

SUOMEN METSÄTIETEELLINEN SEURA — FINSKA FORSTSAMFUNDET  
(SOCIETY OF FORESTRY IN SUOMI — FORSTWISSENSCHAFTLICHE GESELLSCHAFT  
IN SUOMI — SOCIÉTÉ FORESTIÈRE DE SUOMI)

# SILVA FENNICA

27.

METSÄN PUUTTEESTA SEKÄ SEN SYISTÄ  
JA TORJUMISTOIMENPITEISTÄ  
RUOTSI-SUOMESSA

MARTTI HERTZ

*DER HOLZMANGEL IN FINNLAND VOR 1809,  
SEINE GRÜNDE UND DIE MASSREGELN  
ZU SEINER BEKÄMPFUNG*

HELSINKI 1933

### **Suomen Metsätieteellisen Seuran julkaisusarjat:**

**ACTA FORESTALIA FENNICA.** Sisältää Suomen metsätaloutta ja sen perusteita käsitteleviä tieteellisiä tutkimuksia. Ilmestyy epäsäännöllisin väliajoin niteinä, joista kukin yleensä käsittää useampia tutkimuksia.

**SILVA FENNICA.** Sisältää Suomen metsätaloutta käsitteleviä kirjoitelmia ja pienehköjä tutkimuksia. Ilmestyy epäsäännöllisin väliajoin. Kukin kirjoitus muodostaa yleensä oman niteen.

**COMMENTATIONES FORESTALES.** Sisältää muiden maiden kuin Suomen metsätaloutta ja siihen liittyviä aihepiirejä käsitteleviä tutkimuksia ja muita kirjoituksia. Ilmestyy epäsäännöllisin väliajoin. Kukin nide sisältää yleensä vain yhden tutkimuksen.

### **Finska Forstsamfundets publikationsserier:**

**ACTA FORESTALIA FENNICA.** Innehåller vetenskapliga undersökningar rörande skogshushållningen i Finland och dess grunder. Banden, vilka icke utkomma periodiskt, omfatta i allmänhet flere avhandlingar.

**SILVA FENNICA.** Omfattar uppsatser och mindre undersökningar rörande skogshushållningen i Finland. Utkommer icke periodiskt; varje uppsats som skilt band.

**COMMENTATIONES FORESTALES.** Innehåller undersökningar och andra uppsatser rörande skogshushållningen och i samband med denna stående frågor utom Finland. Utkommer icke periodiskt. I allmänhet ingår i varje band endast en avhandling.

# SILVA FENNICA

N:o 27 (1933)

## METSÄN PUUTTEESTA SEKÄ SEN SYISTÄ JA TORJUMISTOIMENPITEISTÄ RUOTSI-SUOMESSA

MARTTI HERTZ

*Der Holzangel in Finnland vor 1809, seine Gründe und die Massregeln  
zu seiner Bekämpfung*

### Sisällys:

	Sivu
Katsaus Suomen metsien tilaan Ruotsin vallan aikana .....	3
Metsän puutteen olemus ja syyt .....	7
Tulen tuhot .....	8
Laivanrakennusteollisuus .....	9
Vuoriteollisuus .....	11
Kotitarvepuut .....	12
Tervan poltto .....	13
Potaskan poltto .....	15
Lihartsin valmistus .....	15
Sahateollisuus .....	15
Veistetyt tavarat .....	19
Puuastiat .....	19
Niini .....	19
Laiduntaminen .....	19
Yhteinen metsien omistus .....	20
Sodat .....	20
Luontoisverot .....	21
Metsän tuotteiden hintasuhteet .....	22
Verohintoja .....	22
Vientihintoja .....	26
Asutuksen tiheys .....	28
Metsän puutteen torjumistoimenpiteitä .....	29

	Sivu
Johdanto .....	29
Taistelu metsän puutetta vastaan .....	31
Tulen tuhot .....	32
»Hedelmaa kantavat» puut .....	32
Mastopuut .....	35
Vuoriteollisuus .....	36
Kotitarvepuut .....	37
Polttopuut .....	37
Rakennuspuut .....	37
Aidat .....	37
Tuohet ja lehdekset .....	38
Tervan poltto .....	39
Potaskan poltto .....	40
Salpietarin valmistus .....	40
Sahateollisuus .....	40
Muu puutavara .....	45
Tullimaksuja .....	45
Laiduntaminen .....	46
Yhteinen metsien omistus .....	47
Asutus .....	48
Metsäviranomaiset .....	48
Metsänhoito .....	50
Ulkomaisten puulajien viljely .....	51
Loppukatsaus .....	52
Kirjallisuusluettelo .....	55
Deutsches Referat .....	59

### Alkusanat.

*Tätä tutkimustyötä suorittaessani olen opettajaltani professori Eino Sarelta saanut suuriarvoisia ohjeita, minkä johdosta lausun hänelle kiitokseni.*

*Vieraskielisille lukijoille tarkoitetun selostuksen on saksantanut fil. tohtori Heinrich Schlücking.*

*Tekijä.*

### Katsaus Suomen metsien tilaan Ruotsin vallan aikana.

Metsän puutteesta oli maassamme kokemuksia paljon ennen, kuin valtiovalta katsoi tarpeelliseksi ryhtyä toimenpiteisiin sen torjumiseksi. Siten tiedetään Helsingin pitäjässä 14 kylän ja Sipoossa 25 kylän poteneen hirsimetsien puutetta jo 1500-luvulla (ALLARDT). Saman tapaisia tietoja on MELANDER (1920) poiminut Paraisten pitäjän vuoden 1556 tileistä sekä 1600-luvun tuomiokirjoista mm. Satakunnasta. Savo varten v. 1664 laaditusta tarkastuskirjasta nähdään metsää monissa paikoissa siksi paljon haaskatun, että kaskimetsiä oli vain vähän jäljellä, ja Hämeessä oli 1680-luvulla tuntuva metsän puute paitsi maakunnan eteläisimmissä myös paikottain sen sisä- ja pohjoisosissakin. Suuri puute vallitsi niinkään siellä täällä Varsinais-Suomessa. Niinkin pohjoisessa kuin Oulun seuduilla pelättiin 1600-luvun loppupuolella metsän puutetta.

Sisältörikkaassa, Suomen taloudellisia oloja koskevassa kertomukseensa RUDENSCHÖLD antaa paljon tietoja mm. maamme metsistä 1740:n vaiheilta. Hänen kertomuksestaan, joka käsittelee pääasiallisesti Satakuntaa, Hämettä ja Uuttamaata, tehdään seuraavassa selkoa eri seutujen metsien tilaa koskevalta osalta. Puiden suuruuksia koskevat tiedot sisältyvät osaksi Rudenschöldin v. 1746 julkaisemaan erikoistutkimukseen.

Porin kaupungin omissa metsissä ei juuri ollut polttopuuta parempaa tavaraa; rakennuspuut ja laivanrakennustarpeet tuotiin naapuripitäjästä Ulvilasta, jossa vielä oli jäljellä hyviä metsiä, ja josta laaja metsäalue ulottui Kokemäelle, Mouhijärvelle ja Ikaalisiin. Kokemäellä oli hyviä mäntymetsiä, Mouhijärvellä samoin, vaikka kuusi- ja lehtimetsät olivat jälkimmäisessä pitäjässä enemmistönä. Eura oli runsasmetsäinen muuten paitsi, että Kauttuan rautatehdas oli paikottain hävittänyt metsiä. Säkylän metsät oli pääasiallisesti tervan poltto tuhonnut, kun taas Kauvatsalla oli Sääksijärven tienoilla laajoja metsiä. Tuhoisia hakkuita oli toimitettu Huittisissa, Loimijoella ja Punkalaitumella. Tyrväällä, Karkussa, Hämeenkyrössä ja Ikaalisissa oli metsät kylien ja vesistöjen läheisyydessä enimmäkseen hävitetty. Niissä kaadettiin kuitenkin vielä 300-vuotisia mäntyjä, joilla oli oksatonta runkoa 30—31 kynnärää ja läpimitta latvapäästä 13—18 tuumaa. Tyrväällä monissa paikoissa tuskin löytyi kunnollista rakennus- tai pärepuuta lähempää kuin 3—4 peninkulman päästä; pitäjän



schöld antaa joitakin yleisiä tietoja maan muistakin osista. Koko Savon täyttivät hänen kuvaustensa mukaan vuoret, metsät, järvet ja suot. Hämeessä oli suuria metsiä. Pohjanmaalla, Vaasan ympäristössä mainitaan usein löydetyn 17 à 18 sylen pituisia mastopuita.

Parhaimmin säilyivät luonnollisesti harvaan asuttujen Lapin ja Kainuun samoin kuin niiden Karjalan osien metsät, joissa kasken poltto oli suhteellisen vähäistä. Viipurin läänissä oli kaskeaminen yleistä, mutta tervan polton jäädessä vähiin metsiä oli ainakin vielä 1700-luvun alkupuolella runsaasti. Vilkastunut sahateollisuus lienee kuitenkin lyhyessä ajassa ennättänyt jättää pahoja hävityksen jälkiä läänin metsiin siitä päättäen, että venäläiset vallanpitäjät katsoivat tarpeelliseksi ryhtyä ankariin toimenpiteisiin sahaustoiminnan rajoittamiseksi (vrt. s. 44).

1700-luvun lopulla ei maamme metsien tila liene paljon poikennut siitä kuvasta, jonka edellä esitetyt selonteot antavat saman sataluvun alkupuolesta. Luotettavia tiedonantoja on tältä ajalta varsin vähän, vahvasti väritettyjä, subjektiivisia sen sijaan enemmän. Kuvaavana esimerkkinä mainittakoon muuan JAAKKO TENGSTRÖMIN julkilausuma v:ltä 1775:<sup>1</sup> »— — — Suomessakin valitetaan haikeasti metsien vähenemistä. 50 vuotta sitten nähtiin täällä metsiä, joita mahtavampia mikään maa ei olisi voinut toivoa omikseen, kun nyt päinvastoin pian kaikkialla alkaa niistä olla puutetta. Tunnumme useita sellaisia tapauksia, että paikoissa, joissa vanhat vielä elossa olevat henkilöt nuoruutensa aikana eksyivät, on nyt jäljellä vain harvakseltaan pieniä taimia».

SILFVERSTOLPE kertoo Turun ympäristöjen olleen pikkuvihan jäljiltä 1700-luvun puolivälissä metsättöminä ja HÜLPHERS Turun ja Porin läänin metsien Turusta Tammisaareen vievän tien varsilla tiheitä, mutta nuoren ikänsä vuoksi vain polttopuuksi kelpaavia. Helsingin pitäjässä olivat meren rantaseutujen metsät 1770-luvulla pahemmin hävitetyt kuin sisämaassa; koko pitäjän puumääräksi HAGSTRÖM arvioi 63 901 200 kpl. (!); Tuusulan ja Nurmijärven rajoilla mainitaan olleen riittävästi metsää. Espoossa olivat metsät Hagströmin v. 1775 laatiman pitäjän kertomuksen mukaan säilyneet jotenkin hyvin muualla, paitsi lähellä meren rantaa. Etelä-Hämeen metsien mainitsee HÜLPHERS v. 1760 olleen pahoin hävitettyjä; Hämeenlinnan kaupungilla oli kuitenkin riittävästi metsää. Haminaasta Lappeenrantaan tekemällään matkalla hän ei nähnyt lainkaan tukkimetsää, vaan yksinomaan kaskeamisen jälkeen nousseita lehtipuita ja

<sup>1</sup> Tekijän suomentama.

pensaita. Mikkelin pitäjässä olivat asukkaat 1700-luvun lopussa suureksi osaksi hävittäneet kaskeamisella metsänsä; rakennushirsistä mainitaan olleen suuren puutteen (Åbo Tidningar n:o 15, 1791).

### Metsän puutteen olemus ja syyt.

Edellä olevat, kirjallisista lähteistä poimitut tiedot osoittavat, että maassamme on paikallista metsän puutetta ollut olemassa jo usean vuosisadan aikana. Nimenomaan RUDENSCHÖLDIN selonteosta käy päätteleminen, että Etelä- ja Keski-Suomen metsät eivät n. 200 vuotta sitten enää olleet huomattavasti järeämpiä kuin nykyään, kaikkein syrjäisimpiä metsiä lukuun ottamatta, joista niistäkään ei kuitenkaan ole mitään varmoja tiedoituksia säilynyt. Sellaiset jättiläispuut kuin Padasjoen Virmalassa kaadetut, olivat ilmeisesti harvinaisia poikkeuksia. Toisaalta pyrittiin kuvaamaan metsien tila joskus liiankin synkäksi ja, kuten tuonnempana tullaan näkemään, arvostelemaan kohtuuttoman ankarasti eräitä hyödyllisiä ja suorastaan välttämättömiä metsän käyttömuotoja, jotka eivät vielä sinänsä ole tai joiden ei olisi tarvinnut olla metsän hävitystä. Laivanrakennusteollisuuden merkityksen yliarviointi johti vanhojen metsien liialliseen suosimiseen; jäi huomamatta, että normaalioloissa ei mikään metsän ikäluokka, vanhin sen paremmin kuin nuorin, voi esiintyä muita vallitsevampana.

Ennen kaikkea oli vuoriteollisuuden puolesta merkantiilijalla käyty taistelu kamppailua metsän tuhlausta ja hävitystä vastaan, ja tuon aikakauden myöhemmällä puoliskolla, ns. taloudellisella ajalla, metsäasian harrastus kohosi huippuunsa. Mitä erilaisimpiin taloudellisiin sekä luonnontieteellisiin kirjoituksiin osattiin taitavasti sijoittaa metsätalouden edistämisen tärkeyttä korostavia ja metsien hävitystä haikeasti valittavia lausuntoja: puhe metsien puutteesta oli päässyt muotiin.

Tähän »metsäharrastukseen» oli kuitenkin asiallistakin aihetta. On otettava huomioon silloiset, nykyisistä suuresti poikenneet olosuhteet. Metsän puute on tässä käsitettävä enemmän taloudelliseksi kuin biologiseksi ilmiöksi, ei siis, ainakaan useimmissa tapauksissa, puukasvillisuuden, vaan taloudelliselle elämälle tarpeellisen puuaineen, määräläatuisen puun puutteeksi. Näin käsitettynä metsän puute on suhteellinen, kulloinkin olemassa oleviin metsätaloudellisiin oloihin ja puutavaran tarpeeseen perustuva tilanne. Toiseksi on muistettava, että tiet ja yleensä kulkuneuvot olivat Ruotsin vallan aikaisessa Suomessa peräti kehnot. Yleisiä maan-

teitä oli 1500-luvun keskivaiheilla harvakseltaan; pohjoisimmaksi ne ulottuivat Ulvilaan ja Savonlinnaan. Muita yleisiä kulkuteitä oli joitakin ja niistä pohjoisimmat veivät Korsholmaan ja Oulun tienoille. Kuinka huonoja maantiet maassamme olivat vielä 1600-luvun alussa, nähdään Kustaa II Adolfin Turun läänin käskynhaltialle lähettämästä kirjeestä, jossa sanotaan mm.: »Suomen maantiet ovat perin huonosti raivatut, joten niitä pikemmin voi kutsua jalkapoluiksi kuin yleisiksi teiksi» (WALLIN). Niinikään tiedetään, että kunnollisia teitä oli maassamme 1700-luvullakin perin vähän. Aikana jolloin suurta osaa nykyisistä uittoväylistämme ei niiden perkaamattomuuden takia voitu puutavaran kaukoihmittoon käyttää, jäi kauppa-puutavaran hankintapiiri pakosta ahtaaksi. RUDENSCHÖLD kertoo, että matka Rautalammita lähimpään kaupunkiin kesti 4—6 viikkoa. Tällöin ei viljan kaupunkiin kuljetuksesta jäänyt juuri lainkaan voittoa, koska suuri osa viljasta oli matkalla syötettävä hevosille. Syystä hän huomauttaakin, että vielä vaikeampi oli saada muutetuksi rahaksi raskaita metsän tuotteita. Jos tieverkosto olisi ollut taajempi ja tiet paremmassa kunnossa, olisi arvattavasti puutavarankin kuljetus ollut kannattavampaa.

Puutavaran hankintapiirin supistuminen ahtaalle alalle asutuskeskusten ympärille aiheutti sen, että hakkuu kohdistui hankintapiiriin kuuluviin metsiin sitä hävittävämpänä.

Kun metsän puutetta valitettiin maassamme jo 1500-luvulla, jolloin puutavaran käyttö ja kauppa oli suhteellisesti vähäistä, on ilmeistä, kuten MELANDER (1920) huomauttaa, että tämän varhaisimman metsän puutteen pääsyyksi olivat tulen tuhot: *k a s k e n p o l t t o j a m e t s ä p a l o t*. Jälkimmäisetkin olivat todennäköisesti tuolloin paljon yleisempiä kuin nykyään. Kulojen leviämistä edisti alkeellinen tulen käsittely, tulen »siemen» kun tavallisesti »kannettiin» soihduissa kaukasiinkin kaskiin, ja kulojen valtaa ei harvan asutuksen takia pystytty eikä ehkä usein yrittettykään tehokkaasti rajoittaa. Epäilemättä metsäpalot noina aikoina saattoivat myös mittasuhteiltaan valtavasti ylittää sen, mitä meidän ajaltamme on tunnettua. RUDENSCHÖLD (1738—41) kertoo tuhoisan metsäpalon v. 1731 kulkeneen melkein koko maamme yli ja GADOLIN yrittää todistella, että savu, jota v. 1766 ihmeteltiin Tukholmassa, Skoonessa jopa Pomerissa asti, oli lähtöisin — Suomen kaukaisilta kaski- ja kuloaloilta!

Metsän puutetta aiheuttavista tekijöistä oli kiertokaskiviljelys erikoisen haitallinen siksi, että se, kuten mm. RUDENSCHÖLD huomauttaa, teki arvopuutuotannon paikallisesti mahdottomaksi. Maassamme Ruotsin

vallan aikana harjoitetusta kaskiviljelyksestä sisältävät lukuisat 1700-luvun taloudelliset julkaisut tiedonantoja. Ne perustuvat kuitenkin, kuten HEIKINHEIMO mainitsee, havaintojen tekijäin subjektiiviseen käsitykseen, mikä näkyy mm. siitä, että arvostelut kaskiviljelyksen merkityksestä ovat monesti aivan ristiriitaisia. Koska Heikinheimo on teoksessa, johon äsken viitattiin, yksityiskohtaisesti kuvannut kaskeamisen vaikutuksia metsien tilaan myöskin varhaisempina aikoina, ei siihen tässä yhteydessä puututa. 1700-luvun ruotsinkielinen taloudellinen kirjallisuus on siinä määrin kyllästetty kaskeamisen turmiollisuutta valaisevilla selvittelyillä, että tätä metsän käyttötapaa on ilmeisesti pidetty metsän puutteeseen vaikuttaneista tekijöistä tärkeimpänä ainakin siihen asti, kunnes sahaus alkoi kehittyä huomattavaksi vientiteollisuudeksi.

Niin kauan kuin valtion oma puun tarve oli vähäinen, ei hallitusvalta katsonut asiakseen ryhtyä toimenpiteisiin metsän hävittämisen ehkäisemiseksi. Ensimmäisenä aiheena yksityisen metsänkäyttöoikeuden rajoittamiseen valtakunnan puun tarpeen tyydyttämiseksi oli *l a i v a n r a k e n n u* stoiminta. Tämän ikivanhan teollisuuden kehittäminen oli Ruotsi-Suomen suurvalta-aseman syntymisen ja olemassaolon ehto. Kaupankäynnin laajetessa tarvittiin yhä enemmän ja yhä kantavampia laivoja, sekä kauppa-aluksia että meren vapauden vartijoita, sotalaivoja. Laivaston kasvamisesta pidettiin siten valtakunnan etujen mukaisena ja varsinkin, jos uudet laivat rakennettiin kotimaassa ja kotimaisesta tammesta tai männystä. V. 1654 säädettiin <sup>1</sup>/<sub>4</sub>-tullin alennus kotimaisesta männystä rakennetuille kauppalaivoille; samaa etua nauttivat vanhastaan kotimaisesta tammesta rakennetut laivat. Myöhemmin näitä tullietuisuuksia vielä lisättiin.

Toisaalta oli tarjona se vaara, että laivanrakennusteollisuuden vaatimat erikoislaatuiset, källisarvoiset ja suhteellisesti harvinaiset raaka-aineet, erittäinkin järeät tammetsä ja mäntyiset mastopuut, eivät aikaa myöten riittäisi tyydyttämään valtion, lähinnä sotalaivaston tarpeita.

Pelko *t a m m* imetsien ehtymisestä oli varsin ymmärrettävä: kuuluihan vain suhteellisesti vähäinen kolkka valtakunnasta tämän jalon puulajin luontaiseen kasvualueeseen, ja siitäkin oli jo ammoin raivattu viljelykselle suuri osa. Mitä erikoisesti Suomen oloihin tulee, mainittakoon, että TUNELDIN mukaan venäläiset pikkuvihan aikana tekivät paljon vahinkoa Suomen tammistoissa. Samaa kertoo SILFVERSTOLPE Turun seuduista.

*M a s t o p u u n* minimimitoiksi säädetään amiraalikollegion v. 1746 antamissa ohjeissa: pituus 70 jalkaa, läpimitta 12 jalan päässä tyvestä 24

tuumaa ja ohuemmasta päästä 16 tuumaa.<sup>1</sup> Käytännössä näkyy sekä 1600- että 1700-luvulla mastopuiden paksuuden mittauksessa käytetyn ns. palmumittaa: 1 palmu = 4 tuumaa = 9,9 sm. Mittaaminen toimitettiin tällöin rungon ympäri 12 jalan päässä tyvestä ja hinnan perusteena pidettiin mainittua palmumittaa (vrt. lähemmin s. 26). RUDENSCHÖLDIN (1746) tekemien tutkimusten mukaan mänty vaati täyttääkseen silloisen arvo-puun, siis pienemmänkin kuin mastopuun, mitat Etelä-Suomessa 200:n, Keski-Suomessa 300 vuoden kasvuaajan. Kun mastopuuajattiläisten kuljetus syrjäseuduista ei kulkuneuvojen kehnouden takia läheskään aina ollut mahdollista, on sen ajan talousmiesten huolta mastopuiden puutteesta pidettävä täysin aiheellisena. Pitkienkin matkojen takaa osattiin sentään Oulunjokea myöten kuljettaa mastopuita. Tämä tapahtui siten, että runkoja, joiden joukossa mainitaan olleen 15:nkin sylen pituisia, sidottiin 3 rinnakkain yhteen ja uitettiin siten veneen perässä; usein ne kuitenkin vahingoittuivat koskissa (RUDENSCHÖLD 1738—41).

Suomen syrjäinen asema ei suojellut mastopuumetsiämme. Tämän tekee ymmärrettäväksi jo se seikka, että maassamme ainakin 1500-luvulta lähtien on harjoitettu laivanrakennusteollisuutta. OLAUS MAGNUKSEN valmistamasta pohjoismaita v. 1539 esittävästä kartasta löytyy Närpiön kohdalta maininta: hic fabricatur naves. Sama mies kirjoittaa myös kuuluisassa pohjoismaiden historiassaan (1555): »Suomen kansa, joka puunveistossa on taituri, osaa jo rakentaa yhtä muhkeita ja vahvoja sotalaivoja, ehkä parempiakin, kuin ne, joita olen nähnyt venetsialaisten erinomaisen taitavasti valmistavan.»<sup>2</sup> Etenkin 1560-luvulla pääsivät laivanrakennustyöt Suomessa hyvään vauhtiin ja valtiollekin tulevat laivat rakennettiin suureksi osaksi täällä. Laivaveistämöitä oli Kustaa Vaasan aikoina, paitsi äsken mainitulla paikkakunnalla, ainakin Turussa, Raaseporissa ja Viipurissa sekä vähää myöhemmin myös Helsingissä ja Porissa (vrt. GROTENFELT 1887, s. 146 ja ANNALA, s. 72).

Mutta 1600-luvun alkupuoliskolla voimaan päässet merkantiilinen talousjärjestelmä ei enää sallinut laivojen rakentamista kaupaksi. Laivanrakennustoiminta ei kuitenkaan vielääkään täysin tyrehtynyt siitä päättäen, että Pohjanmaan maaherra Clerk, joka tosin v. 1711 valitti tämän teollisuuden laanseen hänen maakunnassaan, 3 vuotta myöhem-

<sup>1</sup> Nykymitoiksi muunnettuna: pituus 20,8 metriä, läpimitta 3,5 m:n päässä tyvestä 59,4 sm ja latvasta 39,6 sm. — Nämä mitat vahvistettiin myös v. 1851 annetussa keis. asetuksessa ja niitä muutettiin jonkin verran v. 1859 annetussa kruunun metsien hallintoa koskevassa ohjesäännössä.

<sup>2</sup> K. Grotenfeltin suomentama.

min katsoi tarpeelliseksi saattaa rangaistukseen erään Kokkolan porvarin siitä, että tämä oli vastoin kuninkaan asetusta rakennuttanut muutamissa vuosissa 120 laivaa kaupaksi. Myöskin Vaasan kaupunki valittaa v. 1713, ettei Pohjanmaalla enää rakenneta laivoja (vrt. HAINARI-GROTENFELT).

Varsinaisten mastopuiden ohella tarvitsivat laivaveistämöt suuria piirumääriä. Käytännössä ei liene aina tehty selvää eroa piirujen ja mastopuiden välillä. Kun siten esim. CARENIUS kertoo, että Huittisten pitäjän metsistä 1758 talvella ajettiin suuri määrä mastopuita, lienee ainakin osaksi ollut kysymys piirusta. Amiraalikallegion ennen mainitussa, v. 1746 annetussa, selonteossa määrätään mastopiirulle seuraavat minimimitat: pituus 60 jalkaa, läpimitta tyvipäästä 16 ja yläpäästä 11 tuumaa. Ulkomaille aiotut piirut eivät olleet tämän säännöksen alaisia. Ne luokiteltiin palmuttain — mitta 6 jalan päässä tyvestä — ja myytiin kappalettain, toisinaan 1600-luvulla toltittain (12 kpl.). Tavallisimmat mitat olivat 7 ja 10 palmua; pienin mitta näkyy olleen 4 ja suurin 13 palmua.

Toteamme siis, että mastopuiden ohella myöskin piirupuut olivat sen laatuista tavaraa, jota ei entisajan metsistäkään ja nimenomaan silloisista verraten ahtaista hankinta-alueista voinut loppumattomiin riittää. Tällaisen järeän puun puutetta joudutti tietenkin tuhlaavaksi tottunut kotitarvepuiden käyttö ja myöhemmin sahateollisuus. Mastojen ja piirujen lisäksi laivanrakennusteollisuus tarvitsi tietenkin muunkin laista suurikokoista puutavaraa. Amiraalikallegion v. 1746 antamista säännöistä löydämme mm. seuraavat kohdat: Laivapalkeiksi hyväksyttävien puiden tulee neliökkäisiksi veistettyinä olla särmästä mitaten 10—14 tuumaa latvapäästä ja pituudeltaan 10—22 kyynärää; mäntypalujen tulee olla 30—70 jalkaa pitkiä ja läpimitaltaan 7—11 tuumaa latvapäästä.

