14			25,2	1,5	0,2	0,5				0,5						
15		29,5	9,4		3,7											
16		45	12,7		9,7											
17			111,9		1,8					0,96						
18		69	15,6	3,45						4,0				1,7		

1. AARNIO 1916, s. 31, lähdeveden lämpötila 7 C; 2. FROSTERUS 1917, s. 63; 3-5. BERGMAN 1917, s. 219; 6-10. MALINSTRÖM 1923, 6-7: s. 69, 8-10: s. 68; 11. NELLIN 1917, s. 66; 12-14. SJÖRS 1948, s. 100; 14-16. SJÖRS 1954, s. 81; 18. JAIAS & OKKO 1951, s. 98.  
 x alkalier ber. ss Na.  
 o ioneina

Lähdeveden  $p_H$ -arvoja

	$p_H$	$\times 10^{-6}$
1. BRANDT 1933, s.53. Molinia-korpi. Salmi.	4,1-4,8	
2. Sama, s.54. Kataja-korpi.	4,4-5,5	
3. Sama, s.56. Kataja-korven lehtokorpi-variantti.	4,7-5,7	
4. MUSTICH 1943, s. Harjulähde. Kuuttilahti	5,0-5,5	
5. SJÖRS 1946, s.84. Lähde suolla. Jämtland.	5,1	26,6
6. KIVINEN 1935, s.26. Lähdeletto. Kajaani.	5,2	34,8 <sup>x</sup>
7. SJÖRS 1946, s.84. Lähde suolla(21), 8 C. Jämtland	5,3	16,0
8. SJÖRS 1948, s.98. Lähdealue(9). Bergslagen	5,4	17
9. SJÖRS 1946, s.84. Tihkulähde(22). Jämtland	5,5	17,0
10. REPO 1955, s.292. Lähde-lehtokorpi. Kontiolahti	5,5-5,7	
11. SJÖRS 1946, s.84. Tihkupinta(23). Jämtland	5,6	17,9
12. Salpausselän tutkimusalue	5,6-6,2	
13. PANKAKOSKI 1939, s.145. Lähdeletto. Salmi	5,7-6,3	
14. SJÖRS 1946, s.84. Lähteikkö(24). Jämtland	5,7	15,6
15. Sama, s.84. Lähde(25)	5,8	14,9
16. BRANDT 1933, s.30. Paludella-letto. Salmi	5,8	
17. Sama, s.51. Equisetum palustre-rikas lehtokorpi	5,8-5,9	
18. SJÖRS 1954, s.80. Lähde(10). Bergslagen	5,8	53
19. Sama. Kaivettu lähde(21-22).	5,9	38
	-	65
20. Sama. Lähdeoja(28-29).	5,9	61
	-	62
21. METSÄVAINIO 1931, s.381. Lähdeneva. Sotkamo	5,90	
22. SJÖRS 1948, s.98. Harjulähde(10). Bergslagen	5,9	20
23. Sama, s.100. Lähde(13)	6,0	22
(laboratoriossa)	6,5-7,1	24
24. SJÖRS 1954, s.80. Lähde(16-17). Bergslagen	6,0	21
	-	75
25. REPO 1955, s.292. Lähdekorpi. Kontiolahti	6,0 6,8	
26. KOTILAINEN 1927, s.29. Lähdeletto. Rovaniemi	6,0	
27. SJÖRS 1946, s.84. Tihkulähde(26), 25 C. Jämtland	6,0	16,8
28. Sama. Voimakas lähde(27), 6,5 C	6,1	17,8
29. SJÖRS 1948, s.98. Lähde(8). Bergslagen	6,1	22
30. Sama. Lähde(7).	6,1	24
31. SJÖRS 1954, s.80. Lähdepuro(12). Bergslagen	6,1	53
32. BRANDT 1933, s. Lähdeletto. Salmi	6,2	
33. SJÖRS 1946, s.84. Subalp. tihkulähde. Jämtland	6,2	10,2
34. FACERSTRÖM 1941, s.129. Lähteikkö. Terijoki	6,3-6,7	
35. SJÖRS 1948, s.100. Lähdealue(15). Bergslagen	6,3	20
(laboratoriossa)	6,3-6,8	20
36. Sama, s.98. Lähdealue(6)	6,4	20
37. SJÖRS 1954, s.80. Lähdepuro(14)	6,5	55
38. MUSTICH 1945a, s.51. Rumex acetosan juuristo. Kuujärvi	6,5	
39. BERGMAN 1917, s.219. Pohjavesi(5.1912). Tikkurila	6,47	79,42 <sup>y</sup>
40. Sama. (9.1914)	6,69	87,92 <sup>y</sup>
41. SJÖRS 1946, s.84. Cratoneurum juotti(34). Jämtland	6,6	38,2
42. SJÖRS 1950, s.33. Lähde. Muddus	6,9-7,1	
43. JALAS & OKKO 1951, s.98. Lähde. Joroinen	7,0	
44. SJÖRS 1948, s.100. Schoenus-yhdysk. Bergslagen	7,1	111
(laboratoriossa)	7,3	111
45. SJÖRS 1950, s.28. Lähde, 4 C. Hammerdal	7,8	314
46. Sama, s.29. Lähde	8,2	299

x elektrolyyttipit. 16,9 mg/l. y  $\times 10^{-6}$



TAULUKKO XV

Elektrolyyttipitoisuuden ja  $p_H$ :n vaihtelu lähteisellä suolla. KIVINEN 1935, s.36.

A. Etäisyys mineraalimaasta, m.	50	70	130	230	330	
Elektrolyyttipit. <sup>1)</sup> , mg/l.	15,2	13,5	14,3	17,5	32,1	
$p_H$	5,2	5,2	5,2	5,8	5,6	
B. Etäisyys mineraalimaasta, m.	30	100	200	400	500	600
Elektrolyyttipit. mg/l.	25,0	17,5	27,2	23,9	21,9	32,1
$p_H$	5,8	5,6	5,6	5,7	5,8	5,6
C. Etäisyys mineraalimaasta, m.		n. 50 m.				
Elektrolyyttipitoisuus, mg/l.	37,9	124,0	124,0	142,0		
$p_H$	5,8	6,3	6,3	6,9		

1)  $\text{CaCl}_2$ :na laskettuna, ks. KIVINEN op.c., s.17.

TAULUKKO XVIII

Eräiden lähteikköturpeiden ominaisuuksia.

KOTILAINEN 1927.

$p_H$  Syvyys Turvelaji Turvekaava  
m.

1. Lähdeneva, s.26	5,3 <sup>1)</sup>	0,2-0,3	Eq-C-S-T	$\text{H}_2\text{B}_3\text{F}_0\text{R}_{1-2}(\text{Eq,C})\text{V}_0$
2. Lähdeletto, s.29	5,8	0,2-0,3	Eq-C-S-T	$\text{H}_2\text{B}_3\text{F}_0\text{R}_{1-2}(\text{Eq,C})\text{V}_0$
3. Lähdepajukko, s.30	5,7	0,2-0,3	C-Eq-S-T	$\text{H}_3\text{B}_3\text{F}_0\text{R}_{1-2}(\text{Eq,C})\text{V}_0$
4. Lähdeletto, s.39	5,7	0,2-0,3	A-S-C-T	$\text{H}_3\text{B}_3\text{F}_0\text{R}_{1-2}(\text{S})\text{V}_0$
5. "	5,2	0,1-0,2	C-S-T	$\text{H}_1\text{B}_3\text{F}_0\text{R}_1(\text{C})\text{V}_0$
6. "	5,2	0,2-0,3	C-S+T	$\text{H}_4\text{B}_3\text{F}_0\text{R}_{1-2}(\text{C})\text{V}_0$
7. "	5,5	0,3-0,4	C-S-T	$\text{H}_4\text{B}_3\text{F}_0\text{R}_{1-2}(\text{C})\text{V}_0$
8. Lähdesuo, s.47	4,5	0,1-0,2	C-T	$\text{H}_5\text{B}_3\text{F}_0\text{R}_1(\text{C})\text{V}_0$
9. "	4,8	0,1-0,2	C-T	$\text{H}_{5-6}\text{B}_3\text{F}_0\text{R}_1(\text{C})\text{V}_0$

1) N= 1,38%, Tuhka= 5,61%, CaO= 2,20%.

TAULUKKO XVI

Lähdeveden happipitoisuuksia.

HESSELMAN 1910, s. 209. Ruotsi	Happea cm <sup>3</sup> /l	Happea kyl- lästetyssä vedessä	Hapenpuu- te cm <sup>3</sup> /l	Lämpö- tila °C
1. Hiekkaharju	5,01	8,25	3,24	7,0
2. "	5,06	8,68	3,62	5,0
3. "	4,82	8,25	3,43	7,0
4. "	6,38	-	-	-
5. Hiekkanutmi	6,84	8,68	1,84	5,0
6. Soraharju <sup>1)</sup>	3,36	7,32	3,96	12,0
7. "	4,34	8,25	3,91	7,0
MALMSTRÖM 1923, s.71.				
Ruotsi				
8.	7,56	8,45	0,89	5
9.	7,84	8,34	0,50	6
10.	2,35	8,34	5,99	6
11.	5,93	8,45	2,52	5
12.	0,28	8,45	8,17	5
13.	2,52	8,45	5,39	5
STEFFEN 1922a, s.274				
Itä-Preussi.				
A.Selvä suon muodostuminen				
14.	4,99	-	-	-
15.	0,27	-	-	-
16. (virtaus voimakas)	0,22	-	-	-
17.	2,61	-	-	-
18. (virtaus heikko)	4,60	-	-	-
19.	3,34	-	-	-
20.	2,78	-	-	-
21.	3,19	-	-	-
22.	0,00	-	-	-
23. (virtaus heikko)	3,17	-	-	-
B.Ei suon muodostumista				
24.	3,22	-	-	-
25.	7,49	-	-	-
26. (virtaus voimakas)	1,47	-	-	-
27.	6,88	-	-	-

1) Lähteen sammalkasvillisuudessa mm. Sphagnum Dusenii ja Mnium cinclidioides.

TAULUKKO XVII

Lähdeturpeen nitrifikaatiokokeita.

HESSELMAN 1917, s. 520.

	Turve Sphagnumin alla lähteen luon- na	Maa lähteen juokseen var- relta
Hehkutustappio kuivatus- sa näytteessä %	91,2	78,4
Kokonaistyyppi kuivatassa näy- näytteessä %	1,6	2,1
Kokonaistyyppi hehkutus- tappiosta %	1,7	2,6
Alkuperäinen nitraatti- N:n pitoisuus mg/kg	-	0,0
Lopullinen nitraatti- N:n pitoisuus mg/kg	2,4	0,6
Alkuperäinen nitraatti-N- pitoisuus % kokonais N:stä	-	-
Lopullinen nitraatti-N- pitoisuus % kokonais N:stä	0,015	0,003
Koeaika, viikkoa	8	4









K 17  
k 16  
l 28  
L 20 (23)

Luumäki															Lappee													
K	l	L	L	L	l	K	l	l	k	L	k	L	L	l	k	l	k	k	K	L	K	K	K	K	l	l	K	
8	20	9	10	19	11-16-15	16-18	45	47	46	48	50	51	49	67	52	53	54	55	66	56	56	57	58	59	60	60	60	
+					+																							
+					+																							
	+				+																							
		+			+																							
			+		+																							
				+	+																							
					+																							
					+																							
					+																							
					+																							
					+																							
					+																							
					+																							
					+																							
					+																							
					+																							
					+																							
					+																							
					+																							
					+																							
					+																							
					+																							
					+																							
					+																							
					+																							
					+																							
					+																							
					+																							
					+																							
					+																							
					+																							
					+																							
					+																							
					+																							
					+																							
					+																							
					+																							
					+																							
					+																							
					+																							
					+																							
					+																							
					+																							
					+																							
					+																							
					+																							
					+																							
					+																							
					+																							
					+																							
					+																							
					+																							
					+																							
					+																							
					+																							
					+																							
					+																							
					+																							
					+																							
					+																							
					+																							
					+																							
					+																							
					+																							
					+																							
					+																							
					+																							
					+																							
					+																							
					+																							
					+																							
					+																							
					+																							
					+																							
					+																							
					+																							
					+																							
					+																							
					+																							
					+																							
					+																							
					+																							
					+																							
					+																							
					+																							
					+																							
					+																							
					+																							
					+																							
					+																							
					+																							
					+																							
					+																							
					+																							
					+																							
					+																							
					+																							
					+																							







50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	Yleisyys	Suhde kulttuuriin							
+					+	+	+	+	+	+																								33	ad	-	<i>Dryopteris cristata</i>					
+		(+)																																13 (16)	fo	-	<i>D. linnaeana</i>					
+		(+)																																16 (17)	fo	-	<i>D. spinulosa</i>					
			+										(+)	(+)																				8 (9)	ad	-	<i>Empetrum nigrum</i>					
																																			11 (12)	fo	-	<i>Dryopteris phegopteris</i>				
+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+																					50 (53)	ad	-	<i>Epilobium palustre</i>				
+																																			21	fi	-	<i>Equisetum arvense</i>				
			+										(+)			(+)																			16	ad	-	<i>E. hiemale</i>				
													(+)																							17	ad	-	<i>E. limosum</i>			
+	+			+	+	+	+	+	+	+	+																									62 (65)	fi	-	<i>E. palustre</i>			
+																																				18 (21)	ad	-	<i>E. pratense</i>			
+	+	+	+																																	51 (54)	ad	-	<i>E. silvaticum</i>			
																																				1	ad	-	<i>E. variegatum</i>			
								(+)																												8	ad	-	<i>Eriophorum gracile</i>			
																																					16 (17)	fi	-	<i>E. latifolium</i>		
																																					32 (33)	ad	-	<i>E. polystachyum</i>		
																																					6 (7)	ad	-	<i>E. vaginatum</i>		
																																					15 (16)	ad	-	<i>Eupteris aquilina</i>		
+																																					20	fi	+	<i>Festuca rubra</i>		
+																																						45 (48)	ad	-	<i>Filipendula ulmaria</i>	
+		(+)																																			10	fi	-	<i>Fragaria vesca</i>		
																																						11 (12)	fi	-	<i>Galium boreale</i>	
+																																						42 (45)	ad	-	<i>G. palustre</i>	
+																																						41 (42)	fi	-	<i>G. uliginosum</i>	
+		(+)																																				52 (54)	ad	-	<i>Geum rivale</i>	
																																						1	fi	-	<i>Glyceria plicata</i>	
																																						11	fi	-	<i>G. fluitans</i>	
																																						8	ad	-	<i>Hieracia spp.</i>	
																																						4	fi	+	<i>Hierochloa odorata</i>	
																																						6	fi	+	<i>Hypericum maculatum</i>	
																																						19	fi	-	<i>Juncus conglomeratus</i>	
																																						12 (13)	fi	-	<i>J. effusus</i>	
																																						9	ad	-	<i>J. filiformis</i>	
																																						11	fi	-	<i>J. lampocarpus</i>	
																																						26	fi	+	<i>J. alpinus coll.</i>	
																																						4	ad	-	<i>J. stygius</i>	
																																						14	ad	-	<i>Juniperus communis</i>	
																																						12	fi	-	<i>Leontodon autumnalis</i>	
																																							6 (9)	fo	-	<i>Linnaea borealis</i>
+	+	(+)																																				7	fo	-	<i>Listera cordata</i>	
																																							1	fo	-	<i>L. ovata</i>
																																							22 (23)	fi	-	<i>Luzula multiflora</i>
+	+																																						26 (29)	ad	-	<i>L. pilosa</i>
+																																							19	ad	-	<i>Lychnis flos-cuculi</i>
																																							7 (8)	ad	-	<i>Lycopodium selago</i>
																																							10	ad	-	<i>Lysimachia vulgaris</i>
+	+																																						24 (27)	fo	-	<i>Majanthemum bifolium</i>
+																																							11 (12)	fo	-	<i>Melampyrum pratense</i>
+																																							18 (19)	fo	-	<i>M. silvaticum</i>
																																							14 (16)	fo	-	<i>Melica nutans</i>
		(+)																																					14 (15)	fo	-	<i>Menyanthes trifoliata</i>
																																							6 (7)	fo	-	<i>Milium effusum</i>
																																							13 (15)	ad	-	<i>Molinia coerulea</i>
																																							4	ad	-	<i>Montia rivularis</i>
																																							13	ad	-	<i>Myosotis caespitosa</i>
																																							17 (18)	fi	+	<i>Nardus stricta</i>
+	+																																						47 (50)	ad	-	<i>Orchis maculatus</i>
+		(+)																																					32 (34)	fo	-	<i>Oxalis acetosella</i>
+																																							25 (27)	ad	-	<i>Oxycoccus quadripetalus</i>
+		(+)																																					29 (31)	fo	-	<i>Paris quadrifolia</i>
+																																							19 (22)	fi	-	<i>Parnassia palustris</i>









Lisäykset taulukkoon XIX.

- Agropyrum caninum* 1 fo -, 22  
*Alisma plantago-aquatica* 1 ad -, 23  
*Alopecurus aequalis* 1 fi +, 71  
*A. geniculatus* 2 fi +, 10, 67  
*Andromeda polifolia* 4 ad -, 38, 40, 52, 69  
*Anemone nemorosa* 2(4) ad -, 6, (9), 82, 83  
*Antennaria dioeca* 1 fi -, 38  
*Anthriscus silvester* 2 fi +, 8, 13  
*Betula verrucosa* 1 fi -, 55  
*B. nana* 1 ad -, 38  
*Bidens tripartitus* 1 fi +, 67  
*Botrychium lunaria* 1 fi +, 49  
*Calamagrostis arundinacea* 3 ad -, 38, (39), (45)  
*C. neglecta* 1 ad -, 69  
*Callitriche* sp. 1 fi -, 74  
*Calluna vulgaris* 2 ad -, 30, 57  
*Campanula patula* 3 fi +, 24, 29, 49  
*Cardamine pratensis* 3 fi -, 12, 63, 69  
*Carex caespitosa* 2(4) ad -, (27), (31), (82), (83)  
*C. chordorhiza* 1 ad -, 40  
*C. elongata* 1 ad -, 12  
*C. globularis* 1(2) fo -, (21), (82)  
*Circaea alpina* 3 fo -, 6, 8, 61  
*Convallaria majalis* 4 ad -, 15, (30), 40, (55)  
*Corallorhiza trifida* 3 fo -, 25, 56, 80  
*Deschampsia flexuosa* 2 ad -, (33), 59  
*Dryopteris austriaca* 4(7) fo -, (9), 56, 61, 62, (81), (82), (83)  
*Epilobium adenocaulon* 1 fi +, 27  
*E. montanum* fi -, 21  
*Euphrasia (brevipila)* fi +, 5, (6), 10, 66, 72, 73  
*Festuca ovina* 2 fi +, 1, 38  
*Galeopsis bifida* 2 fi +, 24, 56  
*Galium triflorum* 1 fo -, 6  
*Geranium silvaticum* 3(4) ad -, 22, 31, 34, 81  
*Gnaphalium silvaticum* 1 fi +, 19  
*Juncus bufonius* 3 fi +, 7, 23, 71  
*J. supinus* 1 ad -, 20  
*Lathyrus pratensis* 2(3) fi +, 19, 29, 82  
*L. vernus* (1) fo -, 82  
*Ledum palustre* 5(6) ad -, (10), (17), 38, 53, 59, (81)  
*Lemna minor* 3 fi +, 12, 27, 73  
*Luzula sudetica* (1) ad -, 83  
*Lycopodium annotinum* 3(4) ad -, 34, 62, 67, 81  
*L. clavatum* 1 ad -, 68  
*L. inundatum* 2 fi -; 20, 28  
*Lycopus europaeus* 3 ad -, 15, 23, 28  
*Lysimachia thyrsoiflora* 3 fo -, 6, 12, 22  
*Lythrum salicaria* 1 ad -, 23  
*Malachium aquaticum* 1 fi +, 21  
*Malaxis paludosa* 2 ad -, 69, 79  
*Mentha arvensis* 5 fi +, 6, 23, 28, 63, 67  
*Moehringia trinervia* 1 fo -, 67  
*Myosotis scorpioides* 2 ad -, 2, (6)  
*M. silvatica* 1 fi +, 67  
*Myrica gale* 3 ad -, 16, 23, 28  
*Odontites rubra* 2 fi +, 5, (6)  
*Orchis incarnatus* 4 ad -, 15, 30, 60, 69  
*Oxycoccus microcarpus* 2 ad -, 4, 79  
*Pedicularis sceptrum-car.* 2 ad -, 2, 11  
*Phalaris arundinacea* 1(2) ad -, 43, 83  
*Platanthera bifolia* 4 fo -, 15, 25, (27), 42  
*Plantago major* 1 fi +, 29  
*Poa annua* 1 fi +, 10  
*Poa nemoralis* 2 ad -, 29, 45  
*Polygonum lapathifolium* 1 fi +, 67  
*P. minus* 1 fi +, 67  
*Populus tremula* 1 ad -, 2  
*Potamogeton pusillus* 1 fi -, 74  
*Pulmonaria officinalis* (1) fo -, 83  
*Ranunculus auricomus* 5 fi +, 2, 32, 49, 55, 73  
*R. "fallax-cassubicus"* 2 fo -, 6, 39  
*R. flammula* 2 fi -, 3, 25  
*Rhynchospora alba* 4 ad -, 20, 69, 78, 79  
*Ribes rubrum* 4 fo -, 14a, 25, 68, 72  
*Rosa cinnamomea* 1 ad -, 1  
*Rubus chamaemorus* ad -, 38, 40, 48, 53, 62  
*Rumex domesticus* 1 fi +, 54  
*Salix cinerea* 3(4) ad -, 4, 16, 30, 82  
*S. rosmarinifolia* (1) fi +, 83  
*Scheuchzeria palustris* 3 ad -, 38, 69, 79  
*Scirpus caespitosus* 2 ad -, 15, (78)  
*S. paluster* 3 fi -, 23, 27, 58  
*Scrophularia nodosa* 1 fo -, 8  
*Sparganium affine* 1 ad -, 77  
*Stachys silvaticus* 1 fo -, 6  
*S. paluster* 1 fi +, 67  
*Stellaria nemorum* (1) fo -, 82  
*S. palustris* 3 ad -, 12, 22, 36  
*Taraxacum officinalis* 1 fi +, 38  
*Trifolium pratense* 3 fi +, 19, 70, (71)  
*T. hybridum* 1 fi +, 29  
*T. spadiceum* 3 fi +, 29, 49, 55  
*Typha latifolia* ad -, (37), 68  
*Utricularia intermedia* 2 ad -, 69, 78  
*U. minor* 4 ad -, 9, 10, 66, 74  
*Vaccinium uliginosum* 9 ad -, 31, 33, 38, (40), 53, 57, 58, 59, 66  
*Veronica officinalis* 2 fi +, 49, 50  
*V. serpyllifolia* 1 fi +, 10  
*Viburnum opulus* 4 fo -, 14, 55, 56, 62  
*Vicia silvatica* (1) fo -, 82  
*Viola canina* 3 fi +, 2, 23, 66  
*V. epipsila* 2? fo -, 32, 39



