

METSÄNTUTKIMUSLAITOKSEN
TIEDONANTOJA 55



METSÄNTUTKIMUSLAITOKSEN TOIMINTAKERTOMUS 1981

Helsinki 1982

METSÄNTUTKIMUSLAITOS

METSÄNTUTKIMUSLAITOKSEN TOIMINTAKERTOMUS 1981

SISÄLLYS

1.	JOHDANTO	3
2.	METSÄNTUTKIMUSLAITOKSEN VAROJEN KÄYTTÖ 1981	5
3.	HENKILÖKUNTA 31.12.1981	7
4.	METSÄNTUTKIMUSLAITOKSEN HALLINTO JA TUTKIJAT 31.12.1981	8
5.	HALLINNOLLINEN TOIMINTA	18
	1. Hallitus	
	2. Neuvottelukunta	
	3. Tutkimusasemien hoitokunnat	
	4. Erityiset neuvottelu-, toimi- ja hoitokunnat	
	5. Virastodemokratiatoiminta	
6.	EDUSTUS JA OSALLISTUMINEN TOIMIKUNTATYÖSKENTELYYN	26
7.	TUTKIMUSTOIMINTA	35
	Maantutkimusosasto	35
	Suontutkimusosasto	36
	Metsänhoidon tutkimusosasto	37
	Metsänjalostuksen tutkimusosasto.....	38
	Metsänsuojelun tutkimusosasto	39
	Metsänarvioimisen tutkimusosasto	42
	Metsäteknologian tutkimusosasto	45
	Metsäekonomian tutkimusosasto	47
	Matemaattinen osasto	49

Parkanon tutkimusasema	50
Kolarin tutkimusasema	51
Muhoksen tutkimusasema	52
Rovaniemen tutkimusasema	53
Suonenjoen tutkimusasema	54
Joensuun tutkimusasema	55
Kannuksen energiametsäkoeasema	56
Yhteistutkimukset	56
8. KANSAINVÄLINEN YHTEISTOIMINTA	69
9. TIEDOTUS- JA KOULUTUSTOIMINTA	86
10. KOKEILU- JA LUONNONSUOJELUALUEET	90
11. JULKAISUTOIMINTA	93
12. TUTKIMUSREKISTERIN VUOSIKIRJA	120

ISSN 0358-4283

Helsinki 1982. Valtion painatuskeskus

SOITTELIN TUTKIMUS-
keskus

1. JOHDANTO

Metsäntutkimuslaitoksessa valmisteltiin organisaation uudistamista ylijohtajan asettaman laitoksen sisäisen työryhmän (METOR) työnä. Organisaation uudistaminen kytkeytyy valtakunnallisen keskusyksikön sijoittautumiseen Metsätalolle ja Vantaan Jokiniemeen. Toimitilojen korjaussuunnitelmat valmistuivat ja työt Vantaalla maantutkimusosaston, suontutkimusosaston sekä metsänjalostuksen tutkimusosaston toimitiloissa saatiin osittain toteutetuiksi ja hyvään käyntiin asetetun aikataulun mukaisesti.

Metsäntutkimuslaitoksen alueellisen toiminnan ja kokeilualuehallinnon sekä tutkimusasemaverkoston kehittämistä selvitti työryhmä (METALKE), jonka mietintö valmistui.

Metsäntutkimuslaitoksen Joensuun metsäntutkimusaseman toiminta käynnistyi Joensuun korkeakoulun kanssa tehdyn yhteistoimintasopimuksen pohjalta. Neljälle tutkijalle saatiin korkeakoululta väliaikaiset toimitilat. Tutkimusasemarakennuksen rakennustyöt aloitettiin rakennushallituksen piirirakennustoimiston toteuttamina.

Metsäntutkimuslaitoksen Punkaharjun metsänjalostuksen koeaseman rakennustyöt aloitettiin. Uudisrakennuksen valmistuessa v. 1982 saadaan luoduksi edellytykset tutkimusasemaa varten.

Metsäntutkimuslaitoksen sisäisellä työjärjestyksellä eriytettiin helmikuusta alkaen hallintotoimistosta tiedotusyksikkö ylijohtajan alaiseksi kokonaisuudeksi, johon tulivat kuulumaan varsinaisen tiedotushenkilöstön ohella laitost kirjasto ja julkaisujen toimitus.

Kertomusvuoden lopulla alettiin valmistella maksullisen tilaus- ja palvelututkimustoiminnan käynnistämistä nimeämällä sivutoiminen koordinaattori suunnittelemaan tätä toimintaa. Kansainvälisten asiain hoitajaksi nimettiin myös sivutoiminen koordinaattori huolehtimaan laitoksen ulkomaan yhteyksistä ja hoitamaan lukui-

sista kansainvälisistä tutkimusyhteistyösopimuksista aiheutuvia velvoitteita.

Kertomusvuoden aikana ilmestyi Folia Forestalia -sarjassa kaikkiaan 45 tutkimusta, eli enemmän kuin koskaan aikaisemmin. Communicationes Instituti Forestalis Fenniae -sarjassa, jonka ulkoasua kehitettiin voimakkaasti kertomusvuoden aikana, ilmestyi 6 tutkimusta. Vuoden alusta aloitettiin uuden käytännölle suunnatun julkaisusarjan, Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja, toimittaminen. Tällä pyritään kokoamaan yhteen toimintayksiköiden julkaisemat erilliset monistesarjat, joiden suuri määrä on aiheuttanut ongelmia julkaisutoiminnan valvonnassa. Sarjan tarvetta ilmentää se, että siinä kertomusvuonna julkaistiin jo 36 numeroa.

Metsäntutkimuslaitoksen tutkimusrekisteriä kehitettiin edelleen. Kehitystyöhön osallistuivat, ylijohtajan asettaman tutkimusrekisterityöryhmän ohella, tiedotusyksikkö ja matemaattinen osasto. Tutkimusrekisteri antaa hyvän pohjan laitoksen tietohaku- ja tietopalvelujärjestelmien edelleenkehittämiselle. Tämän toimintakertomuksen lopussa oleva tutkimusrekisterin vuosikirja on laadittu tulostamalla osa atk-rekisteritiedoista.

2. METSÄNTUTKIMUSLAITOKSEN VAROJEN KÄYTTÖ 1981

TUTKIMUSYKSIKÖITTÄIN (1000 mk)

Maantutkimus	2 225
Suontutkimus	3 348
Metsänhoito	2 358
Metsänjalostus	4 376
Metsänsuojelu	3 052
Metsänarvioiminen	4 606
Metsäteknologia	4 255
Metsäekonomia	3 265
Matemaattinen	2 554
Hallinto ja yhteiset	4 693

Parkanon tutkimusasema	1 688
Kolarin "	1 444
Munoksen "	2 588
Rovaniemen "	3 309
Suonenjoen "	2 018
Kannuksen toimipiste	611

yhteensä	46 390
----------	--------

KUSTANNUSLAJEITTAIN (1000 mk)

Palkat ja muut henkilö-	
kustannukset	32 763
Matkat	4 438
Tarvikkeet ja työvälineet	2 258
Vieraat palvelukset	5 341
Käyttöomaisuuden ostot	1 590

yhteensä	46 390
----------	--------

Metsäntutkimuslaitoksen budjetoitujen (vars. + lisäbudj.) varojen vertailu vuosina 1972 - 1982, 1000 mk

Vuosi	Palkkaus	Muut tutkimus- menot	Rakennus- työt	Muut	Yhteensä	Vuoden 1981 rahassa elinkust.ind. mukaan mk muutos, %
1972	3879	6390	1840	1566	13675	39248
73	4023	7604	2280	1898	15805	40570 +3
74	4478	8836	1030	2592	16936	37076 -9
75	5720	10381	-	3469	19570	36394 -2
76	7292	12810	-	4068	24170	39243 +8
77	8080	16125	92	4364	28661	41292 +5
78	9159	18157	650	4724	32690	43807 +6
79	10038	19441	2000	5596	37075	46360 +6
80	10708	23745	2500	6295	43248	48430 +4
81	13234	27933	3600	7245	52012	52012 +7
82	14945	32777	11270	8541	67533	61616(*) +18

*) Toukokuun 1982 mukaan

3. HENKILÖKUNTA 31.12.1981

Helsingin toimintayksiköt

	Virka- suht.	Työ- suht.	Yht.	Näistä tutkijoita			Lis. sivull. tutk.
				virkas.	työs.	yht.	
Maantutkimusosasto	13	13	26	4	4	8	-
Suontutkimusosasto	10	28	38	4	5	9	1
Metsänhoidon tutk. os.	12	19	31	4	3	7	6
Metsänjalostuksen tutk. os.	4	11	15	3	3	6	-
Metsänsuojelun tutk. os.	13	23	36	8	7	15	1
Metsänarvioimisen tutk. os.	17	25	42	7	9	16	1
Metsäteknologian tutk. os.	11	27	38	7	8	15	1
Metsäekonomian tutk. os.	11	36	47	8	22	30	9
Matemaattinen osasto	5	15	20	3	10	13	1
Hallintotoimisto	20	17	37	-	-	-	-
Kokeilualuetoimisto	7	5	12	-	-	-	-
Yhteensä	123	219	342	48	71	119	20

Tutkimus- ja koeasemat, kokeilu- ja luonnonsuojelualueet

Parkano	1	21	22	1	5	6	-
Kolari	3	13	16	1	3	4	1
Muhos	1	25	26	1	5	6	-
Rovaniemi	1	50	51	1	12	13	5
Suonenjoki	4	40	44	4	4	8	2
Joensuu	-	6	6	-	4	4	-
Ruotsinkylä	4	19	23	-	1	1	-
Punkaharju	-	18	18	-	-	-	-
Ojajoki	-	2	2	-	-	-	-
Kannus	-	10	10	-	2	2	-
Kokeilualuetoimisto	23	8	31	-	-	-	-
Yhteensä	37	212	249	8	36	44	8
Helsingissä	123	219	342	48	71	119	20
METLA yhteensä	160	431	591	56	107	163	28

Kenttäkauden 1982 henkilöstön maksimivahvuuden arvio käsittää 180 tutkijaa ja n. 900 muuta työntekijää ja toimihenkilöä.

4. METSÄNTUTKIMUSLAITOKSEN HALLINTO JA TUTKIJAT 31.12.1981

Ylijohtaja

Olavi Huikari, MMT, professori

Hallintotoimisto

Kari Sohkanen, VT, toimistopäällikkö

Marja-Liisa Elo, HN, ylim. kamreeri

Tiedotusyksikkö

Tuomas Heiramo, VTM, työsuht. tiedotuspäällikkö

Seppo Oja, ekonomi, työsuht. toimittaja

Liisa Ikävalko-Ahvonon, YTM, työsuht. kirjastonhoitaja

Kokeilualuetoimisto

Kauko K. Luoma, ylimetsänhoitaja, metsäneuvos

Jussi Halttunen, MH, metsätalouden tarkastaja

Reijo Jokinen, MH, toimistometsänhoitaja

Reino Saarnio, MH, metsänhoitopäällikkö

Martti Salakari, MH, puunkorjuupäällikkö

Aluemetsänhoitajat:

Keski-Suomen hoitoalue: Paavo Hokka, MH

Pohjois-Suomen hoitoalue: Erkki Tuovinen, MH

Maantutkimusosasto

Eino Mälkönen, MMT, professori

John Derome, B.Sc., MMK, työsuht. tutkija

Olli Halonen, FM, vanh. tutkija (yhteislaboratorio)

Väinö Harjuaho, MMK, tutkija

Erkki Lipas, MMT, erikoistutkija (virkavapaa 1.10. alkaen)

Kristina Palmgren, MMK, työsuht. tutkija

Tiina Puro, Dipl. Forstwirt, työsuht. tutkija (JOE)

Aulis Ritari, MMK, työsuht. tutkija (ROI)

Anna Saarsalmi, FK, työsuht. tutkija

Michael Starr, M.Sc., työsuht. tutkija (PAR)

Pekka Tamminen, MML, työsuht. tutkija

(vs. erikoistutkija 1.10. alkaen)

Suontutkimusosasto

Eero Paaivilainen, MMT, professori
 Juhani Päivänen, MMT, erikoistutkija (virkavapaana 1.6. alkaen)
 Erkki Ahti, MML, työsuht. tutkija (PAR)
 Matti Aitolahti, MMK, vs. vanh. tutkija
 Per-Johan Bäckström, LuK, työsuht. tutkija (KAN)
 Ari Ferm, MH, työsuht. tutkija (KAN)
 Riitta Heinonen, FK, työsuht. tutkija
 Marjut Karsisto, MMK, tutkija
 Seppo Kaunisto, MMT, työsuht. tutkija (PAR)
 Kimmo Kolari, FM, työsuht. tutkija
 Mikko Moilanen, MH, työsuht. tutkija (1.6. alkaen) (MUH)
 Erkki Numminen, MML, tutkimusaseman johtaja (KOL)
 Kimmo Paarlahti, MML, vs. erikoistutkija
 Pekka Pietiläinen, FK, työsuht. tutkija (MUH)
 Hannu Raitio, FM, työsuht. tutkija (PAR)
 Antti Reinikainen, FL, työsuht. tutkija
 Kauko Salo, FM, työsuht. tutkija (JOE)
 Klaus Silfverberg, FK, työsuht. tutkija
 Heikki Veijalainen, LuK, työsuht. tutkija
 Jaakko Virtanen, MMT, työsuht. tutkija (JOE)

Sivullinen tutkija:

Eero Tikkanen, FK (KAN)

Metsänhoidon tutkimusosasto

Erkki Lähde, MMT, professori
 Kullervo Etholén, MH, työsuht. tutkija
 Erkki Herttuainen, MH, työsuht. tutkija (ROI)
 Päivi Hänninen, MH, työsuht. tutkija (ROI)
 Kaarlo Kinnunen, MML, työsuht. tutkija (PAR)
 Eero Kubin, FL, työsuht. tutkija (MUH)
 Olavi Laiho, MMT, tutkimusaseman johtaja (PAR)
 Juha Lappi, FK, työsuht. tutkija (SJK)
 Olavi Lyly, FK, MMK, vanh. tutkija
 Yrjö Norokorpi, MMT, erikoistutkija (ROI)
 Matti Oikarinen, MH, työsuht. tutkija (MUH)

Jari Parviainen, MMT, tutkimusaseman johtaja (JOE)
 Paavo Pelkonen, MML, vanh. tutkija (SJK)
 Jyrki Raulo, FT, erikoistutkija
 Risto Rikala, MH, työsuht. tutkija (SJK)
 Pekka Rossi, MH, työsuht. tutkija (SJK)
 Ukko Rummukainen, MMM, vanh. tutkija
 Timo Saksa, MH, vt. tutkija
 Pentti Sepponen, FL, työsuht. tutkija (ROI)
 Jukka Valtanen, MML, tutkimusaseman johtaja (MUH)
 Mark Werren, B.Sc.(HONS.) työsuht. tutkija

Sivulliset tutkijat:

Olavi Huuri, MMT, professori h.c.,
 Esko Jalkanen, MH
 Pekka Kauppi, MMK
 Antti Peltonen, MH
 Eljas Pohtila, MMT
 Risto Sievänen, DI

Metsänjalostuksen tutkimusosasto

Max. Hagman, MMT, professori
 Veikko Koski, FT, erikoistutkija
 Kirsi Elo, MH, työsuht. tutkija
 Jouni Mikola, MMK, työsuht. tutkija
 Teijo Nikkanen, MH, työsuht. tutkija (9.2. alkaen)
 Ole Oskarsson, MMM, ylim. vanh. tutkija
 Pirkko Velling, MMK, työsuht. tutkija
 Kim von Weissenberg, MML, Ph.D., työsuht. tutkija (SJK)

Osastossa on kertomusvuonna työskennellyt lisäksi:
 Tapani Pöykkö, MH, työsuht. tutkija (30.9. saakka)

Metsänsuojelun tutkimusosasto

Tauno Kallio, MMT, professori, osastopäällikkö

Metsäeläintieteen tutkimussuunta

Paavo Juutinen, MMT, professori
 Erkki Annala, MMT, erikoistutkija

Risto Heikkilä, MMK, ylim. tutkija
 Kari Löyttyniemi, MMT, ylim. vanh. tutkija
 Riitta Löyttyniemi, LuK, työsuht. tutkija
 Hannu Saarenmaa, MMK, työsuht. tutkija (ROI)
 Terttu Teivainen, FT, työsuht. tutkija
 Martti Varama, LuK, vt. ylim. tutkija

Sivullinen tutkija:

Eeva-Liisa Jukola-Sulonen, FL

Metsäpatologian tutkimussuunta

Tauno Kallio, MMT, professori
 Anna-Maija Hallaksela, MMK, ylim. tutkija
 Risto Jalkanen, MH, työsuht. tutkija (ROI)
 Katriina Jokinen, MMK, työsuht. tutkija
 Kari Korhonen, FK, työsuht. tutkija
 Timo Kurkela, MMT, työsuht. tutkija
 Lalli Laine, FT, MMK, tutkija
 Sakari Lilja, MMK, työsuht. tutkija
 Raija-Liisa Petäistö, MH, työsuht. tutkija (SJK)

Osastossa ovat kertomusvuonna työskennelleet lisäksi:

Lea Hytönen, FK (eläintiede, 16.8. saakka)
 Arja Lilja, MMK (patologia)

Metsänarvioimisen tutkimusosasto

Kullervo Kuusela, MMT, professori, osastopäällikkö

Metsäninventoinnin tutkimussuunta

Kullervo Kuusela, MMT, professori
 Paavo Tiihonen, MMT, erikoistutkija
 Ilkka Kohmo, MH, työsuht. tutkija
 Jouko Laasasenaho, MML, työsuht. tutkija
 Eero Mattila, MML, työsuht. tutkija (ROI)
 Risto Päivinen, MMK, tutkija

Sakari Salminen, MH, ylim. vanh. tutkija

Markku Siitonen, MH, ylim. vanh. tutkija

Sivullinen tutkija:

Pekka Kilkki, MMT

Puuntuotoksen tutkimussuunta

Yrjö Vuokila, MMT, professori

Hans-Gustav Gustavsen, forstkand., työsuht. tutkija

Antti Isomäki, MMK, vanh. tutkija

Esa Koistinen, MH, MMK, työsuht. tutkija (1.4. alkaen)

Mikko Kukkola, MH, työsuht. tutkija

Pirkko Luoma, FK, työsuht. tutkija

Kari Mielikäinen, MML, työsuht. tutkija

Pentti Roiko-Jokela, MMK, Dr.Sc.Techn., työsuht. tutkija (ROI)

Jussi Saramäki, MML, työsuht. tutkija (MUH)

Mauri Timonen, MH, työsuht. tutkija (ROI)

Martti Varmola, MH, työsuht. tutkija

Metsäteknologian tutkimusosasto

Matti Kärkkäinen, MMT, professori, osastopäällikkö

Metsätyötieteen tutkimussuunta

Pentti Hakkila, MMT, professori

Pertti Harstela, MMT, erikoistutkija (SJK)

Sven-Eric Appelroth, MML, ylim. vanh. tutkija

Olli Eeronheimo, metsät. yo, työsuht. avust. tutkija

Vesa Imponen, MH, työsuht. avust. tutkija (19.10. alkaen)

Kaija Kanninen, FK, työsuht. nuor. tutkija

Kimmo Piirainen, DI, vt. vanh. tutkija

Jari Rantamäula, metsät. yo, työsuht. avust. tutkija (4.2. alkaen)

Marja-Liisa Salminen, FK, työsuht. nuor. tutkija (SJK)

Jyri Schildt, metsät. yo, työsuht. avust. tutkija (9.2. alkaen)

Matti Sirén, MH, työsuht. nuor. tutkija

Puuntutkimussuunta

Matti Kärkkäinen, MMT, professori
 Pentti Nisula, MMT, erikoistutkija
 Pauline Oker-Blom, FK, työsuht. avust. tutkija (1.5. alkaen)
 Juhani Salmi, MH, ylim. vanh. tutkija
 Aili Tuimala, MH, työsuht. nuor. tutkija
 Olli Uusvaara, MML, ylim. vanh. tutkija

Osastossa ovat kertomusvuonna työskennelleet lisäksi:

Timo Heikka, metsät. yo (30.9. saakka)
 Pekka Hovila, MH (30.9. saakka)
 Seppo Kellomäki, MMT (31.8. saakka)
 Pertti Lipsanen, MH (31.3. saakka)
 Seppo Manninen, metsät. yo (30.9. saakka)
 Juha Nurmi, metsät. yo (21.8. saakka)
 Anneli Viherä, metsät. yo (31.10. saakka)

Sivullinen tutkija:

Seppo Kellomäki, MMT

Metsäekonomian tutkimusosasto

Jouko Hämäläinen, MMT, ekonomi, professori, osastopäällikkö

Liiketaloudellisen metsäekonomian tutkimussuunta

Jouko Hämäläinen, MMT, ekonomi, professori
 Matti Aaltonen, ekonomi, työsuht. tutkija (1.11. alkaen)
 Jukka Aarnio, MH, vs. tutkija
 Simo Hannelius, MMK, työsuht. tutkija
 Heikki Holma, MH, työsuht. tutkija
 Riitta Hytönen-Kemiläinen, MMK, vs. vanh. tutkija
 Miika Kajanus, metsät.yo, työsuht. avust. tutkija (1.11. alkaen)
 Pekka Ollongvist, KTT, työsuht. tutkija
 Risto-Veikko Pätiälä, MH, työsuht. tutkija
 Yrjö Sevola, MMK, työsuht. tutkija
 Veli Snellman, MH, työsuht. tutkija
 Mikko Tervo, MMK, työsuht. tutkija

Lauri Valsta, MMK, vs. ylim. tutkija

Kari Valtonen, MMK, työsuht. tutkija

Sivulliset tutkijat:

Mikko Hyppönen, MMK (ROI)

Heikki Juslin, MMT, VTK

Kansantaloudellisen metsäekonomian tutkimussuunta

Lauri Heikinheimo, MMT, professori

Matti Palo, MMT, erikoistutkija

Pertti Elovirta, VTK, työsuht. tutkija

Tapio Hankala, MH, työsuht. tutkija

Jukka Hujala, MH, työsuht. tutkija (1.3. alkaen)

Terho Huttunen, MH, työsuht. tutkija

Ritva Ihalainen, VTK, ylim. tutkija

Jari Kuuluvainen, MMK, työsuht. tutkija

Viljo Ovaskainen, MH, työsuht. tutkija

Sakari Pönniö, MH, työsuht. avust. tutkija (1.6. alkaen)

Olli Saastamoinen, MML, VTK, työsuht. tutkija (ROI)

Esko Salo, MMT, työsuht. tutkija

Ashley Selby, Ph.D., työsuht. tutkija

Tuija Sievänen, MMK, työsuht. tutkija

Mikko Toropainen, VTK, työsuht. tutkija

Heidi Vanhanen, KTK, tutkija

Eija Yli-Arvo, LuK, työsuht. avust. tutkija (1.9. alkaen)

Sivulliset tutkijat:

Esko Jaatinen, MML

Veli-Pekka Järveläinen, MMT

Tapio Lehikoinen, FK

Aarne Reunala, MMT

Heikki Seppälä, MMK

Ilpo Tikkanen, MMK

Hannu Valtanen, MMK

Osastossa ovat kertomusvuonna työskennelleet lisäksi:

Seppo Leinonen, MH (18.3. saakka)
 Pekka Ripatti, fil.yo. (6.6. saakka)
 Teijo Virtanen, LuK (18.10. saakka)

Matemaattinen osasto

Risto Seppälä, VTT, professori (virkavapaa)
 Pertti Hari, MMT, vs. professori
 Martti Aarne, metsät. yo, työsuht. tutkija
 Jaakko Heinonen, VTK, työsuht. tutkija
 Helena Herrala-Ylinen, FK, työsuht. tutkija
 Risto Häkkinen, VTK, matemaatikko
 Eero Kakkuri, MMK, työsuht. tutkija
 Elina Mäki, MH, työsuht. tutkija
 Timo Pekkonen, FM, työsuht. tutkija
 Jukka Pöntinen, FK, työsuht. atk-päällikkö
 Raimo Rauskala, MMK, vanh. tutkija
 Risto Sievänen, DI, työsuht. tutkija (1.9. alkaen)
 Carl-Gustaf Snellman, työsuht. tutkija
 Matti Uusitalo, MH, työsuht. tutkija

Sivullinen tutkija:

Aimo Juhola, MMK

Parkanon tutkimusasema

Olavi Laiho, MMT, tutkimusaseman johtaja
 Erkki Ahti, MML, työsuht. suontutkija
 Seppo Kaunisto, MMT, työsuht. suontutkija
 Kaarlo Kinnunen, MML, työsuht. metsänhoidon tutkija
 Hannu Raitio, FM, työsuht. suontutkija
 Michael Starr, M.Sc., työsuht. maantutkija

Kolarin tutkimusasema

Erkki Numminen, MML, tutkimusaseman johtaja

Matti Rousi, MH, työsuht. metsänjalostuksen tutkija

Leena Ryytänen, FM, työsuht. metsänjalostuksen tutkija

Martti Ryytänen, FL, työsuht. metsänjalostuksen tutkija

Sivullinen tutkija:

Jouko Kortesharju, FM (metsämarjat)

Muhoksen tutkimusasema

Jukka Valtanen, MML, tutkimusaseman johtaja

Eero Kubin, FL, työsuht. metsänhoidon tutkija

Mikko Moilanen, MH, työsuht. suontutkija (22.6. alkaen)

Matti Oikarinen, MH, työsuht. puuntuotoksen tutkija

1.12. alkaen metsänhoidon tutkija

Pekka Pietiläinen, FM, työsuht. suontutkija

Jussi Saramäki, MML, työsuht. puuntuotoksen tutkija

Rovaniemen tutkimusasema

Yrjö Norokorpi, MMT, erikoistutkija, tutkimusaseman johtaja

Päivi Hänninen, MH, työsuht. metsänhoidon tutkija

Risto Jalkanen, MH, työsuht. metsäpatologian tutkija

Juhani Jutila, FK, työsuht. matemaattisen osaston tutkija

Eero Mattila, MML, työsuht. metsäinventoinnin tutkija

Timo Penttilä, MH, työsuht. liiketaloudellisen metsäekonomian tutkija (1.9. alkaen)

Aulis Ritari, MMK, M.Sc., työsuht. maantutkija

Pentti Roiko-Jokela, MMK, Dr.Sc.Techn., työsuht. puuntuotoksen tutkija

Hannu Saarenmaa, MMK, työsuht. metsäeläintieteen tutkija

Olli Saastamoinen, MML, VTK, työsuht. kansantal. metsäekonomian (moninaiskäytön) tutkija

Pentti Sepponen, FL, työsuht. metsänhoidon tutkija

Mauri Timonen, MH, työsuht. puuntuotoksen tutkija

Asemalla on kertomusvuonna työskennellyt lisäksi:

Erkki Herttuainen, MH, työsuht. metsänhoidon tutkija (1.5. - 31.12.)

Sivulliset tutkijat:

Timo Helle, FT (porotalouden tutkija)
 Mikko Hyppönen, MMK (liiketaloudellisen metsäekonomian tutkija)
 Tuula Pienimäki, FM (suontutkija)
 Eljas Pohtila, MMT (metsänhoidon tutkija)
 Marja-Liisa Sutinen, FK (metsänhoidon tutkija)

Suonenjoen tutkimusasema

Paavo Pelkonen, MMT, vt. tutkimusaseman johtaja, ylim.
 metsänhoidon tutkija (virkavapaa)
 Pertti Harstela, MMT, metsäteknologian erikoistutkija,
 vt. tutkimusaseman johtaja
 Juha Lappi, FK, työsuht. metsänhoidon tutkija (virkavapaa)
 Jari Parviainen, MMT, työsuht. metsänhoidon tutkija, (1.3. saakka)
 Raija-Liisa Petäistö, MH, työsuht. metsänsuojelun tutkija
 Risto Rikala, MH, vs. metsänhoidon vanh. tutkija
 Pekka Rossi, MH, vt. ylim. metsänhoidon vanh. tutkija
 Marja-Liisa Salminen, FK, työsuht. metsäteknologian tutkija
 Kim von Weissenberg, MML, Ph.D., työsuht. metsänjalostuksen tutkija

Sivulliset tutkijat:

Heikki Smolander, MMK
 Elina Vapaavuori, MMK

Joensuun tutkimusasema

Jari Parviainen, MMT, tutkimusaseman johtaja (1.3. alkaen)
 Tiina Puro, Dipl.Forstw., työsuht. maantutkija (1.3. alkaen)
 Kauko Salo, FM, työsuht. suontutkija (1.3. alkaen)
 Jaakko Virtanen, MMT, työsuht. suontutkija (1.3. alkaen)

Kannuksen energiametsäkoeasema

Veli, Pohjonen, MMT, työsuht. energiametsäkoordinaattori
 Per-Johan Bäckström, LuK, työsuht. tutkija (31.7. saakka)
 Ari Ferm, MMK, työsuht. tutkija

Sivullinen tutkija:

Eero Tikkanen, FM (1.11. alkaen)

5. HALLINNOLLINEN TOIMINTA

5.1. Hallitus

Metsäntutkimuslaitoksesta 23. joulukuuta 1976 annetun asetuksen (1070/76) 9 §:n mukaisesti Metsäntutkimuslaitoksen hallitukseen kuuluu tutkimuslaitoksen ylijohtaja puheenjohtajana sekä valtioneuvoston kolmeksi vuodeksi kerrallaan määräämät varapuheenjohtaja ja viisi muuta jäsentä. Kullakin jäsenellä on henkilököhtäinen varamies. Hallituksen jäsenenä tulee olla kaksi tutkimuslaitoksen professoria, joista toisen tulee edustaa luonnon-tieteellisiä tutkimussuuntia sekä toisen teknisiä ja taloudellisia tutkimussuuntia, ja yksi tutkimusaseman johtajana toimiva virkamies sekä yksi tutkimuslaitoksen tutkimushenkilökuntaan kuuluva virkamies.