Laivanrakennustoiminta kiinnitti jo 1700-luvun alkupuoliskolla valtiollan huomion siihen metsän puutteeseen, joka kohdistui metsävarojen järeimpään osaan. 1600-luvun alkupuoliskolla alkoi valtiolta toteuttaa valtakunnan talouden hoidossa merkantiilista periaatetta ja sen mukaisesti suosia erittäinkin vuoriteollisuutta, jonka tarpeiksi kelpasi pienempikin puu.

Yhä runsaammiksi käyneet malmin sulatusuunit nielivät ympäriltään suuria metsiä hiili- ja polttopuiksi. Vuoriteollisuuden merkitys jäi kuitenkin Suomen puolella suhteellisen vähäiseksi, mistä johtuen sen vaikutus metsien tilaan ei myöskään tullut läheskään niin tuntuvaksi kuin läntisessä emämaassa. Ensimmäinen masuuni rakennettiin maassamme Mustioon v. 1616. V. 1695 oli masuuneja täällä 8, ja sama oli lukumäärä vielä vuosina



1746 ja 1809. Mellotusahjoja, joissa raakaraudasta valmistettiin takorautaa, oli Suomessa 1695 26, 1746 33 ja 1809 44 (Tietosanakirja). Vuoriteollisuudella tuli kuitenkin olemaan välillinen vaikutus meidänkin maamme metsätalouteen siten, että se antoi aiheen yksityiskohtaisten, koko valtakuntaan kohdistuneiden, metsänkäyttöoikeuksia rajoittaneiden säännösten voimaan saattamiseen.

Taloudelliselle aikakaudelle ominainen taistelu metsän hävitystä ja tuhlausta vastaan löysi kohteensa kaikesta silloisesta metsän käytöstä; joka taholla oli moitteen aihetta. Kaskeaminen tuomittiin yleisesti, joskohta joskus tapaamme myös ymmärtämystä niitä valtakunnan asujamia kohtaan, jotka vain kaskiviljelyksen varassa saattoivat elää ja veronsa valtiolle maksaa. Erikoisesti tälle aikakaudelle ominaisia olivat myös pyrkimykset kotitarvepuiden säästämiseksi sekä tervan ja sysien polton, sahateollisuuden samoin kuin metsän tuotteiden kaupan säännöstelemiseksi.

Niin kauan kuin metsien puuvarastot olivat runsaat, ei ollut syytä k o t i t a r v e p u i d e n käytössä ottaa säästäväisyyttä huomioon. Ja sittenkin kun käyttökelpoisesta puusta alkoi lähimetsissä olla puute, se tuskin kuitenkaan aiheutti luopumista tavaksi tulleesta puun tuhlauksesta: pikemminkin oltiin valmiit hakemaan puut kauempaa. Onhan tunnettua, että etenkin syrjäseutujemme kehittymättömissä oloissa yhä vielä tuhlaataan kotitarpeiksi kohtuuttomasti metsän tuotteita sellaisissakin tapauksissa, joissa metsävarojen puute jo ilmeisesti on uhkaamassa.

Vanha r a k e n n u s t a p a oli monessa suhteessa puuta tuhlaava: hirret olivat keskimäärin järeämpiä kuin nykyään, ladot sekä muut sellaiset rakennukset, jotka meidän aikanamme rakennetaan useimmiten laudoista, tehtiin hirsistä, mikä johtui lähinnä lautatavaran harvinaisuudesta, ja katon sekä seinien vuoraukseen käytettiin valtavia tuohimääriä. Ennen sahalaitosten syntymistä ja yleistymistä (vrt. s. 15) oli lautatavaran valmistus peräti vaivalloista: suuret rungot halottiin lankuiksi ja laudoiksi. NORDENSCHÖLDIN kertoman mukaan valmistettiin Suomen metsärikkaimmissa seuduissa vielä 1700-luvulla kattopalkit tällä tavoin. Nyt mainittu lautatavaran valmistamistapa oli sekin — nykyajan katsantokannan mukaan arvostellen — metsän tuhlausta, koska paksuimmistakin puista saatiin sillä tavoin harvoin enemmän kuin 2 lautaa. Sitä paitsi monet puut, jotka olivat kiersyisiä eivätkä sen vuoksi kelvanneet tarkoitukseen, tulivat turhaan kaadetuiksi, rungon rakennetta kun ei pystystä voitu todeta (RUDENSCHÖLD 1738—41). HAGSTRÖM (1775) kertoo Helsingin pitäjässä tarvittun 10 kynnärän pituisen katon peittämiseen 84 tukista halkomalla tehdyt palkit.

Nyt puheena olleen laista palkkikattoa käytettiin myös Hämeessä yleisesti vielä 1700-luvun loppupuolella, kun taas varsinainen lautakatto ei koskaan tullut oikein kansanomaiseksi; se mainitaan 1600-luvulla usein sotilasvirkekatalogien ja pappilarakennusten kattona. Veden pitävyyden lisäämiseksi sijoitettiin lautakerrosten väliin tuohia. Liistekatosta on säilynyt tietoja vain Karjalassa, Savossa ja Hämeen itäosissa. Pärekatto alkoi maamme länsiosissa ja Etelä-Pohjanmaalla tulla käytäntöön vasta 1800-luvun puolivälissä, idempänä vielä myöhemmin (SIRELIUS). Nähtävästi vasta silloin loppui meillä kaikessa rakennustyössä suosittu runsas tuohen käyttö, minkä jäljet maamme koivumetsissä epäilemättä olivat varsin tuhoisat, varsinkin kun rungot usein tuohimista varten kaadettiin ja jätettiin sillensä lahoamaan. Jo alkeellisten turvekattojen pohjiksi käytettiin tuohilevyjä. Toisaalta on muistettava, ettei koivupuulla juuri muuta käyttöä ollut kuin polttoaineeksi.

Rakennusten laudoilla vuoraaminen alkoi Uudenmaan kruununvirkataloilla 1700-luvun puolivälissä. Talonpoikaisväestön keskuuteen tämä tapa levisi niin siellä kuin Etelä-Pohjanmaalla vasta seuraavan vuosisadan alussa (SIRELIUS).

Erittäin turmiollisena metsän käyttönä RUDENSCHÖLD (1738—41) piti tukkien kaatamista p ä r e p u i k s i. Hän väittää pärepuista paikoin olleen niin tuntuva puutteen, että ne oli peninkulmien päästä haettava ja vieraista metsistä ostettava. Päreitä tarvittiin valaistukseen, vähemmän katon aineiksi.

Keskiajalta asti käytännössä olleet piste a i d a t nielivät merkittävän osan kotitarvepuusta. RUBEERG arvioi Laihian pitäjän aitojen kokonaismäärän v. 1758 84 333  $\frac{1}{3}$  syleksi! Aitojen käyttö ei kuitenkaan kaskiviljelyksen aikoina ilmeisesti ollut läheskään niin yleistä kuin myöhemmin. Niinpä HÜLPHERS (1760) moittii hämäläisiä siitä, etteivät he aita kaskipeltojaan.

L e h d e k s i e n teon väitetään aiheuttaneen eräiden Varsinais-Suomen pitäjien metsille paljon vahinkoa, varsinkin kun puut sitä varten kaadettiin.

P o l t t o p u i d e n käyttöön kului luonnollisesti paljon metsää. Tätä tosiasiaa näkyy kuitenkin harvoin valitetun, vaikka siitä hyvinkin oltiin tietoisia, jopa siinä määrin, että pidettiin tarpeellisena virallisesti kehoittaa säästäväisyyteen tälläkin alalla. Vrt. s. 37.

T e r v a n erinomaisen suuri merkitys maamme ulkomaan viennissä 1600- ja 1700-luvuilla kuvastui varsin selvästi metsiemme silloisesta tilasta. Tervan poltto oli kaskeamisen ohella se metsän käyttötapa, jota eniten syytettiin metsien ehtymisestä. Ilmeisesti nämä syytökset suureksi

osaksi perustuivat varmoin tosiasioiden ja kokemuksiin, jotka luonnollisesti herättivät huolestumista — ei tervateollisuuden raaka-aineen loppumisesta, koska tarkoitukseen kelpasivat kannotkin ja juuret, vaan muulle metsän käytölle, etenkin vuori- ja sahateollisuudelle tarpeellisen puun häviämistä. V. 1689 annetusta kuninkaallisesta kirjeestä käy ilmi, että 15 suuresta puusta (»gode och mogne trån») arvioitiin saatavan yksi tynnyrillinen tervaa; pienempiä puita tarvittiin luonnollisesti monin verroin enemmän, R<sup>UNEBERG</sup>IN (1758) mukaan 200 runkoa. Kun esim. P<sup>ALTA</sup>MOSTA 1750-luvulla vietiin vuosittain vähintään 3 000 tynnyriä tervaa, on helposti ymmärrettävissä, millaista hävityksen jälkeä tervan poltto saattoi lyhyessä ajassa jättää varsinkin kylien ympäristömetsiin, mikäli ne vielä olivat kaskeamiselta säästyneet (C<sup>ASTREN</sup>). R<sup>UDENSCHÖLD</sup> (1738—41) väittää yhden ainoan talonpojan saattaneen valmistaa 40—50:kin tynnyriä tervaa vuodessa.

Tervan polton laajuutta kuvaavat seuraavat luvut. V. 1640 vietiin maastamme (tapulikaupungeista) tervaa 45 626 tynnyriä ja 968 tynnyriä pikeä (I<sup>GNATIUS</sup>). 1627—39 vietiin Turusta vuosittain 12 040—28 460 tynnyriä tervaa (v. B<sup>ONSDORFF</sup>), Helsingistä 1648—1658 vuosittain keskimäärin lähes 18 000 tynnyriä (E<sup>HRSTRÖM</sup>). Vielä 1790-luvulla tuotiin Oulun tervahoviin maaseudulta vuosittain 27 000—30 000 tynnyriä (L<sup>EINBERG</sup> 1887). Viipurin kaupungin varallisuus perustui 1600-luvulla melkein kokonaan tervan vientiin, joka tapahtui vesireittejä myöten Pohjois-Savosta ja -Karjalasta; Viipurin läänin metsät sitä vastoin yleensä säilyivät tervan poltolta (R<sup>UUTH</sup> 1908). Karjalassa tervan poltto laimeni ison vihan aikaan, alkoi rauhan solmiamisen jälkeen elpyä, mutta loppui kuta-kuinkin täydellisesti sen jälkeen, kun valtakunnan raja Turun rauhan jälkeen (1743) katkaisi Lappeenrannan ja Viipurin välisen vesistöreitit (C<sup>EDERBERG</sup>).

Tervakomppanioiden toiminta vv. 1648—1682 lamautti, kuten tunnettua, suuresti Suomen tervateollisuutta siten vahingoittaen sekä tšekäläisten kauppiaiden että tervaa valmistaneen talonpoikaisväestön etuja. Toisaalta tällä maamme talouselämälle niin haitallisella ajalla oli se hyvä puolensa, että metsien hävitys tuli silloin pakosta varsin tehokkaasti rajoitetuksi. Kun valtiovaltan taholta säädettiin tapulikaupungeille vuotuiset rajamäärät, mitä enemmän niiden ei ollut pakko ottaa vastaan tervaa [esim. v. 1663 7 000 ja 1665 5 000 lästiä; lästi = 20 tynnyriä (v. B<sup>ONSDORFF</sup>)], ja kun tarjonta yleensä huomattavasti ylitti tämän määrän, saattoivat komppaniat melkein mielin määrin polkea hintoja, mikä tietenkin vähensi tervan polton kannattavuutta.

K<sup>AILA</sup> (1931 a, b) on yksityiskohtaisesti, kirjallisiin tiedonantoihin nojautuen, kuvannut tervan polton levinneisyyttä maamme eri osissa. Siihen ei sen vuoksi tässä yhteydessä lähemmin kajota. Mainittakoon vain, että K<sup>AILA</sup> osoittaa, että 1700-luvun kehittynein metsän käyttö, sahaus ja veistäminen, ei epäedullisten liikennesuhteiden vuoksi voinut ulottua kuin suhteellisen lyhyen matkan rannikolta sisämaahan päin, rajaan jossa tervan poltto alkoi: tervakuorma oli arvokkaampi kuin kuorma lankkuja tai lautoja; intensiivinen tervan poltto oli 1750-luvulla keskittynyt Länsi-Suomeen, Tampereen seuduilta pohjoiseen Oulun ja Kemin puoliväliin, idässä Mäntän, Karstulan, Haapajärven, Sotkamon, Puolangan ja Pudasjärven seuduille sekä lännessä 20—60 km:n etäisyyteen meren rannikosta. Pieni intensiivisen tervanpolton alue tavattiin Varsinais-Suomessa Köyliön—Säkylän tienoilla, sekä kaksi toisiinsa saliittuvaa aluetta Hämeessä Lopen—Tammelan—Hausjärven seuduilla ja Lahden ympäristössä. — Mainittakoon vielä, että Helsingistä 1600-luvulla viety terva tuotiin Janakkalasta, Lopelta, Lammilta, Hollolasta, Nastolasta, Orimattilasta, Sysmästä Mäntyharjulta, Valkealasta, Iitistä, Nurmijärveltä, Vihdistä, Vanajasta, Hattulasta, Rengosta, Messukylästä sekä Porvoon ja Sipoon pitäjien pohjoisosista (E<sup>HRSTRÖM</sup>).

Suhteellisen vähäinen lienee potaskan polton suoranainen vaikutus ollut maamme metsien tilaan; R<sup>UDENSCHÖLD</sup> (1738—41) katsoo kaskiviljelyksen lehtimetsien leviämistä edistämällä tarjonnan tälle elinkeinolle Suomessa hyviä mahdollisuuksia. Sen sijaan on luultavaa, että potaskan poltto usein saattoi aiheuttaa metsäpaloja ja siten välillisesti edistää metsien häviämistä. J. L<sup>AGUS</sup> (1756) suosittelee potaskan valmistamista Karjalassa sekä pitää sen ohessa h<sup>ARTSIN</sup> valmistamista kannattavana; hän kertoo, että Leppävirroilta vietiin v. 1756 Loviisaan ja sieltä edelleen Tukholmaan 270 leiviskää hartsia.

Kaskiviljelyksen, tervan polton ja kotitarvepuiden käytön jälkeen on sahateollisuus se metsän käyttötapa, joka jätti näkyvimmat jäljet maamme metsiin Ruotsinvallan aikana ja etenkin 1700-luvulla.

S<sup>AHATEOLLISUUTTA</sup> on Ruotsissa harjoitettu Kustaa Vaasan ajoista lähtien (N<sup>ORDLANDER</sup>). Samoihin aikoihin on myöskin Suomessa sahaus ollut tunnettu taito. Jaakko Teitin Suomen aatelista vastaan kohdistamassa syystöluettelossa mainitaan Kustaa Fincken anastaneen haltuunsa v. 1555 kaksi koskea, joista toisen rannalle voitaisiin valituksen tekijän käsityksen mukaan rakentaa 9 tai 10 saha- tai jauhomyllyä (G<sup>ROTENFELT</sup> 1894) V. 1557 vietiin Helsingistä lautoja ja samana vuonna Turusta ja Raumalta samoin 468 toltia, mutta olivatko ne, ja missä mää-

rin, sahaamalla valmistetut, ei käy ilmi (GROTEFELT 1887). Ensimmäiset sahat olivat enimmältä osalta ns. kruununsahoja. Niissä sahattiin vuosittain joitakin kymmeniä, korkeintaan muutamia satoja tukkeja (NORLANDER). Jo 1500-luvulla syntyi maan eri puolilla myös yksityisiä sahoja. Yhä yleistyvää sahateollisuus alkoi pian herättää levottomuutta. Pelättiin sen johtavan metsän puutteeseen, mikä varsinkin vuoriteollisuudelle olisi käynyt kohtalokkaaksi. Tästä sai alkunsa jo 1600-luvun puolivälissä se sahateollisuuden rajoittamispolitiikka, jota kesti, kuten tunnettua, vuoteen 1861.

Huonot kulkuneuvot ja se, että vesivoimalla käyvät sahat oli rakennettava koskien rannoille, supisti ainakin yhtä tehokkaasti kuin lain kiellot tämän teollisuuslajin toimintaa ja vaikutuksia. Valmiin tavaran kuljetus myyntipaikalle hevospelillä teki silloisissa oloissa kauas sisämaahan perustettujen sahojen toiminnan kannattamattomaksi<sup>1</sup>, varsinkin kun useita sahoja voitiin käyttää vain tulvaveden aikana keväällä ja syksyllä, ja rannikkoalueilla olevat kosket taas oli pian varattu paitsi sahojen, jauhomyllyjen tarpeiksi (vrt. mm. KARJALAINEN, s. 57). Samalla kun rannikkoalueilla todettiin sahojen hävittäneen metsät laajoilta aloilta, sisämaassa toivottiin löytyvän mahdollisuuksia tämän tuottoisan teollisuuslajin toiminnalle. Aikaisemmin jo mainittiin, että Luumäen pitäjään Kannuskoskelle 1700-luvun alkupuolella perustetun sahan arveltiin muutaman vuoden kuluttua olevan puun puutteen takia pakotetun lopettamaan toimintansa, ja että Helsingin pitäjässä Vantaanjoen varrella sijainnut Tolkebyn saha sekä Vanhankaupungin saha potivat jo mäntytukkien puutetta. Kymijoen rannalle Viialan kylään rakennettu suursaha käytti 8 kehästään vain neljää.

Vanajassa oli 1700-luvun alkupuolella yksi 2—3-teräinen saha käynnissä syksyllä ja keväällä, Sahalahden Haapaniemen säterin maalla oli pieni, 1-teräinen kotitarvesaha, Lempäälässä kaksi ja Tammerkosken rannalla yksi 1-teräinen saha, jotka möivät 7 kynnärän pituisia, 3 tuuman paksuisia »lautoja» ympäristöön ja Hämeenlinnaan (RUDENSCHÖLD 1738—41).

<sup>1</sup> Niinpä voidaan Uudenmaan ja Hämeen läänin markkinahinnastoja tarkastettaessa havaita, että läänin rantaosassa, s.o. Uudellamaalla, lautatavaran hinnat olivat vv. 1782—89 52—100 % korkeammat kuin Hämeessä. Vielä 1801—1830 oli lautatavaralle sanotussa läänissä säädetty eri markkinahinnat sen mukaan, kuinka kaukana sahat sijaitsivat rannikkokaupungeista: niiden sahojen tavaran hinta, joista talvikelillä tuli matkaa lähimpään rannikkokaupunkiin yli 12 peninkulmaa, oli 50 %, ja niiden, joista matka teki 6—12 peninkulmaa, 75 % sellaisten sahojen tavaran hinnasta, jotka sijaitsivat korkeintaan 6 peninkulman etäisyydessä.

Hämeen sisäosiin ei kuljetusvaikeuksien takia ollut voitu perustaa sahoja (HÜLPHERS 1760). Sahateollisuuden leviämistä Karjalaan piti J. LAGUS (1756) tärkeänä. Viipurin läänin perustettiin Ruotsinvalian aikana 3 sahaa, jotka kuitenkin lopettivat toimintansa. 1700-luvun alkupuoliskolla sahateollisuus jälleen suopean tullipolitiikan varassa elpyi, ja 1750-luvulla oli jo olemassa yli 20 sahaa, joista monet saattoivat sahata 4 000—6 000 tolttia vuodessa. Sittenkin sahaus jälleen tyrehtyi (RUTH 1908).

Kymenkartanon läänin alueella oli RUDENSCHÖLDIN mukaan 1700-luvun alkupuolella 10 sahaa, joihin tukit uitettiin 5—7 peninkulman päästä. Useimmat sahat olivat 2-kehäisiä; vuorokautinen sahausmäärä oli 70—90 tukkia. Yksikään sahoista ei ollut käytännössä koko vuotta. Näiden sahojen vuotuinen valmistus oli 500—10 000 tolttia, kaikkien yhteensä keskim. 29 500 tolttia, jopa joskus 40 000 tolttia. Lautatavaraa valmistettiin kahta laatua: 6—7 kynnärää pitkiä, kapeammasta päästä 11 hollannintuumaa leveitä, 1½ tuumaa paksuja, sivuilta tarkoin särmättyjä sekä saman tapaisia, mutta vähemmän teräviksi särmättyjä ja joskus tuuman verran kapeampia.<sup>1</sup> — V. 1759 oli Haminan seuduilla 10 sahalaitosta (HÜLPHERS).

Uudellamaalla olivat sahaolosuhteet yleensä saman tapaiset kuin Kymenkartanon läänissä. Joissakin sahoissa ei otettu vastaan tukkeja, jotka eivät latvapäästä täyttäneet 14 tuumaa. Useiden pienten, 1-kehäisten sahojen lisäksi, jotka sahasivat etupäässä kotitarpeiksi, läänissä oli 9 suurempaa sahaa: Sipoon Fagerön (yksinomaan 9—12 kynnärän lankkuja); Narrkosken 4-kehäinen, 44-teräinen saha Porvoonjoen suussa; 8 terää käytettiin särmämiseen; tämä saha saattoi käydä vuoden läpi ja se valmisti 70 tolttia vuorokaudessa; sen hankinta-alue ulottui 5 peninkulman päähän; Frugårdin 22-teräinen saha sai puunsa Mäntsälästä ja Kärkölästä; Radskogin 22-teräinen saha Nurmijärvellä; Helsinginpitäjän kirkonkylän 22-teräinen saha; ennen mainitut 22-teräiset Tolkebyn saha Vantaanjoen varrella ja Vanhankaupungin saha saman joen suussa; Palokosken 22-teräinen saha Vihdissä ja litin Forsbyssä samoin. — Uudenmaan sahojen vuotuisen kokonaisvalmistuksen RUDENSCHÖLD (1738—41) arvioi vähintään 30 000 toltiksi.

1770-luvun alussa oli Hämeen—Uudenmaan läänissä, paitsi 1-teräisiä sahoja, 22 ohutteraista sahaa, joissa oli yhteensä 32 9—12-teräistä kehää (vrt. HANHO, s. 19). 1790-luvulla tavattiin läänissä 35 myynti- ja kotitarvesahaa.

<sup>1</sup> Lautoja ei siis särmätty tasaleveiksi.

Ahvenanmaalla oli 1757 yksi ainoa 1-teräinen saha Saltvikissa (SILFVER-STOLPE).

Porin lähistöllä, Ulvilan ja Sastamalan välillä oli 1700-luvun alkupuolella 6 sahaa, jotka sahasivat enimmäkseen yksinkertaisia 6—7 kyynärän lautoja sekä lisäksi 7—9 kyynärän särmättyjä lautoja; sitä paitsi sahattiin 12 kyynärän mäntylankkuja, joiden leveys oli vähintään 12 ja paksuus 3—4 tuumaa. Huittisten ja Punkalaitumen seuduilla harjoitettiin vielä turmiollista puiden halkomista (vrt. s. 12), mutta Loimijoella se oli siellä toimineen pienen sahan vaikutuksesta vähentynyt (RUDENSCHÖLD). 1780-luvulla oli Turun ja Porin läänissä suuria, monikehäisiä, ohutteräisiä sahoja 7 sekä pieniä, 1-teräisiä n. 30 (LEINBERG 1887). Vrt. myös HANHO, s. 19.

1790-luvulla oli Kuopion läänissä 9 myynti- ja 4 kotitarvesahaa (TUNELD & BJÖRKEGREEN). Vv. 1805—1807 laadittujen tilastojen mukaan oli Turun ja Porin läänissä 31 vero- ja 18 kotitarvesahaa, Hämeen—Uudenmaan läänissä 33 vero- ja 16 kotitarvesahaa, Vaasan läänissä 6 ohutteräistä verosahaa ja 90 karkeateräistä kotitarvesahaa sekä Oulun läänissä 4 sahaa (vrt. HANHO, s. 19). Viimeksi mainitut 4 sahaa olivat olemassa jo 1780-luvulla. Niistä sijaitsi yksi Kemijoessa ja Pyhäjoessa, kaksi Iijoessa. Sitä paitsi tiedetään Oulun kaupungissa olleen 4 1-teräistä sahaa jo v. 1746, sekä vv. 1755 ja 1764 5 sahaa, joista 3 oli 1-teräistä, 1 2-teräinen ja 1 2-kehäinen 18-teräinen (KARJALAINEN).

Sahateollisuuden merkityksen valaistamiseksi esitetään seuraavassa vielä muutamia lautatavaran vientimääriä esittäviä lukuja.

Raumalta ja Turusta vietiin v. 1557 468 toltia lautatavaraa (vrt. s. 15), Porista v. 1593 12 1/2 toltia (RUUTH 1897).

Koko maasta vietiin v. 1637 258 ja 1640 87 toltia (IGNATIUS). V. 1739 oli koko maan vienti 43 090 toltia (CNATTINGIUS). Vv. 1758—1768 ilmoitetaan Suomesta vietyjen lautatavaran osuuden valtakunnan koko viennistä olleen 10—15 % eli vuosittain ainoastaan 12 000—18 000 toltia, mikä on ilmeisesti liian pieneksi arvioitu, koska yksistään Turusta, Helsingistä ja Loviisasta vietiin yhteensä n. 12 000 toltia (vrt. HANHO, s. 20).

Vv. 1736 ja 1737 vietiin Kymenkartanon läänistä 22 590 ja 32 112 toltia ja Uudeltamaalta 5 226 ja 14 038 toltia (RUDENSCHÖLD 1738—41). Viipurin vienti kohosi tavattoman suureksi sen jälkeen, kun hallitusvalta ryhtyi sitä tullihelpotuksilla tukemaan: vv. 1740—45 oli keskim. vuotuisen vientimäärä 34 000 toltia, 1758—69 67 500 t. ja 1784—93 yli 100 000 toltia (RUUTH 1908).

Edellä esitetty osoittaa vakuuttavasti sahatteollisuuden tärkeätä asemaa maassamme Ruotsinvallan aikana ja tukee ennen mainittua käsitystä tämän teollisuuslajin tehokkaasta vaikutuksesta metsiemme hupenemiseen. Tässä on vieläkin korostettava, että vaikka 1700-luvun sahatteollisuuden puun käyttö oli nykyiseen verrattuna perin vähäinen, se silloin kohdistui paljon ahtaampiin hankinta-alueihin kuin meidän aikanamme. Metsien hupenemista edisti tietenkin metsänhoidollisten näkökohtien täydellinen syrjäyttäminen sekä se seikka, että vain suurimmat tukit kelpasivat sahalle, mikä johti mäntymetsien uudistumisen kannalta turmiolliisiin harsintahakkauksiin. Useissa tapauksissa metsän omistajat itse toivat puunsa sahalle, toisissa seuduissa taas sahan edustajat ostivat puut pystyyn (RUDENSCHÖLD). Jälkimmäinen tapa oli metsille arvattavasti edellistä haitallisempi.