Taulukko XX. Salpausselän tutkimusalueen sammallajisto

	1	2	4	5	6	7	9	10	11	12	13	14 <sup>a</sup>	14 <sup>b</sup>	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50			
Acrocladum cuspidatum	+	+		+	+	+		+		+			+	+	+						+	+	+	+																												
Aulacomnium palustre	+			+			+	+		+				+	+	+	+				+	+																														
Brachythecium rivulare		+			(+)					+	+			+		+					+	+	(+)			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+				
Eryum Duvalii									+													+																														
B. ventricosum	+	+	+			+	+	+		+				+	+						+	+						+	+	+	+																					
Calliergon cordifolium	+	+			+							+	+		+	+											+	+																								
C. giganteum	+								+		+			+	+						+	+																														
C. Richardsonii									+																																											
C. stramineum		+	+						+		+			+	+	+	+					(+)		+																												
Camptothecium trich.	+			+		+	+	+						+																																						
Campylium stellatum	+	+		+		+	+	+						+	+																																					
Catharinaea undulata	+	+				+																																														
Climacium dendroides	+	+			+					+				+			+					+	+																													
Dicranum Bonjeani	+	+				+		+						+	+																																					
Drepanocladus exannul.		+	+			+	+	+		+				+	+							+	+																													
D. procerus								+																																												
D. intermedius	+	+	+	+		+	+	+						+	+																																					
D. vernicosus	+																					+																														
Fissidens adiantoides	+	+		+			+	+						+																																						
Fontinalis antipyr.																																																				
Helodium lanatum	+	+															+		+		+	+																														
Hylacomium proliferum		+																																																		
H. umbratum																																																				
Hypnum pratense																																																				
H. arcuatum	+	+				+																+																														
Mnium cinclidioides											+											+																														
M. pseudopunctatum																																																				
M. punctatum	+	+	+			+	+	+						+	+																																					
M. rugicum	+	+			+			+		+	+																																									
M. undulatum																																																				
Paludella squarrosa		+												+																																						
Philonotis fontana coll.	+		+	+		+		+		+				+								+	+	+	+																											
Plagiothecium Ruthei		+			+																																															
Polytrichum strictum						+																																														
Rhodobryum roseum																																																				
Rhytidiadelphus squarr.																																																				
R. triquetrus		(+)																																																		
Scorpidium scorpioides	+			+		+	+	+						+	+																																					
Sphagnum centrale	+		+	+																																																
S. fuscum																																																				
S. magellanicum																																																				
S. obtusum																																																				
S. recurvum coll.			+																																																	
S. squarrosus																																																				



50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	Yloisyys	
+																				(+)													43 (45)	<i>Acrocladium cuspidatum</i>	
+																				(+)													48 (51)	<i>Aulacomnium palustre</i>	
																				(+)													43 (46)	<i>Brachythecium rivulare</i>	
																				(+)													22 (23)	<i>Bryum Duvalii</i>	
																																	44 (47)	<i>B. ventricosum</i>	
																																	20 (21)	<i>Calliergon cordifolium</i>	
																																	18 (19)	<i>C. giganteum</i>	
																																	4 (5)	<i>C. Richardsonii</i>	
																																	39 (42)	<i>C. Stramineum</i>	
																																		15 (16)	<i>Camptothecium trichoides</i>
																																		17 (18)	<i>Camphylium stellatum</i>
																																		6	<i>Catharinaea undulata</i>
																																		30 (33)	<i>Climacium dendroides</i>
																																		13	<i>Dicranum Bonjeani</i>
																																		36 (38)	<i>Drepanocladus exannulatus</i>
																																		4	<i>D. procerus</i>
																																		21 (22)	<i>D. intermedius</i>
																																		5	<i>D. vernicosus</i>
																																		8	<i>Fissidens adiantoides</i>
																																		5	<i>Fontinalis antipyretica</i>
																																		29 (31)	<i>Helodium lanatum</i>
																																		19 (22)	<i>Hylocomium proliferum</i>
																																		3 (6)	<i>H. umbratum</i>
																																		4	<i>Hypnum pratense</i>
																																		7	<i>H. arcuatum</i>
																																		20 (22)	<i>Mnium cinclidioides</i>
																																		10 (12)	<i>M. pseudopunctatum</i>
																																		44 (47)	<i>M. punctatum (coll.)</i>
																																		48 (51)	<i>M. rugicum</i>
																																		5 (6)	<i>M. undulatum</i>
																																		17 (19)	<i>Paludella squarrosa</i>
																																		44 (46)	<i>Philonotis fontana coll.</i>
																																		7	<i>Plagiothecium Ruthel</i>
																																		6	<i>Polytrichum strictum</i>
																																		4 (6)	<i>Rhodobryum roseum</i>
																																		4 (5)	<i>Rhytidiadelphus squarrosus</i>
																																		10 (13)	<i>R. triquetrus</i>
																																		11 (12)	<i>Scorpidium scorpioides</i>
																																		30 (33)	<i>Sphagnum centrale</i>
																																		8	<i>S. fuscum</i>
																																		8	<i>S. magellanicum</i>
																																		5	<i>S. obtusum</i>
																																		28 (31)	<i>S. recurvum coll.</i>
																																		15 (17)	<i>S. squarrosus</i>
																																		23 (24)	<i>S. subsecundum</i>
																																		70 (73)	<i>S. teres</i>
																																		60 (63)	<i>S. Warnstorffianum</i>
																																		5	<i>Thuidium recognitum</i>
																																		43 (46)	<i>Chiloscyphus polyanthus</i>
																																		6	<i>Narpanthus Flotowianus</i>
																																		11	<i>Marchantia polymorpha</i>
																																		29 (32)	<i>Pellia spp.</i>
																																		4 (7)	<i>Plagiochila asplenioides</i>
																																		23 (26)	<i>Riccardia multifida</i>
																																		40 (42)	<i>R. pinguis</i>
																																		16 (17)	<i>Scapania irrigua</i>
																																		16 (19)	<i>Trichocolea tomentella</i>

Lisäys taulukkoon XX.

Amblystegium tricopodium	
v. Kochii	2,32,49,55
A. riparium	38
Brachythecium campestre	49
B. salebrosum	49
B. sp. 2	
Bryum pallens	5
B. sp.	28,68
Cinclidium stygium	10,15,69
Cirriphyllum piliferum	67
Dicranum majus	35
D. undulatum	61,65,67
Georgia pellucida	27,66
Hypnum pallescens	(16)
Meesea longiseta	75
Mnium cuspidatum	49,63
M. medium	48,61
M. Seligeri	24
Mniobryum albicans	28
Pleurozium Schreberi	33,35,(61)
Pohlia nutans	10
P. bulbifera	55
Ptilium crista-castrensis	35
Polytrichum gracile	67
Rhytidiadelphus calvescens	82,83
Sphagnum balticum	36
S. Girgensohnii	57,60
S. nemoreum	12
S. papillosum	18
S. platyphyllum	48
S. riparium	12,16,(43),48,57,81
S. Russowii	11,60
S. Wulfianum	11
Splachnum ampullaceum	28,32,40
S. rubrum	46
Blasia pusilla	71,73
Cephalozia bicuspidata	34,49,62
C. pleniceps	49
Calyptogeia Mülleriana	50,62
Isopaches Hellerianus	45
Leiocolea obtusa	81
Lepidozia reptans	45
Lophocolea heterophylla	45
Lophozia ventricosa	50,60,81
Orthocaulis Kunzeanus	38
Ptilidium ciliare	61
Riccardia latifrons	45,49
Scapania paludicola	38,61
S. undulata	4



Lajien yleisyysuhteista Salpausselän tutkimusalueella.  
(ks. taulukko XIX, viimeinen luku taulukosta III)

A. Equisetum palustre	62	(65)	18	Rumex acetosa	28	(29)	12
Carex stellulata	62	(65)	16	Carex pallescens	28	(29)	(9)
Potentilla erecta	59	(62)	15	Luzula pilosa	26	(29)	(8)
Deschampsia caesp.	58	(61)	19	Carex flava	26	(27)	11
Cirsium palustre	57	(60)	16	Juncus alpinus coll.	26		(2)
Geum rivale	52	(54)	18	Oxycoccus quadrip.	25	(27)	(9)
Equisetum silv.	51	(53)	17	Majanthemum bifol.	24	(27)	10
Epilobium palustre	50	(53)	20	Carex canescens	24		20
Angelica silvestris	49	(51)	14	C. loliacea	25		15
Viola palustris	48	(49)	14	Comarum palustre	24		21
Orchis maculata	47	(50)	19	Poa trivialis	24		(9)
Filipendula ulm.	45	(48)	20	Ranunculus repens	24	(25)	12
Carex Goodenowii	45	(46)	16	Stellaria uliginosa	24		10
Rhamnus frangula	44	(47)	(5)	Daphne mezereum	22	(24)	(2)
Galium palustre	42	(45)	21	Luzula multiflora	22	(23)	10
Trientalis europ.	41	(44)	11	Equisetum arvense	21		10
Galium uliginosum	41	(42)	15	Phragmites comm.	20	(23)	11
Carex vaginata	40	(43)	13	Carex dioeca	20	(21)	15
Drosera rotundif.	40	(42)	12	Festuca rubra	20		13
Prunella vulgaris	40	(41)	10	Parnassia palustris	19	(22)	16
Agrostis canina	39	(41)	14	Vaccinium vitis-id.	19	(22)	10
Crepis paludosa	38	(41)	19	Achillea millef.	19		(3)
Cirsium heteroph.	36	(39)	14	Carex Oederi	19		(5)
Calamagrostis epig.	35	(38)	(4)	Juncus conglomer.	19		(3)
Carex rostrata	34	(35)	15	Lychnis flos-cuc.	19		10
Caltha palustris	33	(35)	17	Equisetum pratense	18	(21)	(8)
Dryopteris crist.	33		(4)	Melampyrum silv.	18	(19)	(6)
Tussilago farfara	32	(34)	(5)	Anthoxanthum odor.	18		(8)
Oxalis acetosella	32	(34)	11	Cerastium caespit.	18		(9)
Eriophorum polyst.	32	(33)	15	Nardus stricta	17	(18)	(5)
Athyrium filix-fem.	31	(34)	(8)	Equisetum limosum	17		17
Calamagrostis purp.	31	(34)	12	Cardamine amara	16	(18)	11
Solidago virgaurea	29	(32)	(9)	Eriophorum latif.	16	(17)	15
Agrostis tenuis	29	(32)	(6)	Polygonum vivip.	16	(17)	11
Paris quadrifolia	29	(31)	(7)	Dryopteris spinul.	16	(17)	(9)
Scirpus trichophor.	29		12	Equisetum hiemale	16		(5)
Ranunculus acer	28	(30)	13	Succisa pratensis	16		(4)
B.				Stellaria crassifolia	-		11
Carex diandra	5	(15)	17	Carex chordorhiza	1		11
Montia rivularis	4		17	C. caespitosa	2	(4)	10
Viola epipsila	2?		15	Chrysosplenium alt.	2	(4)	10
Carex magellanica	12	(13)	13	Cardamine pratensis	3		10
Poa pratensis	10	(12)	13	Triglochin palustre	10		10
Molinia coerulea	13	(15)	13	Vaccinium myrtillus	9	(11)	10
Rubus arcticus	13		12				

Taulukko XXII taulukon XXV jäljessä



Lähteikköjen lajiston ryhmittäminen Salpausselän tutkimus-  
alueella. (vrt. taulukko II)

1. Lähteikkölajit s.lat.

a. Lähteikkölajit s.str.

- Equisetum palustre -
- o E. variegatum
- o (Luzula sudetica)
- o Eriophorum latifolium
- o Carex paradoxa
- C. acutiformis
- o Poa remota
- P. trivialis
- o Glyceria plicata
- o Listera ovata
- Rumex acetosa -
- Montia rivularis
- o (Stellaria nemorum)
- S. uliginosa
- Cardamine amara
- C. flexuosa
- o Chrysosplenium alternif.
- Parnassia palustris
- Epilobium palustre -
- o Asperula odorata
- Tussilago farfara -
- Crepis paludosa
- 22

- Comarum palustre
- Filipendula ulmaria
- o Daphne mezereum
- Circaea alpina -
- Angelica silvestris
- Oxalis acetosella
- o Rhamnus frangula
- Menyanthes trifoliata
- o Pyrola uniflora
- o Pedicularis seeptrum-carol.
- Galium palustre
- Cirsium palustre
- C. heterophyllum
- 41

c. Lähteikkö-lettolajit

- Scirpus trichophorum
- Carex dioeca
- C. diandra
- o C. panicea
- C. Oederi
- C. flava
- Molinia coerulea
- Orchis incarnatus
- Pedicularis palustris
- 9

b. Lähteikkö-korpilajit

- o Lycopodium selago -
- Equisetum arvense
- E. silvaticum
- E. pratense -
- Athyrium filix-femina
- Dryopteris linnaeana
- o D. cristata
- Paris quadrifolia
- Carex tenella
- C. loliacea
- C. canescens
- C. stellulata
- C. magellanica -
- C. vaginata
- C. rostrata
- o Hierochloe odorata
- Miliun effusum -
- Agrostis canina
- Calamagrostia purpurea
- o Melica nutans
- Orchis maculata
- Stellaria longifolia
- Ranunculus repens
- Caltha palustris
- Viola epipsila
- V. palustris
- o Ribes nigrum
- Geum rivale

d. Lähteikkö-niittyajit

- Luzula multiflora
- o Juncus alpinus coll.
- Carex Goodenowii
- o Anthoxanthum odoratum
- Agrostis tenuis
- Deschampsia caespitosa
- Poa pratensis
- Polygonum viviparum
- Sagina procumbens
- Ranunculus acer
- Cerastium caespitosum
- Potentilla erecta
- Prunella vulgaris
- o Succisa pratensis
- Galium uliginosum
- o Achillea millefolium
- 16

e. Lähteikkö-räme- ja nevalajit

- Eriophorum polystachyum
- Carex pauciflora
- C. lasiocarpa
- Drosera rotundifolia
- Oxycoccus quadripetalus
- 5

f. Lähteikkö-kangasmetsälajit

- Equisetum hiemale
- o Majanthemum bifolium
- Luzula pilosa
- Calamagrostis epigejos
- Trientalis europaea
- Solidago virgaurea
- 6

g. Lähteikkö-ranta- ja vesilajit

- Equisetum limosum
- Triglochin palustre
- Phragmites communis
- Cardamine pratensis
- Lychnis flos-cuculi
- o Myosotis caespitosa
- 6
- 105

2. Korpilajit

- o Eupteris aquilinn
- Dryopteris phegopteris
- Calla palustris
- Picea excelsa
- Juncus filiformis
- o Scirpus silvaticus -
- o Carex caespitosa
- Glyceria fluitans
- Listera cordata
- Corallorhiza trifida
- o Betula pubescens
- Alnus glutinosa
- A. incana
- Salix pentandra
- S. caprea
- S. aurita
- S. cinerea
- S. nigricans
- S. phylicifolia
- Ribes rubrum
- Rubus idaeus
- R. saxatilis
- R. arcticus
- Sorbus aucuparia
- Prunus padus
- Chamaenerium angustif.
- Peucedanum palustre
- Lysimachia vulgaris
- o Geranium silvaticum
- Pyrola rotundifolia
- P. minor
- Veronica scutellata
- Melampyrum silvaticum
- M. pratense
- Viburnum opulus
- Galium boreale
- Hieracia spp.
- 37

3. Lettolajit

- o Carex chordorhiza
- Juncus stygius
- Eriophorum gracile
- Malaxis paludosa
- Drosera anglica
- 5

4. Niittyajit

- Juncus effusus
- J. conglomeratus
- J. lampocarpus
- Carex pallescens
- Festuca rubra
- Nardus stricta
- Stellaria graminea
- Ranunculus auricomus coll.
- Alchemilla vulgaris coll.
- Vicia cracca
- Trifolium repens
- Rhinanthus minor
- Leontodon autumnalis
- 13

5. Räme- ja nevalajit

- Rhynchospora alba
- Carex limosa
- Vaccinium uliginosum
- Empetrum nigrum
- Chamaedaphne calyculata
- 5

6. Kangasmetsälajit

- Pinus silvestris
- Juniperus communis
- Vaccinium vitis-idaea
- Pyrola secunda
- Linnaea borealis
- 5

7. Satunnaiset

- o Lycopodium annotinum
- x L. clavatum
- L. inundatum
- Botrychium lunaria
- o Dryopteris spinulosa
- o D. austriaca
- Alisma plantago-aquatica
- o Scheuchzeria palustris
- x Potamogeton pusillus
- x Typha latifolia
- Sparganium minimum
- x S. affine
- o Lemna minor
- o Convallaria majalis
- x Juncus supinus
- J. bufonius

- Scirpus paluster*  
 o *S. caespitosus*  
 o *Eriophorum vaginatum*  
*Carex leporina*  
 o *C. elongata*  
 o *C. globularis*  
 o *Phalaris arundinacea*  
*Phleum pratense*  
 x *Alopecurus geniculatus*  
*A. aequalis*  
*Agrostis stolonifera*  
 o *Calamagrostis neglecta*  
 x *C. arundinacea*  
 x *Deschampsia flexuosa*  
 o *Poa nemoralis*  
 o *P. palustris*  
*P. annua*  
*Festuca ovina*  
 o *Agropyrum caninum*  
 x *Platanthera bifolia*  
 o *Betula nana*  
 x *Myrica gale*  
*Populus tremula*  
 o *Urtica dioeca*  
 x *Polygonum minus*  
 x *P. lapathifolium*  
*Rumex domesticus*  
 o *Stellaria palustris*  
 x *Malachium aquaticum*  
*Moehringia trinervia*  
 o *Ranunculus flammula*  
 o *Anemone nemorosa*  
*Hypericum maculatum*  
 o *Viola canina*  
 x *V. riviniana*  
 x *Rosa cinnamomea*  
*Fragaria vesca*  
 o *Rubus chamaemorus*  
 o *Lathyrus pratensis*  
 (L. vernus)  
 x (*Vicia silvatica*)  
*Lythrum salicaria*
- Trifolium pratense*  
 x *T. hybridum*  
 o *T. spadicum*  
*Epilobium montanum*  
 o *E. adenocaulon*  
*Anthriscus silvester*  
*Aegopodium podagraria*  
*Callitriche polymorpha*  
 o *Lysimachia thyrsiflora*  
 o *Calluna vulgaris*  
 o *Vaccinium myrtillus*  
 o *Oxycoccus microcarpus*  
 o *Andromeda polifolia*  
 o *Ledum palustre*  
 (*Pulmonaria officinalis*)  
 o *Myosotis scorpioides*  
 x *M. silvatica*  
*Mentha arvensis*  
 o *Lycopus europaeus*  
*Stachys silvaticus*  
 x *S. paluster*  
*Galeopsis bifida*  
*Scutellaria calericulata*  
*Scrophularia nodosa*  
*Veronica serpyllifolia*  
*V. officinalis*  
*V. chamaedrys*  
*Euphrasia brevipila*  
*Odontites rubra*  
 o *Utricularia intermedia*  
*U. minor*  
*Plantago major*  
 x *Galium triflorum*  
*Campanula patula*  
*Antennaria dioeca*  
 x *Gnaphalium silvaticum*  
*Bidens tripartitus*  
 x *Achillea ptarmica*  
*Chrysanthemum leucanth.*  
 o *Taraxacum officinale coll.*  
 99  
 270



Lähteikköjen sammallajiston ryhmittyminen Salpausselän tutkimusalueella. (vrt. taulukko VI)

1. Lähteikkölajit s.lat.
- a. Lähteikkölajit s.str.
- o Fissidens adiantoides
  - o Dicranum Bonjeani
  - Mniobryum albicans
  - Bryum Duvalii
  - Mnium rugicum
  - M. punctatum (coll.)
  - o M. undulatum
  - Paludella squarrosa
  - Philonotis fontana (coll.)
  - o Amblystegium riparium
  - o Campylium stellatum
  - o Drepanocladus vernicosus
  - D. exannulatus
  - D. procerus
  - Calliergon giganteum
  - o C. Richardsonii
  - Acrocladium cuspidatum
  - o Camptothecium trichoides
  - Brachythecium rivulare
  - o Hypnum pratense
  - x Rhytidiadelphus squarrosus
  - Sphagnum teres
  - S. Warnstorffianum
  - 23
- b. Lähteikkö-korpilajit
- Mnium Seligeri -
  - M. cinclidioides
  - Helodium lanatum
  - x" Amblystegium trichopodium
  - var. Kochii"
  - Calliergon cordifolium
  - (Rhytidiadelphus calvescens-)
  - Hylocomium umbratum
  - Sphagnum centrale
  - S. squarrosus
  - 9
- c. Lähteikkö-lettolajit
- Mnium pseudopunctatum -
  - o Cinclidium stygium -
  - o Meesea longiseta -
  - Drepanocladus intermedius
  - o Scorpidium scorpioides
  - Sphagnum subsecundum
  - o S. contortum
  - 7
1. Lähteikkö-niittylajit
- o Climacium dendroides
  - x Brachythecium campestre
- e. Lähteikkö-räme- ja nevalajit
- Aulacomnium palustre
  - Calliergon stramineum
  - Sphagnum recurvum
  - (S. apiculatum
  - S. Amblyphyllum
  - S. parvifolium)
  - 5
- f. Lähteikkö-kangasmetsälajit
- o Hylocomium splendens
  - 1
- g. Lähteikkö-vesi- ja rantalajit
- Bryum ventricosum
  - Fontinalis antipyretica
  - Hypnum arcuatum
  - 3
  - 50
2. Korpilajit
- Dicranum majus
  - Rhodobryum roseum
  - Mnium medium
  - Brachythecium salobrosum
  - Cirriphyllum piliferum
  - x Plagiothecium Ruthei
  - Rhytidiadelphus triquetrus
  - Catharinaea undulata
  - Sphagnum riparium
  - S. obtusum
  - S. Girgensohni
  - S. robustum
  - S. Wulfianum
  - 13
4. Niittylajit
- Thuidium recognitum
  - 1
5. Räme- ja nevalajit
- Polytrichum strictum
  - Sphagnum nemoreum
  - S. fuscum
  - S. magellanicum
  - 4
6. Kangasmetsälajit
- Dicranum undulatum
  - Ptilium crista-castrensis
  - Pleurozium Schreberi

7. Satunnaiset

- Sphalchnum ampullaceum
- x S. rubrum
- Pohlia nutans
- x P. bulbifera
- Bryum pallens
- B. sp.
- o Mnium cuspidatum
- Georgia pellucida
- o Drepanocladus uncinatus
- x Hypnum pallescens
- x Sphagnum platyphyllum
- x S. balticum
- o S. papillosum
- 13
- 84