Hallituksen jäsenet on määrätty maa- ja metsätalousministeriön kirjeellä 331/55 MMM 1980 17.1.1980 vuosiksi 1980-1982.

Kertomusvuonna hallituksen kokoonpano on ollut seuraava:

Ylijohtaja Olavi Huikari, ylijohtaja Tapio Korpela varamiehenään, jäsenen ominaisuudessa, vanhempi hallitussihteeri Matti Setälä, professori Max. Hagman varamiehenään professori Erkki Lähde, professori Jouko Hämäläinen varamiehenään professori Pentti Hakkila, tutkimusaseman johtaja Olavi Laiho varamiehenään tutkimusaseman johtaja Jukka Valtanen, ylitarkastaja Pentti K. Räsänen varamiehenään apul.professori Kustaa Seppälä sekä vanhempi tutkija Sakari Salminen varamiehenään erikoistutkija Veikko Koski. Hallituksen sihteerinä on toiminut toimistöpäällikkö Kari Sohkanen.

Hallitus on kokoontunut kertomusvuonna 16 kertaa.

5.2. Neuvottelukunta

Metsäntutkimuslaitoksesta 23. joulukuuta 1976 annetun asetuksen (1070/76) 12 §:n mukaisesti tutkimuslaitoksen yhteydessä on neuvottelukunta, johon ylijohtajan, yhden professorin ja yhden tutkimuslaitoksen tutkimushenkilökuntaan kuuluvan edustajan lisäksi kuuluu enintään 10 maa- ja metsätalousministeriön kolmeksi vuodeksi kerrallaan kutsumaa jäsentä.

Neuvottelukuntaan ovat kuuluneet maa- ja metsätalousministeriön kirjeellä 504/04 MMM 1980 13.2.1980 kolmivuotiskaudeksi 1980-82 kutsumat seuraavat henkilöt: ylijohtaja Tapio Korpela (pj.) varamiehenään suunnittelija Sampsa Sivonen maa- ja metsätalousministeriöstä, pääjohtaja P.W. Jokinen (varapj.) varamiehenään ylijohtaja Kalle Kauttu metsähallituksesta, metsäneuvos Yrjö Hassi varamiehenään osastopäällikkö Tauno Simonen Suomen Metsäteollisuuden Keskusliitosta, johtaja Paavo Kotkanen varamiehenään professori Bror-Anton Granvik keskusmetsälautakuntien edustajana, sihteeri Raimo Lindlöf varamiehenään II sihteeri Pentti Erkkilä Maa-seututyöväen liitosta, ylijohtaja Juhani Paatela varamiehenään metsänhoitaja Timo Taalikka Maatalouden tutkimuskeskuksesta, professori Päiviö Riihinen varamiehenään professori Matti Keltikangas Helsingin yliopistosta, neuvotteleva virkamies Pekka Tuomisto varamiehenään budjettisihteeri Mika Lampinen valtionvarainministeriöstä, metsänhoitaja Juhani Viitala varamiehenään metsänhoitaja Elina Rutanen MTK-metsävaltuuskunnasta sekä ylijohtaja Olavi Huikari varamiehenään professori Erkki Lähde, professori Yrjö Vuokila varamiehenään professori Lauri Heikinheimo, tohtori Pentti Roiko-Jokela varamiehenään tohtori Terttu Teivainen Metsäntutkimuslaitoksesta.

Neuvottelukunnan sihteerinä on toiminut toimistopäällikkö Kari Sohkanen. Neuvottelukunta on kokoontunut kertomusvuonna kaksi kertaa.

Hoitokuntaan ovat kuuluneet prof. Eino Mälkönen, prof. Eero Paavilainen ja FT Jyrki Raulo Metsäntutkimuslaitoksen, aluemetsänhoitaja Jorma Koivurinne metsähallituksen, päämetsänhoitaja Aarne Nikkilä Keskusmetsälautakunta Tapion, metsänhoitopäällikkö Pehr-Erik Lagerwall Suomen Metsäteollisuuden Keskusliiton ja MMT Olavi Laiho tutkimusaseman edustajana.

Kolarin tutkimusasema

Hoitokuntaan ovat kuuluneet MMT Seppo Kaunisto, FT Veikko Koski, MML Erkki Numminen ja MMT Eljas Pohtila Metsäntutkimuslaitoksen, metsäneuvos Paavo Valve Metsähallituksen, päämetsänhoitaja Mauno Aho Keskusmetsälautakunta Tapion ja metsänhoitaja Jukka Ouni Metsäteollisuuden Keskusliiton edustajina.

Hoitokunnan puheenjohtajana on toiminut FT Koski ja sihteerinä MML Numminen. Hoitokunta on kokoontunut kaksi kertaa

Hoitokuntaan ovat kuuluneet prof. Yrjö Vuokila, prof. Tauno Kallio ja prof. Eero Paavilainen Metsäntutkimuslaitoksen, ylimetsänhoitaja Aarre I. Markkula metsähallituksen, päämetsänhoitaja, prof. Pentti Alho Keskusmetsälautakunta Tapion ja metsätalouspäällikkö Risto Nederström Suomen Metsäteollisuuden Keskusliiton edustajana sekä MML Jukka Valtanen tutkimusaseman edustajana.

Hoitokunnan puheenjohtajana on toiminut prof. Vuokila ja sihteerinä MML Valtanen. Hoitokunta on kokoontunut kaksi kertaa.

Rovaniemen tutkimusasema

Hoitokuntaan ovat kuuluneet prof. Kullervo Kuusela, prof. Jouko Hämäläinen ja prof. Erkki Lähde Metsäntutkimuslaitoksen, piirikuntapäällikkö Paavo Valve metsähallituksen, piirimetsänhoitaja Paavo Husa Keskusmetsälautakunta Tapion, metsänhoitaja Matti Ahonen Suomen Metsäteollisuuden Keskusliiton sekä MMT Yrjö Norokorpi tutkimusaseman edustajana.

Hoitokunnan puheenjohtajana on toiminut prof. Kuusela ja sihteerinä MMT Norokorpi. Hoitokunta on kokoontunut kaksi kertaa.

Suonenjoen tutkimusasema

Hoitokuntaan ovat kuuluneet prof. Erkki Lähde, prof. Tauno Kallio ja MMT Pertti Harstela Metsäntutkimuslaitoksen, ylimh. Lasse Huurre metsähallituksen, metsänviljelypääll. Tauno Virkkunen Kml Tapion ja aluemh. Kaarlo Palmroth Suomen Metsäteollisuuden Keskusliiton edustajana.

Hoitokunnan puheenjohtajana on toiminut prof. Lähde ja sihteerinä 30.9. saakka MMT Pelkonen ja 1.10. alkaen MMT Harstela.

Tutkimusaseman ja taimitarhan yhteistyötä koordinoimaan asetettuun johtoryhmään ovat kuuluneet prof. Erkki Lähde (pj.), metsäneuvos Kauko K. Luoma, prof. Tauno Kallio ja aluemh. Paavo Hokka. Sihteerinä on toiminut 30.9. saakka MMT Paavo Pelkonen ja 1.10. alkaen MMT Pertti Harstela.

Joensuun tutkimusasema

Metsäntutkimuslaitoksen hallitus asetti Joensuun tutkimus-
asemalle hoitokunnan 13.11.1981. Hoitokuntaan tulivat seuraavat jäsenet: prof. Eino Mälkönen, prof. Tauno Kallio ja prof. Eero Paavilainen Metsäntutkimuslaitoksen, ylimh. Lasse Huurre metsähallituksen, aluejohtaja Sulevi Aalto Enso Gutzeit Oy:n ja apul.prof. Jorma Tahvanainen Joensuun korkeakoulun edustajana.

Hoitokunnan puheenjohtajana on toiminut prof. Eino Mälkönen ja sihteerinä MMT Jari Parviainen. Hoitokunta kokoontui kerran.

Kannuksen energiametsäkoeaseman johtoryhmä

Johtoryhmään ovat kuuluneet prof. Max. Hagman, prof. Pentti Hakkila, ylimh. Kauko K. Luoma, prof. Eero Paavilainen ja MMT Veli Pohjonen. Johtoryhmän puheenjohtajana on toiminut prof. Eero Paavilainen ja sihteerinä energiametsäkoordinaattori, MMT Veli Pohjonen. Johtoryhmä on kokoontunut kaksi kertaa.

5.4. Erityiset neuvottelu-, toimi- ja hoitokunnat

Metsänparannustutkimusten toimikunta

Toimikuntaan ovat kuuluneet MML Sven-Erik Appelroth, prof. Eero Paavilainen ja MML Kimmo Paarlahti Metsäntutkimuslaitoksesta, ylitarkastaja Lauri Lammipää maa- ja metsätalousministeriöstä, ylitarkastaja Esko Lehtimäki, MH Eero Heino metsähallituksesta, MMT Juhani Päivänen Metsätehosta, apul.johtaja Matti Multamäki Centralskogsnämnden Skogskulturista, osastopääll. Kalevi Raitasuo, ylimh. Matti Niskanen Keskumetsälautakunta Tapiosta, apul. prof. Kustaa Seppälä Helsingin yliopistosta. Toimikunnan puheenjohtajana on toiminut apul.johtaja Matti Multamäki ja sihteerinä FM Kimmo K. Kolari.

Metsätilastotoimikunta

Toimikuntaan ovat kuuluneet prof. Lauri Heikinheimo, prof. Kullervo Kuusela ja MH Matti Uusitalo Metsäntutkimuslaitoksesta, toimistopäällikkö A.E. Rechardt metsähallituksesta, toimistopäällikkö Tapio Honkanen Keskumetsälautakunta Tapiosta, MH Henry Ekblom Centralskogsnämnden Skogskulturista, MH Matti Oksanen Suomen Metsäteollisuuden Keskusliitosta ja suunnittelija Aino Salomäki Tilastokeskuksesta. Toimikunnan puheenjohtajana on toiminut prof. Lauri Heikinheimo ja sihteerinä MH Matti Uusitalo.

Metsäntutkimuslaitoksen asettama metsäverotoimikunta

Toimikuntaan ovat kuuluneet prof. Lauri Heikinheimo, prof. Jouko Hämäläinen, prof. Kullervo Kuusela, vs. prof. Pertti Hari, erikoistutkija Paavo Tiihonen ja vanhempi tutkija Raimo Rauskala. Puheenjohtajana on toiminut prof. Lauri Heikinheimo ja sihteerinä Raimo Rauskala.

Metsäntutkimuslaitoksen asettama raakapuun hintatilastotyöryhmä

Työryhmään ovat kuuluneet prof. Risto Seppälä ja MH Matti Uusitalo Metsäntutkimuslaitoksesta sekä MH Elina Rutanen MTK:sta, MMK Hannu Valtanen Suomen Metsäteollisuuden Keskusliitosta, MH Urho Antikainen Keskusmetsälautakunta Tapiosta ja toimistopäällikkö Risto Kunnas Tilastokeskuksesta. Työryhmän puheenjohtajana on toiminut prof. Lauri Heikinheimo ja sihteerinä MH Matti Uusitalo.

Torajärven metsäntutkimusalueen hoitokunta

Hoitokuntaan ovat kuuluneet ylijohtaja Olavi Huikari ja FT Veikko Koski varsinaisina jäseninä ja prof. Eero Paavilainen ja FT Jyrki Raulo varajäseninä Metsäntutkimuslaitoksesta sekä A. Ahlström Osakeyhtiöstä metsäpäällikkö Risto Hytönen ja ylimh. Reino Hallberg varsinaisina jäseninä ja MH Seppo Jukkola ja MH Aarno Koukkula varajäseninä. Hoitokunnan puheenjohtajana on toiminut ylijohtaja Olavi Huikari ja sihteerinä FT Jyrki Raulo.

Nynäsin metsäntutkimusalueen hoitokunta

Hoitokuntaan ovat kuuluneet ylijohtaja Olavi Huikari, prof. Jouko Hämäläinen ja prof. Yrjö Vuokila varsinaisina jäseninä ja prof. Max. Hagman, prof. Tauno Kallio ja prof. Eino Mälkönen varajäseninä Metsäntutkimuslaitoksesta sekä Kymin Osakeyhtiöstä metsäneuvos Henry Kvist, ylimh. Fred Kalland ja han-

kintapääll. Pentti Solin varsinaisina jäseninä ja aluemh. Matti Piisilä, maankäyttötekn. Seppo Orilähde ja mt. Matti Korjala varajäseninä. Hoitokunnan puheenjohtajana on toiminut ylijohtaja Olavi Huikari ja sihteerinä MMK Antti Isomäki.

Rautalahden koivukoetilan hoitokunta

Hoitokuntaan ovat kuuluneet prof. Erkki Lähde ja erikoistutkija Jyrki Raulo Metsäntutkimuslaitoksesta sekä ostonjohtaja Ilmari Tynkkynen ja aluejohtaja Erkki Saarela Enso-Gutzeit Osakeyhtiöstä. Hoitokunnan puheenjohtajana on toiminut prof. Erkki Lähde ja sihteerinä erikoistutkija Jyrki Raulo.

Kajaani Oy:n metsäntutkimusalueiden hoitokunta

Hoitokuntaan ovat kuuluneet prof. Yrjö Vuokila ja prof. Erkki Lähde varsinaisina jäseninä, MML Jussi Saramäki ja MML Jukka Valtanen varajäseninä Metsäntutkimuslaitoksesta sekä metsäneuvos Olli Sarantola ja metsätalouspäällikkö Risto Nederström varsinaisina jäseninä, MH Jouko Korhonen ja MH Seppo Paananen Kajaani Oy:stä. Hoitokunnan puheenjohtajana on toiminut prof. Yrjö Vuokila ja sihteerinä MML Jukka Valtanen.

5.5. Virastodemokratiatoiminta

Metsäntutkimuslaitoksen henkilöstöneuvostoon ovat kuuluneet seuraavat henkilöt: Seppo Lohiniva, Yrjö Sevola, Kauko Taimi, Anja Leskinen, Kimmo Paarlahti, Mikko Räsänen, Yrjö Suinuniemi, Tapani Pohjola, Pirkko Kinanen, Erkki Ahti, Pirkko Takala ja Juhani Mahosenaho. Henkilöstöneuvoston puheenjohtajana on toiminut Anja Leskinen, varapuheenjohtajana Yrjö Sevola ja sihteerinä Pirkko Takala.

Metsäntutkimuslaitoksen laitoskomiteaan ovat laitoksen valitsemina edustajina kuuluneet Lauri Heikinheimo, Olavi Laiho ja Erkki Lähde sekä henkilöstöneuvoston valitsemina edustajina Kimmo Paarlahti, Hellin Taponen ja Sinikka Hietala. Laitoskomitean puheenjohtajana on toiminut Kimmo Paarlahti, varapuheenjohtajana Lauri Heikinheimo ja sihteerinä Kari Sohkanen.

Koulutus- ja tiedotuskomiteaan ovat laitoksen edustajina kuuluneet Yrjö Vuokila, Eljas Pohtila ja Paavo Hokka sekä henkilöstön edustajina Anu Lukkala, Antti Isomäki ja Tapani Pohjola. Komitean puheenjohtajana on toiminut Yrjö Vuokila ja sihteerinä Tuomas Heiramo.

Metsäntutkimuslaitoksen työsuojelupäällikkönä on toiminut MMT Pentti Nisula ja työsuojeluvaltuutettuna MH Timo Kyttälä sekä 1. varavaltuutettuna mt. Jaakko Rokkonen ja 2. varavaltuutettuna vanh.vahtim. Yrjö Suinuniemi. Työsuojelutoimikuntaan ovat kaudella 1.1.1980-31.12.1981 kuuluneet FM Kimmo K. Kolari (pj.), tutk.apul. Pekka Oksman (varapj.), mt. Matti Kaivos ja laskuapul. Raija Eerikäinen (siht.).

6. EDUSTUS JA OSALLISTUMINEN TOIMIKUNTATYÖSKENTELYYN

A. Valtion komiteat, toimikunnat ja vastaavat

Ylijohtaja

Energiametsätoimikunta: puheenjohtaja
 Energiapolitiikan neuvosto: jäsen
 Valtioneuvoston nimittämä YK:n energiakonferenssin valmistelu-
 toimikunta ja sen työvaliokunta: jäsen
 Maa- ja metsätalousministeriön metsätalouden neuvotte-
 lukunta: jäsen
 Maataloustutkimuksen neuvottelukunta: jäsen
 Metsäntutkimuslaitoksen alueellisen toiminnan kehittämis-
 tarvetta koskeva maa- ja metsätalousministeriön asettama
 työryhmä (METALKE): puheenjohtaja
 Kansainvälisten maatalousasiain neuvottelukunta (metsä-
 taloudellinen asiantuntemus): varajäsen
 Joensuun korkeakoulun metsäopetuksen neuvottelukunta: jäsen
 Metsäojituksen hallitus: puheenjohtaja
 Turvekomitea: jäsen
 Ilmatieteen laitoksen neuvottelukunta: jäsen
 Metsänparannussäätiö: puheenjohtaja

Maantutkimusosasto

Suomen Akatemian tieteen keskustoitimikunnan asettama ympä-
 ristötutkimuksen jaosto:

E. Mälkönen, jäsen

KTM:n asettama Energiatuotannosta peräisin olevien ilman epä-
 puhtauksien vaikutus metsän tuotokseen, seurantaryhmä:

E. Mälkönen, jäsen

HY:n Neuvontaopin ja täydennyskoulutuksen keskuksen neuvottelukunta:

E. Mälkönen, jäsen

HY:n Metsäkirjaston neuvottelukunta:

E. Mälkönen, jäsen

Suontutkimusosasto

Suomen Akatemian maatalous-metsätieteellinen toimikunta:

E. Paavilainen, jäsen, julkaisujaoston pj. ja IHP-jaoston jäsen

Suomen Akatemian tieteen keskustoimikunnan asettama energia-tutkimuksen jaosto:

E. Paavilainen, jäsen

Energiametsätoimikunta:

E. Paavilainen, pysyvä asiantuntija (31.3. saakka)

Vesihallinnon tieteellinen neuvottelukunta:

E. Paavilainen, jäsen

OECD:n ympäristökomitean tilaraporttia valmisteleva

Suomen työryhmä:

E. Paavilainen, jäsen

Maa- ja metsätalousministeriön luonnonvarojen sekä luonnon- ja ympäristönsuojelun tutkimusta selvittävä työryhmä:

E. Paavilainen, jäsen

Marja- ja sienimarkkinatyöryhmä:

H. Veijalainen, sihteeri

Metsänhoidon tutkimusosasto

Keskusmetsälautakunta Tapio:

E. Lähde, varajäsen

Metsänviljelyaineiston neuvottelukunta:

E. Lähde, jäsen ja J. Raulo, varajäsen

Luonnonvarainneuvosto:

E. Lähde, varajäsen

Metsätalouden neuvottelukunta:

E. Lähde, varajäsen

Vesihallinnon tieteellinen neuvottelukunta:

E. Lähde, varajäsen

Ilmatieteen laitoksen neuvottelukunta:

E. Lähde, varajäsen

Metsäntutkimuslaitoksen alueellisen toiminnan kehittämistyöryhmä (METALKE):

E. Lähde, jäsen

Metsänjalostussäätiön jalostusvaliokunta:

E. Lähde, jäsen

Metsänjalostuksen tutkimusosasto

Metsänviljelymateriaalin neuvottelukunta:

M. Hagman, jäsen

Metsänsuojelun tutkimusosasto

Kasvinsuojelun neuvottelukunta:

T. Kallio, jäsen

P. Juutinen, varajäsen

Maataloustutkimuksen neuvottelukunta:

T. Kallio, varajäsen

Suomen Akatemian maatalous-metsätieteellinen toimikunta:

T. Teivainen, jäsen; metsäjaoston jäsen

Suomen Akatemian MAB (Man and Biosphere)-toimikunta:

T. Teivainen, jäsen

Metsänarvioimisen tutkimusosasto

Metsätalouden neuvottelukunta:

K. Kuusela, varajäsen

VT:n kaukokartoitusprojektin tukiryhmä:

K. Kuusela, jäsen

VTT:n metsänmittausprojektin johtoryhmä:

K. Kuusela, jäsen

VTT:n ja verohallituksen tutkimusprojektin "Lapin metsä-veroluokitusmenetelmän kehittäminen satelliittikuvatulkinnan avulla" tukiryhmä:

K. Kuusela, jäsen

Valtioneuvoston asettama Parolan varuskunnan lähiharjoitusalueen pakkolunastustoimikunta:

P. Tiihonen, jäsen

MMM:n asettaman "Metsäntutkimuslaitoksen alueellisen toiminnan kehittämistyöryhmä":

A. Isomäki, sihteeri

VTT:n kannettavaa tiedonkeruu laitteistoa koskevan kehittämisprojektin johtoryhmä:

A. Isomäki, jäsen ja pj.

Metsäteknologian tutkimusosasto

Energiametsätoimikunta:

P. Hakkila, jäsen

Helsingin yliopiston Neuvontaopin ja täydennyskoulutuksen keskuksen metsä- ja ympäristötalouden jaosto:

P. Harstela, jäsen

Suomen Standardisoimisliitto, GATT-tiedotuskeskus:

J. Salmi, yhdyshenkilö

Metsäekonomian tutkimusosasto

Maatilatilaston neuvottelukunta:

L. Heikinheimo, jäsen

E. Salo, varajäsen

Metsätilastotoimikunta:

L. Heikinheimo, pj.

Centralskogsnämnden Skogskultur:

L. Heikinheimo, tilintark.

Suomen Akatemian maatalous-metsätieteellinen toimikunta:

J. Hämmäläinen, jäsen ja varapj., metsäjaoston pj.

Rovaniemen tutkimusasema

Luonnonvarainneuvosto:

O. Saastamoinen, jäsen

Suonenjoen tutkimusasema

Helsingin yliopiston Neuvontaopin ja täydennyskoulutuksen keskuksen metsä- ja ympäristötalouden jaosto:

P. Harstela, jäsen

B. Muut metsäalan yhteistyöelimet

Maantutkimusosasto

Suomen Metsätieteellinen Seura:

E. Mälkönen, sihteeri

Suomen Luonnonvarain Tutkimussäätiö:

E. Mälkönen, hallituksen jäsen

Metsänparannustutkimusten toimikunta:

E. Mälkönen, jäsen

Suontutkimusosasto

Metsäntutkimuslaitoksen alueellisen kehittämisen työryhmä:

S. Kaunisto, sihteeri

E. Paavilainen, jäsen

Soiden tutkimuksen ja käytön neuvottelukunta:

E. Paavilainen, jäsen

Helsingin seudun taajamanläheisten metsätalousalueiden selvitystä ohjaava työryhmä:

E. Paavilainen, jäsen

Metsänparannussäätiö:

K. Paarlahti, työvaliokunnan jäsen

M. Aitolahti, ojitustyöryhmän jäsen

Suoseura r.y.:

K.K. Kolari, sihteeri

Metsänhoidon tutkimusosasto

Lännen Tehtaat Oy:n Paper-pot-toimikunta:

O. Huuri, jäsen

Visaseura r.y.:

O. Huuri, johtokunnan jäsen

K. Etholén, johtokunnan jäsen

Metsänjalostuksen tutkimusosasto

Metsänjalostussäätiö:

V. Koski, hallituksen ja metsägeneettisen valiokunnan jäsen

M. Hagman, hallituksen varajäsen

Societas pro Fauna et Flora Fennica:

M. Hagman, hallituksen jäsen

Dendrologinen seura:

M. Hagman, vpj.

Metsätaloudellinen aikakauskirja Oy:

J. Pajamäki, hallituksen pj.

Metsä ja Puu:

J. Pajamäki, toimituskunnan jäsen

Puumies-lehti:

J. Pajamäki, neuvottelukunnan jäsen

Metsänsuojelun tutkimusosasto

Kasvinsuojeluseura, metsänsuojelujaoisto:

P. Juutinen, pj.

S. Lilja, siht. ja johtokunnan jäsen

Suomen Hyönteistieteellinen Seura

E. Annila, hallituksen ja toimituskunnan jäsen

Suomen Metsätieteellinen Seura:

T. Kallio, hallituksen varapuheenjohtaja

Metsänarvioimisen tutkimusosasto

Suomen Metsänhoitajaliitto r.y.:

K. Kuusela, puheenjohtaja

Suomen Luonnonvarain tutkimussäätiö:

K. Kuusela, hallituksen varajäsen

Mittausneuvosto:

P. Tiihonen, jäsen

Mittausneuvoston työvaliokunta:

P. Tiihonen, varapuheenjohtaja ja jäsen

J. Laasasenaho, jäsen

Leimikon pystymittauksen valvontaryhmä:

P. Tiihonen, jäsen

Suomen Metsäyhdistys:

Y. Vuokila, pj.

Metsämiesten Säätiö:

Y. Vuokila, hallituksen jäsen

Metsäteknologian tutkimusosasto

Suomen Metsätieteellisen Seuran sanastotoimikunta:

S-E. Appelroth, jäsen

Suomen Metsätieteellisen Seuran metsäteknologisen tutkimuksen yhteistyöelin:

P. Hakkila, jäsen

Maa- ja metsätalouden työsuojelun tutkimustoimikunta:

P. Harstela, jäsen

Metsäkoneiden kansainvälinen standardisointisihteeristö:

P. Nisula, johtokunnan jäsen

Mittausneuvosto:

J. Salmi, sihteeri

O. Uusvaara, varajäsen

Mittausneuvoston työvaliokunta:

J. Salmi, sihteeri

Kansallinen standardisointikomitea MEKOSTA:

M. Sirén, jäsen

Metsurien viiltosuojaimia standardisoiva työryhmä:

S. Takalo, asiantuntijajäsen

Sahateollisuuden sivutuoteyhdistys r.y.:

O. Uusvaara, hallituksen jäsen

Metsäekonomian tutkimusosasto

Helsingin metsänhoitajat:

A. Reunala, pj.

Metsänhoitaja -lehti:

A. Reunala, toimituksen jäsen

Suomen metsätieteellinen seura:

A. Reunala, hallituksen jäsen

Visaseura r.y.:

R-V. Pätiälä, hallituksen jäsen, sihteeri

Muhoksen tutkimusasema

"Suomen nopeakasvuisimmat metsät" - työryhmä:

J. Valtanen, jäsen

Suomussalmen ekokuntatyöryhmä:

J. Valtanen, jäsen

Rovaniemen tutkimusasema

Rovaniemen metsäopiston johtokunta:

Y. Norokorpi, jäsen

O. Saastamoinen, varajäsen

Lapin Tutkimusseuran tutkimusneuvosto:

P. Roiko-Jokela, jäsen

Kilpisjärven alueen maankäytön suunnittelutyöryhmä:

Y. Norokorpi, pj.

Suonenjoen tutkimusasema

Maa- ja metsätalouden työsuojelun tutkimustoimikunta:

P. Harstela, jäsen

7. TUTKIMUSTOIMINTA

Maantutkimusosasto

Pitkäaikaisia lannoitustutkimuksia puuntuotoksen lisäämiseksi jatkettiin. Lannoitustutkimusten keskeisimpinä kysymyksinä olivat lannoitustarpeen määrittämismahdollisuudet neulas- ja maa-analyysin avulla, typpilannoitteiden käyttö ja metsikön ravinnetase. Ravinnetasetutkimukset tehtiin harvennusmetsikön kokopuunkorjuusta aiheutuvan ravinnemenetyksen selvittämiseksi.

