

## HAVAINTOJA TERVALEPPÄKASVUSTOISTA VESIJÄTTÖMAALLA

Tervaleppä on maassamme levinneisyysdeltään eteläinen, mereistä ilmastoa suosiva ja kasvualustansa kosteuteen sekä ravinteisiin nähden vaateliias puulaji. Se menestyy parhaiten vesistöjen varsilla ja saavuttaa suurimman rehevyytensä Sisä-Suomessa laskettujen järvien läheisillä vesijättötasanteilla ja puronotkoissa, rannikoilla usein kuivemmalla alustalla. Maamme järviolueen nykyiset tervaleppäkasvustot edustavat atlanttisen lämpökauden metsien ja korprien häviää jäännöstä. Tästä ovat todisteena tervaleppä runsaat siitepöly- ja makrofossiililöydöt mainitun kauden suokerrostumista. Kasvaessaan kituvana paksuturpeisen keidassuon minerotrofisella laiteella tervaleppä on todella relikti suotuisammilta ajoilta, mutta on kuitenkin voinut säilyä paikalla virtaavan veden turvin. Toisinaan vedenkorkeuden säännölliset vaihtelut voivat korvata lähteisyyden. Tällaisia tulvakasvustoja esiintyy loivilla, savipohjaisilla rannoilla, turverkos yleensä puuttuu. Kivikkorantoja reunustavat yksittäiset tervaleppät ovat yhteydessä pohjaveteen. Jyrkillä rannoilla voivat havupuut kokonaan syrjäyttää leppä.

Rajoitun seuraavassa tarkastelemaan pääasiassa tervaleppä rehevimpiä kasvupaikkoja Keski-Hämeessä.

### VESIJÄTTÖTASANTEET

Maamme järvet ovat lyhyen kehityksensä aikana mataloituneet maankohoamisen, sedimentaation ja lasku-uoman kynnyn kulumisen vuoksi. Osa matalimmista vesistöistä on soistunut. Ennen historiallista aikaa luonto yksin on ohjannut järviä kehityksen kulkua. Vasta parin viimeisen vuosisadan kuluessa ihminen on joututtanut luonnon työtä alentamalla

veden korkeutta lukuisten vesistöjen alueella. Täten on vähennetty tulvan haitallista vaikutusta ja lisätty viljelyalaa. Usein veden juoksumäärä on ollut vain n. 1—2 metrin suuruusluokkaa. Esim. Mallasveden—Roineen vesistössä vuosina 1819—1821 suoritettu Valkeakosken perkaus laski veden pintaa n. 150 cm.

Kun ruoppausta edeltänyt järvivaihe mainituissa vesistöissä oli pysynyt samana ainakin rautakaudesta alkaen — rannoilla on rautakautisia hautoja — olivat rantavoimat ennättäneet monin paikoin kuluttaa pehmeään sedimenttialustaan korkeita törmiiä ja tasanteita. Vedenpinnan laskiessa juuri sopivalle tasolle paljastuivat mainitut tasanteet osittain ja niistä muodostui vesijättöjä. Tervaleppä seurasi peräytyvää rantaviivaa ja valtasi ennen pitkää kaikki suotuisat kasvupaikat. Myöhemmin maankohoamisesta johtuva altaiden kallistuminen ja ihmisen toiminta ovat monella tavoin muuttaneet olosuhteita. Samantapainen kehityshistoria on havaittavissa monin paikoin muuallakin Kokemäen ja myös Kymijoen vesistöissä.

Paitsi tasaisilla vesijätöillä, kasvaa tervaleppä Hämeessä ja yleensä järviolueella myöskin jyrkillä rannoilla, tosin vähemmässä määrin. Koska maaperän kosteus on tervaleppä ja sen useimpien seuralajien hallitsevin kasvupaikkatekijä ja koska kosteus vuorostaan riippuu ensisijaisesti rannan korkeudesta, voidaan tervaleppä kasvupaikat jakaa seuraaviin topografisiin ryhmiin:

- 1) Loivat rannat
- 2) Vesijättötasanteet
  - a) Alemmat, kosteat tasanteet
  - b) Ylemmät, kuivemmat tasanteet
- 3) Jyrkät rannat

a *Sphagnum magellanicum* phase, and the bogs obviously consisted then of a more or less continuous, level *Sphagnum fuscum* surface. To the phenomena of the subatlantic period belongs the development of

the present surface morphology of the bogs. The invasion of the marginal parts of the aapa bogs by *Sphagnum fuscum* is a process of about the same date.

