

SUOMEN METSÄTIETEELLINEN SEURA — FINSKA FORSTSAMFUNDET
(SOCIETY OF FORESTRY IN FINLAND — FORSTWISSENSCHAFTLICHE GESELLSCHAFT IN
FINNLAND — SOCIÉTÉ FORESTIÈRE DE LA FINLANDE)

SILVA FENNICA

2.

METSIIEN SÄILYMISEN
TURVAAMINEN KARJALAN KANNAKSEN
SUOMENLAHDEN RANNIKOLLA

LAURI ILVESSALO

*DIE SICHERUNG DES FORTBESTANDS DER WALDER AUF DER KARELISCHEN
LANDENGE AN DER KÜSTE DES FINNISCHEN MEERBUSENS*

HELSINKI 1926

SILVA FENNICA

N:o 2 (1926)

METSIEN SÄILYMISEN TURVAAMINEN KARJALAN KANNAKSEN SUOMENLAHDEN RÄNNIKOLLA

LAURI ILVESSALO

*Die Sicherung des Fortbestands der Wälder auf der
Karelischen Landenge an der Küste des
Finnischen Meerbusens.*

Sisältö:

	Sivu
Alkulause	2
Tutkimusalueen pinnan muodostus ja metsämaat	3
Metsät	4
Metsien omistussuhteet	4
Metsien tähänastinen käsittely	7
Metsänhävityksen ja varomattomien hakkausten seuraukset	15
Metsien puuvaraston ja tuoton väheneminen	15
Myrskyvaara	16
Lentohiekkavaara	16
Muita näkökohtia	22
Metsien säilymisen turvaaminen	23
Deutsches Referat	28
Liitteitä:	
Kuvia	37
Karjalan Kannaksen Suomenlahden rannikon kartta.	

Alkulause.

Ulkomaalaisten omaisuuden Viipurin läänin Hoitokunnan puheenjohtajan, ministeri J. Niukkasen aloitteesta kääntyi mainittu Hoitokunta 25 p:nä toukok. 1925 Metsähallituksen puoleen kirjelmällä, jossa kiinnitettiin Metsähallituksen huomiota Karjalan Kannaksen Suomenlahden rannikolla, varsinkin ulkomaalaisten omistamilla tai ulkomaalaisilta äskeisinä aikoina oman maan kansalaisten haltuun siirtyneillä huvilapalstoilla ja tiloilla, viime vuosina toimitettuihin lukuisiin ja useissa tapauksissa hävittävänluontoisiin tai muuten seurauksiltaan tuhoisiin metsänhakkauksiin sekä esitettiin Metsähallituksen harkittavaksi, olisiko kysymyksessä olevalla Kannaksen rannikolla ryhdyttävä erikoisiin toimenpiteisiin metsien säilymisen turvaamiseksi perustamalla tälle rannikolle suojametsistä 11 p:nä elok. 1922 annetun lain 5 §:ssä säädettyssä järjestyksessä suoja-alue. Kirjelmän johdosta Metsähallitus antoi allekirjoittaneen tehtäväksi tarkastaa Hoitokunnan kirjelmässä mainittu osa Karjalan Kannaksen Suomenlahden rannikkoa sekä valmistaa ehdotus sellaisen suoja-alueen muodostamiseksi kuin toimitettavassa tarkastuksessa havaittiin tarpeelliseksi.

Tämän tehtävän suoritin elokuussa 1925. Tutkimuksen toimittamista helpotti se avunanto, jota sain Ulkomaalaisten omaisuuden Viipurin läänin Hoitokunnan asiamiehiltä sekä eräiltä muiltakin paikallisilta henkilöiltä. Itse lausunnosta, eritoten siihen liittyvästä ehdotuksesta toimenpiteiksi Kannaksen rannikon metsien säilymisen turvaamiseksi, olen ennen sen lopulliseen muotoon laatimista neuvotellut useiden viranomaisten sekä Kannaksen oloja tuntevien henkilöiden kanssa. Joulukuussa 1925 jätin lausunnon Metsähallitukselle, joka asiaa harkittuaan sittemmin on tehnyt Valtioneuvostolle tähän lausuntoon pohjautuvan ehdotuksen suoja-alueen muodostamisesta Kannaksen Suomenlahden rannikolle. Koska kysymyksellä Kannaksen rannikon metsien säilymisen turvaamisesta on kantavampikin kuin vain paikallinen merkitys ja sitäpaitsi ehdotus suoja-alueen muodostamisesta mainitulle rannikolle on ensimmäinen aloite vuoden 1922 suojametsälain käytäntöön soveltamiseksi, on lausuntoni oleellisin sisältö seuraavassa saatettu laajempienkin piirien luettavaksi.

Helsingissä, 1926.

Tekijä.

Tutkimusalueen pinnan muodostus ja metsämaat.

Karjalan Kannaksen Suomenlahden rannikko on Koiviston kirkonkylän ja valtakunnan rajan väliseltä osaltaan, johon suoritettu tutkimus kohdistuu, luontosuhteiltaan sangen yhtenäinen, maisemallisesti jopa yksitoikkoisen yhtenäinen. Yksitoikkoisuuteen vaikuttaa sekin, että saaristo, joka muualla Suomessa reunustaa rannikkoa antaen sille vaihtelua, täällä tykkänään puuttuu. Maa kohoaa miltei kaikkialla loivasti merestä; niinpä rannasta merelle päin useinkin on hyvin loitolle aivan matalaa. Varsinaisesta rannasta alkaen maan kohoaminen yleensä on jyrkempi, mutta suurin piirtein katsoen rantamaa sittenkin on verraten laakeata. Tämä laakea rantavyöhyke vaihtelee leveydeltään 100—200 metristä 1—2 kilometriin päättyen tavallisesti rannikon suuntaiseen, jyrkästi kohoavaan 15—20 m korkeaan muinaiseen rantapenkereeseen, joka kutakuinkin yhtämittäisenä ja selväpiirteisenä kulkee miltei koko tutkitun alueen halki tai reunustaa sitä sisämaan puolella. Paikoin tämä pengeri esiintyy harjannemaisena, mutta useammin kuitenkin maa siitä sisämaahan päin edelleenkin kohoaa, joskin loivemmin. Peruskallio on, kuten koko Kannaksella, hyvin syvällä eikä sen vuoksi tule missään näkyviin vaan jää vahvojen hiekkakerrosten peittoon.

Alueen metsämaat ovat suurimmaksi osaksi karuja hiekkakankaita. Vallitsevimmat metsätyypit ovat kanerva- sekä puolukkatyyppi. Niihin verrattuna pienenä vähemmistönä esiintyvät mustikkatyyppi ja käenkaali-mustikkatyyppi, mainitsemattakaan lehdosta, joita tavataan etupäässä vain jokilaaksoissa ja purovarsilla. Myöskin soita on alueella verraten niukasti ja lähellä rantaa ne enimmäkseen ovat sangen pieniä. Aikaisemmin on lehto- ja suomaita ollut hieman runsaammin, mutta viljelyskelpoisten maiden suhteellisen niukkuuden vuoksi on enin osa niistä jo tullut raivatuksi pelloiksi tai niityiksi.

Koko alueella on meren rannalle monin paikoin syntynyt lentohietiköjä. Meren aallot heittävät vuosittain rannalle hiekkaa ja voimakkaamat etelä- ja lounais- tai länsituulet (riippuen rannikon suunnasta kullakin seudulla) kuljettavat sitä sen kuivuttua sisämaahan päin. Eräät hietiköt ovat täten ja osaksi myös ihmisen myötävaikutuksella vuosikymmenien kuluessa saavuttaneet huomattavan laajuuden, kuten tuonnempana lähemmin selvitetään. Muutamissa kohdissa on hiekka riistäytynyt irti myös edellä mainitulla rannikon suuntaisella korkealla penkereellä lähes kilometrin päässä rannasta.

Metsät.

Metsämaiden karuudesta johtuen on mänty koko alueella vallitseva puulaji. Kanervakankailla se esiintyy puhtaina metsikköinä, puolukkakankailla tavataan usein sekapuuna koivua sekä, varsinkin alikasvoksena, kuusta, tuoreilla kankailla esiintyvät viimeksimainitut puulajit vielä runsaammin männyn seassa tai jopa puhtainakin metsikköinä. Lehtomaat kasvavat koivua, harmaata leppää tai kuusta, joskus niiden ohella vähäisen jalojakin lehtipuita. Korpimaat ovat tavallisesti kuusen hallussa. Rannan lähellä tavataan kosteissa suonotkelmissa kuitenkin useasti tervaleppää. Suurin piirtein katsoen ovat ennen muita mäntykankaat alueella leiman antavia, mikä osaltaan lisää maisemien yksitoikkoisuutta. Paikoitellen ne esiintyvät niin yhtäjaksoisina, että rannikon maantiellä saa matkustaa peninkulmia maisemien juuri laisinkaan vaihtumatta. Iältään nämä männiköt ovat enimmäkseen 50—70-vuotiaita. Nuorempia, varsinkin alle 40 v. olevia ikäluokkia, tavataan paljon niukemmin ja 70—80 v. vanhemmat metsät ovat verraten harvinaisia, etupäässä puistomännikköjä, joiden ikä saattaa olla 80—90 tai jopa yli 100 v. Männiköt ovat syntyneet kulojen tai kaskeamisen, harvemmin hakkausten jäljeltä, koivikot ja lepiköt pääasiassa kaskeamisen jäljeltä. Kaskeamisen jo useita vuosikymmeniä sitten lakattua on kuusi täällä, kuten muuallakin Suomessa, ruvennut valtaamaan kasvualaa tunkeutuen alikasvokseksi männikköihin, koivikkoihin ja lepikköihin, joissa se päämetsän tultua hakatuksi usein on päässyt kasvupaikan vallitsevaksi puulajiksi.

Metsien omistussuhteet.

Vielä muutamia vuosikymmeniä sitten olivat Kannaksen rannikon metsät, Kivennavan pitäjän lahjoitusmaahan kuuluvia alueita lukuunottamatta, miltei yksinomaan paikallisen talonpoikaisväestön omistuksessa. Vasta sitten kun rannikkoseudut alkoivat tulla pietarilaisten suosituiksi kesänviettopaikoiksi ryhtyivät venäläiset yhä kasvavassa määrässä ostelemaan täältä itsellensä huvilapalstoja. Varsinaisen alkuvahdin antoi huvila-asutukselle — niin uskottomalta kuin se nykyoloissa kuulostaakin — Suomen valtio, joka lahjoitusmaiden lunastamisen yhteydessä oli saanut osia Kivennavan pitäjän lahjoitusmaasta. Täten valtion haltuun joutuneita maita ryhtyi hallitus nim. 1890-luvun alussa Terijoella ja Kuokkalassa jakamaan huvilapalstoiksi. Palstoja myytäessä

annettiin venäläisille ostajille yleensä etusija omien kansalaisten rinnalla ja hallitus koetti muutenkin, tekemällä venäläisten huvila-asukkaiden olot niin mukaviksi kuin suinkin mahdollista, edistää vieraan huvila-asutuksen leviämistä rajaseudulla. (Vert. ERKKI PAAVOLAINEN: Karjalan Kannaksen kysymyksiä. Helsinki 1921. S. 21—23). Vuonna 1891 annetulla asetuksella myös helpotettiin niitä lakimääräyksiä, jotka koskivat venäläisten kiinteistönomistusta Suomessa, ja v. 1903 annetulla asetuksella poistettiin loputkin venäläisten kiinteistön hankintaa Suomessa vaikeuttavat muodollisuudet. Valtion ohella rupesivat jo 1890-luvulla yksityisetkin maanomistajat esiintymään huvilapalstojen myyjinä ja 1900-luvun alusta tämä myyntiliike yhä kiihtyi ja samalla laajentui käsittämään kokonaisia tilojakin.

Täten siirtyivät myös rannikon metsät, varsinkin rantametsät, yhä laajemmilla alueilla muukalaisten haltuun, niin että talonpoikaismetsänomistus rannikon itäosissa Venäjän vallan loppuvuosina oli jo häviävänä vähemmistönä ja länsiosissakin olivat metsät hyvin suurelta osalta vieraissa käsissä. Tilat pirstoutuivat pieniksi huvilapalstoiksi, joiden kokonaislukumäärä rannikkoalueella nykyään nousee useihin tuhansiin. Useimmille palstoille kohosi ennen pitkää rakennuksia, mutta lukuisia tiloja tai tilan osia ostivat varakkaat liikemiehet myös keinottelutarkoituksessa, palstoitettaviksi vasta tuonnempana, kun maan hinta lisääntyneen kysynnän johdosta oli kylliksi kohonnut. Tällätavoin suhteellisen lyhyessä ajassa syntyneet, verraten tiheään asutut huvilakylät suomalaiselle silmälle vierastyylisine rakennuksineen antoivat kokonaan uuden leiman Kuokkalan — Terijoen — Vammelsuun — Metsäkylän rannikko-seuduille ja myöskin taloudellinen elämä suuntautui huvila-asutusalueilla uusille urille. Inon kylästä alkaen länteen päin on huviloita paljon harvemmassa, mutta epäilemättä olisi venäläisten täällä omistamien palstojen rakentaminen sekä myös tilojen siirtyminen venäläisten haltuun keskeytymättä jatkunut ellei Suomen irtautuminen Venäjästä olisi tehnyt kertakaikkista loppua huvila-asutuksen laajentumisesta.

Suomen irtautuessa Venäjästä katkesi ennen niin vilkas yhteys Pietarin kanssa ja sadat rannikkoalueen huvilat jäivät isännättömiksi. Lailla 6 päivältä syyskuuta 1922, joka sittemmin on tullut korvatuksi uudella lailla 5 päivältä syyskuuta 1924, ovat tällaiset huvila-alueet rakennuksineen sekä yleensä hoidotta jäänyt ulkomaalainen omaisuus määrätty otettavaksi valtion haltuun. Tämän tehtävän on sittemmin käytännössä suorittanut mainitun lain täytäntöön panosta 20 päivänä lokakuuta 1922 annetun asetuksen nojalla asetettu sekä jälkimmäisen lain täytän-

töön panosta 22 päivänä marraskuuta 1924 annetun asetuksen nojalla Valtioneuvoston päätöksellä samalta päivältä uudelleen asetettu ulkomaalaisten omaisuuden Viipurin läänin hoitokunta. Rappautuneita huviloita on nyttemmin hoitokunnan toimesta ryhdytty myymään lain määräämässä järjestyksessä, joko maapalstoineen tai ilman sitä. Useissa rannikon huviloissa asuvat edelleen niiden alkuperäiset omistajat, joista jotkut ovat onnistuneet saamaan Suomen kansalaisoikeudet, tai huolehtivat niistä heidän valtuuttamansa henkilöt. Hyvin monet huvilat ovat palstoineen myynnin kautta siirtyneet alkuperäisiltä omistajilta suomalaisiin käsiin ja ovat rakennukset tällöin lukuisissa tapauksissa tulleet puretuiksi ja kuljetetuiksi muualle Suomeen. Myöskin useat rakentamattomat huvilapalstat sekä kokonaiset tilatkin ovat samalla tavalla vaihtaneet omistajaa joutuen niinkään suomalaisten haltuun. Täten ulkomaalaisten metsänomistus Kannaksen rannikolla on viime vuosina ei ainoastaan lakannut lisääntymästä vaan huomattavasti vähentynyt ja tulee lähi vuosina edelleen supistumaan.¹ Huvilapalstoja ovat vierasmaalaisilta omistajilta ostelleet varsinkin kaikenkaltaiset keinottelijat, jotka niillä sitten edelleen ovat harjoittaneet kauppaa, mutta osaksi myös talollisetkin tiluksiansa laajentamiseksi. Rakennuksilla varustettuja palstoja ovat välittäjiltä tai suoraan omistajiltakin ostaneet paikkakunnan käsityöläiset tai muut pieneläjät, sekä kauppiat, virkamiehet y.m. tai vieraspaikkakuntalaiset kesäasunnoikseen. Arvokkaampia metsäpalstoja ja -tiloja on siirtynyt myös puutavarakauppiaiden ja -yhtiöiden haltuun. Miten metsäomaisuus rannikkoalueella nykyhetkellä eri omistajaryhmien kesken jakaantuu on ilman aikaavieppää ja kustannuksia kysyvää tilastollista selvittelyä mahdotonta numeroilla esittää, mutta Kuokkalan — Terijoen — Vammelsuun — Metsäkylän — Inon rannikolla on joka tapauksessa suurin osa siitä edelleenkin venäläisten omistuksessa, joskin osaksi Suomen valtion huostaan otettuna. Inon ja Seivästön välillä, missä talonpoikaistalot viljelyksineen enimmäkseen sijaitsevat meren rannalla tai lähellä sitä, venäläisten metsänomistus on suhteellisesti vähäisempi. Seivästön rannikolla venäläisillä sitävastoin edelleenkin on lukuisia metsäpalstoja, mutta Seivästöltä luoteeseen päin venäläisten metsänomistus on verraten pieni ja Humaljoen — Koiviston rannikolla miltei merkityksetön.