Veistetyin tavaran valmistus ei yleisyydestään huolimatta liene ainakaan usein ollut tehokkaana tekijänä metsän häviämisen prosessissa. Yleensä sen tarkoituksena oli tyydyttää kotitarvetta. Varsinkin ennen sahatteollisuuden yleistymistä pelkkojen ja lankkujen veistämistä harjoitettiin joillakin paikkakunnilla vientiäkin varten, ja silloin seuraukset saattoivat kyllä olla metsille tuhoisat. Niinpä RUDENSCHÖLD mainitsee yhdeksi Porin seudun metsien häviämisen syyksi ennen sahajen perustamista harjoitetun pelkkojen ja lankkujen kauppaamisen. Huomattava oli hirsien ja palkkien vienti ennen sahatteollisuuden elpymistä Viipurin seuduista Venäjän vallan ensimmäisinä vuosikymmeninä (RUUTH 1908).

Puuastoiden valmistus, jolla kauppapoliittisessa suhteessa oli aikanaan varsin tärkeä periaatteellinen merkitys, ei liene koskaan aiheuttanut mainittavaa metsän hävitystä. Niinipuun metsät olivat vielä uuden ajan alussa maassamme monin verroin runsaammat kuin nykyään, mutta hävisivät sitten nopeasti kulttuurin jaloissa, osaksi tälle puulajille soveltuvien lihaviiden metsämaiden raivaamisesta, osaksi laiduntamisesta ja niiden moninaisesta käytöstä johtuen. Paitsi kotitarpeiksi, niistä kerättiin suuria määriä myyntiin, jota paitsi se aikanaan oli tärkeä veroparselli (vrt. HERTZ 1925).

Tehokkaasti myötävaikutti metsien huonoon tilaan epäilemättä metsämaiden laiduntaaminen, vaikka tätä tekijää ei Ruotsin vallan aikana näy rinnastetun metsän hävityksen välittömiin aiheuttajiin. Se että taimistoalojen suojaaminen karjalta säädettiin eräissä tapauksissa pakolliseksi (vrt. s. 47), todistaa kuitenkin, että karjan tuhoisa vaikutus tunnettiin. Toisaalta on huomattava, että metsien uudistumiselle laiduntamisesta aiheutuvat vahingot ovat erikoisen haitallisina esiintyneet vasta

sitten, kun karjaa on alettu pitää monia vuosia samoilla metsän uudistusaloilla. Niinhän ei ollut asianlaita kaskiviljelyksen aikana, jolloin viljelyksen alinoma siirtyessä laidunnetut alueet pääsivät jo muutaman vuoden kuluttua rauhaan intensiiviseltä karjan käynniltä. Tällaisissa oloissa laiduntaminen luultavasti pikemmin edisti kuin ehkäisi uudistumista, karja kun hävitti hakkausaloilta metsän nuorentumista eniten vaikeuttavat suurikokoiset heinät (vrt. HERTZ 1932) ja samalla polkemalla rikkoi maan pinnan siten lisäten siementymismahdollisuuksia sekä vielä lannoittamalla paransi maan kasvovoimaa. Täten lienee ymmärrettävissä se tosiasia, että maamme kaskiahot ovat yleensä metsittyneet erinomaisesti siitä huolimatta, että niiden laiduntamista ei tietävästi ole yritettykään rajoittaa. Laiduntamisen metsille aiheuttamat tuhot ovat arvattavasti olleet tuhoisimmat maamme tiheimmin asutuissa länsi- ja eteläosissa, joissa aikaisimmin luovuttiin kaskiviljelyksestä. Paikallisesti on tuhoisaa jälkeä saatanut jättää ainakin Uudellamaalla muutama vuosisata takaperin nykyistä paljon enemmän suosittu vuohien pito (ks. HERTZ 1925, s. 79).

Yhteisen metsien omistuksen haitoista ja eduista on paljon väitelty. 1700-luvulla näytään metsien yhteisomistusta pidetyn yhtenä metsien häviämisen tärkeimpänä syynä. Missä määrin paremmin kylien yhteisomistuksessa olleet metsät olisivat säästyneet, jos ne usein esitettyjen vaatimusten mukaisesti olisi jaettu, on tietymätöntä, kokemus kun jäi tässä suhteessa sangen vähäiseksi. Liiotetulta kuulostaa HAGSTRÖMIN (1775) väite, että missä kylien yhteismetsät on jaettu, asukkaat olisivat luopuneet kaskeamisesta sekä huolellisesti hoitaneet metsiään, kun sitä vastoin yksityismetsäalueilla kaskeamisalojen välisissä metsissä olisi niin runsaasti ollut tuulen kaatoja ja hakattuja puita, että: »man omögeligen kan gå fram». Varsin paljon yhteismetsien jako tuskin olisi voinut metsien käsittelytapoja parantaa aikana, jona metsänhoito oli kutakuinkin tuntematon käsite. Sitä paitsi muualla saatu kokemus viittaa siihen, että tällainen toimenpide on päinvastoin edistänyt metsien häviämistä (vrt. FORBES).

Ruotsin suurvaltopolitiikan raskaat seuraukset sai Suomi kerran toisensa jälkeen kantaa. Tässä yhteydessä ei ole unohdettava niitä rumia jälkiä, joita s o d a t jättivät maamme metsiin. Siitä ei tosin montakaan tiedonantoa ole kantautunut meidän päiviimme, mutta tämä saa selityksensä siitä, että historian kirjoittajat ja sotien kuvaajat ovat kiinnittäneet pääasiallisen huomionsa paljon suurempiin taloudellisiin menetyksiin ja verisiin tapauksiin. Luonnollista on, että tulen käyttö aseena levitti hävityksen piirin kesäaikana kylvistä kauas rauhaisiin salometsiin, ja tuhottujen

kylien uudelleen rakentaminen merkitsi epäilemättä sekin tuntuva suonen iskua kylämetsien muutenkin ehtyneille puuvarastoille. Nimenomaan Porin seuduilla sanotaan venäläisten hävittäneen metsiä (RUDENSCHÖLD 1738—41). Aikaisemmin on myös mainittu sellaisia tapauksia, joissa vainolaiset veivät joiltakin seuduilta mennessään arvokkaita mastopuita sekä ryöstivät vähiä tammivarastojamme.

Melko huomattavia olivat ne metsän tuotteiden määrät, jotka vuosittain suoritettiin veroina. Suomen vuotuisen verotulon yleissummaan sisältyi eräinä 1500-luvun vuosina mm. seuraavaa (VENNOLA):<sup>1</sup>

	1573	1582
Niintä .....	7 487	9 720 naulaa
Tuohia .....	100 837	135 527 liuskaa
»Sylhalkoja» .....	3 335	3 699 syltä
»Kuormahalkoja» .....	9 507	13 162 kuormaa
Muita halkoja .....	69	85 syltä
Tervaa .....	75	77 tynnyriä
Pelkkoja .....	317	424 kpl.
Lautoja .....	2 697	3 133 »
Tukkeja .....	1 464	1 652 »
Syisiä .....	756	— lästiä

Tässä luettelossa on jalostetun puutavaran osuus varsin vaatimaton. Sen sijaan aikaisemman, v:n 1530 veroluettelon mukaan yksinomaan Raaseporin läänin vuotuinen vero käsitti mm. 150 000 pelkkaa ja 200 000 lautaa (Todistuskapp. Suomen hist. III).

Raaseporin linnan veronkantoluetteloista huomataan edelleen mm., että vuotuinen tuohivero käsitti 1500-luvulla sanotun läänin osalta noin 50 000 liuskaa, mikä arvattavasti merkitsi ainakin 10 000 koivun kuormista vuosittain — yksistään siis veron maksuksi.<sup>2</sup> Esim. v. 1550 veroiksi kerätyistä tuohiliuskoista käytettiin Raaseporin linnan omiin tarpeisiin 2 400 liuskaa. Muusta käytöstä mainittakoon lähes 10 000 liuskan vienti Helsinkiin ja 5 000 liuskan luovutus Tukholmaan. Siinä siis muuan vähäinen esimerkki emämaan »rajamaata» kohtaan toteuttamasta nykypolitiikasta (V.A. n:o 2979 ym.).

Myöhemmin osa luontoisveroista pyrittiin suorittamaan rahana. Valtiovalta kuitenkin yleensä vastusti sellaista järjestelyä arvattavasti siksi,

<sup>1</sup> Luettelossa on eri mittoja jossakin määrin yhdistetty, käyttäen MELANDERIN (1891) ilmoittamia suhdelukuja, ja lukuja hieman tasoiteltu.

<sup>2</sup> 100 tuohiliuskaa muodosti tuohi-»pihdin», jonka paino oli 3 leiviskää = 25.5 kg (vrt. MELANDER 1891). Yhden tuohiliuskan paino oli siis n. 1/4 kg, mikä antaa käsityksen sen suuruudesta.

että se verojen muodossa vaivattomimmin sai kokoon linnojen ja karta-noittensa tarvitsemat maalaistuotteet, mm. rakennustarpeet.

Tärkeä metsien tilaan ja riittäväisyyteen vaikuttanut tekijä on ollut metsän tuotteiden *h i n t a s u h t e e t*. Kun asutus- ja kauppakeskuksien ympäristömetsät pian oli käytetty — jo kaupunkien polttopuun tarve nieli suuria puumääriä —, oli kaupaksi aiottu metsän tuotteet haettava pitkien matkojen takaa. Silloiset kehnnot kuljetusolot huomioon ottaen ymmärretään, että varsinkin raskaan puutavaran hinta olisi kohonnut korkeaksi, vaikkei metsille olisi laskettu kantoarvoa lainkaan. Luonnolli- sesti oli metsän tuotteille arvioitava hinta sellaisissakin syrjäisissä mutta asutuissa sisämaan seuduissa, joista kaukokuljetus ei enää kannattanut. Tällaisissa oloissa kohottivat metsien arvoa niiden väheneminen asumusten lähiympäristöistä sekä se seikka, että metsän tuotteet muodostivat tärkeän osan luontoisverojen suorituksesta. Kuten aiemmin mainittiin, valtion etujen mukaista oli saada ainakin suuri osa verosuorituksista säädettyinä luontoisparselleina. Tämä taas edellytti, että asianomaisia luonnon tuot- teita vastaavat viralliset hinta-arviot eivät jääneet sanottavasti paikallisia markkinahintoja alemmiksi, koska muussa tapauksessa verot olisi arvatta- vasti suoritettu rahana. Toisaalta oli veron perijän kannalta tärkeätä pysyttää verohinnat mahdollisimman alhaalla, niiden nostaminen kun mer- kitsi luontoisverosaatavien vähenemistä.

Niin ollen saataneen Ruotsin vallan aikaisia *verohintoja* pitää suunnilleen sisämaan markkinahintojen suuruusina, vaikka kohta on luon- nollista, että kokonaisille lääneille ja semminkin koko maalle tai valtakun- nalle säädetyt verohinnat eivät voi eivätkä varsinkaan entisaikoina voineet olla joka paikkaan sopivia.

Tutkittaessa metsän tuotteiden verohintoja on rahayksiköiden ja rahan arvon alituisen vaihtelun vuoksi niiden arvon perustaksi raha-arvon ase- mesta otettu niiden hinnan suhde saman aikaiseen miehen päivätyöhön (*»dränge-dagswerke»*). Luotettavampi arvojen vertailun peruste olisi ehkä ollut useampien hyödykkeiden hintoja edustava hintaindeksi, mutta sel- laisen käytön tekee entisaikojen hintatiedoituspuutteellisuus ja vai- televaisuus mahdottomaksi.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Rahoista ja niiden arvoista mainittakoon seuraavaa: Hopeatalari vastaa 4 mark- kaa eli 32 äyriä; markka siis = 8 äyriä. Riikintalari (*hopeaa*) = 48 killinkä = 576 runstykkiä. Ruotsin markan arvo oli *LINDEQVISTIN* mukaan Suomen rahaksi arvioituna (1926) 1600-luvun alkupuoliskolla Smk. 9: 80, vv. 1674—1715 Smk. 7: 10, v:n 1715 jälkeen Smk. 4: 70; hopeatalarin arvo oli v. 1776 n. Smk. 9: 30; Riikintalarin arvo oli Smk. 57: 60.

## Metsäntuotteiden ja puunjalosteiden suhteellisia hintoja.

Aika	Alue	Rakennushirsi	Toitti 6 kyynärän ja 1 tuuman mänty- lautoja				Syli		Tervatyynyri
			puhtaata yksinker- taisia	puhtaata kaksinker- taisia	puolipuh- taita	kolvihal- koja	lajittele- mattomia halkoja	mänty- halkoja	
1726	Uudenmaan ja Hämeen l. ....	—	—	—	—	4.0	—	2.0	—
1728	Ala-Hollolan kihlak. ....	—	—	—	—	3.0	—	1.6	—
1727, 33	Karjaan pitäjä .....	—	8.0	—	—	3.6	—	2.2	—
1734	Uudenmaan ja Hämeen l. ....	—	—	—	—	4.0	—	2.0	8.0
1733—37	Turun ja Porin l. ....	—	—	—	—	5.3	—	4.0	9.3
1756	Pohjanmaa ynnä Kainuu ....	—	—	—	—	—	2.0	—	8.0
1757, 59	Kyminkartanon l. ynnä S ja K	2.3	—	—	—	6.3	—	—	—
1757, 59	Turun ja Porin l. ....	—	—	—	—	7.2	—	4.8	12.8
1760	» » » » .....	—	6.0	—	—	7.5	—	4.7	10.3
1760	Uudenmaan ja Hämeen l. ....	—	5.0	—	—	—	—	—	—
1760	Pohjanmaa ynnä Kainuu ....	—	—	—	—	—	2.8	—	7.0
1760—67	Kyminkartanon l. ynnä S ja K	1.0	6.3	—	—	3.2	—	—	—
1761—67	Pohjanmaa ynnä Kainuu ....	1.2	—	—	—	—	3.2	—	6.5
1761—68	Turun ja Porin l. ....	1.4	6.2	9.3	4.4	6.9	—	4.1	8.6
1770—75	» » » » .....	1.3	5.4	10.2	4.5	5.6	—	4.2	8.3
1771—75	Uudenmaan ja Hämeen l. ....	—	7.2	—	—	—	—	—	—
1770—74	Kyminkartanon l. ynnä S ja K	1.0	5.3	—	—	3.3	—	—	—
1773	Pohjanmaa ynnä Kainuu ....	1.1	—	—	—	—	—	—	6.0
1782—89	Uusimaa .....	—	5.1	—	2.9	—	—	—	—
1782—89	Häme .....	—	2.9	—	1.5	—	—	—	—
1784—89	Turun ja Porin l. ....	1.2	4.1	6.6	2.1	6.4	—	4.7	8.0
1784	Vaasan l. ....	1.5	—	—	—	—	—	—	6.0
1784—88	Oulun l. ....	1.4	2.8	5.0	1.6	—	—	—	5.6
1784, 85	Kyminkartanon l. ....	1.2	5.3	—	3.0	4.0	—	—	—
1784, 85	Savon ja Karjalan l. ....	1.1	4.6	—	2.3	3.8	—	—	—
1785—89	Vaasan l. ....	1.5	3.3	—	2.0	—	—	—	6.0
1790—98	Turun ja Porin l. ....	1.4	5.4	7.6	3.8	8.4	—	6.6	9.8
1790, 99	Kyminkartanon l. ....	0.9	3.4	—	1.7	3.9	—	—	—
1792, 99	Savon ja Karjalan l. ....	0.9	3.6	—	1.8	3.1	—	—	—
1791—99	Vaasan l. ....	1.3	3.6	—	2.3	—	—	—	9.6
1792—98	Oulun l. ....	1.6	2.2	4.4	1.1	—	—	—	7.1
1801—07	Uusimaa .....	—	—	—	—	11.2	—	—	—
1801—07	Häme .....	—	—	—	—	7.9	—	—	—
1801—08	Uudenmaan ja Hämeen l. ....	—	3.3	—	2.5	—	—	—	—
1800—08	Kyminkartanon l. ....	0.9	3.6	—	1.9	4.1	—	3.3	—
1800—08	Savon ja Karjalan l. ....	1.2	4.9	—	2.9	4.5	—	3.2	—
1800—08	Vaasan l. ....	1.1	5.3	—	3.0	8.2	—	4.4	9.1
1800—08	Oulun l. ....	1.0	3.9	6.0	—	7.4	—	4.2	7.8

Alka	Alue	Rakennushirsi	Toltti 6 kyynärän ja 1 tuuman mäntylautoja,					Sylti		Tervatyynyri
			puhtaata yksi- lalsia	puhtaata kaksi- lalsia	puolipuh- taita	koivuhal- koja	lajittele- mattomia halvoja	mänly- halvoja		
1820	Uudenmaan ja Hämeen l. ....	—	4.2	—	2.5	—	—	—	—	
»	Turun ja Porin l. ....	—	4.8	9.9	2.8	—	—	6.0	—	
»	Kyminkartanon l. ....	1.0	5.1	—	4.9	—	4.0	—	—	
»	Viipurin l. ....	2.4	9.5	—	5.7	—	3.7	—	—	
»	Kuopion l. ....	—	3.2	—	2.4	1.6	—	1.1	—	
»	Vaasan l. ....	1.6	6.4	—	3.6	8.0	—	6.0	12.0	
»	Oulun l. ....	1.4	4.0	6.7	—	—	—	—	9.0	
1840	Uudenmaan l. ....	1.0	5.7	—	3.5	—	5.8	—	—	
»	Hämeen l. ....	—	3.8	—	2.3	—	—	—	—	
»	Turun ja Porin l. ....	—	5.0	—	4.0	—	—	6.5	—	
»	Viipurin l. ....	1.7	8.5	—	5.6	—	3.5	—	—	
»	Mikkelin l. ....	0.8	5.5	—	3.5	—	3.5	—	—	
»	Kuopion l. ....	—	5.0	—	3.5	2.9	—	2.2	—	
»	Vaasan l. ....	1.2	1.9	—	1.0	5.0	—	3.5	7.7	
»	Oulun l. ....	1.1	3.3	5.5	—	—	—	—	7.7	
1880	Uudenmaan l. ....	1.3	—	—	—	—	5.3	—	—	
»	Turun ja Porin l. ....	1.9	—	—	—	5.3	—	—	—	
»	Viipurin l. ....	2.2	—	—	—	—	5.3	—	—	
»	Mikkelin l. ....	—	—	—	—	—	3.5	—	—	
»	Kuopion l. ....	—	—	—	—	4.6	—	3.7	—	
»	Vaasan l. ....	1.6	—	—	—	6.5	—	5.0	10.0	
»	Oulun l. ....	1.5	3.1	6.1	—	—	—	—	8.9	
1920	Uudenmaan l. ....	1.2	—	—	—	—	11.2	—	—	
»	Turun ja Porin l. ....	—	—	—	—	—	12.0	—	—	
»	Viipurin l. ....	1.0	—	—	—	—	3.7	—	—	
»	Mikkelin l. ....	—	—	—	—	—	6.0	—	—	
»	Kuopion l. ....	—	—	—	—	9.6	—	8.0	—	
»	Vaasan l. ....	1.2	—	—	—	7.2	—	5.0	9.1	
»	Oulun l. ....	1.2	4.8	—	2.4	—	—	—	9.1	

Laskelmien tulokset näkyvät taulukosta ja seuraavista lyhyistä selonteista.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Markkinatarksoissa mainittu rakennushirsi näyttää tavallisesti olleen 5 sylen (8.9 m) pituinen, paitsi Kyminkartanon sekä Savon ja Karjalan läänissä 6 syltä (10.7 m). — Lautoja esittävistä luvuista koskevat taulukon asianomaisen otsikon mukaisesti 6 kyynärän pituisia muut paitsi Oulun läänin kohdalla 1800- ja 1900-luvuilla mainitut. — Halkosyli käsitti Satakunnassa, Hämeessä sekä Raaseporin ja Savonlinnan läänissä

Lisäksi esitetään seuraavassa eräitä hintatietoja.

65 rakennushirrestä maksoi herra Olof Turun linnassa v. 1554 4 markkaa 2 1/2 äyriä eli kappaleesta n. 1/2 äyriä; tämän suhde miehen päivätyöhön oli 0.4 (vrt. HAUSEN 1884). Maamme v:n 1582 verotulon yleisemmän mukaan hirsi maksoi 2 äyriä (suht. hinta 0.7) (VENNOLA). Savonlinnan läänissä oli vv. 1541—1571 hirren hinta 2—4 äyriä (suht. hinta 1.0) (GEBHARD). Tampereella maksettiin 1700-luvun alkupuoliskolla suurimmista tukeista 6 äyriä, Lempäälässä sellaisista, joiden latvaläpimitta oli kyynärä, 5 äyriä, Mäntsälässä, Lopella ja Nurmijärvellä sellaisista, joiden läpimitta latvasta oli 13—14 tuumaa, 5, korkeintaan 6—7 äyriä. Iitin Forsbyn saha maksoi tukeista 9—10 äyriä (1.1—1.3) kappaleesta, mutta tukit olikin tuotava 2—2 1/2 peninkulmaa maanteitse, vesistöä kun ei ollut perattu (RUDENSCHÖLD 1738—41).

Lautaa (suuruutta ei ole mainittu) maksoi Raaseporissa v. 1540 2 äyriä 6 penninkiä (suht. hinta 2.5) sekä Savonlinnan läänissä vv. 1541—71 2 äyriä (suht. hinta 0.7); mikä oli sama kuin huokeimman hirren hinta (V.A. Raaseporin linnan inventaario, GEBHARD). Maan verotulon yleisemmän mukaan laudan hinta oli v. 1582 1 äyri (suht. h. 0.3) eli puolet hirren hinnasta (VENNOLA). Helsingin markkinahinta oli v. 1700 8 kyynärän sahalaudoille toltilta 4, veistetyille laudoille 2 hopeataria.

Pelkan hinnaksi ilmoitetaan Raaseporissa v. 1540 9 äyriä (suht. h. 9) (V.A. Raaseporin linn. invent.) ja koko maan verotulon yleisemmän mukaan v. 1582 1 markka (2.7). Seuraavat ovat eräitä myöhempiä pelkan suhteellisia hintoja Turun ja Porin läänistä: 1770—75 3.2, 1784—89 2.6, 1790—98 2.8, 1810 2.5. — Parun suhteelliset hinnat olivat samassa läänissä samoina vuosina: 0.8, 1.0, 1.0 ja 0.8.

Halkosylystä maksettiin Raaseporin linnan inventaarion mukaan v. 1540 4 1/2 äyriä (suht. h. 4 1/2), Turun linnassa v. 1554 1/2 markkaa (suht. h. 2.7) (HAUSEN 1884), koko maan verotulon mukaan v. 1582 1 markka (suht. h. 2.7), Helsingin markkinoilla v. 1690 1 3/4 mk. — Parakuorman suht. hinta oli Turussa v. 1554 2.7 ja aidakuorman koko maan verotulon yleisemmän mukaan v. 1582 0.8.

100 tuohiliuskan (vrt. s. 21 alahuom.) suhteellinen hinta vaihteli seuraavasti: Raaseporissa v. 1540 1.0, Savonlinnan läänissä vv. 1541—71 1.3, Uudenmaan ja Hämeen läänissä v. 1726 0.7, Ala-Hollolan kihlakunnassa v. 1728 1.0, Hämeen läänissä v. 1920 0.4.

Tervatyynyriin suhteellinen hinta oli Savonlinnan läänissä vv. 1541—71 5.3 (GEBHARD) ja koko maan verotulon mukaan v. 1582 10.7 (VENNOLA). Helsingin torilla maksoi tervatyynyri vv. 1689—1711 keskim. 4 talaria 7 äyriä (V.A. markkinataksat).

neissä 4 kuormaa (MELANDER 1891). Karjaan pitäjässä laskettiin markkinatarksojen mukaan koivusyleen v. 1727 4, mäntysyleen 3 kuormaa. Virallinen lehtipuusyly on metriseen järjestelmään siirtymiseen asti pienempi (120 kj.) kuin havupuusyly (144 kj.); molempien korkeus oli 3 ja leveys 4 kyynärää, mutta lehtipuuhalojen pituus 5, havupuuhalojen 6 korttelia (SEGERSTRÅLE, V.A. v:n 1900 markkinataksat). Taulukossa on metrissä syltä koskevat suhteelliset hinta-arvot muunnettu vanhoja mittoja vastaaviksi kertomalla ne asianomaisilla suhdeluvuilla. — Tervatyynyriin suuruus vaihteli sekini eri seuduilla. 1700-luvulla se kuitenkin lienee yleensä sisältänyt 1.5 hl. Hehtolitroin ilmaistuja (1920) tervamääriä vastaavat suhteelliset hinta-arvot on taulukossa muunnettu vanhoja tynnyrimittoja vastaaviksi. Suhdeluku saatiin v:n 1900 markkinatarksoista (V.A.). — Lyhennykset S ja K = Savo ja Karjala.

Seuraavan esityksen perusteella voidaan todeta, että metsän tuotteiden verohintataso oli melkoista alempi kuin se hintataso, joka näille tavaroille muodostui meren rannikoilla sijaitsevilla vientikaupungeissa. Jälkimmäinen löydetään useista tullitaksoista, joissa se on tullimäärien ohella mainittu. Seuraavassa esitetään metsän tuotteiden vientihintoja.

**Mastopuut.** Suuruudeltaan lähemmin määrittelemättömän mastopuun hinta oli v. 1615 15 äyriä. V. 1718 oli eri kokoisten mastopuiden hinta kappaleelta seuraava (vrt. s. 10):

Läpimitta, palmua	12—14	15—17	18, 19	20—23	24	25	26	27	28
Hinta, talaria....	24	32	60	80	140	160	200	260	300

Pitämällä talarin (= 4 mk.) arvona Smk. 4: 70 (vrt. LINDEQVIST) saataisiin mastopuun vientihinnoiksi v:n 1926 rahaksi arvioiden 451—5 640 Smk. V:n 1770 tullisäännön mukaan 14 palmua suurempien mastopuiden vienti oli kielletty, mutta niiden arvo ja tullimaksujen suuruus oli silti ilmoitettu. Suurimpien mastopuiden hinta oli nytkin 300, pienimpien, 12-palmuisten, 24 talaria. V:n 1782 tullisäännössä mainitaan vain 10—12-palmuiset mastopuut; niiden hinta oli 10 t. — RUDENSCHÖLD (1738—41) huomauttaa, että kun mastopuista maksetaan Tukholmassa jopa 300 plootua kappaleesta, niitä hyvin kannattaa kuljetella lähimmän vesistön rantaan, vaikka uittomatkaa tulisi joitakin peninkulmia.