Kaikki ryhmät edustavat tyrskyn ja jään kulutus- ja kasaamismuotoja, jotka maaperän rakenteesta johtuen ovat erilaisia. Jos maalaji on pehmeä, rantavoimat ovat siirtäneet törmän ainesta laajalle tasanteelle. Milloin tyrsky on kohdannut kiinteän moreenin tai kallion, terrasseja ei ole ja vain muutama kitukasvuinen tervaleppä kasvaa veden rajassa.

Tasannetyyppejä esiintyy siten vain tiettyissä, jossain määrin erikoisissa olosuhteissa, joille on luonteenomaista: 1) Vesistönlaskun yhteydessä paljastunut vesijättömaa. 2) Vesistön ja siten myös pohjaveden pinnan tason on oltava lähellä vesijätön tasoa. 3) Pohjaveden pitää olla virtaavaa, useimmiten se purkautuu entisen rantatörmän juurelta lähteinä. 4) Maaperän tulee olla riittävän hikevä pintaveden pidättämiseksi eikä se saa olla huuhtoutunutta tai muuten niukkaravinteista. Kosteiden tasanteiden syntymiselle on usein edellytyksenä paikallisia erikoispiirteitä kuten 5) jäiden puristama rantavalli pintaveden salpaajana tai 6) vastaavasti muusta syystä korkeampi tasanteen rantaosa, joka pidättää tulvavettä.

Edellä sanotun perusteella kosteita tasanteita voidaan erottaa kahta tyyppiä: a) kapean rantavallin salpaamia laajoja vesijättöjä ja b) kuivemman tasanteen salpaamia reunakorpiä. Viimeksi mainitut ovat alaltaan yleensä edellisiä pienempiä ja sijaitsevat usein entisen rantatörmän juurella.

Topografialtaan alemmat kosteat tasanteet ovat melko laakeita, kivettömiä alueita. Usein voi todeta maanpinnan viettävän loivasti rannasta maalle päin. Siten tasanteelle purkautuvat lähteet muodostavat vielä kesäisinkin vesilammikoita mätäskasvillisuuden ja puilen väliin (kuva 2). Hienojakoinen maalaji ja pohjaveden läheisyys estävät veden imeytymisen maahan. Syvemmillä tosin on rantakerrostumia, mutta humuksen tai ohuen turvekerroksen alla esiintyy usein lietteistä hiesua. Paksu, musta humus iältään varsin nuorella maalla on osaltaan todisteena kasvipeitteen rehevyydestä. Tällaisilla kasvupaikoilla tervaleppäkorvet saavuttavatkin optiminsa, mikäli kehitys on saanut jatkaa lähes häiriintymättömänä. Kaikki olosuhteet näyttävät olevan suotuisia tervaleppä-saniaiskorven syntymiselle ja säilymiselle. Virtaavaa happipitoista vettä on



1) Loivat rannat.

2) Vesijättötasanteet  
a) Alemmat, kosteat tasanteet.

b) Ylemmät, kuivemmat tasanteet.



3) Jyrkät rannat.

runsaasti koko kasvukauden. Suojattu asema ja usein edullinen ekspositio takaavat riittävän lämmön eteläisellekin kasvustoainekselle. Nuori, runsasravinteinen, luultavasti myös kalkkipitoinen maa on hyvä kasvualusta. Runsa kosteus ja puiden varjostus aiheuttavat sen, että vain eräät ranta- ja suokasvit ovat kilpailukykyisiä. Tervaleppä itse sietää kotimaisista puista eniten kosteutta (C a j a n d e r 1917).