¹ Huomautettakoon tässä myös, että lailla 13 päivältä helmikuuta 1920 on säädetty, ettei ulkomaalaiselle vastedes ole annettava lupaa hankkia kiinteistöä Viipurin läänissä, mikäli ei laillisesti hyväksytyissä ja vahvistetuissa sopimuksissa vieraiden valtioiden kanssa toisin määrätä.

Metsien tähänastinen käsittely.

Venäläisen huvila-asutuksen syntyminen ja nopea laajentuminen Kannaksen rannikolla ei ollut vaikuttamatta myös rannikon metsien käsittelyyn. Venäläiset rakensivat huvilansa mielellään metsän sisään, joten sellaiset huvilapalstat, joilla metsä oli säästynyttä luonnonmetsää, olivat halutuimpia ja niistä maksettiin parhaat hinnat. Tämä epäilemättä ainakin jonkinverran pidatti talollisia hävittävistä metsänhakkauksista metsäalueilla, joille saattoi tulla kysyntää huvilapalstoiksi. Samasta syystä myöskin liikemiehet, jotka keinottelutarkoituksessa olivat ostelleet tiloja tai tilanosia, yleensä välttivät hävittämästä metsää saadaakseen lohkottavista huvilapalstoista mahdollisimman korkean hinnan. Huvilaelämä toi mukanaan paikkakunnan talollisille hyviä ansiomahdollisuuksia, niin ettei puutekaan pakoittanut metsään käsiksi käymään. Myyntihakkauksiakin toimitettiin kuitenkin sikäli kuin huvila-asukkaat tarvitsivat rakennus-, aitaus- ja polttopuuta, mutta varsinaista metsänhävitystä eivät nämät hakkaukset rannikolla yleensä aikaansaaneet, Pietarin radan vaikutuspiirissä sitävastoin kylläkin paikotellen. Huvilanomistajat itse pitelivät metsäänsä miltei poikkeuksetta hyvinkin hellävaroen; tavallisesti sitä vain sen verran hakattiin kuin oli tarpeen rakennusten sijoittamiseksi sekä teiden ja käytävien, kasvitarhan ja joskus tenniskentänkin raivaamiseksi tai valoisahkon puistometsän aikaansaamiseksi. Rannikon enimmäkseen nuoret ja keski-ikäiset mäntymetsät säilyivät täten miltei täydelleen hävittäviltä hakkauksilta. Etenkin Terijoen — Vammelsuun tienoilla, missä oli vanhempiakin metsiä, useinkin mitä kauneimmat vartevat puistopetäjiköt ja paikotellen tuoreemmilla mailla varjoisat kuusikot ja tervaleppälehdot ympäröivät huvilarakennuksia ja reunustivat maantietä ja »katuja». Ei edes varsinaisista huvila-asutuskeskuksista syrjässä olevilla seuduilla hävittävä metsänhakkkaus saanut mainittavaa laajuutta, osaksi syystä, että rannikon talonpoikaisväestön toimeentulo oli verraten tyydyttävä, osaksi sen vuoksi että metsät monin paikoin olivat ylen nuoria. Useilla seuduilla ehkä myös lastausvaikeudet (loitolle matala ranta) olivat esteenä propsin, polttopuun y.m. pienen puutavaran viennille. Menekki-suhteisiin parantavasti vaikutti Terijoen — Koiviston rautatien valmistuminen vuonna 1916 aiheuttaen radan lähiseuduilla seuraavina vuosina myös hävittäviä metsänhakkauksia.

Huvila-asutuksen jyrkkää taantumista Karjalan Kannaksella Suomen Venäjältä eroamisen jälkeen seurasi ennen pitkää muutos metsien käsittelyn suhteen. Venäjällä asuvat tai ulkomailla emigrantteina oleskelevat

huvilanomistajat ovat yleensä pyrkineet muuttamaan rahaksi Kannaksella olevat kiinteistönsä ja irtaimistonsa sikäli kuin se on voinut tapahtua siedettävillä ehdoilla. Joukko huvilapalstoja on, kuten edellä on mainittu, täten joutunut keinottelijoille, jotka useastikin ovat myyneet palstalla olevat rakennukset muille seuduille sekä lopuksi metsän niin tyyten kuin mahdollista. Milloin rakennuksia ei ole saatu kaupaksi on monesti päinvastoin metsä myyty ensiksi ja rakennukset jätetty paikoilleen odottamaan sopivaa myyntitilaisuutta. Niistä huvilanomistajista, jotka Suomen—Venäjän rajan tullessa suljetuksi oleskelivat huviloissaan Kannaksella ja edelleenkin jäivät niihin asumaan, ovat useat vallankumouksen pyörteissä menettäneet kaiken muun omaisuutensa eivätkä köyhtyneinä enää ole kyenneet pitämään huvilaansa siinä kunnossa kuin ennen parempina päivinä. Rakennukset ovat siten vähitellen rappeutuneet ja palstan metsää on täytynyt käyttää talouden tarpeisiin. Suurimpaan puutteeseen joutuneiden huvilanomistajien on henkensä pitimiksi ollut pakko myydä metsänsä ja kun siitä saadut rahat ovat tulleet kulutetuksi, lopuksi koko huvilansa. Vielä yleisemmin kuin rakennetuilla huvilapalstoilla on metsänhakkauksia toimitettu rakentamattomilla palstoilla. Kun isännättömiksi jääneiden kiinteistöjen valtion hoitoon ottaminen tapahtui verrat- ten myöhään, ennättivät omistajaksi tekeytyneet tai oikean omistajan muka valtuuttamat hämäräperäiset henkilöt joillakuilla palstoilla sitä ennen hakkauttaa metsän.

Rannikon huvilapalstoista on suuri enemmistö vain 1/4—2 ha suuruisia; mutta myöskin isompia on paljon, 2—5 ha suuruisia useita satoja, 5 ha suurempia ainakin useita kymmeniä, ehkäpä yli sadankin. Hakkausten alaisiksi on joutunut kaiken suuruisia palstoja, mutta kun isommat palstat ostajan kannalta ovat edullisimpia, niin on niitä lukumäärään verrattuna hakattu suhteellisesti enemmän, onpa useita sellaisiakin tapauksia, että kymmeniä tai jopa satojakin hehtaareita metsämaata käsittävän tilan koko metsä on joutunut hakkauksen alaiseksi.

Huvila-asutuksen rappeutuminen ei ole aiheuttanut metsänhakkauksia ainoastaan venäläisten omistamilla tai heiltä toisiin käsiin siirtyneillä huvilapalstoilla ja tiloilla vaan sen vaikutukset tuntuvat myös talonpoikaisväestön hallussa säilyneiden tilojen metsissä. Talonpoikaisväestö oli huvilaseuduilla tottunut huoneita vuokraamalla, ajurintoimella ja kaikenlaisella pikkupalveluksella ansaitsemaan helposti ja runsaasti, maatalouden tullessa samaan aikaan laiminlyödyksi. Huvilaelämän yht'äkkäinen lakkaaminen pakotti jälleen turvautumaan alkuperäiseen elinkeinoon, maatalouteen, niin vastahakoiselta kuin se tuntuikin. Mutta laimin-

lyötyjen viljelysten saattaminen uudelleen tuottokykäisiksi ei ollut tuokion tehtävä ja se oli sitäkin vaikeampi, kun vuosien kuluessa oli vieraannuttu maataloustyöstä ja yleensäkin kaikesta säännöllisestä työstä. Vaikeuksia lisäsi osaltaan sekin, että alkuaankin verraten vähäiset tilat olivat huvilapalstojen myynnin johdosta supistuneet sangen pieniksi. Säästövarat, mikäli sellaisia oli olemassa, tulivat nopeasti kulutetuiksi elämiseen ja puute pakoitti käymään käsiksi metsään. Täten ovat lukuisien rannikon talonpoikaistilojen metsät viime vuosina joutuneet varsin ankaran hakkauksen alaisiksi.

Vaikuttavana tekijänä siihen, että metsänhakkaus Kannaksen rannikolla viime vuosina on saavuttanut sellaisen laajuuden kuin yllä on kuvattu on edellä mainittujen seikkojen lisäksi epäilemättä ollut vilkastunut puun kysyntä. Kannaksella on useita pikkusahoja, jotka keräävät raaka-aineensa suhteellisen suppeilta alueilta ja tyytyvät sangen vähäisiinkin mittoihin, joten tukkimetsillä on runsaasti ostajia. Myöskin polttopuun kysyntä on paikoin suuri. Vielä vilkkaampi on propsiliike, jota harjoittavat lukuisat sekä Viipurin että Kannaksen puutavara-liikkeet ja jopa maakauppiat ja talollisetkin. Tuskin missään muualla Suomessa on niin runsaasti kaikenkalaisia puutavaraaliikemiehiä kuin juuri Karjalan Kannaksella.

Kuten odottaa sopii, eivät venäläisten omistamilla tai heidän ennen omistamillaan huvilapalstoilla tai tiloilla ja talonpoikaistiloilla toimitetut metsänhakkaukset useastikaan ole olleet metsänhoidollisia hakkauksia, päinvastoin. Enimmät ovat tavallisia määrämittahakkauksia, joissa metsästä on otettu kaikki vähimmän tukki-, propsi- tai halkomitan täyttävät kelvolliset puut ja jäljelle on jätetty mittaa pienemmät puut sekä kaiken kokoiset »roskapuut» ja pensaat. Sen verran kuitenkin on suurempiakin puita vanhemmissa metsissä tavallisesti jätetty hakkausalalle, että hakkaus voidaan selittää siemenpuuasentohakkaukseksi, joskin siemenpuista vain osa moitteettomasti täyttää järkiperaisessä metsänhoidossa siemenpuilta vaadittavat ominaisuudet. Siemenpuina niin muodoiin tapaa yleisesti heikkolatvuksisia, hentoja ja jopa viallisiakin puita. Todelliset kunnolliset siemenpuuasentohakkaukset, joissa hakkausalalle jätetään riittävä määrä siementämiskykyä ja tuulenkestävyyttä silmällä pitäen valittuja virheettömiä siemenpuita hakkausalaa siementämään, roskapuut ja pensaat raivataan pois ja maa valmistetaan siennystä vastaanottamaan, ovat tuiki harvinaisia. Nuorissa ja keski-ikäisissä metsissä toimitetut propsin- ja halonhakkaukset niinikään ovat vain harvoissa tapauksissa olleet järkiperaisiiä metsää »jalostavia» ja sen kasvua edistä-

viä kasvatus- eli harvennushakkauksia, vaan näyttää näissä hakkauksissa päämääränä olleen etupäässä tai yksinomaan mahdollisimman suuren puutavaramäärän saaminen. Hakkaukset ovat näin ollen yleisesti saaneet verraten rajun määrämittahakkauksen luonteen. Toisinaan ne ovat johtaneet jopa aivan törkeään metsän hävitykseen, mutta useimmiten on lain kouran pelko kuitenkin ainakin jossain määrin hillinnyt hakkausta. Sangen tavallista myös on, että puolukka- ja kanervatyypin kankeilla on mäntymetsä hakattu enemmän tai vähemmän selvään siemenpuuasentoon jo 50—60 vuoden iällä, jolla iällä mäntymetsää näillä tyypeillä ei vielä voida pitää hakkauskypsänä.

Järkiperaisessä metsänhoidossa kiinnitetään kaikkia hakkauksia toimitettaessa huomiota myös metsää uhkaaviin luonnon vaurioihin, olleikin paikoilla, missä tällaiset vauriot ovat erikoisen uhkaavia. Kannaksen rannikolla on tätä sääntöä vastaan hyvin paljon ja pahasti rikottu. Edellä on huomautettu, että Kannaksen rannikko on vailla suojaavaa saaristoa ja siis täydelleen altis myrskytuulille. Tästä välittämättä ja vaikka lisäksi maa on enemmän tai vähemmän löyhää hiekkaa on laajoja siemenpuuasentohakkauksia toimitettu aivan meren rannallakin. Joskus on rannalle jätetty avoimen rannan ja hakkausalain väliin suojapuuvyöhyke, mutta tavallisesti mitättömän kapea, toisinaan jatkuu hakkausalain avoimeen rantaan saakka. Useasti on tuollainen kapea suojapuuvyöhyke säilynyt hakkaukselta vain sen johdosta, että palstat eivät kaikilla seuduilla ulotu rantaan asti vaan on varsinainen ranta kapealti jätetty yhteiseksi alueeksi. Kauvempana rannasta taas tapaa laajoja siemenpuuasentohakkauksia avoimilla suojattomilla harjanteilla ja mäkitörmillä. Milloin tällaisilla paikoilla välttämättä tahdotaan siemenpuuasentohakkauksia käyttää olisi luonnollisestikin pyrittävä välttämään laajoja hakkausaloin, siemenpuiksi olisi valittava metsän vankimpia puita ja niitä olisi jätettävä tavallista runsaammin. Näin ei rannikolla yleensä ole menetelty. Myöskään lentohiekkavaaraan ei ole paljoakaan huomiota pantu, vaan on hakkauksia paikoin toimitettu aivan lentohiekkaluoen äärellä tai jopa metsässä, joka jo osaksi on lentohiekan vallassa.

Yllä olevan yleispiirteisen kuvauksen täydennykseksi esitettäköön seuraavassa vielä eräitä erikoiskuvauksia rannikkoalueen eri kunnista.

Terijoki. Kuokkalassa huvilapalstojen metsät ovat tähän asti vielä verraten hyvin säilyneet pahemmilta hakkauksilta. Eräiden, etupäässä pienempien palstojen metsät ovat kuitenkin viime vuosina tulleet hakatuiksi, osaksi aivan tyystinkin. Sellaisia palstoja on esim. lähellä valtakuunan rajaa sijaitsevan kreikkalaiskatoolisen kirkon tienoilla sekä lännem-

pänä meren rannalla. Viimemainituista on eräs hakattu aivan paljaaksi, toiselle on jätetty »roskapuut» ja jokunen siemenpuu (kuva 1). Rannikon suuntaan kulkevan valtatie pohjoispuolella olevaa v. R:n perikunnan metsää on hakattu noin 20 ha:n alalla. Myös eräillä huvilapalstoilla Terijoelle vievän rantatien varrella on toimitettu hakkauksia. On hyvin todennäköistä, että lähivuosina yhä useampien huvilapalstojen tai -tilojen metsät joutuvat hakattaviksi.