**Piirut.** Hinta oli v. 1615  $\frac{1}{4}$  äyriä, v. 1770 7-palmuisen 6 ja 7—10-palmuisen 10 äyriä.

**Hirret.** Mänty- ja kuusihirret olivat varhemmin saman hintaiset. V:n 1615 tullisäännössä on hirsien hinta «toltilta» määrätty 3 markaksi. Kun mäntysten hirsien hinta toltilta oli v. 1718 18, kuusisten 12 talaria ja v. 1770 samoin, lienee mainittu v:n 1615 hintailmoitus sittenkin tarkoitettu kappaleelta laskettavaksi.

**Pelkat.** Tammipelkkojen hinta kappaleesta oli v. 1615 4 äyriä; myöhemmin tammitavaran vienti kiellettiin. Mäntypelkan hinta oli v. 1615  $1\frac{1}{2}$  äyriä, v. 1718 (20 kyynäräisen) 2 talaria, v. 1770 (8—12-tuumaisten ja 9—20-kyynäräisten, vahvempien viennin ollessa kielletty) 2—4 talaria, v. 1782 32 killinkia — 1 Riikintalari; 12 tuumaa vahvempien vienti oli kielletty.

**Laudat.** Hinta oli toltilta v. 1615 3 äyriä; v. 1718: 6-kyynäräisistä 2 talaria, 8-kyynäräisistä 3 t., 10—12-kyynäräisistä 5 t., 8-kyynäräisistä «pohjalautoista» (bottenbräder) 5 t. sekä 10—12-kyynäräisistä «pohjalautoista» 6 t. V. 1770 mäntylautojen hinta vaihteli 1 t. 16 äyr. — 30 t. toltilta; kuusilautojen hinta oli  $\frac{1}{3}$  alempi. V. 1782 lautatavaran hinta oli toltilta seuraava:

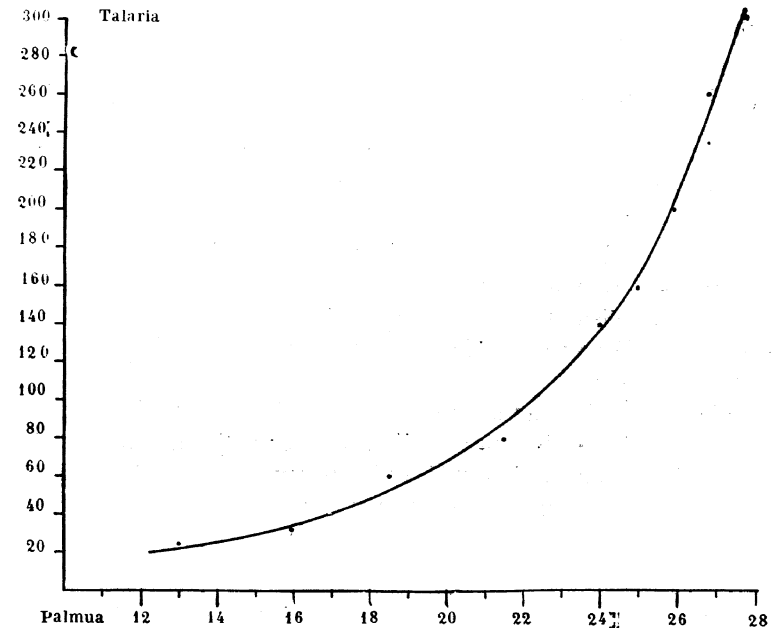
Mäntylaudat, paksuus  $1\frac{1}{2}$  tuumaa,  
pituus < 9 kyynärää: 30 killinkia  
» > 9 » : 40 »  
Kuusilaudat, hinta  $\frac{1}{3}$  alempi.  
Lankut, paksuus 2—3 tuumaa,

pituus < 9 kyynärää: 1 Riikint. 28 kill.  
» 9—12 » : 2 » 32 »  
» 12—16 » : 4 » —  
» 16 + » : 6 » —  
Lankut, paksuus 3 + tuumaa,  
pituus < 16 kyynärää: 6 » 32 »  
» 16 + » : 9 » —

**Lehterit.** 1 000 kappaleen hinta oli v. 1615 12 äyriä, v. 1718 31 talaria, v. 1770 30 talaria ja v. 1782 6 kill.

**Halot.** Sylen hinta oli v. 1615 4 äyriä, v. 1718 4 talaria, v. 1770 3 talaria ja v. 1782 1 Rt. 8 kill.

**Terva.** Tervatynnyrin vientihinta oli v. 1615  $4\frac{1}{6}$  äyriä, v. 1718  $2\frac{7}{10}$  talaria, v. 1770 3 talaria ja v. 1782 1 Rt.



Eri kokoisten mastopuiden vientihinta v. 1718.

Edellä esitetty hintojen selostus näyttää antavan aiheen seuraaville johtopäätöksille:

1) Metsän tuotteiden hinnat eivät varhemminkaan uudella ajalla olleet maassamme varsin alhaiset;



2) jalostetun puutavaran hinnat olivat verraten korkeat;

3) sekä raakatavara- että lautatavara- laatu- ja vahvuuden lisäämistä vastasi jyrkkä hinnan kohoaminen. Esim. v:n 1718 hintataksan mukaan 4 tuuman (= 1 palmun) läpimitan lisäys lisäsi pienimpien mastopuiden ryhmässä hintaa n. 7, keskikokoisten n. 30 ja suurimpien jopa 100 talaria. V:n 1770 taksan mukaan taas 16—20 kyynärän pituisen lautatavaran hinta nousi paksuuden lisääntyessä 3:sta 4:ään tuumaan n. 36 %; suunnilleen saman verran lisäsi 2 1/2—3-tuumaisen lautatavaran pituuden lisäys 14:stä 18:aan kyynärsään.

On siis ilmeistä, että metsän tuotteiden hintasuhteet olivat 1600- ja 1700-luvulla omiaan myötävaikuttamaan varsinkin järeimmän puuaineen rahaksi muuttoon ja yleensä metsävarojen ehtymiseen erittäinkin kauppa-keskusten lähiympäristöissä. Kuinka edullista metsän tuotteiden kauppaaminen oli, havaitaan myös siitä, että talousmiehet pelkäsivät sen vie-roittavan talonpoikaisväestön maanviljelyksestä. RUDENSCHÖLD (1738—41) pitää sahateollisuuden leviämistä mm. tässä suhteessa turmiollisena, vaikka kohta hän toisaalta myöntää, että juuri tämän teollisuuden voimistuminen on tuonut melkoisia pääomia maahan ja siten lyhyessä ajassa huomattavasti kohottanut juuri maanviljelijöiden väestön elintasoja. Kun Suomen talonpojat anoivat saada takaisin entisen oikeutensa vapaaseen tervan polttoon, tämä kunink. resoluutiolla v. 1748 evättiin mm. seuraavien perusteiden: »— igenom Tiärubränneriets öfverflödiga idkande Allmogens förderfwar icke allenast Skogarna, utan försummar at upodla Åker och Äng, som efter Skogarnas utödande, måste blifwa den endaste tilgång til närings-medel —».

Lopuksi on vielä a s u t u k s e n t i h e y s ja siinä tapahtuneet muutokset mainittava metsien tilaan vaikuttaneena tekijänä. Vuodesta 1618 vuoteen 1864 asumusten lukumäärissä tapahtuneet muutokset näkyvät seuraavasta, MELANDERIN (1900) suorittamasta tutkimuksesta otetusta luettelosta:

Asumusten lukumäärä v. 1618 % niiden lukumäärästä v. 1864.

Halikon kihlak. ....	92	Ylä-Satak. kihlak. ....	51
Vehmaan » .....	88	Hattulan » .....	51
Raaseporin lääni .....	78	Porvoon lääni .....	51
Ahvenanmaa .....	74	Hollolan kihlak. ....	38
Maskun kihlak. ....	68	Sääksmäen » .....	36
Piikkiön » .....	51	Jääsken » .....	26
Ala-Satak. » .....	51	Suur-Savon » .....	21

Etelä-Pohjanm. kihlak. ....	19	Lappeen kihlak. ....	12
Pohjois-Pohj. » .....	19	Äyräpään » .....	10
Rannan » .....	18	Vähän-Savon » .....	8
Kymenkartanon lääni .....	13		
		Yhteensä	30

Luetteloa tarkastettaessa havaitaan asutuksen lisääntymisen kohdistuneen n. 2 1/2 vuosisadan aikana etupäässä samoihin seutuihin, joissa kaskiviljelystä kauemmin harjoitettiin. Siten siis sen metsien säästymisen vastapainona, joka muuten olisi ollut harvan asutuksen luonnollinen seuraus, on vaikuttanut kaskan poltto. Toisaalta taas juuri tämän laajaperäisen talousmuodon ansioksi on luettava metsien erinomainen uudistuminen, jonka edulliset tulokset tunnetaan vielä meidänkin päivinämmä.

### Metsän puutteen torjumistoimenpiteitä.

#### Johdanto.

Niinä aikoina, joina ruotsalaiset valloittivat Suomen, tässä maassa epäilemättä oli metsiä erinomaisen runsaasti<sup>1</sup>, eikä valtiovallalla vielä näy olleen huolta niiden ehtymisestä. Metsäomaisuuksia arvioitaessa turkiseläinten runsaus oli painavampi tekijä kuin puuvarasto, mikä saa selityksensä toisaalta puun suhteellisen vähäisestä käytöstä ja toisaalta turkiksien jo ammoin vakiintuneesta kauppa-arvosta (vrt. esim. VOIONMAA, s. 51—). Vanhimpien keskiaikaisten kauppa- ja lahjakirjojemme tutkija kohtaakin niistä useammin »oravametsiä» (Ikorrskogha) kuin »hirsimetsiä» (Timberskogha).

Ruotsin valtauspolitiikan mukaista oli erämaiden asuttaminen. Sitä varten koetettiin houkuttaa Suomen alkuväestöä, joka kykeni viljelemään erämaita, siirtymään yhä kauemmaksi suuriin metsiin. Birger kuningas antoi jo v. 1303 Suomen silloiselle käskynhaltialle määräyksen sallia eräiden maanomistajien esteettä viljelykselle raivata Hämeen metsiä, ja kuningas Maunu Eerikinpoika vahvisti v. 1340 joskus aikaisemmin annetun määräyksen, joka oikeutti jokaisen Lappiin siirtyneen kristityn vapaasti omistamaan ja perillisilleen jättämään, mitä siltä oli haltuunsa ottanut (HAUSEN). Saman kuninkaan kuusi vuotta varhemmin antamasta julistuksesta näkyy, että Varsinais-Suomessa, Uudellamaalla, Ahvenanmaalla, Hämeessä ja Satakunnassa oli tuolloin suuret metsäalat tulen tuhoamina,

<sup>1</sup> BARTHOLMAEUS ANGLICUS (v. 1230—50): »Winlandia est patria iuxta montana — — —, non multum fertilis nisi in graminibus et siluis» (HAUSEN 1910).

minkä johdosta asukkaita kehoitettiin vapaasti ottamaan palaneita alueita viljeltäviksi ja luvattiin 4 vuoden verovapaus uutismaille.

On tuskin luultavaa, että tämän kaltaiset houkuttelut paljoakaan jouduttivat erämaiden asuttumista. Maan omistajan metsän käyttöoikeuksien rajoittaminen, jos sellaista olisi pidetty tarpeellisena, olisi tehnyt erämaiden asuttumisen yhäkin vaikeammaksi. Se vähä, mitä maamme metsien käyttöä pyrittiin keskiajalla säännöstelemään, kohdistuikin melkein yksinomaan yksityisen metsänomistajan oikeuksien turvaamiseen viearaan mielivallalta. Maunu Eerikinpojan v. 1347 säätämä Ruotsin valtakunnan laki sisältää Rakennuskaarensa kylän yhteismetsien jakamista koskevan määräyksen, jossa puhutaan tammi- ja terhometsien käytöstä sikojen laidunmaiksi. Luvaton metsän käyttö ja siitä suoritettavat sakot on yksityiskohtaisesti esitetty. Varsinkin metsää koskevilta osiltaan kuningas Kristoffer Baierilaisen v. 1442 säätämä valtakunnan laki on v:n 1347 lain kaltainen. Kristoffer kuninkaan laista<sup>1</sup>, sen Rakennuskaaresta, tapaamme mm. seuraavat metsän luvatonta käyttöä koskevat säädökset:

Cap. 18, 38. „Hactapi mies hako fuorman pino hedelmättömit puita (eli hacta mies toisen miehen hakatuista Rangopuista hako fuorman) toisen miehen metzästä“, hänen on maksettava sakkoa 3 äyriä. „Hacta mies hirjiä toisen metzästä, olkan jama lafi quin nht jannottu on pino puista“. Sama sakko oli suoritettava, jos „fiäfo mies tuohia toisen miehen metzästä, otta yhden miehen taafan“.

„Jos mies hacta miehen cuorman tuoreita Sarapuita<sup>2</sup>) eli nuoria Tammiä toisen miehen metzästä, marapi 3 äyri. Jos hactapi mies Tammiä olkaugens toisen metzästä, marakan 3 äyri. — — Nht hacta mies Tammiä, Böfiä eli mwita hedhelmän tuopia puita, marakan 3 m<sup>ka</sup>. — — Tammen kuorimisen ia metzän polteen edhest ei pidhä seisoman eikä luuan eli palkan, ios metzä kuoritan eli poltetan se seisokan caicki nxi lafi“ [1347 vuoden laissa (Cap. 17): „Fore barklöpo aellae stogha brenne stande huarte lof aella legha; huat thet barkas aellae brennis, wari alt um en lagh“.] „— — Jos seisfo Tammi miehen pellon raijan sifällä, eli sarghan, sen mahta hän hakata ilman sifhtä.“

Jos kasken polttajalta ryöstäytyi tuli irti, oli hänen suoritettava »tietämättömyyden sakko», »yhden kylän pinometzän edhest 3 m<sup>ka</sup>«. — —

<sup>1</sup> Lain suomensi H e r r a MARTTI luultavasti v. 1548 (SETÄLÄ & NYHOLM 1905).

<sup>2</sup> Sarapuu = saarni.

„Jos poltta mies hedhelmäitzeuän metzän tietämät, Taita poltta Tammen eli Böfin marakan yhden tammen eli Böfin edhest 3 äyri“.

Merkittävä on Kuninkaan kaareissa annettu säädös sen rankaisemista joka luvattomasti metsästää kuninkaan puistossa. 1347 v:n laissa (Cap. 30): „Huar sum bearfaer i funungr parkum, huar the haelzt aeru, haur forgiort haestum ole ambörstum sinuni, of a slyritighi marfer — —“. 1442 v:n laissa (Cap. 34): „Se quin metzä aiapi funingan erimaalla, cufa fen tefe, hän on fadhottanutt herwoifens ia ioutzens, ia pälle sifhen 40 m<sup>ka</sup> — —“.

Keskiaikaisesta metsälainsäädännöstä, niin niukka kuin se olikin, hahmottuu jo epämääräisinä alkupiirteinä myöhemmän lainsäädännön tärkeimpiä periaatteita. Tällaisia alkuaiteita ovat metsäpuiden jako »hedelmättömiin» ja »hedelmää kantaviin» (tammi, pyökki) sekä jälkimmäisille laissa monilla säädöksillä varattu erikoisasema, (tammi)metsän polttamisen ja kuorimisen kieltäminen, kuninkaan maiden<sup>1</sup> saattaminen erikoissuojeluun — kysymyksen ollessa tosin toistaiseksi vain niiden arvokkaimpana pidetystä omaisuudesta, metsän riistasta, sekä kaskaista ryöstäytyneen tulen yksityiselle metsän omistajalle aiheutuneen vahingon hyvittäminen.

#### Taistelu metsän puutetta vastaan.

Seuraavassa tullaan osoittamaan, kuinka monimuotoisena ja monille aloille ulottuen pyrkimys metsän säännöstelyyn esiintyy Ruotsi—Suomessa lähinnä merkantiilijalla. Tämä kieltämättä oikea, mutta osaksi epäonnistuneita muotoja luonut pyrkimys oli sen ajan taloudellisen katsantokannan luonnollinen seuraus. Merkantilismi arvioi rahan ja jalot metallit valtion varsinaiseksi rikkaudeksi ja sen vuoksi suosi yksipuolisesti ulkomaista vientikauppaa sekä kotimaista teollisuutta ja laivaliikettä. Vientiä edistettiin kotimaisten valmisteiden vientitulleja alentamalla, monopoleja myöntämällä, kauppaseuroja ja -komppanioita perustamalla yms., kun taas tuontia ehkäistiin korkeilla tuontitulleilla tai suoranaisilla tuontikielloilla. Siten myös metsätalous, metsien käyttö, alistettiin valtion ahdas-henkisen holhouspyrkimyksen ja pakkopolitiikan palvelukseen. Ennen

<sup>1</sup> 1442 v:n laki, Kunink. kaari, Cap. 34: »Kuningan erimait ouat, kuningan erinomaiset omistoxett, ninquin Vpsalon korpi ia mwdh sencaldaisett.«

kaikkea oli vuoriteollisuuden jatkuva puun tarve saatava tyydytetyksi. Se käsitettiin metsien puutetta vastaan käydyn taistelun päätarkoituksiksi.

Metsäpalojen vahingollisuus yleistaloudellisessa suhteessa todettiin Tukholman valtiopäivien v. 1638 antamassa päätöksessä, jossa valitaan yhteismetsien kärsineen vaurioita hyödyttömän uudisasutuksen, sahalaitosten ja kaskeamisen sekä viimeksi mainitusta aiheutuneiden metsäpalojen takia. V. 1642 valtiopäivät päättivät, että metsäpalon aiheuttajalle oli rangaistus määrättävä tapahtuneen vahingon suuruuden perusteella. Vuosien 1647 ja 1664 metsäsäännöissä kiellettiin kaskeaminen yhteismailla, ellei tarkoituksena ollut maan ja laitumen parantaminen. V. 1690 annettiin metsäpaloja koskeva kuninkaallinen asetus, joka sisältää yksityiskohtaiset määräykset paitsi metsäpalon aiheuttajan tutkimisesta ja rankaisemisesta, niistä toimenpiteistä, joihin kulon syttyessä oli ryhdyttävä. Lisäksi tässä asetuksessa tavataan jo yksityiskohtaisia säädöksiä siitä, mitä kulojen ehkäisemiseksi on kasken polttoon nähden huomioon otettava.

V. 1692 maaherroille lähetetyssä kunink. kirjeessä luvattiin runsas- metsäisten seutujen kaskiviljelijöille oikeus tämän ammatin harjoittamiseen ilman aikaisemmin vaadittua, maaherralle tehtävää ilmoitusta. Käytännössä tämä säännös ehkä saattoi edistää kaskiviljelyksen yleistymistä erikoisesti Suomessa (vrt. HEIKINHEIMO, s. 26). Merkitystä vaille lienee sen sijaan jäänyt v. 1698 säädetty sellaisten paikkojen kaskeamisen kieltö, joita ei voitu viljellä tai joissa oli mastopuita tai muuta »hyödyllistä metsää».

V. 1692 julki tuotu periaate metsäisten seutujen erikoisasemasta esiintyy myös v. 1734 annetussa metsäasetuksessa ja sen samana vuonna ilmestyneessä selityksessä, jossa jälkimmäisessä nimenomaan mainitaan, että Suomessa on asetuksen edellyttämää runsasmetsäisiä maakuntia, joiden väestö elää kaskiviljelyksellä. V:n 1734 laki sisälsi metsäpaloihin ja kasken polttoon nähden pääkohdin samaa kuin vuosien 1690 ja 1734 asetukset. Vuosien 1793 ja 1805 metsäasetusten mukaan kuninkaan käskenhaltian oli pidettävä huoli siitä, ettei kasken polttoon myönnetty lupia hiekka- tai kiviperäisellä maalla. Tammia ym. arvokkaita puita ei missään kaskissa saatu vahingoittaa.<sup>1</sup>

Ensimmäinen yleinen »hedelmä kantavien» puiden (bärande träd) erikoissuojelua tarkoittava säädös lienee se, jonka Kustaa

<sup>1</sup> Lähemmin on puheena olevaa alaa koskevaa Ruotsin vallan aikaista lainsäädäntöä selostanut HEIKINHEIMO (ss. 25—27, 33—45).

Vaasa v. 1537 antoi, ja jossa kiellettiin pystyttämästä minkäänlaisia rakennuksia kruunun tammi- ja pyökkimetsiin Smoolannissa. V. 1558 julkaisussa kirjeessä kiellettiin hedelmää kantavien puiden nimittäin tammen, pyökin, omenapuun, pähkinäpensaun, ruotsinpihlajan, pihlajan ja tuomen kaataminen koko valtakunnassa.<sup>1</sup> Sama kieltö uudistettiin v. 1563. V. 1582 annettu kunink. resolutio oikeutti käyttämään kuivia ja kuolevia tammia — kirkkojen kattopuiksi! V. 1617 myönnettiin aatelille oikeus hakata omista metsistään hedelmää kantavia puita. V:n 1634 hallitusmuodosta annetussa asetuksessa mainitaan valtakunnan jahtimestarin yhdeksi tehtäväksi valvoa, ettei hedelmää kantavia puita laittomasti hävitetä.

Vuosien 1647 ja 1664 hedelmää kantavia puita koskevissa säännöksissä on edellä mainituista puulajeista pähkinäpensas ja pihlaja jätetty pois. 1734 vuoden laissa jäi pois myös tuomi ja vuosien 1793 ja 1805 metsäasetuksissa olivat vain tammi ja pyökki rauhoitettuja.

Jalolen lehtipuiden kaadon ehdottomasta kiellosta ei näy johdonmukaisesti pidetyn kiinni, koskapa valtiopäivien v. 1642 antamassa päätöksessä oletetaan hedelmää kantavien puiden kaato ilmeisesti luvalliseksi muissakin kuin edellä mainituissa tapauksissa. Päätöksessä nimittäin mainitaan, että puheena olevan laisen puun kaatamiseen on saatava lupa omistajalta. Lisäksi säädetään, että jokaisen kaadetun puun tilalle on istutettava 5 uutta ja näitä karjalta varjeltava siksi, kunnes ne ovat kasvaneet niin suuriksi, ettei karja voi niitä vahingoittaa.

Tammi- (ja pyökki)metsien nopea hupeneminen, josta valituksia nähdään tuon tuostakin kunink. kirjeissä ja valtiopäivien päätöksissä, osoitti, että annettuja määräyksiä ei noudatettu. Erikoisesti näyttää istutuspakko herättäneen tyytymättömyyttä, mikä on jo siltä kannalta luonnollista, että maalaisväestöltä puuttui edellytyksiä onnistua tällaisessa työssä. V:n 1731 valtiopäivillä talonpoikaissäätö sen vuoksi pyysi selvitystä siitä, minkälaisella maaperällä tammen ja pyökin istuttaminen saattoi johtaa tuloksiin. Kuningas puolestaan jätti maaherrojen (!) tehtäväksi ottaa asiasta selvää. Asian auttamiseksi annettiin vielä v. 1742 asetus tammen istuttamisen edistämiseksi ja tammen taimien hoitamisesta. Siinä luvattiin, että jokainen talonpoika, jonka todettiin hoitaneen tammen taimia, sai omakseen puolet tulevasta tammimetsästä.

<sup>1</sup> Kieltoa perustellaan mm. seuraavilla kuvaavilla sanoilla: » — — — efter Riikitt och then menige man, ther sädane lägenheter äre, ingen ringe fordeel aff sädane bärende skog, bådhe til skepz bygningers behoff till Rigesens tiäniste, så ock till Swineföde och andre nödtorffter, haffwe kan — — — ».

Näihin aikoihin tavataan tieteen piirissä ikäänkuin virallisen katsantokannan heijastuksena ilmeistä harrastusta tammien hoitokysymysten selvittämiseen. BOHNSACH (1749) ja TURSÉN (1750) kirjoittivat tiedeakatemian julkaisuihin ohjeita tammien kylväjille ja istuttajille. FAGGOT (1750) taas ehdotti, että jokaista yhteiskunnan jäsentä vaadittaisiin sakon uhalla huolehtimaan määrätyn tammimäärän istuttamisesta vuosittain. — V. 1749 julkaisi kunink. amiraalivirasto ohjeet mänty- ja tammitarhojen (planterhagar) perustamiseksi ja hoitamiseksi. Tässä mielenkiintoisessa asiakirjassa mainitaan mm., että mitä kauempaa pohjoisesta tammien terhot siirretään etelään, sitä parempi on viljelyn tulos. Kylvettäessä neuvotaan sijoittamaan kolme terhoa samaan kuoppaan; kylvökuopat eivät saa olla lähempänä kuin n. 12 kyynärän päässä toisistaan eivätkä syvempiä kuin 2—2½ tuumaa.

V:n 1734 laki kielsi hakkaamasta hedelmää kantavia puita ilman lupaa muualta kuin rälssimaalta. Sen joka tätä määräystä vastaan rikkoi, oli istutettava jokaisen luvatta kaadetun puun tilalle kaksi saman lajista puuta tai neljä, jos puu kaadettiin kuninkaan puistosta; istutettuja puita oli varjeltava karjalta siksi, kunnes ne olivat vapautuneet karjavahinkojen uhkalta. Vielä säädettiin, että jos joku kaataa tai ottaa maasta vaahteran, niinipuun, jalavan, saarnen tai muun »arvokkaan» puun (»som större nytta med sig hafwer, än andre ofruchtbare trän») hänen on istutettava toisia tilalle ja suojeltava niitä karjalta.

V. 1762 annettiin lupa hakata pelloille ja niityille haitalliset tammets ja pyökit, mutta jos niillä oli arvokkaat rungot, oli ne tarjottava valtiolle ja jokaisen kaadetun puun tilalle oli istutettava 2 uutta. Sen sijaan huonot, lahot, ontot ja pensasmaiset puut maanomistaja sai hakata ilman istuttamisvelvollisuutta.

V. 1789 annetussa kruununtilan verotilaksi lunastamista koskevassa asetuksessa luvataan verotilalliselle yleensä samat metsän käyttöoikeudet kuin rälssitilalliselle. Verotilalla kasvavat arvokkaat tammets, pyökit ja mastopuut olivat kuitenkin edelleenkin kruunun omaisuutta. V. 1791 säädettiin, että kaikki kruunun mailla kasvavat tammets oli inventoitava ja yksityiskohtaiset luettelot jätettävä asianomaisille maaherroille sekä laivaston ylipäällikölle.

V:n 1793 metsäasetuksessa säädettiin mm. seuraavaa: kruunun leimaamista tammista suoritetaan verotilalliselle 10-vuosittain määrättävä palkkio. Jos verotilallinen voi näyttää maaltaan jonkin määrän vähintään 6 kyynärän pituisia tammia, hänellä on oikeus, toimitetun tarkastuksen ja kirjallisen luvan perusteella, kaataa omiksi tarpeikseen kruunun leimaamia

tammia puolet nuorien tammien lukumäärästä. Nuoria tammia on tarkoin hoidettava ja kuolleiden tilalle istutettava uusia. Kruunun tiloilta kaadetuista kruunun leimaamista tammista saa kruunun talonpoika puolet hinnasta, kun taas kruunulle kelpaamattomat tammets ilman muuta ovat hänen omaisuuttaan. Virkatalojen haltioilla ei ole oikeutta ilman lupaa kaataa tammia. Rälssitilallisella on edelleen v:n 1734 lain myöntämä oikeus tilallaan kasvaviin hedelmää kantaviin puihin.