### KASVILLISUUS

Nykyinen tervaleppän valtaamien vesijättöjen kasvillisuus ei ole kovin monipuolinen, mutta sitä rehevämpi. Suotuisissa olosuhteissa kuten esim. Sääksmäellä, Hirvensalmella ja Pälkäneellä suorarunkoiset, jopa 26 m korkeat tervalepät muodostavat laajoja, usein täysin sulkeutuneita metsiköitä. Muiden puiden osuus on hyvin vaatimaton. Alispuina sekä pensaskerroksena ovat tuomi ja pihlaja tavallimpia. Niiden korkeus ylittää varjoisissa tervaleppäkorvissa harvoin viittä metriä.

Merkillepantava seikka on mielestäni tervaleppän nopea kasvu. Se on Pälkäneellä keskimäärin 12,5 m<sup>3</sup>/ha/v (Excursion Guide 1949). Relaskoopin ja kai-



Kuva 1. Pälkäne, Kirkonkylä, 3. 7. 1959. *Athyrium filix-femina* muodostaa miltei aukottoman, n. 100 cm:n korkuisen ylempään kenttäkerroksen. Oikealla on kostea välikkö, jossa monipuolisempi kasvillisuus. Tämä tyyppi on puhdas tervaleppä—saniaiskorpi.

Fig. 1. Pälkäne, church-village. 3. VIII. 1959. *Athyrium filix-femina* forms an upper field stratum about 100 cm in height nearly without gaps. On the right, a wet interstice with more variegated vegetation. This type is a pure alder-fern tree swamp.

rausten perusteella olen saanut vielä korkeampiakin arvoja. Vuotuinen kasvu vaihtelee kuitenkin ilmastosta ym. tekijöistä riippuen. Nuorissa kasvustoissa aiheuttaa kilpailu aluksi kasvun heikentymistä. Mm. Hämeenkyrössä on 41-vuotiaan tervaleppäkon kasvunopeus likimain vastaavissa olosuhteissa vain 0,8 m<sup>3</sup>/ha/v (Hildén 1929). Puuston tiheys siellä vaihteli 1148—1563 kpl/ha, mikä vastaa keskimäärin 179,5 m<sup>3</sup>/ha. Pälkäneen 65-vuotiaassa rantametsässä lepät kasvavat harvemmassa, 1067 kpl/ha, mutta ovat kooltaan suurempia, 362 m<sup>3</sup>/ha (Excursion Guide 1949) (kuva 1). Optimiolosuhteissa, lähteisillä vesijätöillä ja hiesupohjalla ylittää tervaleppäkon kasvunopeus selvästi ainakin samalla paikalla tavattavien muiden puulajien kasvun.

Sekä puut että alemmat kasvillisuuskerrokset ovat suuresti riippuvaisia ihmisen toiminnasta. Märkien vesijätöjen puulajisuhteita on yleensä pyritty muuttamaan luonnonvastaisiksi suosimalla tervaleppää heikommin menestyviä »arvopuita», kuusta ja koivua. Suuri osa vesijätöistä on rai-

vattu tuottaviksi viljelmiksi hedelmällisen maaperän vuoksi.

Pensaskerroksen osuus jää kilpailun vuoksi luonostaan vähäisemmäksi kosteilla tasanteilla kuin kuivemmillä alueilla. Muutamissa metsiköissä pensaikko on aukkoisen puuston vuoksi hyvin kehittynyt, toisista se voi kokonaan puuttua. Kuivemmillä lehtomaisilla tasanteilla saattaa olla kaksikin erillistä pensaskerrosta, mikäli ne ovat säästyneen hakkuilta ja laiduntamiselta.

Tyypillistä kenttäkerrosta luonnehtivat Pälkäneellä saniaiset, useimmiten hiirenporrasmättäiköt (*Athyrium filix-femina*). Upottavilla välipinoilla ovat ranta- ja rimpilajit vallitsevia. Näin muodostuu mosaikkimainen, erittäin rehevä kasvipeite (kuva 1) jonka kolmantena osakasvustona ovat leppien kohonneilla tyvillä hyvin menestyvät korpikasvit. Välipinoilla vuorottelevat lajit lisäävät kasvipeitteen laikkuisuutta.

