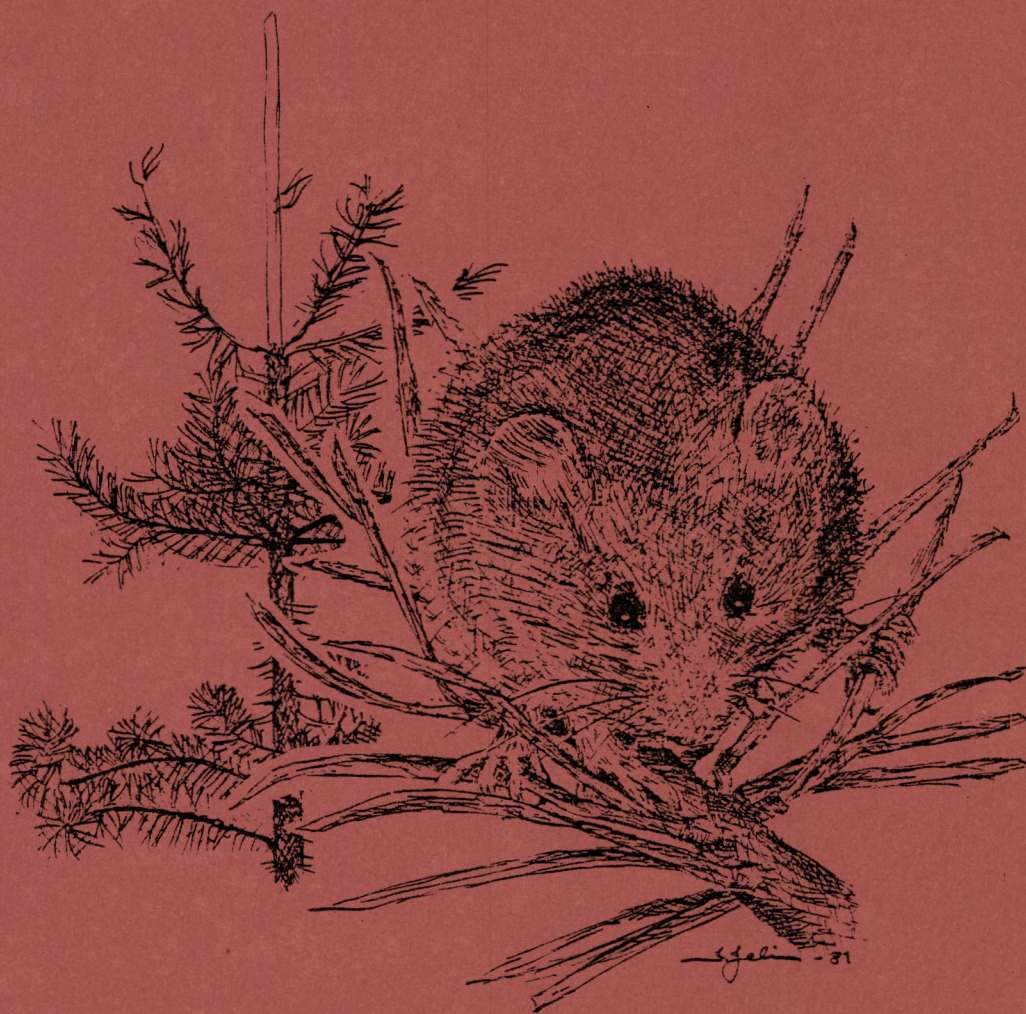


METSÄNTUTKIMUSLAITOKSEN  
TIEDONANTOJA 41

METSÄNSUOJELUN TUTKIMUSOSASTO

Terttu Teivainen

METSÄPUIDEN TAIMIEN MYYRÄTUHOT  
VUONNA 1980/81 JA TAIMIEN  
TUHORISKIALUEET



HELSINKI 1982

METSÄNTUTKIMUSLAITOS  
Metsänsuojelun tutkimusosasto



Terttu Teivainen

## METSÄPUIDEN TAIMIEN MYRÄTUHOT VUONNA 1980/81 JA TAIMIEN TUHORISKIALUEET

### Tiivistelmä

Metsäpuiden taimien myrätuhot Suomessa keskittyivät vuonna 1980/81 Pohjois-Karjalan ja Pohjois-Savon pohjoisosiin, Kainuuseen ja osin Länsi-Lappiin (kuva 1). Tuhoja todettiin 73 taimistossa, jossa myyrät olivat jyrksineet 157 000 tainta (taulukko 1). Tuhojen kokonaismäärä oli vähäinen aikaisempiin vuosiin verrattuna, mikä saattaa olla seurausta siitä, että myyrätuhoennusteet on alettu ottaa huomioon uusia taimistoja perustettaessa.

Vuoden 1981/82 tuhojen odotetaan esiintyvän vuoden 1980/81 tuhoaluetta pohjoisempana ja idempänä. Toisaalta Keski-Suomessa on alkamassa uusi "tuhoaalto". Tuhojen esiintymisen alueellinen eteneminen näyttää siis edelleenkin noudattavan aikaisemmin todettua alueellista järjestystä.

Vuosien 1973-80 aikana sattuneiden myrätuhojen (yht. 7,5 milj. tainta) puulajikohtaisen ja alueellisen jakautuman perusteella laskettiin tuhojen prosenttinen osuus yhtä pitkän aikajakson aikana (1971-78) istutettujen taimien määrästä ja todettiin, että eri puulajien tuhoriskissä on huomattavia alueellisia eroja (kuvat 2, 3, 4). Myrätuhojen ennaltaehkäisyssä tulisi nämä alueelliset tuhoriskierot ottaa huomioon.