Terijoen rannikkometsät niinikään ovat suuresti katsoen tähän asti säilyneet kutakuinkin hyvin. Hakattujen metsien lukumäärä kyllä nyt jo nousee muutamiin kymmeneen, mutta hakatuiksi ovat tulleet etupäässä pienempien ($\frac{1}{2}$ —3 ha) huvilapalstojen metsät, etenkin sellaisten, joilta rakennukset on siirretty muuante. Hakkaukset ovat olleet osaksi enemmän tai vähemmän tyydyttäviä siemenpuuasentohakkauksia, osaksi ilmeisiä metsän hävityksiä. Suurin hakkauksen alaiseksi joutunut metsä on S:n perillisten omistaman tilan metsä, joka sijaitsee Kellomäen asemalta hieman länteen päin, rautatien molemmin puolin, rantamaantiestä lähes pitäjän rajaan saakka ja on alaltaan n. 400 ha. Metsässä on vuosina 1921—1922 toimitettu tukinhakkaus (määrämittahakkaus), jonka jäljeltä metsä ainakin rautatien ja rantatien välisellä palstalla on harva ja repaleinen. Suoranaista metsän hävitystä on siinä lääninmetsälautakunnan mukaan tapahtunut 5 ha:n alalla ja on metsä sen johdosta v. 1922 määrätty rauhoitettavaksi 15 vuodeksi. Kun metsän etelärajan, rantamaantien, ja meren välinen yhteisessä omistuksessa oleva rantakaistale kasvaa vain 20—30 m leveydeltä metsää, joka sitäpaitsi on harvaa ja aukkoista (varsinkin v:n 1924 myrskyn tuhojen jälkeen), niin ovat hakatun metsän jäännökset alttiina myrskytuulille. Tästä metsästä länteen päin on niinikään rantamaantien pohjoispuolella, aivan tien äärellä tai jonkun matkan päässä siitä, useita hakattuja palstoja, joiden suuruus vaihtelee $\frac{1}{2}$ —3 ha. Hakkauksissa on jätetty siemenpuita, joskin enimmäkseen liian niukasti. Hakkausala on yleensä, kuten tavallista, jätetty perkaamatta. Eräällä palstalla on hakkaus — n. 45—50 vuotiaan kanerva- ja puolukkatyyppin männikön hakkaaminen »siemenpuuasentoon» — keskeytetty ennen kuin se on tullut loppuunsaatetuksi. Miltei koko metsä on kuitenkin jo ehditty pilata. Näistä palstoista toista kilometriä länteen päin rantamaantien eteläpuolella, rannalla, on n. kolme vuotta sitten hakattu kolme palstaa (yht. n. 2 ha) ja lienee silloin jätetty palstoille siemenpuita. Nyt on vain joitakin metsän rippeitä jäljellä.

Myöskin Terijoen kylän länsiosassa on toimitettu useita metsänhakkauksia, joista parisen on tehnyt sängen »puhdasta» jälkeä. Hakkauksen

jäljeltä on niillä vain pihlajia, jokunen pieni kuusi y.m. haloiksi kelpaamattomia metsän rippeitä. Tyrisevän asemalta aina meren rantaan saakka ulottuu Oy. Tyrisevän Merenrannalle kuuluva n. 90 ha laaja metsäalue, joka on talvella 1924—1925 hakattu siemenpuuasentoon. Aivan rannalla on siemenpuiden suojaksi tuulia vastaan jätetty rantapetäjiä hakkaamatta. Terijoellakin metsänhakkaukset ilmeisesti ovat lisääntymässä.

Uusikirko. Vammelsuun kylässä on rantamaantien ja meren välissä olevan huvilatilan metsä, yli 1 km pituinen, itäosassaan 120—150 m. ja länsipäässään 40—60 m. levyinen kaistale, alaltaan n. 6—7 ha, hakattu viime kesänä siemenpuuasentoon. Sen johdosta, että aivan meren rannalla on 20—40 m levyinen yhteisessä omistuksessa oleva rantakaistale, jolla kasvaa harvakseen vankkoja rantapetäjiä, on hakkausalaa ja meren väliin jäänyt suojapuita, ei kuitenkaan läheskään niin paljoa, että siemenpuiden pystyssä pysyminen siten tulisi riittävästi turvatuksi.

Metsäkylässä ovat useiden rannikon huvilapalstojen metsät tulleet hakatuiksi. Metsät ovat olleet kuusen ja osaksi koivunkin sekaisia mäntymetsiä. Rantamaantien ja meren välissä, n. 1 km päässä Vammeljoelta (maantietä myöten) on W:n 5 à 6 ha suuruisen huvilapalstan metsä vuonna 1924 hakattu siemenpuuasentoon. Siemenpuut ovat aivan alttiina myrskytuulille (kuva 3). Maantien vastakkaisella puolella on siemenpuuasentoon hakattu P:n perillisten omistama pienempi (1/4 ha) huvilametsä. (Näkyä kapealti kuvassa 3 etualalla). N. 2 km päässä Vammeljoelta on v. 1923 hakattu S:n ja I:n n. 10—12 ha laaja metsä, siemenpuuasentoon sekini. Metsäpalsta ulottuu maantiestä rantaan. Lähellä on eräs n. 3 ha suuruinen metsä, joka niinkään on maantien ja meren välillä, muutamia vuosia sitten myyty ja hakattu omin luvini. Hakkausalalle on jätetty siemenpuita ja rannalle suojapuita. Omistaja lienee Amerikassa. Siemenpuuasentoon hakatuiksi ovat edelleen tulleet maantien ja meren välisellä alueella sijaitsevat ent. K:n (nyk. V:n), I:n ja S:n sekä K:n perillisten huvilapalstain metsät, alaltaan n. 10, n. 5, n. 3 ja n. 5 ha. I:n palsta on ollut rakentamaton, muut rakennetut. Paitsi siemenpuita on edellä luetelluilla palstoilla yleensä myös ostajalle kelpaamattomat »roskapuut» jätetyt hakkausalaille. — Rantamaantien ja Vammelsuusta Uudenkirkon kirkolle vievän maantien välisellä alueella on kreivi K:n tilan laajahko metsä hakattu talvella 1924—1925.

Inon kylässä on hakkauksia toimitettu sangen suuressa määrässä sekä rakentamattomilla että rakennetuilla palstoilla. Hakattujen metsäpalstojen ala vaihtelee n. 2—35 ha ollen keskimäärin suurempi kuin edellä jo selostetuilla alueilla. Metsät ovat enimmäkseen puolukka- ja kanervaty-

pin, harvemmin mustikkatyypin männiköitä, tuoreemmilla mailla kuusen ja koivun sekaisia. Rannalla on paikoin tervaleppä pienillä aloilla näitä puulajeja vallitsevampi. Hakkaukset ovat useimmiten olleet siemenpuuasentoa enemmän tai vähemmän tavoittelevia määrämittahakkauksia, muutamilla palstoilla hyvin voimakkaita »harvennuksia». Monesti on 50—60-vuotias metsä tullut hakatuksi siemenpuuasentoon. Siemenpuita on toisinaan jätetty liian niukasti, joskus ei laisinkaan, sitä runsaammin sen sijaan on hakkausalalle jäänyt kaikenlaista uuden taimiston nousemista ehkäisevää »roskapuuta». Useat hakkaukset ovat näin ollen metsän hävityksen rajalla, eräät ovat jopa aivan ilmeisiä metsänhävityksiä. Valtiolle kuuluvan Inon patterialueen itäpuolella on ainakin 17 metsäpalstaa, yhteensä n. 160—170 ha, ja länsipuolella yhteensä vähintään 70 ha:n metsäala tullut hakatuksi. Ensiksi mainituista on yksi lääninmetsälautakunnan toimesta v. 1921 määrätty rauhoitettavaksi 15 vuodeksi, länsipuolella samoin yksi metsäpalsta v. 1922 niinkään 15 vuodeksi.

Inon kylästä länteen päin on hakkauksia paljon harvemmassa. Vitikkalan kylässä on maantien varrella parisen pienempää siemenpuuasentohakkausta 50—60-vuotiaassa kanervatyypin männikössä (yhteensä n. 4—5 ha). Jorolan kylässä on samanlaista männikköä hakattu siemenpuuasentoon isompi ala, joka ulottuu aina 4 km päässä maantiestä kulkevaan rautatiehen saakka. Iivattalan kylässä on usean hehtaarin alalla määrämittahakkauksella aivan liian rajusti harvennettu 40—50-vuotiaasta männikköä ja eräällä n. 2 ha:n suuruisella, meren rannasta maantielle ulottuvalla palstalla on tehty mäntysiemenpuuasento jättämättä rannalle suojavajöhykettä. Sortavalan kylässä on saman suuruisella, niinkään meren ja maantien välisellä palstalla kuusimetsä hakattu ilmeisesti hävittäen jättäen jäljelle vain kelpaamattomat pienet puut (kuva 4). Samanlainen hävittävä hakkaus on viimeksi mainitusta hakkauksesta vajaa kilometri länteen eräällä 2—3 ha:n suuruisella rantapalstalla; kaikki propeiksi, paperipuuksi ja haloiksi kelpaavat puut ovat v. 1924 kaadetut ja korjatut, niin että vain joitakin metsän rippeitä on jäljellä. Kolme viimemainittua palstaa olivat aikaisemmin venäläisten omistamia, mutta ovat sittemmin siirtyneet suomalaisiin käsiin. Toivolan kylässä on rannikolla kolmisen huomattavampaa metsänhakkausta. N. 1½ km päässä Uudenkirkon ja Kuolemajärven pitäjien rajapurosta on maantien varrella muuan lähes 50 ha suuri, ennen ulkomaalaisen, mutta nykyään erään kannakselaisen liikemiehen omistama metsäpalsta v. 1923 tukin- ja propsin hakkauksella hakattu osaksi siemenpuuasentoon, osaksi rajusti »harvennettu». Palsta on osaksi kanerva-, osaksi puolukkatyypin kangasta.

Metsä on ollut 50—60-vuotiasta, kuusen, koivun ja lepän sekaista männikköä. Hakkauksessa jäljelle jäänyt pieni metsä on repaleista ja on siinä leppä runsaasti edustettuna. Puheena olevasta metsästä hieman länteen päin sijaitsevalla P:n n. 6 ha:n suuruisella palstalla on 50—60-vuotias kanervatyypin männikkö talvella 1924—1925 määrämittahakkauksella rajusti »harventaen» hakattu propseiksi. Metsä on hakkauksen johdosta käynyt melko repaleiseksi. Palsta ulottuu meren rantaan asti. Vielä lähempänä edellä mainittua rajapuroa on S:n n. 15 ha:n suuruinen metsäpalsta (maantieltä meren rantaan). Palsta on osaksi kanerva-, osaksi puolukkatyyppejä; metsä on, kuten edellisellä palstallakin 50—60-vuotiasta männikköä. Vuonna 1923 toimitettiin metsässä propsinhakkaus, joka osalla palstaa teki niin tuhoisata jälkeä, että metsä samana vuonna määrättiin rauhoitettavaksi 20 vuodeksi.

Koska syyt, jotka Uudenkirkon rannikolla ovat edellä selostettuja hakkauksia aiheuttaneet, edelleenkin ovat vaikuttamassa, niin on hyvin luultavaa, että hakkaukset lähivuosina tulevat jatkumaan.

K u o l e m a j ä r v i. Seivästön kylässä on eräillä venäläisten omistamilla tai heiltä suomalaisiin käsiin siirtyneillä metsäpalstoilla sekä muutamissa talollisten metsissä toimitettu laajahkoja hakkauksia, joista useat ovat jättäneet pahanlaista jälkeä. Lähellä ylempänä mainittua rajapuroa on meren rannasta maantien pohjoispuolelle ulottuvalla P:n palstalla (n. 12 ha) talvella 1924—1925 määrämittahakkauksella (kuitenkin tavoittaen jättää siemenpuita) hakattu propseja ja paperipuita. Palstalla, joka on pääasiassa puolukka-, mutta osaksi myös kanerva- sekä mustikkatyyppejä, kasvoi ennen hakkausta n. 50-vuotias, täysitiheä kuusen ja koivun sekainen männikkö. Nyt on metsä paikoin repaleinen, paikoin ylen harva. Tästä palstasta lyhyt matka länteen päin on M:n talon metsä, joka niinikään ulottuu meren rannasta maantien pohjoispuolelle. Palsta on alaltaan n. 8 ha ja suurimmaksi osaksi mustikkatyyppejä, paikoin soistunutta. Metsä, 40—50-vuotias männyn, kuusen, koivun (ja lepän) sekametsä, hakattiin vuonna 1923 propseiksi ja tukeiksi ja on se nyt hakkauksen jäljeltä paikoin repaleinen ja aukkoinen, paikoin ylen harva. Parempia kohtia on vain siellä, missä metsä on ollut liian pientä kelvataksaan propseiksi. Rajapurosta n. 3 km Seivästön kylään päin on kaksi metsänhakkausta: siemenpuuasentohakkaus 40 à 50 ha:n alalla sekä vahvanlainen harvennus 10 à 15 ha:n alalla. Hakkaukset ovat metsänhoidolliselta kannalta tyydyttäviä; harvennetulla palstalla olisi kuitenkin sietänyt rannalle jättää leveämpi suojametsävyöhyke. Tammikon niemen itäpuolella olevan lahden koillisrannasta maantien koillispuolelle ulottuvalta

ent. D:n n. 20 ha:n suuruiselta metsäpalstalta on talvella 1923—1924 hakattu tukkeja ja propseja sekä hieman halkojakin. Metsä on 40—60-vuotiaista puolukkatyyppin männikköä, hakkauksen jäljeltä aukkoista ja repeleista. Puheenaolevasta palstasta Karjalaisen kylän rajalle päin on maantien varrella talonpoikaismetsissä kolmessa kohden toimitettu enemmän tai vähemmän tuhoisia propsinhakkauksia. Hakatut metsät ovat keskiikäisiä kanerva- ja puolukkatyyppin männikköjä.

Karjalaisen kylässä on maantien varrella, varsinkin meren puolella useassa kohden hakattu 60—70-vuotiaista kanerva- tai puolukkatyyppin männikköä laajahkoilla aloilla kutakuinkin tyydyttävään siemenpuuasentoon, mutta puhdistushakkaus on jätetty suorittamatta.

Muurilan kylän alueella ovat männiköt rannikon maantien molemmin puolin vahvanlaisesti tukin- ja propsin hakkauksilla harsittuja ja sen vuoksi yleensä harvoja. Muurilan kannaksen keskiosassa olevan lentohiekka-alueen piirissä on joitakuita vuosia sitten toimitettu varsin arveluttava tukin- ja propsinhakkaus, samoin lentohiekka-alueen itäpuolella maantien ja Kipinolan järven rannan välisessä metsässä.

Myöskin Kuolemajärven pitäjän rannikolla tulevat tukin- ja propsinhakkaukset epäilemättä lähiaikoina jatkumaan ja todennäköisesti jättämään samanlaista jälkeä kuin tähänkin asti.