Seuraava esimerkki tervaleppäkorven yleisimmistä lajeista vesijättömetsässä on Pälkäneeltä Mallasveden rannalta (20 näytealaa, à 25 m<sup>2</sup>). Lajien yleisyys ja keskimääräinen peittävyys on ilmaistu prosentteina.

Puut ja pensaat	Konstanssi	Dominanssi
<i>Alnus glutinosa</i>	100 %	68,5
<i>Prunus padus</i>	90 „	5,8
<i>Sorbus aucuparia</i>	90 „	2,2
<i>Alnus incana</i>	80 „	8,3
<i>Ribes spicatum</i>	75 „	0,7
Kenttäkerrokset	Konstanssi	Dominanssi
<i>Athyrium filix-femina</i>	100 %	29,9
<i>Calla palustris</i>	100 „	27,9
<i>Viola palustris</i>	100 „	11,7
<i>Impatiens noli-tangere</i>	95 „	5,8
<i>Lysimachia thyrsiflora</i>	95 „	3,7
<i>Potentilla palustris</i>	85 „	1,9
<i>Carex canescens</i>	85 „	1,9
<i>Galium palustre</i>	85 „	0,8
<i>Equisetum arvense</i>	80 „	3,5
<i>Dryopteris spinulosa</i>	75 „	2,2
<i>Caltha palustris</i>	70 „	1,4
Pohjakerros	Konstanssi	Dominanssi
<i>Brachythecium rutabulum</i>	60 %	1,8
<i>Calliergon cordifolium</i>	45 „	2,9
<i>Climacium dendroides</i>	45 „	1,4
<i>Sphagnum teres</i>	45 „	3,4
<i>Mnium punctatum</i>	40 „	7,3
<i>Mnium cinclidioides</i>	40 „	10,1



Kuva 2. Pälkäne, Kirkonkylä. 3. 5. 1959. Lumi on sulanut ja vesi peittää vielä laajoja alueita. Kuvassa leveäksi paisunut lähdepuro kiemurtelee tasaisella vesijätöllä. Muutamissa kohdissa purot ovat puhkaisseet taustalla näkyvän rantavallin. Vedestä pistää esiin *Carex*- ja *Deschampsia caespitosa*-mättäitä.

Fig. 2. Pälkäne, church-village. 3. V. 1959. The snow has melted and large areas are still water-covered. In the photograph, the spring-fed brook, which has swelled to great width, meanders through the level, formerly water-covered land. At some points the books have pierced the shore bank seen in the background. *Carex* and *Deschampsia* hammocks protrude from the water.

Puista ja pensaista ei tervaleppää lukuunottamatta varsinaisia luonnehtijalajeja voida nimetä siitä huolimatta, että useiden konstanssi ylittää koko aineiston mukaan lasketun arvon. Jossain määrin luonteenomaisena pitäisi punaherukan runsaampaa määrää tällä tyypillä. Tervalepän korkea konstanssi ja dominanssi ovat osoituksena sen ylivoimasta kosteilla rantatasanteilla. Sen tiheys ei vastaa luonnonolosuhteita, vaan on hakkuista ja metsänhoidosta riippuvainen. Harmaalepän hajalliset esiintymät sitävästoin kuvastanevat pikemminkin lajin amplitudin laajuutta kasvualustaansa nähden kuin maanomistajan valintaa puulajin suhteen.

Kenttäkerroksessa luonnehtijalajit tulevat jo selvemmin esille. Erityisesti *Athyrium filix-femina* osuus on merkittävä, samoin *Calla*. *Dryopteris spinulosa* sen sijaan näyttää kärsivän liiallisesta märkyydestä, mutta kasvaa kuitenkin mielellään puiden tyvillä. *Athyrium* on kasvattanut



Kuva 3. Elokuun alkuun mennessä on tilanne muuttunut edellisestä kuvasta. *Calla* ja *Lysimachia thyrsiflora* peittävät avoveden. Myös muut lajit kilpailevat avoimista kasvupaikoista suurten saniaismättäiden välissä.