Vole damage to forest seedlings in 1980/81 and areas susceptible to seedling damage

Abstract

The areas in Finland where forest seedlings were damaged by voles in 1980/81 were concentrated in the northern parts of North Karelia and North Savo, Kainuu and parts of western Lapland (Fig. 1). Damage occurred in 73 young plantations, voles having gnawed a total of 157 000 seedlings (Table 1). The total amount of damage was slight compared to the preceding year, which may be due to the fact that vole damage forecasts are being taken into account when establishing new stands.

It is expected that damage will occur in 1981/82 more to the east and to the north of the areas damaged in 1980/81. On the other hand, a new "damage wave" is starting in Central Finland. The regional progression of vole damage thus appears to be again following the earlier observed regional order of the damage waves.

The percentile proportion of damage out of the number of seedlings planted during the period 1971-78 was calculated on the basis of the regional and tree species distribution of the damage caused by voles (altogether 7,5 million seedlings) during the period of corresponding length, 1973-80. It was found that there are considerable regional differences between the susceptibility of different tree species to vole damage (Figs 2, 3 and 4). These regional differences should be taken into account when planning measures to minimize vole damage.

ISSN 0358-4283

Helsinki 1982

## TUHOT VUONNA 1980/81

Metsäntutkimuslaitoksen toukokuussa 1981 suorittaman myyrätuho-tiedustelun mukaan myyrät vioittivat talvikautena 1980/81 metsä-puiden taimia 73 taimistossa yhteensä 157 000 tainta, mikä vastaa noin 80 hehtaarin tuhoutunutta taimistopinta-alaa. Eniten tuhoja tuli Pohjois-Karjalan, Pohjois-Savon ja Kainuun piirimetsälauta-kuntien alueilla (kuva 1, taulukko 1). Jossain määrin niitä oli myös Etelä-Lapissa ja Itä-Hämeen piirimetsälautakunnan alueella. Tuhojen kokonaismäärä oli pieni aikaisempiin vuosiin verrattuna. Edellisen kerran yhtä vähän tuhoja tuli talvikautena 1974/75.

Edellä mainittujen alueiden lisäksi paljastui lumien sulamisen jälkeen keväällä 1981 myyrien (lähinnä peltomyyrän) talvehtimisjäl-kiä hajanaisesti Teuva-Hyvinkää linjan lounaispuolella. Kohta-laisen runsaasti niitä oli Helsingin ympäristössä, Vantaalla, Es-poossa, osassa Vihtiä ja Riihimäellä sekä Satakunnan itäosassa vyöhykkeellä Loimaa-Kullaa, Pirkka-Hämeessä vyöhykkeellä Längelmä-ki-Vilppula ja ainakin osassa lounaisaaristoa. Tuhoja ei kuiten-kaan sanottavasti ilmoitettu tältä lounaiselta alueelta.

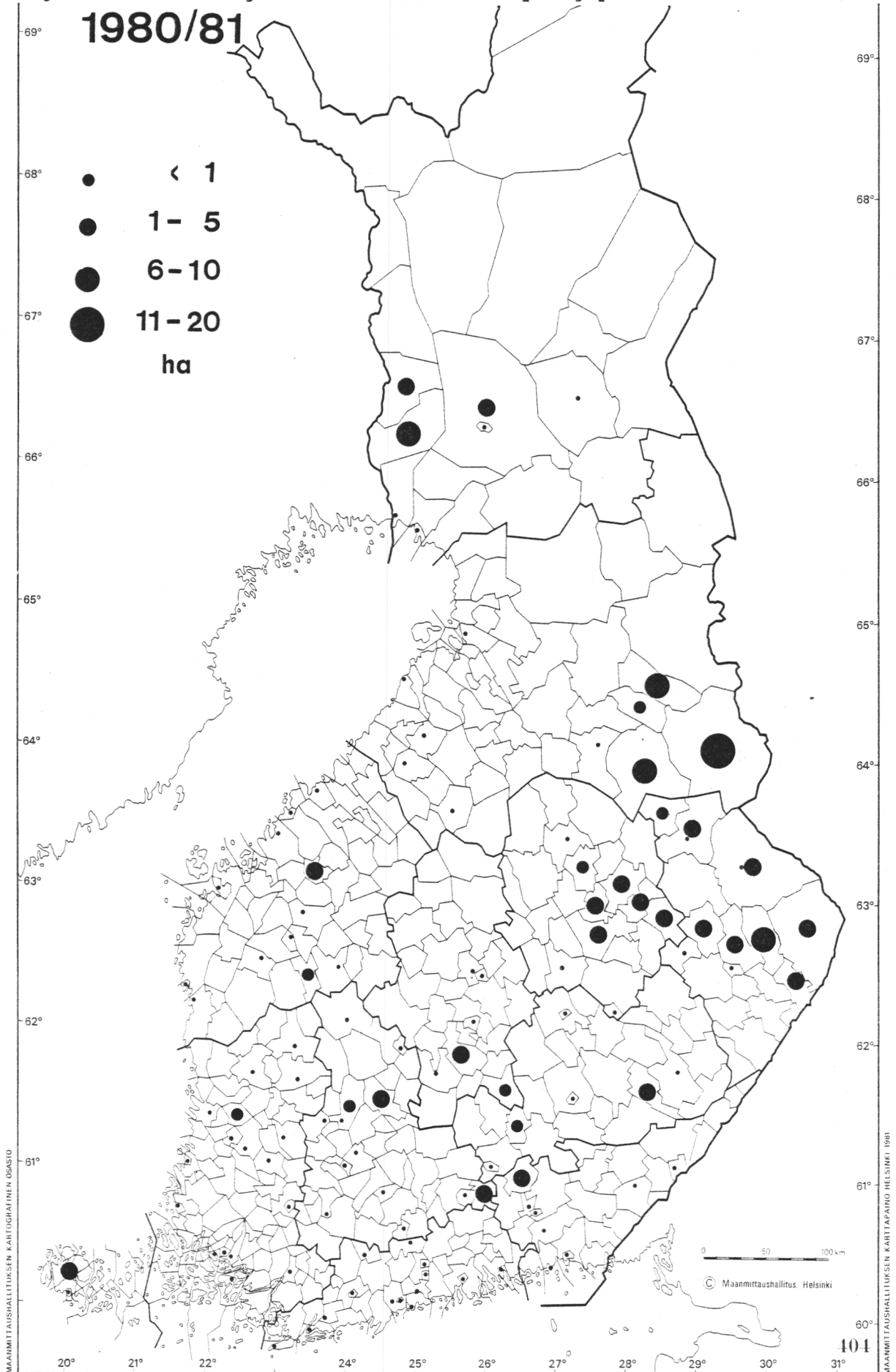
## ENNUSTE LÄHIVUOSIEN TUHOKESKITTYMISTÄ