Muista hedelmää kantavien puiden, lähinnä tammets käyttöä rajoittavista säännöksistä mainittakoon lyhyesti seuraavat: V. 1662 kiellettiin tammipuun ja siitä valmistettujen tuotteiden vienti ulkomaille ja kehoitettiin metsän omistajia mieluummin myymään tammia valtakunnan amiraalivirastolle kuin yksityisille. Kaksi vuotta myöhemmin kiellettiin tervatynnyrien, v. 1766 ruumiskirstujen ja v. 1793 puuntarvojen valmistus tammista. V. 1752 annetussa resoluutiassa huomautetaan, että niiden, joilla on lupa kaataa tammia, olisi, mikäli mahdollista, toimitettava se sellaiseen vuoden aikaan, että karvarit voisivat käyttää hyväkseen tammets parkin. V. 1757 annetussa kunink. selityksessä korostetaan, että tammia ja pyökkiä ei olisi käytettävä tavallisiin rakennuksiin eikä muihin sellaisiin tarkoituksiin, joihin halvempikin puu kelpaa.

Edellä esitetystä lienee jo käynyt selville, että hedelmää kantavien puiden, lähinnä tammets, suojelemiseksi säädettiin aikanaan tavaton määräasetuksia. Säädösten paljous varmaan oli osaltaan syynä niiden heikkoon tehoon. Sitä paitsi ne olivat liian monimutkaisia ja vaihtuivat liian usein voidakseen vaikuttaa haluttuun suuntaan. Kuvaavana esimerkkinä mainittakoon vielä seuraavaa: Tammimetsien luvattoman hakkuun lopettamiseksi säädettiin v. 1746, että kaupattavaksi aiottu tammipuun julistettiin menetetyksi, ellei sitä seurannut hyväksyttävä todistus mm. sen alkuperästä ja omistajasta. V. 1762 tämä määräys sikäli peruutettiin, että kaupunkeihin saatiin ilman todistuksia tuoda »ekestäfwer och klappholts». 11 vuotta myöhemmin tämä peruutus jälleen peruutettiin, koska muuten olisi seurauksena, että: »de redan ganska nära medtagne ekeskogarne innan kort utödas Kronan och det Almäna, i anseende til Skepsbyggerierne samt Förswars-Werket i Riket, til kånbaraste förlust och skada».

V:n 1647 metsäasetuksessa kiellettiin kaskeaminen »på store Mast- eller Timberskogarne». V. 1654 annetussa potaskan polttoa koskevassa asetuksessa sallittiin tämän teollisuuden harjoittaminen mm. sillä ehdolla, ettei metsistä hävitetä masto- ja rakennuspuita. Ensimmäinen varsinainen mastopuiden hakkuukiello sisältyy Tukholman valtiopäivien päätökseen v. 1668. Siinä säädetään, että verotilan metsissä tavattavia masto-

puita ei tilan omistaja saa hakata eikä myydä, ennen kuin on tarjonnut ne kunink. amiraalivirastolle, joka tarvitessaan ne suorittaa niistä maksun. V. 1671 hallitus vaati Elfsborgin läänin maaherralta selitystä sanotussa läänissä yleiseksi tulleeeseen mastopuiden hakkuuseen.<sup>1</sup> 3 vuotta myöhemmin rauhoitettiin virallisesti Vermlannin ja Taalainmaan mastopuumetsät.

V:n 1734 laki kielsi mastopuiden hakkuun kruunun tiloilta ilman viranomaisten lupaa. Verotilojen suhteen määräys oli sama kuin se, mikä sisältyi v:n 1668 valtiopäivien päätökseen. V:n 1739 selitys sisälsi täydentäviä määräyksiä. Hakkauskielto kohdistettiin siinä myöskin piiruihin. Ellei kruunu tarvinnut hakkuukiellon alaisia, kruunun maalla kasvaneita mastoja piirupuita, ne voitiin leimauksen jälkeen myydä eniten tarjonneelle. Myyntihinnasta maan haltia sai puolet, toinen puoli oli käytettävä taimitarhojen (planterhagar) perustamiseen ja hoitamiseen. Verotiloilta kaadettujen tällaisten puiden hinta tuli kokonaisuudessaan maan omistajalle. Pääkohdin saman sisältöisiä olivat vuosien 1793 ja 1805 metsäasetukset.

Ennen mainittu, v. 1791 annettu ohjesääntö, jonka mukaan mm. kaikki kruunun mailla kasvavat tammet määrättiin inventoitaviksi, sisälsi samanlaisen määräyksen myöskin mastopuiden sekä muiden suurikokoisten mäntyjen varalle.

Kuinka tärkeänä valtiolta piti laittoman mastopuiden hakkuun ehkäisemistä, kuvastuu selvästi sakkomääräyksistä. V:n 1734 laissa säädettiin luvattomasta mastopuun kaatamisesta 50:n, tammen ja pyökin kaatamisesta ainoastaan 9:n talarin sakko.

Valtiovallan erikoinen huolenpito vuoriteollisuuden puun tarpeesta 1600- ja 1700-luvuilla ilmenee monista laeista ja asetuksista. Tukholman valtiopäivillä todettiin v. 1638, että vuoriteollisuutta uhkasi metsän puute. Vuotta myöhemmin kiellettiin sen vuoksi kaskeaminen ja muu vahingollinen metsän käyttö vuoriteollisuudelle kuuluvissa metsissä. Yhteismetsistä voitiin v:n 1734 metsäasetuksen mukaan vuoriteollisuuslaitosten ympäriltä erottaa riittävät alueet, joissa metsän käyttö järjestettiin kokonaan mainitun teollisuuden tarpeita vastaavalla tavalla; näille alueille perustetut sahailaitokset saivat harjoittaa sahausta yksinomaan vuoriteollisuuden tarpeiksi; se joka vuorikaivosalueella luvattomasti poltti kas-

<sup>1</sup> Kirjelmä on varsin kuvaava, minkä vuoksi osa siitä esitetään seuraavassa: »Såsom nu Eder intet kan vara obekant, huru stoort och högt interesse Wij hafwa uti Maste-Skogarnes conservation, så kunnen I och nog samt judicera, medh hwad misshag Wij måste höra, at hwar och en nästan understår sigh, at låta fälla samt föröytra Master, uthan at hembiuda dem Wårt Ammiralitets Collegium, som likwål på sidsta Rijkssdag lofwat blef.»

kea, joutui suorittamaan sakkoa 100 hopeatalaria, kun sen sijaan luvattomasta kaskeamisesta muissa tapauksissa maksettava sakko oli vain 10 hopeatalaria. Periaatteellisesti tärkeä on v. 1740 annettu asetus, jossa rautatehtaiden tuotantoa säännöstelemällä pyrittiin vähentämään metsän kulutusta. V:n 1793 metsäasetuksessa katsottiin tarpeelliseksi korostaa, että verotilallisten metsän käyttöoikeuksien lisääminen ei missään suhteessa vähennä vuoriteollisuudelle aikaisemmin myönnettyjä oikeuksia metsän käyttöön nähden.

Polttopuiden säästämiseksi esittivät asianharrastajat 1700-luvulla ehdotuksiaan. Niinpä Faggot (1741) piti tärkeänä, että polttopuiksi käytettäisiin oksia, latvuksia, tuulenkaatoja ja kuivia puita, ja esitti myöhemmin (1748) omiin kokeisiin perustuvia huomioita suoturpeen sopivaisuudesta polttoaineksi sekä korosti tämän seikan merkitystä metsien säästämisen kannalta. V:n 1734 lain Rak.kaaren 13. luvun 6. §:n määräys latvuksien ja oksien talteen ottamisesta hakkausalalta pyrki arvattavasti osaltaan opastamaan rahvasta säästävään polttopuiden käyttöön, vaikkakin sen perusteluna mainitaan laidunmaiden hoidon edistäminen. Tässä yhteydessä on myös mainittava saman lain ja kaaren 10. §:ään sisältyvä säädös, joka velvoittaa verotilallisen käyttämään polttopuiksi ensi sijassa tuulenkaatoja, kuivia puita, oksia ja kantoja. Saman sisältöinen säädös toistettiin vielä vuosien 1793 ja 1805 metsäasetuksissa.

Myöskin rakennuspuiden säästämisen tärkeyttä korostettiin 1700-luvulla. Siten Faggot (1750) ehdotti metsän säästämistä silmällä pitäen, että puutalojen sijasta rakennettaisiin kivirakennuksia. Saman sisältöinen on v. 1757 annettu kunink. asetus kivirakennuksista kaupungeissa ja maaseudulla. Asetuksessa huomautetaan, että talonpoikaisrakennuksiin kuuluu, kaupunkirakennuksiin verrattuna, suhteettoman paljon puuta, kehoitetaan metsien säästämiseksi ja tulipalojen torjumiseksi valmistamaan rakennukset tiilistä tai harmaasta kivistä ja luvataan siitä hyvitykseksi 20 vuoden verovapaus. Sama kehoitus ja lupaus uudistettiin vielä v. 1770 annetussa kunink. selityksessä.

Kristoffer Baierilaisen maanlaissa (1442) säädettiin pelto aidalle seuraava vähin korkeus: »Se on toimi aita että myös hgi cohtubest corfea mies blottu hlitzen aidhan lasfea toifelle puofelle mahän hñnären pitubhella fadhifalla eli jatutta, ia aita jattu hänen fainalonš ala, se omppi koluollinen aita.» V:n 1734 laissa säädetään, että aidan tulee olla tiheä ja kestävä, kaksi kyynärää korkea ja kunkin seiväsparin väliltä 2 kyynärää. V. 1722 kiellettiin Kopparbergin läänissä, vuorikaivosten puun saannin turvaamiseksi, käyttämästä nuoria kuusia aidan vitsoiksi, koska siihen tarkoituk-

seen kelpasivat katajan ja kuusen oksat. V. 1730 annetulla asetuksella sama määräys ulotettiin koko valtakuntaa koskevaksi. Kun mm. Suomen talonpojat v. 1734 pysyivät vapautusta tästä määräyksestä metsärikkailta seuduilla, se heille myönnettiin sillä ehdolla, että aidan vitsoiksi käytettävät nuoret kuuset otettiin tiheistä, harvennuksen tarpeessa olevista metsistä.

Viimeksi mainittuna vuonna ilmestyneessä koko valtakuntaa koskevassa metsäasetuksessa kiellettiin kruunun mailla ja yhteismetsissä käyttämästä kuusia ja mäntyjä kokonaisina aidan seipäiksi ja aidaksiksi, paitsi milloin puut otettiin tiheästä metsästä. Muutoin oli aidaksiksi käytettävä vain halottuja runkoja sekä vaiettava tarkoitukseen vain sellaisia puita, joista vastaisuudessa ei voisi kehittyä kelvollisia saha- eikä rakennuspuita; seipäiksi oli otettava katajia ja vanhoja kuusen oksia, »som fast bättre stå emot rutenhet i jorden».

V. 1731 säädettiin, että sotilasvirkatalon haltian tulee, mikäli mahdollisuuksia on olemassa, rakentaa tilustensa ympärille vuosittain neljä sylvä kiviäitaa tai maavallia. V. 1802 annettu kunink. asetus taas sisältää kehoituksen metsän säästämiseksi rakentaa aidat kivistä tai istuttaa eläviä pensasaitoja. Pensasaitojen käyttöä suosittelivat jo 1700-luvulla SAHLBERG (1739) ja WENNERSTEDT (1755); jälkimmäinen neuvoi istuttamaan leppää, sekä karviaismarja-, orapihlaja- ja happomarjapensaita pelto-ojan viereen kasatulle maavallille. Valtiovalta puolestaan tarjosi näille pyrkimyksille tukensa säätämällä v. 1777, että se, joka vahingoitti toisen eläviä pensasaitoja tai koristepuita, oli tuomittava yhdeksi sunnuntaiksi jalkapuuhan, jota paitsi hänen oli pidettävä »en gren i handen» ja maksettava sakko.

Tuohen oton aiheuttamaan metsän hävitykseen kiinnitettiin huomiota sekä yksityisissä kirjoitelmissa että lain säädännössä. POLHEM (1739) neuvoi rakennusmiehiä säästämään tuohia huomauttaen, että kaksi paksumuotoa tuolta päällekkäin asetettuina kestää paremmin kuin 10 ohutta, ja NORDENBERG (1741) kehoittaa tuohiöljyn valmistukseen käyttämään vanhoja kattotuohia. V:n 1734 metsäasetuksessa kiellettiin koivun kaataminen ja latvomisen tuohen ja lehdeksi en ottamista varten; v:n 1739 selityksessä kuitenkin sallittiin muiden lehtipuiden kuin hedelmää kantavien latvomisen. Tuohi ja lehdekset oli otettava puuta kaatamatta, ellei rungosta valmistettu jotakin hyödyllistä kapinetta ja ellei ollut kysymys seuduista, joissa koivumetsät olivat niin runsaat, että niitä käytettiin polttopuiden ja sysien hankintaan. Edelleen kiellettiin puiden kaataminen lehtimajojen tekoa varten, kirkkojen koristaminen puiden lehvillä sekä yleensä nuorten kolvujen hakkaaminen limoiksi. Samassa yhteydessä kiel-

lettiin mäntyjen kaulaaminen ja metsän kaato vuohia varten. Elävien lehtipuiden kaataminen kirkkojen ja muiden rakennusten koristuksiksi katsottiin tarpeelliseksi v. 1773 uudelleen kieltää ja sakko kiellon rikkomisesta, mikä oli tavallista varsinkin juhannuksen aikaan, korottaa kaksinkertaiseksi.

Uskoessaan koko valtakunnan tervakaupan tervakomppanioiden hoitoon hallitus lienee pyrkinyt lähinnä tämän tärkeän vientitavaran hintojen säännöstelyyn ja sen laadun parantamiseen. Sen ohessa mainittiin tarkoituksena olleen myöskin liiallisesta tervan poltosta aiheutuneen metsänhävityksen rajoittaminen.<sup>1</sup> V. 1662 Norrlannin ja Suomen maaherroille lähetetyssä kunink. kirjelmässä huomautetaan, että tervan valmistus tapahtuu monessa tapauksessa tavalla, joka johtaa tavaran laadun huonontumiseen ja metsien hävitykseen. Samalla käsketään maaherroja kieltämään tervan valmistus suurista puista sekä kehoittamaan tervan polttajia käyttämään raaka-aineeksi juuria. V. 1683 julkaistussa kunink. kirjeessä myönnettiin Viipurin kaupungille tervakaupan lamaantumisen johdosta erinäisiä sanottua kauppaa koskevia helpotuksia sillä ehdolla, että metsiä käsiteltiin varovaisesti ja säästäen.

Kun tervakomppania v. 1682 lähinnä Pohjanmaan talonpoikien pyynnöstä lakkautettiin, näytti sisämaan tervakaupalle koittaneen paremmat ajat. Olot palautuivat kuitenkin entiselleen jo v. 1689, jolloin kamari- ja kauppakollegioiden esityksestä perustettiin uusi tervakomppania. Ajaessaan tervakomppanian asiaa mainitut virastot osasivat taitavasti vedota erinomaisen vaikutusvaltaiseen tekijään, metsän puutteeseen. Sen ohessa ne viisaasti esittivät ikäänkuin hyvitykseksi talonpojille puutavaran myyntimahdollisuuksien lisäämistä etenkin Viipurin seuduilla, mikä kaitoksia vaille jääneenä tässä suhteessa oli epäedullisemmässä asemassa kuin valtakunnan muut osat. Esityksen mukaan puutavaran vientitullia oli Viipurissa alennettava 2 %:lla ja Viipurin seuduille oli perustettava sahoja. Tuloksena oli uuden tervakomppanian perustaminen, mutta sahateollisuuden elpymiseen ei ruotsalaisella valtiovallalla ollut osuutta, se kun tapahtui vasta Uudenkaupungin rauhan jälkeen (vrt. s. 17).

V:n 1734 metsäasetus salli tervan polton yhteis-, kruunun- ja verotilojen metsissä yksinomaan kannoista, juurista, räkämännystä sekä kui-

<sup>1</sup> Uutta tervakomppaniaa koskevan asetuksen perusteluissa v. 1661 mainitaan: »Såsom Wij förnimme, at tilwårkningen af Tiäru nu åhrligen åhrs mehr tiltager, än afträcken och consumptionen är; Altså och på thet Landet och Skogen icke må efter hwars och ens girugheet otijdig vtthödas — —».

vuneista tai muuten kelvottomista puista. Tämän asetuksen v. 1739 julkaistussa selityksessä lisättiin tervan poltto-oikeuksia sikäli, että se julistettiin maaherralta saadun suostumuksen jälkeen ilman rajoituksia luvalliseksi niissä seuduissa, jotka kaukaisen sijaintinsa, metsämaan sopimattoman laadun, vuorisen tai kallioisen maaperän tai suoperäisyyden takia eivät voineet vuoriteollisuuden tarpeiksi hankkia puita ja hiiliä. Tämä ei kuitenkaan Suomen talonpoikia tyydyttänyt, vaan he pyysivät, että heidän aikaisempi oikeutensa saada valmistaa tervaa rajoituksitta palautetaisiin. V. 1748 annetussa kunink. päätöksessä perusteltiin varsin monisanaisesti tähän pyyntöön annettua kielteistä vastausta. Vastauksesta kuvastuu varsin selvänä hallitusvallan pelko metsien loppumisesta.

V. 1752 säädettiin Pohjanmaan vähämetsäisille seuduille rajamäärät, mitä enemmän kruunun talonpojat eivät saaneet vuosittain valmistaa tervaa. Vuosien 1793 ja 1805 metsäasetuksissa uudistettiin pääkohdittain vuosien 1734 ja 1739 säädökset tervan poltosta. Tarkoitukseen oli lupa käyttää vain kantoja, juuria ja tuulenskaatoja samoin kuin räkä-, räme- ja kalliomäntyjä sekä muita mutkaisia, lyhytrunkoisia ja viallisia puita, jotka eivät kelvanneet sahaukseen, rakennuspuiksi eivätkä laivanrakennukseen. Kuitenkin syrjäisissä seuduissa, joista ei uittamalla tai muulla tavoin voitu kuljettaa isoja puita eikä lautatavaraa varasto- tai myyntipaikkoihin, sallittiin tervan poltto puista, jotka muuten vanhuuttaan olisivat lahonneet.

V. 1654 annetussa asetuksessa myönnettiin p o t a s k a n valmistajille erinäisiä etuja sillä ehdolla, ettei siitä koituisi vahinkoa vuoriteollisuudelle, ja ettei metsistä hävitettäisi ja turmeltaisi mastopuita, rakennushirsiä sekä muita kotitarvepuita. Helmikuussa 1680 kiellettiin Smoolannissa elävän metsän kaataminen potaskan polttamista varten. Puoli vuotta myöhemmin sama kielto ulotettiin koko valtakunnan talonpoikiin.<sup>1</sup> V. 1762 annetussa kunink. päätöksessä julistettiin potaskan vienti vapaaksi, mutta samalla toistettiin kielto valmistaa potaskaa elävistä puista. — Tässä yhteydessä mainittakoon, että v. 1723 annetussa asetuksessa s a l p i e t a r i n valmistaminen kiellettiin arvokkaammista puista kuin tuulenskaadoista ja muusta hyödyttömästä metsästä.

Tukholman valtiopäivillä valitettiin jo v. 1638, että s a h a t aiheuttivat metsän hävitystä, ja 1642 väitettiin nimenomaan, että niitä oli liian paljon. Tämä ei ilmeisesti koskenut Viipurin seutuja, joihin v. 1689 valtiovallan taholta suositeltiin sahojen perustamista, kuten edellä mainittiin. Vali-

<sup>1</sup> » — — — ingen bonde hädan effter må tillätas, någre färskas och gröna trä till Potaska at nederhugga — — —»

tusten seuraukset todettiin pian. V:n 1647 metsäasetus salli sahojen perustamisen jakamattomille tiluksille ainoastaan kaikkien osakasten suostumuksella. Yhteismaalle oli sahan rakentaminen luvallista viranomaisten suostumuksella ja ehdolla, että vuosittain suoritettiin erikoinen vero kihlakunnan tai maakunnan rahastoon. V:n 1723 valtiopäivillä porvarissääty anoi oikeutta vapaaseen sahojen perustamiseen. Verotilallisille myönnettiin nyt tämä oikeus muualla, paitsi vuoriteollisuusseuduilla, missä metsää oli säästettävä hiilen saantia varten. Samoilla valtiopäivillä luvattiin valtiovallan taholta toimeenpanna tutkimus metsien tilasta silmällä pitäen toisaalta vuoriteollisuuden hiilen saannin ja toisaalta yksityisten maanomistajien metsän käyttöoikeuksien turvaamista, mutta ainakaan v. 1731 ei tätä lupaus vielä ollut täytetty. V. 1727 myönnettiin oikeus vapaaseen kotitarvesahaukseen, kun sitä vastoin vientiä varten saatiin valmistaa vain määräsuuruista, jo v. 1683 annetut vaatimukset täyttävää tavaraa. Vähäinen poikkeus näistä säännöistä myönnettiin v. 1731 ja vihdoin v. 1779 kumottiin määräykset lautojen tarkastamisesta.<sup>1</sup>

V:n 1734 metsäasetuksessa kiellettiin sahan rakentaminen yhteismetsiin ja määrättiin luvattomasti rakennetut sahat revittäviksi. Luvalliseksi perustetuilta sahoilta kiellettiin tästä lähtien oikeus hankkia puita yhteismetsistä. Vuorikaivosalueille rakennetut sahat saivat harjoittaa sahausta kaivosten ja tehtaiden omiksi tarpeiksi. Runsasmetsäisissä seuduissa oli sahaus vapaa, kun sitä vastoin vähämetsäisissä seuduissa kullekin sahalle oli, metsän riittäväisyyttä silmällä pitäen, rajoitettava sahattavien tukkien lukumäärä. Luvattomia olivat kaikki sellaiset sahat, joiden omistajilla ei ollut omaa metsää. V:n 1739 selityksessä viimeksi mainittu määräys kuitenkin peruutettiin sikäli, että vaikka sahan omistajalla ei ollut omaa metsää, hänelle kuitenkin voitiin myöntää sahausoikeus, jos sahan ympärillä oli sellaisia tiloja, joiden omistajilla oli oikeus myydä metsää.

V:n 1748 valtiopäivillä talonpojat pyysivät, että määrättäisiin taksa, minkä mukaan sahan omistajalle olisi tukilta suoritettava maksua sahauksesta. Päätökseksi tuli, että kihlakunnanoikeudet määräävät ja maaherrat vahvistavat luontoisesti, tavarana, suoritettavan sahauspalkan suuruuden. Tämä määräys muutettiin kuitenkin v. 1756 annetulla kunink. päätöksellä ja selityksellä päinvastaiseksi sisällöltään: sahauspalkkion tavarana otto kiellettiin. Säädöstä perusteltiin sanoilla: »til skogens desto mera

<sup>1</sup> Lähemmin on sahateollisuutta koskevasta lainsäädännöstä tehnyt selkoa HANHO (1915, ss. 1—24).



besparing». Samalla annettiin tarkat määräykset kotitarvesahoista. Rahvaan sallittiin maaherran luvalla rakentaa yksiteräisiä, verovapaita kotitarvesahoja vero- ja kruunutiloille. Sahausoikeuden ja sahalla olevan puutavaran menettämisen uhalla oli kotitarvesahojen tuotteiden myynti kielletty. Näissä sahoissa saatiin kuitenkin vapaasti sahata naapurien puita. V. 1765 annettiin kiertokirjeessä yksityiskohtaiset, ohutteräisiä sahoja koskevat ohjeet. V. 1786 antamassaan kuulutuksessa kamari- ja kauppakollegiot uudistivat ja julkaisivat nämä ohjeet. Ennen kuin ohutteräisen sahan perustamiseen annettiin lupa, oli — mainitun julistuksen mukaan — otettava huomioon seuraavaa:

1) Metsämaiden laajuus ja 2) metsämaaperän laatu oli tutkittava; 3) kaadettujen koepuiden vuosilustojen lukumäärän perusteella oli laskettava, kuinka monta vuotta puu minkinlaisella maaperän laadulla tarvitsee kehittyäkseen sahapuuksi; 4) laskettava eri paikoissa, kuinka monta sahapuuksi kelpaavaa runkoa löytyi tynnyrin alaa kohti; masto- ja piirupuut oli erikseen luetteloitava; 5) määrättävä, kuinka monta sahapuuta voidaan tynnyrin alalta kaataa niin, että kasvu korvaa poistetun puumäärän; 6) vesistön ja asianomaisen kosken laadun perusteella arvioitava, kuinka pitkän ajan vuodesta suunniteltu saha voidaan pitää käynnissä; 7) näiden seikkojen ja sahan kehien lukumäärän sekä vuorokautisen sahausmäärän perusteella katselmukslautakunta maanmittarin avustamana arvioi, kuinka monta tukkia asianomaisen sahan sallittiin vuodessa sahata. — Tällaisen ennakkoselvittelyn tarkoituksena oli luonnollisesti metsän riittäväisyyden turvaaminen.

V. 1788 annetusta kunink. päätöksestä käy ilmi, että hallitus erikoidesti suosi ohutteräisiä sahoja. Päätöksen mukaan, joka koski Gefleborgin, Westernorrlannin ja Westerbottenin läänejä, karkeateräisten sahojen oli maksettava veroa  $\frac{1}{40}$ — $\frac{1}{20}$  myyntiin valmistetusta tavaramäärästä, kun sitä vastoin ohutteräisten vero-osaksi määrättiin  $\frac{1}{50}$ — $\frac{1}{30}$ . Päätöksensä hallitus perusteli sillä, että ohutteräisten sahojen perustamis- ja ylläpitokustannukset olivat suuremmat kuin karkeateräisten, sekä sillä, että ohutteräiset sahat puuta säästävimpinä eivät olleet siinä määrin metsää hävittäviä kuin karkeateräiset. Tätä mielialaa olivat jo aikaisemmin eräät taloudelliset kirjailijat muokanneet. KALM ja WIDQVIST esittivät v. 1772, että Suomessa olisi metsän hävityksen vähentämiseksi poistettava sahoista karkeat terät ja kiellettävä yksiteräisten sahojen käyttö. Samoihin aikoihin valitettiin Ruotsissa, että karkeateräistä sahaa käyttäen saatiin vasta 300 tukista sama lautamäärä kuin ohuilla hollantilaisilla terillä 200 tukista. Vrt. HANHO 1915, s. 13.

