

METSÄNTUTKIMUSLAITOS

ROVANIEMEN TUTKIMUSASEMAN

TIEDONANTOJA 11



TIMO HELLE

POROJEN TALVILAITUMISTA HAVUMETSÄVYÖHYKKEESSÄ

OLLI SAASTAMOINEN

HAKKUUTYÖMAISTA POROJEN RAVINTOLÄHTEENÄ
VUODEN 1974 KEVÄTTALVELLA

ROVANIEMI 1975

This page is currently missing

ALKUSANAT

Rovaniemen tutkimusaseman tiedonantoja n:o 11 sisältää Rovaniemen ja Kolarin tutkimusasemien tutkimuspäivänä 22.1.1975 pidetyt metsien moninaiskäytön alaan kuuluvat esitykset jonkin verran täydennettyinä.

Rovaniemellä elokuussa 1975

Olli Saastamoinen

SISÄLLYSLUETTELO

sivu

Helle, Timo

POROJEN TALVILAITUMISTA HAVUMETSÄVYÖHYKKEESSÄ

1. JOHDANTO	1
2. AINEISTO JA MENETELMÄT	1
3. TULOKSET	3
3.1. Porotihydet eri laiduntyypeillä	3
3.2. Tutkittujen laiduntyyppien merkitys paliskunnan kokonaislaidunekologiassa..	3
3.3 Porojen kulutus suhteessa ravintokas- vien vuosituottoon	4
4. TULOSTEN TARKASTELU	5
5. VIITTEET	8

Saastamoinen, Olli

HAKKUUTYÖMAISTA POROJEN RAVINTOLÄHTEENÄ VUODEN 1974 KEVÄTTALVELLA

1. JOHDANTO	16
2. AINEISTO JA MENETELMÄ	17
3. POROJEN MÄÄRÄ HAKKUUTYÖMAILLA	18
4. POROJEN "SAVOTTAKUOLLEISUUS"	20
5. LUPPOVAROJEN KÄYTÖSTÄ	21
6. VIITTEET	24

POROJEN TALVILAITUMLISTA HAVUMETSÄVYÖHYKKEESSÄ

1. JOHDANTO

Muista poronhoitoa harjoittavista maista poiketen Suomen porotalouden määrällinen painopiste on havumetsävyöhykkeessä, missä hoidetaan noin 75 prosenttia koko poronhoitoalueen noin 200 000 eläimestä. Havumetsävyöhykkeessä useimmat poronhoidon biologista tuotavuutta alentavat ilmiöt ovat viime kädessä yhteydessä porojen talvisiin ravinnonsaantivaikeuksiin. Metsäalueen poroilla ei ole mahdollisuutta siirtyä keski- ja kevättalveksi tuulen paljastamille tunturirinteille kuten niiden kantamuodolla tunturipeuralla (*Rangifer tarandus tarandus*) (mm. KRAFFT & al. 1971, SKOGLAND 1974), ei myöskään vaeltaa lumisuhteiden mukaan ehkä satoja kilometrejä havumetsävyöhykkeen alkuperäisen peuran, metsäpeuran (*Rangifer tarandus fennicus*) tapaan (mm. LONNBERG 1909, MONTONEN 1974).

2. AINEISTO JA MENETELMÄT

Poron talviekologiaa on tutkittu Oulun yliopiston eläintieteen laitoksen toimesta vuosina 1970-74 Alakitkan paliskunnassa Pohjois-Kuusamossa. Keskeisenä tutkimuskohteena on ollut poron kulutuksen ja eri ravintokohteiden vuosituoton välisen suhteen selvittäminen tärkeimmillä laiduntyypeillä. Näitä ovat 1) jäkäläkankaat (*Empetrum-Myrtillus-Cladina*-tyyppi), 2) tuoreilla kankailla suoritettut avohakkuut metsälauhan (*Deschampsia flexuosa*) ansiosta ja 3) paksusammalkuusikot (*Hylocomium-Myrtillus*-tyyppi), joilla puujäkäliä (lähinnä *Alectoria* spp.) on varmimmin poron saatavilla. Yhteensä nämä tyypit kattavat 23 prosenttia paliskunnan maapinta-alasta.

Perusaineisto porotiheyksien ja poron kulutuksen laskemiseksi kerättiin talvina 1971-72 ja 1972-73 SULKAVAN & HELTEEN (1972) kuvaamalla linja-arvioimismenetelmällä. Linjat, joiden pituus EMCIT:llä oli 15.0, avohakkuilla 4.6 ja HMT:llä 5.0 km kierrettiin kumpanakin talvena 6 kertaa keskimäärin 4-5 vrk lumisateen jälkeen. Poron käyttämät ravintokohteet (kaivettavat m²:nä, luppokohteet kpl:na) \pm 2 m:n etäisyydellä linjasta laskettiin 200 m:n linjanosuuksittain. Porotiheydet yksilöinä/km² laskettiin seuraavasti: 1) porojen kullakin linjanosuudella käyttämät ravintokohteet muutettiin muotoon käytettyjä ravintokohteita/kk/km², ja 2) jakamalla nämä poron kuukaudessa käyttämien vastaavien ravintokohteiden määrällä; tähän käytetty aineisto on kerätty poron vuorokautisten ruokailuaktiivisuuden selvittämisen yhteydessä (taulukko 1).

Poron jäkälän kulutus (syöntiteho) mitattiin vertaamalla toisiinsa jäkälän biomassoja kaivukuopan sisä- ja ulkopuolella 15 cm:n levyisillä kaistoilla; tutkittuja kaivukuoppia oli kaikkiaan seitsemän. Kaivetuissa kohdissa jäkälää oli keskimäärin 33.6 prosenttia vähemmän kuin kaivamattomissa. Metsälauhansyöntitarkkuus on arvioitu samansuuruiseksi.

Kumpanakin tutkimustalvena porot söivät luppoa keskimäärin vähintään kerran jokaisesta puusta sekä EMCIT:llä että HMT:llä. On oletettu, että poron yhdestä puusta saama luppomäärä on ollut yhteensä enintään poron ulottuvilla olevan lupon vuosituoton suuruinen, joka suhteellisena painonkavuna ilmoitettuna on 18.3 prosenttia (HELLE 1974). Käsittelemällä 415 hangelle pudonnutta oksaa/vrk (taulukko 1) poron on arvioitu pystyvän tyydyttämään STEENIN (1968) ilmoittaman ravinnontarpeensa saadessaan luppoa 1.6 g/oksa.