Kesällä 1981 myyriä (lähinnä *Microtus*) oli edelleenkin runsaasti Länsi- ja Etelä-Lapissa sekä Kainuussa. Myyräkanta voimistui myös Keski-Suomen pml:n eteläosissa ja Ahvenanmaan länsiosissa sekä kääntyi nousuun Itä-Hämeen alueella. Todennäköisesti myös länti- sessä ja eteläisessä Pirkka-Hämeessä sekä Satakunnan ja Etelä-Poh- janmaan alueella esiintyi paikallisia myyräpesäkkeitä. Lounais- Suomessa, Etelä-Karjalassa ja Keski-Suomessa oli runsaasti vesi- myyrää.

Talven 1981/82 aikana myyräkanta ilmeisesti romahtaa Kainuussa ja mahdollisesti osassa Länsi-Lappia. Kesällä 1982 vahvan myyräkän- nan esiintymä kehittynee Itä- ja Koillis-Lappiin. Kuitenkaan La- pin myyrähuippu ei saavuttane sellaisia mittasuhteita kuin edel- lisen kaksivuotisen huipun aikana (1976/77, 1977/78).

Kuva 1. Myyrätuhot metsäpuiden istutustaimistoissa vuonna 1980/81.

Fig. 1. Vole damage to forest trees in young plantations in 1980/81.



Taulukko 1. Myyrätuhot piirimetsälautakunnittain vuonna 1980/81 ja tuhojen puulajijakautuma vuodesta 1972/73 lähtien.

Table 1. Vole damage in different regional forestry boards in 1980/81, and distribution of damage between tree species since 1972/73.

Pml-alue Regional forestry board	Pelto - Field					Hakkuu-alue - Cutting area					Yhteensä - Total				
	Mänty Pine	Kuusi Spruce	Koivu Birch	Muut Other	Yht. Total	Mänty Pine	Kuusi Spruce	Koivu Birch	Muut Other	Yht. Total	Mänty Pine	Kuusi Spruce	Koivu Birch	Muut Other	Yht. Total
0. Ahvenanmaa						2				2	2				2
1. Helsingin															
2. Lounais-Suomen						0				0	0				0
3. Satakunnan															
4. Uudenmaan-Hämeen															
5. Pirkka-Hämeen			2		2			4		4				6	6
6. Itä-Hämeen	4				4	0	2		2	4	2			6	6
7. Etelä-Savon			0		0	1	0		1	1	0			1	1
8. Etelä-Karjalan															
9. Itä-Savon						3			3	3				3	3
10. Pohjois-Karjalan	18		20	0	38	0		6	6	18		26	0	44	44
11. Pohjois-Savon	10		5		15	1	4	1	6	11	4	6		21	21
12. Keski-Suomen	2			1	3					2			1	3	3
13. Etelä-Pohjanmaan	0		5		5					0		5		5	5
14. Vaasan															
15. Keski-Pohjanmaan															
16. Kainuun	25		2		27	21			21	46		2		48	48
17. Pohjois-Pohjanmaan															
18. Koillis-Suomen															
19. Lapin	2				2	13			15	15				17	17
<b>Yhteensä 1980/81</b>	61		34	1	96	41	6	11	60	102	6	45	3	156	156
1972/73	118	32	133	5	288	52	26	4	82	170	58	137	5	370	370
1973/74	1093	15	442	13	1563	282	64	7	353	1375	79	449	13	1916	1916
1974/75	38	2	60	0	100	18	3	16	37	56	5	76	0	137	137
1975/76	227	22	231	9	489	139	13	21	174	366	35	252	10	663	663
1976/77	567	46	427	10	1050	243	21	44	317	810	67	471	19	1367	1367
1977/78	720	4	54	7	785	1084	5	34	1178	1804	9	88	62	1963	1963
1978/79	124	4	83	0	211	57	17	5	114	181	21	88	35	325	325
1979/80	226	10	48	9	293	284	14	20	350	510	24	68	41	643	643

Etelä-Suomessa myyräkannan tihentymäkeskus kesällä 1982 odotettavasti kehittyi Itä-Hämeen ja Etelä-Savon länsiosan alueelle. Myös Etelä- ja Keski-Pohjanmaalla saattaa myyriä olla runsaahkosti ja Ahvenanmaalla on odotettavissa myyrähuippu.