Fig. 3. Pälkäne, church village, beginning of August. By this time conditions have changed from those seen in Fig. 2. *Calla* and *Lysimachia thyrsiflora* cover the open water. Also other plants compete for the open growth sites between the large fern hummocks.

itselleen mättään, joka on yhtä korkea kuin puiden kohonnut juurikeilakin (30—60 cm). Tyypillisessä mätäs-välikkö-kompleksissa kasvilajit ovat ryhmittyneet mosaikkimaisesti. Parhaina luonnehtijalajeina voidaan pitää vain varjoisissa, matalavetisissä ja mutapohjaisissa väliköissä viihtyviä rantakasveja kuten esim. *Calla*, *Lysimachia thyrsiflora*, *Galium palustre*, usein myös *Caltha*, *Cicuta virosa*, *Lemna minor*, *Peucedanum palustre* ja *Equisetum fluviatile* sekä korkeita mättäitä muodostavaa *Athyriumia* ja tervaleppää. *Athyrium*-mättäät ovat yleensä puhtaita, vailla seuralaislajeja. Niillä viihtyvät rinnan kosteutta suosivat lajit kuten *Viola palustris* runsaslukuisena ja kuivemman metsämaan kasvit, kuten *Trientalis*, *Paris* ja *Oxalis*, jopa mustikka ja puolukkakin ym. satunnaislajit. Runsaampaa alustan kosteutta vaativat kasvit ryhmittyvät alemmalle tasolle välipintojen lähelle (*Galium palustre*), kuivemmalla viihtyvät kasvavat usein aivan puiden juurella (*Paris*, *Trientalis*).

Samanlaista kirjavuutta on havaittavissa myöskin pohjakerroksen lajeissa. Kasvu- paikan mukaan voidaan erottaa neljä verti-

kaalista ryhmää. Alimpina kuljuissa kasvavat rahkasammalet, kuten *Sphagnum teres* ja *S. squarrosum*, veden rajassa maksasammalet *Marchantia polymorpha* ja *Pellia*. Samalle tasolle tulevat myös lukuisat lehtisammalet ennen kaikkea *Mnium cilioides* ja *M. punctatum*. Hieman kuivemmalla alustalla ovat yleisiä jonkin verran kosteutta sietävät tai jopa vaativat *Brachythecium*-lajit, *Climacium dendroides*, kaikkialla yleinen *Plagiothecium denticulatum*, *Calliergon corditolum* ym. tyypilliset vesijättötervalepikoiden sammalet. Kuivilla paikoilla vihdoin kasvavat varsinaiset »metsäsammalet», kuten *Pleurozium* ym., tosin verraten harvalukuisina.

Muutamat lajit, kuten useimmat *Brachythecium*-it sekä *Plagiothecium denticulatum* valitsevat mielellään veteen kaatuneen lahopuun kasvualustakseen ja ilman suuresta kosteudesta johtuen viihtyvät hyvin myös kasvavien puiden tyvellä aina puolen metrin korkeuteen ja ylikin. Näitä seuraa välittömästi tiheä epifyyttikasvusto puiden rungolla viidentenä vertikaalisena vyöhykkeenä ja sitä jatkuu kosteussuhteitaan edullisissa kasvustoissa niin korkealle kuin tervalepän kuoren korkkikerros on halkeillut ja rosainen. Tämä raja on usein vain viisi metriä latvasta.