3. TULOKSET

3.1. Porotiheydet eri laiduntyypeillä

Poron käyttämällä ravintokohteilla on selvä suosituimmuusjärjestys. EMCIT:llä poroja oli jäkälänkaivussa runsaasti molempina talvina, kun sen sijaan avohakkuilla porot ruokailivat linjalaskentojen valossa ainoastaan 1971, mikä kuvanee muista yhteyksistä tunnettua poronjäkälien ja metsälauhan välistä suosituimmuseroa (kuvat 1 ja 2). Samoista kuvista käy myös ilmi, että kaivukauden päätettyä laitumen valintaan vaikuttaa ensi sijaisesti saatavilla olevan lupomäärä. Porojen ajoittain runsas esiintyminen EMCIT:llä keski- ja kevättalvisin on yhteydessä luppoa hangelle karistaneiden myrskyjen kanssa. HMT:llä, missä tarjolla olevan lupomäärä vaihtelee ahtaamissa rajoissa, porotiheyksissä tapahtuneet muutokset ovat olleet tilastollisesti merkitseviä ainoastaan tammi-helmikuun ja maaliskuuhuhtikuun välillä 1973. HMT:llä todettu tiheyksien aleneminen liittyy tuolloin porojen yleiseen siirtymiseen pois tutkimusalueelta.

3.2. Tutkittujen laiduntyyppien merkitys paliskunnan kokonaislaidunekologiassa

Kokonaispinta-alat huomioiden eri laiduntyyppien merkitys paliskunnan kokonaislaidunekologiassa poikkeaa huomattavasti tyyppikohtaisten porotiheyksien antamasta kuvasta. Tämä käy ilmi taulukosta 2., jossa esitetään myös hakkuutyömailla ja pihahoidossa olleiden porojen määrä.

Vaikka sekä kaivu- että luppokauden korkeimmat tiheydet mitattiin EMCIT:llä, sen merkitys jää varsin pieneksi tyyppin vähäisen kokonaispinta-alan vuoksi. Parhaimmillaankin, jolloin porotiheys oli yli 7 yks./km², jäkäläkankailta oli löydettävissä ainoastaan noin

5 prosenttia paliskunnan 1400-1500 porosta. Suurin osa poroista viettääkin kaivukauden muilla tyypeillä, joista tärkeimpiä lienevät avohakkuut, suot ja viljelysmaat. Keski- ja kevättalven korkeat porotiheydet eivät puolestaan ole sidoksissa niinkään metsätyyppiin kuin mäntymetsän ikään. Vanhojen mäntymetsien suuri merkitys myrskyn hangelle pudottaman lupon vuoksi näkyy epäsuorasti tilanteissa, joissa porot ovat pystyvuonista tai hakkuutyömailta saatavan lupon varassa. Tällaisissa tapauksissa HMT:llä oli talvella 1971-72 enimmillään 32 ja talvella 1972-73 40 prosenttia paliskunnan poroista. Hakkuutyömaiden merkitys oli suurin kevättalvella 1972, jolloin niillä ruokaili ajoittain 25 prosenttia paliskunnan poroista.

3.3. Poron kulutus suhteessa ravintokasvien vuosituottoon

Poron kulutuksen ja eri ravintokohteiden vuosituoton välisen suhteen laskemiseksi tarvittavat tiedot ravintokohteiden biomassoista ja vuosituotosta suhteellisena painonkasvuna ilmoitettuna selviävät oheisesta asetelmasta; poronjäkälien vuosituotto on laskettu KÄRENLAMMEN (1973) esittämästä aineistosta.

ravinto	biomassa kg/ha	suhteellinen painon kasvu %
poronjäkälä	129.0	11.4
metsälauha	391.8	100.0
luppo, EMCIT	4.1	18.3
luppo, HMT	7.0	18.3

Poron kulutus kohdistui molempina tutkimustalvina huomattavasti voimakkaampana luppo- kuin kaivukauden ravintokohteisiin (taulukko 2). Vaikka poronjäkälien osuus EMCIT:llä käytetystä ravinnosta oli noin 19 ja 23 prosenttia (kuva 3), niiden vuosituotosta tuli käytetyksi lumen aikana ainoastaan 6 ja 9 prosenttia. Metsälauhan

vuosituotosta porot kuluttivat keskimäärin vajaan prosentin. Siitä huolimatta, että suurin osa poron käyttämästä lupoista oli peräisin hangelle pudonneista oksista, kulutettiin puissa poron ulottuvilla (vrt. kuvat 1 ja 2) olevan lupon vuosituotosta keskimäärin 83 prosenttia. Todellisuudessa kulutus on ollut ilmeisesti tätäkin voimakkaampaa, joskin sen tarkempi mittaaminen edellyttää jo ruokatorvifistulalla varustetun poron käyttöä. Laidunnuspaineen kohdistuminen molempina tutkimustalvina ankarimpana nimenomaan luppovaroihin ei ole poikkeusilmiö: viimeisten viiden vuoden aikana Alakitkan porot ovat eläneet lupolla keskimäärin 4 kuukautta noin 6.5 kuukautta kestävästä talvilaidunkaudesta (kuva 4).

4. TULOSTEN TARKASTELU.

Tulokset osoittavat kuusamolaisten porojen talvisen ravinnonkäytön poikkeavan radikaalisti aiemmin poron talviravintoa koskevista tiedoista ja käsityksistä. Kun vielä niinkin myöhään kuin 1960-luvulla tehdyissä laiduntutkimuksissa metsälauha ja luppo sivuutettiin poronjäkäliin verrattuna vähämerkityksisinä ravintokohteina (PALISKUNTAIN YHDISTYS 1962, HELLE 1966), todettu muutos poron ravintobiologiassa on ilmeisesti todellinen. Kuusamon osalta joka tapauksessa tiedetään, että porot kaivoivat aikoinaan, tosin hihnassa tai paimenuksen alaisina, säännöllisesti Marianpäivään (25.3.) asti, ja luppokaskiin turvauduttiin vasta keväisten teräshankien aikaan (KORTESALMI 1960).

Se, että entinen hätäravinto luppo on syrjäyttänyt poronjäkälien poron tärkeimpänä talviravintolähteenä, on todennäköisimmin yhteydessä jäkäliköjen kuluneisuuteen. Alakitkassa samoin kuin koko poronhoitoalueella poronjäkälien biomassa parhaillakin laiduntyypeillä on noin 200 kg/ha (kuivapaino), mikä on vain 16-33 prosenttia tuottavimmassa

tilassa olevan jäkälikön biomassasta (vrt. KÄRENLAMPI 1973). Alakitkassa jäkälökköjen kuluneisuus selittyy ainoastaan sillä, että niiden käyttö on runsainta nimenomaan lumettomana aikana, mistä onkin runsaasti havaintoja niin touko-kesä kuin syys-lokakuulta.