Koivisto. Kuolemajärven ja Koiviston pitäjien rajan ja Humaljoen kylän välisellä rannikkotaipaleella on suurin osa metsistä tukin- ja propsinhakkauksilla vahvasti harsittuja tai jopa pilattujakin. Metsät ovat 50—80-vuotiaita kanerva- ja puolukkatyyppin männikköjä. Humaljoen niemessä ovat eräät metsät muutamia vuosia sitten lääninmetsälautakunnan toimesta määrättyt rauhoitettaviksi. Penttilän ja Kotterlahden kylien rannikolla metsät ovat yleensä säilyneet pahemmilta hakkauksilta.

Metsänhävityksen ja varomattomien hakkausten seuraukset.

Edellä on nähty, että Kannaksen rannikolla hakkauskypsiä metsiä on suhteellisesti vähän. Tästä huolimatta on pää- eli loppuhakkauksia viime vuosina toimitettu verraten runsaasti sekä pienemmillä että suuremmilla metsäalueilla: on varsin yleisesti hakattu siemenpuuasentoon keskenkasvuaisia, 50—60-vuotiaita kanerva- ja puolukkatyyppin männikköjä. Eikä siinä kyllin vaan siemenpuuasennot ovat useinkin niin keh-

noja, että luonnon siementämä uusi metsä heti alunpitäen nousee aukkoisena tai liian harvana ja jää niin ollen vajatuottoiseksi. Sängen yleisesti myös on keski-ikäisiä ja joskus nuorempiakin männikköjä varsinkin propsinhakkauksilla niin rajusti »harvennettu», että metsä loppuiäkseen jää aukkoiseksi ja repaleiseksi ja osa metsämaata siis tässäkin tapauksessa tuottamattomaan tilaan. Jos hakkaukset lähivuosina tulevat jatkuamaan yhtä tuhoisina ja samassa tai, mikä on luultavampaa, vielä laajemmassa mitassa, niin on niiden välttämättömänä seurauksena oleva rannikon metsien nytkin jo suhteellisen vähäisen puuvaraston jatkuva hupeneminen sekä ennen pitkää huutava puute hakkauskypsistä metsistä, jota paitsi suuri osa metsiä pitkät ajat eteenpäin tulee pysymään vajatuottoisina. Että tämän vuorostaan aikanaan täytyy vaikuttaa heikentävästi myös rannikon väestön toimeentuloon lienee pitemmittä selvittelyttä ilmeistä.

Edellä on huomautettu ja erikoiskuvauksissa yksityiskohtaisemmin osoitettu, että rannikon metsänhakkauksissa myrskyvaara miltei säännöllisesti on jätetty huomioonottamatta vaikka se kysymyksessä olevilla seuduilla on aivan erikoisen suuri. Aukean rannan välittömässä läheisyydessä on tehty laajoja siemenpuuasentohakkauksia jättämättä edes välttämätöntä suojavyöhykettä rannan puolelle ja etäämpänä rannasta tapaa siemenpuuasentoja korkeilla avoimilla mäkitörmillä. Kun lisäksi siemenpuita valitessa yleensä ei ole kiinnitetty huomiota niiden myrskynkestävyyteen, niin ei ole mikään yllätys, että siemenpuuasennot ovat kärsineet suuria vaurioita, varsinkin syksyllä 1924, jolloin Kannaksen rannikolla riehui tavallista voimakkaampi myrsky. Jäljelle jääneet siemenpuut eivät useinkaan enää kykene hakkausalaa riittävästi siementämään. Niinikään ovat myrskytuulet kaataneet puita määrämittahakkauksilla ylenmäärin harvoiksi tai aukkoisiksi harsituissa metsissä. Jo muutenkin liian harvat tai aukkoiset metsät tulevat täten yhäkin huonommiksi. Myrskyvauriot eivät aina ole rajoittuneet hakkausaloille vaan on myrsky päässyt tekemään tuhojansa myös viereisten metsälohkojen reunamille, jotka hakkauksen, etenkin hävittävän hakkauksen johdosta ovat jääneet suojattomiksi. Lähitulevaisuudessa on Kannaksen rannikkometsissä epäilemättä odotettavissa vielä tähänastista suuremmassa määrässä myrskyvaurioita, olletikin jos epäjärkiperäiset hakkaukset tulevat lisääntymään. Mitä enemmän rantametsät tulevat hakatuiksi sitä esteettömämmin myrskyt pääsevät tekemään tuhoa myös asumuksille.

Myrskyvaaraakin vakavampi on Kannaksen rannikolla lentohiekka-

vaara. Tuskin missään muualla Suomessa, Seiskarin saarta lukuunottamatta, tämä vaara on niin uhkaava kuin juuri Kannaksen rannikolla. Kuten edellä on mainittu ja liitteenä seuraavasta kartasta tarkemmin selvää, tavataan suurempia tai pienempiä lentohietikköjä tuon tuostakin pitkin Kannaksen rannikkoa valtakunnan rajalta aina Koivistolle saakka. Useimmat niistä ovat laajenemassa sisämaahan päin; täysin vaarattomia lienevät vain ne hietiköt, joiden laajenemisen ehkäisee korkea rantatöyräs. Myös aikaisemmin mainittu rannikon suuntainen korkea pengeri (tai harjanne) on ainakin suureksi osaksi aivan hienoa hiekkaa, joskaan se nykyään ei ole liikkuvaa, syystä että pengeri jo kauvan on ollut metsän peitossa. Muutamassa kohdassa hiekka kuitenkin on varomattomasti paljastettu ja on syntynyt aukeita hietikköjä, jotka ovat laajenemassa.

Ainoa tehokas keino lentohiekan leviämisen pidättämiseksi on hiekan sitominen erällä sitävarten soveltuvilla vaatimattomilla ja helposti juurtuvilla kasvilajeilla sekä sitä seuraava hietikön metsittäminen (pienemmät hietiköt voidaan metsittää jopa ilman edellä käypää sitomistakin).¹ Metsän alla säilyy hiekka parhaiten kasvillisuuden peitossa, sillä puut heikentävät tuulen voimaa, niin ett'ei tuuli helposti pääse repimään rikki kasvipeitettä, puista putoilee maahan neulasia, käpyjä, pikku oksia y.m. karikkeita, jotka lahotessaan antavat kasveille ravintoaineita sen niukan määrän lisäksi, mitä pelkkä hiekka kykenee tarjoamaan, ja metsän varjossa maa pysyy myös tuoreempänä kuin aukealla. Jos tämä suoja varomattomalla hakkauksella poistetaan, niin tuuli piankin paljastaa hiekan ja alkaa sitä levittää laajemmalle. Tästä syystä esim. Keski-Euroopan lentohiekkaseuduilla (Saksan Itämeren rannikolla, Puolalle kuuluvalla Helan niemimaalla, Tanskan, Hollannin ja Ranskan rannikoilla y.m.) noudatetaan mitä suurinta varovaisuutta metsänhukkausten suhteen. Arimmilla kohdilla vältetään kaikkia hakkauksia ja suojatummillakin paikoilla hakkaukset useimmiten toimitetaan hyvin varovaisen harsinnan tapaan. Ainoastaan syrjemmällä vaaranpaikoista voivat tulla kysymykseen lohkottaiset siemenpuuasento- t.m. hakkaukset. Yhtä varovaisiksi on kalliisti ostettu kokemus opettanut Seiskarin saarelaiset. Aivan toisin on laita Kannaksen rannikolla: määrävänä ja samalla useimmiten ainoana näkökohtana metsän myynnissä näyttää metsänomistajain keskuudessa olleen hetken etu, sen edestä saa väistyä huolen-

¹ Vrt. tämän julkaisun painattamisen aikana ilmestynyttä saman tekijän tutkimusta Suomenlahden ulkosaarten lentohietiköt ja niiden sitomismahdollisuudet (Metsätieteellisen Koelaitoksen Julkaisuja 12, 1926).

pito metsän tuoton jatkuvaisuuden turvaamisesta, jos tätä moni edes ajatteleekaan. Ennen kaikkea tämä pitää paikkansa ulkomaalaisten metsänomistajain suhteen, joiden yksinomaisena pyrkimyksenä miltei poikkeuksetta on ollut metsän mahdollisimman edullinen ja perinpohjainen rahaksi muuttaminen. Metsänostajain keskuudessa taasen keinoteliija-aines on niin vahvasti edustettuna, ett'ei siltäkään taholta yleensä ole huomiota metsänhoidollisiin näkökohtiin odotettavissa. Näin ollen Kannaksen rannikolla on alituisesti tarjolla vaara, että hävittävien tai varomattomien metsänhakkausten johdosta jo olemassa olevat laajat lentohietiköt yhä leviävät, nyt vaarattomilta näyttävät pienemmät lentohietiköt saavuttavat suuremman laajuuden ja lisäksi uusia lentohietiköjä syntyy. Toisin sanoen metsien säilyminen on suhteellisen laajalla osalla rannikkoa enemmän tai vähemmän sattuman varassa, eikä ainoastaan metsien vaan monin paikoin myös asutuksenkin säilyminen ja teiden pysyminen kulkukelpoisina.

Koska lentohiekkavaaralla Kannaksen rannikolla siis on aivan erikoinen merkitys, esitetään seuraavassa vielä hieman yksityiskohtaisempi katsaus rannikon lentohietikköihin.

Terijoen pitäjän rannikolla reunustaa rantaa useimmissa kohdin kapeanlainen lentohiekkavyöhyke. Se alkaa jo Venäjän puolella ja jatkuu sitten valtakunnan rajan yli kautta koko Terijoen rannikon, vain siellä täällä hetkiseksi katketen. Eteläisessä Kuokkalassa on rannalla aukeata lentohietikköä 60—100 m leveydeltä, paikoitellen vielä laajemmaltikin (kuva 5). Aukeata hietikköä reunustaa maan puolella harva, aukkoinen, nuorenpuoleinen mänty- tai lehtimetsä, joka reunallaan on hiekan matalalti hautaamaa. Pohjoisempänä hietikköä reunustaa vanhempi männikkö. Paikoitellen on avointa lentohiekkametsää etäämpänäkin rannasta. Muutamissa kohdin Kuokkalan rannikolla on hiekkalevyjä rantahuviloiden palstoille. Kuokkalan ja Terijoen kylien rajan tienoilla on lentohiekkapeittänyt rantamaantien n. 2 1/2 km pituudelta, niin että tietä vain vaivoin pääsee hevosajoneuvoilla kulkemaan ja autoilla ei laisinkaan. Syksyn 1924 ankara myrsky, joka kaatoi paljon rantapetäjiä, levitti hiekkaa paikoitellen tien sisämaan puolisella reunalla olevien huviloiden tonteille saakka. Aukea lentohiekkavyöhyke on hautautuneen tieosan tienoilla yleensä vain 40—50 m levyinen. Ent. Rivieran kohdalla myrsky niinkään kaatoi rantapetäjiä sekä rikkoi metsän reunalla olevan hiekkavallin ja levitti hietikköä metsään päin. Tyrisevän rannalla (verkonkuivausrannan kohdalla), pyrkii hiekkalevyä hautaamaan rantamaantietä, mutta on tie toistaiseksi voitu pitää ajokunnossa.

Uudenkirkon Vammelsuun kylässä on ranta kapealti hietikköä. Gajewskin huvilatilan rannalla ovat petäjät osaksi hautautuneet ja on hiekkaa kulkeutunut viime kesänä hakatulle metsäpalsallekin. Metsäkylässä on osa rantaa jälleen kapealti lentohietikköä, joka m.m. eräiden hakatuiksi tulleiden huvilametsien kohdalla näyttää olevan leviämässä, samoin itäosa Inon kylän rantaa on 30—50 m leveydeltä lentohietikköä. Rantametsän reunapuut ovat osaksi hautautuneita. Inon patteringalueelta länteen päin esiintyy lentohiekka n. 1 1/2 peninkulman matkalla nykyhetkellä vain paikotellen (esim. Hännilän kylän rannalla) uhkaavana, mutta Sortavalan ja Toivolan kylien rannat ovat kutakuinkin yhtäjaksoista lentohietikköä. Rantamaantietä 4 km päässä Uudenkirkon ja Kuolemajärven pitäjien rajapurosta alkaa tien vierellä lentohietikkö, joka jatkuu tiestä etääntyen pitkin rantaa n. 1/2 km matkan. Leveimmällä kohdallaan hietikkö ulottuu aukeana 200 m etäälle vesirajasta. Uloimmalla reunalla on lisäksi 20—40 m leveä vyöhyke kulkudyyinin alle hautautuvaa n. 50-vuotiasta männikköä. Dyyniharjanteen entisellä paikalla, nykyisen dyynin loivalla merenpuoleisella rinteellä, on nähtävissä paikalla ennen kasvaneen metsän jäännöksiä. Paikkakuntalaisten kertoman mukaan hiekka on viime vuosikymmeninä huomattavasti levinnyt maantietä kohti. Heti tämän lentohietikön luoteispuolella on toinen hiekan pienempi hietikkö. Toivolan kylän rannalla on n. 300—400 m pituinen ja leveimmässä kohdassaan n. 100 m päähän vesirajasta ulottuva lentohietikkö.

Kuolemajärven pitäjän rannikolla on useita laajahkoja lentohietikköjä. Seivästön majakasta 2 km luoteeseen, rantamaantien varrella, on n. 1/2 km pituinen lentohietikkö, jonka eteläosasta pistää alussa leveähkö (n. 100 m), mutta vähitellen soukkeneva puuton »lahdeke» n. 30 m levyisenä maantien ylitse tien toisella puolella olevalle pellolle saakka. Maantien etäisyys rannasta on tällä kohdalla n. 150 m. Tie on hiekan ahdistamalla kohdalla vaivoin saatu pysymään joltisessakin kunnossa kattamalla se kuusen oksilla ja savella. N. 20 m päässä tästä kohdasta lentohiekka pyrkii yli tien n. 40 m. leveydeltä ja jonkin verran pohjoisempaan jälleen n. 100 m levyisenä »rintamana». Lentohietikön pohjoisosasta pistää maantielle päin toinen puuton lahdeke jonka tiestä eroittaa vain aivan kapea mäntymetsävyöhyke. Tämän suojavyöhykkeen puut ovat kuitenkin jo osaksi hiekan hautamaat ja hiekkaa on kulkeutunut maantien reunaan asti. 1830-luvulla käsitti kysymyksessä oleva lentohietikkö vain aivan vähäisen rantakaistaleen, mutta kun metsä hakattiin alkoi hietikkö

nopeasti laajentua.¹ — Hieman pohjoisempänä, ent. Pastakeanlinnan kohdalla, on rannalla jälleen lentohietikkö, mutta maantie on sillä kohdalla etäämpänä rannasta. Seivästön majakasta maantietä 6 km pohjoiseen, Mustaojan lähellä on rannalla suunnassa S—N yli $\frac{1}{2}$ km pitkä lentohietikkö (kuva 6), jonka (aukean hietikön) leveys vaihtelee n. 60—120 m. Maantietä suojaa vielä kapea vyöhyke hiekan osaksi hautaamaa mäntymetsää, mutta parissa kohdassa on hiekkaa kulkeutunut jo 20—30 m päähän tiestä. N. 1 km pohjoisempänä on hiekka riistäytynyt irti maantien vierellä kulkevalla korkeahkolla harjanteella. Aukean hietikön laajuus on n. 80 × 80 m. Hieman pohjoisempänä on parisen pienempää hietikköä.