Kesällä 1983 Lapissa on myyräkato. Etelä-Suomessa myyrätihentymä on lähinnä Etelä-Savon itäosissa, Itä-Savossa, Pohjois-Savon ja Pohjois-Karjalan eteläosissa ja Etelä-Karjalan pohjoisosissa. Tämän lisäksi myyräkanta lienee vahva Uudenmaan-Hämeen pml:n alueella sekä Suomenlahden rannikkoalueella Porvoon ja Kirkkonummen välillä ja nousussa Lounais-Suomessa.

Lounais-Suomeen myyrähuippu ehtinee kesällä 1984 samanaikaisesti kun myyriä on runsaasti Pohjois-Karjalan ja Pohjois-Savon pohjoisosissa ja Kainuussa.

#### ERI PUULAJIEN OSUUS MYYRÄTUHOISSA

Myyräkannan runsaudenvaihtelun rytmien mukaisesti taimistojen tuhoriski ja riskialueet vaihtelevat vuosittain. Koska taimien tuhoriski on suurimmillaan ensimmäisinä istutuksen jälkeisinä vuosina, taimistojen perustaminen myyräkannan nousuvaiheen aikana aiheuttaa huomattavasti suuremman tuhoriskin kuin istuttaminen heti myyrähuipun romahtamisen jälkeen.

Metsänviljelyaloja, (peltoheitoille, entisille laidunmaille tms.) perustettiin vuosina 1971-78 79 830 ha. Tästä alasta istutettiin männyllä 43 %, kuusella 19 % ja muilla puulajeilla (lähinnä koivulla) 38 %. Myyrät tuhosivat tästä viljelytaimistosta yhteensä 2 528 ha, josta männyn osuus oli 60 %, kuusen 3 % ja muiden puulajien (lähinnä koivun) 37 % (taulukko 1).

Samanaikaisesti metsänuudistusaloja (hakkuualoja) istutettiin 719 978 ha. Tästä männyn osuus oli 77 %, kuusen 21 % ja muiden puulajien 2 %. Näistä metsänuudistusalojen taimistoista myyrät tuhosivat 1 378 ha, josta mäntyä oli 81 %, kuusta 6 % ja muita puulajeja (lähinnä koivua) 13 % (taulukko 1).



Istutettujen taimien puulajisuhteet eivät siis olleet sen enempää viljely- kuin uudistusaloillakaan samat kuin myyrien jyrsimien taimien puulajisuhteet. Viljelyaloilla (siis entisillä pelloilla tms.) mäntyä syötiin suhteellisesti enemmän, kuusta vähemmän ja koivua jokseenkin samassa suhteessa kuin oli istutettu. Uudistusaloilla suhde oli samansuuntainen männyn ja kuusen osalta, mutta koivua syötiin mäntyä ja kuusta halukkaammin.

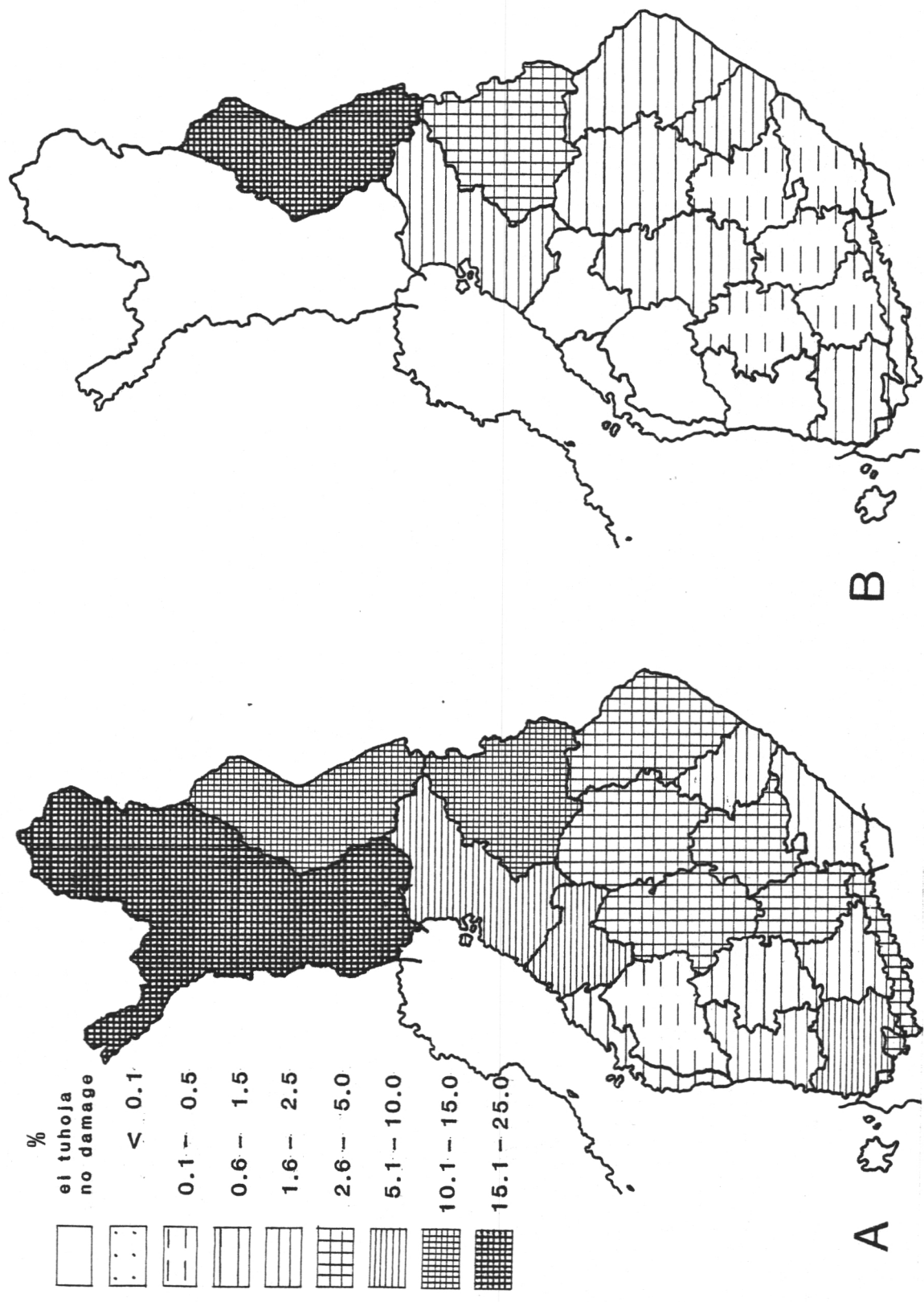
Eri puulajien tuhoriski oli siis selvästi riippuvainen siitä, mikälaiselle alalle ne istutettiin. Koko maata käsittävänä keskiarvona männyn tuhoriski pelloilla oli 22-kertainen, kuusen kaksitoistakertainen ja koivun 2,6-kertainen hakkuualoille istutettuihin samoihin puulajeihin verrattuna.