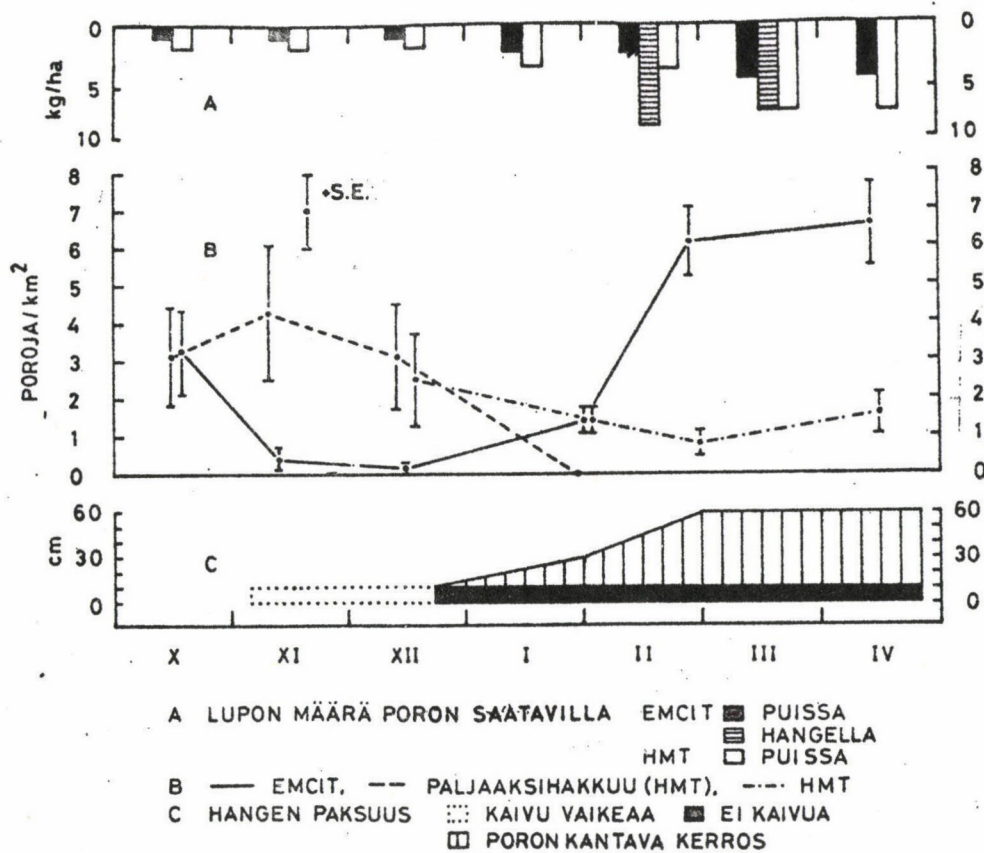
Kaivun varhaiseen päättymiseen heikossa tilassa olevilla jäkälillä on ilmeisesti kaksi syytä. Syystalvisten suojasäiden kostuttama lumi painuu puhtaaksikalutuissa jäkälökköissä tiiviisti maanpintaa vasten, mistä on seurauksena "jäkälän jäätyminen", ts. jään sisään jääminen. Poro, joka paikallistaa kaivettavat ravintokohteet hajuaistillaan, (mm. NASIMOVICH 1954, BERGERUD & NOLAN 1972), ei saa tällöin vainua jäkälästä. Selvää on myös, että hangen pintaan kulkeutuvien hajuaineiden määrä on riippuvainen hengittävän kasvi-biomassan suuruudesta. Lisäksi on ilmeistä, että jään sisään jääneen jäkälän kaivaminen on teknisenäkin suorituksena vaikea. Metsälauhan kaivun jatkuminen talvella 1971-72 avohakkuilla kuukautta pitempään kuin EMCIT:llä tukee epäsuorasti esitettyjä olettamuksia. Avohakkuilla kova hankikerros muodostui metsälauhakasvuston päälle kuten tapahtuu myös tiheissä jäkälökköissä, jolloin poro pystyy murtamaan sen maanpinnan ja jääkerroksen väliin jäävän ilmatilan ansiosta.

Nykyiseen tilanteeseen, jossa porot elävät suuren osan talvesta vuosituotaltaan alhaisten luppokohteiden varassa, liittyy jatkuvasti nälkiintymisvaara monine porotalouden tuottoa alentavine seurannais-ilmiöineen. Porojen kevättalvisen ravinnonsaannin varmistaminen edellyttää lisäruokinnan ohella luppolaidunten säilyttämistä. Samanaikaisesti on kuitenkin alettava miettiä ja kokeilla eri mahdollisuuksia jäkälälaidunten saattamiseksi tuottavimpaan tilaansa.

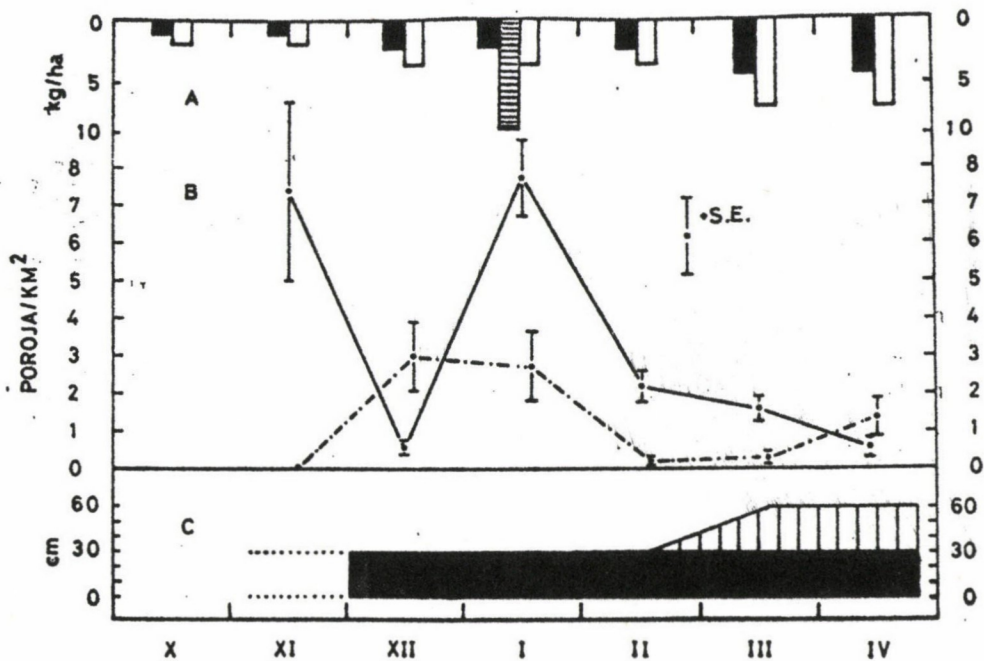
Vanhastaan koeteltuja keinoja ovat paliskunnan sisäiset aidat, joilla pystytään erottamaan kesälaitumet talvilaitumista, sekä aktiivisen talvipaimennuksen avulla toteutettava laidunkierto. Jäkälikköihin kohdistuvaa laidunnuspainetta voitaisiin alentaa myös ohjaamalla poroja avohakkuualueille ja totuttamalla ne nykyistä intensiivisempään metsälauhan käyttöön.