Maan kunnostamista metsän uudistamista varten selvitettiin tekeillä kenttämittauksia ravinteiden mobilisaatiosta sekä käsittelemällä inventointituloksia. Uusia muokkaus- ja kulotuskokeita perustettiin yhteistoiminnassa metsähallituksen kanssa. Lisäksi perustettiin kokeita energiametsäviljelmien ravinnetarpeen selvittämiseksi.

Alueellista maantutkimusta pyrittiin tehostamaan aloittamalla tutkimustoiminta Joensuun tutkimusasemalla ja käynnistämällä uusi tutkimus Pohjanlahden rannikkoseudun nuoren maan viljavuudesta.

Kansainvälinen yhteistoiminta maantutkimuksen alalla oli vilkasta. Osaston erikoistutkija, tri Lipas toimi 1.10. lähtien kehitysyhteistyösopimuksen mukaisesti asiantuntijana Sambian metsäntutkimuslaitoksessa.

Suontutkimusosasto

Alueellista tutkimusta lisättiin Kannuksen toimipisteessä sekä Muhoksen ja Joensuun tutkimusasemilla. Toiminnassa pyrittiin otamaan huomioon käytännön esittämät tutkimustyön suuntaamista koskevat toivomukset.

Turvemaiden ominaisuuksia, luokittelua sekä metsähydrologiaa koskevista tutkimuksissa jatkettiin aineiston keruuta ja käsittelyä. Kasvuhäiriöprojektissa valmisteltiin raporttia ensimmäiseltä 5-vuotiskaudelta sekä julkaistiin osatuloksia. Eräät projektin tutkijoista vierailivat Ruotsissa tutustuen metsänparannustoimintaan sekä kasvuhäiriöitä koskevaan tutkimukseen.

PERA-projektin koetoimintaa lisättiin etenkin Kannuksen toimipisteessä. Laadittiin kaksi yhteenvetoa vesametsäkasvatuksesta IEA:ta varten sekä julkaistiin osatuloksia kenttäkokeista.

Metsänviljelytutkimuksissa jatkettiin aineiston keruuta ja käsittelyä sekä julkaistiin tuloksia lannoituksen ja muokkauksen vaikutuksesta kuusen ja koivun uudistumiseen Kainuun vaara-alueella. Turvemaiden metsänviljelyn asiantuntija oli johtajana Kiinaan tehdyllä metsänparannusretkeilyllä.

Metsänlannoitustutkimuksissa kerättiin ja käsiteltiin aineistoa etenkin perus- ja jatkolannoituksen vaikutuksesta varttuneen puuston tilavuuskasvuun. Julkaistiin tutkimustuloksia eräistä käytännön metsänlannoituksista, tuhkalannoituksen vaikutuksesta vanhoilla kokeilla, hivenlannoituksen vaikutuksesta istutusmän-

nikön kehitykseen sekä lannoituksen levitystasaisuudesta ja valvontamenetelmistä. Laadittiin rekisteri turvemaiden tuhkalannoituskokeista vuosina 1937-80. Esitettiin lannoitustutkimusten tuloksia mm. SEV-maiden välisessä metsänlannoituskongressissa, IUFRO:n maailmankongressissa sekä neuvostoliittolaisen metsänparannusvaltuuskunnan retkeilyllä.

Vuoden 1981 työohjelman tavoitteet saavutettiin pääosiltaan, joskin eräiden tutkimusten julkaiseminen siirtyi seuraavaan vuoteen.

Metsänhoidon tutkimusosasto

Tutkimusosasto on keskittänyt edelleen päähuomion metsänuudistamiskysymyksiin. Taimien kasvatus- ja metsänistutustutkimusten rinnalla on jossain määrin jatkettu kylvön ja luontaisen uudistamisen tutkimusten tehostamista. Viime vuosikymmenien aikana syntyneiden laajojen taimikkojen käsittely ja hoito on edellyttänyt myös taimikonhoidon ja sen perusteiden tutkimuksen voimistamista erityisesti Pohjois-Suomessa. Useat osastossa osittain jo pitkäänkin ohjelmassa olleet metsänuudistamistutkimukset tarjoavat käyttökelpoista perusaineistoa viime vuosina yhä tärkeämmäksi koettujen metsänuudistamisen toimenpideketjujen suunnittelulle ja vertailulle.

Puun energiakäyttöön liittyvien metsänhoidollisten tutkimusten tehostamista jatkettiin. Nämä tutkimukset keskitettiin pääosin

Parkanon ja Suonenjoen tutkimusasemille. Myös Muhoksen tutkimus-
sasemalla aloitettiin osaston energiametsätutkimukset.

Käytännön metsätalouden aloitteesta käynnistettyjen kontorta-
männyn ja lehtikuusen kasvatustutkimuksten maastoaineistot saa-
tiin kerätyiksi ja aineistojen käsittely aloitettiin. Samanai-
kaisesti kerättiin tiedot myös ulkomaisten puulajien vanhoista
viljelyksistä. Näihin töihin tarjosivat erinomaisen mahdolli-
suuden ja jopa velvoitteenkin osaston johdolla laitoksen kokeilu-
alueisiin jo vuosikymmeniä sitten perustetut koeviljelykset.

Osaston tutkijat ovat osallistuneet aktiivisesti sekä järjestä-
jinä että tutkimustulosten esittelijöinä lukuisiin opetus-, esi-
telmä- ja retkeilytilaisuuksiin. Työohjelmassa ennakoitu julkai-
suohjelma alueelliset tutkimuspisteet mukaan lukien saavutettiin.
Osastossa valmistui jälleen yksi väitöskirja.

Metsänjalostuksen tutkimusosasto

Vuoden 1981 aikana jatkuivat laajamittaisina käytännön kenttä-
työt, joihin kuuluivat varhaistestaus-, testaustarha- ja kenttä-
kokeiden mittaus sekä siemenviljelysten tarkastus. Ensimmäiset
21 siemenviljelystä merkittiin viralliseen rekisteriin. Nuorten
siemenviljelysten siementen käyttömahdollisuuksista Oulun läänin
alueella saatiin erilliset koetulokset käsitellyiksi.

Ranskan kanssa aloitettiin puunäytteiden tutkimus sikäläisen metsäntutkimuslaitoksen kehittämien menetelmin. Ulkomaisen materiaalin hankinnan yhteydessä saatiin USA:sta huomattava, yli 600 erän, siemenlahjoitus.

Osaston töitä tehtiin myös Ruotsinkylän ja Punkaharjun jalostuskoeasemilla, Suonenjoen ja Kolarin tutkimusasemilla sekä Kannuksessa.

Punkaharjun jalostuskoeaseman uudisrakennuksen rakennustyöt käynnistyivät.

Metsänsuojelun tutkimusosasto

Metsäeläintieteen tutkimussuunta

Kertomusvuonna aloitettiin kaksi uutta tutkimusta, joista toinen käsittelee puusta haihtuvien aineiden merkitystä tuohyönteisten suunnistautumisessa ja iskeytymisessä, toinen kuusen tähtikirjaajan tuhoja ja biologiaa. Työohjelmasta poistuivat päättyneinä tutkimukset kuusen käpy- ja siementuholaisten biologiasta ja runsaudenvaihtelusta, puiden taimien juuria vioittavien ankeroiden esiintymisestä ja eläinten aiheuttamista tuhoista Pohjois-Suomen viljelytaimistoissa.

Erilaatuisilla palvelutehtävillä oli kertomusvuoden aikana edelleenkin huomattava sija tutkimussuunnan toiminnassa. Tällaisia

tehtäviä olivat ennen kaikkea hyönteisten ja muiden eläinten aiheuttamien akuuttisten tuhojen tarkkailu, etenkin akuuttisia tuhoja koskeva tiedottaminen ja neuvonta sekä metsässä tuhoeläinten torjuntaan käytettävien torjunta-aineiden tarkastus.

Akuuttisista hyönteistuhosta merkittävimmät olivat ruskean mäntypistiäisen aiheuttamat neulastuhot, joita sattui ainakin 75 kunnan alueella Etelä-Suomessa. Tuhonalaisten männiköiden pinta-ala oli noin 70000 ha. Valtion varoilla ruskeaa mäntypistiäistä torjuttiin monisärmiövirusta käyttäen sekä Itä-Savossa että Etelä-Hämeessä. Kesän 1981 tilanteen arvioimiseksi kerättiin talvikautena 1980-81 lähes 3000 näyteoksaa eri tuhoalueilta. Syksyn ja alkutalven 1981 aikana näytteitä ehdittiin tarkastaa 33 kunnan alueelta. Alustavien tietojen mukaan mäntypistiäistuhon painopiste tullee kesällä 1982 olemaan Länsi-Suomessa.

Torjunta-aineiden tarkastustoiminta keskittyi pääasiassa kuorellisen puutavaran suojaukseen ja tukkimiehentäin torjuntaan tarkoitettujen valmisteiden testaukseen.

Metsäpatologian tutkimussuunta

Eräs tutkimuksen painopistesuunnista on ollut metsänuudistamistoiminta. Tähän aihepiiriin kuuluvia tutkimuksia on suoritettu myös Suonenjoen ja Rovaniemen tutkimusasemilla.

Kuusikoiden tyvilahoa on tutkittu Etelä-Suomessa. Erityisesti on pyritty selvittämään kasvavien kuusien lahossa esiintyvien piene-

liöiden keskinäistä vuorovaikutusta. Laboratoriotutkimuksin on selvitetty tärkeimpien tauteja aiheuttavien sienten jakaantumista taudinaiheuttamiskyvyltään erilaisiin rotuihin. Kuusi- ja mäntymetsien lannoituksen vaikutusta juurikäävän esiintymiseen ja kasvuun tutkittiin pääasiassa maantutkimusosaston käytöstä vapautuneilla lannoituskoealoilla.

Vuonna 1978 alkanut männyn harmaakariste-epidemia osoitti laantumisen merkkejä vuonna 1981. Epidemian aiheuttaja on ollut edelleen tutkimuksen kohteena. Vuodesta 1978 alkaen on havaittu versosyövän aiheuttavan paikoitellen merkittävää tuhoa viljelymänniköissä. Versosyöpätuhot näyttävät yhä laajenevan, ja sen vuoksi laajennetaan myös tämän taudinaiheuttajan tutkimuksia. Tutkimukset kohdistuvat sekä taimitarhalle että metsätaimistoihin. Männyn kasvuhäiriötutkimuksia on edelleen jatkettu.

Torjunta-aineiden tarkastusta suoritettiin yhteistyössä metsäeläintieteen tutkimussuunnan ja metsänhoidon tutkimusosaston kanssa.

Metsänarvioimisen tutkimusosasto

Metsäninventoinnin tutkimussuunta

Valtakunnan metsien 6. inventoinnin aineistoista julkaistiin metsätunnusten kartta- ja keskivirhetulostuksia sekä Rovaniemen tutkimusasemalla poronhoitoalueen talvilaiduntien inventoinnin tulokset.

Metsien 7. inventoinnin tulokset Pohjois-Karjalan ja Pohjois-Savon piirimetsälautakuntien alueelta valmistuivat ja julkaistiin artikkeleina. Kenttätyöt saatiin päätökseen Keski-Suomen, Etelä-Pohjanmaan ja Vaasan piirimetsälautakuntien alueella.

Rovaniemen tutkimusasemalla jatkettiin kaksivaiheisen otannan kehittämistä ja v. 1982 Lapin alueella alkavan inventoinnin suunnittelua.

Yhteispohjoismaisilla varoilla osaksi rahoitettuna mitattiin pysyvien inventointikoealojen käyttöä selvittävää aineistoa Pohjois-Karjalassa ja Koillis-Suomessa. Samalla kokeiltiin metsässä tapahtuvaa automaattista tietojen rekisteröintiä. Pysyvien koealojen käytön kokeiluun liitettynä suoritettiin mittauksia ja havaintoja metsä- ja suoekosysteemin seurantajärjestelmän kehittämiseksi.

Pystypuuston mittaamiseksi tarkoitettu runkokäyrään perustuva runkotilavuuden ja sen puutavaralajiosuuksien arvioimisen sekä

koepuiden otannan ja tulosten laskennan menetelmä valmistui koe-käyttöön.

Puuntuotannon pitkän ajan suunnittelujärjestelmän tietokoneohjelmisto sekä menetelmän kuvauksen käsikirjoitus valmistuivat pääosiltaan. Lisäksi valmistui tutkimus puiden läpimittajakaantuman estimoinnista.

Erillistutkimuksissa selvitettiin inventointimenetelmiä poltto-puukelpoisen puustonosan arvioimiseksi, pystypuuston mittauksen osatehtäviä ja ilmastosta johtuvaa kasvun vaihtelua.

Puuntuotoksen tutkimussuunta

Tutkimussuunnalla toiminnan painopiste on ollut edelleen puuston käsittelyn vaikutuksia selvittävien uusien kestokokeiden perustamisessa ja aikaisemmin perustettujen uusintamittauksissa. Tutkimussuunnan perustamisen (1969) jälkeen välittömästi alkanut kestokoetoiminta tuottaa kuitenkin jo julkaisukelpoisia tuloksia. Taimikoiden käsittelykokeiden ensimmäiset tulokset valmistuivat käsikirjoituksena toimintavuoden aikana. Mäntynuoreikoiden ensiharvennuskokeista ilmestyi tutkimus.

Valtakunnan metsien inventoinnin systeemiin perustettujen kestokokeiden uusintamittaus aloitettiin Pohjois-Suomessa samanaikaisesti kun maan eteläpuoliskossa vastaavien kokeiden perustaminen lähenee loppuaan. Kysymyksessä on satunnaisnäyte "arkimetsistä",

ja sen perusteella voidaan odottaa merkittäviä tutkimustuloksia lähivuosina. Tämän ns. Inka-systeemin laskenta- ja analysointimenetelmien kehittäminen on ollut perusteellisen suunnittelutyön kohteena.

Vuotuinen kasvuindeksipalvelu on vaatinut edelleen kehittelyä. Maastomittaustarkkuutta on pyritty lisäämään. Analyysitekniikkaa on kehitetty. Aineistoa on täydennetty. Kaikesta huolimatta selvityksiä on vielä jatkettava ennen kuin päästään luotettavaan lopputulokseen.

Tutkimussuunnalla on ryhdytty tehostamaan perustutkimuksena pidettäviä selvityksiä. Vuonna 1981 aloitettiin alikasvosten hyväksikäyttöä metsän uudistamisessa koskeva tutkimus. Talousmänniköiden teknisen laadun kehittämiseen tähtäävät tutkimukset ovat saaneet tutkimussuunnalla lisääntyvää huomiota. Tutkimussuunnan perinteiset harvennuskokeet tuottavat jatkuvasti myös laadun kehittymistä ilmaisevia tuloksia. Kestokokeilla on lisätty ja tehostettu teknisen laadun kehityksen kannalta tärkeiden puustotunusten mittausta. Uudentyyppisiä kestokokeita on suunniteltu laatukasvatuksen vielä tutkimattomien ongelmakysymysten selvittämiseksi. Valmisteilla on ollut selvitys siitä, mitä tähänastisten tutkimusten perusteella voidaan päätellä tekniseen laatuun vaikuttavista tekijöistä ja millä tavalla ne olisi otettava huomioon metsänkasvatuksessa.

Metsäteknologian tutkimusosasto

Metsätyötieteen tutkimussuunta

Tutkimussuunta keskitti huomattavan osan voimavaroistaan pien- ja jätetuun energiakäyttöön tähtäävään tutkimus- ja kehitysohjelmaan tavoitteena energiapuureservien hyödyntäminen energiapoliittisen ohjelmamme mukaisesti.

Toinen keskeinen aihepiiri oli harvennuspuun korjuun koneistaminen. Kehitystyössä kiinnitettiin erityistä huomiota ympäristöystävällisiin korjuumenetelmiin ja kevyen kaluston käyttömahdollisuuksiin.

Ergonomisista tutkimuksista mainittakoon metsätyöntekijöitten ja koneen kuljettajien kuormittuminen sekä puun energiakäytön ergonomiset ongelmat kuten polttihakkeen homepöly sekä tuhkan levittämisen pölyhaitat.

Tapaturmatutkimusten alalla kartoitettiin yhteistyössä työsuojeluhallituksen kanssa työmaasuunnittelun, työnopastuksen ja muitten työnjohdollisten toimenpiteitten sekä hakkuutapaturmien välisiä syy-yhteyksiä.

Metsänviljelytutkimusten aiheita olivat paljasjuuristen taimien tuotantotekniikka, taimitarhalla ja metsässä tapahtuva kylvö, energiametsiä perustettaessa käytettävien pistokkaitten istutustyön koneistaminen, metsän istutus ja taimikon hoito.

Tutkimustoimintaan liittyi olennaisena osana kone- ja menetelmäkehittely yhteistyössä käytännön metsätalouden ja konepajateollisuuden kanssa.

Tutkimussuunta osallistui aktiivisesti IUFRO:n, IEA:n metsäenergiaryhmän, NSR:n, Suomen ja Neuvostoliiton sekä Suomen ja SEV:n väliseen tutkimusyhteistyöhön.

Puuntutkimussuunta

Puuntutkimussuunnan toiminnassa oli huomattava paino puuaineen ja puutavaran laadun tutkimisessa. Erityistä huomiota kiinnitettiin viljelymänniköiden laatuun ja siihen vaikuttaviin mekanismeihin. Myös pystykarsinnan mahdollisuuksia ja rajoituksia tarkasteltiin, joskin varsinaiset koesahaukset siirtyivät vuoden 1982 puolelle yhtä havaintomateriaalia lukuun ottamatta.

Puutavaran mittaukseen kohdistettiin voimavaroja edellisen vuoden tavoin. Sahatukkien muodon ja laadun välisestä riippuvuudesta valmistui raportti. Samassa yhteydessä selvitettiin myös kyllästettävyyteen vaikuttavaa sydänpuun osuutta ja siihen vaikuttavia tekijöitä. Kuitupuun mittaustutkimuksissa pääpaino oli pölkky menetelmän kehittämisessä. Tätä varten kerättiin yhteistyössä työmarkkinajärjestöjen kanssa laaja aineisto käytännön työmailta.

Metsäekonomian tutkimusosasto

Kansantaloudellisen metsäekonomian tutkimussuunta

Metsätaseryhmässä valmistui vuotuinen puunkäyttö- ja metsätasetilasto, samoin joka kolmas vuosi julkaistu alueittainen markkina-puututkimus. Yksityismetsälöötökseen perustuva hakkuumahdollisuusutkimus eteni Savoon ja Karjalaan ja siitä valmistui kaksi julkaisua.

Metsäsektori kansantaloudessa -ryhmässä valmistui "Kantorahamalli". Suomen kantohintaeroja koskeva raporttisarja valmistui osittain. Suhdannevaihtelututkimuksista valmistui kansantaloustieteen laudaturtyö. Tulonmuodostustutkimus sai päätoimisen tutkijansa.

PERA-ryhmässä sivullinen tutkija jatkoi väitöskirjatyötään, yksi gradutyö valmistui, samoin TVM:n tilaustutkimuksen käsikirjoitus.

Metsäsektorin työvoima -ryhmässä valmistui alkutuotannon työvoiman rekrytoitumistutkimuksen (EKK30-017) ensimmäinen raportti käsikirjoitusasteelle kuten oli edellytetty. Metsurin työvälinekustannustutkimus julkaistiin ja päättyi. Kansainvälinen metsätalouden tuottavuustutkimus aloitettiin.

Metsäpolitiikka-ryhmässä valmistui ja hyväksyttiin peltojen metsitystä koskeva väitöskirja. Verohallituksen tilaaman maatalaametsien ekonomiaa koskevan tutkimuksen viimeistely lykkäytyi edelleen tutkijoiden päätehtävien takia.

Metsien moninaiskäyttö -ryhmässä valmistui väitöskirja käsikirjoitusvaiheeseen. Metsien ulkoilukäytöstä valmistui julkaisu.

Tutkimussuunnan tavoitteena oli vuoden 1981 työohjelmassa 15 tutkimuksen päättäminen. Näistä 5 päättyi ja 2 saatiin käsikirjoitusasteelle. Osatulosten ja muun aihepiiriin liittyvän julkaisu-toiminnan määrä oli sen sijaan suuri.

Liiketaloudellisen metsäekonomian tutkimussuunta

Tutkimussuunnan suurimman yksittäisen tutkimusten ryhmän muodostaa osa-alue "Puunkasvatuksen liiketalous". Näistä tutkimuksista saatiin päätökseen mm. istutuskuusikon kasvatustiheyksien edullisuusvertailuja koskenut selvitys. Rovaniemen tutkimus-
seman liiketalouden tutkija sai valmiiksi metsähallituksen TEHO-ohjelmaan perustuvien erilaista intensiivisyydestä edustavien metsikönkasvatusvaihtoehtojen edullisuusvertailut Pohjois-Suomessa. Myös taimitarhan ekonomian aihepiiriin useita julkaisuja tuottanut tutkimus lähenee päättymistään. Metsikön uudistamisen taloudelliset vertailut ovat hyvässä käynnissä, vaikka luontaisen uudistamisen metsällisen aineiston muokkaaminen laskelmiin sopivaksi onkin ollut melko työlästä.

Osa-alueella "Metsä- ja metsäteollisuusyritys" on mm. Nurmes-suunnitelman seurantajärjestelmä valmistunut, ja sen perusteella on hankkeen edullisuudesta voitu esittää alustavia tuloksia.

Raakapuun kysyntää, tarjontaa ja hintaa tutkivalla osa-alueella on tutkimuspanosta lisätty jonkin verran ja osallistuttu tätä tärkeää aihepiiriä koskevaan keskusteluun tieteellisissä aikakauskirjoissa. Puunjalosteiden markkinoita koskevalla osa-alueella painopiste on ollut vientikysymyksiä, etenkin markkinointi-organisaatioita sekä viennin edistämistä koskevissa tutkimuksissa.

Tutkimussuunnan luonteesta johtuu, että tutkimusyhteistyötä on ollut eri tutkimusosastojen ja -suuntien kanssa mm. useissa käynnissä olevissa yhteistutkimuksissa.

Matemaattinen osasto

Osaston toiminnan painopiste oli laitoksen atk-toiminnan kehittämisessä. Osaston koulutustoiminta ja konsultointi kohdistuivat tilastollisiin menetelmiin ja atk:hon. Tilastollisista menetelmistä järjestettiin tietoisuuksia ja koulutustilaisuuksia toimintayksiköille ja atk:ssa järjestettiin tietokoneeseen liittyviä kursseja ja teemapäiviä.

Matemaattinen osasto toimi edelleen maan metsätilastollisena keskuselimenä. Raakapuun hintatilaston julkaisemista jatkettiin.

Aikaisempien vuosien tapaan tehtiin osastolla metsäverotuksen perusteisiin liittyvää työtä. Pääasiallisin hanke oli verokuutiometrin raha-arvojen laskenta.

Matemaattisen osaston julkaisutoiminta painottui ekofysiologisiin tutkimusmenetelmiin ja metsätilastoihin.

Parkanon tutkimusasema

Asemalla suoritettiin maantutkimusta, suontutkimusta, metsänhoidon tutkimusta ja metsänsuojelun tutkimusta. Tutkijoita oli kuusi ja tutkimusaiheita 26. Aseman keskeisen toiminta-alueen, eteläisen Suomenselän vedenjakajaseudun metsälliset ongelmat olivat niissä hyvin edustettuna.

Metsähydrologiassa jatkettiin laajojen valunta-aineistojen käsittelyä ja analysoitiin valuntavesien laatua. Soiden metsänviljelyssä jatkettiin vanhojen koekenttien seurantaan, mittauksia ja tulosten käsittelyä. Uusia kokeita perustettiin jatkolannoituksen, energiametsäkasvatuksen ja puustoisten soiden uudistamisen merkeissä. Kasvuhäiriöilmiö nousi taimitarhojen päivänpolttavimmaksi ongelmaksi ja siihen kiinnitettiin lisääntyvää huomiota. Muulta osin metsänhoidossa suuntauduttiin aikaisempaa enemmän luontaisen uudistamisen tutkimiseen ja siinä ilmenevän epävarmuuden syiden selvittämiseen. Metsiköiden kasvatustutkimuksissa otettiin mukaan myös eri-ikäiset metsät kiinnittäen erityistä huomiota alikasvosten hyödyntämiseen. Maantutkimuksessa seurattiin erilaisten muokkaus- ja kulotusalojen ravinnetilannetta aikaisempaa tarkemmin menetelmin sekä selvitettiin maan muuttumista ikääntyessään. Metsänsuojelun alaan kuuluva kuusikoiden lahotutkimus saatiin lähelle päätösvaihetta. Kaikissa tutkimuksissa käytettiin hyväksi laboratorion huomattavasti lisääntynyttä ravinteiden analysointikapasiteettia.

Kolarin tutkimusasema

Tutkimukset jakaantuvat kahteen päälinjaan, metsänjalostukseen ja suometsätieteellisiin tutkimuksiin, joista edellisillä on pääpaino.

Fysiologisen ja ekologisen genetiikan tutkimukset ovat yhteisiä metsänjalostuksen tutkimusosaston kanssa, joka rahoittaa osan kenttätöistä. Yhteisissä tutkimuksissa tutkimusaseman tehtäviin kuuluu Pohjois-Suomen ongelmien selvittäminen. Kestävien lajien jalostus, siemenen siirron tutkimukset ja ilmastoon sopeutumisen jalostus ovat yhteisiä metsänjalostuksen tutkimusosaston kanssa. Metsänrajametsien geneettisen rakenteen tutkimukset luetaan populaatiogenetiikkaan kuuluviksi. Näiden, kuten myös risteytysjalostustutkimusten laboratoriotöiden rahoituksesta huolehtii asema.

Suometsätieteelliset tutkimukset ovat osia suontutkimusosaston valtakunnallisista tutkimuksista ja kohdistuvat Lapin läänin alueelle.

Muhoksen tutkimusasema

Asemalla tehdään suontutkimusta, metsänhoidon ja puuntuotoksen tutkimusta. Suontutkimuksen painopiste on soiden lannoituksessa ja metsänparannustöiden ympäristövaikutuksissa. Metsänhoidon tutkimuksen pääaiheina ovat metsän uudistaminen luontaisesti ja viljellen sekä taimikoiden hoito. Uutena aihepiirinä on energia-metsien kasvatus kivennäismailla. Puuntuotostutkimuksen painopiste on lannoitustutkimuksissa sekä koivun kasvu- ja tuotostutkimuksessa sekä talousmetsien kasvu- ja tuotostutkimuksessa.

Tutkimustyö on kertomusvuonna edennyt kenttätöiden osalta hyvin ja entistä tehokkaammin. Myös laboratoriotyöt ovat lisääntyneet uusien laboratorioden laitehankintojen jälkeen niin paljon, että varsinaisiin tutkimuksiin käytetystä ajasta voidaan laboratorio- ja muiden sisätöiden osuudeksi arvioida noin puolet.

Rovaniemen tutkimusasema

Tutkimusasemalla oli edustettuna kaikkiaan kymmenen tutkimus-suuntaa: maantutkimus, metsänhoito, metsäpatologia, metsäeläintiede, metsäninventointi, puuntuotos, kansantaloudellinen ja lii-
ketaloudellinen metsäekonomia sekä matemaattinen ja suontutkimus. Viimeksi mainittua tutkimusta hoiti sivullinen tutkija. Sivul-
lisia tutkijoita oli myös metsänhoidon, liiketaloudellisen metsä-
ekonomian ja metsien moninaiskäytön (porontutkimus) tutkimuk-
sissa. Toiminta painottui voimakkaimmin metsänhoidon tutkimuk-
siin. Metsänuudistamisselvityksiä pyrittiin suuntaamaan aikai-
sempaa enemmän luontaisen uudistamisen kysymyksiin, vaikka pää-
paino olikin metsänviljelyongelmissa. Maankäsittelytutkimuksissa
pääpaino oli maanpinnan energia- ja vesitalouden selvittämisessä
kulotuksen jälkeen. Eri tutkimussuuntien tärkein yhteinen kohde-
ala oli taimikkojen ja nuorten metsien käsittely. Yhteistyönä
jatkettiin myös kasvupaikkojen kuvaus- ja luokitusjärjestelmän
tutkimista. Samoin eri tutkimussuuntien yhteistoimin pyrittiin
tehostamaan metsien moninaiskäytön tutkimuksia. Suojametsien ra-
kennetta, tuotosta ja käsittelyä koskevat tutkimukset olivat
käynnissä entistä laajempaan. Valtakunnan metsien inventointime-
netelmien kehittelyä jatkettiin. Porolaidunten inventointitu-
lokset julkaistiin. Kasvun ilmastollisen vaihtelun selvittelyä
jatkettiin tavoitteena kasvuindeksipalvelun kehttämisen. Metsän-
suojelun tutkimuksissa keskityttiin männyn karistetauteja ja yti-
mennävertäjiä koskeviin selvityksiin. Kenttäkokeita edellyttä-
vissä tutkimuksissa Rovaniemen tutkimusasema sai merkittävää apua
metsähallitukselta.