Maksasammalet

- (Blasia pusilla)
- Pellia epiphylla
- P. Neesiana
- Riccardia pinguis
- R. multifida
- (R. latifrons)
- (Ptilidium ciliare)
- Trichocolea tomentella
- (Lepidozia reptans)
- Calypogeia Mulleriana
- Orthocaulis Kunzeanus
- Leiocolea obtusa
- Lophozia ventricosa (coll)
- (Isopaches Hellerianus)
- Harpanthus Flotowianus
- (Lophocolea heterophylla)
- Chiloscyphus polyanthus coll.
- Plagiochila asplenioides
- Scapania irrigua
- S. paludicola
- S. undulata
- Cephalozia bicuspidata
- C. pleniceps
- Marchantia polymorpha
- 24
- 108

Lähteikkölajien alueellinen jakautuminen Salpausselän tutkimusalueella

Ryhmä I-III koko alueelle <sup>§</sup> tasaisesti levinneet

Agrostis vanina	Filipendula ulmaria
A. tenuis	Galium palustre -II
Angelica silvestris	G. uliginosum -I,III
Carex dioeca	Geum rivale
C. Goodenowii -II	Luzula multiflora
C. rostrata	Lychnis flos-cuculi
C. stellulata	Orchis maculata -II
Cerastium caespitosum	Oxycoccus quadripetalus
Cirsium heterophyllum	Potentilla erecta
C. palustre	Prunella vulgaris -I,III
Comarum palustre -II	Ranunculus acer
Crepis paludosa - II-III	Rhamnus frangula
Deschampsia caespitosa	Rumex acetosa
Drosera rotundifolia	Sagina procumbens
Equisetum palustre	Stellaria uliginosa <sup>§</sup> II-III
E. silvaticum - II	Tussilago farfara
Eriophorum latifolium - I,III	Viola palustris
Acrocladium cuspidatum	Mnium rugicum
Aulacumnium palustre	Paludella squarrosa - I,III
Bryum ventricosum -I,III	Philonotis fontana (coll)
Calliergom cordifolium	Sphagnum teres
C. giganteum	S. Warnstorffianum
C. stramineum -I,III	Chiloscyphus polyanthus (coll)
Drepanocladus exannulatus	Pellia spp.
Mnium punctatum (coll)	Riccardia pingvis -II
<u>Ryhmä II</u> yksinomaan tai pääasiassa keskialueella	
Asperula odorata	Eriophorum polystachyum -I-III
Athyrium filix-femina	Eupteris aquilina
Calamagrostis epigejos -I-III	Linnaea borealis
C. purpurea	Listera cordata
Caltha palustris -I-III	L. ovata
Cerastium flexuosa	Luzula pilosa
Carex acutiformis	Majanthemum bifolium
C. Canescens	Melampyrum pratense
C. loliacea	M. silvaticum
C. tenella	Milium effusum
C. paradoxa	Oxalis acetosella
C. vaginata	Paris quadrifolia
Daphne mezereum	Poa remota
Dryopteris cristata -I-III	P. trivialis -I-III
D. linnaeana	Pyrola uniflora
Empetrum nigrum	Solidago virgaurea
Epilobium palustre -I-III	Stellaria longifolia
Equisetum hiemale	Trientalis europaea -I-III
E. pratense	Vaccinium vitis-idaea
E. variegatum	
Brachythecium rivulare -I-III	Mnium cinclidioides
Bryum Duvalii	M. undulatum
Helodium lanatum	Rhytidiadelphus squarrosus
Hylocomium proliferum	R. triquetrum
H. umbratum	Marchantia polymorpha
	Trichocolea tomentella



Ryhmä I, III yksinomaan tai pääasiassa laita-alueilla

Cardamine amara	Juncus lamocarpus
Carex flava	Leontodon autumnalis
C. Oederi	Nardus stricta
C. pallescens	Myosotis caespitosa -I-III
C. panicea	Parnassia palustris -I-III
Juncus alpinus coll.	Rhinanthus minor
J. conglomeratus -I-III	Scirpus trichophorum

Calliargon Richardsonii	Fissidens adiantoides
Camptothecium trichoides	Scorpidium scorpioides
Campylium stellatum	Sphagnum centrale -I-III
Cinclidium stygium	S. recurvum (coll.) -I-III
Climacium dendroides	S. subsecundum
Dicranum Bonjeani	Riccardia multifida -I-III
Drepanocladus intermedius (coll)	

Ryhmä I yksinomaan läntisessä osassa

Myosotis scorpioides	Pedicularis sceptrum-carol.
(Odontites rubra)	Succisa pratensis

Ryhmä III yksinomaan itäisessä osassa

Glyceria plicata	Malaxis paludosa
Juncus stygius	

## TAULUKKO XXII

Sammellajien yleisyysuhteista Salpausselän tutkimusalueella  
(ks. taulukko XI, viimeinen luku taulukosta VII)

A. Sphagnum teres	70	(75)	15	Helodium lanatum	29	(31)	14
S. Warnstorffianum	60	(66)	13	Sphagnum subsec.	23	(24)	(5)
Mnium rugicum	49	(52)	10	Bryum Duvalii	22	(23)	13
Aulacomnium pal.	48	(51)	18	Drepanocladus int.	21	(22)	10
Brachythecium rivula	44	(47)	10	Riccardia multif.	20	(23)	-
Bryum ventricosum	44	(47)	14	Mnium cinclidioid.	20	(22)	15
Mnium punctatum	44	(47)	(3?)	Calliargon cordif.	20	(21)	10
Philonotis fontana	44	(46)	15	Hylocomium splend.	19	(22)	(7)
Acrocladium cusp.	43	(45)	10	Calliargon gigant.	18	(19)	17
Chiloscyphus pol.	43	(46)	(5)	Paludella squarrosa	17	(19)	17
Riccardia pinguis	41	(43)	(3)	Campylium stellatum	17	(18)	12
Calliargon stramineo	39	(42)	16	Trichocolea toment.	16	(19)	(2)
Drepanocladus exan.	36	(38)	12	Camptothecium trich.	15	(16)	15
Climacium dendroide	31	(34)	(9)				
B. Mnium pseudopunct.	10	(12)	12?	Meesea triquetra	-		10

TAULUKKO XXVI

	43 <sup>e</sup>	43 <sup>c</sup>	43 <sup>f</sup>	42 <sup>b</sup>	43 <sup>d</sup>	42 <sup>a</sup>	35 <sup>i</sup>	33 <sup>a</sup>	35 <sup>d</sup>	63 <sup>lo</sup>	52 <sup>b</sup>	47 <sup>a</sup>	56 <sup>b</sup>	34 <sup>a</sup>	35 <sup>h</sup>	34 <sup>b</sup>	33 <sup>e</sup>	33 <sup>c</sup>	31 <sup>b</sup>	46 <sup>b</sup>	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Crepis paludosa	40	20	25	15	30	10	30		20	5	10	35	10	20	15	10			15	16/15	
Filipendula ulm.			25				10	25	3			20	5	15	1	15	30	15	5	12/8	
Equisetum silv.	3	10	2	5	10	+	1	3		2	1	8	1	5	+	3	20	3	15	18/5	
E. palustre	1	5	1	2	10							2					20	5	2	10/3	
Galium palustre	3	8		3	8	1		1			+		+	3	1		+			12/2	
Caltha palustris		3		10	10						10	2	1	3	2	5	3	2		5	10/3
Oeschampsia caesp.	2				3					3	10	5	10	3			3	2	5	10/2	
Oxalis acetosella	+						3	3		5			1	3		1	1	+	+	11/1	
Cirsium palustre	+	+						3				1	5	10	5	5	8			9/2	
Equisetum prat.									8	2		5		8	1	10			15	7/2	
Poa trivialis	3		2	5	5	5					+			1						7/1	
Cirsium heteroph.				1		40					40					30				4/6	
Calamagr. purpur.	2	3	1	8	1							1				1	2		3	9/1	
Cardamine flex.	15	8	8	1	1	+														6/2	
Poa remota		20	3		20	8		5												5/3	
Milium effusum			5	15		8	5				+									5/2	
Asperula odorata							50													1/2	
Stellaria longif.	2	1			+															3/+	
Solidago virgaur.			15				5	8		1							8			5/2	
Orchis maculata								3	+	1				+			1	3		6/+	
Geum rivale								5				2	5	5					8	5/2	
Angelica silvestr.			1						1							3	1		5	5/1	
Epilobium palust.	1	+		+	+					+	+				1		+			9/+	
Pyrola uniflora								+	+	+							1	3		5/+	
Rumex acetosa			+									15		3	15					4/2	
Carex vaginata															3				15	3/1	
Viola palustris	2	+			1								3							4/+	
Stellaria uligin.									1		+	1	+							4/+	
Carex loliacea									3			5				1	+		+	7/1	
Orientalis europ.								+	1	+						+	+	1	+	8/+	
Athyrium filix-f.								3		60										3/3	
Geranium silvatic.														15		8				2/1	
Comarum palustre		3			8								+							3/1	
Agrostis canina		1									1									2/+	
Calamagrostis epig.								2										1	1	3/+	
Fussilago farfara																			8	10	2/1
Yhteensä+lisäyks.	13	15	12	12	15	8	7	14	11	13	12	11	14	16	12	17	17	16	18	18	lajia
Peittävyys	75	85	90	60	C	70	C	60	45	80	65	C	40	C	55	95	90	50	85	85	
Brachyth. rivul.	15	3	50		1	15	80	8	40	70	8	10	60	20	30	10	20		10	17/20	
Mniumrugicum	30	2	30		60	40	2	20	5		5	1	10	20	+	20	30	20	25	17/15	
M. punctatum			5	30		40		20	30	5			2	40	1	8	5	30	95	13/15	
Riccardia pinguis	1	+	3			2	1	5	+	+	1	5	3	2	+	2	1	1	1	17/2	
Bryum Duvalii		8	8	5	30	3	1					10	20	5	10	+				11/5	
Mnium cinclid.	50	80		60			5				15	75		5						7/15	
Trichocolea							3	10	+	10	70	2					20	8		8/7	
Sphagnum teres		5		5	2	2		1	2		+	3	5	3	3	1	3	2	2	15/2	
S. Warnstorffianum											2			3	5	3	5		10	7/1	
Helodium lanatum												1				8	15	70	10	5/5	
Aulacomnium pal.			2					1	1							3	1	1	1	8/+	
Mnium undulatum							10	30	20	10										4/4	
Chiloscyphus pol.			3					1	2				1							4/+	
Rhytidiad. squar.													5		60			3		3/3	
Bryum ventricos.									3				3						10	3/1	
Philonotis font.									+						25					2/1	
Acrocladium cusp.															30					1/2	
Yht. +lisäykset	4	7	8	4	4	6	7	8	8	8	8	8	8	8	9	10	9	9	7	11	5

IV

	a												b				V				
	62	31	35	54	41	39	43	43	35	39	56	62	35	54	56	60	c	d	e		
	b	a	e	d	5	b	b	a	g	a	a	a	f	c	c	60	d	c	b	53	
<i>Crepis paludosa</i>	15	10	15	8		20	25	15	15			5	1	5	1		3	10			
<i>Galium palustre</i>	+	+	+	1	2	+	1	1	+			3	1	+			1	1			
<i>Cirsium palustre</i>	15		1	8	2	1	12	5	2	3	3	5		5	1						
<i>Equisetum pal.</i>				10		3	2	1	1	1	3			5	5	3	1	2	5		
<i>E. silvaticum</i>				10	1	1	8	3		+	5	1		8	3		5	1	5		
<i>Orchis maculatus</i>		1	+	+	+		1		2	+	+	1	1				1	+	3		
<i>Drosera rotundif.</i>		+					1		3	+		2	2	5			1	1			
<i>Trientalis eur.</i>		+		+	1	3	+		+	+	1					3	1	3	1		
<i>Carex vaginata</i>		15		10	10	20	3	3	1	15				3			1	1	1		
<i>Angelica silv.</i>		10	3				5	3	3		1		5		+		8	8			
<i>Luzula pilosa</i>		+	+		1			1	+	1		2	+				2	3			
<i>Filipendula ulm.</i>	1	1	5		30	2			5		20				1				1		
<i>Viola palustris</i>					5	2					5	1		+	2	2					
<i>Caltha palustris</i>		2				1	8				3		3		+	2	2		15		
<i>Epilobium pal.</i>				+			1	+			+	1		+			8	10			
<i>Carex Goodenowii</i>				2						1				2		+					
<i>Calamagr. epigejos</i>		2		1				+					+		15		5	10	40		
<i>Potentilla erecta</i>				5	1												+	2	2		
<i>Carex stellulata</i>				+		+										1	5	10	5		
<i>Athyrium filix-f.</i>	40	5				3					15	10			8		1	5	3		
<i>Melampyrum silv.</i>				5				2	+	8				+							
<i>Solidago virgaur.</i>			8	20		1		3													
<i>Cirsium heteroph.</i>	5		2	3	20																
<i>Equisetu pratense</i>	20	20	1		20																
<i>Melampyrum prat.</i>				1				5					+						5		
<i>Oxycoccus quadr.</i>				1					5				5				3		3		
<i>Vaccinium vitis-i.</i>	1		1									+		+							
<i>Empetrum nigrum</i>			+						3				3						1		
<i>Carex loliacea</i>						1	1				8			+					3		
<i>Eriophorum polyst.</i>												+	+	+							
<i>Geum rivale</i>	1		2	5												1					
<i>Equisetum hiemale</i>				1						5			1						+		
<i>Listera cordata</i>		+	+										+								
<i>Calamagr. purpur.</i>				+			1				8										
<i>Paris quadrifolia</i>				5		1				1											
<i>Carex canescens</i>				+		+								1							
<i>Deschampsia caesp.</i>	5						3			15									10		
<i>Agrostis canina</i>							1					+		+							
<i>A. tenuis</i>	+			+						+											
<i>Oxalis acetosella</i>	1	+									2										
<i>Comarum palustre</i>															+	1			+		
<i>Stellaria uligin.</i>											40			+							
Yht.+ lisäykset	13	18	20	22	15	20	21	13	18	16	19	17	18	17	15	14	16	17	13	18	lajia
Peittävyys	C	70	55	85	90	55	70	40	60	50	90	70	25	30	15	35	45	70	70	45	%
<i>Sphagnum Warnst.</i>	30	50	30	20	50	40	30	30	10	70	40	60	70	40	75	30				5	
<i>S. teres</i>	20	40		5	3		1	20	15	15	30		20	15	2	20		+		8	
<i>Mnium rugicum</i>	5	3	1	5	10	15	5	8			1	5			2					5	
<i>Bryum ventric.</i>	5	1		5		1	3			+				5	1		10	35	1		
<i>Riccardia pinguis</i>	3	1	1		1			3				10		5			3	5	+	1	
<i>Aulacomnium palust.</i>		3	3	8			5	8	10			1	2			1			8	10	
<i>Calliergon stram.</i>				20	2		2	+	15	5	+	3			10					+	
<i>Brachyth. rivulare</i>	25	1	5	10	10		+					5			3				2		
<i>Mnium punctatum</i>	10	2	8	20	3	5				+				20							
<i>Acroclad. cuspid.</i>		1		5		40					1				2		3	2	+		
<i>Chiloscyphus pol.</i>				3		1	+			+	+	2		1	1						
<i>Paludella squarr.</i>		2	2				10	10	5								5	+		5	
<i>Bryum Duvalii</i>				10			2	+				5		2	5						
<i>Helodium lanatum</i>		1		15			3	20	3				+								
<i>Trichocolea</i>	10		2				+	1				10			3				8	2	
<i>Sphagnum recurv.</i>									25	5			5		5						
<i>Riccardia multif.</i>										1				5	3						
<i>Mnium pseudop.</i>											10						15	10	30	50	
<i>Camptoth. trich.</i>											1						20	35	50		
<i>Mnium cinclid.</i>					3						5	5									
<i>Marchantia polym.</i>							40	8													
<i>Sphagnum subsec.</i>																2	20				
<i>Drepanocl. exann.</i>														15						2	
<i>D. intermedius</i>																	50				
Yht.+ lisäykset	9	12	11	12	8	6	14	11	7	9	12	10	5	9	12	8	8	12	9	9	



TAULUKKO XXVIII

	II												III			
	a	b	c	d	e	f	g	h	a	b	c	d	e	f	g	h
<i>Galium palustre</i>	10	1	+	1	5	2	1	+	1	10	+	+	1	10	+	+
<i>Epilobium pal.</i>	15	15	3	3	1	3	3	+	8	8	8	8	8	8	8	8
<i>Equisetum pal.</i>	2	20	5	1	15	15	15	8	15	15	8	8	8	8	8	8
<i>Cirsium palustre</i>	30	2	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
<i>Phragmites comm.</i>	35	40	8	20	15	15	15	20	20	20	20	20	20	20	20	20
<i>Carex acutiform.</i>	1	5	8	20	15	15	15	20	20	20	20	20	20	20	20	20
<i>Caltha palustris</i>	1	1	2	1	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3
<i>Poa trivialis</i>	1	1	2	1	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3
<i>Trisetalis</i>	1	1	2	1	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3
<i>Crepis paludosa</i>	8	8	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
<i>Oxalis acetos.</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Athyrium filix-f.</i>	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
<i>Viola palustris</i>	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Rumex acetosa</i>	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
<i>Deschamps. caesp.</i>	40	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
<i>Poa remota</i>	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
<i>Cirsium heteroph.</i>	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
<i>Agrostis canina</i>	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Equisetum silv.</i>	1	3	3	1	1	25	40	15	30	30	30	30	30	30	30	30
<i>Stellaria ulig.</i>	1	3	3	1	1	25	40	15	30	30	30	30	30	30	30	30
<i>Carex Goodenowii</i>	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
<i>Najas</i>	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
<i>Equisetum limos.</i>	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Carex canescens</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Cardamine amara</i>	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
<i>Carex Oederi</i>	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
<i>C. diandra</i>	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
<i>C. limosa</i>	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Drosera rotundif.</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Carex lasiocarpa</i>	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
<i>Oxycoccus quadr.</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Yht. + lisäykset</i>	8	17	13	9	8	3	8	7	8	8	6	14	6	7	6	7
<i>Peltävyyys</i>	85	0	80	50	35	40	65	35	80	60	30	40	6	25	40	25

<i>Brechyth. rivulare</i>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<i>Minium rugicum</i>	5	20	80	5	3	40	30	15	5	5	5	5	5
<i>Aeroclad. cuspid.</i>	1	5	5	20	2	20	10	5	8	10	10	10	10
<i>Bryum Duvalii</i>	5	30	5	10	5	20	50	5	5	5	5	5	5
<i>Minium cinclidoid.</i>	40	40	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95
<i>M. punctatum</i>	5	5	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
<i>Bryum ventric.</i>	3	5	1	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
<i>Chlooscyphus</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Riccardia pinguis</i>	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
<i>Philonotis font.</i>	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
<i>Minium undulatum</i>	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
<i>Trichoclea</i>	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
<i>Calliergon cordif.</i>	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
<i>C. stramineum</i>	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
<i>C. giganteum</i>	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
<i>Drepanocladus ex.</i>	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
<i>Drepanocladus ex.</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Sphagnum teres</i>	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
<i>S. obtusum</i>	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
<i>Drepanocl. procer.</i>	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
<i>S. parvifolium</i>	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
<i>Yht. + lisäykset</i>	9	5	5	6	3	5	6	5	5	1	7	3	3

Lisäykset: 1. *Comarum palustre* 3, *Aulacomnium palustre* 1; 2. *Poa pratensis* 2, *Angelica silvestris* 1, *Carex loliacea* 1, *Agrostis tenuis* +, *Eriophorum polystachyum* +, *Paris* +; 3. *Pilipendula ulmaria* 5, *Juncus lampocarpus* 1, *Majanthemum bifolium* +; 4. *Orchis maculata* 1; 5. *Pyrola minor* +, *Milium effusum*; 8. *Sagina procumbens* +; 9. *Agrostis stolonifera* 5; 10. *Galium agrostis purpurea* 2; 11. *Comarum palustre* 1, *Stellaria palustris* 1, *Luzula multiflora* +, *Sphagnum balticum*; 13. *Scheuchzeria palustris* +



Lisäykset taulukkoon XXVI

2. *Carex Goodenowii* 5, *Pellia* sp. +, *Hylocomium proliferum* +; 3. *Marchantia polymorpha* 2; 4. *Stellaria graminea* +; 5. *Ranunculus repens* 3; 8. *Dryopteris linnaeana* +; 9. *Dryopteris linnaeana* 3, *Chamaenerium* 2, *Agrostis tenuis* 2, *Luzula pilosa* +, *Rhytidiadelphus triquetrus* 2, *Calliergon stramineum* 1; 10. *Cardamine pratensis* 1, Paris +, *Riccardia multifida* +; 11. *Vaccinium vitis-idaea* +, *Hylocomium proliferum* 1; 13. *Carex canescens* 1; 14. *Lychnis flos-cuculi* 8; 15. *Paludella squarrosa* 1; 16. *Melampyrum silvaticum* +, *Lycopodium annotinum* +, *Vaccinium vitis-idaea* +, *Pyrola secunda* +; 17. *Dryopteris linnaeana* +, *Melampyrum silvaticum* 3, *Vaccinium vitis-idaea* +; 18. *Carex Goodenowii* 5, *Vaccinium vitis-idaea* 3, *Melampyrum silvaticum* 1, *Linnaea borealis* 1; *Potentilla erecta* 1, *Pleurozium Schreberi* +; 19. *Luzula pilosa* +, *Potentilla erecta* 5, *Parnassia* +, *Eriophorum latifolium* +, *Majanthemum bifolium* +, *Hypnum pratense* +, *Hylocomium proliferum* 1; 20. *Luzula pilosa* 1, *Melampyrum silvaticum* 5, *Pyrola secunda* +, *Majanthemum bifolium* +, *Rubus saxatilis* 10, *Carex tenella* 1, *Vaccinium myrtillus* +, *Splachnum rubrum?* +.