5. VIITTEET

- HELLE, R. 1966. An investigation of reindeer husbandry in Finland.
- Fennia 95: 1-65.
- HELLE, T. 1974. Poron ravintokasvien biomassoista ja vuosituotosta tärkeimmillä talvilaiduntyypeillä Pohjois-Kuusamossa.
- Käsikirjoitus.
- KORTESALMI, J. 1960. Entisaikaisesta kuusamolaisesta porotaloudesta.
- Pohjois-Pohjanmaan maakuntaliiton vuosikirja XVIII:19-56.
- KRAFFT, A., GAARE, E. & REIMERS, E. 1971. Villreinen på Hardangervidda. - Vilt og viltstellt 5: 18-32.
- KÄRENLAMPI, L. 1973. Suomen poronhoitoalueen jäkälämaiden kunto, jäkälämäärät ja tuottoarvot vuonna 1972. - Poromies 40: 15-19.
- LÖNNBERG, E. 1909. Taxonomic Notes about Palearctic reindeer. - Arkiv. f. Zool. 6: 1-18
- MONTONEN, M. 1974. Suomen peura. - Helsinki 1974.
- NASIMOVICH, E. 1954. The role of snow cover in the life of ungulates in the USSR. - Can. Wildlife Service, mimeo, 290 pp. (englanninos).
- PALISKUNTAIN YHDISTYS, 1962. Laiduntutkimus. - Rovaniemi.
- SKOGLAND, T. 1974. Vilreinens habitatatferd. - Report from the grazing project of the Norwegian IBP Committee. - Trondheim 1974, 133 pp.
- STEEN, E. 1968. Investigations into reindeer grazing in north Skandinavia. - Proceedings of the X International Grassland Congress 4: 998-1003.
- SULKAVA, S. & HELLE, T. 1972. Range ecology of the domesticated reindeer in the Finnish coniferous forest area. - First Int. Reindeer/Caribou Symp., Fairbanks (painossa).



Kuva 1. Porojen jakaantuminen tutkituille laiduntyypeille suhteessa ravintovarojen saatavuuteen talvella 1971-72.



Kuva 2. Poron jakaantuminen tutkituille laiduntyypeille suhteessa ravintovarojen saatavuuteen talvella 1972-73. Selitykset samat kuin kuvassa 1.

Taulukko 1. Poron vuorokaudessa käyttämien ravintokohteiden lukumäärä eri laiduntyypeillä.

Laiduntyyppi	aika	ravintokasvi	ruokailu akt. / vrk	sek/ravintokohde (kaivu m ² :nä, lup- pokoht. kpl:na)	ravintokoht. / vrk (kaivu m ² :nä luppokoht. kpl:na)
EMCIT					
nuori mänty	7-8.12.72	Cladonia	15 t 40 min	444.9 [±] 53.2	164.5
runkomänty	18-19.1.71	A. jubata	15 t 30 min	58.5 [±] 2.7	954
luppo-oksat	9-10.3.72	A. fremontii	16 t 05 min	66.5 [±] 1.6	869
- " -	1-2.3. 72	A. fre+A. jub.	14 t 40 min		
- " -	9-10.4.72	- " -	17 t 30 min	136.0 [±] 10.1	425
- " -	8-9.1. 73	- " -	16 t 00 min		
HMT					
avohakkuu ³					
	16-17.3.74	A. jubata	6 t 50 min		
	20-21.3.74 ¹	- " -	5 t 20 min	55.0 [±] 1.7	415
	- " - ²	- " -	6 t 55 min		
	-	D. flexuosa	-	-	129.9

1) Vuorokautinen ruokailuaktiivisuus laskettu vuorokaudessa käytettyjen ravintokohteiden perusteella.

2) Sama kuin edellä.

3) Laskentaperusteena alueen keskimääräinen metsälauhan biomassassa 391.8 kg/ha ja poron vuorokautinen heinän tarve Skjennebergin (1965) mukaan.

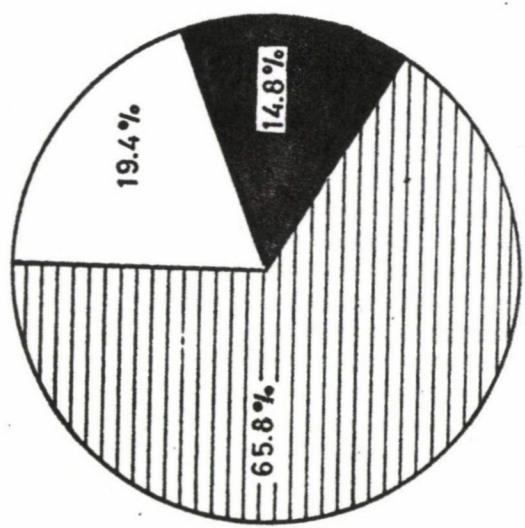
Taulukko 2. Linjalaskentojen pohjalta laskettu porojen jakaantuminen tutkituille laiduntyypeille sekä hakkuutyömaille ja pihahoitoon talvina 1971-72 ja 1972-73. Talvella 1971-72 poromäärä oli noin 1400 ja talvella 1972-73 noin 1510.

	X	XI	XII	I	II	III	IV	yht.
	yks. %	yks. %	yks. %	yks. %	yks. %	%	yks. %	yks.
<u>1971-72</u>								
EMCIT	38 2.7	5 0.4	1 0.1	16 1.1	70 5.0		75 5.4	205
avohakkuu	246 17.6	341 24.4	246 17.6					833
HMT			449 32.5	251 17.9	144 10.2		287 20.5	1131
hakkuutyömaat		150 10.7	250 17.9	350 25.0	300 21.4		150 10.7	1050
piharuokinta			50 3.6	50 3.6	50 3.6		50 3.5	200
yhteensä	284 20.3	496 35.4	996 71.1	667 47.6	564 40.3		562 40.1	3419
<u>1972-73</u>								
EMCIT		84 5.6	6 0.4	88 5.8	25 1.7	18 1.2	8 0.5	228
avohakkuu			610 40.4	287 19.0	36 2.4	54 3.6	251 16.6	1238
HMT			60 4.0	100 6.6	50 3.3	50 3.3	50 3.3	310
hakkuutyömaat			100 6.6	100 6.6	100 6.6	100 6.6	100 6.6	500
piharuokinta								12
yhteensä		84 5.6	776 51.4	575 38.1	211 14.0	222 14.7	409 27.1	2276

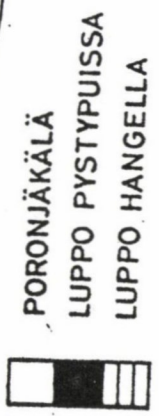
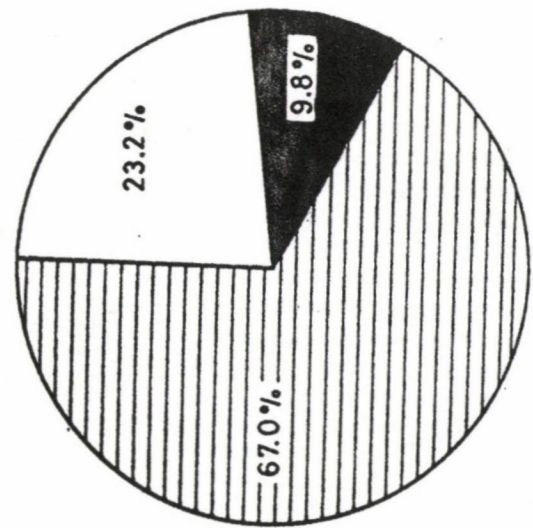
Taulukko 3. Poron kulutuksen suhde eri ravintokasvien vuosituottoon linjalaskentojen valossa talvina 1971-72 ja 1972-73.