Suonenjoen tutkimusasema

Asemalla oli v. 1981 edustettuna neljä tutkimussuuntaa: metsänhoito, metsätyötiede, metsänjalostus ja metsäpatologia. Tutkijoita oli 11, joista kaksi Suomen Akatemian tutkijaa laitoksen sivullisina tutkijoina. Aseman lisärakennus ja lasikasvihuone valmistuivat vuoden 1981 aikana, mikä mahdollisti tutkimustyön tehostamisen ja laajentamisen.

Metsänhoidon tutkimuksissa pääpaino oli taimien kasvatuksen ja metsänuudistamisen toimenpideketjun eri vaiheiden tutkimisessa sekä havupuiden kasvullisen lisäämisen, energiaviljelmien perustamisen ja hoidon ja taimien eko-fysiologian tutkimisessa. Metsätyötieteen pääpaino oli taimitarhateknologian, harvennuspuun korjuun sekä ergonomian ja työn organisoinnin tutkimisessa. Metsänjalostuksessa on keskitytty taudinkestävyysjalostukseen ja metsäpatologiassa juurten leikkauksen jälkeisen sienitautiriskin sekä koivun taimien versotaudin tutkimiseen.

Joensuun tutkimusasema

Tutkimusaseman toiminta käynnistyi maaliskuussa 1981 Joensuun korkeakoulun tiloissa. Tutkimusaseman rakentaminen korkeakoulun yhteyteen alkoi joulukuussa 1981.

Tutkimustoiminnan painopiste tulee olemaan biologisissa tutkimusaiheissa. Vuonna 1981 asemalla työskenteli 4 tutkijaa, jotka edustavat maantutkimuksen, suontutkimuksen ja metsänhoidon tutkimusaloja. Tutkimustoiminta rahoitettiin kokonaisuudessaan tutkimusosastojen kautta.

Metsämaantutkimuksessa keskityttiin sekametsien ravinteisuuden selvittämiseen. Pääpuulajien kasvupaikkavaatimuksia koskeva tutkimus on alkamassa. Suometsien tutkimuksessa kaukokartoitusmenetelmiä sovellettiin ojitus- ja lannoitustarpeen määrittelyyn. Asemalla käynnistyi myös metsämarja- ja sieniprojekti. Metsänhoidon tutkimuksissa keskeisiä aiheita olivat käytännön metsänviljelymenetelmien vertailukokeet sekä metsänuudistamisen toimenpiteketjut.

Kannuksen energiametsäkoeasema

Energiametsäkoeasema on painottunut nimensä mukaisesti tutkimuksiin, jotka käsittelevät puun kasvatusta energian lähteeksi. Lähinnä Keski-Pohjanmaan alueella käynnistettiin toisaalta vesasyntyisten hieskoivumetsiköiden kasvatuskokeet toisaalta erikseen perustettavien energiaviljelmien kasvatuskokeet energian lähteeksi. Haapaveden Piispannevalle perustettiin vanhojen polttoturvesuon pohjien metsityskokeita.

Koeaseman ja käytännön välinen yhteistyö toteutui lukuisilla koeasemalle ja sen ympäristön koealueille tehdyillä tutustumisilla ja retkeilyillä.

Yhteistutkimukset

Metsätase

Metsätase tutkimuksia on suoritettu metsänarvioimisen (inventointitutkimukset) ja metsäekonomian (kansantaloudellisen metsäekonomian tutkimussuunta) tutkimusosastojen yhteistyönä. Kiinteää organisaatiota ei tälle tutkimusryhmälle ole luotu, vaan yhteydenotot ovat tapahtuneet aina tarpeen vaatiessa. Yhteistyö on silti ollut jatkuvaa ja käytännön tarpeita joustavasti palvelevaa.

Vuoden 1981 aikana tehtiin valtakunnan metsien 7. inventoinnin kenttätöitä Keski-Suomen, Etelä-Pohjanmaan ja Vaasan piirimetsälautakuntien alueilla. Pohjois-Karjalan ja Pohjois-Savon piirimetsälautakuntien alueita koskevat tulokset laskettiin ja julkaistiin artikkeleina.

Vuoden aikana valmistuivat myös v. 1979 lopulliset ja v. 1980 ennakkotiedot maan puunkäytöstä ja metsätaseista. Tulokset julkaistiin Folia Forestalia -sarjassa. Koko maata koskevaa yksityismetsien hakkuumahdollisuuksien ja todellisen hakkuupoistuman vertailua koskevan tutkimuksen kenttätöitä tehtiin Pohjois-Karjalan ja Pohjois-Savon piirimetsälautakuntien alueilla. Itä-Savon piirimetsälautakunnan aluetta koskevat tulokset saatiin pääosin lasketuiksi.

Metsänuudistamisen toimenpideketjut

Metsänuudistamisen toimenpideketjut yhteistutkimuksen johtoryhmän puheenjohtajana toimi prof. Erkki Lähde. Toiminnan pääpaino oli edelleen tutkimusohjelmien rahoituksen jakamisesitysten laatimisessa. Yhteistutkimuksiin ovat osallistuneet seuraavat tutkimusyksiköt: Maantutkimusosasto, suontutkimusosasto, metsänhoidon tutkimusosasto, metsänarvioimisen tutkimusosasto/puuntuotoksen tutkimussuunta, metsäekonomian tutkimusosasto/liiketaloudellisen metsäekonomian tutkimussuunta,

metsäteknologian tutkimusosasto/metsätyötieteen tutkimussuunta, metsänsuojelun tutkimusosasto.

Tutkimus- ja koeasemilla järjestettiin metsänviljelyyn liittyvien tutkimusten tulosten esittelytilaisuuksia käytännön metsätalouden ja julkisen sanan edustajille.

Metsänlannoitus

Metsänlannoitustutkimusten tavoitteena on saada uusia tutkimustuloksia lannoitus päätösten valmistelua varten. Tähän tavoitteeseen pyrkii myös metsänlannoituksen yhteistutkimusryhmän toimintaan osallistuneiden tutkimusosastojen ja -suuntien yhteistyönä v. 1981 laadittu käytännön tarpeisiin pohjautuva ohjelmaperi "Metsäntutkimuslaitoksen lannoitustutkimusten lähiajan ohjelmointi". Laadittu ohjelma kattaa vuodet 1981-1985 ja antaa siten puitteet viiden lähivuoden lannoitustutkimustoiminnalle.

Vuoden 1981 aikana olivat lannoitustutkimusten painopistealueita mm. puiden ravinnetasapaino, ravinteiden kierto, lannoitustarpeen määritysmenetelmät, hivenlannoitteiden merkitys ja käyttö, lannoitettujen sekametsiköiden kasvureaktiot, lannoituksesta aiheutuvan kasvunlisäyksen jakautumisesta puun eri osiin, lannoituksen ja muiden metsänhoitotoimenpiteiden, ennenkaikkea harvennushakkuiden vuorovaikutus, lannoituksen vaikutus puiden tuhoalttiuteen sekä lannoituksen kannattavuus metsikkötasolla. Metsänlannoituksen yhteistutkimusryhmän puheenjohtajana toimi

prof. Jouko Hämäläinen ja sihteerinä tutkija Risto-Veikko Pätiälä.

Yhteistutkimusryhmän toimintaan osallistuivat seuraavat tutkimusosatot ja -suunnat:

maantutkimusosasto
 suontutkimusosasto
 metsänhoidon tutkimusosasto
 puuntuotoksen tutkimussuunta
 liiketaloudellisen metsäekonomian tutkimussuunta
 metsänsuojelun tutkimusosasto
 metsäteknologian tutkimusosasto

Metsänlannoituksen yhteistutkimusryhmän tutkimusalueelta on vuonna 1981 julkaistu Folia Forestalia -sarjassa seitsemän tutkimusta sekä Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja -sarjassa kahdeksan tutkimusta.

Metsien moninaiskäyttö

Vuoden 1981 aikana Metsäntutkimuslaitoksessa käynnistyi kaksi uutta tutkimuskokonaisuutta. Toinen niistä on metsämarja- ja sieniprojekti, jota maa- ja metsätalousministeriön asettama metsämarja- ja sienitoimikunta ehdotti mietinnössään (1979:19) perustettavaksi laitokseen. Vuodelle 1981 myönnetyn erillisen

suunnittelumäärärahan avulla metsämarja- ja sienitutkimus sai kiinteät puitteet Metsäntutkimuslaitoksessa. Tutkimusta alettiin toteuttaa tässä vaiheessa inventointitutkimuksena Joensuun tutkimusasemalta käsin.

Toisena tutkimuskokonaisuutena käynnistyi metsä- ja suoekosysteemin seurantajärjestelmätutkimus metsähallituksen ns. Nurmes-suunnitelman alueella: Tutkimuksen toteuttajina ovat metsänarvioimisen tutkimusosaston metsäinventoinnin tutkimus-suunta ja suontutkimusosasto.

Edellisten lisäksi laitoksessa oli käynnissä kahdeksan selvästi metsienmoninaiskäyttöön liittyvää tutkimusaihetta. Aihe-ryhmän tutkimustoiminnassa työskenteli v. 1981 päätoimisesti kaksi tutkijaa. Metsien moninaiskäyttöön liittyvistä tutkimus-aiheista julkaistiin yksi tutkimus MTJ:ssä, kaksi Folia Forestalia -sarjassa sekä useita moninaiskäyttöön liittyviä artikkeleita Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja -sarjassa ja eri aikakauslehdissä.

Moninaiskäyttötutkimuksia tehtiin seuraavissa osastoissa:

suontutkimusosasto

metsänhoidon tutkimusosasto

metsänarvioimisen tutkimusosasto (inventointi)

metsäekonomin tutkimusosasto (kansantaloudellinen

metsäekonomia)

Sekametsikköprojekti

Projektin tarkoituksena on tutkia koivusekoituksen biologista, puuntuotannollista ja ekonomista merkitystä havupuumetsiköissä.

Maastotyöt jatkuivat määrärahojen sallimassa laajuudessa kaikilla osallistuvilla tutkimusosastoilla ja -suunnilla.

Puuntuotoksen tutkimussuunnalla saatiin maastoaineisto kerätyksi kuusi-koivusekametsiköiden kasvu- ja tuotos-tutkimusta varten. Aineiston peruslaskelmat saatiin valmiiksi ja analyysi vaihe käyntiin. Liiketaloudellisen metsäekonomian tutkimussuunnalla jatkui mänty-koivusekametsiköiden tulosten ekonominen analysointi.

Tähänastiset tutkimukset ovat paljolti perustuneet ns. tilapäiskoealoihin. Puuntuotoksen tutkimussuunnalla suunniteltiin tulevia kestokokeita, joissa sekametsikkörakennetta testataan lukuisin vaihtoehdoin. Myös perkaus-kokeiden entistä tehokkaampaa käyttöä sekämetsikkörakenteen vaikutusten tutkimiseen suunniteltiin.

Johtoryhmän puheenjohtajana toimi professori Yrjö Vuokila.

Toistuvien lannoitusten edullisuus kangasmailla

Tutkimuksessa selvitetään kangasmetsien toistuvia lannoituksia biologisena, tuotosopillisena ja taloudellisena kysymyksenä. Yhteistutkimukseen ovat osallistuneet maantutkimusosasto, metsänarvioimisen tutkimusosaston puuntuotoksen tutkimussuunta sekä metsäekonomian tutkimusosaston liiketaloudellisen metsäekonomian tutkimussuunta.

Kertomusvuonna saatiin päätökseen aineiston tuotosopillinen käsittely ja tästä osatutkimuksesta valmisteltiin käsikirjoitusta. Lannoituksen edullisuuden tarkastelua varten kehitettiin taloudellisten laskelmien ohjelmia ja testattiin niitä.

Nurmes-suunnitelman seurantajärjestelmä

Seurantajärjestelmän piiriin kuuluvien Nurmeksen, Rautavaaran ja Lieksan (vertailualue) hoitoalueiden metsävarojen inventoinnin tulosten laskenta saatiin päätökseen keväällä 1981. Laskennan suoritti VMI:n ohjelmistolla metsäninventoinnin tutkimussuunta. Tuloksista koottiin moniste metsähallituksen käyttöön. Tutkimusalueelta laadittiin tapausesimerkki OECD:n piirissä virinnyttä metsällisten projektien arvioinnin käsikirjahanketta tarkastelevan kokouksen tarpeisiin. Seurantajärjestelmästä kirjoitettiin artikkeli Allgemeine Forstzeitschriftiin. Käsikirjoituksen valmistelua jatkettiin.

Yhteistutkimuksen johtoryhmässä ovat edustettuina:

- liiketaloudellisen metsäekonomian tutkimussuunta
- puuntuotoksen tutkimussuunta
- metsänhoidon tutkimusosasto
- maantutkimusosasto
- suontutkimusosasto
- metsähallitus

Johtoryhmän puheenjohtajana toimi professori Jouko Hämäläinen ja sihteerinä tutkija Yrjö Sevola. Johtoryhmä kokoontui kaksi kertaa yhteistyö metsähallituksen kanssa on ollut kiinteää.

Metsäraja-alueiden puulajikokeet ja Pohjois-Suomen kloonikokeet

Siemenen hankintaa Pohjois-Amerikan ja Pohjois-Aasian metsärajaseudulta jatkettiin yhteistyössä Turun yliopiston kanssa. Samoin yhteistoiminnassa jatkettiin myös taimien viljelyä metsärajapuutarhojen istutuksia varten ja suoritettiin kahdessa tarhassa istutuksia. Yliopiston ja metsähallinnon kanssa aloitettiin kolmannen koealueen perustamistyöt Kaamasessa. Kehityshavaintojen tekoa jatkettiin Pakatin tutkimuskentällä Kittilässä ja samassa paikassa kerättiin myös mäntyvartteista kehitysnäytteitä ja havaintoja.

Kasvuhäiriöprojekti

Projektin viides toimintavuosi tuotti neljä julkaisua ja seitsemän artikkelia. Projektille laadittiin tarkennettu jatko-ohjelma vuoteen 1986 saakka. Väli raportin laadinta vuosilta 1976-81 aloitettiin. Toiminta noudatti projekti-ohjelmaa. Vuorossa oli suuri määrä hivenlannoituskokeiden mittauksia (Veijalainen, Oikarinen). Käsikirjoituksia valmistui mm. koivun (Raitio) ja koivu-kuusisekapuuston (Silfverberg) kasvuhäiriöistä ja eri metsänparannustoimenpiteiden vaikutuksista ko. alueilla. Aineistoa Contortamännyn kasvuhäiriöistä kerättiin (Kuusela). Jatkettiin tutkimuksia taimitarhoilla (Raitio, Rikala). Tarkastettiin VMI:n kasvuhäiriöilmoituksia lähinnä Itä-Suomessa (Veijalainen). Lisäksi tehtiin pistokokeita vuonna 1976 ilmoitettuilta kasvuhäiriöalueilta. Käsiteltiin neulas- ja maa-analyysiaineistoa (Veijalainen, Reinikainen). Metsien 7. inventoinnin yhteydessä tutkittiin kasvuhäiriön esiintymistä Keski-Suomen, Etelä-Pohjanmaan ja Vaasan piirimetsälautakunnissa (Salminen). Myös kasvuhäiriöpuiden aineenvaihduntatutkimuksia jatkettiin lisätyin panoksin (Kolari). Patologinen tutkimus jatkui paitsi näytteiden tarkastustoimintana myös kasvuhäiriön ja patogeenien suhteiden tarkasteluna (Kurkela). Erityisesti kiinnitettiin huomiota sokeriaineenvaihduntaan puiden talveentumisvaiheessa. PIXE-analyysin vertailututkimus saatiin käsikirjoitus vaiheeseen (Raunemaa). Projektin johtoryhmään nimitettiin uutena jäsenenä prof. Erkki Lähde.

Päätoimisina tutkijoina toimivat:

FK Hannu Raitio

FM Kimmo Kolari

LuK Heikki Veijalainen

Sivutoimisia tutkijoita projektin työskentelyyn osallistui yhteensä kahdeksan kappaletta, minkä lisäksi esiintyi ns. assosioituneita tutkijoita, jotka omissa tutkimusaiheissaan tekivät havaintoja myös kasvuhäiriöistä.

PERA- projekti

Metsäntutkimuslaitos aloitti vuonna 1978 momentille 30.76.28 myönnetyn määrärahan turvin ns. energiametsätutkimukset. Tutkimuskokonaisuudesta käytetään nimitystä "puu energiaraaka-aineena", lyhennettynä PERA-projekti.

Projektin tavoitteena on tutkia energiapuun tuottamista muun metsätalouden ohessa ja luoda näin tietoa, jonka pohjalta voidaan tehdä puun energiakäyttöön liittyviä päätöksiä ja kehittää käytännön toimintaa.

PERA-projektin on suunniteltu jatkuvan vuoteen 1987. Se on jaettu tutkimusongelmien luontevan ryhmittelyn takia neljään osaprojektiin:

Osaprojekti A tutkii olemassa olevien polttopuureservien hyödyntämistä ja mahdollisuuksia lisätä pien- ja jätepuun energiakäyttöä maamme energiapoliittisessa ohjelmassa asetetun tavoitteen mukaisesti vuosittain 1,5 - 2,5 milj. ekvivalenttista öljytonnia vastaavalla määrällä. Tutkimuskokonaisuus on teknis-taloudellinen, josta syystä osaprojektissa ovat mukana metsätekniologian ja metsäekonomian tutkimusosastot.

Teknisissä tutkimuksissa on kehitetty uusia pien- ja jätepuun korjuu- ja kuljetusmenetelmiä tavoitteena kustannustason alentaminen, työn tuottavuuden kohottaminen, biomassan talteenoton tehostaminen, puun polttoaineominaisuuksien parantaminen sekä toiminnan rakentuminen ekologisesti terveelle pohjalle. Tutkimukseen on liittynyt myös laite- ja menetelmäkehittely.

Puun jalostus- ja energiakäyttö kilpailevat korjattavissa olevasta puubiomassasta, ja toisaalta puu kilpailee energialähteenä muitten polttoaineitten kanssa. Taloudellisilla tutkimuksilla on selvitetty erityyppisten puuerien kansantaloudellista ja liiketaloudellista edullisuutta vaihtoehtoisissa energian käyttökohteissa.

Osaprojektissa B tutkitaan mahdollisuuksia tuottaa energiaksi käytettävää puuta metsänkasvatuksen pää- tai sivutuotteena soveltamalla perinteisiä metsänhoidon menetelmiä. Erityisesti tutkimuskohteena ovat olleet turvemaiden lehtipuumetsiköt, joiden hoidossa tavoitellaan suhteellisen lyhyttä kiertoaikaa ja metsikön uudistamista vesoina.

Tutkimuksissa on selvitetty ensisijassa vesametsien perustamista ja kasvattamista energia raaka-aineeksi soveltuvan puubiomassan tuottamiseksi. Samalla on kehitetty alueellisia energiapuun inventointimenetelmiä, joilla lehti- ja pienpuureservit sekä niistä mahdollisesti vesametsäkasvatukseen soveltuvien metsiköiden määrä saadaan nopeasti ja halvalla selville.

Osaprojektissa C tutkitaan mahdollisuuksia tuottaa energiaksi käytettävää puubiomassaa keskitetysti tehokkaasti hoidetuilla viljelmillä. Tutkimusten keskeisenä tavoitteena on löytää nopeakasvuisia lehtipuulajeja ja -lajikkeita sekä kehittää niille lyhyeen kiertoaikaan soveltuvat viljelymenetelmät. Viljelyketjun koneellistamistutkimus on aloitettu pistokkaiden istutus-koneen kehittämisellä.

Energiaviljelmien typpilannoituksen tarpeen vähentämismahdollisuuksia luontaista typen sidontaa käyttäen on tutkittu yhteistyössä Helsingin yliopiston yleisen mikrobiologian laitoksen kanssa, ja yhdyskuntajätteitä hyväksi käyttäen Joensuun korkeakoulun biologian laitoksen kanssa.

Osaprojektissa R tutkitaan PERA-projektin muiden osaprojektien yhteydessä kasvatettavan ja korjattavan lehti- sekä muun biomassan käyttöä rehuksi. Tuotetulla puubiomassalla on suoritettu vertailevia käyttötutkimuksia energiapuukasvatuksen taloudellisuuden parantamiseksi.

PERA-projektin suunnittelua, koordinointia ja seurantaan varten on toiminut johtoryhmä, jonka puheenjohtajana on ylijohtaja Olavi Huikari ja jäseninä professorit Max Hagman, Pentti Hakikila, Lauri Heikinheimo, Erkki Lähde, Eino Mälkönen ja Eero Paavilainen. Johtoryhmän sihteerinä ja projektin koordinaattorina on toiminut MMT Veli Pohjonen.

PERA-projektin tutkimuksia tehtiin seuraavissa osastoissa ja laitoksissa:

maantutkimusosasto

suontutkimusosasto

metsänhoidon tutkimusosasto

metsänsuojelun tutkimusosasto

metsäteknologian tutkimusosasto

metsänarvioimisen tutkimusosasto

metsäekonomian tutkimusosasto

metsänjalostuksen tutkimusosasto

Joensuun korkeakoulu, biologian laitos

Helsingin yliopisto, yleisen mikrobiologian laitos

8. KANSAINVÄLINEN YHTEISTOIMINTA

1. Kansainväliset tieteelliset yhteistyöelimet

Ylijohtaja

IEA:n Forestry Energy Committee (Executive Board): jäsen

Pohjoismaisen metsäntutkimuksen yhteistyölautakunta (SNS):
Suomen edustaja 1981-84

Maantutkimusosasto

Suomen ja Neuvostoliiton välinen tieteellis-teknillinen yhteis-
toimintakomitea, metsätalouden työryhmä:

E. Mälkönen, jäsen

Suomen ja SEVin yhteistyökomission tiet.-tekn. yhteistyön
metsätalousjaosto:

E. Mälkönen, varajäsen

"Nordiska samarbetsgruppen för skogsgödslingsfrågor" -työryhmä:

E. Lipas ja E. Mälkönen, jäseniä

Suontutkimusosasto

"Nordiska samarbetsgruppen för skogsgödslingsfrågor" -työryhmä:

E. Paavilainen ja K. Paarlahti, jäseniä

Suomen ja Neuvostoliiton välinen tieteellis-teknillinen yhteis-
työkomitea, metsätalouden työryhmä:

E. Paavilainen, asiantuntija

International Peat Society'n Suomen kansallinen komitea:

E. Paavilainen, jäsen

IEA:n Forestry Energy Committee, Planning Group B:

E. Paavilainen, jäsen

IUFRO:n työryhmän S.1.05-01, Peatland Forestry:

E. Paavilainen, pj. (1.9. alkaen)

Metsänjalostuksen tutkimusosasto

Suomen ja SEVin yhteistyökomission tiet.-tekn. yhteistyö:

M. Hagman, asiantuntija

Suomen ja SEVin työryhmä "Metsäpuiden jalostus ja genetiikka":

P. Velling, yhdyshenkilö

FAO Pannel on Forest Gene Resources:

M. Hagman, jäsen

IUFRO, divisioona 2, "Forest Plants and their Protection":

M. Hagman, varakoordinaattori

Nordisk Arboretsudvalg:

M. Hagman, pj.

Metsänsuojelun tutkimusosasto

SNS:n projektin, "Mekanisoidun harvennuksen aiheuttamat tuotantotappiot:

T. Kallio, johtoryhmän jäsen

Nordiska samarbetsgruppen för skogspatologi:

L. Laine, Suomen yhdysmies

IUFRO Working Party S2.05-05:

T. Kurkela, varapj.

Metsänarvioimisen tutkimusosasto

Pohjoismaisen Metsäunionin metsätaseryhmä:

K. Kuusela, Suomea edustava jäsen

IUFRO:n työryhmä S4.02-02 (Resource data in temperate countries):

K. Kuusela, pj.

Nordisk Samarbetsgrupp för Skogsinventeringsfrågor:

K. Kuusela, S. Salminen, M. Siitonen, jäseniä

OECD:n metsäalan investointiprojektien arviointia käsittelevän hankkeen seurantaa varten perustettu Suomen työryhmä:

K. Kuusela, jäsen

Unkarin ja Suomen välistä tieteellis-teknistä yhteistoimintaa maa- ja metsätalouden sekä elintarviketeknologian alalla johtava työryhmä:

Y. Vuokila, jäsen

Nordiska samarbetsgruppen för produktionsforskning:

Y. Vuokila

Samnordiskt forskningsprojekt "Samspelseffekt mellan gödsling och gallring":

Y. Vuokila ja H-G. Gustavsen, jäseniä

Samnordiskt forskningsprojekt "Inverkningar av plant- och ungskogsbehandlingen på virkesproduktionen":

Y. Vuokila pj., M. Varmola, jäsen

Samnordiskt forskningprojekt "Produktionsförluster vid mekaniserad gallring":

A. Isomäki, jäsen

Metsäteknologian tutkimusosasto

IUFRO:n aiheryhmän S3.02-00 (Operational methods in the establishment and treatment of stands):

S-E. Appelroth, aiheryhmän johtaja

NSR:n metsänuudistamisen koneellistamisen projektineuvosto:

S-E. Appelroth, jäsen

Suomen ja SEV-maiden "Taimituotannon teknologia ja täydellinen koneellistaminen" -työryhmä:

S-E. Appelroth, jäsen ja Suomen yhdyshenkilö

Suomen ja SEV-maiden "Metsänuudistamisen ja taimistonhoidon teknologia ja koneellistaminen" -työryhmä:

S-E. Appelroth, jäsen

IUFRO:n projektiryhmä P3.01 (Harvesting and wood utilization):

P. Hakkila, pj. ja M. Kärkkäinen, varapj.

International Academy of Wood Science:

P. Hakkila, jäsen

Suomen ja SEV-maiden monenkeskisen tieteellis-teknisen työryhmän puun kokonaiskäytön alaryhmä:

P. Hakkila, jäsen

IEA:n Forestry Energy Committee'n alainen polttopuun korjuun kehittämisen työryhmä:

P. Hakkila, Suomen edustaja

Suomen ja Neuvostoliiton välisen metsä- ja mekaanisen puunjalostusteollisuuden tieteellis-teknillinen työryhmä:

M. Kärkkäinen, jäsen

Pohjoismaiden puuteknologian yhteistyöelin (NSV):

M. Kärkkäinen, jäsen ja J. Salmi, yhteyssihteeri

Metsäekonomian tutkimusosasto

Nordisk Skogsekonomisk Seminar (NSS):

M. Palo, hallituksen jäsen, tutkimuspoliittisen ryhmän pj.,
T. Hankala, R. Lilleberg, V. Snellman ja M. Toropainen,
energiatyöryhmän jäseniä

Samarbetsnämnden för Nordisk Skogsforskning (SNS):

L. Heikinheimo, varajäsen

IUFRO:n työryhmä 4.05-03 (National Income Accounting in Forestry and Forest Industry):

L. Heikinheimo, pj.

IUFRO:n työryhmä 4.06.01 (Effectiveness of Forest Policy Measures):

V-P. Järveläinen, pj., I. Tikkanen, uusi pj.