Lisäykset taulukkoon XXVII

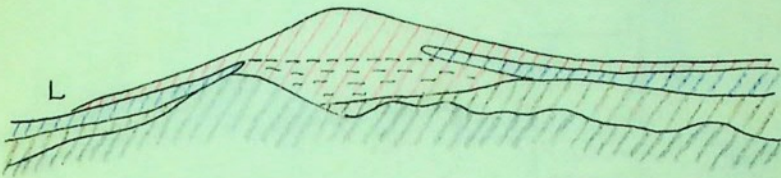
1. *Dryopteris phegopteris* +, *Sphagnum squarrosum* +; 2. *Linnaea borealis* +, *Eriophorum latifolium* 1, *Rhytidiadelphus triquetrus* +; 3. *Pyrola uniflora* 2, *Vaccinium uliginosum* 1, *Mnium undulatum* 3; 4. *Prunella vulgaris* 10, *Polygonum viviparum* 1, *Ranunculus acer* 1; 5. *Festuca rubra* 2, *Rumex acetosa* 1, *Achillea millefolium* +; 6. *Phragmites communis* 8, *Carex acutiformis* 5, *C. tenella* 1, *Viola epipsila* 1; 7. *Poa trivialis* 3, *Cardamine flexuosa* 2, *Poa remota* 2, *Stellaria longifolia* 1, *Carex magellanica* 1, *Pellia Neesiana* +; 8. *Poa remota* +; 9. *Carex rostrata* 15, *Listera ovata* 5, *Carex pauciflora* 2; 10. *Carex acutiformis* 1, *Molinia coerulea* 5, *Linnaea borealis* +; 11. *Carex tenella* +, *Dryopteris phegopteris* 5, *Alnus incana* (taimi) 2, *Rubus saxatilis* 2, *Majanthemum bifolium* 1, *Pellia* sp. 1, *Climacium dendroides* 10, *Calliergon cordifolium* +, *Hylocomium proliferum* +; 12. *Montia rivularis* +, *Pyrola secunda* +; 13. *Phragmites communis* 2, *Carex pauciflora* +, *C. dioeca* 1; 15. *Carex pallescens* 2, *Prunella vulgaris* 1, *Galium uliginosum* 1, *Triglochin palustre* 1, *Cerastium caespitosum* +, *Stellaria graminea* +, *Luzula multiflora* +; 16. *Agrostis stolonifera* 2, *Salix aurita* (taimi) 2, *Betula pubescens* (taimi) 2, *Majanthemum bifolium* 1, *Juncus filiformis* +, *Scapania irrigua* 5, *Sphagnum centrale* 10, *S. Girgensohnii* 3; 17. *Carex dioeca* 1, *Polygonum viviparum* 1; 18. *Eriophorum latifolium* 2, *Carex dioeca* 2, *Parnassia* +; 19. *Vaccinium uliginosum* 3, *Festuca rubra* 1, *Andromeda polifolia* 1, *Dicranum Bonjeani* 1, *Splachnum ampullaceum* 2; 20. *Carex dioeca* 3, *C. pauciflora* 2, *Ledum palustre* 1, *Andromeda polifolia* 1, *Rubus chamaemorus* 1, *Majanthemum bifolium* +, *Vaccinium uliginosum* +, *Equisetum variegatum* +, *Calliergon Richardsonii* +, *Hepaticae* 10.

Lisäykset taulukkoon XXIX

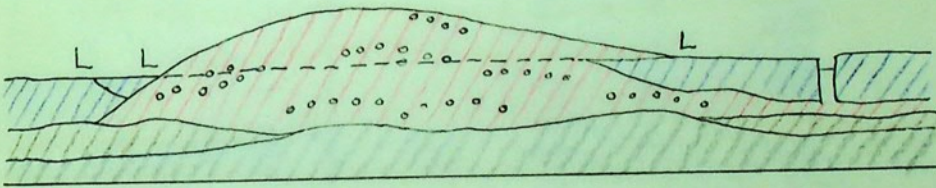
1. *Picea* (taimi) 1, *Pyrola secunda* +, *Dryopteris spinulosa* +, *Oxalis* +; 2. *Hypericum maculatum* +; 3. *Ranunculus repens* +; *Calypogeia Mülleriana* +; 4. *Agrostis* sp. 3, *Myosotis caespitosa* +, *Hieracium* sp. +, *Sphagnum subsecundum* 2; 5. *Leontodon autumnale* 1, *Chrysanthemum leucanthemum* +, *Veronica chamaedrys* +; 6. *Glyceria fluitans* +, *Pellia* sp. 1, *Mnium hornum* 1, *Pohliabulbifera* +, *Catharina undulata* +; 7. *Juncus filiformis* +; 8. *Alnus glutinosa* (taimi) 3, *Amblystegium trichopodium* v. *Kochii* +; 9. *Trientalis europaea* +, *Polytrichum strictum* 1.



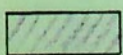
KUVA 1.  
SEDERHOLM 1909,  
s.13



KUVA 2.  
LAITAKARI 1953,  
s.130



KUVA 3.  
SEDERHOLM 1909,  
s.14



harjusoraa



moreenia

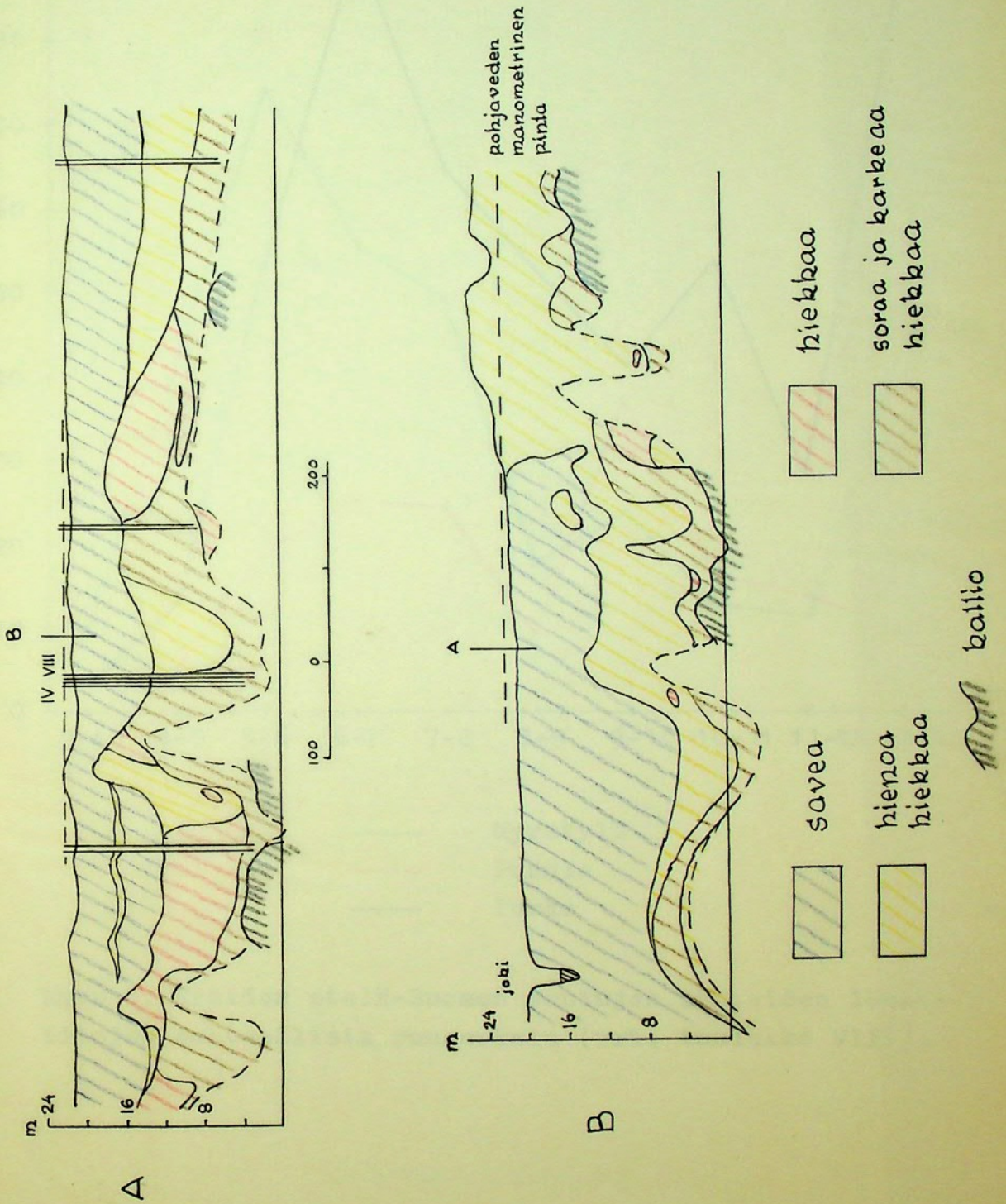
muut selitykset kuvan 4 yhteydessä



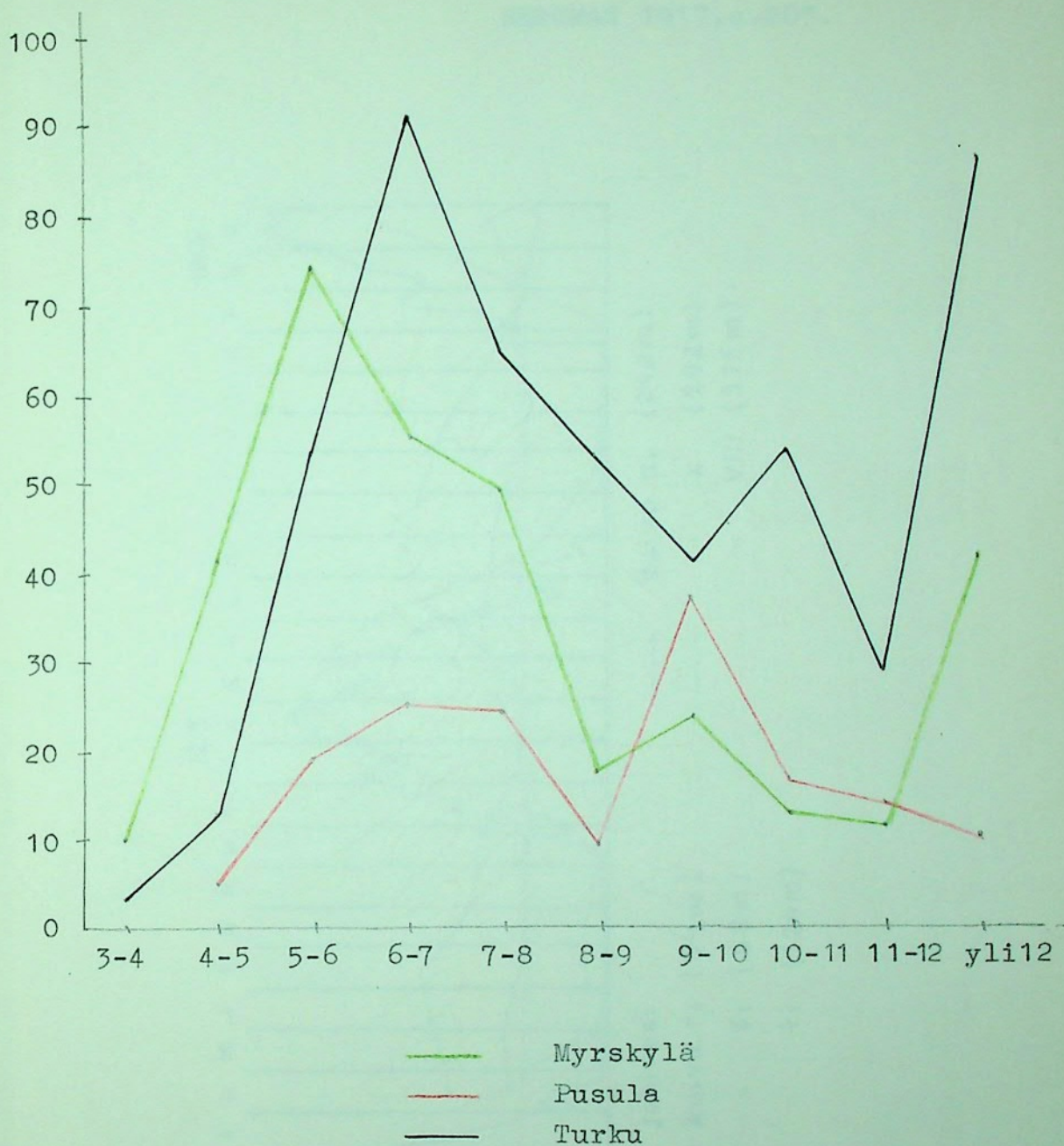
KUVA 4.

BERGMAN 1917, s.200.

Tarkemmin tekstissä

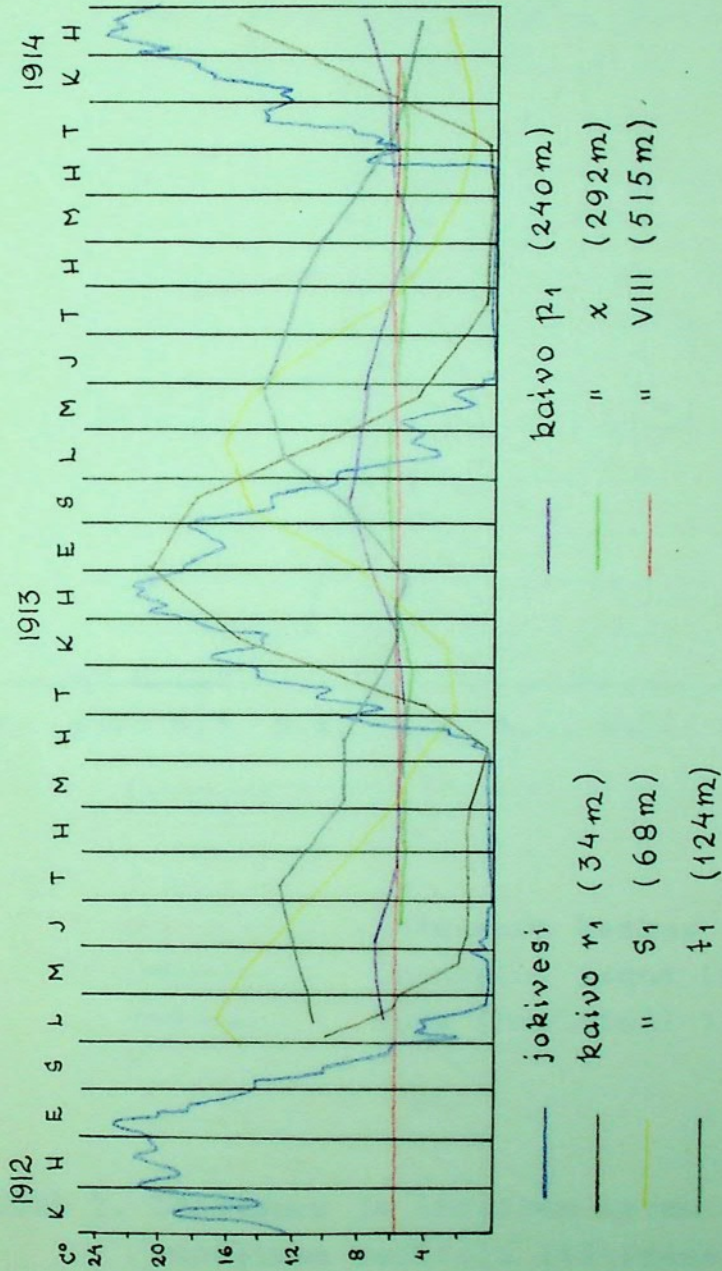






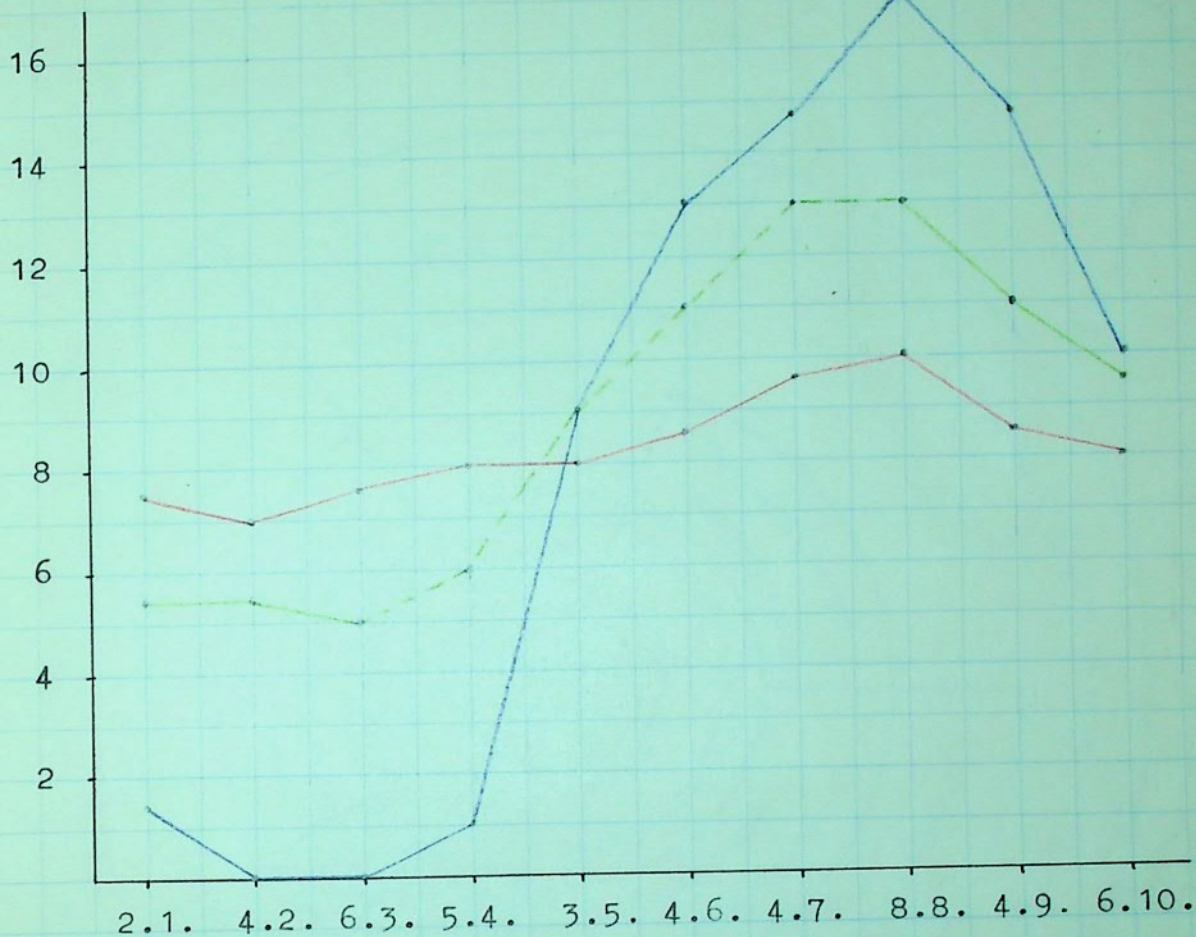
Kuva 5. Eräiden etelä-Suomen seutujen lähteiden lämpötilojen suhteellisia runsauksia (vrt. taulukko VIII).





Tarkemmin tekstissä

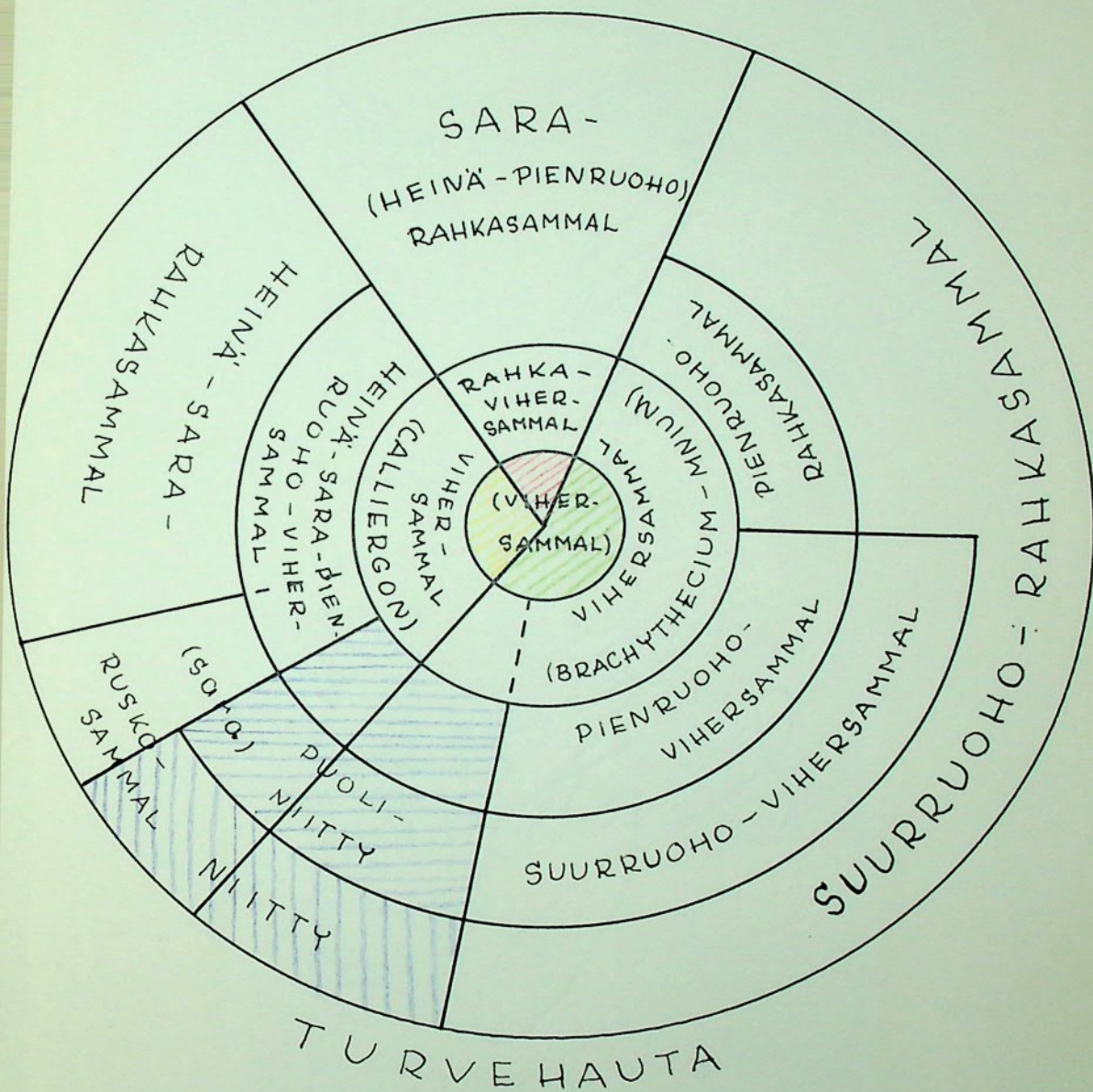




— Länchesuon keskus (amplitudi 3,0)  
— Länchesuon reuna (amplitudi 8,0)  
— Neva (amplitudi 17,0)

KUVA 7. Länchesuon ja läheisen nevan veden lämpötilan  
 vuotuinen vaihtelu Itä-Preussissa.  
 STEFFEN 1922a, s.248; vrt. taulukko X.