V:n 1793 metsäasetuksessa uudistettiin entiset sahausta koskeneet säädökset. Viranomaisia kehoitettiin tarkoin valvomaan, ettei myönnettyjä sahausoikeuksia ylitetty. Säteri-, rälssi- ja verotiloille laillisesti perustetut sahat ja sahausoikeudet oli pysytettävä omistajiensa hallussa. Sen sijaan kruunun mailla oleviin sahoihin nähden oli metsän laadun ja riittäväisyyden perusteella päätettävä, oliko sahausoikeuksia lisättävä, entisiä edelleen jatkettava, rajoitettava vai kokonaan lopetettava.

Edellä mainittujen monilukuisten sahateollisuutta rajoittavien säädösten lisäksi vaikutti ehkäisevästi tähän teollisuuteen, mutta samalla myös metsien hävitykseen, merkantiiliajan puutavaran kauppaa koskevat rajoitukset, lähinnä ns. kauppapakko (tapulikaupunkioikeudet), vientitullit ja suoranaiset kiellot. Varsin erikoislaatuista olivat vv. 1751 ja 1759 annetut julistukset, niissä kun kiellettiin lautojen, lankkujen ja muiden rakennuksiin käytettävien puutavaroiden vienti ulkomaille, koska ne muka kaikki tarvittiin tulipalojen hävittämän Tukholman uudesti rakentamiseen. Tällaiset mielivaltaiset ja äkilliset säädökset olivat luonnollisesti ankaria iskuja maamme talouselämälle, joskohta ne toisaalta vähensivät metsien kulutusta.

Periaatteellisesti tärkeä on v:n 1739 valtiopäivillä kuusilautojen viennille seuraaviin valtiopäiviin asti myönnetty tullialennus. Seuraavilla valtiopäivillä, v. 1741, säädetyt anoivat tullialennuksen säätämistä pysyväksi. Tähän ei suostuttu, mutta määrättiin kuitenkin, että, koska kuusilautojen myynti ulkomaille oli vasta äskettäin päässyt alkuun ja oli sen vuoksi vielä tuen tarpeessa, pyydetty tullialennus pysytetään voimassa seuraaviin valtiopäiviin.

V:n 1805 metsäasetuksessa myönnettiin tilanomistajille lupa omista metsistään kuljettaa käsisailla valmistettuja lautoja kaupunkiin myytäväksi. Veistämällä ja halkomalla valmistettujen lautojen myynti sen sijaan kiellettiin.

Sahateollisuuden rajoitustoimenpiteiden perustelut esittää varsin selvästi RUDENSCHÖLD (1738—41) mainitessaan sahalaitosten maalle ja kansalle tuottamien etujen rinnalla seuraavat haitat: 1. Sahojen tarpeiksi hakataan sellaisiakin puita, joista voitaisiin valmistaa mastoja, pelkkoja, laivalankkuja yms. arvokkaampaa tavaraa; kun 6—7-kyynäräisen sahatukin tulee täyttää latvapäästään vähintään 13 tuumaa, jää suuret määrät rakennuspuiksi, lankuiksi ja varsinkin hiilen polttoon sopivia runko-osia metsään lahoamaan. — 2. Sahateollisuus pilaa tukkimetsät vesistöjen rannoilta ja vielä muutamien peninkulmien etäisyydellä niistä niin tarkoin, että ellei sahausta rajoiteta, sahateollisuus pian puun puutteen vuoksi



tyrehtyy. — 3. Sahateollisuus vierottaa rahvaan maanviljelyksestä. — 4. Sahateollisuus houkuttelee kruunun metsien haltioita lain vastaisesti myymään puita; sahojen raaka-aineen pääosan RUDENSCHÖLD väittää olleen kruununmetsistä lähtöisin. — 5. Sahalaitokset eivät suorita verona niin suurta osaa valmistamastaan tavaramäärästä, kuin niille myönnetyt sahausoikeudet edellyttävät. — 6. Jos sahapuiden hankinta-alueilta tavattaisiin malmisuonia, ei vuoriteollisuutta puun puutteen vuoksi voitaisi yllä pitää. — Perustelujen viimeisellä kohdalla oli kenties hallituksen metsäpolitiikkaan ratkaiseva vaikutus: pelkkä oletamus, että vuoriteollisuudelle tulevaisuudessa voisi ilmaantua toimintamahdollisuuksia, katsottiin aiheeksi sahatteollisuuden tehokkaaseen rajoittamiseen. Sama periaate tuotiin julki myös v. 1729 julkaistussa asetuksessa, joka koski tosin malmirikkaampien Taalainmaan ja Vermlannin sahatteollisuutta ja puutavara-kauppaa.<sup>1</sup> RUDENSCHÖLDin perustelut lienevät osaltaan vaikuttaneet ennen mainitun, v. 1765 annetun kiertokirjeen laatimiseen.

Viipurin läänissä sai sahatteollisuuden kehitys venäläisen hallituksen toimenpiteiden johdosta toisen suunnan kuin muualla maassamme. Vv. 1724 ja 1731 annetut tullitaksat eivät panneet estettä metsän tuotteiden vapaalle viennille. Hallituksen taholta päinvastoin kehoitettiin perustamaan sahoja.

Pian alkoi hallituksessa kuitenkin ilmetä pelkoa metsien häviämisestä. V. 1747 sallittiin sahanomistajien edelleen vapaasti viedä tavaraansa sillä ehdolla, että 15—20 tuuman paksuiset ja 60—70 jalan pituiset puut jätettiin keisarillisen amiraaliviraston käytettäväksi. V. 1758 asetettiin erityinen »sahojen verotuskomisio», jonka tuli uudelleen jakaa sahojen hankinta-alueet ja määrätä, kuinka monta tukkia kukin sai vuosittain sahata. Toisaalta Katariina keisarinna edisti sahausta myöntämällä 1000 ruplan korottoman lainan 5 vuodeksi jokaista uutta sahan kehää kohti. Pelko metsien loppumisesta johti kuitenkin siihen, että v. 1798 kiellettiin kaikki sahaus muualla paitsi lahjoitusmaille perustetuilla sahoilla. Tuloksena oli vientisahauksen täydellinen tyrehtyminen. Sen jälkeen kun eräät sahanomistajat suostuivat maksamaan valtiolle ns. kantomaksun jokaiselta

<sup>1</sup> Asetuksessa mainitaan mm.: »Doch som Skogarne i Nordmarcken mycket skola wara medtagne, och man ej kan weta, om icke uti desse Socknar nu eller framdeles någre Malm- eller Mineral-strek torde wara til finnande, för hwilka Skogarne böra sparas; Så har Lands-höfdingen i orten fåt befallning, at — — — om Skogarnes beskaffenhet låta undersöka, och — — — inkomma, huru wida och til hwad quantum Såge-timbret, med Skogarnes bestånd i längden — — — hädanefter må kunna efterlätas at fälla — — —.»

sahattavaksi kaadetulta puulta, elpyi sahaustoiminta jossakin määrin (RUUTH 1908).

Ruotsin hallitus suosi erikoisesti puuastioiden ym. puusta valmistettujen talusesineiden kauppaa, mikä olikin luonnollista, tämä teollisuusala kun edusti suhteellisesti pitkälle kehitettyä puun jalostusta. Puukalujen valmistusta harjoitettiin Suomessa ja erittäinkin Porin, Rauman ja Uudenkaupungin seuduilla. V. 1637 vietiin Turusta ulkomaille mm. 132 kimppua hulikoita, 12 kimppua ammeita ja korvoja, 12 kimppua jalkapönttöjä, 20 kimppua piimäpyttyjä, 32 kimppua vateja ja kuppeja, 900 sankoa ja 100 suola-astiaa (IGNATIUS). V. 1641 hallitus antoi edellä mainittujen kaupunkien porvaristoille oikeuden viedä tullitta ulkomaille puuastioitaan. Sama oikeus vahvistettiin uudelleen v. 1731. Kauppapakon murtuessa useille kaupungeille myönnettiin v. 1765 kauppavapauksia.<sup>1</sup> Mm. Pori, Uusikaupunki, Rauma, Naantali, Tammisaari ja Porvoo saivat oikeuden viedä puuastioita ja muuta puutavaraa, paitsi halkoja, kaikkiin Itämeren ja Suomenlahden rannoilla sijaitseviin ulkomaisiin kaupunkeihin.

Puutavarakauppa ei kuitenkaan lähimainkaan vapautunut, mihin suurena syynä epäilemättä oli metsän so. määrätynlaisen puun puutteen pelko. Niinpä v:n 1782 tullitaksassa kiellettiin seuraavien puutavaroiden vienti: vaunupuut, yli 12 tuumaa täyttävät pelkat ja palkit, jalostamaton koivupuut, hylkylaudat, keksinvarret, tammi- ja pyökkitavara, katajapuut, lehterit (paitsi eräistä Suomen kaupungeista), yli 10—12 palmua täyttävät mastopuut, piippupuut, pyöreä puutavara, joka ei täyttänyt 4 palmua, seipäät, sängyntolpat, mänty- ja kuusihirret, tynnyrinvanteet sekä parrut ja rimat, jotka eivät täyttäneet 4 tuumaa. Halkoja sai viedä vain erikoisluvan perusteella. Monia tavaroita oli sitä paitsi lupa viedä yksinomaan kotimaisilla laivoilla.

Edellä mainittiin v. 1805 ilmeisesti metsien säästämistarkoituksessa annettu veistämällä ja halkomalla valmistettujen lautojen myyntiä koskeva kielto.

Puutavaran vientiin kohdistettujen kieltojen ohella koetettiin tullien avulla torjua uhkaavaa puun puutetta. V:n 1615 tullitaksaa tarkastettaessa huomataan, että tervan, mäntypelkkojen, lehterien ja mastopuiden tulli oli asetettu 6 %-ksi tavaran vientihinnasta, lautojen 8 %-ksi.

<sup>1</sup> Säätöjen esittämissä perusteluissa lausutaan mm.: » — — — Och emedan det är en oförnekelig sanning, at frihet i Handel gör en qwickare afsättning på Waror, som man eger at aflåta, en wig afsättning åter befordrar rörelsen inbördes; och ju mera rörelse, desto större tilfälle för Näringsfång; och ju lättare tilgång på Närings-ämnen, desto flere anledningar til Gifftermål och Folkhopens ökande derigenom — — —.»

Halkojen ja hirsien (mänty ja kuusi) vientiä ei pidetty suotavana siitä päätäen, että edellisille oli määrätty 17:n ja jälkimmäisille 21 %:n vientitulli. Tässä on syytä kiinnittää huomio erikoisesti siihen, että tervan vientiä ei katsottu tarpeelliseksi korkealla tullimaksulla vaikeuttaa.

Kauppakollegioille v. 1713 annetuissa tullien muuttamista koskevilla ohjeissa kehoitettiin korottamaan mm. niiden tavaroiden tullia, joiden vienti saattoi haitata kotimaisen teollisuuden toimintaa, sekä melkein tai kokonaan vapauttamaan vientitullimaksuista kotimaassa valmistetut tuotteet. Tämä katsantokanta oli ilmeisesti ratkaisevana tekijänä puutavaran vientitullien suuruuksia määrättäessä 1700-luvun alkupuoliskolla, kauppapakon aikana. Siten v:n 1718 tullitaksan mukaan oli haloista maksettava tullia 36 %, mastopuista 24 %, »valmistamattomasta puutavarasta» kuten pelkoista ja hirsistä 8 %, »puolivalmisteista» so. laudoista ja lehtereistä 4 %; pisimmälle jalostetut tuotteet nikkarityöt, puuastiat yms. olivat kokonaan tullivapaat. Jyrkkänä poikkeuksena yleisestä säännöstä sekä 103 vuotta aikaisemmin vahvistetusta tullitaksasta oli tervan ylenkorkea tullimaksu, 50 % vientihinnasta. Tässä kuvastuu varsin selvästi vallalle päässyt käsitys tervateollisuuden tärkeästä osuudesta metsien häviämiseen.

Kauppapakon loppuessa puutavaran myyntimahdollisuudet eivät liene sanottavasti lisääntyneet. Vientikaupunkien luku tosin kasvoi, mutta yhä useampiin tavaroihin kohdistetut vientikiellot sekä korotetut tullimaksut vaikeuttivat sitä enemmän kaupan käyntiä. V:n 1782 tullitaksaa tarkastettaessa havaitaan tervan tullin kylläkin alentuneen 21 %:iin ja halkojen 29 %:iin, mutta muiden puutavaralaatujen tullimaksut olivat miltei järjestään huomattavasti kohonneet. Siten oli mäntypelkkojen tulli 25—33 % vientihinnasta, sahattujen mäntylautojen 8 % (kuusilautojen  $\frac{1}{3}$  alempi), 2—3 tuumaisten lankkujen 6—8 %, 3 + tuumaisten 9—10 % sekä mänty- ja kuusipelkkojen ja -palkkien (paksuus 8—12 tuumaa) 21—27 % vientihinnasta. Tullimaksut olivat siis yleensä suhteellisesti sitä suuremmat, mitä vahvempaa tavara oli, mikä, samoin kuin monet ennen mainitut vientikiellot, osoittaa pyrkimystä yhä harvinaisemmiksi käyneiden järeiden puiden suojelemiseksi. Puun säästämisenäkökohta kuvastuu myöskin lehtereille määrättyjen tullimaksujen suuruuksista, veistämällä valmistettujen lehtereiden tulliprosentti kun oli 28, sahattujen 18.

Kuten ennen on mainittu, taimistoalojen pakollinen suojaaminen karjalta todistaa, että laidun t a m i s e n tuhoisa vaikutus metsän uudistumiseen tunnettiin. Huomattava on kuitenkin, että tässä kysymyksen

tulleet toimenpiteet tarkoittivat pääasiallisesti hedelmää kantavien puiden (vrt. s. 34) tai keinollisesti metsitettävien alojen suojaamista. Eräs valtiopäiväin asettama metsäkomisio esitti kuitenkin v. 1756 antamassaan lausunnossa, että kaikkia kaadettuja kaskia olisi pidettävä aidattuina 7 vuotta, jotta nuoret taimet eivät joutuisi eläinten tallattaviksi (vrt. HEIKINHEIMO, s. 44). V:n 1793 metsäasetuksessa veloitettiinkin viljelijä, mutta ainoastaan luvattoman so. hiekkakankaalla, vuorisella tai kivi-peräisellä maalla harjoitetun kaskiviljelyksen ollessa kyseenä, pitämään kaskettu alue 8 vuotta aidattuna ja karjalta rauhoitettuna. Saman asetuksen mukaan oli taimitarhat (planterhagar) pidettävä aidattuina siihen asti, kunnes karja ei voinut enää syömällä ja polkemalla niitä vahingoittaa.

V:n 1734 laki sääsi, että kun metsästä kaadettiin puu, latvus ja oksat oli sakon uhalla korjattava pois, jotta niistä ei olisi laiduntamiselle haittaa; samasta syystä ja niinkään sakon uhalla oli kuivat puut, tuulenskaadot, risut ja kannot (!) poistettava. Tästä näkyy, että lainsäätäjät piti metsämaan laiduntamista sääntönä. Mainitut raivausmääräykset jäivät varmaan kuitenkin kuolleeksi lainkirjaimiksi. Kuvaavaa on, että FAGGOT v. 1750 neuvoi laidunmaata valmistettaessa levittämään oksat ja risut maan suojaksi — ei siis lain määräyksen mukaisesti korjaamaan ne pois. Hän piti tarpeellisenä, että jos laittomasta kaskaasta pääsi kulo valloilleen, lain säätämien rangaistusten lisäksi syyllisen olisi kiireimmiten kylvettävä paloalalle puun siementä (»tjenliga eller hwarjehanda träfrön») ja pidettävä alue aidattuna niin kauan, kunnes uusi metsän alku selviää omin voimin.

Sen johdosta että kylien y h t e i s m e t s i ä yleisesti hävitettiin, säädettiin v. 1731, että yhteinen metsämaa oli jaettava, jos joku kyläkunnan osakas sitä vaati. V:n 1734 metsäasetuksessa lausutaan: »Och som By-skogarne under et samfält nyttjande mycket utödas, så skola så wäl Landshöfdingarne, som Härads-Rätterne, med all mackt därpå drifwa, at de emellan By-männerne, efter hwars och ens lätt, skiftade warda.» Tämä käsitys sai sittemmin paljon kannatusta taloudellisten kirjailijoiden taholta. Aikaisemmin esitettiin HAGSTRÖMIN (1775) mielipide. Muista mainittakoon J. LAGUS (1756), joka piti Karjalan metsien hävittämisen ehkäisemiseksi tärkeänä, että yhteiset metsät jaettiin, sekä RUNEBERG (1758)<sup>1</sup>, joka laatimassaan Laihelan pitäjän kertomuksessa niinkään asettuu puol-

<sup>1</sup> RUNEBERG lausuu mm.: »Orsaken til skogs-ödnigen äro skogs-eldar, tjäru-bränning, och en osparsam byggnad: orsakerna til desse åter är samfälligheten, som bjuder at icke spara det andra kunna hugga med.»

tamaan yhteisten metsämaiden jakamista. Tällainen käsityskanta olikin luonnollinen aikana, jona isojaon aatteita parhaillaan ryhdyttiin toteuttamaan.

Kuten ennen on mainittu, valitettiin jo v. 1638 Tukholman valtiopäivillä, että yhteismetsät olivat kärsineet vaurioita mm. hyödyttömän uudisasutuksen takia. Samalla katsottiin, nimenomaan vuoriteollisuuden tulevaisuutta silmällä pitäen, tarpeelliseksi hankkia selvyys siitä, mille yhteismetsiin perustetuille torpille voitiin jatkuvasti myöntää olemassa olon oikeus, mitkä oli hävitettävä ja oliko mahdollisesti uusienkin torppien perustaminen joissakin tapauksissa sallittava. Vuosien 1647 ja 1664 metsäasetuksissa kiellettiin asumusten luvatta perustaminen yhteismaille ja kaskeaminen. Erikoisen vainon alaisiksi joutuivat suomalaiset uudisasukkaat, jotka aikanaan oli saatu houkutetuiksi siirtymään Vermlantiin ja joita oli suorastaan velvoitettu harjoittamaan siellä kaskeamista, mutta joita nyt oli kaskeamisen takia ajettava takaa ja kuten »muita vahinkoeläimiä» hävitettävä (vrt. HEIKINHEIMO, s. 25). Tällaisella »länsimaisella oikeudella» palkitsi Ruotsin hallitus Suomen miehiä, jotka yksin kykenivät alistamaan erämaat viljelyksen palvelukseen. Kun Suomessa ei vuoriteollisuutta harjoitettu kuin nimeksi, ei yllä mainituilla asetuksilla liene tšekäläisen asutuksen kehitykseen ollut sanottavaa merkitystä. Merkille pantava on joka tapauksessa valtiovallan pyrkimys asutusta rajoittamalla torjua metsien hävitystä.

V. 1770 säädyt esittivät maanviljelyksen edistämistarkoituksessa, että kruunun metsämaiden asuttamista avustettaisiin myöntämällä uudisasukkaille määrääjäksi verovapauksia ja vapauttamalla heidät sotapalveluksesta. Uusien tilojen haltioille ei kuitenkaan ollut annettava oikeutta muuhun metsän käyttöön kuin polttopuiden ja aitaustarpeiden ottoon. Saman sisältöinen oli myös v. 1793 annettu metsäasetus, jossa toisaalta jyrkästi kiellettiin ketään asettumasta asumaan, rakentamaan sahaa tai perustamaan viljelyksiä yhteismaille.

V. 1634 vahvistettu hallitusmuoto sisälsi määräyksiä metsävirakunnasta. Ylimpänä metsävirkamiehenä tuli olemaan valtakunnan jahtimestari (Rijkzens Jagemästare), jonka oli pidettävä huolta kuninkaan puistoista, metsästysoikeuksista ja riistatarhoista sekä kruunun metsistä. Hänen lähin alaisensa oli hovijahtimestari sekä tämän alaisina riista- eli metsävahdit (Diurewachterne, Skogwachterne). Valtakunnan jahtimestarin tuli olla syntyperäinen ruotsalainen aatelismies; hänen oli asuttava Tukholmassa. Näitä viranomaisia tuli etenkin voutien sekä rahvaan avustaa heidän pyrkimyksissään luvattoman metsästyksen lopettamiseksi.

Metsävirkakunnan miltei yksinomaisena tehtävänä oli siis metsästyksen hoito. Erikseen määrättiin kuitenkin, että valtakunnan jahtimestarin oli valvottava, ettei hedelmää kantavia puita laittomasti hakattu.

V. 1682 metsävirkakunta järjestettiin uudelleen. Ylimpänä virkamiehenä tuli olemaan ylijahtimestari (Öfwerjägmästare), hänen alaisinaan 4 jahtiviskaalia (Jägeri-Fiscaler) sekä näiden alaisena jahtipalveluskunta (Jägeri-betieningen). V. 1687 säädettiin, että metsävirkakunnan tuli siitä lähtien toimia maaherrojen valvonnan alaisena.

V:n 1731 valtiopäivillä aatelissäätö anoi, että valtakunnan metsävirkakunta järjestettäisiin uudelleen ja että Suomeen perustettaisiin oma sellainen laitos. Anomusta perusteltiin sillä, että petoeläimet olivat sekä Ruotsissa että Suomessa suuresti lisääntyneet. Hallitus puolestaan ilmoitti hankkivansa maaherroilta lausunnot asiasta. V:n 1735 valtiopäivillä aatelisto valitti, ettei metsäviraston perustamista Suomeen ollut toteutettu. Minkäänlaisia tietoja ei ole siitä, että sellaista virastoa olisi myöhemmin Ruotsin vallan aikana yritetty maahamme perustaa.

V. 1752 metsävirkakunta talonpoikaissäädyn anomuksesta lakkautettiin tuon virkakunnan edustajien laista piittaamattoman, mielivaltaisen ja muuten sopimattoman esiintymisen takia. Mutta v. 1770 tämä virasto katsottiin jälleen tuiki tarpeelliseksi muka metsien häviämisen ehkäisemiseksi.<sup>1</sup> Se perustettiin siis uudelleen. Mutta sen sijaan, että metsäherrat ja heidän apulaisensa olisivat toiminnallaan todella osoittaneet olevansa tarpeellisia, he vain, mikäli rahvaan v. 1786 esittämistä valituksista käy päättäminen, herättivät jälleen tyytymättömyyttä omavaltaisuuksillaan. Kustaa III, joka tahtoi säilyttää hyvät välinsä sekä aateliston että rahvaan kanssa, julisti valtioviisaasti v. 1790 antamassaan asetuksessa, että metsävirkakunnasta muodostetaan valtakunnan armeijaan erityinen jääkäriosasto (Jägare-Corps). V:n 1793 metsäasetuksessa vihdoinkin metsävirkaillat

<sup>1</sup> Säätyjen esittämissä perusteluissa metsäviraston uudelleen pystyttämisen puolesta käytettiin varsin voimakasta kieltä, mikä käy ilmi seuraavasta kunink. kirjeen otteesta:

»Uti underdånig Skrifvelse — — — andraga Riksens Ständer, huruledes, då de nogsamt sedt, hwad öde, i händelse af Skogarnas wanwårdande, förestår; huru Bergwerk, Seglation och Handel uphöra; huru otillräckeligit Stats-Werket förut är, och i hwad stånd det nödwändigdt måtte komma, då, när utgifterne äfwen med dyrt Skeps-Werkes upköpande förökas; och huru Bewillningar i samma mohn måtte tilltaga, samt ändteligen, hwad werkan sådant uppå fattige Skattdragare medföra skulle; hafwa Riksens Ständer icke kunnat undgå, at fästa sin upmärksamhet wid de flere wälgrundade erhindringar, som en del Landshöfdingar, uti deras Riksdags-Relationer, om nödwändigheten af Jägeri-Statens bibehållande, andragit. — — —»

asetettiin uudelleen niihin lääneihin, joissa oli maakuntien tai kihlakuntien yhteismetsiä. Koska Suomessa ei tällaisia yhteismetsiä ollut (vrt. HEIKINHEIMO, s. 21), ei tänne siis metsävirkailijoita asetettu.

Huomion arvoinen on J. LAGUKSEN (1756) ehdotus metsävirkakunnan järjestämiseksi Karjalaan: kuhunkin kihlakuntaan olisi asetettu metsäpäällysmies ja hänen alaisikseen kuhunkin pitäjään yksi apulainen.

Ruotsin vallan aikaisella metsävirkakunnalla ei ilmeisesti ollut mainittavaa merkitystä metsien hävityksen ehkäisijänä. Metsänhoitoa se tuskin kykeni edistämään, vaikka haluakin siihen olisi ollut ja vaikka v:n 1793 metsäasetus siltä tässä suhteessa vaati paljonkin, kuten tuonnempana mainitaan. Kysymys metsänhoidon kehityksestä ja metsänhoidollisesta tiedosta Ruotsi-Suomessa kaipaasi oman yksityiskohtaisen selvittelystä. Tässä luomme siihen vain lyhyen katsauksen.

V. 1727 annetussa, sodassa tuhoutuneiden virkatalojen uudesti rakentamista koskevassa asetuksessa huomautetaan, että kun rakennuspuut haetaan kruunun puistoista, on varottava vahingoittamasta metsän nuorenosta. Poltto- ja tarvepuiden saannin turvaamiseksi veloitettiin metsäntömiöiden tilojen omistajat v:n 1734 metsäasetuksessa istuttamaan rakennustensa läheisyyteen piilipuita, jalavia, lehmuksia, vaahteria, saarnia ym. vähintään 12 kpl. ruokakuntaa kohti vuodessa ja huolehtimaan siitä, että ne pääsevät kasvamaan suuriksi. V. 1749 antoi kuninkaallinen amiraalivirasto, kuten ennen on mainittu, ohjeet tammi- ja mäntytaimitarhojen (planterhagar) perustamiseksi sopiviin paikkoihin meren rantaseuduille ja vesistöjen varsille. Ennen (s. 34) mainittujen tammen kylvöä koskevien ohjeiden lisäksi annettiin neuvoja männyn viljelemisestä.

Niissä kehoitettiin maaliskuun lopulla keräämään käpyjä männystä tai maasta (!)<sup>1</sup>, jolloin on huomattava, että hyvin vanhat sekä aivan nuoret kävyt eivät kelpaa tarkoitukseen. Kerätyt kävyt pidetään kohtalaisen lämpimässä leivinuunissa siksi, kunnes ne avautuvat. Ne otetaan silloin pois ja murskataan pöytää tai pientä lautaa vastaan, jolloin siemenet vapautuvat. Tämän jälkeen siemenet sekoitetaan korissa hiekkaan tai kuivaan hiekkamultaan ja kylvetään kynnettyyn maahan viimeistään huhtikuun keskivälissä (!). Taimien mainitaan nousevan vasta toisena vuotena (!).