Tämän mukaan koivu oli altis myyrätuhoille sekä pelloille että hakkuualoille istutettuna. Sen sijaan männyn ja kuusen tuhoriski moninkertaistui pellolle istutettaessa. Männyllä tuhoriski silloin oli jopa koivun tuhoriskiä suurempi. Seuraavassa puulajikohtaisessa tarkastelussa koivun lukuarvoihin sisältyvät muiden, harvemmin istutettujen puulajien osuus.

#### KOIVUN ALUEELLINEN TUHORISKI

Koivua istutettiin Suomessa vuosina 1971-78 yhteensä 44 631 ha. Tästä metsänuudistusaloille istutettujen osuus oli 14 570 ha ja metsänviljelyaloille istutettujen osuus 30 061 ha. Yhtä pitkän ajanjakson aikana vuosina 1973-80 inventoitiin myyrätuhot. Koivutuhoja oli yhteensä 1 115 ha, josta hakkuualoilla oli 92 ha ja pelloilla tms. 907 ha, siis lähes kymmenkertainen määrä. Myyrät jyräsivät hakkuualoille istutetuista koivuista 1,2 % ja pelloille istutetuista 3,1 % ja kaikista keskimäärin 2,2 %.

Maan eri osissa koivun tuhojen osuus istutettujen koivujen määräästä kuitenkin vaihteli huomattavasti (kuva 2). Lapissa se oli suurin: 13-17 % peltotaimistoissa ja Itä-Lapin hakkuualataimistoissa 23 %, mikä merkitsee sitä, että Lapin pelloille kahdeksan vuoden aikana perustetuista koivuntaimistoista tuhoutui kuudesosa ja Itä-Lapin hakkuualoille perustetuista koivuntaimistoista lähes neljännes. Ja tämä tapahtui kahden myyrähuipun aikana.



Kuva 2. Myyrätuhojen prosenttinen osuus kahdeksan vuoden aikana istutetuissa koivun (ja muiden lehtipuiden) taimistoissa piirimetsälautakunnittain. A. Metsänviljelyalat, istutettu v. 1971-78 30 061 ha, myyrätuhot v. 1973-80 939 ha (3,1 %). B. Metsänuudistusalat, istutettu v. 1971-78 14 570 ha, myyrätuhot v. 1973-80 177 ha (1,2 %).

Fig. 2. Percentage of young birch (and other deciduous tree) plantations damaged by voles during the eight-year study period in the different regional forest boards. A. Forestation areas, planted 30 061 ha, vole damage 939 ha (3,1 %). B. Reforestation areas, planted 14 570 ha, vole damage 177 ha (1,2 %).

Myös Keski- ja Pohjois-Pohjanmaan sekä Kainuun pelloilla koivun myyrätuhoriski oli huomattavan suuri (6-11 %). Sen sijaan suurimmassa osassa Etelä-Suomea riski oli 2-4 %. Pienin se oli Etelä-Pohjanmaan, Pirkka-Hämeen ja Etelä-Karjalan alueella. Hakkuualoilla koivun tuhoriski suurimmassa osassa Etelä-Suomea oli alle prosentin.