Siitä huolimatta, että alemmat kosteat rantatasanteet tarjoavat hyvin erilaisia kasvupaikkoja, jotka vastaavat olosuhteita vedestä tuoreisiin kangasmetsiin, niiden lajisto jää melko köyhäksi. Syynä tähän lieinee sekä rehevän korpimetsän varjostus että kasvualustan pirstoutuminen saarekkeiksi. Olen monesti todennut saman lajin muodostavan pieniä laikkuosakasvustoja harvakseen sinne tänne, vaikka olosuhteet ovat ilmeisesti täysin samanlaiset lähiympäristössäkkin. Tämän uskoisin johtuvan siitä, että ko. laji on metsän varjostuksen tai muun syyn vuoksi yleensä steriili eikä ole yksin vegetatiivisesti kyennyt laajentamaan aluettaan. Tällaisia ovat mm. *Equisetum fluviatile*, jossain määrin myös *E. arvense* sekä monet muut juurikeiloilla kasvavat satunnaislajit, joiden optimi on kuivemmilla metsätyypeillä. Parhaassa asemassa ovat sittenkin vesikasvit, jotka voivat levitä kevättulvien mukana. Monet lajit ovat kuitenkin siinä määrin yleisiä ja metsiköt pieniä, että mitään leviämistä ei näytä olevan, kokonaan eri asia on sitten kilpailutekijän vaikutus.

Melko monipuolisista kasvupaikkasuhteista huolimatta useat rannoilla tai kuivemmilla tasanteilla yleiset lajit eivät esiinny kosteissa tervaleppä-saniais-korvissa lainkaan tai ovat niissä vain satunnaisia. Näistä erotuslajeista mainittakoon:

	Konstanssi (koko aineistossa)
<i>Carex vesicaria</i>	29 %
<i>Lythrum calicaria</i>	27 „
<i>Stellaria media</i>	24 „
<i>Juncus filiformis</i>	16 „
<i>Barbilophozia barbata</i>	16 „
<i>Aegopodium podagraria</i>	15 „
<i>Hypnum arcuatum</i>	14 „
<i>Alisma plantago-aquatica</i>	13 „
<i>Hypnum cupressiforme</i>	12 „
<i>Sambucus racemosa</i>	12 „
<i>Anthriscus silvestris</i>	12 „
<i>Angelica silvestris</i>	8 „

Luetelluista lajeista varsin monet ovat avoimien rantojen kasveja, jotka tasanteiden nuoruusvaiheen aikana ovat siellä kasvaneet, mutta ovat nykyisin jo häviämässä. Toisen ryhmän muodostavat kuivempien tyyppien lajit, jotka sietävät vähäistä varjostusta, mutta eivät maaperän liiallista märkyttä, esim. *Aegopodium*. Merkittävää on myöskin muiden lehtokasvien puuttuminen, mikä osoittaa tyyppin selvää korpiluonnetta.

Kujala mainitsee v. 1921 Pälkäneen rantakasvustosta 54 kasvilajia (K u j a l a 1924). Näistä 17 ei enää kasva alueella. Suuri osa kadonneista lajeista vaatii valoisampaa ja märempää kasvualustaa. Muutamat esiintyvät nykyisin runsaina metsikön poikki kulkevilla rantateillä, mutta eivät ole kilpailukykyisiä tervaleppäkorvessa. Sellaisia ovat esim. *Prunella vulgaris*, *Potentilla erecta*, *P. anserina* ja *Bidens tripartita*. Uusia lajeja olen tavannut lähes sata, joukossa on useita sammalia. Lisäys johtuneet osaksi myös koealojen määrästä.

Mainittu kostea tasannetyyppi näyttää olevan melko yhtenäinen kokonaisuus esimerkkialueen ulkopuolellakin. Paikalliset erot johtuvat useimmiten ihmisen toiminnasta, laiduntamisesta tai korkokuvasta. Paikallinen lajisto, kuten esim. *Glyceria maxima* Sääksmäellä voi antaa lisäväriä kasvillisuudelle. Tärkeämpi on kuitenkin maankohoamisesta johtuva kosteuden vähenemisen vaikutus. Alustan kuivuessa

mm. *Impatiens noli-tangere*, *Urtica dioeca*, *Filipendula ulmaria*, *Dryopteris spinulosa* ja *Rubus idaeus* lisääntyvät.