	ravinto	kulutus g/ha	kohteen vuosi- tuotto g/ha	kulutus-kohteen vuosituotosta %
<u>1971-72</u>				
EMCIT	poronjäkälä	830	13 900	6.0
	luppo puisa	630	630	100.0
	luppo hangella	2 810
avohakkuut	metsälauha	5 460	391 800	1.4
HMT	luppo puisa	890	1 100	81.4
	luppo hangella	220
<u>1972-73</u>				
EMCIT	poronjäkälä	1 200	13 900	8.6
	luppo puisa	510	630	80.1
	luppo hangella	3 470
HMT	luppo puisa	750	1 080	69.3
	luppo hangella	790

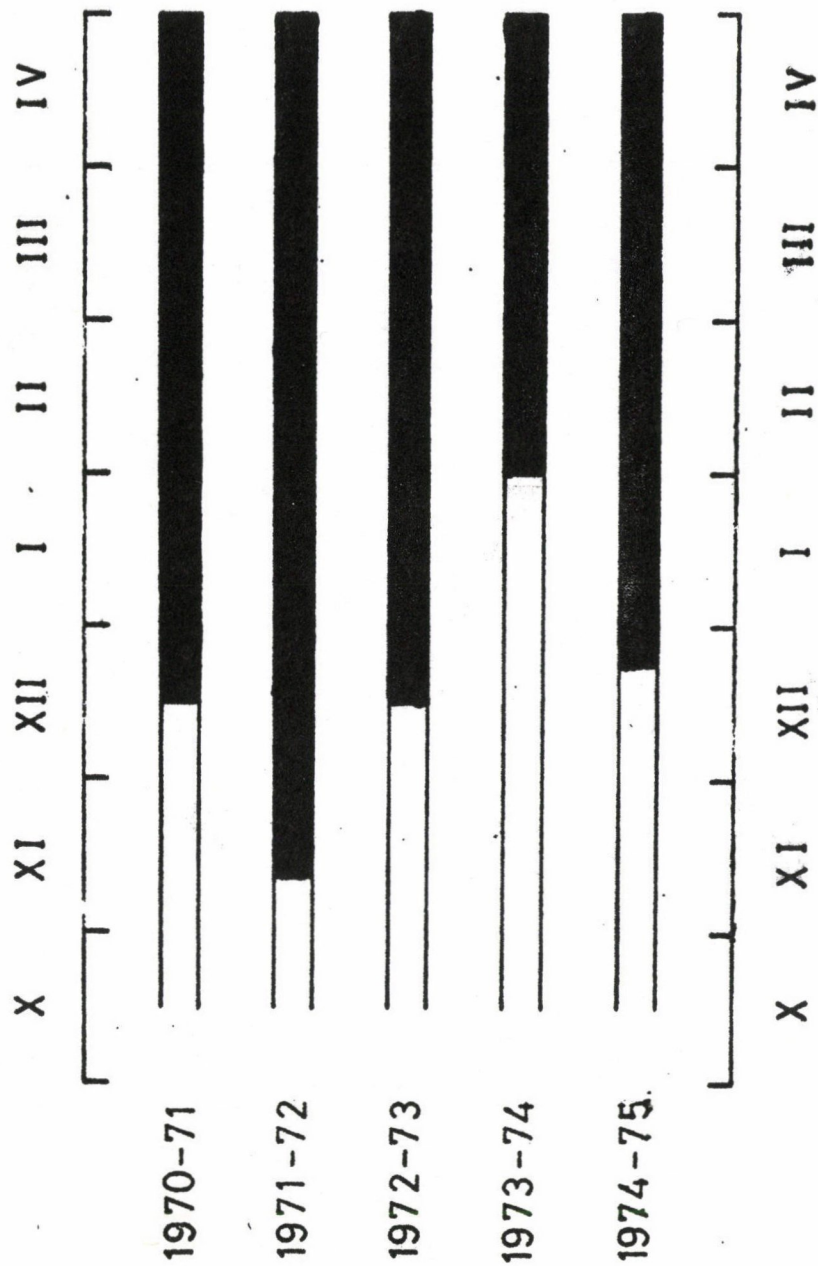
1971 - 72



1972 - 73



Kuva 3. Eri ravintokohteiden prosentuaaliset osuudet poron EMClT:llä käyttämästä ravinnosta talvina 1971 - 72 ja 1972 - 73.



Kuva 4. Kaivukauden (valkoinen) ja loppokauden (musta) osuus porojen koko talvi-
laidunkaudesta vv. 1970-75.

HAKKUUTYÖMAISTA POROJEN RAVINTOLÄHTEENÄ VUODEN 1974 KEVÄTTALVELLA

Selvitys kuuluu Metsäntutkimuslaitoksen Rovaniemen tutkimusasemalla vuonna 1974 aloitettuun tutkimukseen puuntuotannollisesti yli-ikäisten kuusikoiden merkityksestä poronhoidolle. Tutkimusryhmään kuuluvat MH Yrjö Norokorpi, FL Timo Helle sekä allekirjoittanut. Suomen Luonnonvarain Tutkimussäätiö on myöntänyt tutkimukseen apurahan. Tietojen keräämisessä on saatu ratkaisevaa apua metsähallinnon ja metsäteollisuuden työmaiden henkilökunnalta.

1. JOHDANTO

Porojen talviaikaisen ravintotilanteen on pitkään tiedetty olevan poronhoidon "avainkysymys", jonka tyydyttävä parantaminen lienee suurin tie porotalouden tuoton lisäämiseen. Nykyisin poron merkittävimmät talviravintovarot ovat 1) jäkälä, 2) metsälauha, 3) luppo ja 4) lisäruokintarehut.

Luonnosta saatavan talviravinnon käyttöä säätelee voimakkaasti lumipeitteen laatu. Kun lumen paksuus tai kovuus estää jäkälän tai lauhan kaivamisen, jää lähes ainoaksi luontaiseksi ravinnoksi luppo (*Alectoria* sp.). Luppoa, joka on puuta kiinnitysalustana käyttäväs. puujäkälä, on kaikissa puulajeissa. E erityisen paljon kiinnitysalustaa on oksikkaissa kuusimetsissä, ns. luppokuusikoissa, joissa lieneekin merkittävin osa luppovaroista. Pystypuista poro kevättalven parhaissa olosuhteissa saa luppoa noin 2 metrin korkeudelta saakka. Myös myrskyn ja tykyn varsinkin männikössä kovalle hangelle pudottamien oksien mukana porot saavat luppoa.

Erään luppovarojen lähteen muodostavat hakkuutyömaat. Niillä porot saavat vähällä vaivalla käyttöönsä tuoretta, lumetonta luppoa koko rungon pituudelta eikä vain sen alimmilta oksilta. Kaadetussa puussa tarjolla olevan lupon paljous on vanhastaan tunnettu asia ja niinpä esimerkiksi poronhoitoasetuksessa on säädetty, että paliskunnat ovat oikeutetut "tositarpeessa saamaan valtion metsästä

naavapuita hätäruuaksi poroille" (Asetus poronhoitolain...).