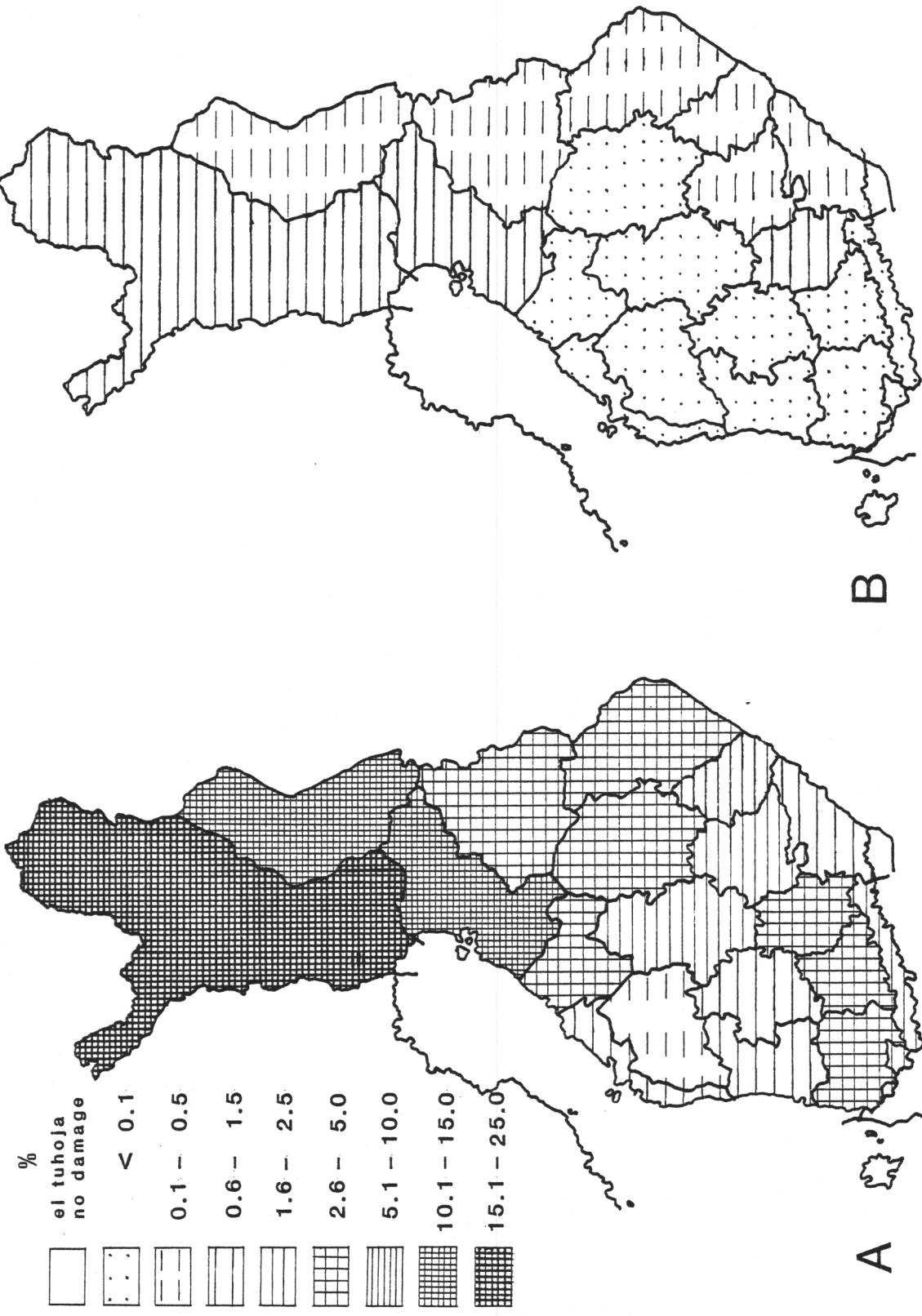
#### MÄNNYN ALUEELLINEN TUHORISKI

Mäntyä istutettiin Suomessa vuosina 1971-78 yhteensä 585 385 ha. Tästä oli metsänuudistusaloja 550 896 ha ja metsänviljelyaloja 34 489 ha. Vuosina 1973-80 myyrät tuhosivat tai vioittivat männyntaimistoa yhteensä 2 623 ha, josta hakkuualatuhoja oli 1 118 ha ja peltotuhoja 1 505 ha, siis noin kolmasosa enemmän. Tämän mukaan myyrät jyrksivät hakkuualoille istutetuista taimista 0,2 %, pelloille istutetuista 4,4 % ja kaikista mäntytaimistoista keskimäärin 0,4 %.

Keskimääräiset tuhoprosentit eivät kuitenkaan kerro koko totuutta männyntaimistojen tuhoriskistä eri osissa maata. Pelloille istutettujen mäntyjen tuhoriski oli suurin Pohjois-Suomessa. Länsi-Lapissa pelloille istutetuista männyntaimista tutkimusjakson aikana tuhoutui 22 %, Itä-Lapissa 15 % ja Pohjois-Pohjanmaalla 11 %. Pohjois-Karjalan, Pohjois-Savon, Keski-Pohjanmaan ja Kainuun pml:ien alueilla männyntaimien tuhot pelloilla olivat 4-5 %, Lounais-Suomen, Uudenmaan-Hämeen ja Itä-Hämeen alueella 3-4 % ja muualla alle 3 % istutettujen taimien määrästä (kuva 3).

Verrattuna koivun tuhoriskiin männyn peltoistutukset olivat koivua alttiimpia myyrätuhoille suunnilleen Raahe-Savonlinna-linjan itä- ja pohjoispuolella. Kun taas tämän linjan etelä- ja lounaispuolella koivu oli mäntyä tuhoalttiimpi. Poikkeuksena tästä säännöstä olivat Kainuun pml:n ja Uudenmaan-Hämeen pml:n alueet.

Männyn tuhoriski hakkuualoilla lievästi kasvoi Etelä-Suomen länsiosasta itään ja pohjoiseen päin. Suurin tuhoriski oli Pohjois-Suomen länsi osassa (0,6-1,5 %).



Kuva 3. Myyrätuhojen prosenttinen osuus kahdeksan vuoden aikana istutetuissa männyn taimistoissa piirimetsä-  
lautakunnittain. A. Metsänviljelyalat, istutettu v. 1971-78 34 489 ha, myyrätuhot v. 1973-80  
1 505 ha (4,4 %). B. Metsänuudistusalat, istutettu v. 1971-78 550 896 ha, myyrätuhot v. 1973-80  
1 118 ha (0,2 %).

Fig. 3. Percentage of young Scots pine plantations damaged by voles during the eight-year study period in  
the different regional forest boards. A. Forestation areas, planted 34 489 ha, vole damage 1 505  
ha (4,4 %). B. Reforestation areas, planted 550 896 ha, vole damage 1 118 ha (0,2 %).