V:n 1793 metsäasetuksessa on eräitä metsänhoidollisessa suhteessa mielenkiintoisia kohtia. Niinpä määrätään, että kun yhteismetsistä kaadetaan puita, latvukset ja suuremmat oksat on vietävä pois, mutta pienemmät oksat voidaan metsän uudistumisen helpottamiseksi jättää

<sup>1</sup> Myös FAGGOT (1750) kirjoittaa: »— — böra de afhugne platserne besås med frön af tallkottar, som nedfallit från goda och friska Furuträd.»

jäljelle. Samalla kun viljelysmaitten laajentaminen yhteismetsien kustannuksella kielletään, varataan oikeus yhteismetsäalueilla olevien soiden o j i t t a m i s e e n laitumen perustamista ja m e t s ä n k a s v u a v a r t e n. Edelleen samassa asetuksessa veloitettiin alemmat metsävirkailijat kukin oman alueensa yhteis- tai kruunun metsissä perustamaan edellä usein puheena olleita taimitarhoja (planterhagar), joiden aitauskulut oli yleisistä varoista suoritettava. Samalla kehoitettiin harjoittamaan propagandaa metsän viljelyn hyväksi.<sup>1</sup>

Metsän hoito ja varsinkin metsän viljely oli 1700-luvulla tiede- ja talousmiesten kesken suosittu tutkimus- ja kirjoitusaihe. Varsin huomion arvoinen ja suurelta osaltaan nykyistä käsityskantaa vastaava on LINNÉN v. 1748 julkaisema kirjoitus »Handling om Skogars plantering», joka todennäköisesti oli tarkoitettu vastaukseksi tiedeakatemian 9 vuotta aikaisemmin julkaisemaan kysymykseen: »Huru Tall och Gran må bäst kunna planteras?» Mainitussa kirjoituksessa Linné antaa ohjeita myös siitä, miten ja milloin harvennushakkuita on toimitettava mäntymetsissä, joissa on tarkoitus saada kehitetyksi rakennus- ja mastopuita. Erinomaisen mielenkiintoinen on suomalaisen NORDENSCHÖLDIN v. 1758 julkaisema tutkielma »Rön om Kärnträdet och ytan i Tall- och Furu-Trän.» Siinä annetaan mm. metsänhoidollisia ohjeita, joita noudatettaessa männyn pitäisi kehittyä mahdollisimman sydänpuupitoiseksi.

Metsien tuoton lisäämiseen ja sitä tietä niiden hävityksen torjumiseen pyrittiin myös ulkomaisten puulajien viljelyllä, joka 1700-luvulla sai paljon kannatusta osakseen. Maailman silloisista dendrologeista oli kenties suomalainen mies, Turun yliopiston professori PIETARI KALM etevin ja ansioitunein. Hän teki, kuten tunnettua, vv. 1748—51 tutkimusmatkan Pohjois-Amerikkaan. Siellä keräämänsä kasvien mm. puulajien siemenet hän kylvi sittemmin Turussa Sipsalon ja yliopiston kasvitieteellisiin puutarhoihin. Näihin viljelystöihin Kalm uhrasi tavattomat määrät omaa työtä ja harrastusta, mutta silti kokeilujen merkitys jäi vähäiseksi. Osaksi tämä johtui poikkeuksellisen epäedullisista sääsuhteista sekä valtiopäivien osoittamasta kylmäkiskoisuudesta ja siitä seurauksena olleesta rahavarojen puutteesta, osaksi tieteellisessä suhteessa hatarasta pohjasta, johon työ perustui. Meteorologisten ase-

<sup>1</sup> »I öfrigt skola Wäre Befallningshafwande på alt sätt söka upmuntra både ståndspersoner och allmoge til trädplanteringsansläggande i egna ägor; och ehuruwäl jordägarnes och åboens flit och arbete — — i mångfaldig mätto ersättes af den enskilde förmon och nytta, sådane planteringar för honom medföra — — blifwa med hederseller peningebelöning ihugkomne.»

mien puute sekä kasvien elinehtojen ja niiden maantieteellisten vaatimusten vaillinaisen tuntemus johtivat sokeaan kokeiluun sellaisillakin puulajeilla, joiden menestymisen meidän ilmanalassamme perinpohjaisempi asiantuntemus olisi jo etukäteen tuominnut mahdottomaksi. Toisaalta koeaineiston runsaus ja työn alkuun panijan Pietari Kalmin tavaton henkilökohtainen harrastus ja työkyky olisivat sittenkin voineet kantaa kaunista hedelmää, jos Kalmin veroisia miehiä olisi riittänyt työn jatkajiksi. Sen sijaan huolimattomuus, harrastuksen puute ja ymmärtämättömyys tuhosivat monivuotisen työn tulokset.

Muista suomalaisista dendrologian harrastajista mainittakoon tässä yhteydessä vain J. LAGUS (1756), joka lausui julki sen toivomuksen, että Karjalassa asuvat kaupunkilaiset viljelisivät punakuusta, lehtikuusta ja siperialaista sembraa.

Ruotsin hallitus, joka ei sen paremmin kuin valtiopäivät ymmärtänyt KALMIN työn merkitystä, veti hänen kokeiluistaan esiin vähemmän onnistuneen, mutta silloista merkantiilista suuntaa miellyttäneen: mulperipuun viljelemisen kotimaisen silkkitöidellisuuden kehittämistä varten! V. 1766 hallitus määräsi maksettavaksi palkkion mulperipuun istuttamisesta, mutta peruutti tämän lupauksensa jo samana vuonna.

### Loppukatsaus.

Olemme todenneet, että Ruotsin hallituksen monet yritykset metsien tuhlaavan käytön ja suoranaisen hävityksenkin ehkäisemiseksi epäonnistuivat: valtakunnan metsien tila ei kuvauksista päättäen todellakaan ollut kehuttava Ruotsin vallan päättyessä. Haettaessa syitä tähän näytävät seuraavat tosiasiat ennen muita olleen ratkaisevia:

1. Ruotsin vuosisatainen seikkailupolitiikka, joka alituisilla sodilla vaikeutti sanomattomasti kaikkea taloudellista kehitystä, ei kyennyt varsinkaan pitkää tuotantokautta ja varmaa suunnitelman mukaisuutta vaativaa metsätaloutta edistämään.

2. Metsätaloudellisen lainsäädännön tehoa heikensi sen hajanaisuus, siinä taajaan tapahtuneet muutokset sekä yksityisten asetusten suuri lukumäärä.

3. Suuri osa annetuista määräyksistä oli »kamaripolitiikan» tuloksina mahdottomia käytäntöön soveltuttavaa, olkoonpa, että niiden tarkoitus oli oikea. Tutustuminen tällaisiin säädöksiin oli arvattavasti omiaan horjuttamaan tervejärkisen maalaisväestön luottamusta muidenkin metsälakien ja -asetusten tarkoituksenmukaisuuteen.

4. Hallitukselta puuttui mahdollisuuksia tehokkaasti valvoa, että annettuja määräyksiä noudatettiin. Tähän tarvittavia viranomaisia oli liian vähän ja heiltä puuttui edellytyksiä metsätalouden edistämistyöhön.

5. Käsitykset metsätaloudesta ja nimenomaan metsän hoidosta olivat varsin alkeellisia ja osaksi virheellisiä, mistä seurasi, että annetut määräykset ja ohjeet olivat usein epäonnistuneita, harhaan johtavia ja suorastaan vahingollisia. Lisäksi huomataan selvästi, että hallitus ja taloustieteilijät hakivat toimenpiteittensä esikuvat Keski-Euroopasta, missä olosuhteet kuitenkin olivat kokonaan toiset kuin pohjoismaissa.<sup>1</sup>

Edellä sanottu koskee koko Ruotsi-Suomen valtakuntaa. Mainitut epäkohdat esiintyivät kuitenkin »rajamaassa» Suomessa räikeämpinä kuin emämaassa. Meidän kannaltamme tärkeimpänä tekijänä onkin mainittava:

6. Suomen syrjäytetty asema. Jos Ruotsi, kuten hyvin tiedetään, sodan aikana laiminlöi velvollisuutensa sitä maata kohtaan, jonka kansa vertaansa hakevaa uskollisuutta osoittaen yhä uudelleen verellään maksoi sotapolitiikan hinnan, niin samaa on sanottava sen rauhan aikaisestakin politiikasta — eräitä loistavia poikkeuksia kuitenkin unohtamatta. Suomen historia on kyllästetty tämän todistuksilla, ja Ruotsissakin on ollut miehiä, jotka ovat sen myöntäneet. Kuningas K a a r l e I X antoi Porin valtiopäivillä v. 1602 tämän tunnustuksen:

*Wij Carl etc. Giöre witterligit / att ändock wij en fast ringa tidh här uthi denne ringa lanzände Finlandh hafwe warit: Så hafwe wij dock liftuähl fast meha of förre oordning funnit än som nagorsstädes uthi Rijket / hwilket sig ther af förorsafet hafwer / att Konungarne som Regementet hafwa fördt / icke hafwer warit lägligit / så offta kommit hijt uthöfwer / som ellieft tarfwen hafwer traiff / of sielfwe see till / huru såsom huus är hållit wordet. — —*

Kun edellä oleva otetaan huomioon, ei Ruotsin Suomeen nähden harjoittama metsäpolitiikka herätä kummastusta: se oli samaa välinpitämättömyyden ja voimattomuuden politiikkaa, joka muillakin aloilla tuli isänmaamme osaksi. Metsätaloudellisia asetuksia säädettiin ehtimiseen

<sup>1</sup> BÖCKER (1829) s. 1: »Till största delen härrör denna tvekan deraf, att de som skrifvit om skogarnes värd, dels behandlat sitt ämne alltför inskränkt och ensidigt, dels icke vetat föreslå något annat, än precis samma skötsel, som utlänningen begagnar i skogar, hvilkas producter äro mer än tio gånger dyrare än de Svenska, — —»

koko valtakunnalle emämaan tarpeita silmällä pitäen, siitä välittämättä, että ne Suomeen nähden usein olivat aivan mahdottomia. Huolenpito Ruotsille niin merkityksellisestä vuoriteollisuudesta antoi leiman merkantiilijan metsäpolitiikalle meidänkin maamme kohdalta, vaikka vuoriteollisuuden merkitys oli täällä vähäinen.

Ruotsalaiset eivät salanneet suuttumustaan Suomessa harjoitetun metsien hävityksen johdosta ja vaativat kasken polttoa lopetettavaksi, saman aikaisesti kun Suomessa sodan ansiosta isännättömiksi jääneiden talojen kaskiahoilla naiset ja lapset vetivät sahraa saadakseen irti jokapäiväisen leivän ja voidakseen vielä veronsakin kruunulle maksaa. Poikkeuksiakin sentään oli. RUDENSCHÖLD, joka oli oppinut tuntemaan Suomen kansaa ja kunnioittamaan sen luonteen ominaisuuksia ja joka oli läheltä nähnyt sen tavattomia vaikeuksia, kirjoitti nämä sanat (1738—41):

Detta Land (Finland) synes och så mycket mera förtjena en öm åtanke i detta fall, som det är Rikets förmur, och många Provin- ciers i Riket Wisshus och Spisammare, och hela Riket hafwer sin ofelbara nytta och förkofring, derigenom, at en så angelägen och så nyttig Province warder uphulpen.

Jonkinmoisen parannuksen maamme metsien tilaan olisi ehkä oman metsäviraston perustaminen saanut aikaan, joskohta silloisten jahtimestarien ja metsänvartijoiden kyvyt eivät ansaitse kehumista. Ja vaikkapa hallituksen haluttomuus suomalaisen metsävirakunnan perustamiseen ei käytännössä olisi tuottanut metsillemme vahinkoa, se joka tapauksessa sattuvasti osoittaa, minkä verran sillä taholla, lainsäädäntöinnostuksesta huolimatta, todella huolehdittiin tämän maan metsistä ja metsätaloudesta.

Vielä huonomman todistuksen antoi hallituksen toiminnasta maamme metsien tila silloin, kun monessa suhteessa luonnoton ja epäoikeudenmukainen Ruotsi-Suomen valtioyhteys hajosi.

### Kirjallisuusluettelo.

- ALLARDT, AND. 1898. Borgå läns sociala och ekonomiska förhållande åren 1539—1571. Helsingfors.
- ANNALA, VILHO. 1928. Suomen varhaiskapitalistinen teollisuus Ruotsin vallan aikana. Helsinki.
- BOHNSACH, BERENDT JOCH. 1749. Om Ek-Ållons såning, at deraf inrätta en fullkomlig Tråskole: samt om sättet at plantera Ekestrån. Sv. Vet. Akad. Handl. X. Stockholm.
- V. BONSDORFF, CARL. 1894. Åbo stads historia under sjuttonde seklet. I. Helsingfors.
- BRUMMER, M. H. 1787. Kort Utdrag af alla Kongl. Förordningar, Resolutioner och Bref, Rörande Skogarnes wård och nyttjande i Riket Samt Jagt och Diurfång. Stockholm.
- BÖCKER, C. C. 1829. Om Skogars Skötsel i Norden. Första Delen. Åbo.
- CARENIUS. 1759. Physico-oeconomisk beskrifning öfwer Hvittis socken i Björneborgs län. Åbo. Disp. Pehr Adr. Gadd.
- CASTREN, ERIC. 1754. Historisk och Oeconomisk Beskrifning Öfwer Cajanaborgslän. Åbo. Disp. Pehr Kalm.
- CEDERBERG, A. R. 1911. Pohjois-Karjalan kauppapolit. Hist. Ark. 23. Helsinki.
- CNATTINGIUS. 1881. Tidskrift för skogshushållning.
- EHRSTRÖM, ERIK. 1890. Helsingfors stads historia från 1640 till stora ofreden. Skrifter utgifna af Svenska Literatursällskapet i Finland. XV. Helsingfors.
- FAGGOT, JACOB. 1741. Tanckar om Fädernes landets kännande och beskrifwande. Sv. Vet. Akad. Handl. II. Stockholm.
- 1748. Jämförelse mellan Veds och Brän-torfs verkan vid kokning. Ibid. IX.
- 1750. Afhandling om Svedjande samt utväg til Hushållning med Skogar. Ibid. XI.
- FORBES, A. C. 1910. The development of British forestry. London. (Ref. Zeitschr. f. F. u. J. wesen. 1911.)
- GADD, PEHR ADR. 1759. Ks. CARENIUS.
- GADOLIN, JACOB. 1767. Betänkande om Sol-Rök. Sv. Vet. Akad. Handl. XXVIII. Stockholm.
- GEBHARD, HANNES. 1890. Savonlinnan läänin oloista vuoteen 1571. Bidr. till känded. af Finl. Natur och Folk. Helsingfors.
- GROTENFELT, KUSTAVI. 1887. Suomen kaupasta ja kaupungeista ensimmäisten Vaasakuninkaitten aikoina. Helsinki.
- 1894. Jaakko Teitin valitusluettelo Suomen aatelista vastaan v. 1555—1556. Todistuskapp. Suomen hist. V. Helsinki.
- 1922. Ks. HAINARI, O. A.

- HAGSTRÖM, C. P. 1775. a) Utdrag utaf Esbo sokns beskrifning i Nyland. — Leinberg, K. G. Bidrag till känned. af vårt land. I. Jyväskylä. 1885.  
 → 1775. b) Utdrag utaf Hellsing sokns beskrifning uti Nyland och Borgo Härad. Ibid.
- HAINARI, O. A. (†) ja GROTFELT, KUSTAVI. 1922. Suomen historia Ruotsin mahtavuuden aikakaudella 1617—1721. Jyväskylä.
- HANHO, J. T. 1915. Tutkimuksia Suomen metsätalouden historiasta 19. vuosisadalla. I. Sahateollisuudesta ja sahan tuotteiden viennistä 1840- ja 1850-luvuilla. Suom. Metsänhoitoyhd. Julk. Erikoistutk. 3. Helsinki.
- HAUSEN, REINHOLD. 1884. Utdrag ur Åbo domkyrkas räkenskaper 1553—1634. Helsingfors.  
 → 1890. Registrum Ecclesiae Aboensis eller Åbo Domkyrkas Svartbok. I tryck utgifven af Finlands Statsarkiv genom —. Helsingfors.  
 → 1910—. Finlands Medeltidsurkunder. Samlade och i tryck utgifna af Finlands Statsarkiv genom —. Helsingfors.
- HEIKINHEIMO, OLLI. 1915. Kaskiviljelyksen vaikutus Suomen metsiin. Acta Forest. Fenn. 4. Helsinki.
- HERTZ, MARTTI. 1922. Pietari Kalmin ja hänen aikalaistensa ulkomaalaisten puuvartisten kasvien viljelmiskokeet. Metsätaloud. Aikakauskirja. XXXIX. Helsinki.  
 → 1925. Niinipuun uudistumisesta Suomessa. Acta Forest. Fenn. 29. Helsinki.  
 → 1932. Tutkimuksia aluskasvillisuuden merkityksestä kuusen uudistumiselle Etelä-Suomen kangasmailla. Metsät. tutkimusl. julk. 17. Helsinki.
- HÜLPHERS, A. A. Dagbok och Samlingar uppå en Resa Om Somarn 1760. — Leinberg, K. G. Bidrag till känned. af vårt land. II. Jyväskylä. 1886.
- IGNATIUS, K. E. F. 1868. Muutamia tietoja Suomen kaupasta 16:nnessä sataluvulla. Hist. Arkisto. Helsinki.
- KAILA, E. E. 1931 a. Tervanpolton leviäminen Suomessa 1700-luvun puolimaissa. Silva Fennica 21. Helsinki.  
 → 1931 b. Pohjanmaa ja meri 1600- ja 1700-luvuilla. Helsinki.
- KALM, PEHR. 1754. Ks. CASTREN, ERIC.  
 → 1775. Ks. TENGSTRÖM, JACOB.  
 → och WIDQVIST, C. G. 1772. Menlöse Tankar om Bräd-Sågning. Åbo.
- KARJALAINEN, A. 1926. Oulun kaupungin kauppa ja meriliike vuosina 1721—1765.
- KRAFTMAN, JOHAN. 1756. Ks. LAGUS, JOHAN.
- LAGUS, ELIAS. 1773. Utdrag af en Beskrifning öfver Kusamo Socken i Kemi Lappmark. Sv. Vet. Akad. Handl. XXXIV. Stockholm.
- LAGUS, JOHAN. 1756. Tanckar Om Hushållningens Uphjelpande I Carelen. Åbo. Disp. Johan Kraftman.
- LEINBERG, K. G. 1885. Ks. HAGSTRÖM, C. P. ja SILFVERSTOLPE, FREDRIK.  
 → 1886. Ks. HÜLPHERS, A. A.  
 → 1887. Bidrag till kännedomen af vårt land. III. Jyväskylä.
- LINNAEUS, CARL. 1748. Handling om Skogars Plantering. Sv. Vet. Akad. Handl. IX. Stockholm.
- MELANDER, K. R. 1891. Muistiinpanoja Suomen mitta- ja painosuhteista 15-sataluvun loppupuolella ja seuraavan vuosisadan alussa. Hist. Ark. 11. Helsinki.  
 → 1900. Odlingens framsteg i Finland mellan åren 1618 och 1864. Geogr. Fören. Tidskrift. Helsingfors.

- MELANDER, K. R. 1920. Metsänpuutteesta Suomessa 1600-luvulla. Hist. Ark. 29. Helsinki.
- MODÉE, R. G. Ks. Utdrag utur alle ifrån 1729 års slut — — —
- NORDENBERG, A. J. 1741. Anledning til åtskillige ofelbara Närings och Hielpmedel, uti Hushållningen på Landet. Sv. Vet. Akad. Handl. II. Stockholm.
- NORDENSCHÖLD, CARL FR. 1758. Rön om Kärnträdet och ytan i Tall- och Furu-Trän. Ibid. XIX.
- NORLANDER. 1900. De äldsta sågkvarnarna i Medelpad, Ångermanland och Västerbotten. Årsskrift fr. fören. för skogsv. i Norrland. Stockholm.
- NYHOLM, M. Ks. SETÄLÄ, E. N.
- OLAUS MAGNUS. 1555. Historia de gentibus septentrionalibus.
- POLHEM, CHRIST. 1739. Tankar om Hus-Byggnad. Sv. Vet. Akad. Handl. I. Stockholm.
- RUDENSCHÖLD, ULRIK. 1738—41. Ks. RUUTH, J. W. 1899.  
 → 1746. Rön om Furuträdens Ålder uti Finland. Sv. Vet. Akad. Handl. VII. Stockholm.
- RUNEBERG, E. O. 1758. Beskrifning öfver Lajhela socken i Österbotten. Ibid. XIX.
- RUUTH, J. W. 1897. Björneborgs stads historia. Helsingfors.  
 → 1899. Ulrik Rudenschöldin kertomus taloudellisista ym. oloista Suomessa. Todistuskapp. Suomen historiaan. VI. Helsinki.  
 → 1908. Viipurin kaupungin historia. I. Viipuri.
- SAHLBERG, J. J. 1739. Huruledes en stark waraktig och lefwande Gärdes-gård med liten möda och kästnad inom 2 å 3 år, at nytia til nödig hägn, kan ärhållas. Sv. Vet. Akad. Handl. I. Stockholm.
- SCHAGER, NILS. 1925. Det svenska skogsbrukets förutsättningar och historia. Stockholm.
- SCHLYTER, D. C. J. 1862. Konung Magnus Erikssons Landslag. Codex Iuris Communis Sueciae Magnaeanus. Lund.
- SEGERSTRÅLE, J. V. 1891. Métron. Helsingfors.
- SETÄLÄ, E. N. ja NYHOLM, M. 1905. Kristoffer Kuninkaan Maanlaki. Herra Martin suomeksi kääntämä. 1. Tukholman Codex B 96. — Suomen kielen muistomerkejä. II. Helsinki.
- SILFVERSTOLPE, FREDRIK. 1757. Dagboksanteckningar under en resa från Stockholm till Finland år 1757. — K. G. Leinberg. Bidrag till känned. af vårt land. I. Jyväskylä. 1885.
- SIRELIUS, U. T. 1921. Suomen kansanomaista kulttuuria. II. Helsinki.
- Skogsstyrelsens underdåniga berättelse angående skogs- och jagtväsendet i Sverige intill år 1870.
- STIERNMAN, AND. ANTON. 1728—1737, 1743. Samling Utaf Kongl. Bref, Stadgar och Förordningar Angående Sweriges Rikes Commerce, Politie och Oeconomie Utii Gemen Ifrån Åhr 1523 in til närwarande tid. Stockholm.
- TENGSTRÖM, JACOB. 1775. Oförgripeliga tankar om Storskiftets Nödvändighet i anseende til Skogarnes bättre wård. Åbo. Disp. Pehr Kalm.
- Tietosanakirja. 1915. VII. Artikkele: Rauta. Helsinki.
- TUNELD & BJÖRKEGREN. 1795. Geographie öfwer Storfurstendömet Finland. H. G. Porthans samlingar.
- TURSÉN, ERLAND. 1750. Sätt at lättast plantera Ekar. Sv. Vet. Akad. Handl. XI. Stockholm.
- Utdrag utur alle ifrån 1729 års slut utkomne Publique Handlingar, Placater, Förordningar, Resolutioner och Publicationer. 1742—1829. Stockholm.

- WALLIN, VÄINÖ. 1893. Suomen maantiet Ruotsin vallan aikana. Kuopio.  
 WENNERSTEDT, JACOB. 1755. Beskrifning På tvänne slags Jordvallar, at bruka i stället för gårdesgårdar. Sv. Vet. Akad. Handl. XVI. Stockholm.  
 VENNOLA, J. H. 1899. Suomen vuotuiset tulot 1500-luvun jälkipuoliskolla. Todistuskapp. Suomen historiaan. III. Helsinki.  
 WIDQVIST. 1772. Ks. KALM, PEHR.  
 VOIONMAA, VÄINÖ. 1912. Suomalaisia keskiajan tutkimuksia. Porvoo.  
 Åbo Tidningar. 1791, n:o 2, 15.

*Lyhennys* V. A. = Valtion arkiston asiakirja (verokirja tai markkinataksa).

### Referat.

## Der Holzangel in Finnland vor 1809, seine Gründe und die Massregeln zu seiner Bekämpfung.

### Übersicht über den Zustand der finnischen Wälder vor 1809.

In den historischen Quellen findet man nicht selten Hinweise darauf, dass sich in Finnland stellenweise schon im 16. Jahrhundert Holzangel zeigte. Später machte sich die Abnahme des Waldbestandes immer stärker geltend. In einem inhaltsreichen, die wirtschaftlichen Verhältnisse in Finnland berührenden Bericht des Wirtschaftspolitikers RUDENSCHÖLD finden sich eine Reihe von Angaben u.a. über die finnischen Wälder um 1740. Daraus geht hervor, dass in manchen Gegenden Süd- und Mittelfinnlands die Entwaldung zu einer ernstesten Frage geworden war. Wo sich dagegen die Wälder ungestört hatten entwickeln können, hatten einzelne Bäume Ausmasse erreicht, welche die heute in den finnischen Wäldern üblichen bedeutend übertreffen.

In vielen Veröffentlichungen aus dem 18. Jahrhundert wurde jedoch der Zustand der finnischen Waldungen ohne Zweifel in zu düsteren Farben geschildert. Die Begünstigung der Hüttenindustrie im Zeitalter des Merkantilismus hatte u.a. auch eine Bekämpfung der Waldverwüstung und des Raubbaus in den Wäldern im Gefolge und in der zweiten Hälfte dieser Wirtschaftsperiode erreichte das Interesse für die Waldfrage seinen Höhepunkt. In den verschiedenartigsten wirtschaftspolitischen und naturwissenschaftlichen Schriften finden wir Äusserungen, welche die Vernichtung der Wälder in Finnland bitter beklagen und die Wichtigkeit einer Neuregelung der Forstwirtschaft betonen. Die Frage der Entwaldung war damals zu einem Schlagwort geworden.

Wenn wir dieses Interesse für die Waldfrage verstehen wollen, müssen wir jedoch die damaligen, von den heutigen stark abweichenden Verhältnisse beachten. Die Frage der Entwaldung ist hier mehr im wirtschaftlichen als im biologischen Sinn zu verstehen, es handelt sich also, wenigstens in den meisten Fällen nicht um Abnahme der Baumvegetation, sondern des für das Wirtschaftsleben wichtigen Holzes, bestimmter Holzsortimente. In diesem Sinne ist Holzangel ein relativer, durch die jeweiligen wirtschaftlichen Verhältnisse und den Bedarf an Holzwaren bestimmter Zustand. Weiter ist daran zu erinnern, dass die Wege und Verkehrsmittel während der schwedischen Zeit noch recht schlecht waren, und dass auch ein grosser Teil der heutigen ausgezeichneten Triftstrassen noch nicht gereinigt war und darum für den Ferntransport von Holzwaren nicht in Frage kommen konnte. Da somit das Lieferungsgebiet derselben auf sehr enge Flächen um die Siedlungszentren herum beschränkt war, machten sich naturgemäss die Hiebe um so verhängnisvoller geltend.