Lautarannassa on Lohijoen suun molemmin puolin leviävä lentohietikkö, joka joen pohjoispuolella ulottuu 80—150 m, eteläpuolella 200—250 m päähän rannasta. Joen pohjoispuolella hietikkö on verraten vähäpätöinen, mutta eteläpuolella on Lohijoen ja siihen yhtyvän sivujoen rannalle syntynyt korkeita dyyniharjanteita, joilta valuu hiekkaa jokeen. Dyyniharjanteiden aikaisemmalla paikalla, jolta ne ovat siirtyneet jokea kohti, on runsaasti kantoja, ennen hautautuneen metsän paljastuneita jäännöksiä. N. 1 km päässä tästä hietiköstä pohjoiseen, rannikon maantien viereisellä harjanteella (Karjalaisen kylän taloihin vievän sivutien haarautumiskohdasta vähän matkaa luodetta kohti) on hiekka jälleen riistäytynyt irti, mutta laajemmilla aloilla kuin samalla harjanteella etelämpänä. Aukea hietikkö on suunnassa SE—NW lähes $\frac{1}{2}$ km pitkä. Molemmissa päissään ja keskiosassaan se on 70—90 m leveä; nämä leveämmät kohdat ovat toistensa kanssa yhteydessä kapeiden »salmekkeiden» kautta. Hietikön keskeltä on tuuli kuljettanut runsaasti hiekkaa reunoille, niin että keskusta on kulunut notkolle ja harjanteen selkä siis tullut koveroksi. Hietikköä reunustava mäntymetsä on kaikilla reunoilla hautautumassa hiekan alle. Hieman luoteeseen päin on samalla harjanteella, jonka Ahvenoja välillä katkaisee, taaskin aukeata hietikköä. Myöskin meren rannalla on näillä tienoilla lentohietikköä Kyrönniemen taloihin saakka lännessä. Leveimmässä kohdassaan aukea hietikkö on yli 200 m leveä. Kulkudyyni on melkoisen korkea ja näyttää se v:n 1924 myrskyn vaikutuksesta tuntuvasti edenneen. Sen ja maantien välisessä metsässä on v. 1923 toimitettu tukin- ja propsinhakkaus, joka tulee helpottamaan metsän hautaantumista ja samalla hiekan liikku-

¹ ARTUR THESLEFF: Dynbildningar i Östra Finland. Vetensk. Medd. af Geogr. Fören. i Finland II, 1894—1895, s. 36—75.

mista maantietä kohti. Kulkudyynin merenpuoleisella rinteellä on entisen metsän lahonneita jäännöksiä.

Muurilan kylässä on kauppias A. Peussin ja R. Muurisen perillisten maalla laajahko lentohietikkö, jonka pituus rannan suuntaan on n. 250—300 m. Sisämaahan päin se kapenee kolmion tapaan ulottuen kärjessään Peussin rantakujan suulle ja niitylle asti, s.o. n. 250—300 m päähän vesirajasta. Reunoilla kasvava metsä on hautautumassa kulkudyynten alle. Niiden loivilla, syöpyvillä sisärinteillä on paljastuneita kantoja. Tästä hietiköstä 1 km kaakkoon päin on rannalla toinenkin lentohietikkö. Muurilan kylästä 3 km luoteeseen päin on koko rannikon suurin lentohietikkö (kuva 7). Sen pituus on rannassa n. 800—900 m, mutta hieman sisempänä hietikkö ulottuu vielä laajemmalle suunnassa SE—NW. Kohtisuoraan rannasta sisämaahan päin hietikkö on edentynyt maantielle saakka ja eräässä kohdassa sen ylitsekin. Ennen kulki maantie paljon lähempänä rantaa, mutta sitä mukaa kuin lentohietikkö on laajentunut on tietä täytynyt siirtää ylemmäksi, lopuksi kannaksen n. 20 m korkean keskusharjanteen laelle saakka. 1890-luvun alussa oli lentohietikön kulkudyyini saapunut aivan tämän tien vierelle asti;¹ nyt, siis hieman yli 30 vuotta myöhemmin, se on jo itse tiellä, peittäen sen 188 m pituudelta, paikoin lähes 2 m vahvalta (kuva 8). Maantieliikenne tapahtuu nykyään tämän kohdan kiertävää väliaikaista tietä pitkin, joka sekin kuitenkin jo lyhyen ajan kuluttua joutuu lentohietikan vaikutuspiiriin. Uusin tie on nim. vain n. 25 m etäällä vanhan tien hautaantumiskohdasta ja hiekkaa on jo 5 m päässä siitä. Maantien etäisyys rannasta on 483 m. Tien merenpuoleiselle reunalle on istutettu vuorimäntyä ja Banksin mäntyä, mutta kun hiekka alempana on sitomatta, niin eivät nämä suojapuut ole kyenneet ehkäisemään sen pääsyä tielle vaan ovat useimmat niistä hautaannuttuaan hiekan alle lopuksi kuolleet. Ainoastaan eteläpäässä, missä vuorimäntyjä on tiheässä ryhmässä, ovat ne toistaiseksi täyttäneet tehtävänsä. Alempana on keskelle hietikköä 220—230 m päähän rannasta niinkään istutettu samoja puulajeja ja ovat ne yleensä pysyneet elossa. Hietikön laajenemiselle tällainen yksinäinen istutus tietysti ei kuitenkaan voi olla esteenä. Lentohietikön luoteis-pohjoispuolella on, kuten edellä hakkauskuvauksissa on mainittu, joitakuuta vuosia sitten toimitettu tuhoisa tukin- ja propsinhakkaus, joka on jo edistänyt ja tulee vastaisuudessaakin helpottamaan hiekan leviämistä pohjoiseen päin. Maantien itäpuolella joku aika sitten toimitettu tuhoisa hakkaus

¹ THESLEFFIN edellämainitun julkaisun mukaan.

taas tekee mahdollisesti hietikön tähänastista nopeamman laajenemisen kannaksen keskusharjanteen yli Kipinolan järven rantaan kohti. — Muurilan myllyn lähellä on lentohiekkaa kulkeutunut maantien yli n. 50 m leveydeltä. Tie on kysymyksessä olevalla kohdalla vain 40—50 m päässä rannasta ja sangen matalalla.

Kuolemajärven ja Koiviston pitäjien rajasta miltei Humaljoen lahden perukkaan saakka on ranta kutakuinkin yhtäjaksoista lentohietikköä, joskin enimmäkseen verraten kapéalti. N. $\frac{1}{2}$ km rajalta pohjoiseen on hiekka kahdessa kohdassa kulkeutunut maantien yli, toisessa n. 50 m, toisessa 60—70 m leveydeltä. Edelliseen kohtaan, joka on uhatumpi, on tien merenpuoleiselle vierelle rakennettu $1\frac{1}{2}$ m korkea suoja-aita. Humaljoen lahden rantahietikköjen leviämismahdollisuudet tulevat epäilemättä läheisesti riippumaan siitä, missä määrin rantapetäjiköt saavat säilyä varomattomilta hakkauksilta.

Tutkimuksen suorittajalle on huomautettu myös niistä vaaroista, joita hävittävät ja varomattomat metsänhakkaukset Kannaksen Suomenlahden rannikolla aiheuttavat maanpuolustukselle. Haitat ovatkin niin ilmeiset, ett'eivät ne voi jäädä huomaamatta sellaiseltakaan henkilöltä, joka itse ei ole nykyaikaiseen sodankäyntiin perehtynyt. Maanpuolustuksenkin kannalta on näin ollen metsien säilyminen Kannaksen rannikolla erittäin toivottava.

Aivan merkitystä vailla eivät ole kauneudellisetkaan näkökohdat. Metsätaloudessa tosin yleensä on annettava taloudellisille näkökohdille määräävä merkitys, mutta erinäisissä tapauksissa on omistettava huomiota myös kauneudellisille näkökohdille. Siten on laita varsinkin seuduilla, missä asutus on tiheä tai matkailijaliikenne on vilkas. Tällaisiin seutuihin ovat Kannaksen rannikolla kieltämättä luettavat Kuokkalan—Terijoen—Valmmelsuun—Metsäkylän tienoot. Kuten edellä on nähty ei metsänhakkauksissa kysymyksessä olevilla seuduilla kuitenkaan ole kiinnitetty riittävästi huomiota edes metsänhoidollisiin, saati sitten kauneudellisiin näkökohtiin, ne päinvastoin ovat tulleet täydelleen syrjäytyiksi. Sitä että rakennukset, joille paikkakunnalla ei ole käyttöä, siirretään muille seuduille, tuskin voitane moittia, mutta kun lisäksi metsät huvilapalstoilla hävitetään, niin on tämä vandalismia, joka ei ole puolustettavissa. Jos hakkaukset tulevat jatkumaan sellaisina kuin lukuisat tarjolla olevat esimerkit osoittavat, mikä valitettavasti on todennäköistä, niin nämä kauniista puistometsistään kuulut merenrantatienoot muuttuvat muutamissa vuosissa kulttuuriseuduista kulttuurin hävitysseuduiksi.

Metsien säilymisen turvaaminen.

Edellä on käynyt selville, että Karjalan kannaksen rannikolla viime vuosina toimitetut metsänhakkaukset hyvin suureksi osaksi ovat sellaisia, että niiden seurauksena:

1) metsien tuotto vähenee,

2) metsiä ja asumuksia uhkaava myrskyvaara lisääntyy ja

3) lentohiekan leviämismahdollisuudet kasvavat,

jotapaiti maanpuolustusmahdollisuudet heikentyvät sekä kauneudellisia arvoja tuhoutuu.

On näin ollen luonnollista, että hallitusvallan taholta ajoissa ryhdytään tehokkaiisiin toimenpiteisiin metsien säilymisen turvaamiseksi. Mieluisinta tietysti olisi, jos toivottuihin tuloksiin voitaisiin päästä vapaaehtoisuuden tietä. Tätä tietä, tehokkaalla metsätaloudellisella valistus-toiminnalla, voitaisiinkin epäilemättä ainakin jonkin verran vaikuttaa talonpoikaismetsänomistajiin eikä sen käyttämistä olisi laiminlyötävä. Vierasmaalaisiin metsänomistajiin ja keinottelijoihin valistustoiminta sitävastoin tuskin paljoakaan, jos ollenkaan tehoa. Lain pakkoon on siis joka tapauksessa turvauduttava, jos mieli varmuudella jotain tosituloksia saavuttaa. Tällöin voivat tulla kysymykseen seuraavat lainkohdat:

1) Metsän hävittämisen ehkäisemiseksi 2 p:nä marrask. 1917 annettu asetus, eritoten sen 1 ja 3 §, jotka sanamuodoltaan ovat seuraavat:

1 §. Metsää älköön hävitettävä; älköönkään metsää siis siten hakattako eikä maata hakkauksen jälkeen sellaiseen tilaan jätettävä tahi sillä tavoin käytettävä, että metsän luonnollinen uudistuminen sen kautta joutuu vaaraan.

Metsän hävittämiseksi on myös katsottava, jos nuorta kasvuisaa havumetsää pienemmän puutavaran valmistamista varten niin hakataan, että hakkaus on ristiriidassa metsän järkipäisen harventamisen kanssa.

3 §. Jos tilan metsää on hävitetty, rauhoitettakoon metsä joko kokonaan tahi osaksi, ja ryhdyttäköön rauhoituksen ohella, milloin se on tarpeen, toimenpiteisiin uuden kasvun aikaansaamiseksi ja turvaamiseksi.

Rauhoitus käsittää metsän hakkaamisen tahi metsämaan käyttämisen taikka kummankin kiellon joko rajoituksilla tahi rajoituksitta. Kullakin kerralla määrätään rauhoituksen laajuus ja aika sen mukaan kuin olojen harkitaan vaativan.

Tilan kotitarvepuiden ottoa ja metsämaan laiduntamista älköön rauhoitusmääräysten kautta kiellettävä, ellei metsän uudistuminen sitä vaadi.

2) Suojametsistä 11 p:nä elok. 1922 annetun lain 5 §:

Jos metsän säilyminen asutuksen tai viljelyksen suojaamiseksi tuulille erittäin alttiilla meren ja sisävesien saarilla ja rantamilla tai ylänkeillä ja jyrkänkeillä, samoin kuin maanvieremien ehkäisemiseksi vaatii suurempia rajoituksia metsänkäytössä,

kuin mitä 2 päivänä marraskuuta 1917 annettu asetus toimenpiteistä metsän hävittämisen ehkäisemiseksi sisältää, olkoon valtioneuvostolla valta metsähallituksen esityksestä määrätä sitä varten tarpeellinen suoja-alue sekä antaa määräyksiä, miten siihen kuuluvaa metsää tai metsämaata saadaan käyttää.

Sama olkoon laki, jos metsän säilyminen on tarpeen juoksuhietikoita vastaan.

Ensiksi mainitun asetuksen siteeratut pykälät turvaavat myöskin Kannaksen rannikolla melko hyvin hakkauskypsien metsien luonnollisen uudistumisen sekä nuoret kasvuisat havumetsät (jollaisia Kannaksen rannikon metsät suurimmaksi osaksi ovat) hävittäviltä hakkauksilta, kuitenkin sillä nimenomaisella edellytyksellä, että asetuksen noudattamisen valvonta saatetaan kyllin tehokkaaksi. Kannaksen rannikolla, missä metsät ovat pirstotut satoihin ja jopa tuhansiin pieniin palstoihin, on erikoisen tärkeätä, että asetuksen noudattamista valvova virkakunta on riittävä ja niin sijoitettu, että rikkomukset voidaan heti huomata ja keskeyttää laitton hakkaus jo alkuunsa. Näin ei nykyään ole asianlaita ja sen vuoksi asetuksen noudattamisen valvonta ei ole voinut muodostua läheskään niin tehokkaaksi kuin sen nyt kysymyksessä olevalla alueella välttämättä tulisi olla. Jos esim. rauhoitustoimenpide tulee vasta sen jälkeen kun »nuori kasvuisa havumetsä» on jo ehditty hakata ylen harvaksi tai repaleiseksi, niin on sen käytännöllinen hyöty sangen vähäinen. Sitäpaitsi asetusta voidaan kiertää ja siten heikentää sen tehokkuutta (niinpä metsän hävitys huvilanpalstoilla selitetään usein hakamaan tai viljelysmaan raivaamiseksi). Kysymyksessä oleva asetus ei myöskään rajoita metsänkäyttöoikeutta niin pitkälle, että sen nojalla voitaisiin suojata metsä hakkauksilta, jotka olematta laadultaan hävittäviä tavallisessa mielessä kuitenkin voivat saattaa metsän olemassaolon vaaranalaiseksi paikalla, missä sen säilyminen on tarpeen asetuksen tai viljelyksen turvana tai lentohiekan leviämisen ehkäisijänä. Juuri tällaista suojaa Kannaksen rannikolla välttämättömästi tarvitaan. Se onkin aikaansaataavissa 2. kohdassa siteeratun suojametsälain 5 §:n nojalla ja on tähän lainkohtaan näin ollen täysi syy turvautua.