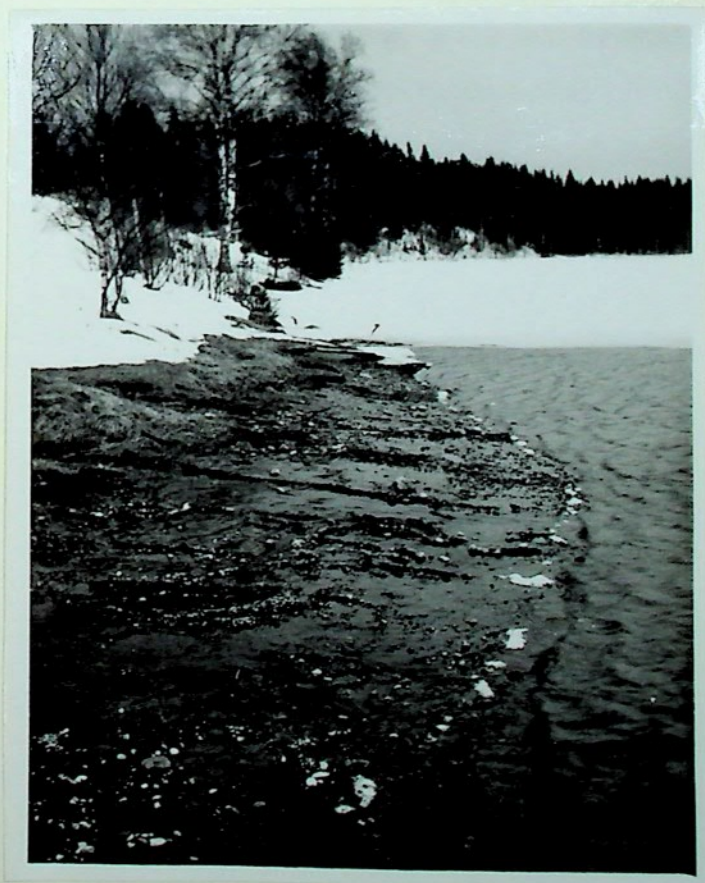


KUVA 8. Kasvillisuuden teoreettinen vyöhykkeisyys erilaisilla lähteiköillä.





Kuva 9. HAUHO, Viittakiven Opisto.  
13.3. 1955.



Kuva 10. Kuten edellä.





Kuva 11. HAUHO, Viittakiven Opisto

13.3. 1955

Lähde järven rannassa. Veden virtaaminen hyvin voimakas. Huom. poreilu. Veden pinnalla *Glyceria fluitans* ja *Agrostis stolönifera*, Pohjalla *Cardamine pratensis*ksen lehtiruusukkeita, kivessä *Fontinalis antipyretica*.



a

a



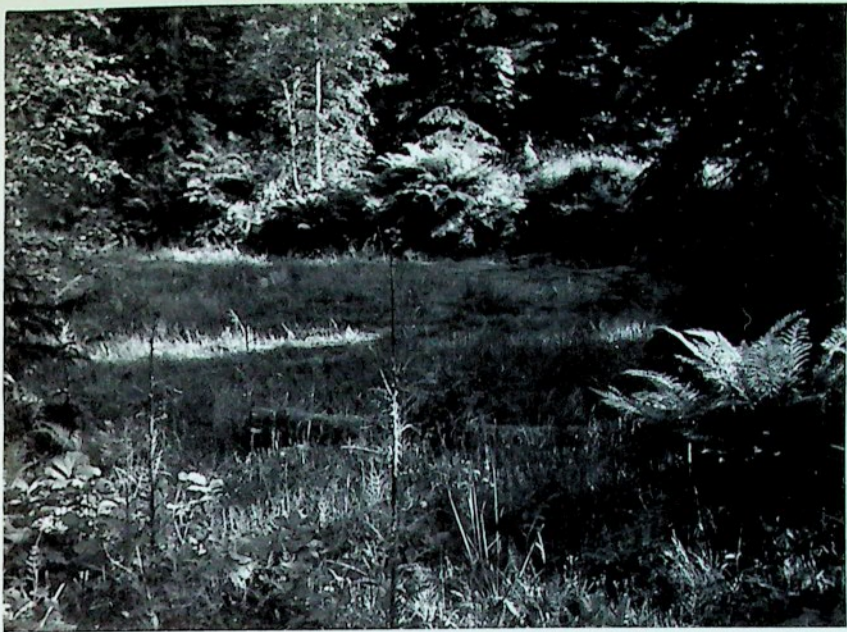
Kuva 12. HAUHO, Viittakiven Opisto  
13.3. 1955.

a - a = suurin sula (kuva 9), muut merkitty nuolella.



Kuva 13. SIPPOLA, Pajari. 29.6. 1953  
Tieleikkaus Salpausselän S-rinteessä.





Kuva 14. LUUMÄKI, Taavetti. Tk. 54.  
26.6. 1953.



Kuva 14a. Kuten edellä.





Kuva 15. SIPPOLA, Kaipainen. Tk.35.

20.6. 1953.

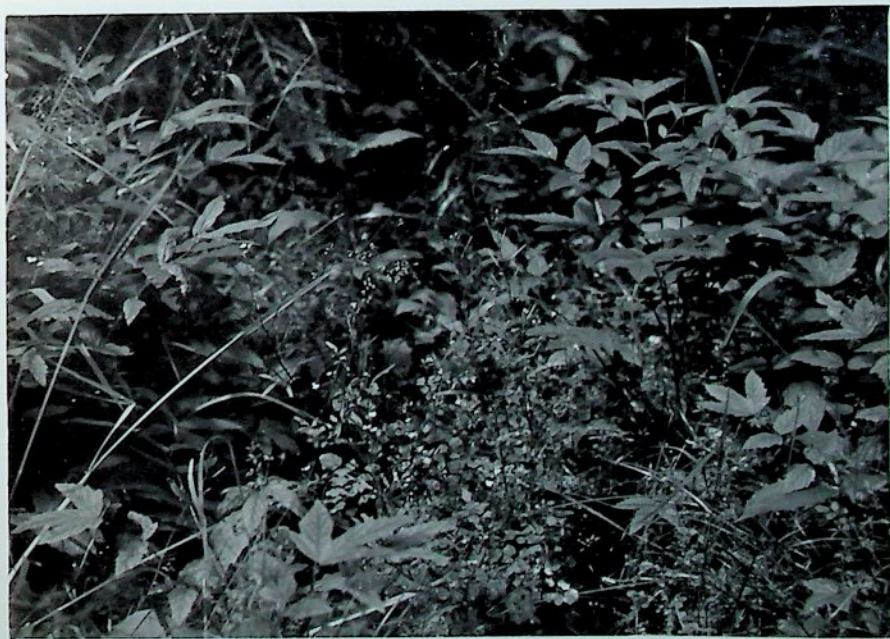
*Asperula odorata* märällä, hieman hyllyvällä läh-  
teikköpinnalla. Seurassa mm. *Filipendula*, *Crepis pa-  
ludosa*, *Calamagrostis purpurea*, *Equisetum pratense*,  
*E. silvaticum*, *Galium palustre*, *Geum rivale*, jne.





Kuva 16. SIPPOLA, Kaipiainen. Tk. 35.  
20. 6. 1953.

Läheltä ed. kuvan esittämää paikkaa. Kasvillisuudessa mm. *Athyrium filix-femina*, *Geum rivale*, *Milium effusum*, *Crepis paludosa*, *Asperula odorata*, *Rumex acetosa*, *Filipendula*.



Kuva 17. LUUMÄKI, Kaitjärvi. Tk. 43.  
30.6. 1953.

*Cardamine flexuosa* pienen lähdepuron reunalla. Seurassa mm. *Filipendula*, *Deschampsia caespitosa*, *Milium effusum*, *Galium palustre*.





Kuva 18. HYVINKÄÄ, tk. 82. 29.8. 1953.  
Lähteinen rinteiden juuri. Kasvillisuudessa Tus-  
silago, Equisetum hiemale, Athyrium, jne.



Kuva 19. SIPPOLA, Kaipainen. Tk. 35.  
20. 6. 1953.  
Lähes täysin umpeenkasvanut lähteensilmä. Hyl-  
lyvää pintaa. Crepis, Rumex, Carex vaginata.





Kuva 20. LUUMÄKI, Kaitjärvi. Tk. 43.

30. 6. 1953.

Hyllyvä, umpeen kasvanut lähdepinta. Kasvilisuudessa *Poa remota*, *Cardamine flexuosa*, *Crepis paludosa*, *Deschampsia caespitosa*, jne.



Kuva 21. LUUMÄKI, Kaitjärvi. Tk. 42.

30. 6. 1953.

Hyllyvä, umpeenkasvanut lähdepinta. *Cirsium heterophyllum*, *Poa remota*, *Milium effusum*, jne.





Kuva 22. SIPPOLA, Pajari. Tk. 39.

29.6. 1953.

Laaja, yhtenäinen *Carex acutiformis*-kasvusto. Seassa mm. *Cirsium palustre*, *Galium palustre*, *Orchis maculatus*, *Ranunculus acer*.



Kuva 23. SIPPOLA; Kaipiaisen. Tk. 35.

20.6. 1953

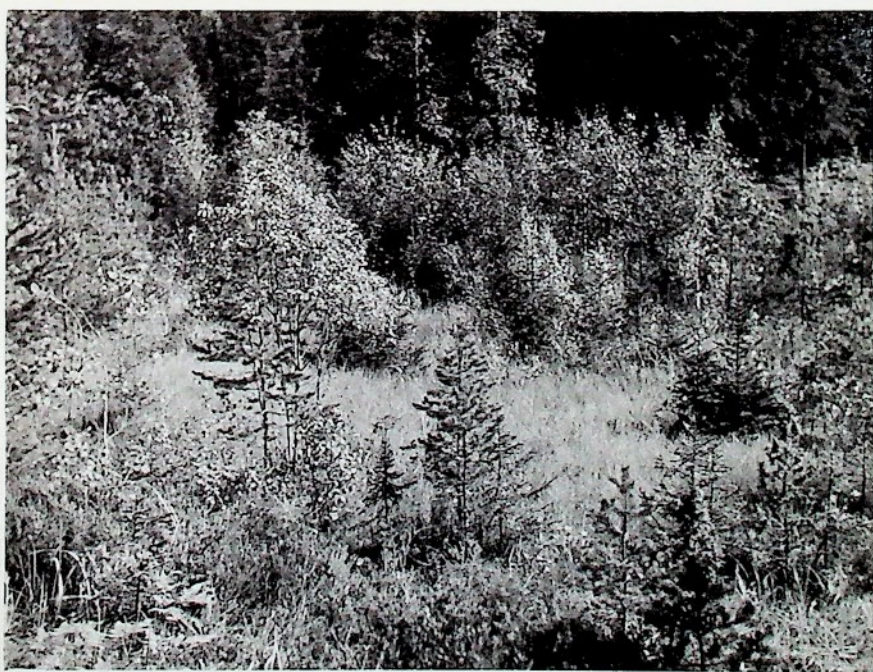
Ohutturpeinen lähteikköpinta rinteiden juurella. *Equisetum hiemale*, *Crepis paludosa*, *Athyrium*, *Solidago*, *Chamaenerium*, *Geum*, jne.





Kuva 24. SIPPOLA, Kaipainen. Tk. 35.  
20.6. 1953.

Hyllyvä lähteikköpinta. Kasvillisuudessa Rumex acetosa, Carex vaginata, Cirsium palustre, Luzula pilosa, Equisetum silvaticum, jne.



Kuva 25. KUUSANKOSKI, Keltti. Tk. 10.  
24. 8. 1953.

Lähteikkö harjun rinteiden juurella savimaal-  
la. Vrt. seur. kuva.





Kuva 26. KUUSANKOSKI, Keltti. Tk. 10  
24.8. 1953.

Ohutturpeinen, saviperäinen lähteikköpinta.  
Kasvillisuudessa mm. *Carex flava*, *Succisa*.



Kuva 27. SIPPOLA, Kaipainen. Tk. 35.  
20.6. 1953.

Yleiskuva lähteikön itäosasta. Näytealojen  
a - g paikat merkitty kuvaan.





Kuva 28. KUUSANKOSKI, Keltti. Tk. 10.  
24.8. 1953.

Kulttuurin hieman muuttama savikkolähde.  
*Deschampsia caespitosa* runsas. Lähteessä mm.  
*Stellaria uliginosa*.



Kuva 29. SIPPOLA, Kaipainen. Tk. 38.  
28. 6. 1953.

Rämeen keskellä oleva suurisilmäinen lähde.  
Reunalla *Carex diandra*, *Menyanthes*, *Comarum*,  
*Drepanocladus procerus*. Pohjalla *Amblystegium*  
*riparium*. Vrt. seur. kuvaan.





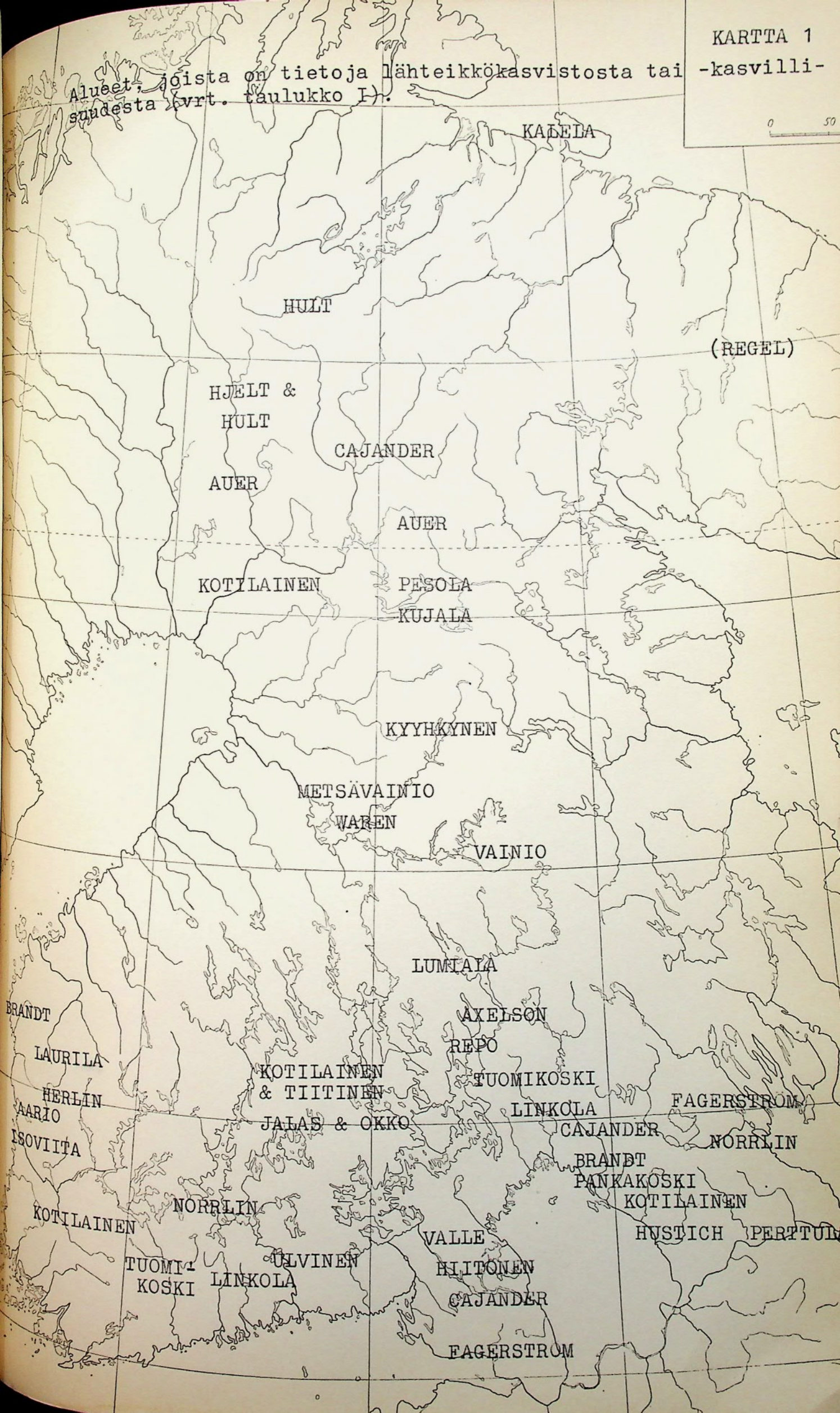
Kuva 30. SIPPOLA, Kaipiainen. Tk. 38.  
28.6. 1953.

Laajasilmäinen lähde rämeen keskellä. Vrt.  
edelliseen kuvaan. Kauempana oleva osa on  
nevamainen.



Alueet, joista on tietoja lähteikkökasvistosta tai -kasvillisuudesta (vrt. taulukko I).

0 50



KALELA

HULT

(REGEL)