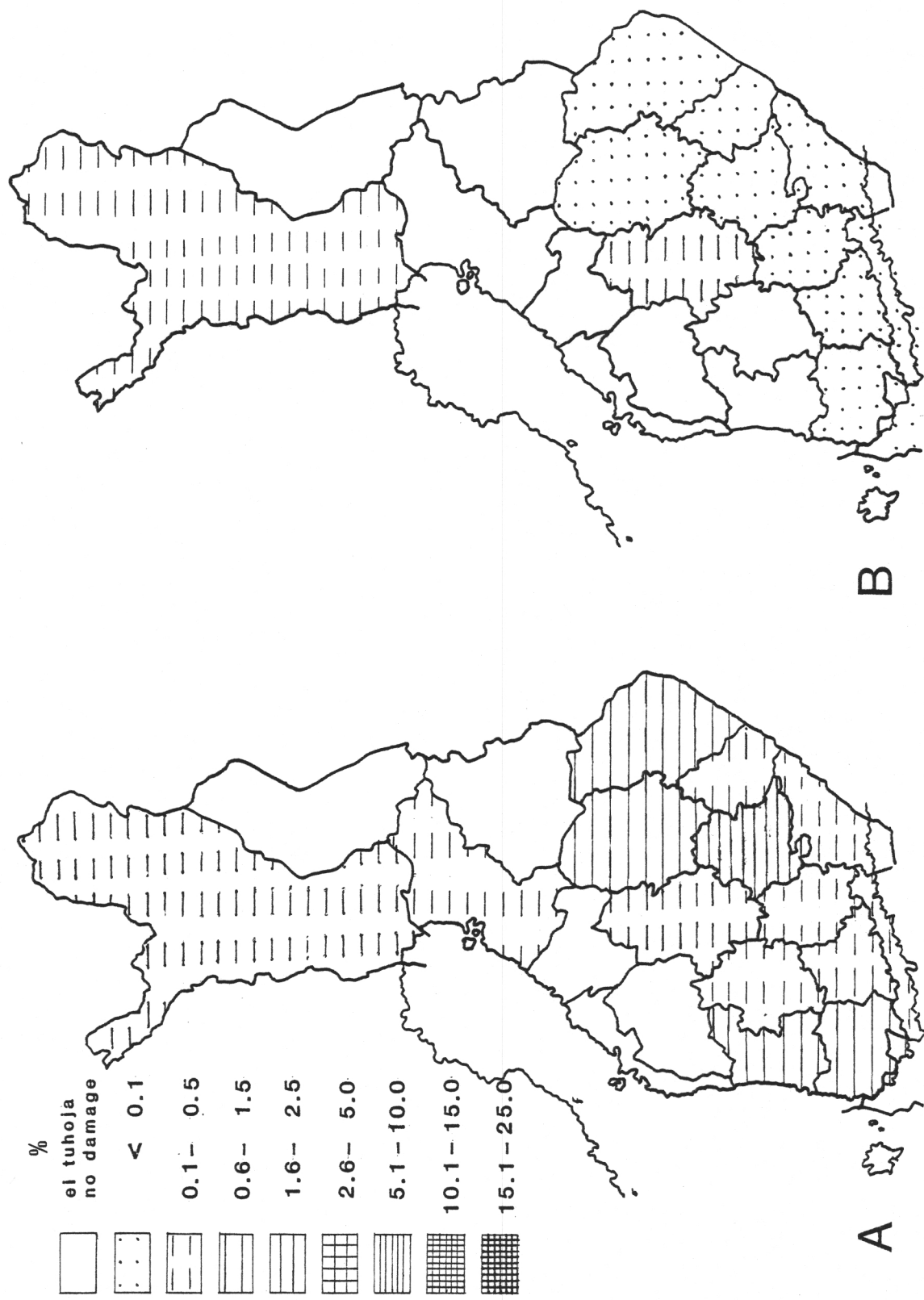
## KUUSEN ALUEELLINEN TUHORISKI

Kuusta istutettiin Suomessa vuosina 1971-78 yhteensä 169 612 ha, josta oli metsänuudistusaloja 154 352 ha ja metsänviljelyaloja 15 260 ha. Vuosina 1973-80 myyrät vioittivat tai tuhosivat kuusentaimistoa yhteensä 168 ha, josta hakkuualaistutusten tuhoja oli 83 ha ja peltoistutusten tuhoja 84 ha, siis molempia jokseenkin yhtä paljon. Myyrät vioittivat hakkuualalle istutetuista 0,05 % ja pelloille tms. istutetuista 0,6 %, ja kaikista keskimäärin 0,1 %.

Myöskään kuusi-istutusten tuhot eivät jakautuneet tasaisesti koko maahan (kuva 4). Etelä-Suomessa ne keskittyivät maan etelä- ja itäosaan, kun taas Pohjois-Suomessa kuusituhoja oli lännessä. Eniten kuusituhoja oli Etelä-Savon, Lounais-Suomen, Satakunnan, Pohjois-Savon ja Pohjois-Karjalan peltoistutuksessa (1-2 %).

Kuusen tuhoriski hakkuualoilla on samaa suuruusluokkaa kuin männyn Helsingin, Lounais-Suomen, Uudenmaan-Hämeen ja Keski-Suomen pml:ien alueella sekä Länsi-Lapissa. Etelä-Karjalan, Itä-Savon ja Pohjois-Savon pml:ien alueella männyn tuhoriski hakkuualoilla on noin kolminkertainen kuusen tuhoriskiin verrattuna, mutta Pohjois-Karjalassa kahdeksankertainen. Kuusen hakkuualatuhoja ei todettu Satakunnasta ja Pirkka-Hämeestä Pohjanmaan kautta Kainuuseen ja Itä-Lappiin ulottuvalla vyöhykkeellä.