Karjalan Kannaksen rannikolla olisi niinmuodoin määrättävä tarpeellinen suoja-alue, jonka piirissä metsänkäyttö, metsähallinnon alaisia valtion metsiä sekä metsähallinnon välittömän valvonnan alaisia seurakuntain y.m. metsiä lukuunottamatta, olisi alistettava erikoisten, metsän hävittämisen ehkäisemiseksi annettua asetusta täydentävien määräysten alaiseksi. Suoja-alue olisi luonnollisestikin määrättävä niin laajaksi, että tarkoitettu päämäärä todella käytännössä saavutetaan, mutta toisaalta sitä ei olisi tehtävä tarpeettoman laajaksi. Koska metsän säilyminen

asutuksen ja viljelyksen turvaksi myrskyvaaraa vastaan sekä lentohiekan leviämisen ehkäisemiseksi on tarpeen ei ainoastaan meren rannan läheisyydessä vaan myös edellä usein mainitulla rannan suuntaisella, mutta tavallisesti etäämpänä siitä kulkevalla korkealla penkereellä, niin on suojavyöhyke määrättävä niin leveäksi, että tämä pengeri tulee jäämään sen piiriin paitsi milloin pengeri poikkeaa hyvin etäälle rannasta. Leveyden vähimpänä määränä tulisi tällöin olemaan $\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{2}$ km ja keskimääräisenä leveytenä n. $1\frac{1}{4}$ km. Suojavyöhykkeen tulisi alkaa valtakunnan rajasta kaakossa ja ulottua Humaljoen lahden pohjukkaan luoteessa. Sen pituus tulisi tällöin olemaan n. 81 km ja koko ala niin muodoin suunnilleen 100 km², josta metsää kasvavaa maata olisi n. $\frac{2}{3}$ eli n. 67 km². Edemmäksi luoteeseen päin ei tätä nykyä nim. näytä olevan aihetta suojavyöhykettä ulottaa, mutta olisi metsänkäytön valvontaviranomaisten kyllä syytä tarkoin pitää silmällä metsänhakkauksia myös Koiviston pitäjään kuuluvilla saarilla sekä mantereella Koiviston salmen rantamilla. Sekä paikallisen väestön että metsänkäytöstä annettavien erikoismääräysten noudattamista valvovien viranomaisten kannalta olisi eduksi, jos suojavyöhykkeelle sen pituussuunnassa maan puolella voitaisiin saada helposti huomattava luonnollinen tai muu raja. Kysymyksessä olevalla alueella tällaista rajaa valitettavasti ei kuitenkaan kaikkialla ole tarjona, joten suojavyöhykkeen raja paikatellen olisi merkittävä luontoon merkkipaaluilla tai muulla sopivalla tavalla.¹

Rannikolla tapahtuneet hävittävät tai varamattomat hakkaukset ovat miltei poikkeuksetta olleet myyntihakkauksia. Ne siis ennen kaikkea kaipaavat ammattimiehen ohjausta ja valvontaa. Tämä on parhaiten toteutettavissa siten, että ylempänä mainitun suojavyöhykkeen piirissä sallitaan vain sellaiset myyntihakkaukset, jotka suoritetaan asianomaisen valvontaviranomaisen edeltäkäsin toimittaman tarkastuksen ja osoituksen mukaisesti. Kotitarvehakkaustenkin valvonta olisi epäilemättä hyödyksi, mutta niiden yksityiskohtainen kontrolloiminen kohtaisi tilojen ja palstojen suuren lukumäärän vuoksi melkoisia vaikeuksia ja aiheuttaisi hankaluuksia myös metsänomistajille. Kotitarvehakkaukset olisivat siis yleensä vapautettavat edelläkäyvistä tarkastuksesta. Merenrantametsiköissä 100 m leveällä vyöhykkeellä metsän merenpuoleisesta

¹ Siinä tapauksessa että suojavyöhykkeen rajan tällainen merkitseminen osoittautuisi ylen työlääksi, täytynee aluetta paikatellen supistaa, niin että rannikon maantie pitemmältä kuin ehdotuksessa tulee olemaan vyöhykkeen maanpuolcisena rajana.

reunasta lukien sekä lentohietiköillä ja niiden reunamilla ynnä tuulille erittäin alttiilla harjanteilla ja mäkitörmillä olisivat kotitarvehakkauksetkin kuitenkin sallittavat vain ehdolla, että valvontaviranomainen on antanut hakkaukselle hyväksymisensä. Metsän raivaaminen pelloksi, niityksi, puutarhaksi, tontiksi tai varastopaikaksi olisi oleva luvallinen, samoin metsän raivaaminen tilan tarvetta vastaavaksi hakamaaksi, edellyttäen kuitenkin, että maa, jolta metsä raivataan, soveltuu ja myös todella käytetään kysymyksessä olevaan tarkoitukseen sekä ett'ei metsän säilyminen myöskään ole tarpeen lentohiekan leviämisen ehkäisemiseksi.

Suojavyöhykkeestä annettavien määräysten noudattamisen valvonta olisi järjestettävä metsän hävittämisen ehkäisemiseksi annetun asetuksen II ja III luvun määräysten pohjalle, mutta eräin lisämääräyksin. Metsän- tai hakkaus oikeuden omistajan olisi niissä ylempänä mainituissa tapauksissa, joissa hakkausta varten vaaditaan valvontaviranomaisen tarkastus, hyvissä ajoin sellaista pyydettyä. Hakkaustarkastuksen saamiseen olisi metsänomistaja oleva oikeutettu myös milloin on epäilyksiä syntynyt aiotun kotitarvehakkauksen tai metsänraivauksen luvallisuudesta. Tarkastustilaisuudessa olisi valvontaviranomaisen harkittava, onko aiottu hakkaus sopusoinnussa tämän asetuksen sekä muiden voimassa olevien säännösten kanssa ja osoitettava miten hakkaus on toimitettava. Tarkastustilaisuudesta olisi laadittava toimituskirja, jonka nojalla lääninmetsälautakunta päättäisi hakkauksesta. Lääninmetsälautakunnan päätöksestä olisi viipymättä kirjallisesti tiedoitettava sille, joka tarkastusta oli pyytänyt. Milloin tarkastuksen pyytjä on tyytymätön lääninmetsälautakunnan päätökseen olisi hän oleva oikeutettu määräjän kuluessa valittamaan siitä metsähallitukselle. Menestyksellisen yhteistoiminnan aikaansaamiseksi valvontaviranomaisten ja metsänomistajain välillä olisi tärkeätä, että ensiksimmäin kehitetty ammattitaidon ja rajaseuduilla välttämättömän siveellisen ryhdin ohessa olisi myös kylliksi joustavuutta. Edellyttäen, että yksityismetsien valvontaviranomaisten lukumäärää Viipurin läänissä tuntuvasti lisätään nykyisestäään, mikä ei missään tapauksessa liene vältettävissä, jos mieli saada yksityismetsien valvonta riittävän tehokkaaksi, ei erikoisia lisäviranomaisia pelkästään suojavyöhykkeen metsien valvontaa varten ole tarpeen palkata. Siinä tapauksessa, että valvontaviranomaisten lukumäärän lisääminen, josta eri tahoilta on tehty esityksiä, kuitenkin lykkääntyisi tuonnemmaksi, olisi nykyisten lääninmetsänvartijoiden lisäksi kiireellisesti asetettava yksi lääninmetsänvartija, jonka valvontapiiri tulisi käsittämään pääasiassa Kannaksen rannikkoseudut.

Hakkaustarkastuksen, siihen luettuna kaadettavien puiden merkitseminen (leimaaminen), tulisi olla metsänomistajalle maksuton. Sitäpaitsi olisi metsänomistajalla oleva oikeus saada (hakkaustarkastuksen yhteydessä) maksuttomasti ohjeita kotitarvehakkauksiaan ja yleensä metsätalouttaan varten. Erittäin toivottavaa olisi, että metsänomistajille voitaisiin valmistaa mahdollisuus laadituttua lääninmetsälautakunnan virkailijoilla huokeata korvausta vastaan metsällensä taloussuunnitelma. Lentohietikköjen metsittämistä olisi valtion avustettava antamalla metsänomistajille maksuttomasti ammatillista apua ja, mikäli mahdollista, myös puuntaimia sekä hiekan sitomiseen soveltuvia heinälajeja; valtion olisi tällöin kuitenkin vaadittava takeet siitä, että tehdyt istutukset tulevat jatkuvasti hoidetuiksi ja suojelluiksi. Niinikään olisi pyrittävä edistämään metsänomistajain yhteistoimintaa, etenkin kysymyksen ollessa lentohietikköjen metsittämisestä.

Luvattoman tai hakkaustarkastuksessa annettujen ohjeiden vastaisen hakkauksen tapahtuessa olisi metsä joko kokonaan tai osaksi rauhoitettava ja tarpeen vaatiessa ryhdyttävä toimenpiteisiin metsän säilymisen turvaamiseksi tai uuden kasvun hankkimiseksi. Rauhoituksen suhteen olisi sovellettava metsän hävittämisen ehkäisemiseksi annetun asetuksen määräyksiä. Metsän säilymisen turvaamiseksi olisi pakottavan tarpeen vaatiessa kuitenkin sallittava kieltää myös sen käyttö kotitarpeeksi ja metsän laiduntaminen.

Suojametsälain nojalla annettavien määräysten rikkomisen seuraamuksista säädetään lain 10 §:ssä, jonka mukaan rikkomus on rangaistava sakolla tai vankeudella enintään yhdeksi vuodeksi, jota paitsi hakatut puut tai niiden arvo ovat olevat menetetyt. Menetetyiksi tuomituista puista saatu rahasäästö olisi menevä lääninmetsälautakunnalle metsänhoidon edistämiseen käytettäväksi, kuten vastaavanlaisissa rikkomuksissa metsän hävittämisen ehkäisemiseksi annettua lakia vastaan (vrt. sanotun asetuksen 25 §).

Metsien säilymisen turvaamiseksi Kannaksen rannikolla voitaisiin myös hankkia valtion haltuun merenrannalla sijaitsevia maakiinteistöjä, ennen kaikkea väliaikaisesti valtion hoitoon otettuja ulkomaalaisten kiinteistöjä, etenkin sellaisissa tapauksissa, milloin on tilaisuus liittää yhteen useita lähekkäin olevia kiinteistöjä ja siten muodostaa isompia metsäkomplekseja, joiden hallinto ja hoito tulee huokeammaksi kuin useiden hajallaan sijaitsevien pienten metsäpalstojen. Tämä menettelytapa tosin kysyisi melkoisia uhrauksia, mutta ne olisivat useinkin vain näennäisiä, sillä lukuisten valtion hoitoon otettujen kiinteistöjen omistajat tullevat

ainaiseksi jäämään tietämättömiin, joten myynnistä saadut rahat useasti joutuvat valtion omiksi; valtion esiintyessä kiinteistön ostajana ne siis vain siirtyisivät »taskusta toiseen». Erikoisesti suotavaa olisi, että vaarallisimmat lentohietiköt lähimpine ympäristöineen lunastettaisiin valtion omaisuudeksi, mikäli tällainen lunastaminen on kohtuullisilla kustannuksilla toteutettavissa, voitaisiinpa ajatella pakkolunastustakin. *Laaja valtion maanomistus Kännaksen rannikolla turvaisi varmemmin kuin mitkään erikoismääräykset metsien säilymisen.*

Referat.

Die Sicherung des Fortbestands der Wälder auf der Karelischen Landenge an der Küste des Finnischen Meerbusens.

Da in den Wäldern der Karelischen Landenge an der Küste des Finnischen Meerbusens in den letzten Jahren zahlreiche Abholzungen vorgenommen worden sind, die namentlich wegen der an dieser Küste drohenden Flugsandgefahr Besorgnis erregt haben, wurde der Verfasser des Vorliegenden im Sommer 1925 von der Forstdirektion beauftragt, sich an Ort und Stelle über die fraglichen Abholzungen zu unterrichten und, falls es sich als notwendig erwies, einen Vorschlag betr. die Bildung eines Schutzgebietes an der Küste der Landenge auszuarbeiten, wie sie in dem am 11. August 1922 erlassenen Gesetz über Schutzwälder für derartige Fälle vorgesehen ist. Nach Ausführung dieser Untersuchung gab der Verfasser in demselben Jahre über die Frage ein Gutachten an die Forstdirektion ab, dem auch ein Vorschlag über die Bildung eines Schutzgebietes an der Küste der Landenge beigelegt war.

Da die Frage von der Sicherung des Fortbestands der Wälder an der Küste der Karelischen Landenge nicht allein lokale Bedeutung, sondern eine viel weitere Tragweite besitzt und ausserdem der Vorschlag betr. die Bildung eines Schutzgebietes an dieser Küste die erste Initiative zur Durchführung des Schutzwaldgesetzes von 1922 darstellt, ist es geboten erschienen, den wesentlichsten Inhalt des Vorschlags zu veröffentlichen.

Die Oberflächengestaltung und die Waldböden des Untersuchungsgebietes.

Die finnische Küste der Karelischen Landenge ist auf der Strecke zwischen dem Kirchdorf Koivisto und der Reichsgrenze, auf welche sich die Untersuchung bezieht, in ihren Naturverhältnissen recht einheitlich, landschaftlich sogar monoton einheitlich. Zu der Einförmigkeit trägt auch der Umstand bei, daß der Schärenarchipel, der

anderswo in Finnland die Küste säumt und ihr dadurch Abwechslung verleiht, hier vollständig fehlt. Das Land steigt fast überall sanft aus dem Meer auf; so ist es von dem Ufer nach dem Meer zu oft auf sehr weite Strecken ganz flach. Von dem eigentlichen Ufer ab ist die Erhebung des Bodens im allgemeinen steiler, aber im grossen ganzen ist das Ufergelände doch verhältnismässig platt. Diese flache Uferzone zeigt einen Wechsel der Breite zwischen 100—200 m und 1—2 km, und gewöhnlich endet sie mit einer der Küste parallelaufenden, steil ansteigenden, 15—20 m hohen alten Strandterrasse, die ziemlich zusammenhängend und ausgeprägt fast durch das ganze untersuchte Gebiet hinläuft oder es landeinwärts säumt. An manchen Stellen erscheint diese Terrasse rückenförmig, häufiger aber erhebt sich das Land von ihr aus nach dem Innern zu weiter, wenn auch mässiger geneigt. Das Urgebirge liegt, wie auf der ganzen Landenge, sehr tief und steht infolgedessen nirgends an, sondern bleibt unter dicken Sandschichten verdeckt.

Die Waldböden des Gebietes bestehen zum grössten Teil in sterilen Sandheiden. Von den Waldtypen herrschen weitaus der Calluna- und Vaccinium-Typ vor. Die fruchtbareren Waldböden, die schon von Haus aus verhältnismässig spärlich vertreten gewesen sind, sind in sehr grossem Umfang zu Kulturland gerodet, ebenso die Moore.

In dem ganzen Gebiet sind an der Küste mancherorts Flugsandfelder entstanden, von denen einige unter Mitwirkung des Menschen im Lauf von Jahrzehnten einen bedeutenden Umfang angenommen haben. An einigen Stellen hat sich der Sand auch auf der obenerwähnten, mit der Küste parallelaufenden Terrasse etwa 1 km vom Ufer losgerissen.

Die Wälder.

Infolge der Sterilität der Waldböden ist die Kiefer im ganzen Gebiet die herrschende Baumart. Auf den Calluna-Heiden kommt sie in Form reiner Bestände vor, auf den Vaccinium-Heiden wird oft als Beimischung die Birke und, besonders als Unterwuchs, die Fichte angetroffen, auf den frischen Böden treten die letztgenannten Baumarten noch reichlicher der Kiefer beigemischt oder sogar in reinen Beständen auf. Die Heidenböden sind mit Birke, Grauerle oder Fichte, bisweilen daneben auch ganz wenig mit edlen Laubbäumen bewachsen. Die Brücher sind gewöhnlich von der Fichte eingenommen. In der Nähe des Ufers jedoch stösst man in feuchten Bruchsenkungen öfters auf die Schwarzerle. Im grossen ganzen sind vor allem die Kiefernheiden für das Gebiet charakteristisch, wodurch wiederum die Eintönigkeit der Landschaften erhöht wird. Ihrem Alter nach sind die Kiefernbestände meistens 50—70-jährig. Jüngere Altersklassen, namentlich solche unter 40 J., sind viel spärlicher zu finden, und die Bestände über 70—80 J. sind relativ selten, vorzugsweise Parkbestände, deren Alter 80—90 oder sogar über 100 J. betragen kann. Die Kiefernbestände sind nach Waldbränden oder Brandkultur, seltener nach Abholzungen, die Birken- und Erlenbestände hauptsächlich nach Brandkultur entstanden. Nachdem die Brandkultur schon seit Jahrzehnten aufgehört hat, hat die Fichte hier, wie anderswo in Finnland, Wuchsbereich hinzugewonnen und ist als Unterwuchs in die Kiefern-, Birken- und Erlenbestände eingedrungen, in denen sie nach dem Abtrieb des Hauptbestandes oft zur herrschenden Baumart geworden ist.