Parkanon tutkimusasema

Samarbetsnämnden för Nordisk Skogsforskning (SNS):

E. Ahti, Suomen yhdysmies

Kolarin tutkimusasema

Nordiska samarbetsgruppen för skogsfröforskning:

M. Ryytänen, jäsen

Rovaniemen tutkimusasema

The Nordic Forest Economics Seminar:

O. Saastamoinen, moninaiskäytön työryhmän pj.

Pohjoiskalottikomitean metsätalousryhmä:

E. Pohtila, pj.

Suonenjoen tutkimusasema

Suomen ja Neuvostoliiton välinen metsätalouden tieteellistekninen työryhmä:

P. Harstela, asiantuntija

NSR:n yhteispohjoismainen projekti "Arbetsmiljön i skogsbruket":

P. Harstela, johtaja ja projektineuvoston jäsen

NSR:n yhteispohjoismaisen projektin "Gallringsteknik" -projektineuvosto:

P. Harstela, jäsen

Joensuun tutkimusasema

Suomen ja SEV-maiden "Paakkutaimituotannon teknologia ja täydellinen koneellistaminen" -työryhmä:

J. Parviainen, asiantuntija

2. Kansainväliset kokoukset, seminaarit ja retkeilyt

Ylijohtaja

Osallistunut SEV-maiden paakkutaimiyhteistyösopimuksen neuvotteluihin ja allekirjoitustilaisuuteen Suomen delegaation johtajana Moskovassa 1. - 5.2.

Tutustunut Unkarin metsäntutkimuslaitokseen Budapestissa ja neuvotellut laitoksen johtajan sekä osastopäälliköiden ja tutkijoiden kanssa Suomen ja Unkarin välisestä tieteellisteknillisestä yhteistyöstä 5. - 9.2.

Osallistunut euroopan metsäntutkimuslaitosten johtajien yhteiseen retkeilyyn Lontoo (Farnham)-Amsterdam (Wageningen)-Freiburg-Nancy-Zürich samalla tutustuen ko. maiden metsäntutkimuslaitosten toimintaan 13. - 22.5.

Osallistunut Suomen delegaation jäsenenä YK:n uusia ja uudistuvia energialähteitä käsitelleeseen konferenssiin Nairobissa ja siihen liittyneeseen kolmeen retkeilyyn 8. - 22.6.

Osallistunut Suomen virallisena edustajana Wienissä IEA:n Forestry Energy Project'in Executive Committeeen kokoukseen sekä samalla neuvotellut yhteistyöstä Itävallan metsäntutkimuksen kanssa 6. - 13.10.

Tiedotusyksikkö

Suomen ja SEVin väliset sopimusneuvottelut tieteellis-teknillisestä yhteistyöaiheesta "Paakkutaimi tuotannon teknologia ja täydellinen koneellistaminen" Moskova 1 - 4.2. T. Heiramo.

Asiantuntijamatka Puolaan aiheesta "Metsätalouden informaatio-toiminta" 8 - 20.6. T. Heiramo.

Tutustumismatka Sveitsin metsätalouden informaatiotoimintaan ja asiantuntijavaihtoa koskeneet neuvottelut Eidgenössische Technische Hochschulen (Zürich) kanssa 23 - 30.6. T. Heiramo.

Maantutkimusosasto

Suomen ja SEV:in yhteistyökomission asiantuntijakokous aiheesta "Metsien lannoitus" Suomessa 26. - 28.5. E. Mälkönen, pj.

Tutustuminen metsämaantutkimukseen Kopernikuksen yliopistossa (Puola) ja vierailuluento Puolan maantutkijain seuran kokouksessa 1. - 6.6. E. Mälkönen.

Suomen ja Neuvostoliiton välinen tieteellis-teknillinen yhteistoimintakomitea, metsätalouden työryhmän XIII yhteiskokous (Moskova Kislovodsk) 28.9. - 1.10. E. Mälkönen.

Suomen ja Puolan välinen metsätalouden yhteistyö, asiantuntijavierailu Puolassa aiheena "Ravinmediagnostiset menetelmät metsän lannoitustarpeen määrittämisessä" 6.- 17.10 E. Mälkönen.

Tutustuminen maamikrobiologisiin tutkimusmenetelmiin Uumajassa 3. - 8.11. K. Palmgren

Suontutkimusosasto

Bioenergian tutkimusta ja kehitystä koskenut seminaari Ottawassa sekä IEA:n suunnitteluryhmän B kokous Torontossa, 22. - 28.3. E. Paavilainen.

Kiinalaisen metsävaltuuskunnan retkeily Vilppulassa ja Parkanossa 18. - 19.5. E. Paavilainen ja K. Silfverberg.

Suomen ja SEV-maiden metsänlannoituskongressi retkeilyineen 25. - 28.5. Helsinki-Vilppula ym. E. Paavilainen, A. Reinikainen, J. Virtanen.

Kasvuhäiriö- ja mp-retkeily Ruotsissa 1. - 3.6. A. Reinikainen, H. Veijalainen.

Tutustuminen Sveitsin metsätalouteen ja metsäntutkimukseen 23. - 30.6. E. Paavilainen.

Suoseuran opintoretkeily Eestiin 25. - 27.8. "Eestin soiden tutkimus ja käyttö". M. Aitolahti, K.K. Kolari, K. Salo, K. Silfverberg.

Osallistuminen IUFRO:n 17. maailmankongressiin, IEA:n suunnitteluryhmän B kokoukseen Kyotossa sekä metsänlannoitusretkeilyyn 4. - 19.9. E. Paavilainen.

Symposium "Hormonal growth of developmental processes in plants"
Hällnäs, Umeå, Ruotsi, 21. - 25.9. K.K. Kolari.

Neuvostoliittolaisen metsänparannusvaltuuskunnan retkeily
Lempäälässä, Vammalassa, ym. 23. - 25.11. E. Paavilainen.

Metsänhoidon tutkimusosasto

27. - 31.1. Uppsala. 22. Rikkakasvikonferenssi. Esitelmä.
K. Etholén.

7. - 9.5. Malmö. Skandinaavinen Roundup-vesakontorjunta-
symposiumi. Esitelmä. K. Etholén.

Metsänjalostuksen tutkimusosasto

IUFRO, kongressi ja retkeily Japanissa 1. - 20.9. M. Hagman.

54 th Annual Meeting of the Northwest Scientific Association,
Corvallis, Oregon, March 26. - 28., J. Mikola.

Symposium on Population Genetics of Forest Trees, Helsinki,
Finland, 31.8. - 4.9., J. Mikola, T. Nikkanen.

Metsänsuojelun tutkimusosasto

Pohjoismaiden metsäentomologien neuvottelukokous Hyytiälässä
12. - 15.1., E. Annila, P. Juutinen (pj.), R. Heikkilä,
K. Löyttyniemi, H. Saarenmaa, M. Varama.

Herbivore-Plant Interactions at Northern Latitudes -symposio
Kevolla 14. - 18.9., T. Teivainen.

Tutustuminen Unkarin metsänsuojelututkimukseen ja -toimintaan
Suomen ja Unkarin välisen tieteellis-teknisen yhteistyösopimuksen
puitteissa 5. - 12.4., R. Heikkilä, K. Löyttyniemi, H. Saarenmaa,
M. Varama.

Winter Ecology of Small Mammals kollokvio, USA, Pennsylvania
14. - 18.10., A. Kaikusalo.

XVII IUFRO:n maailman kongressi, Japani 7. - 18.9., T. Kallio.

Pohjoismainen metsäpatologioiden neuvottelu Ruotsissa 10. - 11.11.,
T. Kallio, T. Kurkela, S. Lilja.

Osallistuminen luennoitsijana pohjoismaiselle tutkijakurssille
(Nordiska Forskarkursen i Växtpatologi i Garpenberg 1. - 9.4.),
T. Kurkela.

IUFRO Working Party S2.06.01 Root and Butt Rot of Conifers
Euroopan kokous ja retkeily Puolassa 20. - 26.9., K. Korhonen,
L. Laine.

Skogshögskolans höstkonferens 1981: Contortatallen - vårt tredje
träds slag? - konferenssi Uppsalassa Ruotsissa 1. - 2.12., L. Laine.

Suomen ja Neuvostoliiton välisen tieteellis-teknillisen yhteis-
toimintakomitean järjestämä Neuvostoliiton matka 4. - 17.10.
Tutustuminen tyvilahoa ja metsäpuiden taudinjalostusta käsitte-
levään tutkimukseen Moskovassa, Kaunasissa ja Harkovissa. Esi-
telmä Yleisliittolaisessa metsäntutkimuslaitoksessa Moskovassa.
K. Korhonen.

Metsänarvioimisen tutkimusosasto

Metsäninventoinnin pohjoismaisen yhteistyön kokous Kuortaneella
18. - 20.8. K. Kuusela, J. Laasasenaho, E. Mattila, R. Päivinen,
S. Salminen, M. Siitonen, L. Vuorisalo

IUFRO:n 17. kongressi Kiotossa, Japanissa 7. - 12.9. K. Kuusela.

Sveriges landbruksuniversitetin järjestämä kurssi "Modern
provtagning, sampling inom skoglig forskning" Garpenbergissä,
Ruotsissa 18. - 27.3., H-G. Gustavsen, M. Varmola.

Houtdag (Metsäpäivä), Amsterdamissa, Hollannissa 1. - 3.4.,
Y. Vuokila (esitelmä).

Nordiska samarbetsgruppen för produktionsforskning -kokous
Tanskassa 17. - 21.8., Y. Vuokila, H-G. Gustavsen, K. Mielikäinen.

IUFRO:n XVII kongressi retkeilyineen Kiotossa, Japanissa
6. - 17.9., Y. Vuokila.

Suomen ja Unkarin välisen tieteellis-teknisen yhteistoiminta-
sopimuksen mukainen tutustumismatka Unkarin metsäntutkimuslai-
tokseen 9. - 16.10., M. Kukkola, M. Timonen.

Ulkoasiainministeriön asiantuntijatehtävä (viljelymetsiköiden
kasvu- ja tuotostutkimuksen suunnittelu) Zambiassa 1. - 30.11.,
Y. Vuokila.

Pohjoismaisen yhteistyöprojektin "Produktionsförluster vid
mekaniserad gallring" työkokous Åsissa, Norjassa 10. - 11.12.,
A. Isomäki.

Metsäteknologian tutkimusosasto

NSR:n Skogsvårdsteknik projektineuvoston kokous Garpenbergissä
ja tutustuminen SLU Skogshögskolanin tutkimustoimintaan
25. - 27.1. sekä neuvoston kokous ja tutustuminen NISK:in
metsätyöntutkimuksiin Hurdalenissa 21. - 22.10., S-E. Appelroth.

Suomen Tasavallan ja SEV:in tieteellis-teknillisen yhteistoi-
mintakomission aiheen "Paakkutaimituotannon teknologiaa ja täy-
dellinen koneellistaminen" sopimusneuvottelu. Suomen osapuolen
koordinaattorina Moskovassa 1. - 6.2., S-E. Appelroth.

Maa- ja metsätalousministeriön määräämänä asiantuntijana metsän-
viljelytyötekniikan alalla Saudi-Arabiassa 8. - 14. 2.,
S-E. Appelroth.

IUFRO:n edustajana ja esitelmöitsijänä ASAE:n symposiumissa Engineering Systems for Forest Regeneration, Raleigh, NC ja retkeily Pohjois-Carolinassa 28.2. - 7.3., S-E. Appelroth.

NSR:n johtokunnan ja neuvoston kokous Oslossa sekä retkeily Hurdalenissa 19.-21.3., S-E. Appelroth.

Maa- ja metsätalousministeriön määräämänä asiantuntijana Saksan Liittotasavallan ja Suomen välisen metsäalan yhteistoiminnan työryhmän IV yhteiskokouksessa Helsingissä 4.9., S-E. Appelroth.

Tutustumismatka Keniaan fuelwood-charcoal plantation kehitysyhteistyöprojektin asiantuntijana 7. - 28.2., P. Hakkila.

ESCAPin polttipuuta ja puuhiiltä koskeva asiantuntijakokous Bangkokissa 3. - 13.5., P. Hakkila.

Elmia metsäkonenäyttely Jönköpingissä 11. - 14.6., P. Hakkila.

YK:n energiakonferenssi Nairobissa 6. - 22.8., P. Hakkila.

NE:n (National Swedish Board for Energy Source Development) "Forest Energy Research Evaluation"-projektin asiantuntijakokoukset Tukholmassa 27. - 28.8., 20. - 22.10., 18. - 19.11. ja 16. - 17.12., P. Hakkila.

IUFRO:n XVII maailmankongressi ja retkeily Japanissa 4. - 19.9., P. Hakkila (esitelmä) ja M. Kärkkäinen (esitelmä).

Tutustumismatka Albertaan Kanadassa Forest Management-projektin asiantuntijana 10. - 15.12., P. Hakkila.

NSR:n yhteispohjoismaisen "Arbetsorganisation i skogsbruket"-projektin projektineuvoston kokoukset ja retkeilyt Helsingissä 12. - 13.2., P. Harstela, K. Kanninen, M-L. Salminen ja Garpenbergissä 7. - 8.9., P. Harstela ja M-L. Salminen.

NSR:n työvaliokunnan kokous Oslossa 13. - 15.3., P. Harstela.

FAO/ECE/ILO Joint Committeeen seminaari metsätyön ergonomiasta ja retkeily Ottawassa 21. - 25.9., P. Harstela.

Suomen ja SEVin välinen paakkutaimituotannon teknologiaa käsittelevä kokous ja retkeily Suomessa 5. - 9.10., P. Harstela.

NSR:n yhteispohjoismaisen "Gallringsteknik"-projektin projektineuvoston kokous ja retkeily Karlstadissa 20. - 21.10., P. Harstela, V. Imponen ja M. Sirén.

Stipendimatka (Suomen Akatemia, Royal Society) Englantiin 18.4. - 22.5., S. Kellomäki.

NSV:n kokous ja retkeily Ruotsissa 9. - 12.8. M. Kärkkäinen, K. Sauvala, A. Tuimala (esitelmä) ja O. Uusvaara (esitelmä).

NSR:n "Gallringsteknik"-projektin kokous Tukholmassa 3. - 6.2., M. Sirén ja O. Eeronheimo.

Metsäekonomian tutkimusosasto

IIASA-instituutissa Itävallassa 13.2. vierailuluento, M. Palo.

FAO:n metsäosaston konsulttina Roomassa metsäsektorin tilastotoimen suunnittelutehtävässä 27.1. - 13.2. ja Nigeriassa maan metsäsektorin tilastotoimen alustavaa strategista suunnitelmaa laatimassa 21.9. - 25.10., M. Palo.

Pohjoimaisten metsäekonomian seminaarin "Economics of using wood biomass as an energy source" -työryhmän kokous Helsingissä 2. - 3.4., T. Hankala (esitelmä), E. Jaatinen (esitelmä), R. Lilieberg, P. Ollonqvist (esitelmä), M. Palo (alustus) ja M. Toropainen (esitelmä).

Opintomatka Norjan maatalouskorkeakouluun raakapuumarkkinoiden tutkimukseen tutustumista varten 7.3. - 20.4., M. Tervo.

Osallistuminen Nato Advanced Study Instituten järjestämään Energy Systems Analysis and Social Constraints on Long-Term Resource Availability -kurssiin Helsingørissa, Tanskassa 25.5. - 5.6., T. Hankala.

ECE/FAO Joint Working Party on Forest Economics and Statistics, kokous Genevessä 9. - 12.6., L. Heikinheimo.

Tutustuminen Uppsalan Yliopistossa SLU:n energiametsätutkimuksiin, Domänverketin energiapuuviljelmiin Finnmossenissa ja Elmia Wood 81 -näyttelyyn Jönköpingissä 8. - 12., R. Lilleberg ja V. Snellman.

International Conference on "Structural Economic Analysis and Planning in Time and Space", University of Umeå, Ruotsi, 21.6. - 26.6., L. Heikinheimo, M. Palo (esitelmä), A. Selby (esitelmä), P. Ollongvist (esitelmä).

XI European Congress for Rural Sociology Espoossa 9. - 15.8., P. Elovirta, L. Heikinheimo, R. Ihalainen, A. Selby, H. Vanhanen.

IUFRO:n XVII maailman kongressi Kiotossa 6. - 17.9. L. Heikinheimo (2 esitelmää) kongressiryhmässä 4.05-03, Kitamura Forest Co:n järjestämä yksityinen metsäretkeily, V-P. Järveläinen ja I. Tikkanen (esitelmä) kongressiryhmässä 4.3., kongressiretkely n:o 10 "Wood Industries".

Matemaattinen osasto

IUFRO:n 17. kongressi Kiotossa Japanissa 7. - 12.9., P. Hari.

Parkanon tutkimusasema

SNS:n kokous Kööpenhaminassa 28. - 29.4., E. Ahti.

Osallistuminen Sveitsin metsäntutkimuslaitoksen järjestämään tutustumismatkaan Sveitsin metsätaloudellisiin kysymyksiin 23. - 30.6., S. Kaunisto.

Suomen ja Puolan välisen yhteistyösopimuksen puitteissa tehty matka Puolaan 6. - 17.10., H. Raitio.

Suomen ja Kiinan välisen metsäalan yhteistyön metsänparannuksen asiantuntijaryhmän johtajana Kiinassa 11.10. - 1.11., S. Kaunisto.

Kolarin tutkimusasema

Suoseuran retkeily Eestin soille ja metsänparannusalueille 25. - 27.8. E. Numminen.

Population genetics of forest trees. Symposium, Viikki 31.8. - 3.9. M. Ryytänen.

TTT-sopimukseen perustuva asiantuntijavaihtomatka Unkariin 5.4. - 12.4. M. Rousi.

Rovaniemen tutkimusasema

Forstliche Hochschulwoche 28. - 30.10. München, Saksan Liittotasavalta, R. Jalkanen.

Seminar "Immissionsbelastungen von Waldökosystem 6.11. Göttingen, Saksan Liittotasavalta, R. Jalkanen.

Suomen edustajana (yhtenä kolmesta) UNESCON "Ecology in Practice" konferenssissa Pariisissa 22. - 29.9., E. Pohtila.

Pohjoismaisten metsäentomologien kokous Hyytiälässä 12. - 15.1., H. Saarenmaa.

Osallistunut työryhmän "Nordisk samarbetsgrupp för skogsinventeringsfrågor" kokoukseen Kuortaneella 18. - 20.8., E. Mattila.

Osallistunut yhteispohjoismaiseen hakkuulaskelmakurssiin (Nordisk doktorandkurs i avverkningsberäkningar) Uumajassa 9. - 19.11., E. Mattila.

Nordkalottkommittens skogsexkursion i Lappland 17. - 19.8., P. Roiko-Jokela.

De svenska jägmästarnas exkursion i norra Finland den 26. - 28.8., P. Roiko-Jokela.

Suomen ja Neuvostoliiton välisen tieteellis-teknillisen yhteistoimintakomitean metsätalouden työryhmän ohjelman mukainen metsänarvioinnin ja atk:n kokous ja vierailu Moskovassa, Minskissä ja Leningradissa 11. - 17.10., P. Roiko-Jokela.

Suonenjoen tutkimusasema

Suomen ja SEVin välinen paakkutaimituotannon teknologiaa käsittelevä kokous ja retkeily Suomessa 5. - 9.10. P. Harstela.

NSRn yhteispohjoismaisen "Gallringsteknik"-projektin kokous ja retkeily Billerudissa Ruotsissa 20. - 21.10. P. Harstela.

FAO/ECE/ILO Joint Committeeen seminaari metsätyön ergonomiasta ja retkeily Ottawassa 21. - 25.9. P. Harstela.

NSRn yhteispohjoismaisen "Arbetsorganisation"-projektin projektineuvoston kokoukset ja retkeilyt 12. - 13.2. Helsingissä ja 7. - 9.9. Ruotsissa Garpenbergissä. P. Harstela.

Suomen ja Neuvostoliiton välisen tieteellis-teknisen yhteistoimintakomitean metsätalouden työryhmän työohjelman mukainen tutustumismatka Moskovaan ja Voroneziin, aiheena havu- ja lehtipuiden kasvulliset ministamismenetelmät 13. - 18.7. P. Pelkonen ja P. Rossi.

European Regional Meeting, IUFRO Working Party S2.06-1:
Root and Butt Rots in Scots Pine Stands. Poznan, Poland
20. - 26.9. Järj. Puolan tiedeakatemia ja Kasvipatologian
seura. K. v. Weissenberg.

Puolan tiedeakatemian kutsuvieraana tutustumassa Dendrologian
Instituuttiin ja Kornikin arboretumiin 27. - 30.9. Kornik,
Puola. K. v. Weissenberg.

Tutustumismatka Neuvostoliittoon, aiheena taudinkestävyys-
jalostus, erityisesti männyn maannousemakestävyyden lisää-
miseksi. Moskova-Kaunas-Harkov-Moskova. 4. - 16.10. K. v.
Weissenberg.

Skogshögskolans höstkongressen, Uppsala. Ruotsissa. 1. - 2.12.
K. v. Weissenberg.

Joensuun tutkimusasema

Pohjoismainen symposium metsäpuiden taimien juuristoepämuodos-
tumista. Garpenberg 21. - 22.1., Ruotsi. J. Parviainen (esitelmä).

Taimitarhapäivät ruotsalaisille taimituotannon asiantuntijoille.
Säkylä 11. - 12.2. J. Parviainen (esitelmä).

Taimituotannon ja metsänuudistamisen asiantuntijana Brasiliassa
18.4. - 17.5. J. Parviainen (useita esitelmiä).

Paakkutaimisymposium Kanadassa 14. - 16.9., Toronto. Tutustuminen
taimituotantoon, metsänviljelyyn ja metsäntutkimustoimintaan
New Brunswickin ja Ontarion provinseissa 17. - 25.9., J. Par-
viainen (Poster).

Opintoretki Neuvosto-Eestiin 25. - 27.8. Metsämarja- ja sienii-
tutkimus Metsäntutkimuslaitoksessa (jaettu moniste), K. Salo.

Kannuksen energiametsäkoeasema

International Energy Agency/Forestry Energy project.
Suunnitteluryhmä B:n kokous Torontossa, Kanadassa
23. - 27.3., V. Pohjonen.

XVII IUFRO World Congress sekä International Energy
Agency/Forestry Energy project. Suunnitteluryhmä B:n
kokous Kiotossa, Japanissa 7.9. - 24.9., V. Pohjonen.

9. TIEDOTUS- JA KOULUTUSTOIMINTA

TIEDOTUSTOIMINTA

Metsäntutkimuslaitoksen tiedotustoiminnan organisaatio täsmentyi kertomusvuonna olennaisesti, kun helmikuun alusta astui voimaan laitoksen tiedotusyksikön työjärjestys. Sillä perustettiin hallinto-toimiston yhteyteen ylijohdajan alainen tiedotusyksikkö, johon kuuluvat tiedotuspäällikkö, yksikön sihteeri, julkaisujen toimitus ja laitoksen kirjasto. Työjärjestyksellä täsmennettiin myös tiedotusyksikön tehtäviä ja vastuualueita.

Myös julkaisutoiminnan alalla edistytettiin tuntuvasti. Vuoden alusta alkoi ilmestyä uusi "Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja" -niminen julkaisusarja, johon kootaan mm. toimintayksiköiden omina monistetiedonantoina ilmestyneet tiedonannot. Uuden sarjan tarpeellisuutta kuvastaa se, että jo ensimmäisenä vuonna siinä julkaistiin 36 työtä. Samalla aloitettiin laitoksen perinteisten julkaisusarjojen ulkoasun uudistaminen ja täsmennettiin kummankin pääsarjan töille asetettavia vaatimuksia ja sarjojen tavoitteita.

Tiedotustoiminnan määrällinen volyymi

Tiedot Metsäntutkimuslaitoksen tieteellisestä julkaisutoiminnasta ja laitoksen tutkijahenkilöstön yleistajuisesta lehdistökirjoittelusta vuonna 1981 on esitetty taulukoissa sivuilla . Tutkijoiden esitelmätoiminta, esiintymiset sähköisissä joukkoviestimissä sekä heidän virallisluontoiset asiantuntijatehtävänsä on taulukoitu sivulle .

Taulukoista ilmenee, että yleistajuisen julkaisutoiminnan volyymi on aikakausi- ja sanomalehtiartikkelien osalta lisääntynyt viidenneksellä edellisestä vuodesta. Myös asiantuntija- ja esitelmätoiminta on edelliseen vuoteen nähden vilkastunut, erityisesti kansainvälisissä yhteyksissä. Sitä vastoin esiintymiskerrat radiossa ja televisiossa ovat hieman vähentyneet.

Tiedotusvälineiden ja käytännön metsätalouden informaatiopalvelu on jatkunut entiseen tapaan. Tiivistelmät laitoksessa valmistuneista tutkimuksista on toimitettu uutisvälineille ja käytännön metsätalouden

organisaatioille kolmena tiedotteena 700 osoitteen tiedotejakelussa. Tiedotteiden perillemenoja samoin kuin laitosta koskevaa lehdistökirjoittelua on pyritty seuraamaan ja dokumentoimaan mahdollisuuksien mukaan.

Tiedotustapahtumat

Laitoksen säännöllisesti toistuvat vuotuiset tiedotustapahtumat ovat kertomusvuonnakin rakentuneet tutkimusasemien tutkimuspäivien varaan. Rovaniemen ja Kolarin tutkimusasemat järjestivät ajankohtaisia tutkimusaiheita käsitelleet tutkimuspäivät Rovaniemellä 24.-25.2. Suonenjoen tutkimusasemalla järjestettiin juurten leikkaamista koskeva teemapäivä 1.4., lisärakennuksen vihkiäisjuhla laitosesittelyineen kutsuvieraille 30.9. ja tutkimuspäivä ammattiväelle siemenkysymyksistä 25.11. Parkanon tutkimusasemalla järjestettiin 24.9. aseman 20-vuotisen toiminnan merkeissä juhlatilaisuus, johon liittyi kenttäretkeily Alkkian tutkimusalueilla. Muhoksen tutkimusasema jatkoi maakunnallisen tiedottamisen perinteitään toimeenpanemalla 11.11. Taivalkoskella ajankohtaisia tutkimusaiheita käsittelevän tiedotuspäivän Koillismaan metsäammattimiehille. Vuoden tutkimuspäivien sarja päättyi Joensuun tutkimusasemalla 1.12. pidettyyn tiedotus- ja keskustelutilaisuuteen, jossa käsiteltiin uuden aseman toiminnan painopistealueita.

Maaliskuussa järjestettiin PERA-projektin informaatiopäivä arvovaltaiselle kutsuvierasjoukolla Laihialle suuntautuneen junaretkeilyn muodossa. Huhtikuussa informoitiin eduskunnan metsäkerhon jäseniä laitoksen tutkimustyöstä Solbölessä. Valtiovarainministeri ja ministeriön korkein johto olivat tietoisikun kohteina Metsätalolla toukuussa. Elokuussa järjestettiin Aulangolla tiedotustilaisuus alueen vastaisesta käytöstä ja informoitiin valtion työmarkkinalaitoksen edustajia eräistä laitoksen henkilöstöpolitiikkaan liittyvistä kysymyksistä. Solbölessä järjestettiin lokakuussa huomattavalle kutsuvierasjoukolla tiedotus- ja keskustelutilaisuus, jossa käsiteltiin metsiemme merkitystä energiahuollossa.

Tiedotusaineiston tuottaminen

Maaliskuussa valmistui ensimmäinen laitos "who is who" -tyyppisestä taitelehtisestä "Kuka tutkii mitä METLAssa?" jaettavaksi 3000 kappaleen painoksena tutkimustiedon tarvitsijoille. Koko vuoden ajan oli käynnissä yhteishanke Suomen metsäntutkimuksen esittelemiseksi länsisaksalaisessa Allgemeine Forstzeitschrift -aikakauslehdessä. Laajan erikoisnumeron ilmestyminen siirtyi seuraavaan vuoteen. Pohjois-Suomen metsäntutkimusta esittelevästä elokuvasta "Tutkimusta outamailla" valmistettiin englanninkieliset kopiot.

Tiedotuslehti

Metsäntutkimuslaitoksen henkilökunnan tiedotuslehti - Pihkaposti - ilmestyi kertomusvuonna kuutena numerona.

KOULUTUSTOIMINTA

Laitoksen järjestämä koulutustoiminta rakentui vuosiksi 1980-81 hyväksytyn laitoksen henkilökunnan koulutusohjelman varaan. Sen mukaisesti järjestettiin huhtikuussa teknisen henkilökunnan koulutuspäivät Keilaniemessä. Toukokuisten tutkijapäivien aiheina olivat tutkimusmenetelmät ja metsätalouden ympäristövaikutukset. Kokeilu-alue toimiston vuotuisen koulutusviikon teemana olivat harvennushakkuut.

Laitoksen henkilökunnan koulutukseen on kertomusvuonna käytetty yhteensä n. 1200 koulutettavapäivää, joista 120 päivää valtion koulutuskeskuksessa.