### Die Gründe des Holzangels.

Wenn schon im 16. Jahrhundert über Holzangel in Finnland geklagt wurde, wo doch der Holzwarenverbrauch und -Handel verhältnismässig unbedeutend war, so muss,



worauf MELANDER (1920) hingewiesen hat, die Entwaldung damals durch Brandwirtschaft und Waldbrände veranlasst sein. Auch die letzteren waren damals offenbar viel gewöhnlicher als heute. Besonders gefährlich war die Umtriebsbrandwirtschaft, weil sie die Produktion von wertvollem Starkholz stellenweise unmöglich machte. Die Einwirkung der Brandwirtschaft auf den Zustand der Wälder ist eingehend von HEIKINHEIMO (1915) untersucht worden.

Als zweiter Faktor, welcher den Holzmangel mit veranlasste, ist die Schiffsbauindustrie zu erwähnen, die in Finnland in den Küstenstrichen am Bottnischen Meerbusen schon im Mittelalter blühte. Diese Industrie wurde bald verhängnisvoll für die alten Eichen- und Kiefernbestände. Das Schwinden der reinen Eichenbestände ist ja dadurch zu erklären, dass Finnland nur zu einem kleinen Teil zu dem natürlichen Wachstumsgebiet dieser edlen Holzart gehört. Die hohen Qualitätsforderungen, die an Mastholz gestellt wurden, hatten zur Folge, dass sich schon bald überall Mangel daran bemerkbar machte, was sich in den Preisen deutlich widerspiegelt. Als Mindestmass für Kiefernastholz wurde 1746 von der schwedischen Admiralität festgesetzt: Länge 70 Fuss, Durchmesser, 12 Fuss über der Basis, 24 Zoll und am schmaleren Ende 16 Zoll.

Der Schiffsbau veranlasste schon in der ersten Hälfte des 18. Jahrhunderts die staatlichen Behörden, dem Mangel an Holz der grössten Dimensionen Beachtung zu schenken. Zu Beginn des 17. Jahrhunderts hatte man in der staatlichen Wirtschaftspolitik die Ideen des Merkantilismus durchzuführen und vor allem die Hüttenindustrie zu begünstigen begonnen, die auch Kleinholz verwenden konnte. Die immer zahlreicher werdenden Hochöfen verschlangen zur Deckung ihres Holzkohlen- und Brennholzbedarfs ganze Wälder. Die Hüttenindustrie erlangte jedoch in Finnland, da es hier an Erzen fehlte, keine grosse Bedeutung, so dass sich ihr Einfluss auf den Zustand der Wälder bei weitem nicht so fühlbar machte wie in Schweden.

Der Holzverbrauch für den Hausbedarf bedeutete in mancher Beziehung Raubbau. Als Bauholz wurde nur das beste Starkholz verwendet. Ehe die Sägemühlen in Gebrauch kamen, wurden die Bretter und Planken aus grossen Stämmen durch Spalten und Behauen gewonnen, wobei auch die dicksten Bäume selten mehr als zwei Bretter gaben. Viel Holz wurde zur Herstellung von Schindeln und Zaunstangen benötigt und mancher Baum zur Futtergewinnung abgewipfelt. Der Brennholzverbrauch war damals natürlich recht bedeutend.

Die ungewöhnlich grosse Rolle, die der Teer im finnischen Aussenhandel des 17. und 18. Jahrhunderts spielte, hinterliess deutliche Spuren im damaligen Zustand der finnischen Wälder. Neben der Brandwirtschaft wurde vor allem das Teerschwelen für das Schwinden der Wäldungen verantwortlich gemacht. Wie ein königlicher Erlass vom Jahre 1689 zeigt, wurden auf eine Tonne Teer 15 grosse und 200 kleinere Stämme gerechnet. Wenn wir z.B. hören, dass allein aus dem Kirchspiel Paltamo in den fünfziger Jahren des 18. Jahrhunderts jährlich wenigstens 3 000 Tonnen Teer ausgeführt wurden, können wir uns eine Vorstellung davon machen, wie eine solche Waldverwüstung in kurzer Zeit besonders in der Umgebung der Dörfer die Wälder, soweit sie noch nicht der Brandwirtschaft zum Opfer gefallen waren, vernichtete. So wurden z.B. 1640 aus Finnland 45 626 Tonnen Teer und 968 Tonnen Harz exportiert; noch in den neunziger Jahren des 18. Jahrhunderts wurden aus der Gegend von Oulu jährlich 27 000 — 30 000 Tonnen ausgeführt. KAILA (1931) hat eingehend die Verbreitung des Teerbrennens in den verschiedenen Teilen Finnlands geschildert.

Neben Brandwirtschaft, Teerbrennen und Holzverbrauch für den Hausbedarf hat die Sägeindustrie tiefe Spuren in den finnischen Wäldungen im 18. Jahrhundert hinterlassen. Wassersägemühlen kannte man in Finnland schon wenigstens um die Mitte des 16. Jahrhunderts. Die sich ausdehnende Sägeindustrie begann bald Besorgnis hervorzurufen: man fürchtete, dass sie zu Holzmangel führen werde, was sich besonders für die Hüttenindustrie verhängnisvoll gestaltet hätte. Darum wurden schon in der Mitte des 17. Jahrhunderts Massregeln zur Einschränkung der Sägeindustrie getroffen, die bis 1861 aufrecht erhalten wurden.

Die schlechten Verkehrswege und der Umstand, dass die mit Wasserkraft getriebenen Sägemühlen auf die Stromschnellen beschränkt waren, wirkten mindestens ebenso hemmend auf diesen Industriezweig wie die öffentlichen Verbote. Der Transport fertiger Holzwaren nach der Verkaufsstelle mit Pferdegespannen machte die weit im Binnenlande angelegten Sägemühlen unrentabel, besonders da manche derselben nur bei Hochwasser im Frühling und Herbst arbeiten konnten; in den Küstengegenden wiederum wurde die Wasserkraft der Stromschnellen bald vorzugsweise durch Getreidewassermühlen ausgenutzt. — Aus Finnland wurden 1637 3 096 Bretter, 1739 dagegen 517 080 Bretter exportiert. Am Ende des 18. Jahrhunderts wurden allein aus Viipuri jährlich im Durchschnitt über 1 200 000 Bretter ausgeführt. — Diese Zahlen zeigen überzeugend die Bedeutung der Sägeindustrie in Finnland im 18. Jahrhundert und bestätigen die oben geäusserte Ansicht, dass dieser Industriezweig nachhaltig die Abnahme des Waldbestandes in Finnland beeinflusste. Dazu trug neben der geringen Ausdehnung der Lieferungsgebiete das gänzliche Fehlen waldbaulicher Massnahmen sowie der Umstand bei, dass nur die grössten Sägeblöcke in den Sägemühlen verarbeitet wurden, was zu einem für die Verjüngung der Kiefernwälder verhängnisvollen Plenterbetrieb führte.

Eine weitere wichtige Ursache des schlechten Zustandes der Wälder war ohne Zweifel die Beweidung derselben, wenn dieser Faktor auch nicht als direkte Ursache der Waldverwüstung angesehen wurde. Die Tatsache, dass der Schutz der Verjüngungsflächen vor dem Vieh in gewissen Fällen vorgeschrieben war, beweist jedoch, dass der schädliche Einfluss der Beweidung bekannt war.

Über die Vorteile und Nachteile genossenschaftlichen Waldbesitzes ist im Laufe der Zeit viel geschrieben worden. Im 18. Jahrhundert hielt man die Markgenossenschaften für einen der Hauptgründe der Waldverwüstung. Ob sich die Gemeinewaldungen wirklich besser erhalten hätten, wenn sie entsprechend häufig geäusserten Wünschen aufgeteilt worden wären, ist eine Frage, die sich mangels praktischer Erfahrungen schwer beantworten lässt. Kaum hätte jedoch wohl die Teilung der Gemeinewaldungen einen besseren waldbaulichen Betrieb zu einer Zeit, wo der Begriff Waldbau fast unbekannt war, zur Folge gehabt.

Die schweren Folgen der schwedischen Grossmachtspolitik musste gerade Finnland als Schutzmauer gegen Russland immer wieder erfahren. In diesem Zusammenhang ist an die verhängnisvollen Folgen zu erinnern, welche die Kriege für die Wäldungen hatten. Naturgemäss war die Verwendung des Feuers als Waffe im Sommer von gefährlichen Folgen für die Wäldungen in weitem Umkreis um die Dörfer, und der Wiederaufbau der zerstörten Dörfer bedeutete ohne Zweifel eine schwere Belastung der an sich schon verminderten Holzvorräte der Dorfwaldungen.

Ziemlich bedeutend waren die Mengen von Waldprodukten, wie Brennholz, Bretter, Sägeblöcke u.a., die jährlich zur Erlegung der Steuern den Wäldern entnommen wurden.

Ein wichtiger Faktor, der den Zustand des Waldes beeinflusste, waren die Preisverhältnisse. Wie die amtlichen Ausführ- und Marktpreise zeigen, erzielten die Waldprodukte im 16.—18. Jahrhundert so gute Preise, dass diese ohne Zweifel zum Verkauf der genannten Produkte anreizen mussten. Die Wirtschaftspolitiker fürchteten im 18. Jahrhundert geradezu, dass sich die bäuerliche Bevölkerung dadurch verlocken lassen könne die Landwirtschaft zu vernachlässigen.

Als letzter Faktor, der von Wichtigkeit für den Zustand der Wälder war, ist die Siedlungsdichte und die Veränderungen derselben zu erwähnen. Die Zunahme der Bevölkerung betraf ungef. 2 1/2 Jahrhunderte lang vorzugsweise die gleichen Gegenden, in denen am längsten Brandwirtschaft betrieben wurde; die letztere bildete ein Gegengewicht gegen die Schonung der Waldungen, die sonst eine natürliche Folge dünner Besiedlung gewesen wäre. Andererseits hat aber bekanntlich diese extensive Wirtschaftsform die ausgezeichnete Verjüngung der Wälder im Gefolge gehabt, deren günstige Ergebnisse sich noch heute fühlbar machen.

### Massnahmen zur Bekämpfung des Holz mangels.

#### Einleitung.

Zunächst wird kurz das Verhältnis der staatlichen Behörden zu den finnischen Wäldern im Mittelalter behandelt. Die wenigen Bestimmungen betr. die Nutzung der Waldungen betrafen damals fast ausschliesslich den Schutz der Rechte des Privatbesitzers. Schon in der mittelalterlichen Forstgesetzgebung, so bescheiden diese auch war, kann man die ersten noch unbestimmten Züge der wichtigsten Grundsätze der späteren Gesetzgebung auf diesem Gebiete sehen. Dahin gehört z.B. die Einteilung der Waldbäume in »fruchtbringende« und »nichtfruchtbringende« Bäume und die durch mancherlei Gesetzesbestimmungen festgelegte Sonderstellung der letzteren, das Verbot (Eichen-) Wälder zu schwenden und zu schälen, der besondere Schutz der königlichen Waldungen sowie die Vergütung des den Privatwaldbesitzern durch Schwenden erwachsenen Schadens.

#### Der Kampf gegen den Holz mangel.

**Waldbrände und Brandwirtschaft.** In den Forstedikten von 1647 und 1664 wurde das Schwenden in Gemeindewaldungen verboten. Ein Erlass vom Jahre 1690 bestimmte eingehend, wie beim Schwenden zur Vermeidung von Waldbränden zu verfahren sei. Nach den Forstedikten von 1793 und 1805 sollte der königliche Statthalter dafür Sorge tragen, dass Brandwirtschaft auf sandigem und steinigem Boden verboten würde. Eichen u.a. wertvolle Bäume durften beim Schwenden nicht beschädigt werden.

**Fruchtbringende Bäume.** In einem königlichen Erlass von 1558 wird das Umhauen folgender »fruchtbringender« Bäume verboten: Eiche, Buche, Apfelbaum, Hasel, schwedische Eberesche, Eberesche und Faulbaum; sie gehörten dem Staate. 1617 wurde dem Adel das Recht verliehen in den eigenen Waldungen fruchtbringende Bäume zu fällen. In den einschlägigen Edikten von 1647 und 1664 fehlen von den

erwähnten Holzarten Hasel und Eberesche, in den Edikten von 1734 auch der Faulbaum und in den Forstedikten von 1793 und 1805 waren nur die Eiche und Buche geschützt; von diesen kommt nur die erstere in Finnland vor. 1642 wurde noch bestimmt, dass für jeden gefälltten Fruchtbaum 5 neue zu pflanzen und vor dem Vieh zu schützen seien.

Das schnelle Verschwinden der Eichenwälder, worüber auf den Reichstagen bisweilen geklagt wurde, zeigt, dass die obigen Bestimmungen nicht befolgt wurden. 1749 veröffentlichte die königliche Admiralität Anleitungen zur Begründung und Pflege von Kiefern- und Eichenpflanzungen; in dieser interessanten Verfügung wird u.a. erwähnt, dass, je weiter die Eicheln nach Süden gebracht werden, die Erziehung um so besser gelinge.

**Mastholz.** 1668 wurde bestimmt, dass der Besitzer eines Steuergutes Mastholz aus seinen Waldungen erst dann hauen und verkaufen dürfe, wenn er dieses der königlichen Admiralität angeboten habe. Diese Bestimmung wurde in den Forstedikten von 1793 und 1805 erneuert.

**Hüttenindustrie.** 1639 wurde das Schwenden oder sonstige schädliche Nutzen von Waldungen, die den Erzhütten Holz lieferten, verboten. Dieser industriefreundliche Standpunkt findet sich in den Forstedikten auch später noch während der ganzen schwedischen Zeit.

**Holz für den Hausbedarf.** Zur Ersparung von Brennholz wurden im 18. Jahrhundert von interessierter Seite Vorschläge gemacht. Das Gesetz vom Jahre 1734 verpflichtete die Besitzer von Steuergütern als Brennholz in erster Linie vom Wind gefällte trockene Bäume, Äste und Stubben zu verwenden. Diese Bestimmung wurde noch in den Forstedikten von 1793 und 1805 erneuert. Später wurde auch Sparsamkeit bei der Verwendung von Bauholz eingeschärft. In dem königlichen Edikt vom Jahre 1757 wird zur Schonung der Wälder und Verhütung von Waldbränden empfohlen die Gebäude aus Ziegel- oder Bruchsteinen zu errichten und dafür eine zwanzigjährige Steuerfreiheit versprochen. 1730 wurde die Verwendung junger Fichten als Zaunruten verboten, da sich zu diesem Zwecke Wacholder- und Fichtenzweige ebenso gut eigneten. 1734 wurde bestimmt, dass in den staatlichen und Gemeindewaldungen Fichten- und Kiefernstangen nur gespalten zu Zäunen verwendet werden dürften, ausser wo die Stangen aus dichten Beständen genommen wurden. Verschiedene Wirtschaftspolitiker dieser Zeit empfahlen lebende Hecken und auch die Verordnung von 1802 enthält die Aufforderung, zur Schonung des Waldes die Höfe mit Mauern oder lebenden Hecken zu umgeben.

**Teerbrennen.** Das Forstedikt vom Jahre 1734 gestattete Brennen von Teer in den Gemeinde-, Staats- und Steuergutwaldungen ausschliesslich von Stubben, Wurzeln oder unbrauchbaren Stämmen. 1739 wurden diese Bestimmungen dahin erweitert, dass Teerbrennen ohne Einschränkungen nach Erlaubnis durch den betr. Regierungspräsidenten in den Gegenden gestattet war, die infolge ihrer Entlegenheit wegen ungünstiger Beschaffenheit des Waldbodens (felsiger, steiniger oder anmooriger Boden) kein Holz oder Holzkohle für die Erzhütten liefern konnten. In den Forstedikten von 1793 und 1805 wurden in den Hauptpunkten die Bestimmungen der Jahre 1734 und 1739 über Teerbrennen erneuert.

**Herstellung von Pottasche.** 1680 wurde das Fällen von lebenden Bäumen zu diesem Zwecke verboten; das Verbot wurde 1762 erneuert.

**Sägeindustrie.** Das Forstedikt von 1647 gestattete die Errichtung von Sägemühlen in den Markgenossenschaften nur mit Erlaubnis aller Nutzungsberechtigten. 1727 wurde das Sägen für den Hausbedarf frei gegeben, während zur Ausfuhr nur Sortimente von bestimmter Grösse hergestellt werden durften. Diese Bestimmung wurde 1770 aufgehoben.

1743 wurde die Errichtung von Sägemühlen in Gemeindewaldungen verboten. In dem Forstedikt von 1793 wurden die früheren Bestimmungen betr. die Sägeindustrie erneuert. Ausser den vielen Edikten, welche die Sägeindustrie beschränkten, wirkte auch die Reglementierung des Holzhandels hemmend auf dieselbe ein, doch wurde andererseits dadurch auch die Waldverwüstung erschwert. 1805 wurde um den Wald zu schonen der Verkauf von Brettern, die durch Behauen und Spalten hergestellt waren, verboten.

**Zollabgaben.** Ausser durch Verordnungen, welche die Ausfuhr von Holzwaren erschwerten, suchte man auch durch Schutzzölle den Holzhandel zu beheben. In den Zollsätzen von 1615 wird für Brennholz und Balken ein viel höherer Zoll festgesetzt als z.B. für Teer und Mastholz. Der leitende Gedanke der merkantilistischen Zollordnung von 1713 war der Schutz der einheimischen Erzeugnisse und Zollerhöhung für diejenigen Waren, deren Ausfuhr die Tätigkeit der einheimischen Industrie gefährden konnten. Der Zoll für Brennholz betrug 36 %, der für Mastholz 24 %, für Balken 8 %, für Bretter 4 % des Ausfuhrpreises; Tischlerwaren blieben jedoch vollständig zollfrei. Eine auffallende Ausnahme von den allgemeinen Bestimmungen und den 103 Jahre früher festgelegten Zollsätzen bildet der ungewöhnlich hohe Zoll auf Teer, 30 % des Ausfuhrpreises, worin sich deutlich die allgemeine Ansicht dieser Zeit von der grossen Schädlichkeit der Teerindustrie für die Waldungen widerspiegelt.

Die Einführung einer freieren Verkehrswirtschaft steigerte die Möglichkeiten der Ausfuhr von Holzwaren nicht wesentlich. Die Anzahl der Ausfuhrstädte wuchs zwar, als die Beschränkungen des Handels fielen, aber die auf immer mehr Waren gelegten Zölle erschwerten den Handel noch mehr. Mustert man die Zollsätze von 1782, so sieht man, dass der Zoll auf Teer zwar bedeutend niedriger geworden ist, dafür aber die Zollsätze für Holzwaren fast durchgehends bedeutend gestiegen sind. Die Zollsätze waren gewöhnlich um so höher, je stärker das Holz war, woraus wir die Absicht ersehen können, das immer seltener gewordene Starkholz vor übermässigen Hieben zu schützen.

**Beweidung.** 1756 wurde in einem Gutachten seitens eines Forstausschusses vorgeschlagen, die Hiebsflächen 7 Jahre lang eingezäunt zu halten, damit die jungen Pflanzen nicht durch Tiere beschädigt würden. In dem Forstedikt von 1793 wurden die Landwirte verpflichtet, wenn auf weniger fruchtbarem Boden geschwendet wurde, die Schwendfläche 8 Jahre lang eingezäunt zu halten.

**Gemeindewaldungen.** Der Raubbau in den Gemeindewaldungen veranlasste 1731 eine Verfügung, wonach das markgenossenschaftliche Waldland geteilt werden sollte, wenn ein Nutzungsberechtigter es verlangte. Diese Auffassung wurde später von den finnischen Wirtschaftspolitikern, u.a. von LAGUS (1756) und RUNEBERG (1758), eifrig vertreten.

**Kolonisation.** Schon auf dem Reichstag von 1638 wurde darüber geklagt, dass die Gemeindewaldungen u.a. durch Ansiedlung gelitten hätten. Die Folge war ein Verbot in den Forstedikten von 1647 und 1664 ohne Erlaubnis sich auf Allmenden anzusiedeln.

**Forstbehörden.** Die »Regierungsform« von 1634 enthielt Bestimmungen über die Forstbehörden Schwedens. Auf dem Reichstag von 1731 beantragte der Adelsstand, dass in Finnland eine eigene Forstverwaltung begründet werde, doch kam diese Frage in der schwedischen Zeit trotz häufiger Anheimstellungen zu keiner positiven Lösung.

**Waldbau.** In der Verfügung von 1727 wird darauf hingewiesen, dass bei Entnahme von Bauholz aus den staatlichen Waldungen für Dienstgüter darauf zu achten sei, dass der Jungwuchs nicht beschädigt werde. 1734 wurden die Besitzer von Anwesen ohne Wald verpflichtet in der Nähe der Wohn- und Wirtschaftsgebäude wenigstens 12 Stück verschiedene Laubbäume pro Haushaltung und Jahr zu pflanzen. 1749 gab die königliche Admiralität Anleitungen zur Begründung von Eichen- und Kiefern-pflanzengärten. In dem Forstedikt von 1793 wurde bestimmt, dass, wenn Bäume in Gemeindewaldungen gefällt würden, die Kronen und grösseren Äste fortzunehmen seien, dass aber die Zweige zur Erleichterung der Verjüngung an Ort und Stelle bleiben könnten. Die Forstbeamten wurden aufgefordert Propaganda für Waldbau zu machen. Dieser war ein Lieblingsgebiet der nordischen Gelehrten und Wirtschaftspolitikern im 18. Jahrhundert. Besonders interessant ist eine von dem Finnen NORDENSCHÖLD 1758 veröffentlichte Untersuchung, in der u.a. waldbauliche Ratschläge gegeben werden, wie die Kiefer zu erziehen sei um ein möglichst hohes Kernholzprozent zu ergeben.

Um den Ertrag der Waldungen zu steigern und auf diesem Wege der Waldverwüstung zu steuern machte man auch Versuche mit dem *Amurholzarten*, der im 18. Jahrhundert reges Interesse in Finnland fand. Einer der bekanntesten damaligen Dendrologen war der Professor an der Universität Turku PETER KALM, der von seiner berühmten Forschungsreise nach Nordamerika (1748—51) Samen von vielen ausländischen Holzarten mit nach Finnland brachte und im botanischen Garten der Universität Turku aussäte. Von den übrigen finnischen Dendrologen sei hier noch LAGUS genannt (1756), der anregte, dass die Stadtbewohner in Karelien *Picea*, *Larix* und *Pinus cembra sibirica* anpflanzen sollten.

### Zusammenfassung.

Die vielen Versuche schwedischer Regierung den Raubbau und die direkte Verwüstung der Waldungen in Finnland zu bekämpfen, hatten keinen Erfolg. Zur Erklärung lassen sich vor allem folgende Gründe anführen:

1<sup>o</sup> Die jahrhundert lange schwedische Kriegspolitik, deren Folgen sich am schwersten im östlichen Teil des Reiches, in Finnland, fühlbar machten, hinderte hier die wirtschaftliche Entwicklung stark.

2<sup>o</sup> Die Forstgesetzgebung wurde durch die Uneinheitlichkeit, häufigen Veränderungen und die grosse Anzahl einzelner Bestimmungen zum grossen Teil unwirksam gemacht.

3<sup>o</sup> Ein grosser Teil der Bestimmungen war am grünen Tisch gemacht und eignete sich nicht für die Praxis. Dadurch wurde vermutlich das Vertrauen der gesund denkenden landwirtschaftlichen Bevölkerung zu der Zweckmässigkeit der übrigen Forstgesetze und -Verfügungen erschüttert.

4<sup>o</sup> Es fehlte der Regierung an Möglichkeiten die Befolgung der Verfügungen wirksam zu überwachen. Die Zahl der Aufsichtsbeamten war zu gering und diese hatten nicht die Voraussetzungen zu fruchtbringender forstwirtschaftlicher Tätigkeit.

5<sub>0</sub> Die Auffassungen über Forstwirtschaft und vor allem über Waldbau waren sehr primitiv und zum Teil falsch, so dass die Bestimmungen und Anleitungen häufig nicht den erwünschten Erfolg hatten, ja geradezu schädlich wirkten.

6<sub>0</sub> Diese Forstpolitik, wie sie seitens der schwedischen Regierung Finnland gegenüber sich äusserte, war nur eine Folge der allgemeinen wirtschaftspolitischen Einstellung des Mutterlandes zu Finnland. Bei dem Erlass forstwirtschaftlicher Edikte für das ganze Reich hatte man in erster Linie die Bedürfnisse Schwedens im Auge ohne zu beachten, dass die Verfügungen sich nicht immer für finnische Verhältnisse eigneten. So wird die staatliche Forstpolitik in der Merkantilzeit auch in bezug auf Finnland durch die Bedürfnisse der für Schweden so wichtigen Hüttenindustrie bestimmt, obgleich es in Finnland eine solche kaum gab.

### **Publications of the Society of Forestry in Suomi:**

**ACTA FORESTALIA FENNICA.** Contains scientific treatises dealing with forestry in Suomi (Finland) and its foundations. The volumes, which appear at irregular intervals, generally contain several treatises.

**SILVA FENNICA.** Contains essays and short investigations in the subject of forestry in Suomi. Published at irregular intervals. Each essay appears as a separate volume.

**COMMENTATIONES FORESTALES.** Contains investigations and other essays regarding forestry and other spheres connected with it in other countries than Suomi. Published at irregular intervals. Each volume generally contains only one treatise.

### **Die Veröffentlichungsreihen der Forstwissenschaftlichen Gesellschaft in Suomi:**

**ACTA FORESTALIA FENNICA.** Enthalten wissenschaftliche Untersuchungen über die finnische Waldwirtschaft und ihre Grundlagen. Sie erscheinen in unregelmässigen Abständen in Bänden, von denen jeder im allgemeinen mehrere Untersuchungen enthält.

**SILVA FENNICA.** Diese Veröffentlichungsreihe enthält Aufsätze und kleinere Untersuchungen zur Waldwirtschaft Suomis (Finnlands). Sie erscheint in unregelmässigen Abständen. Jeder Aufsatz erscheint als besonderer Band.

**COMMENTATIONES FORESTALES.** Enthalten Untersuchungen und Beiträge zur Waldwirtschaft und damit zusammenhängenden Fragen für andere Länder als Suomi. Sie erscheinen in unregelmässigen Abständen. Jeder Band enthält im allgemeinen nur eine Untersuchung.

### **Publications de la Société forestière de Suomi:**

**ACTA FORESTALIA FENNICA.** Contient des études scientifiques sur l'économie forestière en Suomi (Finlande) et sur ses bases. Parait à intervalles irréguliers en volumes dont chacun contient en général plusieurs études.

**SILVA FENNICA.** Contient des articles et de petites études sur l'économie forestière de Suomi. Parait à intervalles irréguliers. Chaque article constitue habituellement un volume.

**COMMENTATIONES FORESTALES.** Contient des études et des articles sur l'économie forestière et les branches connexes dans les pays autres que Suomi. Parait à intervalles irréguliers. En général, chaque volume ne contient qu'une étude.