Die Eigentumsverhältnisse der Wälder.

Noch vor einigen Jahrzehnten befanden sich die Wälder der Küste der Landenge fast ausschliesslich im Besitz der finnischen Bauernbevölkerung. Erst nachdem die Küstengegenden in den 1890er Jahren zu beliebten Sommerfrischen der Petersburger zu werden begannen, geschah es, dass sich die Russen hier Villaparzellen erstanden. Seit dem Anfang unseres Jahrhunderts steigerte sich dieser Verkauf und nahm zugleich einen solchen Umfang an, dass er sogar ganze Landgüter umfasste.

Auf diese Weise gingen auch die Wälder der Küste, besonders die Uferwälder, in immer umfangreicheren Gebieten in den Besitz von Fremden über, so dass der bäuerliche Waldbesitz in den östlichen Küstenteilen in den letzten Jahren der russischen Herrschaft schon eine verschwindende Minorität bildete und die Wälder auch in den westlichen Teilen sich zu einem sehr grossen Teil in fremden Händen befanden. Die Güter wurden in kleine Villaparzellen aufgeteilt, deren Gesamtzahl sich im Küstengebiet gegenwärtig auf mehrere Tausend beläuft. Auf den meisten Parzellen wurden alsbald Gebäude aufgeführt, aber zahlreiche Güter oder Gutsteile wurden von reichen Geschäftsleuten auch zu Spekulationszwecken aufgekauft, um erst später, wenn der Bodenpreis infolge der gesteigerten Nachfrage genügend in die Höhe gegangen war, parzelliert zu werden.

Nach der Lostrennung Finnlands von Russland brach der früher so lebhafte Verkehr mit Petersburg ab, und Hunderte von Villen des Küstengebiets wurden herrenlos. Durch ein Gesetz vom 6. September 1922, das nachmals durch ein neues Gesetz vom 5. September 1924 abgelöst worden ist, wurde bestimmt, dass derartige Villengebiete nebst Gebäuden sowie überhaupt das ohne Obhut gelassene ausländische Eigentum vom Staate übernommen werden sollte. Neuerdings ist dazu geschritten worden, verfallene herrenlose Villen auf Veranlassen einer besonderen Verwaltungskommission in der vom Gesetze vorgeschriebenen Ordnung mit oder ohne Bodenparzelle zu verkaufen. In manchen Villen der Küste wohnen noch deren ursprüngliche Besitzer, von denen einige die finnische Staatsangehörigkeit erworben haben, oder die Villen werden von dazu bevollmächtigten Personen verwaltet. Sehr viele Villen sind nebst den Parzellen durch Verkauf von ihren ursprünglichen Besitzern in finnische Hände übergegangen, und dabei sind die Gebäude in zahlreichen Fällen abgebrochen und nach anderen Orten Finnlands transportiert worden. Auch manche unbebaute Villaparzellen sowie auch ganze Güter haben auf dieselbe Weise den Besitzer gewechselt und sind gleichfalls von Finnen übernommen worden. So hat sich der Bodenbesitz der Russen auf der Karelischen Landenge in den letzten Jahren nicht nur nicht vermehrt, sondern bedeutend verringert und wird sich in den nächsten Jahren noch weiter einschränken.

Die bisherige Behandlung der Wälder.

Die Entstehung und schnelle Ausbreitung der fremden Villenbevölkerung an der Küste der Landenge musste natürlicherweise auch auf die Behandlung der dortigen Wälder einwirken. Die Sommerfrischler bauten sich ihre Villen gern in den Wald, weshalb solche Villaparzellen, deren Wald in geschontem Naturwald bestand, am gesuchtesten waren und die besten Preise bedingten. Dies hielt die Bauern zweifelsohne wenigstens einigermaßen von zerstörenden Hauungen zurück in Gegenden, in denen Nachfrage nach Villaparzellen entstehen konnte. Aus demselben Grunde vermieden auch

die Geschäftsleute, welche Güter oder Gutsteile zu Spekulationszwecken aufgekauft hatten, im allgemeinen Devastation von Wald, um für die zu zerlegenden Villaparzellen einen möglichst hohen Preis zu erzielen. Das Villenleben hatte für die ortsansässigen Bauern gute Erwerbsmöglichkeiten im Gefolge, so dass auch keine Not dazu zwang, den Wald ernstlicher anzugreifen. Die Villenbesitzer selbst gingen mit ihrem Wald fast ausnahmslos sehr behutsam um; gewöhnlich wurde daraus nur so viel gehauen, als für die Placierung der Gebäude sowie für die Anlage von Wegen und Fusssteigen, eines Gartens und bisweilen auch eines Tennisplatzes oder für die Erzielung eines lichten Parkwaldes notwendig war. Die meist jungen und mittelalten Kiefernwälder der Küste blieben dadurch fast ganz vor zerstörenden Hauungen bewahrt. Besonders in der Gegend von Terijoki—Vammelsuu, wo es auch ältere Wälder gab, umgaben oft die schönsten stämmigen Kiefernbestände und an manchen Orten auf frischeren Böden schattige Fichtenbestände und Schwarzerlenhaine die Villengebäude und säumten die Landstrassen und »Strassen«. Nicht einmal in den von den eigentlichen Zentren der Villenbevölkerung abgelegenen Gegenden nahmen die zerstörenden Hauungen einen bemerkenswerten Umfang an, dies teils darum, weil das Auskommen der Bauernbevölkerung der Küste verhältnismässig befriedigend war, teils weil die Wälder an manchen Orten sehr jung waren.

Auf den jähen Rückgang der Villenbevölkerung auf der Karelischen Landenge nach der Trennung Finnlands von Russland folgte alsbald eine Veränderung in der Behandlung der Wälder. Die in Russland wohnenden oder als Emigranten im Ausland lebenden Villenbesitzer sind im allgemeinen bestrebt gewesen, ihre Immobilien und Mobilien auf der Landenge zu Geld zu machen, soweit es zu erträglichen Bedingungen geschehen konnte. Eine Menge Villaparzellen sind in die Hände von Spekulanten geraten, welche die auf der Parzelle befindlichen Gebäude oft nach anderen Gegenden und schliesslich den Wald so vollständig wie möglich verkauft haben. Wenn die Gebäude nicht abgesetzt werden konnten, ist häufig umgekehrt der Wald zuerst verkauft und sind die Gebäude für eine geeignete Absatzgelegenheit an ihrem Platz gelassen worden. Von den Villenbesitzern, die bei der Absperrung der finnisch-russischen Grenze in ihren Villen auf der Landenge weilten und weiter darin wohnen blieben, haben manche in den Stürmen der russischen Revolution all ihr übriges Eigentum verloren und haben infolge ihrer Verarmung ihre Villa nicht mehr wie in besseren Tagen im Stande zu halten vermocht. So sind die Gebäude nach und nach verfallen, und der Wald der Parzelle hat für wirtschaftliche Zwecke verwertet werden müssen. Die in grösste Not geratenen Villenbesitzer haben sich, um ihr Leben fristen zu können, gezwungen gesehen, ihren Wald und nach der Aufzehrung des Erlöses zuletzt ihre ganze Villa zu verkaufen. Noch häufiger als auf bebauten Villaparzellen haben Hauungen auf unbebauten Grundstücken stattgefunden.

Von den Villaparzellen der Küste ist die grosse Mehrzahl nur $1/4$ —2 ha gross; doch gibt es auch viel grössere, solche von 2—5 ha mehrere Hundert, solche von 5 ha mindestens mehrere Dutzend, vielleicht sogar über Hundert. Von Abholzungen sind Parzellen jeder Grösse betroffen worden, da aber die grösseren Parzellen vom Standpunkt des Käufers aus vorteilhafter sind, sind sie zahlenmässig relativ mehr abgeholzt worden, ja es gibt sogar Fälle, dass der ganze Wald eines Dutzende oder gar Hunderte von Hektaren Waldland umfassenden Gutes stark ausgehauen worden ist.

Der Verfall der Villenbevölkerung hat Abholzungen nicht nur auf den Villenparzellen und Gütern, die Russen gehörten oder in andere Hände übergegangen waren, ver-

anlasst, sondern seine Wirkungen sind auch in den Wäldern solcher Güter zu verspüren, die im Besitz der Bauernbevölkerung verblieben sind. Diese war in den Villengegenden gewohnt, durch Zimmervermieten, als Kutscher und durch allerlei kleine Dienste leicht und reichlich zu verdienen, während die Landwirtschaft gleichzeitig vernachlässigt wurde. Das plötzliche Aufhören des Villenlebens zwang sie, ihre Zuflucht wieder zu dem ursprünglichen Gewerbe, der Landwirtschaft, zu nehmen. Aber die verwahrlosten Kulturländereien liessen sich nicht im Handumdrehen von neuem ertragsfähig machen, und das war auch um so schwieriger, als man sich im Lauf der Jahre den landwirtschaftlichen Arbeiten entfremdet hatte. Die Schwierigkeiten wurden weiter dadurch erhöht, dass die schon von früherher verhältnismässig bescheidenen Güter infolge des Verkaufs von Villapartellen sehr stark zusammengeschrumpft waren. Die Ersparnisse, soweit man über solche verfügte, waren schnell für den Lebensunterhalt verbraucht, und die Not zwang, den Wald anzugreifen. So sind die Wälder zahlreicher Bauerngüter der Küste in den letzten Jahren einer sehr intensiven Aushauung unterworfen worden.

In wirksamer Weise hat dazu, dass die Aushauung an der Küste der Landenge in den Jahren den oben geschilderten Umfang angenommen hat, ausser den angeführten Umständen ohne Zweifel die belebte Holznachfrage beigetragen. Auf der Landenge gibt es mehrere kleine Sägemühlen, die ihr Rohmaterial aus relativ beschränkten Gebieten beziehen und sich mit recht unbedeutenden Sägeholzdimensionen begnügen, so dass auch die geringeren Sägehölzer Käufer in Menge finden. Auch die Nachfrage nach Brennholz ist stellenweise gross. Noch lebhafter ist das Geschäft in Grubenstützen, das von zahlreichen Holzwarenfirmen sowohl in Viipuri als auf der Landenge und sogar von ländlichen Kaufleuten und Bauern betrieben wird.

Wie zu erwarten, sind die Abholzungen auf den Villapartellen oder Gütern, die im Besitz von Russen sind oder früher waren, und auf den Bauerngütern häufig genug keine waldbaulichen Hiebe gewesen, im Gegenteil. Die meisten sind gewöhnliche Dimensionshiebe, bei denen aus dem Wald alle das geringste Sägeholz-, Grubenstützen- oder Brennholzmass erfüllenden tauglichen Bäume herausgenommen und die untermassigen Bäume sowie »Ausschussholz« jeder Grösse und die Sträucher belassen worden sind. Bisweilen haben die Hiebe zu einer ganz rücksichtslosen Verwüstung des Waldes geführt, meistens aber hat die Furcht vor der Hand des Gesetzes die Aushauung doch wenigstens einigermassen gezügelt.

Bei den an der Küste ausgeführten Hauen ist auch nicht genügend Rücksicht auf die Schäden genommen worden, die dem Walde seitens der Natur drohen. So begegnet man ausgedehnten Samenschlagstellungen an den den Sturmwinden ausgesetzten Ufern des Meeres sowie auf ungeschützten Hügelabhängen und Rücken. Desgleichen sind Abholzungen unmittelbar am Rand des Flugsandgebiets oder sogar in Wald, der schon teilweise vom Flugsand erobert ist, vorgenommen worden.

Die Folgen der Waldverwüstung und der unvorsichtigen Hiebe.

Oben hat sich gezeigt, dass es an der Küste der Landenge verhältnismässig wenig hiebsreife Wälder gibt. Nichtsdestoweniger sind in den letzten Jahren relativ zahlreiche Verjüngungshiebe sowohl in kleineren wie in grösseren Waldgebieten ausgeführt worden; sehr häufig hat man 50—60-jährige Kiefernbestände des Calluna- und Vaccinium-Typs in Samenschlagstellung gehauen. Und damit nicht genug, die Samenschlag-

stellungen sind oft so erbärmlich, dass sich der auf natürlichem Wege entstandene Jungwuchs von Anfang an lückig erhebt und unter diesen Umständen nur einen minderwertigen Ertrag verspricht. Sehr allgemein sind auch mittelalte und bisweilen sogar jüngere Kiefernbestände namentlich durch Grubenstützenhiebe so wüst »durchforstet« worden, dass der Wald für den Rest seines Lebens lückig und zerfetzt und ein Teil des Waldbodens also auch in diesem Fall in unproduktivem Zustand verbleibt. Falls die Hiebe in den nächsten Jahren ebenso verderblich und in demselben Massstab fort dauern, wird die Folge eine weitere Abnahme des schon jetzt relativ geringen Holzvorrats der Küstenwälder und alsbald ein schreiender Mangel an hiebsreifen Wäldern sein, woneben ein grosser Teil der Wälder für lange Zeit einen dürftigen Ertrag liefern wird.

Oben ist hervorgehoben worden, dass man bei den Hauungen an der Küste die Sturmgefahr fast regelmässig unbeachtet gelassen hat, obwohl sie in den fraglichen Gegenden ganz besonders gross ist. Unter diesen Umständen kann es nicht überraschen, dass viele Samenschlagstellungen schwer gelitten haben, so namentlich im Herbst 1924, wo an der Küste ein ungewöhnlich heftiger Sturm raste. Die übriggebliebenen Samenbäume vermögen die Hiebsfläche oft nicht mehr genügend zu besamen. Desgleichen haben die Sturmwinde Bäume in den durch Dimensionshiebe übermässig licht und lückig geplenterten Wäldern umgeworfen. Die ohnehin zu lichten und lückigen Wälder werden dadurch immer schlechter. Die Sturmschäden haben sich nicht immer auf die Hiebsflächen beschränkt, sondern der Sturm hat auch an den Rändern benachbarter Bestände Verheerungen angerichtet, so dass dieselben infolge von Hauungen, zumal devastierenden Hauungen schutzlos geblieben sind.

Noch ernster als die Sturmgefahr ist an der Küste der Landenge die Flugsandgefahr. Kaum anderswo in Finnland, die Insel Seiskari ausgenommen, ist diese Gefahr so drohend wie gerade hier. Wie oben erwähnt wurde und aus der beigelegten Karte deutlicher hervorgeht, sind grössere oder kleinere Flugsanddünen hier und da längs der Küste der Landenge von der Reichsgrenze bis nach Koivisto anzutreffen. Die meisten von diesen breiten sich nach dem Binnenland zu aus; ganz ungefährlich dürften nur die Sandfelder sein, deren Ausbreitung durch einen hohen Uferabhang gehemmt wird. Auch die früher erwähnte parallel mit der Küste verlaufende hohe Terrasse (oder der Rücken) ist wenigstens zum grossen Teil aus ganz feinem Sand aufgebaut, wenn dieser gegenwärtig auch nicht in Bewegung ist, weil die Terrasse schon seit langem mit Wald bedeckt ist. An manchen Stellen ist der Sand jedoch entblösst und sind offene Sandfelder entstanden, welche sich ausbreiten.