#### KASVILLISUUTEEN VAIKUTTAVAT TEKIJÄT

Alussa mainittujen vesistöjen kehityshistorian ja alueen korkokuvan lisäksi rantatasanteiden nykytilasto on monien muidenkin tekijöiden säätelemä. Merkittävimpiä näistä ovat seuraavat:

#### *Ekspositio*

Varsin monet vesijättötasanteet sijaitsevat ilmeisesti maamme kvartaarigeologiasta kehityksestä johtuen luode—kaakko-suuntaisten harjujen liepeillä sedimenttialustalla. Keski-Hämeessä yleisin suuntautuminen lienee edellä mainitusta ja maankohoamisesta johtuen etelään ja länteen. Tämä merkitsee pienilmaston kannalta suotuisia olosuhteita eteläisille kasvilajeille. Samalla kuitenkin rantavyöhyke jää avoimeksi vallitseville lounaistuulille, rantavoimien vaikutus tehostuu ja myös jäiden mekaaninen vaikutus varsinkin keväisin suurenee.

#### *Edafiset tekijät*

##### A. Maalaji

Kuten jo edellä mainitsin, useimmat vesijätöt ovat hiesukerrostien muodostamia. Paikoitellen hieta tai savi korvaa hiesun, mutta kivikkoisella moreenialustalla ei mainittuja saniaiskorpia juuri esiinny. Leppä on levinnyt useimmiten paljaalle mineraalimaalle. Sedimenttejä peittävä turve- tai humuskerros on syntynyt myöhemmin pääasiassa lehtikarikkeesta. Kasvuston iästä ja kehitysvaiheista riippuen eloperäisen kerroksen vahvuus vaihtelee 1—20 cm.

##### B. Maaperän vesisuhteet

Tervalepän kasvualustan tärkein minitekijä näyttää Etelä-Suomessa olevan vesi. Alavat tasanteet peittyvät usein suurelta osalta kevättulvan alle (kuva 2), joka samalla tuo runsaasti ravinteita etenkin, jos ylempänä on viljelyksiä. Kesäisin kasvustot ovat enemmän riippuvaisia pohjavedestä, joka mm. Pälkäneen—Kangasalan harjujakson molemmin puolin purkautuu lukuisina lähteinä entisen rantatörmän juurelta savi- ja hiesukerrostien rajasta.

Pohjaveden korkeus riippuu kuitenkin vesistön pinnan rytmisestä vaihtelusta, jota ihminen on pyrkinyt tasoittamaan. Esim. Mallasveden—Roineen vesistössä on vedenpinta vaihdellut 65 vuoden aikana 84,8 ja 82,94 m välillä (Hydrologisen laitoksen tilasto). Kevätminiimi sattuu maaliskuun—huhtikuun vaihteeseen, kesämaksimi keskimäärin 15. 5.—15. 6. välisenä aikana. Erotus oli mm. 1960 vielä 75 cm. Näin suuri vedenkorkeuden vaihtelu vaikuttaa ennen muuta tervalepän uudistumiseen.

##### C. Kasvualustan reaktio

Tervalepän kasvupaikoilta mitaamani pH-arvot vaihtelevat 4,0—6,4 (130 mittauksesta). Vesijättötasanteiden lähteistä olen saanut jonkin verran korkeampia arvoja pH 5,8—7,2. Vanhan rantatörmän juurella lähdeveden reaktio on keskimäärin pH 6,2, rannempana se muuttuu lammikoista valuvan happaman veden (pH 5,5) vuoksi alhaisemmaksi eli pH 6,0. Maan reaktio on 10 cm syvällä n. pH 5,1, syvemmällä happamampi.

#### *Ilmasto*

Rantametsiköt ovat ilmastollisesti erikoisasemassa muihin kasvustoihin nähden. Suurilmaston vaikutus rajoittuu talveen ja varhaiskevääseen. Kesällä läheinen vesistö, sulkeutunut kasvipeite, märkä kasvualusta ja alava sijainti aiheuttavat pienilmastoon useita erikoispiirteitä. Mm. suhteellinen kosteus kenttäkerroksen alapuolella pysyttelee yli 80 % miltei koko kesän, vaikka se avoimella rannalla laskee päivällä alle 50 %. Samalla tavoin lämpötila on koko kasvukauden tasainen ja melko korkea sulkeutuneissa metsiköissä. Talvella maa routii voimakkaasti etenkin hiesu- ja savimaalla, lähteet kuitenkin pysyvät sulina ankarina ja vähälumisinkin talvina.