HJELT &  
HULT

CAJANDER

AUER

AUER

KOTILAINEN

PESOLA  
KUJALA

KYYHKYNNEN

METSÄVAINIO

WAREN

VAINIO

LUMIAYA

AXELSON

REPO

KOTILAINEN  
& TIITINEN

TUOMIKOSKI

FAGERSTROM

JALAS & OKKO

LINKOLA

CAJANDER

NORRLIN

BRANDT

PANKAKOSKI

KOTILAINEN

KOTILAINEN

NORRLIN

VALLE

HUSTICH PERTTUNEN

TUOMI-  
KOSKI

LINKOLA

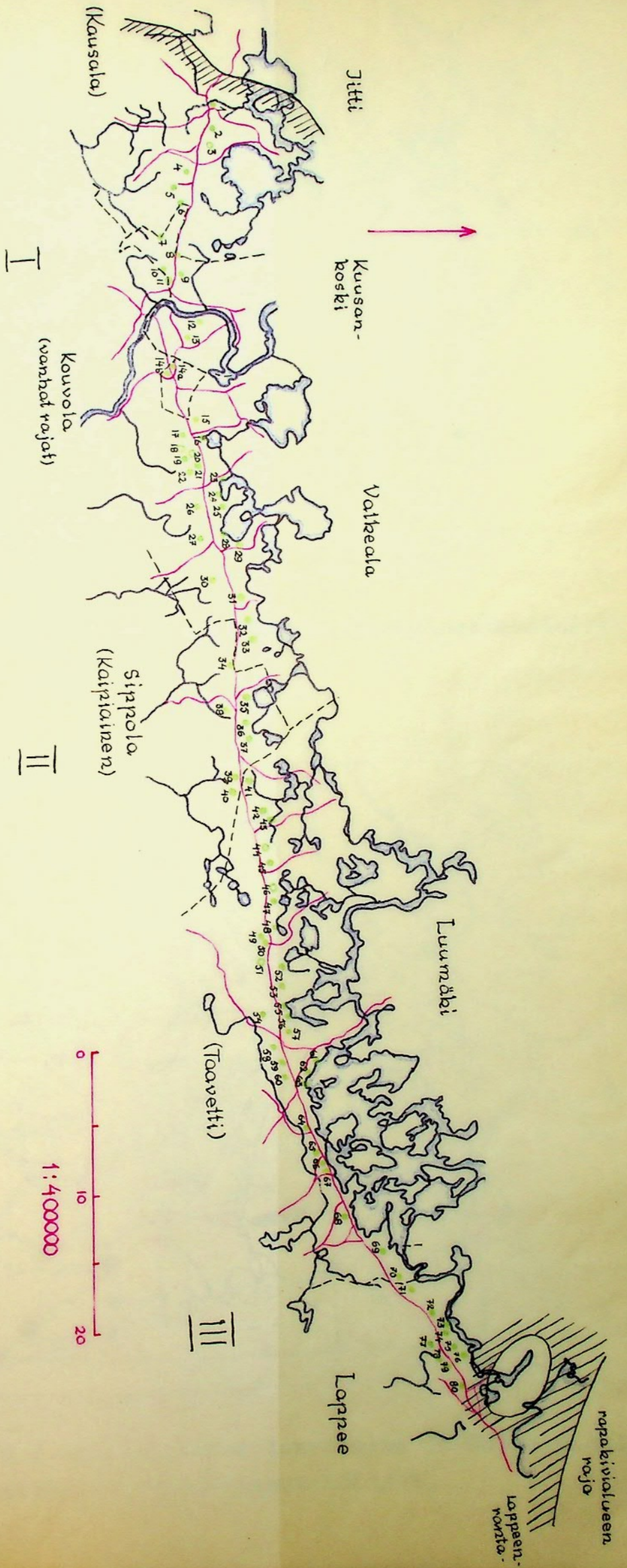
ULVINEN

HIITONEN

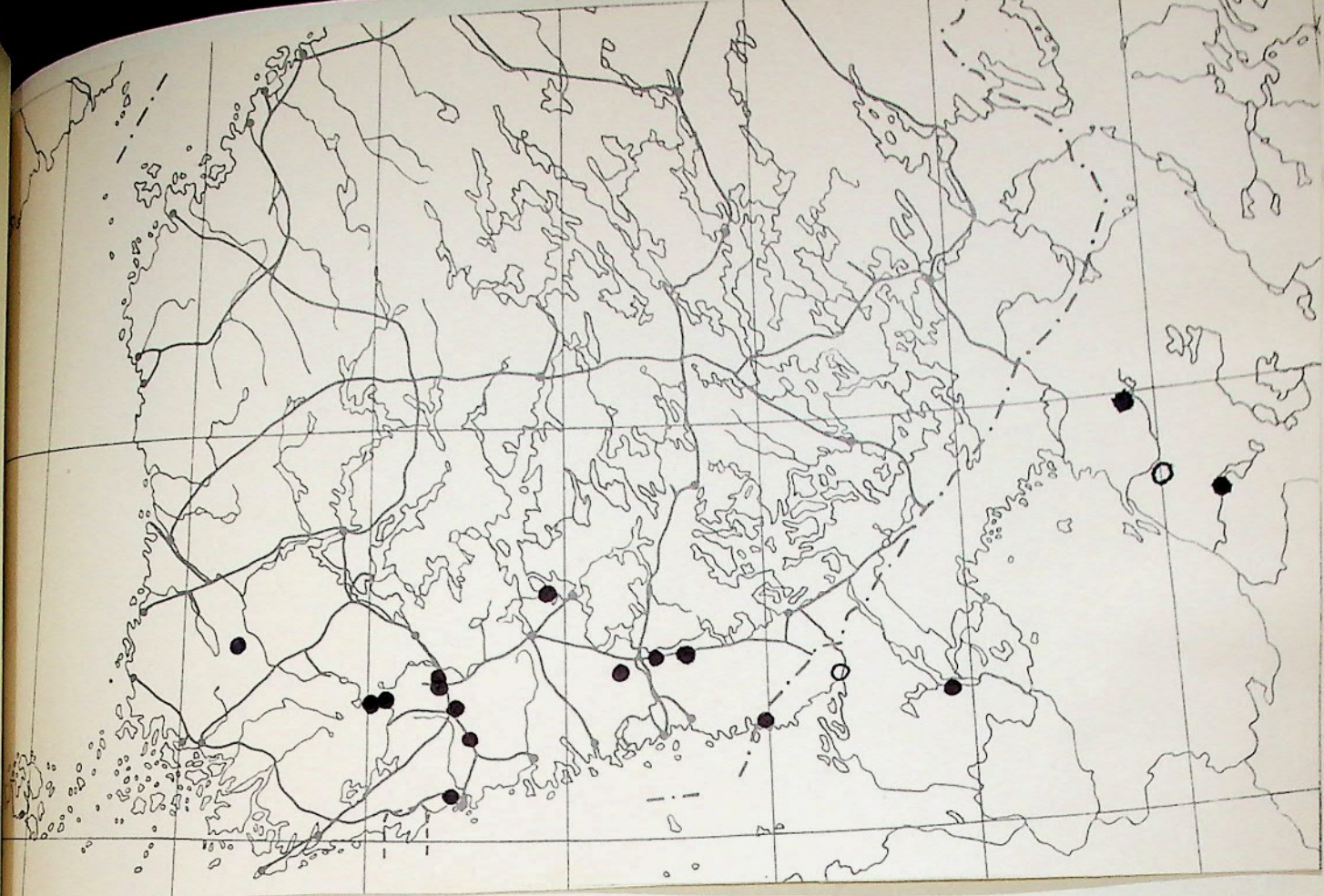
CAJANDER

FAGERSTROM

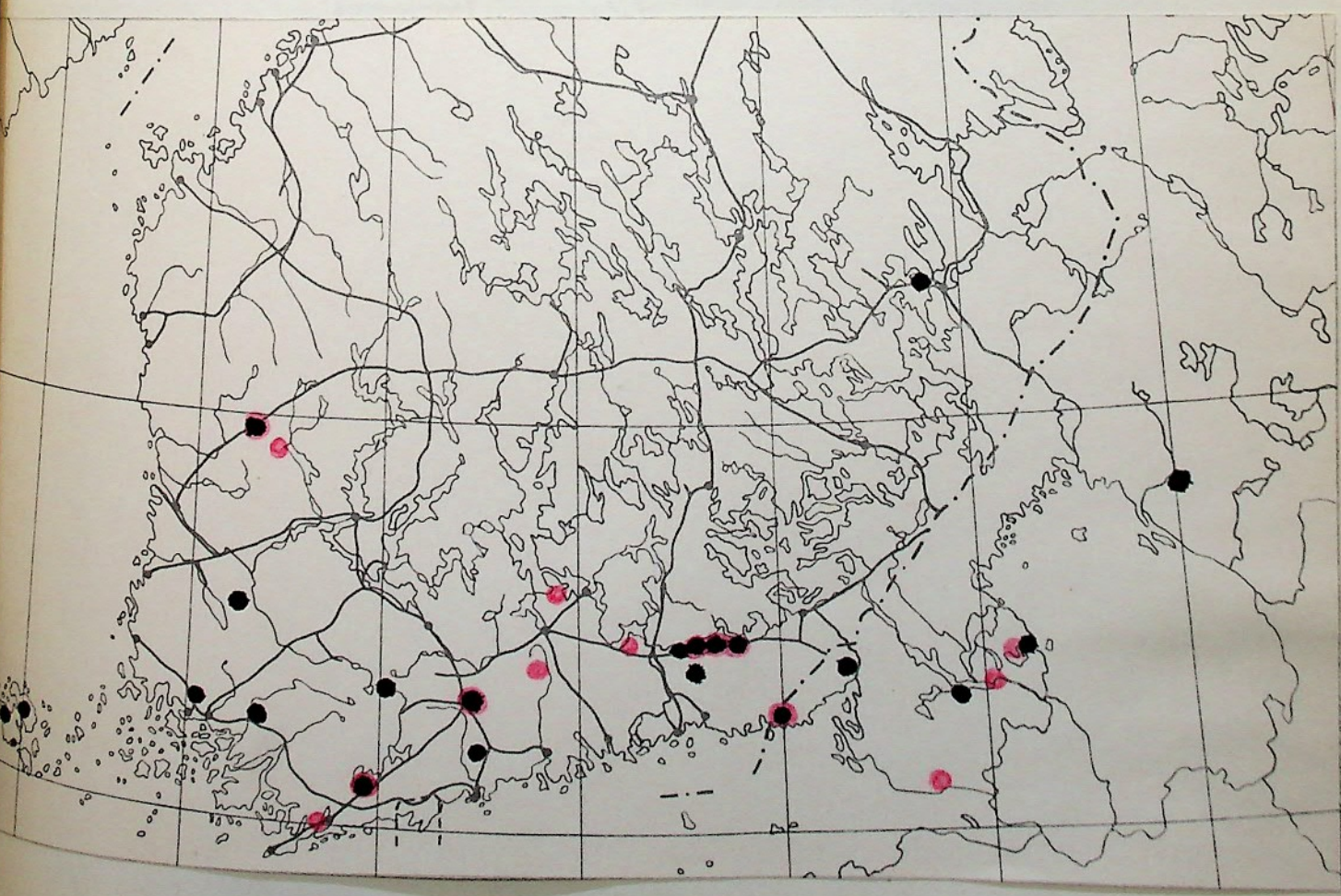






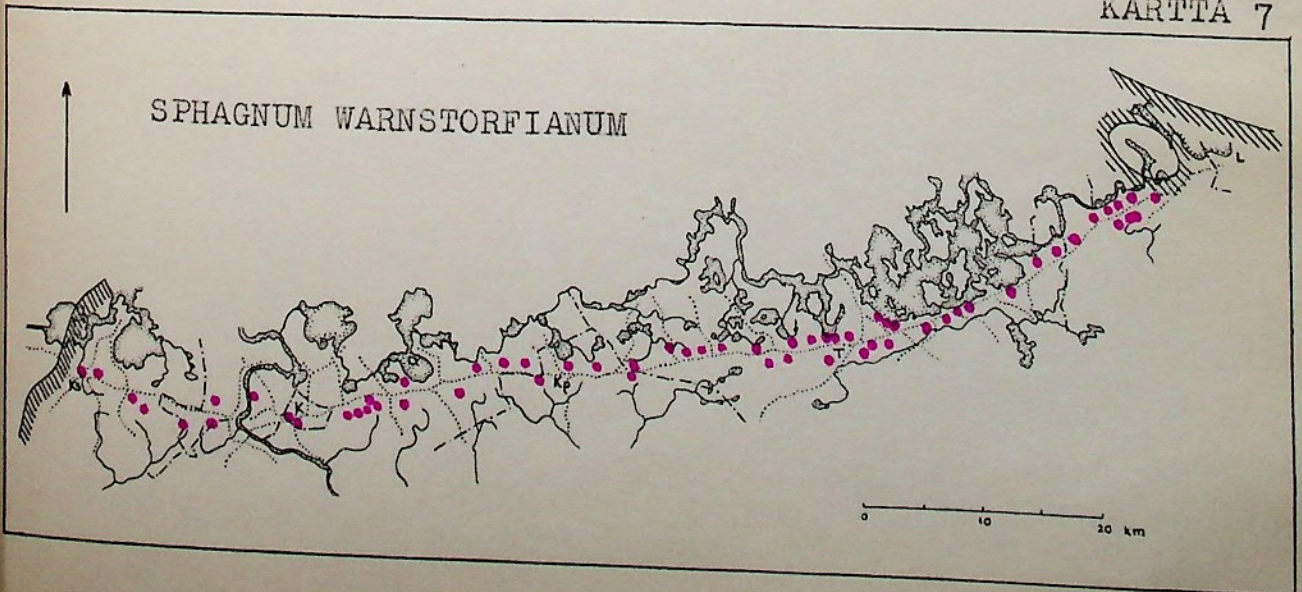
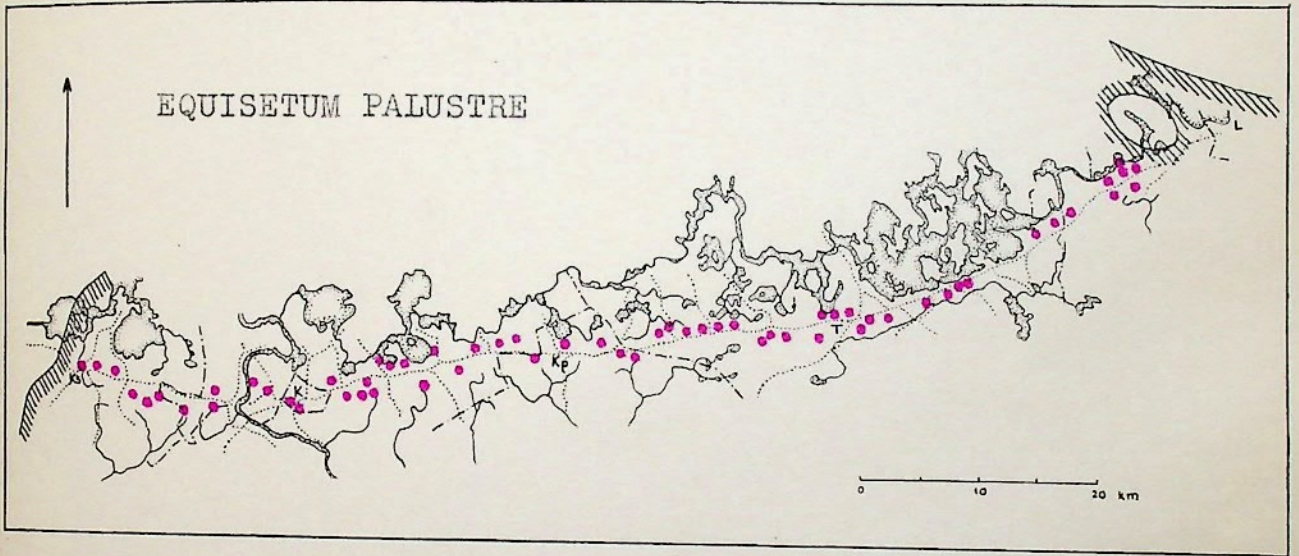
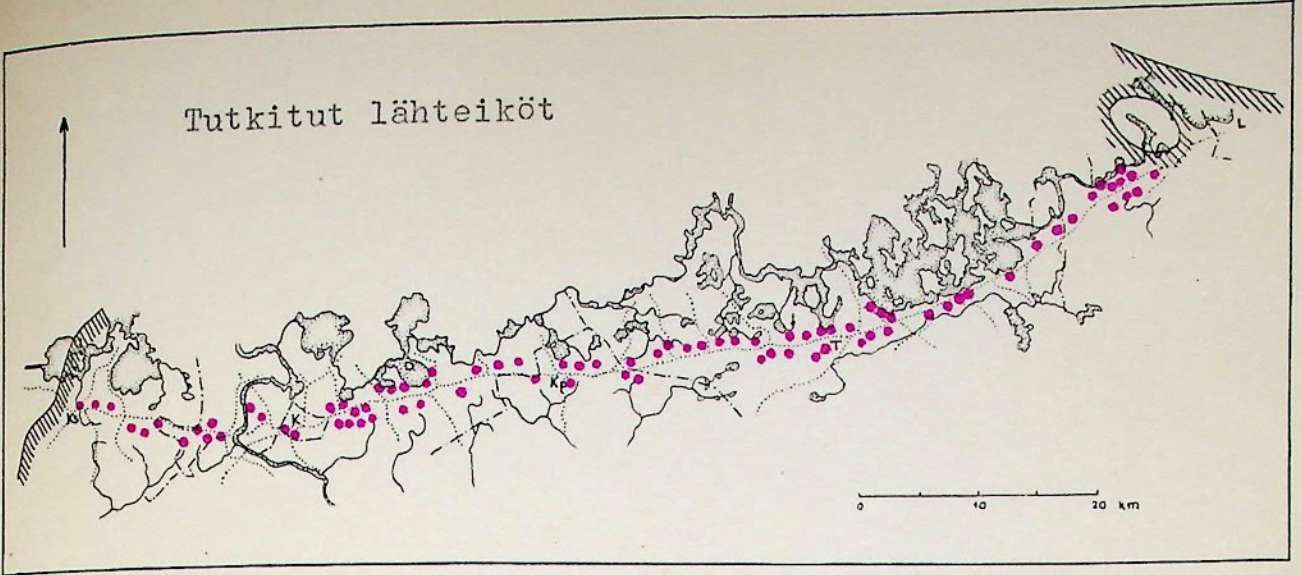


KARTTA 3. *Carex acutiformis* Itä-Fennoskandiassa.



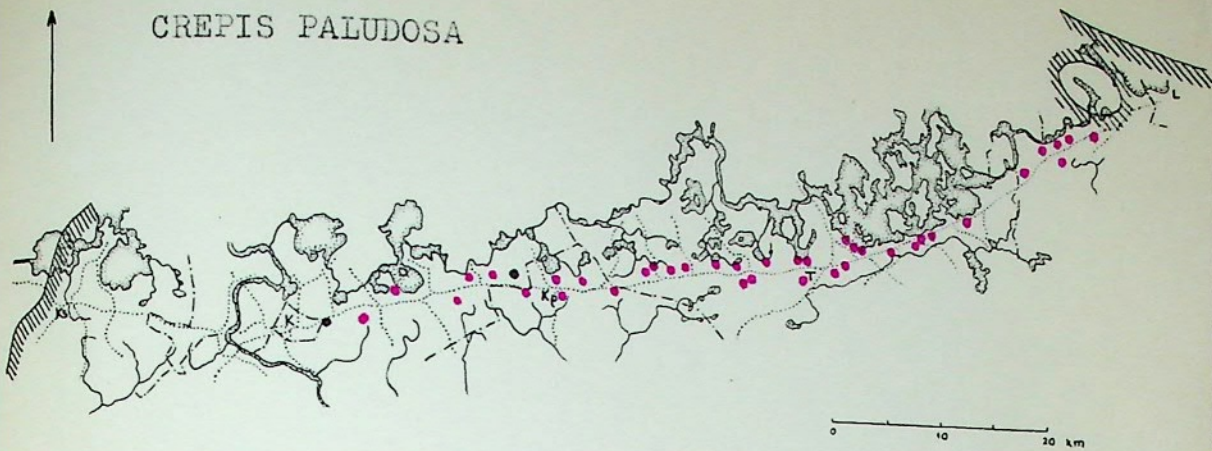
KARTTA 4. •*Trichocolea tomentella* ja •*Mnium undulatum* (lähteiköillä) Itä-Fennoskandiassa.