Porot ovatkin hakkuutyömailla jokatalvisia ruokavieraita. Niiden määrä kuitenkin vaihtelee sekä vuosittain että paliskunnittain poromääristä, lumisuhteista, luontaisista ravintovaroista, hakkuiden sijainnista, laajuudesta ja puulajirakenteesta ynnä muista tekijöistä johtuen. Silloin kun talvi on poron kaivuun kannalta hyvä ja jäkälää on riittävästi, on poroja työmailla vähemmän kuin vaikeina talvina. Esimerkiksi 1966-67 pohja- ja kenttäkerroksien kasvillisuus jäätyi koparankestäväksi jo alkutalvesta ja porojen kerääntyminen hakkuille lupon syöntiin oli erityisen voimakasta (RAJALA 1967, s. 4). Mm. Värriön työmaalla Savukoskella lienee ollut tuhansia poroja, koska kaatuvien puiden alle jääneitäkin kerrotaan olleen pari sataa eläintä.

2. AINEISTO JA MENETELMÄ

Porojen seuranta hakkuutyömailla käynnistettiin tammi- helmikuun vaihteessa kevättalvella 1974. Se tehtiin metsähallinnon ja yhtiöiden työmaille toimitetuilla lomakkeilla, joihin työmaan henkilökunta viikottain merkitsi työmaalla olleiden porojen lukumäärät, puiden alle jääneiden porojen lukumäärät sekä lumen paksuudet. Seurannan kohteina olivat metsähallinnon ja yhtiöiden työmaat yhdentoista harkinnanvaraisesti valitun paliskunnan alueella. Kullekin työmaalle lomakkeet pyrittiin toimittamaan henkilökohtaisesti. Tämä osottautui kuitenkin niin työlääksi käytettävissä olevana aikana, että eräissä paliskunnissa lomakkeet saatiin toimitetuiksi vain muutamalle työmaalle. Viikottaisia tietoja kertyi kaikkiaan 60 työmaalta 11 paliskunnan alueelta. Paliskunnat ja niissä sijainneiden työmaiden lukumäärät on esitetty liitteessä 1.

Neljän paliskunnan alueelta tietoja saatiin lähes kaikista tiedossa olleista työmaista. Nämä paliskunnat olivat Kemi-Sompio, Salla, Palojärvi ja Pintamo. Narkauksen paliskunnassa mukana ovat kaikki tiedossa olleet työmaat. Mainituissa viidessä paliskunnassa sijaitsi työmaista 47 kpl. Loput 13 työmaata sijaitsivat Kallon, Niemelän, Muonion, Sattasniemen, Hossa-Irnin ja Akanlahden paliskunnissa.

Poromäärätiedot ovat ao. lomakkeen täyttäneen henkilön arvioita, joiden tarkkuus jonkin verran vaihtelee. Mitä suuremmat poromäärät ovat olleet, sitä vaikeampaa on ollut arvioida lukumäärät. Yleensä arviot on esitetty 5-10 poron tarkkuudella.

3. POROJEN MÄÄRÄ HAKKUUTYÖMAILLA

Seuraavassa esitettävät tulokset poromääristä koskevat niitä viittä paliskuntaa, joiden kohdalla työmaiden peitto oli parhain.

Taulukossa 1 on esitetty työmailla olleiden porojen lukumäärät paliskunnittain sinä kuukautena, jona työmailla olevien porojen osuus paliskunnan lukuporoista oli suurimmillaan. Taulukossa esitetään myös selvityksessä mukana olleiden työmaiden luku ja kaikkien tiedossa olleiden työmaiden kokonaismäärä. Puuttuvien työmaiden osalta poromääriin on tehty 10-15 % lisäys.

Porojen määrä hakkuutyömailla vuoden 1974 kevättalven aikana oli suurimmillaan helmi-maaliskuun aikana. Tällöin niiden osuus paliskunnan lukuporoista oli 6-24 prosenttia. Vähiten poroja työmailla oli Kemin-Sompion paliskunnassa, jonka luvussa lisäksi poroisännän ilmoituksen mukaan oli osaksi vieraspalkisen poroja. Suhteellisesti eniten poroja työmailla oli Narkauksen paliskunnassa, lähes neljännes lukuporojen määrästä.

Porojen tuleminen hakkuutyömaille vaihteli kevättalven aikana varsin selvästi. Kuvassa 1 on esitetty viikottaisiin tietoihin

perustuen hakkuutyömailla olevien porojen osuus lukuporojen määrästä viiden paliskunnan alueella. Koska tiedustelu käynnistettiin tammi-helmikuun vaihteessa, perustuvat tammikuun tiedot esitetyissä tapauksissa jälkikäteisarviointiin.

Neljässä paliskunnassa porojen määrä työmailla oli suurimmillaan maaliskuun toisena tai kolmantena kokonaisena viikkona. Eteläisimmässä Pintamon paliskunnassa porojen määrä oli helmikuun loppupuolella hiukan korkeampi kuin maaliskuussa.

Porojen määrä työmailla ko. viidessä paliskunnassa väheni huhtikuussa hyvin voimakkaasti. Tähän vaikutti sekä porojen ravinnon saannin paraneminen muualta maan paljastuessa kevään myötä että hakkuiden määrän supistuminen.

Taulukossa 2 esitetään tietoja poromääristä kaikkien niiden eri paliskunnissa sijainneiden 60 työmaan osalta, joista tietoja oli käytettävissä. Porojen absoluuttinen määrä työmailla oli suurin maaliskuussa, sen jälkeen helmikuussa. Työmaata kohden poroja oli helmi- ja maaliskuussa vajaat viisikymmentä eläintä. Tammikuussa hiukan enemmän, mutta luku perustuu jälkikäteisarvioon.

Porojen määristä hakkuutyömailla on aikaisemmin RAJALA (1965, s. 5) esittänyt tietoja porojen savottakuolleisuutta koskevan tutkimuksensa yhteydessä. Tutkimuksessa oli mukana yhteensä 124 työmaata. Talvella 1963/64 porolaumojen suuruus työmaata kohti oli marraskuussa 48, joulukuussa 67, tammikuussa 89, helmikuussa 87, maaliskuussa 98 ja huhtikuussa 47 eläintä. HELLE (1972, s. 7) on todennut Alakitkan paliskunnassa helmikuussa 1972 olleen poroja kaskissa 20-30 prosenttia paliskunnan poromäärästä.

Edellä esitetty varsin suppea aineisto viittaa siihen, että hakkuutyömailla on tiettyinä talvikuukausina ainakin joissakin paliskunnissa varsin merkittävä sija porojen ravinnon lähteenä.

Metsähallinnon ja yhtiöiden työmaiden lisäksi myös yksityismetsien hankintahakkuut, jotka edellä olevassa eivät ole mukana, lisäävät porojen mahdollisuuksia lupon saantiin.