Peltoistutuksessa kuusen ja männyn myyrätuhoriski oli Satakunnan ja Etelä-Savon pml:ien alueella samaa suuruusluokkaa. Muualla männyn tuhoriski oli kuusen tuhoriskiä huomattavasti suurempi: Lounais-Suomen, Pirkka-Hämeen, Etelä-Karjalan pml:ien alueella noin kolminkertainen, Pohjois-Savon, Pohjois-Karjalan ja Itä-Savon pml:ien alueella 5-8-kertainen, Helsingin, Uudenmaan-Hämeen ja Itä-Hämeen pml:ien alueella 10-15-kertainen ja Kristiinankaupunki-Nurmes-linjan pohjoispuolella monikymmenkertainen.



Kuva 4. Myyrätuhojen prosenttinen osuus kahdeksan vuoden aikana istutetuissa kuusen taimistoissa piirimetsä-  
 lautakunnittain. A. Metsänviljelyalat, istutettu v. 1971-78 15 260 ha, myyrätuhot v. 1973-80 84  
 ha (0,6 %). B. Metsänuudistusalat, istutettu v. 1971-78 154 352 ha, myyrätuhot v. 1973-80 83 ha  
 (0,05 %).

Fig. 4. Percentage of young Norway spruce plantations damaged by voles during the eight-year study period  
 in the different regional forest boards. A. Forestation areas, planted 15 260 ha, vole damage 84  
 ha (0,6 %). B. Reforestation areas, planted 154 352 ha, vole damage 83 ha (0,05 %).

## MYYRIEN RUNSAUDENVAIHTELU RYTMITTÄÄ TUHOT JA KÄRJISTÄÄ TUHORISKIN

Edellä esitetty eri puulajien myyrätuhoriskin alueellinen vaihtelu perustui kaikkien vuosien keskiarvoihin. Kuitenkin myyrähuippujen toistuminen 3-4 vuoden välein ja tihentymäkeskuksen alueellinen siirtyminen peräkkäisinä vuosina aiheuttaa sen, että kulloisenkin tihentymäalueen tuhoherkimmässä vaiheessa olevien taimistojen tuhot ovat huomattavasti suuremmat kuin keskimääräisten riskiprosenttien perusteella voi päätellä (vrt. taulukko 2).

Niinpä esimerkiksi koivun peltoistutusten tuhoaloilla tuhojen osuus istutettujen taimien määrästä Kainuussa ja Lapissa oli keskimäärin 65-75 %. Muualla Suomessa se vaihteli 22-63 % piirimetsälautakunnittain. Koko maan keskiarvo koivun peltoistutuksissa oli 42 % ja hakkuualaistutuksissa 24 % (taulukko 2). Vastaavasti tuhon kohteeksi joutuneissa männyn taimistoissa tuhojen osuus istutettujen taimien määrästä oli peltoistutuksissa 38 % ja hakkuualaistutuksissa 27 %, kuusella nämä arvot olivat 20 ja 23 %.

Sen sijaan myyrähuippujen välivuosina tuhot olivat hyvin pienet. Niinpä ne taimistot jotka on istutettu heti myyrähuipun romahtamisen jälkeen, ehtivät kasvaa kaikkein tuhoherkimmän vaiheensa ohi jo ennen seuraavaa huippua ja säästyvät tuhoilta edellä esitettyjä riskiarvoja huomattavasti paremmin.

Vaikka istutusten rytmittäminen ei antaisikaan täydellistä suojaa myyrätuhoilta, kannattaa myyräkannan runsaudenvaihtelun rytmi ottaa huomioon erityisesti pelto- ja muiden heinittyneiden alojen istutuksia suunniteltaessa. Sama pätee myös hakkuualaistutuksiin nähden silloin, kun käytetään koivua tai muuta myyrätuhoherkkää puulajia. Toisaalta niissä osissa maata, jossa myyrätuhoriski on joidenkin puulajien osalta tietyn tyypin kanssa, myyrätuhoalttiilla istutusaloilla suuri, kannattaa harkita viljelymenetelmän muuttamista toiseksi, siirtyä esimerkiksi kylvöön tai luontaiseen uudistamiseen missä se suinkin on mahdollista.

Taulukko 2. Myyrätuhojen kohteeksi vuosina 1973-80 joutuneiden taimistojen yhteispinta-ala (ha), tuhotun taimisto-osan pinta-ala yhteensä sekä keskimääräinen tuhoprosentti taimistoa kohti puulajeittain.

Table 2. Total area (ha) of young plantations where vole damage occurred during 1973-80, total area of young plantations damaged and mean damage percentage/plantation according to tree species.

	Istutettu Planted	Tuhottu Damaged	Tuho-% Damage %
PELLOT - FIELDS			
Mänty - Pine	3 934	1 505	38
Kuusi - Spruce	420	84	20
Koivu - Birch	2 145	907	42
Muut - Others	69	32	47
HAKKUUALAT - CUTTING AREAS			
Mänty - Pine	4 175	1 118	27
Kuusi - Spruce	365	83	23
Koivu - Birch	388	92	24
Muut - Others	185	85	46
YHTEENSÄ - TOTAL			
Mänty - Pine	8 109	2 623	32
Kuusi - Spruce	785	168	21
Koivu - Birch	2 533	998	39
Muut - Others	254	117	46







**METSÄNTUTKIMUSLAITOS**

Unioninkatu 40 A  
SF-00170 Helsinki 17, Finland

ISSN 0358-4283