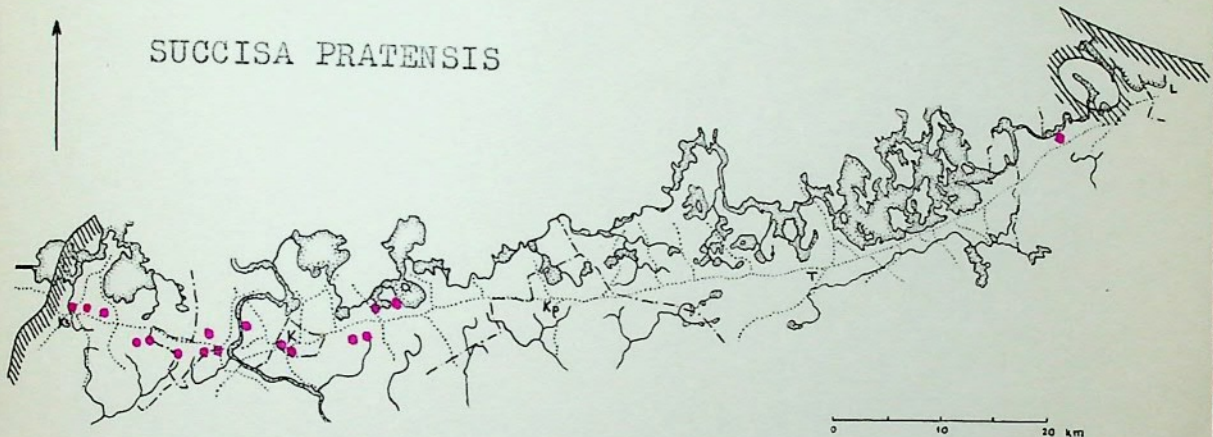




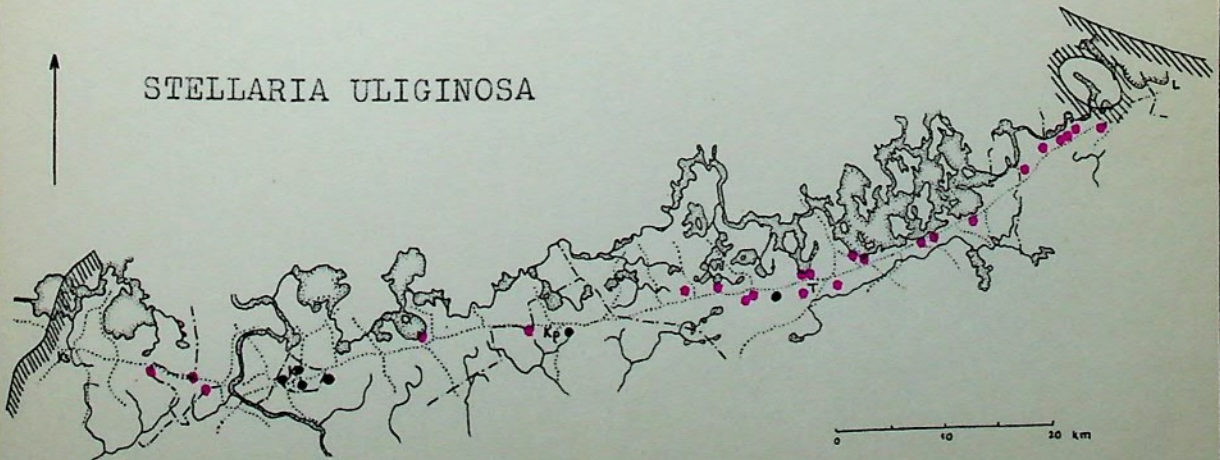
CREPIS PALUDOSA



SUCCISA PRATENSIS

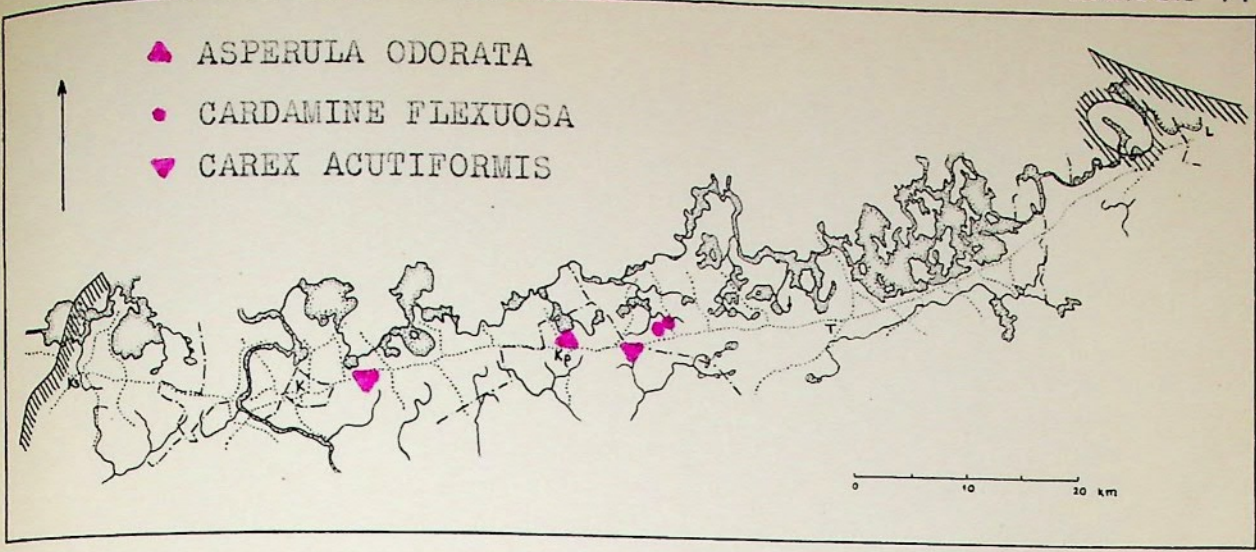


STELLARIA ULIGINOSA

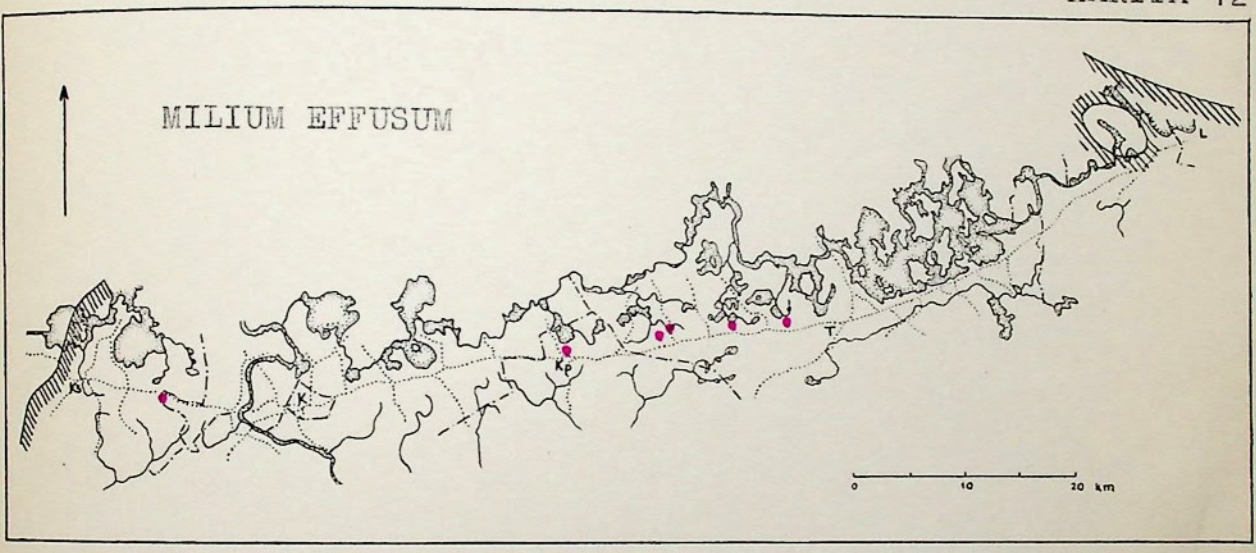




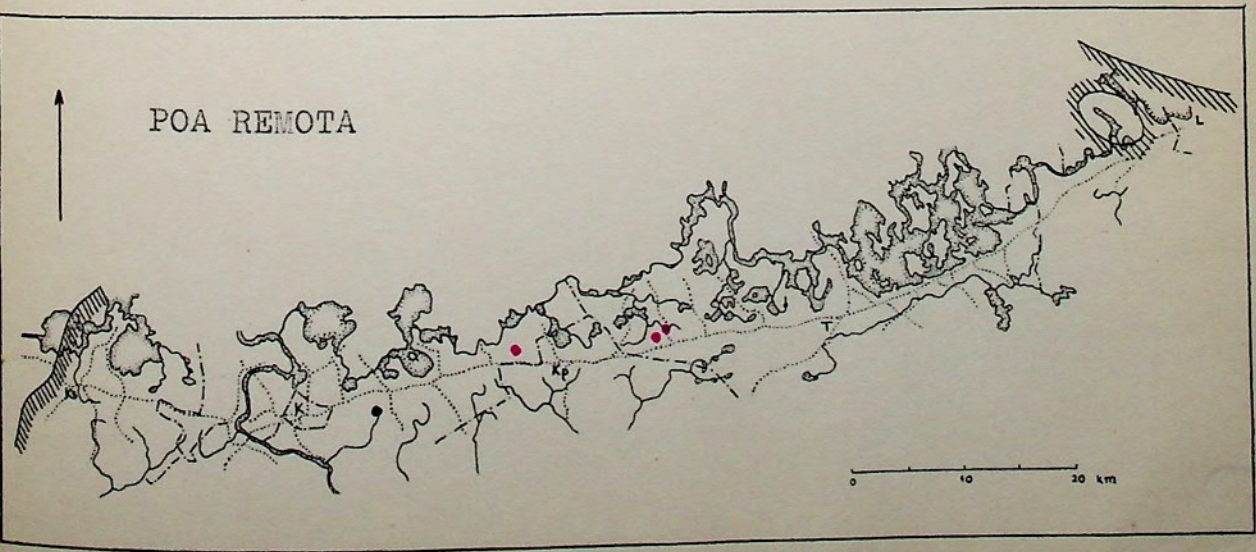
- ▲ ASPERULA ODORATA
- CARDAMINE FLEXUOSA
- ▼ CAREX ACUTIFORMIS



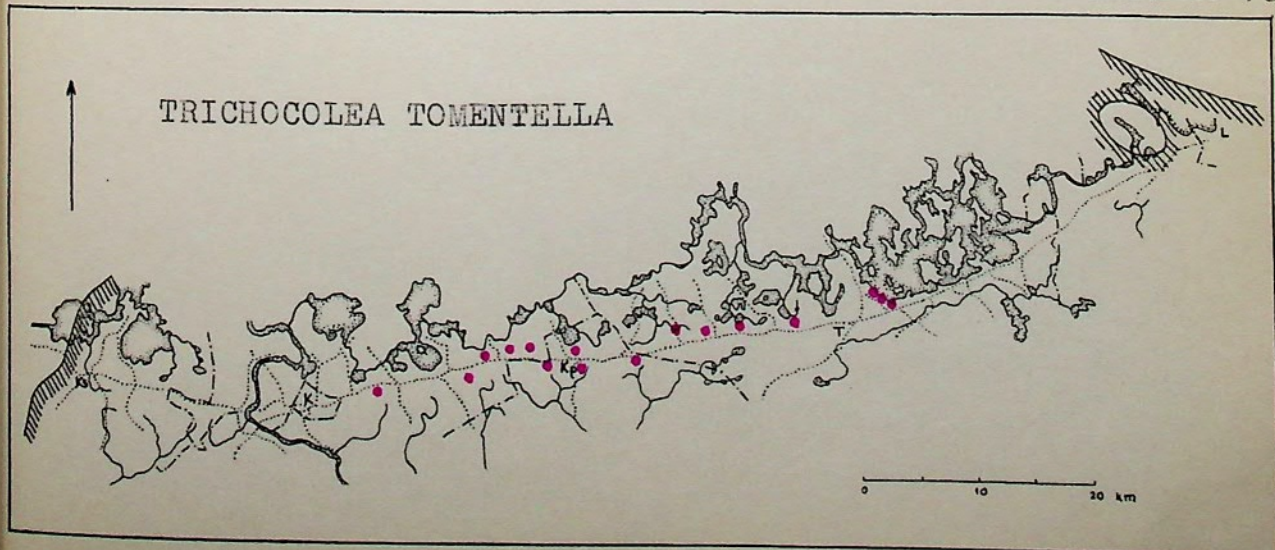
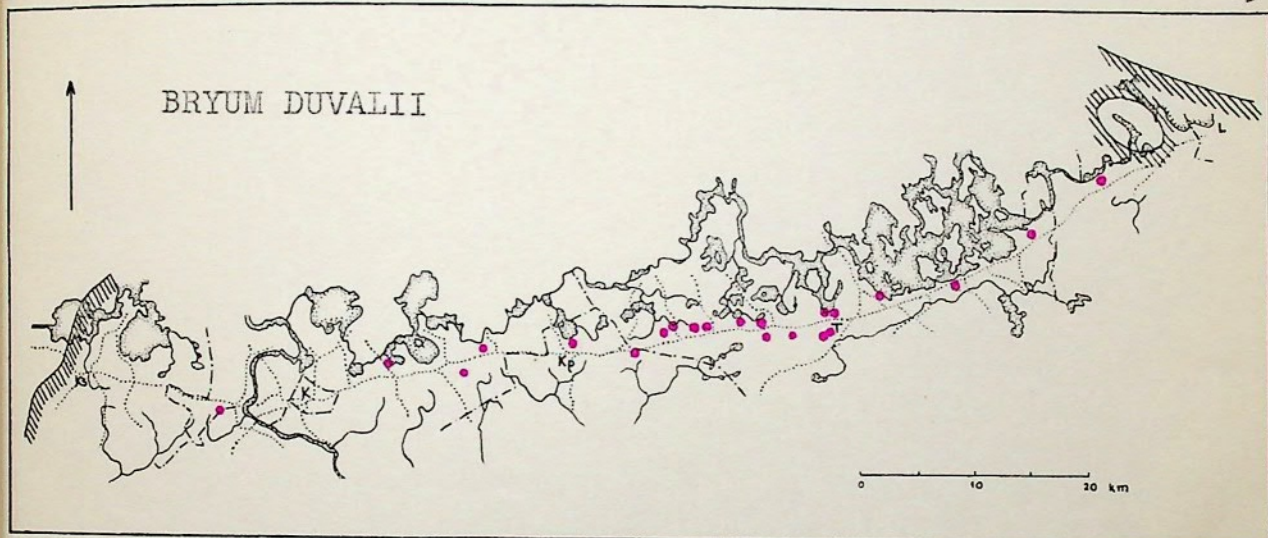
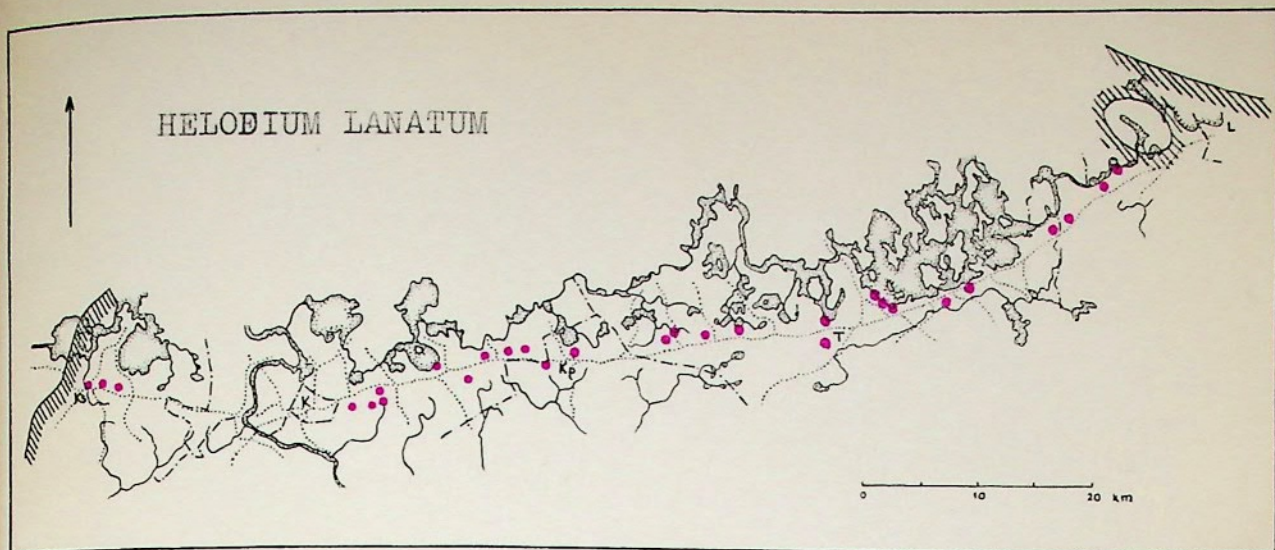
MILIUM EFFUSUM



POA REMOTA

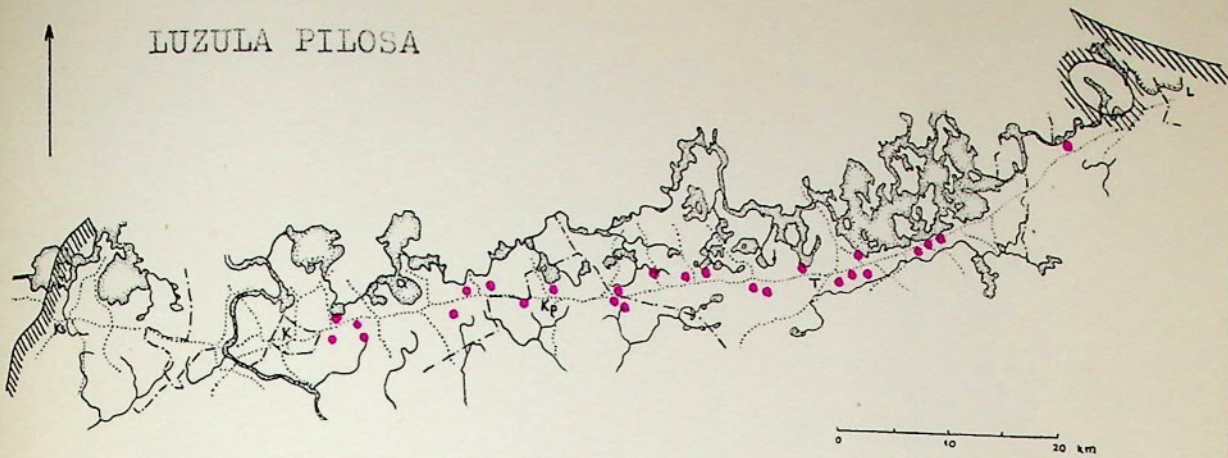








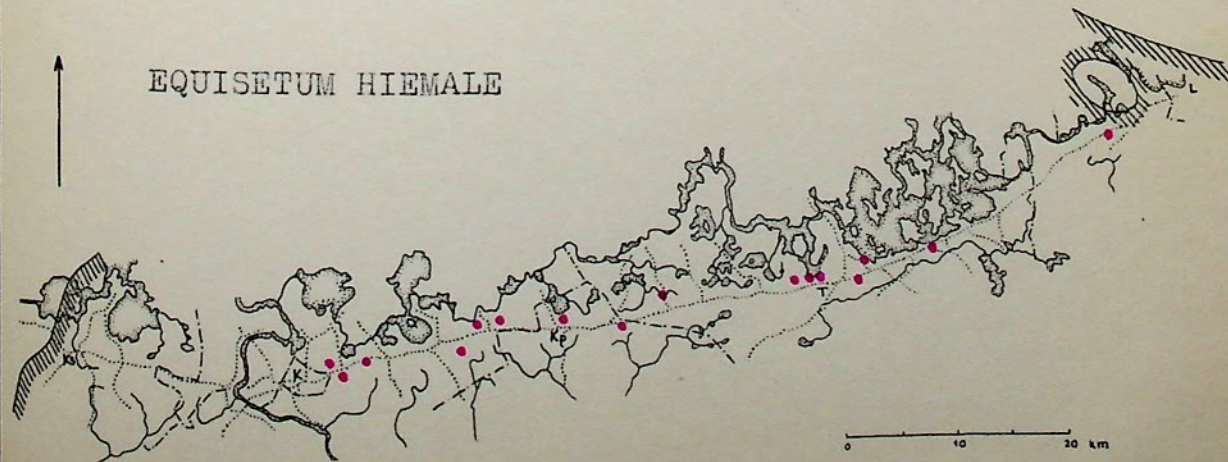
## LUZULA PILOSA



## CAREX LOLIACEA



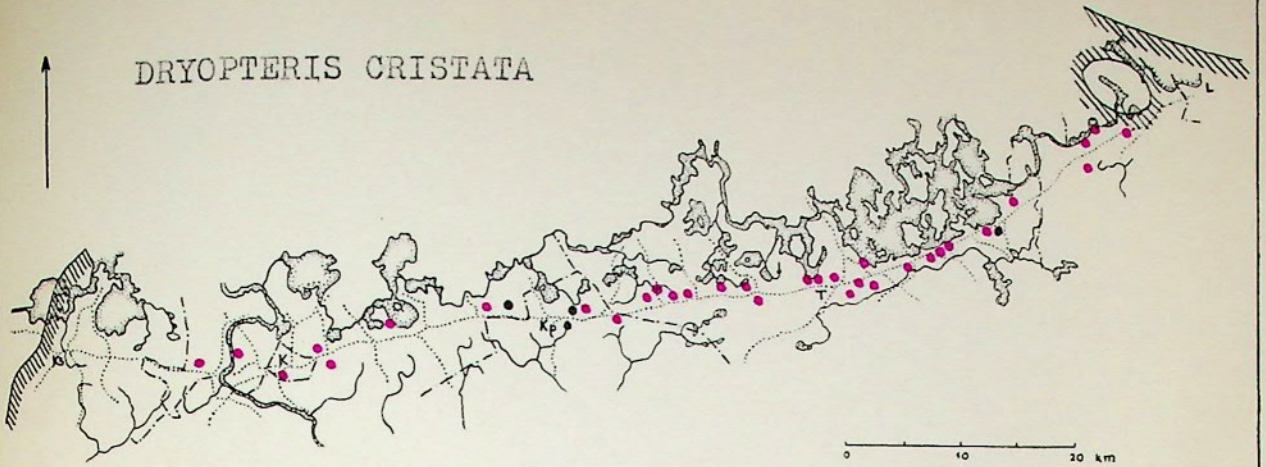
## EQUISETUM HIEMALE





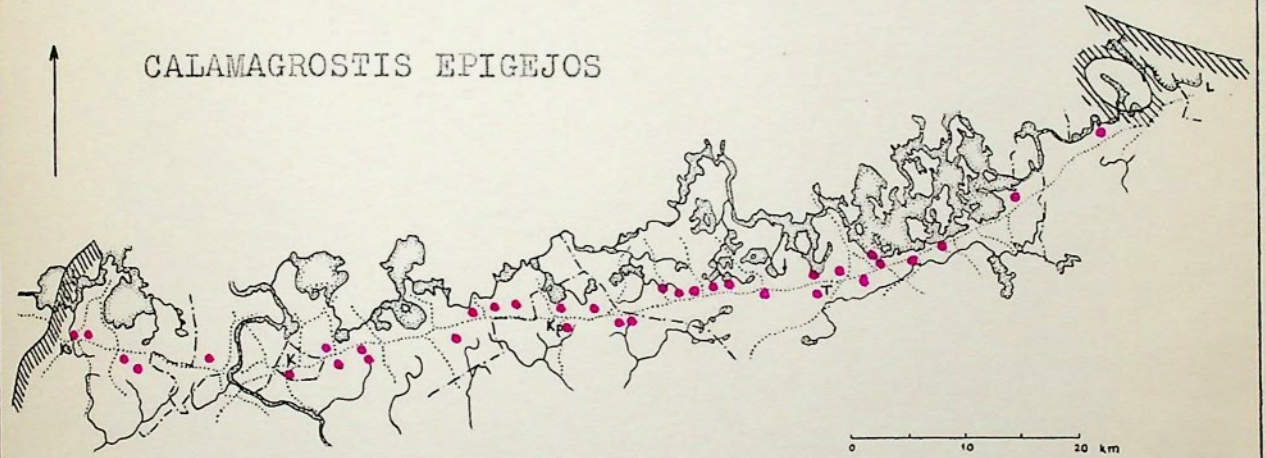
↑

DRYOPTERIS CRISTATA



↑

CALAMAGROSTIS EPIGEJOS

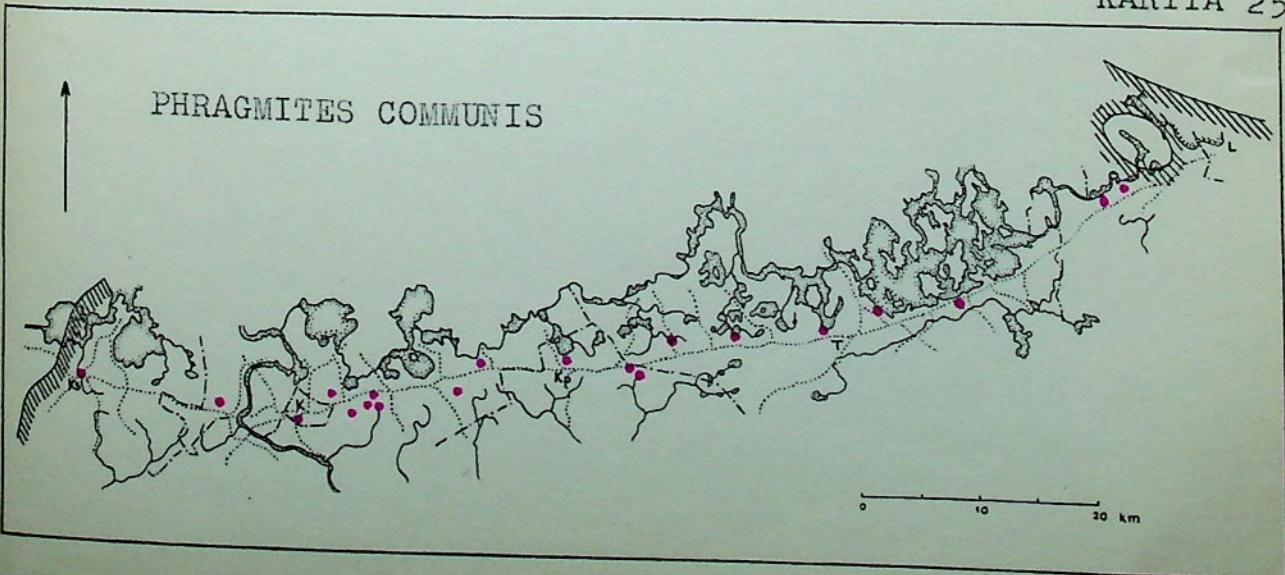
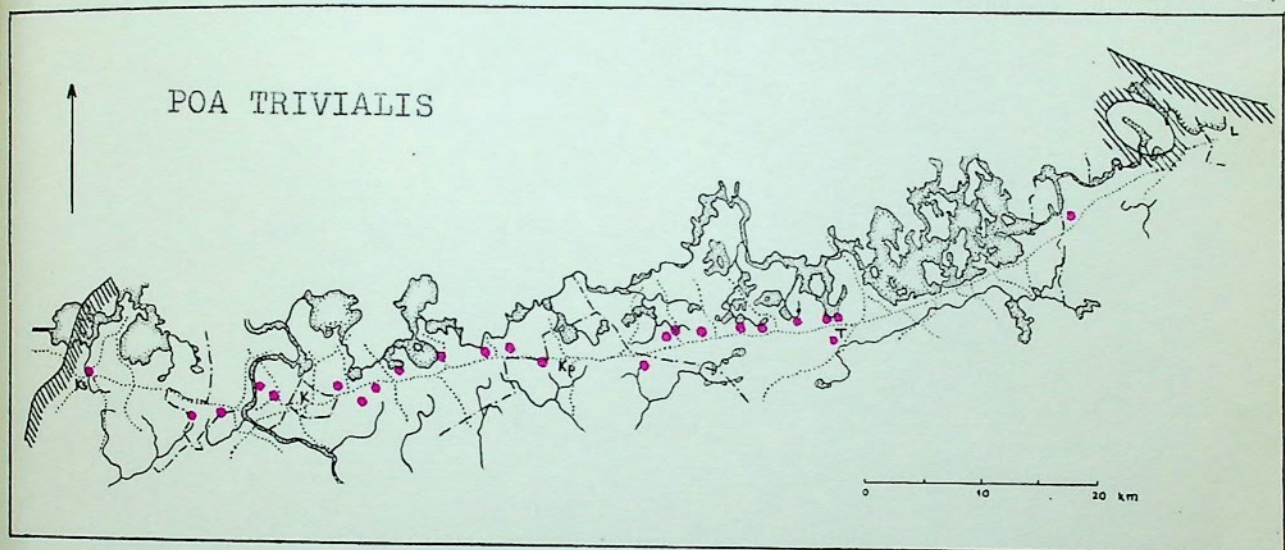
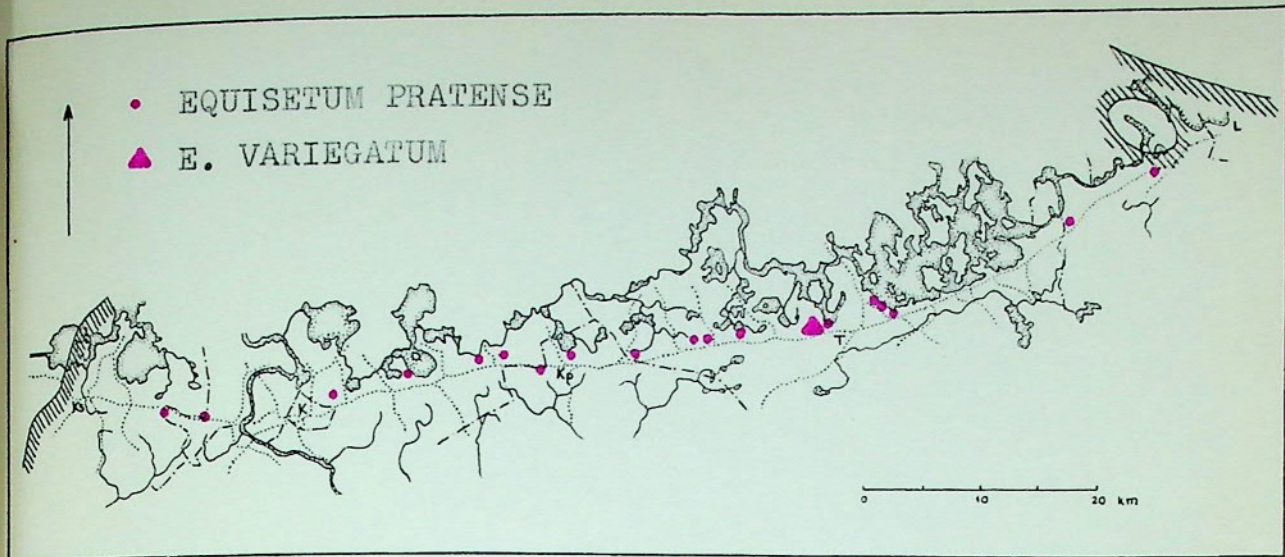