Hakkuutyömailla porojen saatavilla on sekä männyn, kuusen että koivun luppoa. Varsin monen poromiehen ja metsätyöntekijän tekemä havainto on, että porot näyttävät ensiksi syövän luppoa koivusta mikäli vain koivua on hakattu. Se, kuinka tarkasti porot lupon kaadetuista puista syövät, riippunee ennenkaikkea porojen määrästä suhteessa lupon määrään. Porolle tyypillistä näyttää kuitenkin olevan puulta puulle näykkiminen ja hakeutuminen juuri kaadettavan puun luokse, mikä on omiaan aiheuttamaan vaaratilanteita. Lumen sataminen hakkuutähteiden päälle vähentää lupon syönnin tehokkuutta.

Hakkuutyömaiden merkitys poronhoidolle talvisin lisääntyy myös siitä, että ne tarjoavat hyvän mahdollisuuden lisäruokinnan järjestämiseen ja myös suojaa petoja vastaan (RAJALA 1967, s. 4).

Hakkuiden kielteisinä tekijöinä poronhoidon kannalta on ennen muuta luppovarojen väheneminen sekä porojen jääminen kaatuvien puiden alle. Viimeksimainittua käsitellään seuraavassa eräiltä osin.

4. POROJEN "SAVOTTAKUOLLEISUUS"

Poroilla on taipumus keräytyä hakkuumiehen lähelle odottamaan lupon saantia jo puun kaatovaiheessa ja tästä seuraa, että varotoimenpiteistä huolimatta poroja jää kaatuvien puiden alle vahingoit-tuen tai saaden surmansa.

Taulukossa 3 on esitetty tiedot kuukausittain porojen "savotta-kuolleisuudesta" selvityksen työmaiden osalta.

Tammi-huhtikuun aikana selvityksen 60 työmaalla oli puiden alle jäänyt ja kuollut 51 poroa. Suhteellisesti ja absoluuttisesti eniten puiden alla oli jäänyt helmikuussa ja sen jälkeen maaliskuussa.

Myös RAJALAN (1965, s. 5) tutkimuksessa todettiin porojen kuolleisuuden talvella 1963/64 olleen suurinta juuri helmikuussa ja sen jälkeen maaliskuussa.

Porojen savottakuolleisuus tammi-huhtikuussa v. 1974 oli 0.85 poroa työmaata kohden. RAJALAN (1965, s. 5) esittämien tietojen perusteella savottakuolleisuus v. 1964 vastaavina kuukausina oli kutakuinkin samansuuruinen eli 0.80 poroa työmaata kohden.

Metsätyöntekijälle porojen varominen hankaloittaa hakkuutyötä, vähentäen siten jonkin verran ansioita ja aiheuttaen vaaratilanteita. Eräänä tähän kysymykseen liittyvänä ratkaisuvaihtoehtona onkin esitetty, että porojen liikkuminen työmaalla otettaisiin huomioon työvaikeustekijänä paliskuntien nykyisin maksaman ns. nylkypalkkion lisäksi.

5. LUPPOVAROJEN KÄYTÖSTÄ

Luppovarojen käyttöön ja hoitoon tulisi periaatteessa suhtautua kuin mihin tahansa muuhun luonnonvaraan. Sen käytössä voidaan esimerkiksi toteuttaa luppovaroja vähentävää, eksploatoivaa politiikkaa tai luppovaroja säästävää, kestävän käytön politiikkaa. Saattaa olla eräitä paliskuntia, joiden luppovarat ovat runsaat, mutta metsävyöhykkeen porotaloutta kokonaisuutena tarkasteltaessa lienee varmaan-kin aihetta lupon ja luppometsien säästämiseen sekä toisaalta hakuiden yhteydessä tarjoutuvan lupon mahdollisimman tehokkaaseen käyttöön. Lupon käytön kehittämiseen on aihetta ensinnäkin siksi, että luppo - kuten mainittu - on kaivuun tultua mahdottomaksi poron tärkein luonnonvarainen ravintolähde. Toiseksi on aiheellista korostaa, että pelkän rehuruokinnan varassa porotalous saattaa ajan mittaan käydä kannattamattomaksi ja että pelkkään valkuaisainepitoiseen rehuun siirtyminen ei olisi myöskään ravintotaloudellisesti

toivottavaa (vrt. HYVÄRINEN 1974, s. 10-12). Kolmanneksi lienee myös syytä pohtia, missä määrin lupon käytön parantamisella myös poron kaivukauden aikana olisi mahdollista antaa rasitetuille jäkäälälaitumille aikaa toipumiseen parhaaseen tuottokuntoon (vrt. KÄRENLAMPI 1973, s. 15-19).

Poronhoidon kannalta luppovarojen tarkoituksenmukainen käyttö kiteytyy lähinnä kahteen tavoitteeseen. Ne ovat:

- 1) luppometsien riittävä säästäminen paliskunnittain ja
- 2) hakkuiden yhteydessä saatavissa olevan lupon mahdollisimman tehokas käyttö.

Tavoitteiden saavuttamiseksi on tarpeen kehitellä erilaisia hakkuiden järjestelyihin ja ajoittamiseen sekä laidunkierron nopeuttamiseen tähtääviä ratkaisuvaihtoehtoja.

Tässä ei näihin kysymyksiin lähemmin puututa muuten kuin viittamalla pariin puunkorjuun kehityksen mukanaan tuomaan ongelmaan.

Kun tarkastellaan hakkuiden ajoittamista nykyisellään porojen lupon saannin kannalta voidaan todeta, että edelleen painopiste on talviajan hakkuilla. Hakkuiden määrä on suurimmillaan marrasmaaliskuussa, mikä näkyy mm. hakkuutyövoiman vuotuisesta kehityksestä (kuva 2) (Selvitys ... 1974, s. 10-12). Viime vuosien kehityssuuntana on kuitenkin ollut hakkuiden entistä voimakkaampi ympärivuotistaminen, mikä ennen muuta johtuu koneellisen korjuutekniikan vaatimuksista. Tämä kehitys saattaa olla poronhoidolle kielteinen, jos se merkitsee lisääntyvää luppoisten metsien hakkuuta sulan maan aikana. Tällöinhän luppo jää käyttämättä ja lahoaa melko pian. Olisikin mahdollisuuksien mukaan pyrittävä ajoittamaan luppoisimpien metsien hakkuut tammi-maaliskuulle myös ympärivuotisessa hakkuutoiminnassa.

Toisena lähitulevaisuuden ongelmana luppovarojen käytössä on mainittava hakkuutähteiden talteenoton kehittymisen seuraukset. Otettaessa päätehakuissa talteen myös oksat ja latvukset on haittapuolena nähtävissä, että niiden mukana voidaan menettää myös porojen luposta saama hyöty. Tähän seikkaan hakkuutähteiden talteenoton kehittämistutkimuksissa onkin jo kiinnitetty huomiota (KELLOMÄKI 1974, s. 20-21). Olisikin toivottavaa, että voitaisiin kehittää sellainen menetelmä, jonka avulla poronhoidolle aiheutuva haitta jäisi mahdollisimman vähäiseksi.