ESITELMÄT JA ASiantuntijatehtävät V. 1981

os/as	kotim.	kans.väl.	yht.	Esiint.kert.		Asiant.
				radio	TV	teht.
MAA	3	2	5	-	-	1
SUO	12	3	15	2	-	14
MHO	22	2	24	5	1	30
JAL	7	3	10	-	-	3
MSL	24	11	35	5	1	7
ARV	34	5	39	3	1	4
TEK	27	13	40	-	1	12
EKO	35	13	48	10	-	9
MAT	2	1	3	-	-	-
PAR	17	6	23	-	-	1
KOL	4	1	5	-	-	-
MUH	13	5	18	1	-	4
ROI	29	7	36	4	1	6
SJK	16	15	31	-	-	-
JOE	10	6	16	1	-	1
KAN	5	2	7	2	1	-
KAT	-	-	-	2	-	-
Yhteensä	260	95	355	35	6	92
(v. 1980)	257	43	300	43	14	74
Muutos	+3	+52	+55	-8	-8	+18

10. KOKEILU- JA LUONNONSUOJELUALUEET

Tutkimuslaitoksen hallinnassa olevien alueiden pinta-alat ja niissä kertomusvuoden aikana tapahtuneet muutokset:

KOKEILUALUEET

Kokeilualue	Metsätekn.tai työnjohtaja	Pinta-ala 1.1.1981	Muutos + - ha	Pinta-ala 31.12.1981
Solböle	P Rusi	1639		1639
Ruotsinkylä	E Viuhkonen	1176		1176
Lapinjärvi	T Ryhänen	1807		1807
Vesijako	R Helkiö	1907		1907
Vilppula	K Louho	2901		2901
Punkaharju	A Mikkola	2494	+ 50,40	2544
Suonenjoki	K Konttinen	492	+ 35,76	528
Parkano	M Mäkitalo	4040		4040
Koli	Y Rekola	1414	+166,95	1581
Kannus	H Leppänen	3831		3831
Pyhäkoski	J Mahosenaho	5029		5029
Paljakka	"	1325		1325
Kivalo	E Leppänen	14305		14305
Kolari	U Vuontisjärvi	7361		7361
Laanila	U Vuontisjärvi	17620		17620
Pallasjärvi	U Vuontisjärvi	5986		5986
Kilpisjärvi	U Vuontisjärvi	6986		6986
Kok. alueet yht.		80313	+253,11	80566

LUONNONSUOJELUALUEET

Luonnonsuojelualue	Pinta-ala 1.1.1981	Muutos + - ha	Pinta-ala 31.12.1981
Karkalinniemen luonnonpuisto	100		100
Vesijaon "	115		115
Häädetkeitaan "	560		560
Pisavaaran "	4969		4969
Mallan "	2949		2949
Pallas-Qunastunturin kansallispuisto	50128		50128
Pyhätunturin kansallispuisto	3081		3081
Muut luonnonsuojelualueet	314		314
Luonnonsuojelualueet yhteensä	62216		62216

Metsänhoitotyöt

Kokeilualueissa suoritettiin metsänhoitotyötä seuraavasti:

Uudistusalan valmistus	152 371 mk	298 ha	511 mk/ha
Kylvö	63 244 mk	105 ha	602 mk/ha
Täyd.kylvö	27 285 mk	9 kg	
Istutus	332 679 mk	135 ha	2464 mk/ha
Täyd.istutus	14 754 mk	19 561 tainta	
Lannoitus	244 549 mk	303 ha	807 mk/ha
Taimikon hoito	537 333 mk	924 ha	582 mk/ha
Muut metsänhoitotyöt	356 433 mk		
Ojitus	109 626 mk	59 374 m	1.85 mk/m
Täyd.ojitus	178 974 mk	107 097 m	1.67 mk/m
Ojien kunnossapito	32 127 mk	24 223 m	1.33 mk/m

Tietyöt

Vuoden aikana valmistui erilaisia pysyviä metsäautoteitä 16 900 m

Kertomusvuoden talous:Tulot ja menot:

Tulot	8 820 965 mk
Menot	8 360 627 "
Ylijäämä/Alijäämä	139 662 "

Käyttömenot:

Hallinnon palkkaus	2 276 859 mk
palkat	2 139 629
sos.turvamaksut	137 230
Eläkkeet	865 535 "
Metsien hoito	1 448 755 "
Puutavaran myynti ja hankinta	3 167 708 "
Muut käyttömenot	1 201 770 "
Käyttömenot yhteensä	8 960 627 mk

Sijoitusluonteiset menot:

Metsien perusparannustyöt	927 536 mk
Sijoitusmenot työllisyyden turvaamiseksi	4 028 262 "
Maan hankkiminen	858 001 "
Sijoitusluonteiset menot yhteensä	5 813 799 mk

Luovutetut puutavaramäärät, m³

	Hankinta- myynti	Pysty- myynti	Yhteensä
Sahapuuta	24 964	3 334	28 298
Kuitupuuta	17 310	5 097	22 407
Halkoja	540	1 534	2 074
Hakerankaa	500	210	710
Visaa	28	-	28
	43 342	10 175	53 517

11. JULKAISUTOIMINTA

Folia Forestalia -sarjassa ilmestyivät toimintavuoden aikana numerot 455-499 (45 tutkimusta) ja Communicationes -sarjassa julkaisut 96.8, 98.7, 99.5, 99.6, 101 ja 102. Sarjan ulkoasu uudistettiin ja kaksi viimeisinä numeroa olivat kaksipalstaista ja kansiltaan uudistettua. Uudessa sarjassa, Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja, julkaistiin heti ensimmäisenä julkaisuvuotenaan 36 numeroa (numerot 1-36).

JULKAISULUETTELO

AARNE, Martti. Markkinapuun alueittaiset hankintamäärät ja kulkuvirrat 1979. Summary: Removals and flows of commercial roundwood in Finland in 1979 by districts. Folia For. 484. 37 s.

" & UUSITALO, M. Muutokset markkinapuun hakkuu- ja työvoimatilastossa. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 19. 4 s.

ANNILA, Erkki. Kuusen käpy- ja siementuholaisten kannanvaihtelu. Summary: Fluctuations in cone and seed insect populations in Norway spruce. Commun. Inst. For. Fenn. 101. 32 s.

" Miten suojelemme metsiämme tulevaisuudessa. Teoksessa: Metsäntutkimuksen teemapäivä 23.4.1981. Helsingin yliopisto, Neuvontapöytäkirja ja täyd.koul. keskus. Monistesarja 3/81, s. 88-90.

- ANNILA, Erkki. Feromonien käyttö kaarnakuoriaistuhojen torjunnassa. Teoksessa: Metsäntutkimuksen teemapäivä 23.4.1981. Helsingin yliopisto, Neuvontaopin ja täyd. koul. keskus. Monistesarja 3/81, s. 94-96.
- APPELROTH, Sven-Eric. Latest developments in site preparation in Finland. Proceedings Symposium on engineering systems for forest regeneration. Raleigh, N. C. USA. American Society of Agricultural Engineers. Publication 10-81:257-264.
- EERONHEIMO, Olli. Metsähakkeen hankinta ja käyttö metsäteollisuudessa. Tilanne keväällä 1980. Summary: Delivery and use of forest chips in forest industry. Situation in spring 1980. Folia For. 471. 24 s.
- ELOVIRTA, Pertti & IHALAINEN, R. Ennakkotietoja metsätyövoiman alallehakeutumistutkimuksesta. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 14. 6 s.
- FERM, Ari & ISSAKAINEN, J. Kaatoajankohdan ja kaatotavan vaikutus hieskoivun vesomiseen turvemailla. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 33. 13 s.
- " & SEPPONEN, P. Aurasjäljen muuttuminen ja kasvillisuuden kehittyminen metsänuudistusaloilla Lapissa 10 vuoden aikana. Summary: Development of ploughed tracks and vegetation on reforestation areas in Finnish Lapland during a period of 10 years. Folia For. 493. 19 s.
- FERM, Ari. On the properties of one-year shoots of *Betula pubescens* EHRH. and *Salix* spp. Seloste: Hieskoivun ja pajun yksivuotisten vesojen ominaisuuksista. Silva Fenn. 15 (1): 18-22. (BHAT, K.M., FERM, A. & KÄRKKÄINEN, M.)
- HAGMAN, Max. & PAJAMÄKI, J. Metsänjalostuksen yleistilastoa 1.1.1981. General statistics on forest tree breeding in Finland. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 9. 14 s.

HAKKILA, Pentti. Wood as a world-wide fuel source. XVII IUFRO World Congress. Division 3. Proceedings. s. 398-401.

" & KALAJA, H. KOPO palahakejärjestelmä. Summary: KOPO block chip system. Folia For. 467. 24 s.

" & ÄIJÄLÄ, M. Fact Finding Mission Report on Fuelwood Charcoal Plantations in Kenya. Ministry for Foreign Affairs of Finland. Department for International Development Cooperation. 39 s.

HALLAKSELA, Anna-Maija & NEVALAINEN, S. Juurikäävän torjunta urealla kuusen kannoissa. Control of root rot fungus (*Heterobasidion annosum*) by treating Norway spruce stumps with urea. Folia For. 470. 10 s.

" Kuusen tyvilahon mikrobisto. Teoksessa: Metsäntutkimuksen teemapäivä 23.4.81. Helsingin yliopiston Neuvontaopin ja -täydennyskoulutuksen keskus. Monistesarja 3/81: 97-101.

HALONEN, Olli & TULKKI, H. Ravinneanalyysien työohjeet. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 36. 23 s.

HANKALA, Tapio. Puun energiakäytön kilpailukyky. Teoksessa: Metsäntutkimuksen teemapäivä 23.4.1981. Helsingin yliopisto, Neuvontaopin ja täydennyskoulutuksen keskus. Monistesarja 1981:3. 4 s.

HARI, Pertti, MÄKELÄ, A., SIEVÄNEN, R. Systems concepts in theoretical plant ecology. Helsinki University of Technology. Systems Theory Laboratory. Report Series. Report B 60, May 1981.

HARI, Pertti, AROVAARA, H., MÄKELÄ, A. Detection of trend in tree rings, with special reference to atmosphere CO₂ increase. XVII IUFRO World Congress, Japan 1981, Proceedings-Referate-Exposes, Division 4.

- " , KELLOMÄKI, S. & MÄKELÄ, A. Dynamic model for the growth and development of a stand. XVII IUFRO World Congress, Japan 1981. Proceedings-Referate-Exposes, Division 4.
- " , HALLMAN, E. & VAPAAVUORI, E. Evaluation of Factors controlling Net Photosynthetic Rate in Scots Pine Seedlings Under Field Condition Without Water Stress, *Oecologia (Berl)* (1981) 48:186-189.
- " A model for the effect of airpollutants on forestgrowth. *Silva Fenn.* 15(4):481-482 (MÄKELÄ, A., HARI, P. & KELLOMÄKI, S.)
- " Tuotosekologian teoreettiset perusteet. Teoksessa: Metsäntutkimuksen teemapäivä. Helsingin yliopisto, Neuvontaopin ja täydennyskoulutuksen keskus, monistesarja 3/81. 7 s.
- HARSTELA, Pertti. Ergonomic aspects of harvesting and using wood for energy. Proceedings of ECE/FAO/ILO Joint Committee Seminar in Ottawa 21.-25.9.
- " Small-scale simulators for the development of forest machines and working methods, training of operators and study of ergonomics. Proceedings of ECE/FAO/ILO Joint Committee Seminar in Ottawa 21.-25.9.
- " & PIIRAINEN, K. Esitutkimus PIKA 75 harvesterin automaatioasteen vaikutuksista tuotokseen, mittaustarkkuuteen ja kuljettajan kuormittumiseen. Summary: Output, accuracy of measuring and strain of the driver at three automation levels of PIKA 75 arvester. A pilot study. *Folia For.* 464. 14 s.
- " & TERVO, L. Ennakko tuloksia pistokkaiden istutuksesta auraavilla istutuskoneilla ja käsin. Abstract: Preliminary results on the planting of cuttings by machine and manually. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 26. 16 s.

HARSTELA, Pertti & TERVO, L. Pitkän puutavaran esijuonto vinttureilla ja hevosella. Summary: Bunching of timber by winches and horse. Folia For. 466. 20 s.

" & TERVO, L. Rationalization of the production of bareroot plants in Finland. Tree Planter's Notes, Spring 1981. 6 s.

HEIKINHEIMO, Lauri. Material constraints on the forest industries in Finland. XVII IUFRO World Congress, Division 4. Japan 1981. 10 s.

" & LEHIKONEN, T. The Stumpage Model. XVII IUFRO World Congress, Division 4. Japan 1981. 14 s.

HEIKKA, Timo & PIIRAINEN, K. Pienhakkureiden voimankäyttö. Summary: Power consumption of small chippers. Folia For. 496. 22 s.

HEIKKILÄ, Risto. Männyn istutustaimikkojen tuhot Pohjois-Suomessa. Summary: Damage in Scots pine plantations in northern Finland. Folia For. 497. 22 s.

HEINO, Esa. Harvinainen jokipaju (*Salix triandra*) - tulvarantojen vaeltaja. Dendrologian Seuran Tiedotuksia 12(1): 11-20.

HELLE, Timo. Habitat and wood selection of the wild forest reindeer (*Rangifer tarandus fennicus* Lönn.) in Kuhmo, eastern Finland, with special reference to snow characteristics. Res. Inst. of Northern Finland, A 2:1-28.

" Observations of home ranges and grouping patterns of the free-ranging semi-domestic reindeer (*Rangifer tarandus tarandus* L.) in Kuusamo, northeastern Finland. Res. Inst. of northern Finland, A 2:29-48.

" Studies on wild forest reindeer (*Rangifer tarandus fennicus* Lönn.) and semi-domestic reindeer (*Rangifer tarandus tarandus* L.) in Finland. Acta Univ. Ouluensis, Series A, Biologica 12: 1-34.

" Observations of Hider-Like Mother-Infant Behaviour of the semi-domestic reindeer in Finland. Zeitschrift für Säugetierkunde, Bd. 46:333-334.

HOVILA, Pekka. TT 1000 TU ja TT 1000 TS kokopuuhakkurit. Summary:
TT 1000 TU and TT 1000 TS whole-tree chippers.
Folia For. 480. 20 s.

HUIKARI, Olavi. Avauspuhe Rovaniemen ja Kolarin tutkimusasemien tutkimuspäivillä. Julkaisussa: Metsäntutkimuspäivät Rovaniemellä 1981. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 6.

HUTTUNEN, Terho. Suomen piensahat 1980. Summary: Small sawmills in Finland 1980. Folia For. 457. 15 s.

" Suomen puunkäyttö, poistuma ja metsätase 1978-80. Summary: Wood consumption, total drain and forest balance in Finland 1978-80. Folia For. 465. 47 s.

" Suomen puunkäyttö, poistuma ja metsätase 1979-81. Summary: Wood consumption, total drain and forest balance in Finland 1979-81. Folia For. 495. 47 s.

HYPPÖNEN, Mikko. Eräiden metsikönkasvatusvaihtoehtojen edullisuus metsähallituksen Pohjois-Suomen metsissä. Summary: Profitability of some stand growing alternatives in the state forests of northern Finland. Folia For. 463. 34 s.

" Kantohintojen alueittaiset muutokset Pohjois-Suomessa. Summary: Stumpage price changes in northern Finland by districts. Folia For. 490. 21 s.

" Alueelliset kantohintaerot Pohjois-Suomessa. Julkaisussa: Metsäntutkimuspäivät Rovaniemellä 1981. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 6:13-22.

HÄNNINEN, Päivi. Sammalen kemiallinen torjunta taimitarhalla. Summary: Chemical control of Bryophytes in forest tree nurseries. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 35. 17s.

ISOMÄKI, Antti. Harvennuksen puuntuotannolliset perusteet. Helsingin yliopiston metsänhoitotieteen laitoksen tiedonantoja n:o 32, s. 46-52.

- " Käytäväharvennus kasvatuksen ja korjuun kompromissi. Helsingin yliopiston metsänhoitotieteen laitoksen tiedonantoja n:o 32, s. 53-59.
- ISSAKAINEN, Jorma & MOILANEN, M. Lentolannoituksen levitystasaisuudesta ja työjäljen valvontamenetelmän kehittämisestä. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 17. 30 s.
- JAATINEN, Esko. Competition for wood raw material between wood processing and energy production. XVII IUFRO World Congress. Division 4. Japan 1981. 14 s.
- " Puunjalostuksen ja energiakäytön kilpailu puuraaka-aineesta. Kansallis-Osake-Pankki. Taloudellinen katsaus 1981:2. 7 s.
- JALKANEN, Risto. Harmaakariste männyllä. Kirjallisuuskatsaus. Abstract: *Lophodermella sulcigena* on pines. A literature review. *Folia For.* 476. 15 s.
- " Harmaakariste (*Lophodermella sulcigena*) männyllä. Teoksessa: Metsäntutkimuksen teemapäivä 23.4.1981. Helsingin yliopisto, Neuvontaopin ja täydennyskoulutuksen keskus. Monistesarja 3/81:107-110 ja 113-115.
- " Maankäsittelyn vaikutus korvasienisatoon. Julkaisussa: Metsäntutkimuspäivä Rovaniemellä 1981. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 6:23-25.
- " & JALKANEN, E. Development of the fruit bodies of *Gyromitra esculenta*. *Karstenia* 21:50-52.
- " , HUTTUNEN, S. & VÄISÄNEN, S. The wax structure of the developing needles of *Pinus sylvestris* progenies infected by *Lophodermella sulcigena*. *Silva Fenn.* 15(4):377-381.
- JOKINEN, Katriina. Juurikäävän torjuntakokeista. Teoksessa: Metsäntutkimuksen teemapäivä 23.4.1981. Helsingin yliopiston Neuvontaopin ja täydennyskoulutuksen keskus. Monistesarja 3/81 s. 124-128.

- JUSLIN, Heikki, LEINONEN, M., LONKILA, M. Omat myyntikonttorit mekaanisen metsäteollisuuden vientimarkkinointikanavien kehitysvaihtoehtona. Summary: Sales offices as an alternative of developing the export marketing channels of Finnish mechanical wood industry. *Folia For.* 488. 61 s.
- JUUTINEN, Paavo. Männyn eläintuhot. *Dendrologian seuran tiedotuksia* 12(4):179-187.
- " & VARAMA, M. Mäntypistiäisten merkitys ja torjunta. Teoksessa: Metsäntutkimuksen teemapäivä 23.4.1981. Helsingin yliopisto, Neuvontaopin ja täydennyskoulutuksen keskus. Monistesarja 3/81, s. 135-136.
- JÄRVELÄINEN, Veli-Pekka. Aspects of research strategy in studying forests owners' behaviour. *Silva Fenn.* 15(1):25-29.
- " (Ed.) Effectiveness of forest policy on small woodlands. Contribution of working party 4.06.01 to the XVII IUFRO-congress September 6-17 1981. Kyoto. Japan. Seloste: Metsäpolitiikan vaikuttavuus pienmetsätaloudessa. IUFRO:n työryhmän 4.06.01 esitelmät IUFRO:n XVII kongressissa Kiotoissa 6-17. 9.1981. *Silva Fenn.* 15(1):23-111.
- " Hakkuukäyttäytyminen yksityismetsälöillä. Summary: Cutting behaviour in Finnish private woodlots. *Folia For.* 499. 54 s.
- " Hakkuukäyttäytyminen yksityismetsätaloudessa. Teoksessa: Metsäntutkimuksen teemapäivä 23.4.1981. Helsingin yliopisto, Neuvontaopin ja täydennyskoulutuksen keskus. Monistesarja 1981:3. 5 s.
- KAIKUSALO, Asko. Uhatut eläimemme. Suomen luonnonsuojeluliiton teemakirja. 64 s.
- KALLIO, Tauno. Männyn sienitaudit. Summary: Fungal pathogens on Scots pine. *Dendrologian seuran tiedotuksia* 12(4):172-178, 216.
- KAUNISTO, Seppo. Rauduskoivun (*Betula pendula*) ja hieskoivun (*Betula pubescens*) luontainen uudistaminen turpeennoston jälkeisellä suopohjan turpeella. *Suo* 32(3): 53-60.

- KELLOMÄKI, Seppo. Metsikön uudistamisen ja kasvatustoimenpiteiden ekofysiologia. Teoksessa: Metsäntutkimuksen teemapäivä 23.4. 1981. Helsingin yliopisto, Neuvontaopin ja täydennyskoulutuksen keskus. Monistesarja 1/81:76-108.
- " Mäntysahatukkien laadun ja sydänpuuosuuden yhteys tukin ulkoisiin tunnuksiin. Abstract: Quality of pine logs and proportion of heartwood as related to properties of the logs. Folia For. 489. 13 s.
- " & OKER-BLOM, P. Specific needle area of Scots pine and its dependence on light conditions inside the canopy. Seloste: Männyn neulasten ominaispinta-ala ja sen riippuvuus kasvuympäristön valaistussuhteista. Silva Fenn. 15(2):190-198.
- " & TUIMALA, A. Puuston tiheyden vaikutus puiden oksikkuuteen taimikko- ja riukuvaiheen männiköissä. Summary: Effect of stand density on branchiness of young Scots pines. Folia For. 478:1-27.
- " Crown structure and stem growth of Norway spruce undergrowth under varying shading. Seloste: Varjostuksen vaikutus alikasvoskuusien latvusten rakenteeseen ja rangan kasvuun. Silva Fenn. 15(3):306-322. (GREIS, I. & KELLOMÄKI, S.)
- " The effect of artificial acid rain on the spectral reflectance and photosynthesis of Scots pine seedlings. In Ecological impact of acid precipitation (D. Drabløs and A. Tollan eds). Proceedings of an international conference, Sandefjord, Norway, March 11-14, 1980. pp 172-173. (JAAKKOLA, S., KATAINEN, H-S., KELLOMÄKI, S. & SAUKKOLA, P.)
- " Happaman veden vaikutus vaikutus männyn taimiin. Summary: Effect of foliar application of dilute sulphuric acid on Scots pine seedlings. Silva Fenn. 15(3):267-284. (KATAINEN, H-S. & KELLOMÄKI, S.)
- " Metsän maisemallinen arvo. Summary: Scenic value of forest landscape. Acta For. Fenn. 170:1-74. (SAVOLAINEN, R. & KELLOMÄKI, S.)

KOLARI, Kimmo & VEIJALAINEN, H. Boorin, kuparin ja kalkin vaikutus rauduskoivun alkukehitykseen kasvuhäiriöalueen turpeella. Summary: Effect of boron, copper and calcium on the initial growth of *Betula pendula* on peat from a growth disturbance area. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 31. 26 s.

KORHONEN, Kari. Some aspects of the life cycle studies on *Heterobasidion annosum* and *Armillariella mellea*. In: Root and Butt Rots in Scotch Pine Stands. European Regional Meeting, IUFRO Working Party S2.06.01, Poznań, Poland 1981.

" Juurikäävän genetiikka. Teoksessa: Metsäntutkimuksen teemapäivä 23.4.81. Helsingin yliopiston Neuvontaopin ja täydennyskoulutuksen keskus. Monistesarja 3/81: 121-123.

KOSKI, Veikko. Männyn siemenviljelysten hedekukinnan määrästä. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 7. 13 s.

" Siemenviljelysten käyttöönotto. Julkaisussa: Taimitarha-aineiston geneettiset ominaisuudet. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 34.

KUBIN, Eero. Luonnontilaisen vanhan HMT-kuusikon rakenteesta ja ekologiasta. Julkaisussa: Metsäntutkimuspäivä Taivalkoskella 1981. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 24: 1-10.

KURKELA, Timo. Versosyöpä (*Gremmeniella abietina*) riukuasteen männiköissä. Summary: Canker and die-back of Scots pine at precommercial stage caused by *Gremmeniella abietina*. Folia For. 485. 12 s.

" " Growth reduction in Douglas fir caused by *Rhabdocline* needle cast. Seloste: *Rhabdocline*-karisteen aiheuttama kasvunvähennys Douglas-kuusella. Commun. Inst. For. Fenn. 102. 16 s.

" Germination and development of *Melampsora populnea* on the leaves of susceptible and nonsusceptible aspens. FAO/IUFRO, Joint Symp. on Resistance Mechanisms in Poplar Diseases, Kornik, Poland, Sept. 1-5, 1980. ss. 117-120.

KUULUVAINEN, Jari. Sahateollisuuden suhdannevaihtelut ja sahatukin markkinat. Teoksessa: Metsäntutkimuksen teemapäivä 23.4.1981. Helsingin yliopisto, Neuvontaopin ja täydennyskoulutuksen keskus. Monistesarja 1981:3. 4 s.

" , OLLONQVIST, P. & TERVO, M. Tukkipuu raakapuumarkkinoiden osatekijänä. Taloustieteellisen seuran vuosikirja. 7 s.

KUUSELA, Kullervo. From timber surveys to monitoring of the forest ecosystem. XVII IUFRO World Congress, Kyoto, Japan, 1981. Subject Group S 4,02 on Forest Inventory. p. 4.

" Timber recourse potential of the North Temperate Zone. - XVII IUFRO World Congress, Kyoto, Japan, 1981. Subject Group S 4,02 on Forest Inventory. Proceedings. Division 4. p. 145-153.

" Suomen metsätalous ja -teollisuus. Suomen talous 2010. Erillisselvitykset. - Suomen itsenäisyyden juhlavuoden 1967 rahasto. Sarja B N:o 66, s. 62-112.

" , AROLA, K. & NENONEN, M. Metsä- ja puutalous. - Metsäalan perusoppi 4. Otava. Helsinki. 142 s.

" & NYSSÖNEN, A. The forest biomass as an Energy Source: The Role of the Forest Inventory. Metsän biomassa energian lähteenä: Metsän inventoinnin tehtävät. - Helsingin yliopisto, metsänarvioimistieteen laitos. Tiedonantoja 14: 1-11.

" Market forces from the standpoint of the supply of wood and the formation of stumpage price. - Economic Review n:o 1: 3-15. Kansallis-Osake-Pankki.

KÄRKKÄINEN, Matti. A new sawmill simulator. A paper presented in XVII IUFRO World Congress, Kyoto, Japan, September 6-17, 1981. 7 s.

" Haapa- ja poppelilajien (Populus) käyttö. Summary: Utilisation of aspen and poplar (Genus Populus) species. Silva Fenn. 15(2): 156-179.

- KÄRKKÄINEN, Matti. Männyn ja kuusen pihkapitoisuuden lisääminen sivutuotesaannon kohottamiseksi. Summary: Increasing resin content in pine and spruce stemwood for higher by-product yield. Commun. Inst. For. Fenn. 96(8). 81 s.
- " Polttopuun rasiinkaadon ja muiden kuivatusmenetelmien perusteet. Summary: Foundations of leaf-seasoning and other drying methods of fuelwood. Folia For. 459. 15 s.
- " & SALMI, J. Länsi-Uudenmaan rannikon mäntytukkien ominaisuudet eräällä sahalaitoksella. Summary: Properties of pine logs in a coastal sawmill in southern Finland. Folia For. 458. 20 s.
- " Variation in structure and selected properties of Finnish birch wood: III Proportion of wood elements in stems and branches in *Betula pendula* Roth. Seloste: Suomalaisen koivupuun rakenteen ja eräiden ominaisuuksien vaihtelu III. Rauduskoivun rungon ja oksien solulajien runsaussuhteet. Silva Fenn. 15(1):1-9. (BHAT, K.M. & KÄRKKÄINEN, M.)
- " Variation in structure and selected properties of Finnish birch wood: IV Fibre and vessel length in branches, stems, and roots. Seloste: Suomalaisen koivupuun rakenteen ja ominaisuuksien vaihtelu IV. Kuitujen ja putkisolujen pituus oksissa, rungossa ja juurissa. Silva Fenn. 15(1): 10-17. (BHAT, K.M. & KÄRKKÄINEN, M.)
- " Wood anatomy and physical properties of wood and bark in *Betula tortuosa* Lebed. Seloste: Tunturikoivun puuaineen anatomia sekä puun ja kuoren fysikaalisia ja anatomisia ominaisuuksia. Silva Fenn. 15(2):148-155. (BHAT, K.M. & KÄRKKÄINEN, M.)
- " Variation in structure and selected properties of Finnish birch wood. II Observations of the anatomy of root wood. Seloste: Suomalaisen koivupuun rakenteen ja eräiden ominaisuuksien vaihtelu. II Havaintoja juuripuun anatomiasta. Silva Fenn. 15(2):180-189. (BHAT, K.M. & KÄRKKÄINEN, M.)