↑

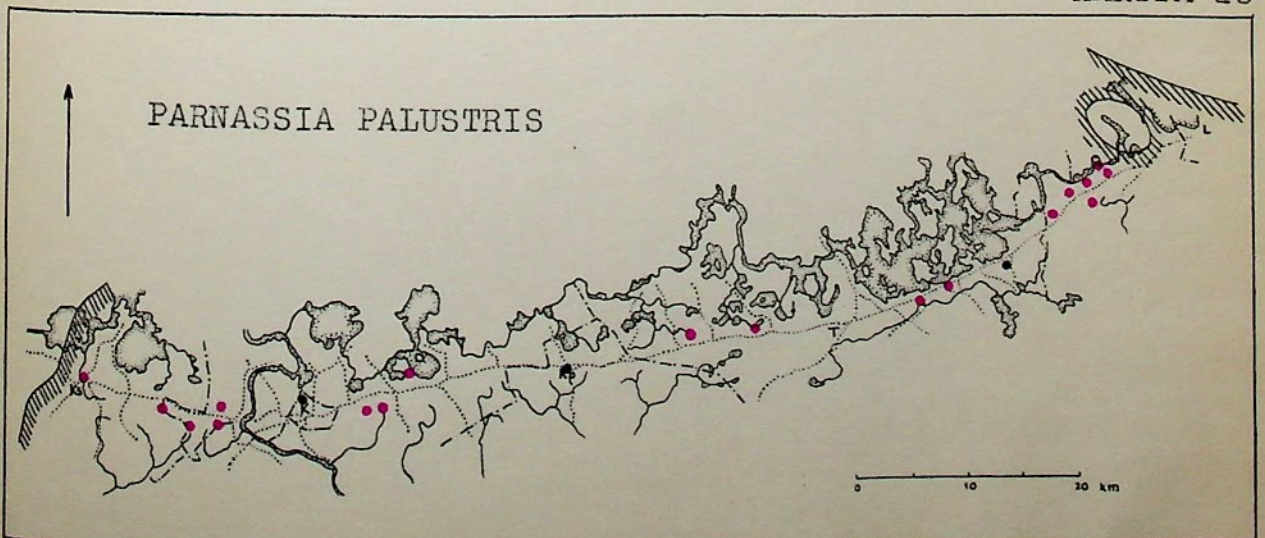
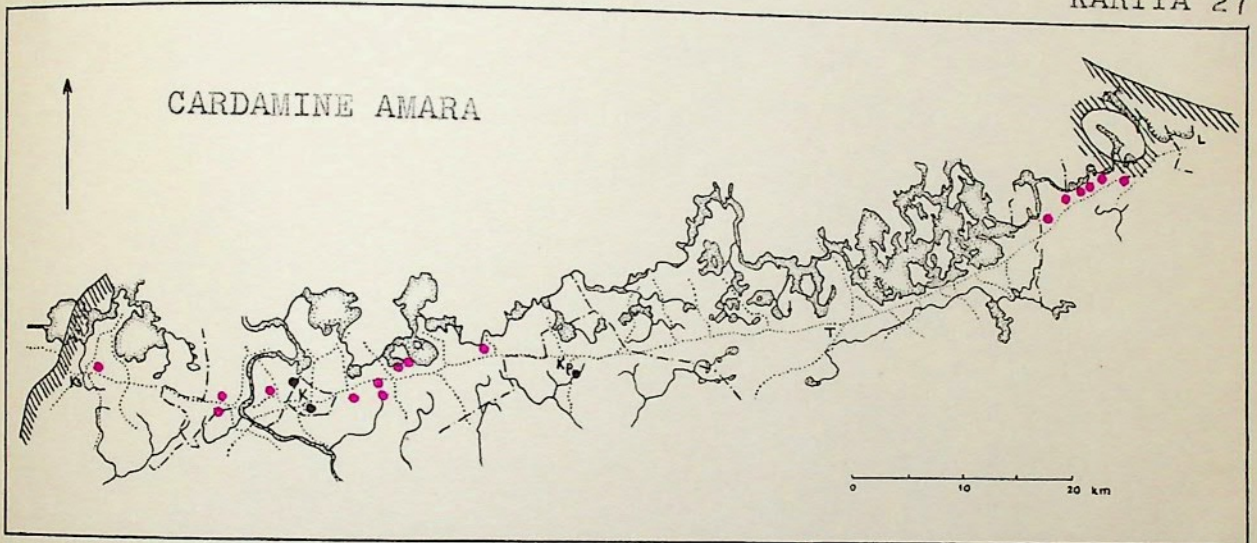
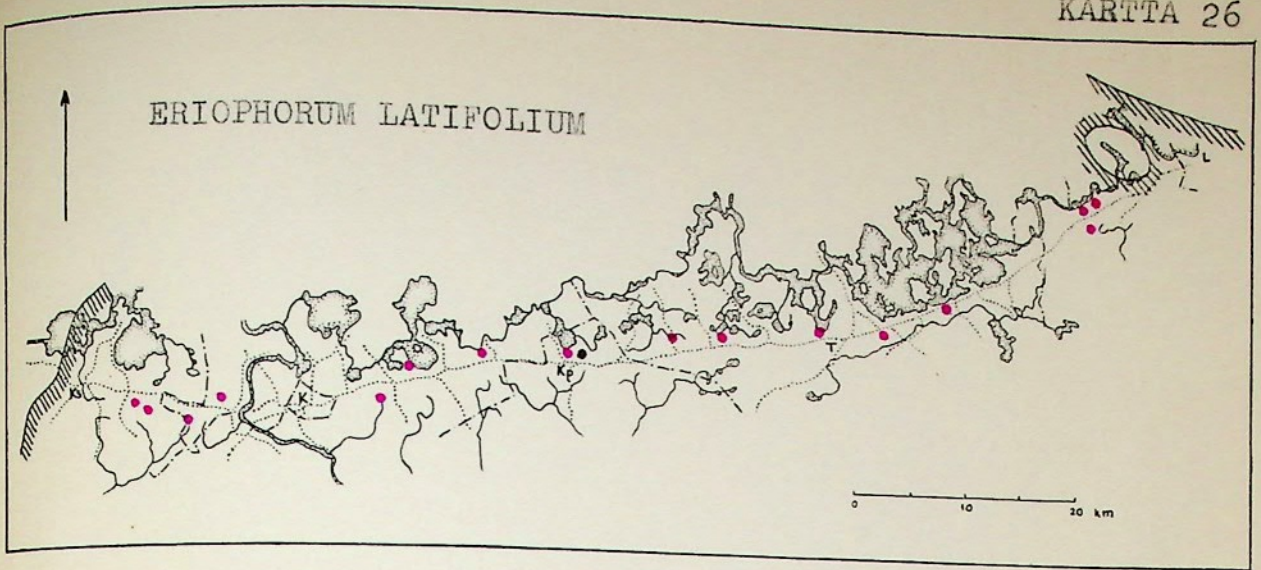
BRACHYTHECIUM RIVULARE



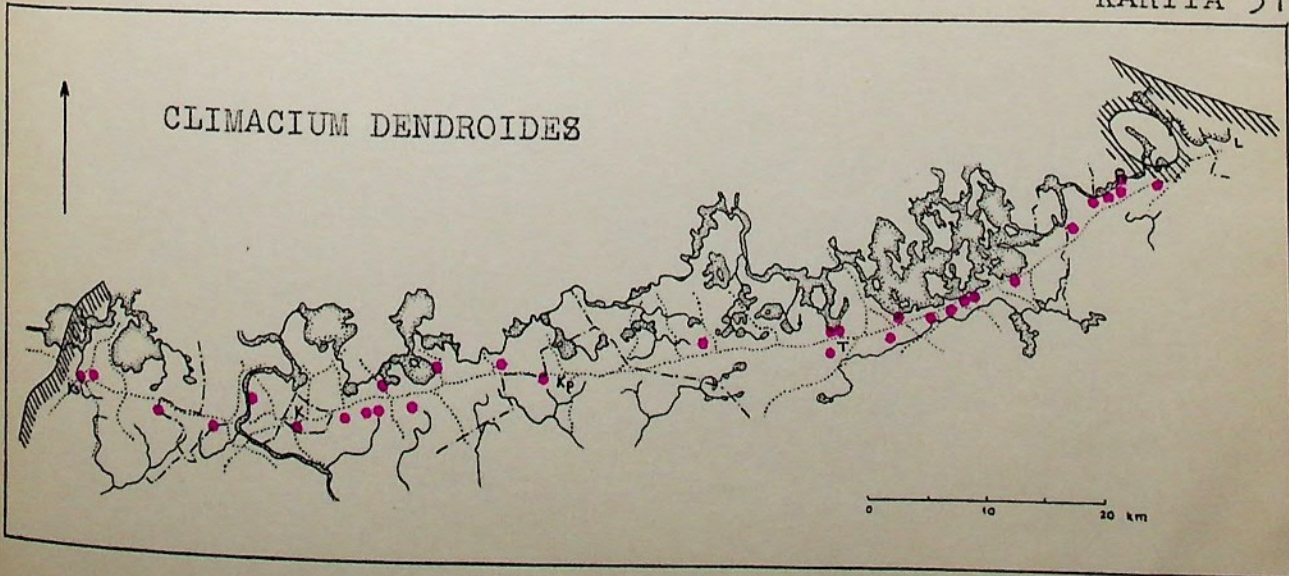
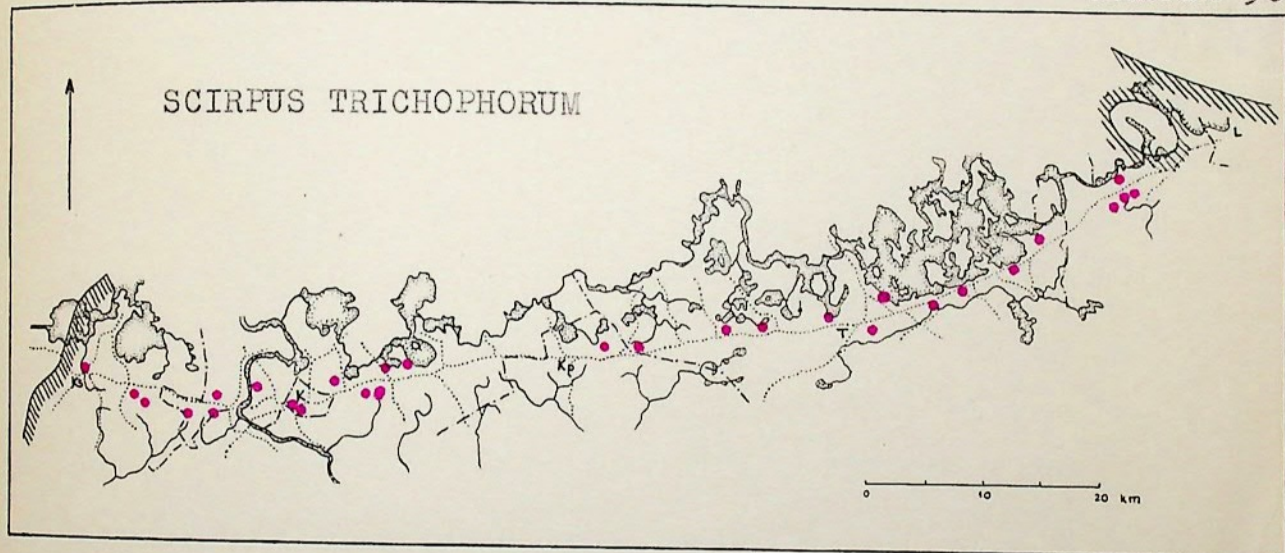
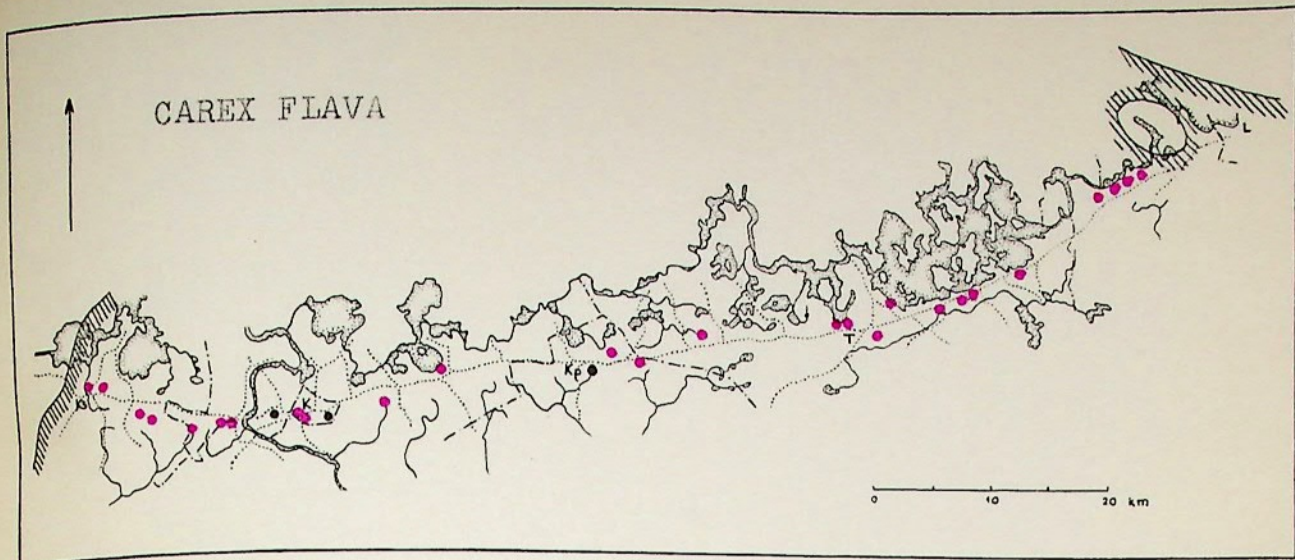




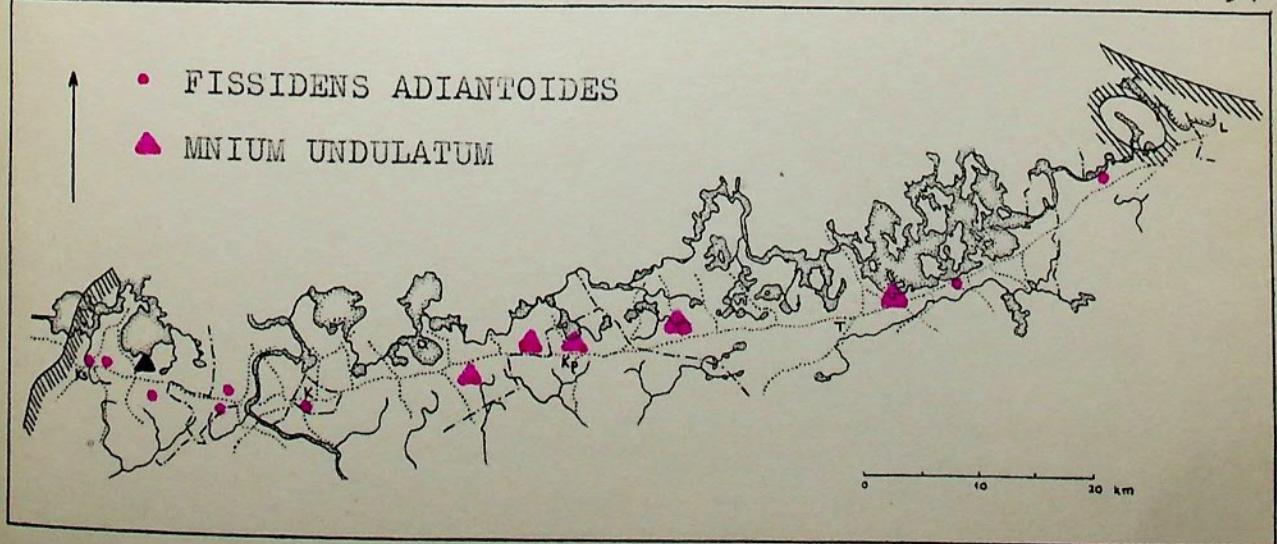
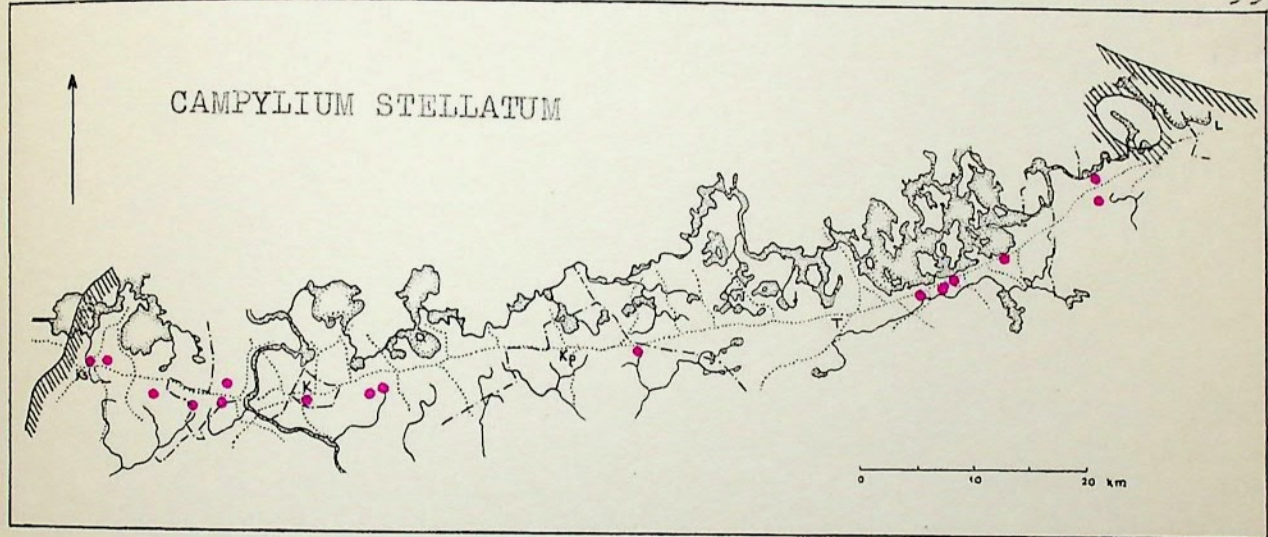
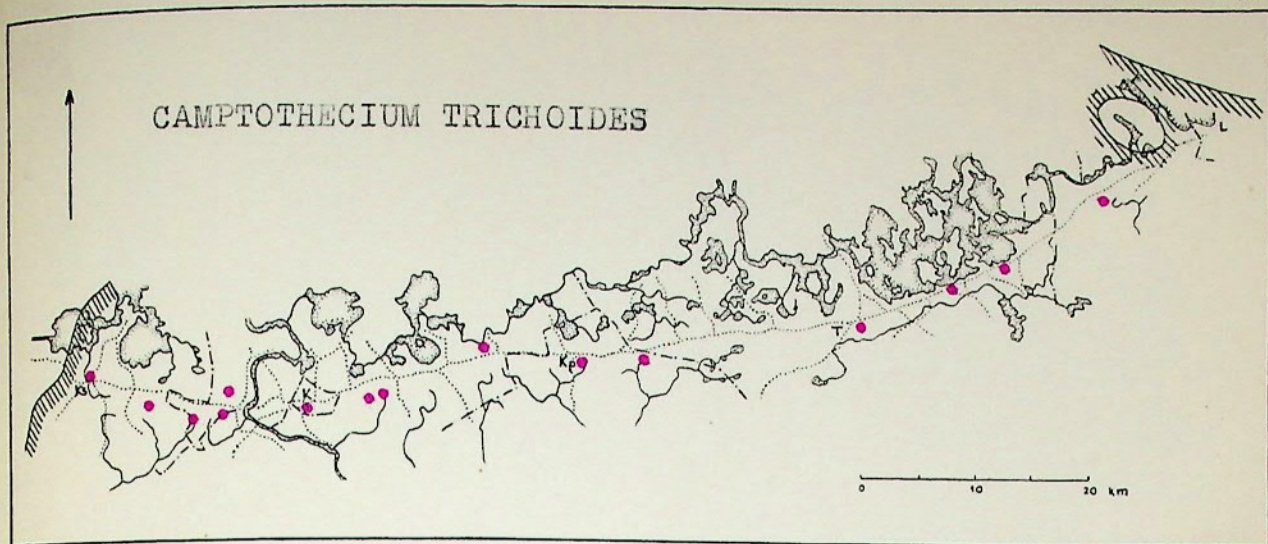






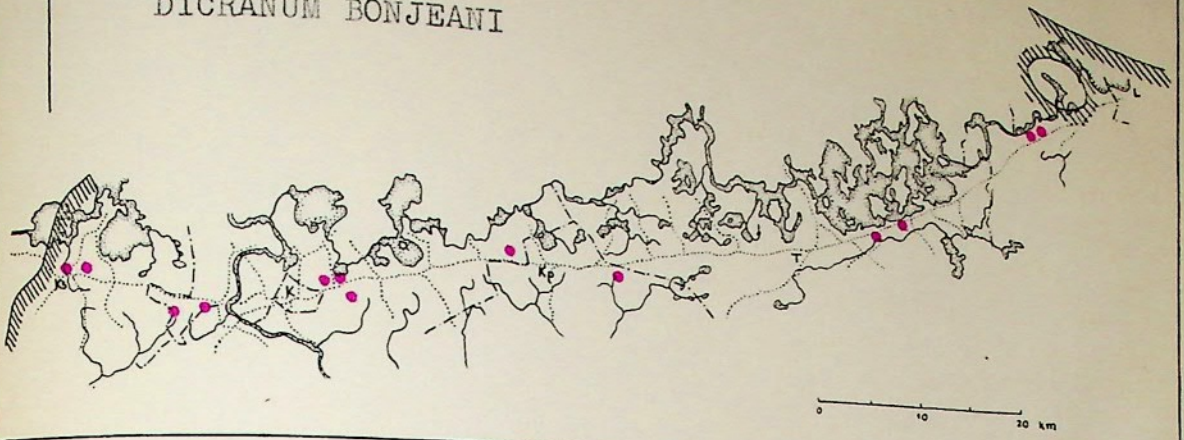








## DICRANUM BONJEANI



## CALLIERGON RICHARDSONII



## DREPANOCLADUS VERNICOSUS