6. VIITTEET

ASETUS PORONHOITOLAIN TÄYTÄNTÖÖNPANOSTA 20.8.1948/629.

HELLE, T. 1972. Porojen talvilaitumista ja niiden käytöstä Alakitkan paliskunnassa talvella 1971/72.

HYVÄRINEN, H. 1974. Fysiologinen tutkimus poronhoidon ongelmakysymyksiä ratkomassa. Poromies 4/1974.

KELLOMÄKI, S. 1974. Hakkuutähteiden talteenotto ja metsien moninaiskäyttö. Hakkuutähteiden talteenoton seurannaisvaikutukset. Folia Forestalia 210. Helsinki 1974.

KÄRENLAMPI, L. 1973. Suomen poronhoitoalueen jäkälämaiden kunto, jäkälämäärät ja tuottoarviot v. 1972. Poromies 3/1973.

RAJALA, P. 1965. Porojen savottakuolleisuudesta talvella 1963/64. Poromies 3/1965.

RAJALA, P. 1967. Porojen ruokinta metsätyömailla. Poromies 1/1967.

SELVITYS METSÄALAN TYÖVOIMAPOLITIIKASTA LAPIN LÄÄNISSÄ 1970- LUVULLA. Lapin lääninhallitus. Rovaniemi 1974.

Teulukko 1. Työmaille olevien porojen lukumäärät ja osuus lukuporoista eräissä paliskunnissa helmi-maaliskuussa 1974.

Paliskunta	Työmaiden luku, joilta tiedot saatu ¹	Työmaiden kokonaismäärä ²	kuukausi ³	porojen määrä työmaillla ¹	% paliskunnan lukuporoista
Kemi-Sompio	12	13	maalis	570 ⁴	6
Salla	10	15	maalis	540	17
Palojärvi	9	11	helmi	295	10
Nerkaus	9	9	maalis	360	24
Pintamo	7	..	helmi	610	22

¹ Puuttuvien työmaiden osuudeksi on Sallan paliskunnassa arvioitu 15% ja Kemin-Sompion, Palojärven ja Pintamon paliskunnissa 10%.

² Kokonaismäärässä on mukana tiedustelujen kautta selville saadut metsähallinnon ja yhtiöiden hakuuutyömaat. Yksityismetsien hankintahakkuut sekä mahdollisesti myös osa pienemmistä yhtiöiden hakkaustemista leimikoista eivät ole mukana.

³ Kuukausi, jonka aikana työmaille olevien porojen osuus oli suurin.

⁴ Foroisännän ilmoituksen mukaan osa vieropalkkisten poroja

Taulukko 2. Porojen määrä kuukausittain ja työmaata kohti kaikilla vastanneilla työmailla kevättalvella 1974.

Kuukausi	Työmaita ¹ kpl	Porojen määrä työmailla yhteensä, kpl	Poroja keski- määrin työ- maalla, kpl
Tamm ²	(18)	(980)	(54) ³
Helmi	35	1 686	48
Maalis	55	2 718	49
Huhti	21	783	37

¹Eri työmaita kaikkiaan 60 kpl

²Tammikuun tiedot jälkikäteen arvioituja

³17 työmaan keskiarvo 28 poroa

Taulukko 3. Puiden alle jääneet porot kevättalvella 1974

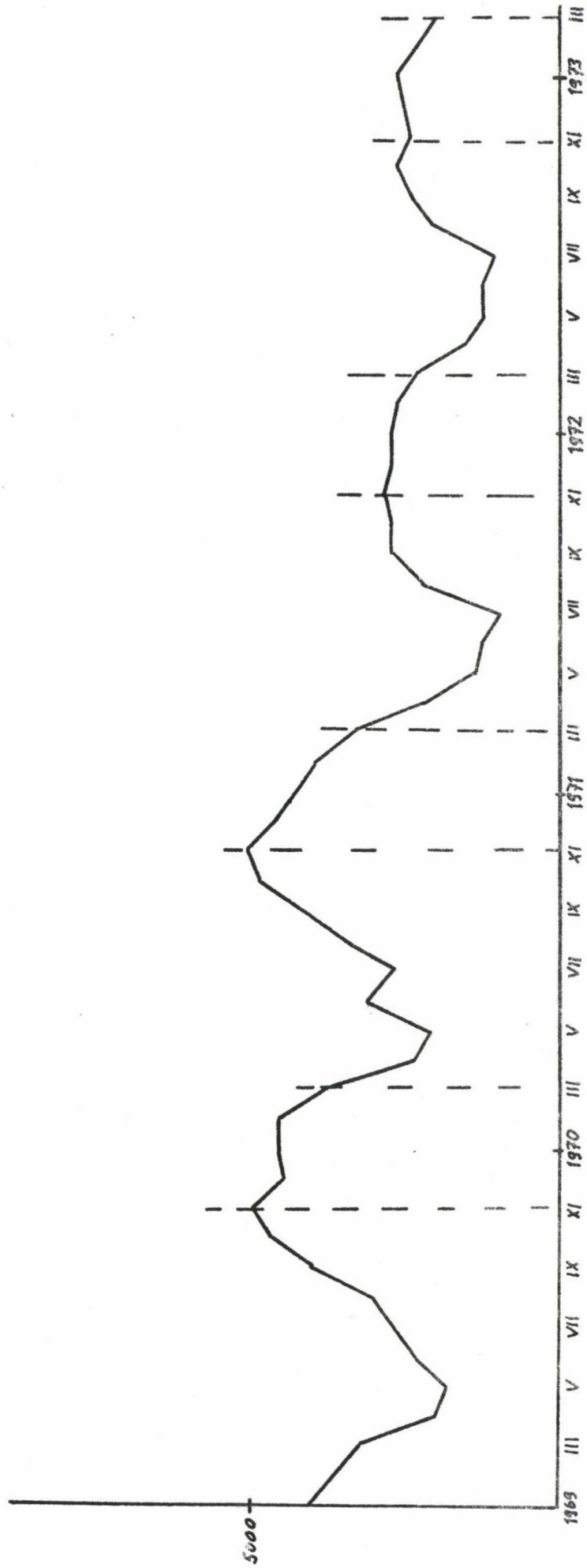
Kuukausi	Työmaita ¹ kpl	Poroja työ- mailla yhteensä, kpl	Alle jää- neitä kpl	Alle jääneiden osuus työmaiden poromäärästä %
Tammi ²	(18)	(980)	(4)	(0.4)
Helmi	35	1 686	23	1.4
Maalis	55	2 718	21	0.8
Huhti	21	783	3	0.4

¹Eri työmaita yhteensä 60 kpl

²Tammikuun tiedot jälkikäteen arvioituja

KUVA 2.

Hakkuutyövoima Lapin läänissä vuosina 1969 – 1972



Liite 1.

Selvityksen kohteena olleet paliskunnat ja aineistossa mukana olevien työmaiden lukumäärä niissä.