#### *Ihmisen toiminta*

Hedelmälliset ja tasaiset vesijätöt soveltuvat erinomaisesti viljelyyn, mikäli tulvan haitallinen vaikutus voidaan ojituksen ja vesistönsäännöstelyn avulla eliminoida pois. Tässä onkin onnistuttu niin hyvin, että mainitsemani kasvustot edustavat viimeisiä yli hehtaarin suuruisia puh-

taita tervaleppäkorpia Keski-Hämeen vesijätöillä. Ottamatta huomioon tervalepän kasvunopeutta on varsin kauniita kasvustoja muutettu koivikoiksi tai vesiperäinen tasanne on raivattu tuottamattomaksi laiumeksi. Milloin hiesupitoinen vesijätömaa on vaikeasti ojitettavaa, lähteistä tai tulvan vaivaamaa sinne istutetut tervalepät lisäävät nopeimmin sen taloudellista

arvoa sekä humuskerrosta vahvistamalla että maan typpitaloutta parantamalla.

Jäljellä olevien vähäisten rehevien tervaleppäkasvustojen säilyttämiseen erityisesti järvien rannoilla olisi kiinnitettävä nykyistä enemmän huomiota, ei yksinomaan siksi, että ne kuuluvat oleellisesti järvimaisemaan, vaan myös niiden erikois-  
aseman vuoksi maamme kasvillisuudessa.

#### KIRJALLISUUTTA

CAJANDER, A. K. 1917. Metsänhoidon perusteet. II.

EXCURSION GUIDE 1949. 3. World forestry congress. Rout n:o 7 Tampere—Pälkäne—Aulanko.

HILDEN, N. A. 1929. Kontusaaren tervalepikko. Acta Forest. Fenn. 34: 27.

KUJALA, V. 1924. Tervaleppä (*Alnus glutinosa* (L.) Gaertn.) Suomessa.

#### Summary

#### OBSERVATIONS ON THE ALDER GROWTHS ON FORMERLY WATER-COVERED LAND

The alder is in Finland a tree species of southerly spread, favouring marine climate, and with high requirements concerning its growth base. Its most luxurious occurrences in Central Häme are indeed found on flats formerly covered by water and rich in springs, mainly on the shores of lakes that have been lowered; they are frequently associated with the sedimentary areas bordering the esker chains.

The flats of the reclaimed land have been produced by the action of shore forces on the soft hase. When the water level of the watercourse has been lowered, lake-shore plants such as *Carex vesicaria*, *Equisetum fluviatile* and *Calla palustris* have first invaded the shallowing shore. The alder has been able to spread to the area immediately when the water height minimum and a favourable seeding year have coincided. The frost heaving of the soil, which exerts a powerful effect on silt and clay bases, has raised the roots of the alders, and also decaying stumps have remained higher than the interstices. This has enabled sciaphilous plants favouring a drier site to spread gradually to the area. In the further course of land elevation and with increasing growth of the tree stand, also large ferns such as *Athyrium filix-femina* and *Matteuccia struthiopl-*

teris have invaded the area, forming high hummocks (Fig. 1).

The species between the hummocks, however, are kept wet by the numerous springs discharging their water from the base of the old shore bank, and also a number of hygrophytes and springside plants have been able to remain (Fig. 3).

The present alder forest on shore flats constitute typically closed stands, with a field stratum of mosaicked structure, characterized by the hummock-interstice component plant societies. The sciaphiles are typical particularly in the lower field stratum. The alders reach at about 65 years' age a height of 26 m, and their annual growth frequently exceeds 13 m<sup>2</sup> per hectare and year.

The luxuriance of the stands even this far in the north (61.5° N.lat.) is thought to be due in most instances to the high nutrient content of the substrate, to favourable location, to the influence of springs and to the significance of the adjacent water body as a factor stabilizing the microclimate.

However, human interference has resulted in alarming decrease of the alder stands throughout the Finnish lake region. By means of water regulation, the height of the inundations can be reduced and the shore forests can be cleared for cultivation or for use as pasture.