LEVULA, Teuvo & HEIKKILÄ, R. Maanmuokkauksen vaikutus männyntaimien alkukehitykseen Pohjois-Karjalassa. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 11. 12 s.

LIPAS, Erkki. Faktoriaalisen lannoituskokeen tulosten tulkinta. Summary: Interpretation of the results from factorial fertilization experiments. Folia For. 482. 15 s.

LÄHDE, Erkki, MANNINEN, S. & TERVONEN, M. Ojituksen ja muokkauksen vaikutus maan fysikaalisiin ominaisuuksiin sekä havupuiden taimien kehitykseen. Summary: The effect of drainage and cultivation on soil physical properties and the development of conifer seedlings. Commun. Inst. For. Fenn. 98.7. 43 s.

" & SAKSA, T. Zaštšitnyi posev, posev v borozdki i vrazbroc kak metody sozdaniya lesnykh kultur u hvoinykh porod na elementah vspaški na ploštšady splošnoi rubki. Yhteenvento: Suoja-, viiruja hajakylvö havupuiden viljelymenetelmänä avohakkuualan aurausjäljen pienmuodoissa. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 10. 13 s.

" Uudistamismenetelmän valinta Peräpohjolan vanhassa kuusikossa. Julkaisussa: Metsäntutkimuspäivä Rovaniemellä 1981. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 6. 8 s.

" Oikea alkuperävalinta perustekijä viljelyssä. Julkaisussa: Taimitarha-aineiston geneettiset ominaisuudet. Tutkimuspäivän 1981 esitelmät. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 34. 5 s.

LÖYTTYNIEMI, Kari. The effect of artificial defoliation on the growth of Pinus kesiya and Pinus oocarpa in Zambia. Insect Sci. Appl. 2: 153-155.

" Typpilannoituksen ja neulasten ravinnepitoisuuden vaikutus hirven mäntyraivannon valintaan. Summary: Nitrogen fertilization and nutrient contents in Scots pine in relation to browsing preference by moose (Alces alces). Folia for. 487. 14 s.

- LÖYTTYNIEMI, Kari. Taimistojen suojaaminen hirvituhoilta. Teoksessa: metsäntutkimuksen teemapäivä 23.4.1981. Helsingin yliopisto, Neuvontaopin ja täydennyskoulutuksen keskus. Monistesarja 3/81, s. 137-139.
- MANNINEN, Seppo & LÄHDE, E. Paksusammalkuusikon uudistamisvaihtoehtoja ja luettelo paksusammalkuusikoita käsittelevistä julkaisuista. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 23. 32 s.
- MATTILA, Eero. Survey of reindeer winter ranges as a part of the Finnish national forest inventory in 1976-1978. Seloste: Porojen talvilaitumien arviointi osana valtakunnan metsien inventointia Suomessa 1976-1978. Commun. Inst. For. Fenn. 99.6. 74 s.
- " Perä-Lapin metsät 1978. Julkaisussa: Metsäntutkimuspäivät Rovaniemellä 1981. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 6:6-12.
- MIKOLA, Jouni. Factors affecting the clonal composition of cone crops in Douglas-fir seed orchards. Northwest science, Program and abstracts scheduled for presentation at the 54th Annual Meeting of the Northwest Scientific Association. Oregon State University Corvallis, Oregon, March 26-28.1981.
- MOILANEN, Mikko & ISSAKAINEN, J. Lannoituksen ja muokkauksen vaikutus kuusen ja koivun uudistumiseen eräillä Kainuun vaara-alueen paksuturpeisilla soilla. Summary: Effect of fertilization and soil preparation on the regeneration of birch and spruce on thick peat soils in Kainuu. Folia For. 481. 16 s.
- " & ISSAKAINEN, J. Männyversoruosteen esiintymisestä lannoitettussa turvemaan männyntaimistossa. Julkaisussa: Metsäntutkimuspäivä Taivalkoskella 1981. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 24: 11-23.
- " & KARSISTO, K. Lannoitteen levitystasaisuuden vaikutuksesta nuoren suomännikön pituuskasvuun. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 29. 17 s.

NISULA, Pentti. Herbisidilaitteilla varustettu raivaussaha voimajohtojen johtoaukeiden raivauksessa. Abstract: Use of a clearing saw equipped with a herbicide device in the clearing of power grid lines. Folia For. 472. 15 s.

NOROKORPI, Yrjö. Lakimetsien rajaamisen perusteita. Julkaisussa: Metsäntutkimuspäivä Taivalkoskella 1981. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 24: 59-65.

" Pienten avo- ja siemenpuuhakkuualueiden uudistuminen suojametsäalueella. Julkaisussa: Metsäntutkimuspäivät Rovaniemellä 1981. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 6: 97-104.

NUMMINEN, Erkki. Ulkomaisten puulajien viljely Pohjois-Suomen soilla. Julkaisussa: Metsäntutkimuspäivät Rovaniemellä 1981. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 6: 53-60.

OIKARINEN, Matti. Harvennuksen ja lannoituksen vaikutus hieskoivun kehitykseen rehevällä turvekankaalla. Julkaisussa: Metsäntutkimuspäivä Taivalkoskella 1981. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 24: 24-35.

" & PYYKKÖNEN, J. Harvennuksen ja lannoituksen vaikutus tuvekan-kaan hieskoivun kehitykseen Pohjanmaalla. Summary: The effect of thinning and fertilization on the growth of pubescent birch on drained Myrtillus spruce swamp in Ostrobothnia. Folia For. 486. 15 s.

OJA, Seppo (toim.) Metsäntutkimuslaitoksen julkaisut 1980. Abstracts of the publications of the Finnish Forest Research Institute. Folia For. 475. 45 s.

" (toim.) Metsäntutkimuslaitoksen moniste- ja tiedonantosarjoissa ilmestyneet julkaisut. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 30. 34 s.

OKER-BLOM, Pauline & KELLOMÄKI, S. Light regime and photosynthetic production in the canopy of a Scots pine stand during a prolonged period. Agricultural Meteorology 24: 185-199.

OLLONQVIST, Pekka. Puunmyyjien hintaodotukset ja metsäteollisuusyrityksen kannattavuuden vaihtelu. Taloustieteellisen seuran vuosikirja 1980/81. 12 s.

" Metsäekonomian tutkimus liiketaloustieteen näkökulmasta. Teoksessa: Metsäntutkimuksen teemapäivä 23.4.1981. Helsingin yliopisto, Neuvontaopin ja täydennyskoulutuksen keskus 3/81. 2 s.

OSKARSSON, Ole. Tallens (*Pinus sylvestris*) specialformer. Dendrologian Seuran Tiedotuksia 12(1): 29-34.

PAARLAHTI, Kimmo & PIETILÄINEN, P. Soklin fosforiitti suometsälannoitteena. Julkaisussa: Metsäntutkimuspäivä Taivalkoskella 1981. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 24: 36-42.

PAAVILAINEN, Eero. Forest fertilization in different peatland types. Proc. of the 6th Intern. Peat Congress. Duluth, Minnesota, U.S.A., August 1980: s. 428-432.

" Biomass yields and management of natural coppice stands. IEA Report, NE 1981:19. Technical Report No 2 of Planning Group 'B'. Biomass growth and production. Stocholm.

" Metsäntutkimuslaitoksen metsäenergiatutkimukset. Suomen Akatemian ja korkeakoulujen rooli energiatutkimuksessa. Seminaari-raportti, Suomen Akatemian julkaisuja 15/1981, s. 59-64.

" Nutrient ratios of refertilized pines on peatland soils. Voluntary paper presented at the XVII IUFRO World Congress, Kyoto, Japan 1981.

" & FERM, Ari. Biomass yields and management of coppice stands. Supplement. IEA-Planning Group B. Report JAB 11. August 1981.

PALO, Matti. Countervailing Power and Roundwood Market Development. International conference on structural economic analysis and planning in time and space. Session No. 4. Paper No. 78. University of Umeå, Sweden. June 1981. 34 s.

PALO, Matti. Luonnonvaraekonomiaa holistisesta ekologisesta näkökulmasta. Kansantaloudellinen aikakauskirja 1981:2. 34 s.

PARVIAINEN, Jari. A produção e os metodos de produção de mudas florestais nos países nordicos e na Europa Central: 27-40. Qualidade e avaliação da qualidade de mudas florestais: 59-90. O desenvolvimento radicular das mudas florestais no viveiro e no local plantio: 111-130. Fisiologia de plantas durante o periodo de produção e plantio de mudas florestais: 131-150. Teoksessa: 1^o Seminário de sementes e viveiros florestais, Volume I-II. Curitiba 4 a 8 de maio de 1981. FUPF-Fundação de pesquisas florestais do paraná. Convênio Universidade de Freiburg (R.F.A.), Universidade do Paraná. Brasília.

" Rotbeskärning av barrotsplanter av tall. Information från skogsbrukets plantgrupp. Plantnytt 6. Skogshögskolan. Garpenberg. 4 s.

" Root system development of various types of nursery stock of pine after planting. Poster-abstract. Canadian Containerized Tree Seedling Symposium, September 14.-16.1981, Toronto, Kanada. 1 s.

PELKONEN, Paavo. Recovery and cessation of CO₂ uptake in Scots pine at the beginning and at the end of the annual photosynthetic period. Helsingin yliopisto, metsänhoitotieteen laitos tiedonantoja n:o 30. 95 s.

" Investigations on seasonal CO₂ uptake in Scots pine. I. CO₂ exchange in Scots pine after wintering period. II. The autumn fall in CO₂ uptake in Scots pine. Seloste: Tutkimuksia männyn hiilidioksidinkulutuksen vuodenaikaisvaihteluista. I. Männyn hiilidioksidinkulutus talvehtimisvaiheen jälkeen. II. Männyn hiilidioksidinkulutuksen heikkeneminen syksyllä. Commun. Inst. For.Fenn. 99(5). 40 s.

" Vegetative propagation in Finland of conifers through cuttings. Symposium on Clonal Forestry, Uppsala, Sweden, April 8-9, 1981. Inst. f. Skogsgen. Rapp. o. uppsatser 32: 101-104.

- PIIRAINEN, Kimmo. PIKA-75 harvesterin automaatioasteen vaikutus tuotokseen, mittaustarkkuuteen ja kuljettajan kuormittumiseen. Teoksessa: Metsäntutkimuksen teemapäivä 23.4.1981. Helsingin yliopisto, Neuvontaopin ja täydennyskoulutuksen keskus. Monistesarja 3/81.
- POHJONEN, Veli. High-grade fuel from energy farming, Woodpower. New perspectives on Forest Usage. Edited by James J. Talbot and Winfield Swanson. ss. 227-231. Pergamon Press. New York.
- " Green fodder from energy farming. Maataloustiet. aikakauskirja 53: 161-167. (NÄSI, M. & POHJONEN, V.)
- " & NÄSI, M. Wet biomass as Animal Feed - Fodder as a by-product from energy forests. IEA Forestry Planning Group B-Growth and Production. Report JAB-28. September 1981.
- POHTILA, Eljas. Metsänviljelyn mahdollisuudet suojametsäalueella. Lapin Tutkimusseuran vuosikirja 1981. 6 s.
- " Lehtikuusen menestyminen Lapissa. Julkaisussa: Metsäntutkimuspäivät Rovaniemellä 1981. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 6: 61-63.
- RAITIO, Hannu. Päärvinnelannoituksen vaikutus neulasten rakenteeseen ja ravinnepitoisuuksiin ojitetulla lyhytkorsinevalla. Summary: Effect of macronutrient fertilization on the structure and nutrient content of pine needles on a drained short sedge bog. Folia For. 456. 10 s.
- " & RIKALA, R. Näkökohtia taimien ravinnetaloudesta ja lannoituksesta taimitarhalla. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 15. 28 s.
- " Metsäpuiden ravinnefysiologiaa. Helsingin yliopisto, Neuvontaopin ja täydennyskoulutuksen keskus. Monistesarja 1/81: 109-170.

RANTAMAULA, Jari. Hakkuutähteiden haketus kevyellä kalustolla. Summary: Chipping logging residues with light-weight equipment. Folia For. 498. 24 s.

RAULO, Jyrki & LÄHDE, E. Rauduskoivun kylvökokeita Lapissa. Summary: Sowing experiments with *Betula pendula* in Finnish Lapland. Folia For. 461. 12 s.

" & RIKALA, R. Istutettujen männyn, kuusen ja rauduskoivun taimien alkukehitys eri tavoin käsitellyllä viljelyalalla. Summary: Initial development of Scots pine, Norway spruce and silver birch seedlings planted on a forestation site prepared in different ways. Folia for. 462. 13 s.

" Koivukirja. K.J. Gummerus. 131 s.

RAUSKALA, Raimo & UUSITALO, M. Yksityisluontoisten metsien raakapuun kanto- ja hankintahinnat hakkuuvuonna 1980/81. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 32. 17 s.

REINIKAINEN, Antti. Metsänparannustoimenpiteiden vaikutuksesta suoekosysteemin kasvibiomassaan ja perustuotantoon. Summary: Effect of drainage and fertilization on plant biomass and primary production in mire-ecosystem. 32(4-5): 110-113.

" Mallit suoekosysteemitutkimuksen ja soiden käytön apuvälineinä. Summary: Models as means in the investigation and use of mire-ecosystem. Suo 32(4-5): 141-145.

" , LINDHOLM, T. & VASANDER, H. 1981 (toim.) Ekosysteemitutkimuksia etelä- boreaalisista soista (Ecosystem studies on southern boreal mires). Suo 32(4-5): 85-145.

" & RUUHIJÄRVI, R. Luonnontilaisten ja ojitettujen soiden vertaileva ekosysteemianalyysi -projektin tutkimusohjelma. Summary: Research program of the project "Comparative analysis of virgin and forest-improved mire-ecosystem". Suo 32(4-5): 86-91.

- REUNALA, Aarne. Pellonvaraustilojen maankäyttöpäätökset. Summary: Decisionmaking on field reservation farms. Helsingin yliopiston maankäytön ekonomian laitos, julkaisuja No. 5, 1981. 110 s., liitt.
- RITARI, Aulis. Spektrinen heijastussäteily kasvupaikan ominaisuuksien kuvaajana. Julkaisussa: Metsäntutkimuspäivät Rovaniemellä 1981. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 6: 37-44.
- ROIKO-JOKELA, Pentti. Skogsforskning i Lapland. Nordkalottkommitténs skogsexkursioner 1981-1983. 6 s.
- ROUSI, Matti. Lapin plusmäntyjen jälkeläiskokeista. Julkaisussa: Metsäntutkimuspäivät Rovaniemellä. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 6. 8 s.
- RUMMUKAINEN, Ukko & VOIPIO, P. Ahavan tuhot kuusentaimissa Suonenjoen taimitarhalla keväällä 1978. Summary: Winter wind damage on Norway spruce seedlings at Suonenjoki seedling nursery in spring 1978. Folia For. 469. 15 s.
- " Ogräsbekämpning i plantskolor i Finland. Årsskrift for Nordiske Skogplanteskoler 1980. Elverum 1981. s. 47-56.
- RYYNÄNEN, Martti. Yksilöiden välinen perinnöllinen vaihtelu männyllä. Julkaisussa: Metsäntutkimuspäivät Rovaniemellä 1981. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 6: 64-72.
- SAARENMAA, Hannu. Ytimennävertäjien lisääntyminen ja torjuntamahdollisuudet Pohjois-Suomessa. Julkaisussa: Metsäntutkimuspäivät Rovaniemellä 1981. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 6: 81-88.
- SAASTAMOINEN, Olli & SIEVÄNEN, T. Keravan ja Rovaniemen lähimetsien ulkoilukäytön ajallinen vaihtelu. Summary: Time patterns of recreation in urban forests in two Finnish towns. Folia For. 473. 24 s.
- " Ulkoilualueiden käytön ajallinen vaihtelu Rovaniemellä. Julkaisussa: Metsäntutkimuspäivät Rovaniemellä 1981. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 6: 30-32.

- SALMI, Juhani. Männynpuuaine ja käyttö. Summary: Wood quality in Scots pine and its use. Dendrologian Seuran Tiedotuksia 12(2):106-110.
- SALMINEN (JUNTUNEN), Marja-Liisa. Kuormatraktorin kuljettajan kuormittumisen arviointi psykofysiologisilla menetelmillä. Summary: Evaluation of the strain on the forwarder driver with the help of some psychophysiological methods. Folia For. 455. 21 s.
- " Organisation av arbetet vid typiska finska drivningssystem. Työmaan organisointi tyypillisissä suomalaisissa puunhankintaketjuissa. Summary: Work organization in some typical Finnish logging systems. Sveriges Landbruksuniversitet, Institutionen för skogsteknik. Rapport 139: 11-28.
- SALMINEN, Sakari. Vuosien 1971-75 valtakunnallisia metsävaratietoja karttamuodossa. A cartographic presentation of forest resources in Finland 1971-75. Folia For. 483. 42 s.
- SALO, Esko & VUORIVIRTA, J. Yksityismetsien raakapuun hakkuu-, luovutusmittaus- ja toimitustavat vuosina 1974-76. Summary: Cutting, delivery and measurement methods of roundwood in private forests in Finland in 1974-76. Folia For. 491. 23 s.
- SALO, Kauko. Kultakehnäsieni.- *Phaeolepiota aurea* (Fr.) Maire, uusin myrkkysienemme. Sienilehti 33(1): 3-6.
- SARAMÄKI, Jussi. Hieskoivun kasvu ja kasvatusta Pohjanmaalla ja Kainuussa. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 3. 37 s.
- " Kokopuun korjuun vaikutuksesta metsän ravinteisiin ja kasvuun. Julkaisussa: Metsäntutkimuspäivä Taivalkoskella 1981. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 24: 43-50.
- " & VALTANEN, E. Toistuvan typpilannoituksen vaikutus nuoren metsikön rakenteeseen ja kehitykseen. Summary: The effect of repeated nitrogen fertilization on the structure and development of the young pine and spruce stands. Folia For. 479. 16 s.

SAVILAMPI, Pentti. Suojakylvön tuloksia. Julkaisussa: Metsäntutkimuspäivä Taivalkoskella 1981. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 24: 51-58.

SELBY, Ashley. Hierarchical levels in spatial analysis. Paper to the international conference on structural economic analysis and planning in time and space. Session No. 1, Paper No.55. University of Umeå, Sweden. June 1981. 16 s.

" Regional variations in field afforestation in Finland, 1969-75. Ph.D. Degree in the Faculty of Science, University of London 1981. 333 s.

SEPPONEN, Pentti. Kivennäismaan raekoon tunnuksista ja niiden käyttökelpoisuudesta eräiden maan ominaisuuksien kuvaamiseen. Summary: Particle size distribution characteristics of mineral soil properties. Silva Fenn. 15(2): 228-236.

" Kivennäismaiden maalajiluokitus. Julkaisussa: Metsäntutkimuspäivät Rovaniemellä 1981. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 6: 45-52.

" Kangasmetsätyypit ja metsien moninaiskäyttötutkimus Pohjois-Suomessa. Abstract: Forest types and research on multiple-use forestry in northern Finland. Luonnon Tutkija 85: 32-37.

SIEVÄNEN, Risto, MÄKELÄ, A. & HARI, P. Cybernetic aspects of photosynthesis and growth in a forest. Soviet-Finnish symposium on the application of cybernetic methods in ecology and economics. October 1981 Dushanbe.

SIEVÄNEN, Tuija. Rovaniemeläisten ulkoiluaktiivisuus. Julkaisussa: Metsäntutkimuspäivät Rovaniemellä 1981. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 6: 33-36.

SILFVERBERG, Klaus & TAKAMAA, H. Turvemaiden tuhkalannoituskokeet 1937-1980. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 16. 55 s.

SIRÉN, Matti. Puuston vaurioituminen harvennuspuun korjuussa. Summary: Stand damage in thinning operations. Folia For. 474. 23 s.

SMOLANDER, Heikki, RÄSÄNEN, P.K. & KOSTAMO, J. Maan tiiviiden vaikutus männyntaimien haihduntaan ja pituuskasvuun istutuksen jälkeen. Summary: Effect of soil compaction on transpiration and height increment in planted Scots pine seedlings. *Silva Fenn.* 15(3): 256-266.

" Reaaliaikainen tiedonkeruu toteutettuna yliopiston metsäaseman PDP 11/34-pientietokoneella. Summary: Real-time data collecting with a PDP 11/34 computer at the University of Helsinki Forestry Field Station. Helsingin yliopisto, metsänhoitotieteen laitos. Tiedonantoja 31. 6 s. (LAPPI, J. & SMOLANDER, H.)

STARR, Michael & PÄIVÄNEN, J. The Influence of peatland forest drainage on runoff peak flows. Seloste: Metsäojituksen vaikutus ylivirtaamiin. *Suo* 32(3): 79-84. (Julkaistu myös XVII IUFRON Maailman kongressissa. Kyoto, Japan. Sept. 6-17, 1981.)

TEIVAINEN, Terttu. Geographic trends in voles in Finland in the years 1973-80. Myyrätuhojen esiintymisalueen siirtyminen Suomessa vuosina 1973-80. Herbivore-Plant interactions at northern latitudes. A symposium workshop at Kevo Finland. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 21. 18 s.

" Metsäpuiden taimien myyrätuhot vuonna 1979/80 ja ennuste seuraavien vuosien tuhoalueista. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 2. 5 s.

" Metsäpuiden taimien myyrätuhot vuonna 1979/80 ja ennuste seuraavien vuosien tuhoalueista. Teoksessa: Metsäntutkimuksen teemapäivä 23.4.1981. Helsingin yliopisto, Neuvontaopin ja täydennyskoulutuksen keskus. Monistesarja 3/81, s. 140-144.

" Myyrätuhojen rytmi vuosina 1973-80 piirimetsälautakunnittain. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 8. 3 s.

" , KANANEN, A. & KUHLMAN, E. Vesimyyrän aiheuttamat tuhot männyn siemenviljelyksillä Keski-Suomessa vuonna 1979/80. Summary: Water vole (*Arvicola terrestris*) damage in Scots pine seed orchards in Central Finland during 1979/80. *Folia For.* 492 17 s.

- TIKKANEN, Ilpo. Causality as a conceptual frame for forest policy analysis. In: Järveläinen, Veli-Pekka (ed.). Effectiveness of forest policy on small woodlands. Repr. Silva Fenn. 15(1): 30-37.
- " Effects of public forest policy in Finland. An econometric approach to empirical policy analysis. In: Järveläinen, Veli-Pekka (ed.). Effectiveness of forest policy on small woodlands. Silva Fenn. 15(1): 38-64.
- TUIMALA, Aili. Metsikön tiheyden vaikutus männyn oksikkuuteen. Teoksessa: Metsäntutkimuksen teemapäivä 23.4.1981. Helsingin yliopisto, Neuvontaopin ja täydennyskoulutuksen keskus. Monistesarja 3: 27-32.
- UUSITALO, Matti (toim.) Metsätilastollinen vuosikirja 1980. Yearbook of forest statistics 1980. Folia For. 460. SVT XVII A:12. 205 s.
- " Työsaavutukset metsänhoito- ja perusparannustöissä vuosina 1979 ja 1980. Puuntuotantopanokset alentuneet 1970-luvun loppupuoliskolla. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 4. 11 s.
- " & MÄKI, E. Yksityisluontoisten metsien raakapuun kanto- ja hankintahinnat hakkuuvuonna 1979/80 ja kalenterivuonna 1980. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 5. 8 s.
- UUSVAARA, Olli. Viljelymänniköiden puun tekninen laatu ja arvo. Väitöskirja. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 28. 47 s.
- " Viljelymänniköistä saadun sahatavaran laatu ja arvo. Summary: The quality and value of sawn goods obtained from plantation-grown Scots pine. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 27. 108 s.
- VALSTA, Lauri. Istutuskuusikon kasvatuksen edullisuus - koko kiertoajan tarkastelua. Nygren, M. (toim.). Metsänhoidon menetelmät 1, Kenttäkurssi 1981. Helsingin yliopisto, Metsänhoitotieteen laitos. Tiedonantoja n:o 32. s. 60-62.

- VALTANEN, Hannu. Puuteollisuuden raaka-aine ja puun muu käyttö. Kansainvälinen metsäkirja. AKH 1981. 14 s.
- VALTANEN, Jukka. Korkeiden maiden metsien uudistaminen. Julkaisussa: Metsäntutkimuspäivä Taivalkoskella 1981. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 24: 66-77.
- VANHANEN, Heidi. Metsäntutkimuslaitoksen henkilöstön toiminta konsultti- ja asiantuntijatehtävissä sekä tilaustutkimuksissa. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 22. 31 s., liit.
- " & PAJUNEN, L. Metsurin työvälinekustannukset 1980. Abstract: Forest workers' equipment costs in Finland 1980. Folia For. 494. 20 s.
- VAPAAVUORI, Elina. Effect of water deficiency on the chloroplast ultrastructure in Salix sp. 'aquatica gigantea'. J. Ultrastructure Res. 76: 3 (1981). Abstract. (NURMI, A. & VAPAAVUORI, E.)
- " ,HARI, P., KAITALA, V. & SMOLANDER, H. Interaction of temperature and water stress in relation to the rate of photosynthesis in Salix sp. In Photosynthesis. Proceedings of the Fifth International Congress on Photosynthesis. Balaban International Science Services.
- VARMOLA, Martti. Taper curve models for Scots pine and their applications. Seloste: Männyn runkokäyrämalleja ja niiden sovellutuksia. Acta For. Fenn. 174. 60 s. (KILKKI, P. & VARMOLA, M.)
- VEIJALAINEN, Heikki. Hivenlannoituksen vaikutus istutusmänniköiden kehitykseen turvemilla. Summary: Long-term responses of Scots pine to micronutrient fertilization on acid peat soil. Folia For. 477: 1-15.
- VIRTANEN, Teijo. Taimitarhan toimintavaihtoehtojen liiketaloudellinen valinta. Case-tutkimus. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 18. 39 s.

VUOKILA, Yrjö. Nuoren männikön kasvureaktio ensiharvennuksen jälkeen.

Summary: The growth reaction of young pine stands to the first commercial thinning. Folia For. 468. 13 s.

" Valtion metsät ja metsätalous. Spectrum Tietokeskus 13, s. 118-119.

WEISSENBERG, Kim von. Association between some silvicultural, physiological and chemical properties of *Picea abies* and spread of *Fomes annosus*. Acta Akad. Abo. Ser. B 41(2). 22 s. (EKMAN, R. & WEISSENBERG, v. K.)

VUONNA 1981 VALMISTUNEET TIETEELLISET SARJAJULKAISUT JA OPPIKIRJAT

os/as	CF	FF	MTA	muu kotim.	ulkom.	yht.
MAA	-	1	2	1	-	4
SUO	-	1	5	3	-	9
MHO	1	3	2	1	1	8
JAL	-	-	2	-	1	3
MSL	2	5	3	15	5	30
ARV	-	2	-	7	2	11
TEK	1	11	2	18	9	41
EKO	-	7	3	17	7	34
MAT	-	2	4	1	-	7
PAR	-	1	-	-	-	1
KOL	-	-	-	-	-	-
MUH	1	3	4	-	-	8
ROI	1	4	2	9	2	18
SJK	-	3	3	3	11	20
JOE	-	-	-	2	5	7
KAN	-	1	-	1	1	3
HLT	-	1	4	-	-	5
Yhteensä	6	45	36	78	44	209
(v. 1980)	15	37	-	44	33	129
Muutos	-9	+8	+36	+34	+11	+80

MUU JULKAISUTOIMINTA V. 1981

os/as	Aikakauslehdet		Sanomalehdet	Yht.
	kotim.	ulkom.		
MAA	-	1	-	1
SUO	2	-	6	8
MHO	5	-	3	8
JAL	6	-	1	7
MSL	11	-	8	19
ARV	34	3	16	53
TEK	40	5	7	52
EKO	16	5	4	25
MAT	1	3	-	4
PAR	5	-	1	6
KOL	2	-	-	2
MUH	3	1	1	5
ROI	16	-	10	26
SJK	10	-	4	14
JOE	6	1	1	8
KAN	5	2	32	39
Yhteensä	162	21	94	277
(v. 1980)	149	3	83	235
Muutos	+13	+18	+11	+42

12. TUTKIMUSREKISTERIN VUOSIKIRJA

Metsäntutkimuslaitoksen tutkimustoiminnan seurannan kehittämiseksi on laadittu atk-pohjainen tutkimusrekisteri. Täydessä toimintalaajuudessaan rekisteri mahdollistaa laajatin tietohaut. Rekisterin laadintaan ovat osallistuneet: tutkimusrekisterityöryhmä, tiedotusyksikkö ja matemaattinen osasto.