Die Erfahrung lehrt, dass unvorsichtige Hauungen bei der Entstehung und Ausbreitung der Flugsanddünen eine wichtige Rolle gespielt haben. Da solche Hauungen immer noch stattfinden, besteht also an der Küste der Landenge fortwährend die Gefahr, dass sich die bereits vorhandenen Flugsanddünen immer weiter ausbreiten, die gegenwärtig harmlos erscheinenden kleineren Flugsanddünen einen grösseren Umfang annehmen und überdies neue Flugsanddünen entstehen. Mit anderen Worten: der Fortbestand der Wälder ist in einem relativ umfangreichen Teil der Küste mehr oder weniger vom Zufall abhängig, ja nicht nur der Fortbestand des Waldes, sondern in manchen Gegenden auch der Fortbestand der Siedlungen und die Kommunikationsfähigkeit der Wege.

Nicht bedeutungslos sind auch die ästhetischen Gesichtspunkte. In der Waldwirtschaft ist allerdings im allgemeinen den wirtschaftlichen Gesichtspunkten entscheidende

Bedeutung beizumessen, aber in gewissen Fällen ist auch ästhetischen Rücksichten Beachtung zu schenken. Dies gilt namentlich von Gegenden, wo die Besiedlung dicht oder der Touristenverkehr lebhaft ist. Zu derartigen Gegenden sind an der Küste der Landenge die Landstriche von Kuokkala—Terijoki—Vammelsuu—Metsäkylä zu rechnen. Wie oben ausgeführt, ist jedoch in den fraglichen Gegenden bei den Abholungen nicht einmal genügend Rücksicht auf die waldbaulichen, geschweige denn auf ästhetische Gesichtspunkte genommen worden. Werden die Hauungen in der Weise fortgesetzt, wie mehrere vorliegende Beispiele zeigen, so werden diese durch ihre Parkwälder berühmten Küstenstrecken viel von ihrer Naturschönheit einbüßen.

Die Sicherung des Fortbestands der Wälder.

Aus der Untersuchung ist also deutlich geworden, dass die in den letzten Jahren an der Küste der Karelischen Landenge ausgeführten Hauungen zum sehr grossen Teil von der Art gewesen sind, dass in ihrem Gefolge 1) der Ertrag der Wälder sich vermindert, 2) die die Wälder und Siedlungen bedrohende Sturmgefahr zunimmt, und 3) die Ausbreitungsmöglichkeiten des Flugsandes gesteigert werden, woneben ästhetische Werte verloren gehen.

Es ist daher notwendig, dass von seiten der Regierung beizeiten energische Massregeln für die Sicherung des Fortbestandes der Wälder ergriffen werden. Dies ist auch auf Grund von § 5 des am 11. August 1922 erlassenen Gesetzes über die Schutzwälder zu ermöglichen. Dieser Paragraph lautet:

»Wenn die Erhaltung des Waldes für den Schutz von Siedlungen oder Kulturländereien auf den Winden besonders ausgesetzten Inseln und Ufern des Meeres oder die Binnengewässer oder auf Hügelzügen und Steilabhängen wie auch für die Verhinderung von Erdbeben grössere Beschränkungen der Waldnutzung erfordert, als sie die am 2. November 1917 gegebene Verordnung über Massnahmen betr. die Verhinderung von Walddevastation vorsieht, so soll der Staatsrat auf Antrag der Forstdirektion befugt sein, ein zu dem Zweck erforderliches Schutzgebiet festzusetzen und Bestimmungen zu erlassen, wie der zugehörige Wald oder Waldboden benutzt werden darf.

Dieselbe Bestimmung soll gelten, wenn Erhaltung von Wald gegen Treibsand notwendig ist.»

An der Küste der Karelischen Landenge wäre also ein erforderliches Schutzgebiet zu bilden, in dessen Bereich die Waldnutzung, abgesehen von den der Forstdirektion unterstehenden Staatsforsten sowie den der unmittelbaren Aufsicht der Forstdirektion unterliegenden Wälder der kirchlichen Gemeinden u. a., besonderen Bestimmungen unterworfen wäre, die die Verordnung über die Massnahmen zur Verhinderung von Walddevastation 1917 ergänzten. Da die Erhaltung des Waldes im Interesse der Siedlungen und Kulturländereien gegen Sturmgefahr sowie um die Ausbreitung des Flugsandes zu verhindern, nicht nur in der Nähe der Küste, sondern auch der oben mehrfach erwähnten, mit dem Ufer parallellaufenden, aber gewöhnlich weiter von diesem entfernt hingehenden hohen Terrasse notwendig ist, muss die Schutzzone so breit festgesetzt werden, dass diese Terrasse in ihrem Bereich bleibt, ausser wo sie sich sehr weit vom Ufer entfernt. Der Mindestbetrag der Breite müsste dabei $\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{2}$ km und die durchschnittliche Breite ca. $1\frac{1}{4}$ km sein. Die Schutzzone müsste an der Reichsgrenze im Südosten beginnen und sich bis in den Winkel der Bucht Humaljoenlahti im Nordwesten erstrecken. Ihre Länge würde alsdann ca. 81 km und ihr ganzes Areal mithin

ungefähr 100 km betragen, wovon der waldbestandene Boden ca. $\frac{2}{3}$ oder etwa 67 km² umfassen würde.

Die an der Küste erfolgten devastierenden oder unvorsichtigen Hauungen sind fast ausnahmslos Verkaufshiebe gewesen. Sie erfordern also vor allem die Leitung und Überwachung durch den Fachmann. Dies lässt sich am besten in der Weise durchführen, dass weiter landeinwärts im Bereich der Schutzzone nur solche Verkaufshiebe gestattet werden, die gemäss der vorgängigen Prüfung und Anweisung der betreffenden Aufsichtsbehörde vorgenommen werden. Auch eine Überwachung von Hauungen für den Hausbedarf wäre ohne Zweifel von Nutzen, aber ihre Kontrolle im Einzelnen würde wegen der grossen Zahl der Güter und Parzellen auf beträchtliche Schwierigkeiten stossen und auch den Waldbesitzern Unbequemlichkeiten verursachen. Die Hauungen für den Hausbedarf wären also im allgemeinen von einer vorhergehenden Prüfung auszunehmen. In den Küstenwaldbeständen in einer 100 m breiten Zone von dem Bestandesrande gerechnet sowie auf den Flugsandfeldern und an deren Rändern wie auch auf den den Winden besonders ausgesetzten Hügelrücken und -abhängen wären jedoch auch Hauungen für den Hausbedarf nur unter der Bedingung zu gestatten, dass die Aufsichtsbehörde ihre Genehmigung zu der Hauung gegeben hat. Die Rodung von Wald zu Acker, Wiese, Garten, Baustellen oder Lagerplätzen sollte erlaubt sein, ebenso die zu Weideland entsprechend dem Bedarf des Gutes, vorausgesetzt jedoch, dass das Land, auf dem der Wald gerodet wird, sich zu dem fraglichen Zweck eignet und auch wirklich dazu benutzt wird und dass die Erhaltung des Waldes auch nicht gegen die Ausbreitung des Flugsandes erforderlich ist.

Mit der Überwachung der Befolgung der über die Schutzzone zu erlassenden Bestimmungen wäre der Regierungsbezirksforstausschuss zu beauftragen.¹ Der Waldbesitzer oder der Inhaber des Hiebsrechtes hätte in den obenerwähnten Fällen, wo für eine Hauung die Prüfung seitens der Aufsichtsbehörde gefordert wird, rechtzeitig um eine solche zu ersuchen. Eine Hiebsprüfung sollte dem Waldbesitzer auch bewilligt werden, wenn Bedenken über die Statthaftigkeit einer beabsichtigten Hauung für den Hausbedarf oder einer Waldrodung entstanden sind. Bei der Prüfung hätte die Aufsichtsbehörde zu erwägen, ob die beabsichtigte Hauung mit dieser Verordnung sowie anderen in Kraft stehenden Vorschriften vereinbar ist, und hätte anzugeben, wie die Abholzung auszuführen wäre. Bei derselben Gelegenheit wäre eine Befundschrift aufzusetzen, auf Grund deren der Regierungsbezirksforstausschuss über die Hauung Beschluss fasste. Der Beschluss des Regierungsbezirksforstausschusses wäre umgehend demjenigen schriftlich mitzuteilen, der um die Prüfung nachgesucht hat. Wenn der Gesuchsteller mit dem Beschluss des Regierungsbezirksforstausschusses unzufrieden wäre, sollte er berechtigt sein, darüber innerhalb einer bestimmten Frist bei der Forstdirektion Beschwerde zu führen.

Die Hiebsprüfung einschliesslich der Auszeichnung (Abstemplung) der zu fällenden Bäume sollte für den Waldbesitzer gebührenfrei sein. Ausserdem wäre er berechtigt (im Zusammenhang mit der Hiebsprüfung) unentgeltlich Anweisungen bezüglich

¹ Der Regierungsbezirksforstausschuss ist eine örtliche Forstbehörde, die die Aufgabe hat, die Befolgung der Verordnung über die Massnahmen zur Verhinderung von Walddevastation vom 2. November 1917 zu überwachen und zugleich überhaupt die Privatwaldwirtschaft im Gebiet des Regierungsbezirkes zu fördern. Von diesen Behörden gibt es eine in jedem Regierungsbezirk.

seiner Hauungen für den Hausbedarf und überhaupt seiner Waldwirtschaft zu erhalten. Die Bewaldung der Flugsanddünen sollte der Staat unterstützen, indem er den Waldbesitzern unentgeltlich fachmännische Hilfe und soweit möglich auch Baumpflanzen und für die Bindung des Sandes geeignete Grasarten gäbe; der Staat hätte jedoch zugleich Garantien dafür zu fordern, dass die ausgeführten Pflanzungen fortgesetzt gepflegt und geschützt werden. Desgleichen sollte nach Förderung der Zusammenarbeit unter den Waldbesitzern namentlich zwecks Bewaldung der Flugsanddünen gestrebt werden.

Über die Folgen von Vergehen gegen die auf Grund des Schutzwaldgesetzes zu erlassenden Bestimmungen enthält § 10 des Gesetzes Vorschriften, wonach das Vergehen mit Geldstrafe oder höchstens einjähriger Gefängnisstrafe bestraft wird, woneben die gefälltten Bäume oder ihr Wert verwirkt sein sollen. Der aus den verwirkten Bäumen gewonnene Gelderlös sollte an den Regierungsbezirksausschuss fallen, um für die Förderung des Waldbaues verwendet zu werden, wie bei entsprechenden Vergehen gegen das Gesetz über die Verhinderung von Walddestruktion.

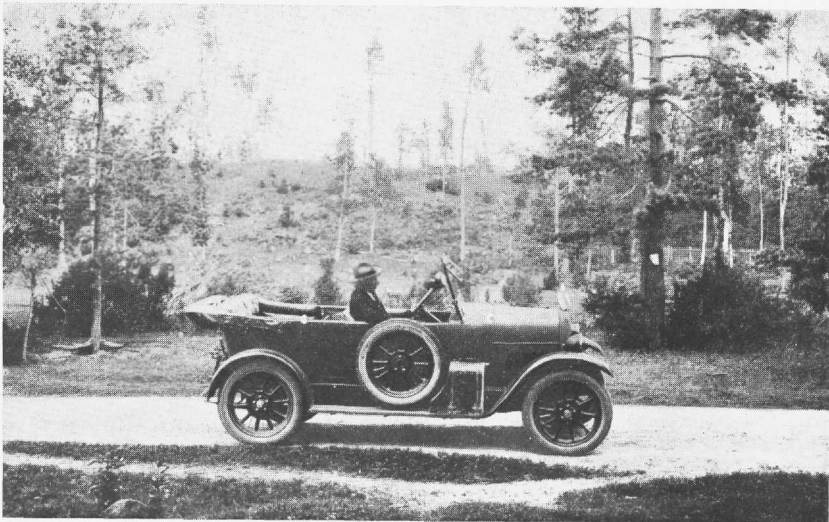
Zur Sicherung des Fortbestands der Wälder an der Küste der Karelischen Landenge könnten für den Staat auch an der Küste gelegene Landgrundstücke, namentlich grössere Waldkomplexe erworben werden, deren Verwaltung und Pflege sich billiger stellt als diejenige mehrerer zerstreut liegenden kleinen Waldparzellen. Besonders wünschenswert wäre, dass die gefährlichsten Flugsandgebiete mit den nächsten Umgebungen vom Staate eingelöst würden, sofern eine solche Einlösung mit erträglichen Kosten durchzuführen ist, ja man könnte auch an eine Zwangseinteilung denken. Ein ausgedehnter Bodenbesitz des Staates an der Küste der Landenge würde in höherem Grade als irgendwelche Sonderbestimmungen den Fortbestand der Wälder sicherstellen.

Die Forstdirektion hat im September 1926 einen auf dem oben in grossen Zügen referierten Vorschlag beruhenden Antrag betr. die Bildung eines Schutzgebietes an der finnischen Küste der Karelischen Landenge an den Staatsrat eingereicht.



Kuva 1. Huvilapalsta, jolta rakennus on siirretty pois ja metsä hävitetty. —
Kuokkala.

*Fig. 1. Villaparzelle nach Abbruch der Villa und der Vernichtung des Waldes. —
Kuokkala.*



Kuva 2. Huvilapalsta (avomella mäellä), jolta rakennus on siirretty pois
ja metsä hakattu »siemenpuuasentoon». — Terijoki.

*Fig. 2. Villaparzelle (auf einer Anhöhe) nach Abbruch der Villa und der
»Samenschlagstellung» des Waldes. — Terijoki.*



Kuva 3. Meren rannalla sijaitseva huvilapalsta, jonka metsä on hakattu siemenpuuasentoon. Myrsky on kaatanut useita siemenpuita. — Uusikirkko, Metsäkylä.

Fig. 3. An dem Meeresstrande gelegene Villaparzelle nach der Samenschlagstellung des Waldes. Viele Samenbäume sind vom Sturme umgeworfen worden. — Uusikirkko, Metsäkylä.



Kuva 4. Meren rannalla sijaitseva huvilapalsta, jonka metsä on hävitetty. — Uusikirkko, Sortavala.

Fig. 4. Am Meeresstrande gelegene Villaparzelle nach der Vernichtung des Waldes. — Uusikirkko, Sortavala.



Kuva 5. Kuokkalan lentohiekkarantaa (valtakunnan rajalla).
Fig. 5. Flugsandstrand in Kuokkala (an der Reichsgrenze).



Kuva 6. Mustaojan lentohietikköä Kuolemajärven Seivästöllä.
Fig. 6. Flugsandfläche am Bache Mustaoja, Kuolemajärvi.



Kuva 7. Kannaksen rannikon suurin lentohietikkö, Kuolemajärven Muurilan kylästä 3 km. luoteeseen. Etualalla vuorimäntyistutus, taustalla vuorimänty- ja Banksinmäntyistutus.

Fig. 7. Die grösste Flugsandfläche der karelischen Meeresküste, 3 km NW vom Dorfe Muurila, Kuolemajärvi. Im Vordergrunde Bergkiefern, im Hintergrunde Berg- und Bankskiefern.



Kuva 8. Lentohiekan valtaama maantie, Muurilan kylästä 3 km. luoteeseen.

Fig. 8. Vom Flugsand überschüttete Landtrasse, 3 km NW vom Dorfe Muurila.