Tutkimusrekisterin vuosikirja on tulostettu atk-tiedostosta. Vuosikirjan rakenne on seuraava: tutkimuksen koodi, joka ilmaisee tutkimuksesta vastaavan osaston, julkaisun aihealuekittelun osastolla ja tutkimuksen juoksevan numeron; tutkimuksen nimi; tutkimukseen osallistuneet tekijät (vastuullinen tekijä ilmoitettu ensimmäisenä); tutkimuksesta vastaavan osaston seloste, joka sisältää osastolla kertomusvuonna tutkimuksen suhteen tehdyt toimenpiteet (selosteen puuttuminen tarkoittaa, ettei ao. osasto itse ole osallistunut tutkimukseen vaan esim. asema on vastannut tutkimuksesta); muiden tutkimuksesta vastanneiden yksiköiden lyhenteet ja tutkijat, jotka ovat toimineet ko. yksiköistä käsin; muiden yksiköiden seloste; tutkimuksen vaihe (jossa 1 = suunnittelu/esitutkimus, 2 = aineiston keruu, 3 = aineiston käsittely, 4 = raportointi).

Tutkimusosastoista, -suunnista ja -asemista on käytetty seuraavia lyhenteitä:

MAA	Maantutkimusosasto	MAT	Matemaattinen osasto
SUO	Suontutkimusosasto	HLT	Hallintotoimisto
MHO	Metsänhoidon tutk.os.	KAT	Kokeilualue-toimisto
JAL	Metsänjalostuksen tutk.os.	PAR	Parkanon tutkimusasema
MSL	Metsänsuojelun tutk.os.	KOL	Kolarin "
MSE	Metsäeläistieteen tutk.suunta	MUH	Muhoksen "
MSP	Metsäpatologian tutk.suunta	ROI	Rovaniemen "
ARV	Metsänarvioimisen tutk.os.	SJK	Suonenjoen metsänviljelyn koeasema
ARI	Metsäninventoinnin tutk.suunta	PKH	Punkaharjun jalostuskoeasema
ARP	Puuntuotoksen tutk.suunta	RKL	Ruotsinkylän "
TEK	Metsäteknologian tutk.os.	OJK	Ojajoen koeasema
TET	Metsätyötieteen tutk.suunta	KAN	Kannuksen energiametsäkoeasema
TEP	Puuntutkimussuunta		
EKO	Metsäekonomian tutk.os.		
EKK	Kansantaloudellisen metsäekonomian tutkimussuunta		
EKL	Liiketaloudellisen metsäekonomian tutkimussuunta		

MAANTUTKIMUS

MAA1 Maan luontainen viljavuus

MAA10-001 Lehtipuun vaikutus maan ominaisuuksiin. Puro. Tutkimuksen toista osaa varten perustettiin kenttäkokeita kuusi-koivusekametsiin. Mänty-koivusekametsistä kerättyjen aineistojen käsittelyä jatkettiin.

(Vaihe: 1,2,3).

MAA10-019 Metsämaan vesi-, happi- ja lämpötilaolosuhteet Pohjois-Suomessa. Ritari. ROI: Ritari. Kehiteltiin edelleen mittauslaitteistoa ja ATK-ohjelmistoa. Tehtiin mittauksia maastossa ja analysoitiin aineistoa.

(Vaihe: 1,2,3).

MAA10-023 Nuoren maan viljavuuden erityispiirteet. Starr. PAR: Starr. Suoritettiin metsän inventointia sekä kasvillisuuden että maaperän tutkimuksia Lohtajassa 12 geologisesti eri-ikäisellä koelueella.

(Vaihe: 1,2).

MAA2 Kangasmetsien lannoitus

MAA20-005 Eri puulajien ravinnetarve. Puro. Aineisto käsiteltiin ja tuloksista laadittiin julkaisu.

(Vaihe: 3,4).

MAA20-006 Lannoitustarpeen määrittäminen. Lipas, Mälkönen. Jatkettiin maa- ja neulasnäytteiden keräystä ja analysointia. Neulasten ravinnepitoisuuksien alustava tarkastelu aloitettiin.

(Vaihe: 2,3,4).

MAA20-007 Lannoitusaika. Lipas. Kokeiden määrävuotismittauksia jatkettiin.

(Vaihe: 2,3).

MAA20-008 Toistuvasti lannoitettujen metsiköiden kehitys. Lipas, Harjuaho, Saramäki. Kokeilla tehtiin määrävuotiset näytteenotto-, jatkolannoitus- ja mittaustyöt. Aineiston käsittelyä jatkettiin. Metodinen tarkastelu julkaistiin (FF 482). MUH: Saramäki. Mitattiin 15 koetta. Osa aineistosta valmistui (FF479).

(Vaihe: 2,3,4).

MAA20-018 Energiametsäviljelmien lannoitus. Saarsalmi, Palmgren. Aineiston keräystä ja käsittelyä jatkettiin sekä perustettiin uusi kenttäkoe.
(Vaihe: 1,2).

MAA20-021 Lannoituksen vaikutus kangashumuksen ominaisuuksiin. Derome, Palmgren. Kehitettiin kangashumuksen mikrobiologisten tunnusten määrittämismenetelmiä kenttälaboratorioon soveltuviksi. Jatkettiin laboratoriomäärittäyksiä ja käsiteltiin tuloksia.
(Vaihe: 1,2).

MAA21 Typpilannoitteiden käyttö

MAA21-011 Typpilannoittelajit ja -määrät. Lipas, Harjuaho, Derome. Vuorossa olleet määrääkaismittaukset suoritettiin ja käsiteltiin niistä saatu osa-aineisto. Suoritettiin laboratorioko-keita typpilannoitteiden ominaisuuksista.
(Vaihe: 2,3,4).

MAA22 Metsien ravinnetase

MAA22-014 Energiametsikön ravinnekierto. Saarsalmi, Palmgren, Mälkönen. Aineiston keräystä ja käsittelyä jatkettiin sekä valmisteltiin käsikirjoitusta. Kenttäkokeiden tueksi suunniteltiin astiakokeita.
(Vaihe: 2,3,4).

MAA3 Maan kunnostus metsänviljelylle

MAA30-015 Maan muokkaus metsitystä varten. Mälkönen, Starr, Ritari. Kokeilla tehtiin määrääkaikaisia hoitotoimenpiteitä sekä jatkettiin aineiston keräystä ja käsittelyä. Osatuloksia julkaistiin (Tiedonantoja 11). PAR: Starr. Jatkettiin viikottaista maavesi- ja sadevesinäytteiden ottoa ja aloitettiin tensiometrimittaukset samanaikaisten maaveden jännitysten mittaamiseksi. Kehitettiin vesianalyysitekniikkaa. Numeerista tietojenkäsittelyä ja käsikirjoituksen valmistelua julkaisua varten. ROI: Ritari. Suoritettiin maankäsittelykokeiden mittausta ja jatkettiin Pohjois-Suomen maankäsittelyalueita koskevan tiedoston koostamista.
(Vaihe: 2,3,4).

MAA30-016 Muokkauksen vaikutus maan mikrobistoon. Palmgren. Loppuraportin valmistuminen siirtyi seuraavaan vuoteen.
(Vaihe: 4).

MAA30-017 Paksusammalkuusikoiden uudistaminen ja maan ominaisuudet. Ritari. ROI: Ritari. Jatkettiin aineiston käsittelyä. Valmisteltiin käsikirjoitusta. (Vaihe: 3,4).

MAA30-022 Kulotus ja muokkaus vaihtoehtoisina maankunnostusmenetelminä. Mälkönen, Starr. Perustettiin uusi kenttäkoe ja kehitettiin mittausmenetelmiä ravinteisuuden muutosten selvittämiseksi. PAR: Starr. Perustettiin koe Mustajärvelle. Otettiin maa- ja vesinäytteitä ja havainnoitiin maaveden jännitystä viikottain kahdelta kontrollikoealalta heinä-syyskuussa. Kulotusta siirrettiin sääolojen johdosta seuraavaan vuoteen. (Vaihe: 1,2).

MAA4 Kasvupaikkojen luokittelu

MAA40-020 Metsämaan viljavuuden alueellinen jakautuminen. Mälkönen, Tamminen. Kerättiin maanäytteitä ja mitattiin metsikkötunnuksia maaperän peruskartoituksen näytepisteistä. Analyysituloksia käsiteltiin alustavasti. (Vaihe: 1,2).

MAA5 Yhteislaboratorio, määritysmenetelmät

MAA50-024 Ravinnemääritysten työohjeet. Halonen, Tulkki. Työohjeet julkaistiin (Tiedonantoja 36). (Vaihe: 4).

Yhteistutkimukset

ARP73-030 Kokopuun korjuun vaikutus harvennusmetsikön puuntuotokseen.

ARP74-031 Toistuvien lannoitusten edullisuus kangasmailla.

MHO80-044 Pohjois-Suomen kasvupaikkojen kuvaus- ja luokitusjärjestelmä.

MHO80-050 Lumen viipymäalueet - metsänhoidon ongelma-alueet Pohjois-Suomessa.

SUONTUTKIMUS

SUO1 Turvemaiden ominaisuudet ja luokittelu

SUO10-001 Ojituksen, lannoituksen ja maanparannustoimenpiteiden vaikutus ravinteiden mobilisaatioon ja turpeen ominaisuuksiin. Karsisto, Kaunisto. Kolmen vuoden tulokset lannoituksen vaikutuksesta biomassatuotantoon ja mikrobitoimintaan pajua ja leppää kasvavalla koealueella käsiteltiin käsikirjoitusvaiheeseen. Uutta aineistoa lannoituksen vaikutuksesta mikrobitoimintaan kerättiin "lannoituksen vaikutus metsäekosysteemiin" -projektin koekentiltä. PAR: Kaunisto. Seurattiin NH₄- ja NO₃-typen määrien vaihtelua kasvukauden aikana turvetuotannosta poistetun suoalueen turpeessa erilaisten muokkaus-, lannoitus- ja maanparannuskäsittelyjen yhteydessä. Em. koekentällä sekä varhemmilla metsänviljelykokeilla tarkkailtiin turpeen mikrobiaktiiviteettia sellulosaamenetelmällä.
(Vaihe: 1,2,3).

SUO10-002 Suoekosysteemin ja metsätaloudellisten muutunnaisten rakenne ja toiminta. Reinikainen, Karsisto. Osatutkimusten raportit julkaistiin (Suo 32 (4-5)).
(Vaihe: 3,4).

SUO10-003 Lannoitus- ja ojitustarpeen määrittämismenetelmät. Reinikainen, Paarlahti, Paavilainen, Virtanen, Pietiläinen. Monikaistakuvaukseen liittyen tehtiin kuvaus- ja valokuvalaboratoriotokokeita. MUH: Pietiläinen. Suunniteltiin tutkimusta matalalento- ja kuvauksen käyttämisestä ojitettujen turvemaiden kunnon ja tilan ilmaisijana.
(Vaihe: 1,2,3).

SUO2 Metsähydrologia

SUO20-004 Metsäojituksen hydrologiset vaikutukset. Ahti. PAR: Ahti. Jatkettiin Alkkian ja Kivisuon aineistojen analyysiä. Hankittiin lisäaineistoa turpeen vedenpidätyskyvystä ja puustotunnuksista.
(Vaihe: 2,3).

SUO20-005 Metsäojituksen ja lannoituksen vaikutus vesien laatuun. Paarlahti, Karsisto, Ahti. PAR: Ahti. Mittauksia jatkettiin Parkanos ja Kivisuolla. Kemialliset vesianalyysit käynnistettiin Parkanon tutkimusasemalla.
(Vaihe: 1,2,3).

SUO20-025 Täydennysojituksen ja ojanperkauksen hydrologiset vaikutukset. Ahti. PAR: Ahti. Aloitettiin koealueiden haku Puolangan hoitoalueesta. Löydettiin koealue, jolla suoritettiin alustava maastotutkimus. (Vaihe: 1).

SUO3 Suometsien ekologia, hoito ja moninaiskäyttö

SUO30-006 Suometsäekosysteemi-tutkimus. Paavilainen, Silfverberg. Jatkettiin aineiston käsittelyä sekä kenttämittauksia Vilppulan ja Kivalon koekentillä. (Vaihe: 2,3).

SUO30-007 Metsikön perustaminen ja taimiston hoito soilla. Paavilainen, Kaunisto, Moilanen, Numminen. MUH: Moilanen. Inventoitiin kaksi luontaista uudistumista selvittelevää koekenttää. Julkaistiin raportit koivun ja kuusen uudistumisesta Kainuun vaara-alueella (FF 481) ja Enon fosforilannoittelajikokeen männynversoruosteen inventointikokeet (Tiedonantoja 24). PAR: Kaunisto. Päätehakkuikäisten suopuustojen uudistamisen koeohjelmassa perustettiin Vesijaon kokeilualueeseen korven uudistamiskoe ja valmisteltiin uutta koetta. Tehtiin ojitukset ja muokkaukset kolmessa Parkanon ja yhdessä Vakka-Suomen hoitoalueen kohteessa. Lannoitettiin Parkanon hoitoalueeseen v. 1979 perustettu korven viljelykoe. Valmisteltiin Parkanon hoitoalueeseen perustettavaa suonpohjan metsityskoetta, jossa runkokuu tuotantoa vertaillaan muiden puuntuotantovaihtoehtojen kanssa. Samalla ongelmanasettelulla perustettiin Alkkiaan pellonmetsityskoe. Inventoitiin v. 1979 perustetut suonpohjan metsityskokeet Kihniön Aitonevalla ja julkaistiin osa aineistosta. Laadittiin luentomoniste suonpohjien metsityksestä Suomessa. Laadittiin käsikirjoitus v. 1978 inventoitujen metsänviljelykokeiden perusteella. Laskettiin v. 1980 eri puolella Suomea inventoitujen koivunviljelykokeiden aineisto lähes valmiiksi. Inventoitiin Ala-Kärpän taimien seurantakoe. Julkaisut SUO 32(3). KOL: Numminen. Tehty maastomittauksia, metsien hoitotöitä ja aineistojen käsittelyä. (Vaihe: 1,2,3,4).

SUO30-009 Metsänparannustoimenpiteiden vaikutukset marja- ja sienisatoihin turvemilla. Veijalainen. Metsämarja- ja sieniprojekti käynnistyi Joensuun tutkimusasemalla, jolloin se sai oman määrärahan projektin suunnittelua varten. (Vaihe: 1).

SUO30-023 Latvavesiprojekti. Veijalainen. Kalibroitiin Palkin-suon koealuetta. Perustettiin pohjavesikaivoverkko. Mitattiin alueiden puusto relaskooppiotannalla. Toteutettiin ojitustyöt. Rakennettiin mittauspäädöt. (Vaihe: 1,2,3,4).

SUO30-024 Suometsät valtakunnan metsien inventoinnissa. Paavilainen. Julkaistiin välituloksia (Metsä ja Puu 10-11/1981) ja jatkettiin aineiston käsittelyä. (Vaihe: 3,4).

SUO30-026 Turvemaiden metsänviljely- ja lannoitustutkimus Pohjois-Suomessa. Paavilainen. Metsänviljely- ja lannoituskokeita mitattiin ja kertyneitä aineistoja esikäsiteltiin. Uusia lannoituskokeita perustettiin. ROI: Tutkija Rovaniemelle saatiin vuoden 1982 alusta. (Vaihe: 1,2,3).

SUO30-027 Lehtipuumetsiköiden biomassatuotos ja vesametsäkasvatus. Paarlahti, Paavilainen, Kaunisto, Issakainen. Jatkettiin kokeiden perustamista ja mittausta. Suunniteltiin matalakuvauksia energiapuuvarojen inventoinnissa. Julkaistiin osatuloja ja perustettiin sovellutuskokeita. PERA B-osaprojektiin kuuluvassa tutkimuksessa jatkettiin biomassan mittauksia sekä kehiteltiin mittausmenetelmää. Lehtipuutiheiköiden biomassan eri ositteiden (runkopuu, kuori, oksat) jakautumisesta saatiin arvioita. Vesametsien kasvatuskokeiden koealojen määrä lisääntyi kolmanneksella. Julkaisut: Silva Fenn. 15(1), Tiedonantoja 33, Metsä ja Puu 10-11/81, IEA Report NE 1981:19, IEA-Planning Group B JAB-11. PAR: Kaunisto. Avustettiin vesametsäkasvatuksen perustamisessa Parkanon hoitoalueessa Kihniön Aitonevalla. MUH: Issakainen. Jatkettiin kokeiden perustamista ja mittausta. Laadittiin julkaisukuntoon neljä raporttia. (Vaihe: 1,2,3,4).

SUO30-028 Energiaviljelmien vesi- ja ravinnetalouden järjestely. Ahti, Kaunisto, Raitio. PERA-C-osaprojektissa perustettiin (Kannus) useita uusia energiapajun koeviljelmiä. Keskeisimpiä tutkimuksen kohteita ovat istutustekniikka ja -tiheys, kiertoaika sekä erilaisten maanparannusaineiden ja lannoitusmäärien vaikutus biomassan tuotokseen. Koeviljelmiä on perustettu pääasiassa erilaisille suopohjille. PAR: Ahti, Kaunisto, Raitio. Toteutettiin kaksi pajunkasvatuskoetta kasvihuoneessa suopellon ja suonpohjan turve kasvualustana erilaisin lannoitus- ja maanparannuskäsittelyin. Analysoitiin lehtien ja maan ravinteita. Osa laskennasta tehty. Eri puuntuotantosuuntia vertailevat kokeet (SUO30-007) liittyvät myös SUO30-028:aan. Valmisteltiin talvella 1982 perustettavia uusia kasvihuonekokeita. (Vaihe: 1,2,3,4).

SUO4 Turvemaiden lannoitus

SUO40-011 Varttuneiden puustojen lannoitus. Paavilainen, Moilanen. Julkaistiin osatuloja. MUH: Moilanen. Kuutiomäärän ja tilavuuskasvun laskentaa varten mitattiin n. 15 turvemaan lannoituskoe-alueen puusto. Jatkettiin ns. Muhos-operaatioon kuuluvien lannoituskokeiden puustomittauksia. (Vaihe: 1,2,3,4).

SUO40-012 Jatkolannoitusprojekti. Paavilainen, Kaunisto. PAR: Kaunisto. Analysoitiin Muhokselta v. 1979 kerätyn jatkolannoitusaineiston maa- ja neulasnäytteet ja laskettiin aineistoa. Saatiin lähes valmiiksi laaja taimiston jatkolannoituskoe Enso-Gutzeitin maalla Ilomantsin Särkässä, josta myös kerättiin neulas- ja maanäytteet. Perustettiin taimiston jatkolannoituskoe

Kannuksen kokeilualueeseen ja Karstulan hoitoalueeseen sekä kerättiin neulas- ja maanäytteet. Kerättiin neulasnäytteet v. 1969 Parkanon hoitoalueeseen perustetuilta taimiston jatkolannoituskokeilta.

(Vaihe: 1,2,3).

SUO40-013 Metsäojitettujen soiden hivenlannoitus. Veijalainen, Kaunisto, Raitio, Pietiläinen, Numminen. PAR: Kaunisto, Raitio. Toteutettiin SUO40-012 yhteydessä useita hivenlannoituskokeita eri puolilla Suomea. MUH: Pietiläinen. Tehtiin puustomittauksia. KOL: Numminen. Tehty maastomittauksia, metsien hoito-
toita ja aineistojen käsittelyä.

(Vaihe: 1,2,3).

SUO40-014 Fosforilannoittelajitutkimukset. Pietiläinen. MUH: Pietiläinen. Laadittiin raportti (Tiedonantoja 24). Siilinjärven apatiitin ja flogopiitin käyttömahdollisuuksia metsänlannoitteena selvitettiin. Soklin fosforiittikokeiden mittausta jatkettiin. Esiteltiin alustavia tuloksia Rautaruukin jätekuonien lannoitusvaikutuksista.

(Vaihe: 1,2,3,4).

SUO40-015 Kasvuhäiriöprojekti. Paavilainen, Veijalainen, Reinikainen, Kolari, Silfverberg, Raitio, Pietiläinen. Tutkimuksia jatkettiin projektiohjelman mukaisesti perustamalla ja mittaamalla kokeita ja tarkistamalla VMI-kasvuhäiriöhavaintoja (Itä-Suomi). Lisäksi käsiteltiin kasvuhäiriömänniköiden diagnostisia tunnuksia koskevaa aineistoa, tehtiin kasvuhäiriöpuiden kasvuhormoonianalyysjä sekä valmisteltiin käsikirjoituksia kasvuhäiriöprojektiin väliraporttia 1976-81 varten. (Ks. MSP10-003, ARI10-001, SUO40-013.) PAR: Raitio. Monilatuaisuuslmiö taimitarhoilla: Esitutkimus Alakärpän taimitarhalla. Jatkettiin aineiston keruuta ja perustettiin uusia hivenlannoituskokeita. Aiheesta valmistui julkaisu (Tiedonantoja 15). Männyn rakenteen ja ravinnetilanteen välinen suhde: Aiheesta valmistui julkaisu FF 456. Jatkettiin aineiston keruuta neljältä hivenlannoituskokeelta hivenlannoituksen vaikutusten seuraamiseksi kasvuhäiriöalueilla. Rauduskoivun kasvuhäiriöt Torajärven kuivatusalueella: Kerättiin aineistoa tuhka- ja kalkituskokeiden vaikutuksesta lehtien ravinnepitoisuuksiin. Aiheesta valmistui alustava käsikirjoitus. Turpeen laatu kasvuhäiriöalueilla: Kerättiin aineistoa Kivisuon lannoituskokeelta n:o 1. Hieskoivun kasvuhäiriöt turvealustalla: Ei toimintaa. MUH: Pietiläinen. Lisensiaattitutkielman valmistelua.

(Vaihe: 1,2,3,4).

SUO40-016 Tuhkaprojekti. Paavilainen, Paarlahti, Reinikainen, Kaunisto, Pietiläinen. Kerättiin tuhkalannoituksen vaikutuksen vertikaalista etenemistä koskevaa aineistoa. Tehtiin ravinneanalyysjä ja valmisteltiin käsikirjoituksia. Jatkettiin kokeiden mittausta ja käsiteltiin mittausaineistoja. Esiteltiin alustavia tuloksia Rautaruukin jätekuonien lannoitusvaikutuksista. PAR: Kaunisto. Ei toimintaa varsinaisesti projektin puitteissa. SUO30-007 sekä 40-012 sisältävät kuitenkin myös tuhkalannoituskoealoja. MUH: Pietiläinen. Jatkettiin kokeiden mittausta ja käsiteltiin mittausaineistoja.

(Vaihe: 1,2,3).

SUO40-017 Ravinteiden kierto. Paavilainen. Jatkettiin aineiston keruuta Jaakkoin suon ja Katosojan koekentiltä.
(Vaihe: 2,3).

SUO5 Metsänparannustekniikka

SUO50-018 Metsäojituksen tekniikka. Aitolahti. Painopiste oli edelleen ojien kunnossapidossa ja tärkeimpänä tutkimustasona olivat erilaiset käyttöseurannat. Valmisteltiin uusia tutkimuksia erityisesti metsäsalaojitustekniikasta.
(Vaihe: 1,2,3,4).

SUO50-019 Soiden maanmuokkausmenetelmät. Kaunisto. PAR: Kaunisto. Ei toimintaa.
(Vaihe: -).

SUO50-020 Lannoitteiden levitysmenetelmät. Virtanen, Aitolahti, Moilanen. Maalevittimien levitystasaisuus- ja levitysetäisyysmittauksia sekä käyttöseurantoja jatkettiin rakeisilla lannoitteilla, tuhalla ja nestemäisillä aineilla (myös herbisidit) erityisesti Silva-levittimellä. Materiaaleja käsiteltiin ja mitaustuloksia esiteltiin. Valmisteltiin loppuraporttia työmenetelmätutkimuksesta. MUH: Moilanen. Laadittiin kaksi tutkimusraporttia (Tiedonantoja 17 ja 29).
(Vaihe: 1,2,3,4).

SUO50-021 Metsäautotietutkimukset. Aitolahti. Moreeninmurskainta koskevan tutkimuksen käsikirjoitusta viimeisteltiin. Rumpututkimuksissa perustettiin uusia koerumpuja ja suoritettiin vesimäärähavainnointia. Kantavuusmittausmenetelmätutkimuksissa suoritettiin aineistojen keruuta, käsittelyä ja laadittiin käsikirjoitus.
(Vaihe: 2,3,4).

SUO50-022 Metsäojitustöiden maksuperusteet. Aitolahti. Valmistettiin 1970-luvun uudisojituksen konekaivun taksaperusteaineistojen julkaisemista ja avustettiin uusien aineistojen keruussa.
(Vaihe: 3,4).

Yhteistutkimukset

ARI20-012 Metsä- ja suoekosysteemin seurantajärjestelmän kehittäminen.

METSÄNHOIDON TUTKIMUS

MHO1 Metsänhoidon perusteet, ekologia ja puiden fysiologia

MHO10-001 Taimien fysiologinen kunto ja sen mittaaminen. Rummukainen, Pelkonen, Smolander, Vapaavuori. Kehitettiin neulasten pitolujuuden mittaamenetelmää ja tutkittiin sen merkitystä. Yksi käsikirjoitus ja raportteja valmistui. SJK: Pelkonen, Smolander, Vapaavuori: Taimien kunnon ja talveentumisasteen mittaamiseksi on kehitetty impedanssimittari, jolla tehtiin alustavia mittaussarjoja.
(Vaihe: 2,3,4).

MHO10-002 Taimien talvehtiminen. Pohtila, Pelkonen, Sutinen. ROI: Pohtila, Sutinen. Kehitettiin menetelmä hiilihydraattien määrittämiseksi männyn taimesta. Aloitettiin mittaukset hiilihydraattimetaboliassa tapahtuvan vuodenaikaisen vaihtelun seuraamiseksi. SJK: Pelkonen. Taimien vuosirytmien säätelyn perusteita tutkittiin kasvihuonekokein. Aikaisempiin aineistoihin perustuva väitöskirja julkaistiin.
(Vaihe: 1,2,3,4).

MHO10-003 Havupuiden kasvullinen lisääminen. Pelkonen. SJK: Pelkonen. Jatkettiin männyn lyhytversopistokkaiden juurrutuskokeita. Alustavia tuloksia esiteltiin Ruotsissa (Symp. on Clonal Forestry).
(Vaihe: 1,2).

MHO10-005 Taimien elinympäristö. Lähde, Laiho, Kubin, Norokorpi, Rikala, Lappi. Aineiston keruuta jatkettiin toistuvien mittausten osalta. Osa-aineistojen käsikirjoituksia valmisteltiin. Valmisteltiin jatkotutkimuksia. PAR: Laiho. Seurattiin toista kasvukauttaan kasvavalla Mustajärven koekentällä maan lämpötilaa, kosteutta, ravinteita, huokostilaa, mättäiden painumista, pintakasvillisuuden kehittymistä, routaantumista ja lumen määrää samaten kuin taimikehitystä. Kaksi gradu-työtä valmisteilla. MUH: Kubin. Jatkettiin Paltamon Kivesvaarassa sijaitsevalla koekentällä aineiston keruuta työohjelman mukaisesti. Osatuloksia julkaistiin. ROI: Norokorpi. Aineiston keruuta jatkettiin toistuvien mittausten osalta. Osa-aineistojen käsikirjoituksia valmisteltiin. Jatkotutkimuksia valmisteltiin. SJK: Rikala, Lappi. Maanmuokkauksoalueella mitattiin taimien ja pintakasvillisuuden kehitystä. Aiempien vuosien tulokset julkaistiin (FF 462).
(Vaihe: 1,2,3,4).

MHO10-006 Lannoituksen vaikutus puiden juuristoon. Laiho. PAR: Laiho. Otettiin uusi näyte-erä hyvin voimakkaasti lannoitetuilta pienruuduilta ja aloitettiin mikroskooppileikkeiden teko. Aineisto odottaa tietokonelaskentaa.
(Vaihe: 2,3).

MHO2 Uudistusalan käsittely

MHO20-008 Hakkuutähteiden vaikutus metsänviljelyyn. Leikola. Valmisteltiin julkaisun käsikirjoitusta.
(Vaihe: 3).

MHO20-009 Maanmuokkauksen vaikutus taimiaineksen kehitykseen. Raulo, Rummukainen. Jatkettiin kemiallisen muokkauksen kenttäkokeita. Aineistoa käsiteltiin ja julkaisua viimeisteltiin. Raportoitiin tuloksia.
(Vaihe: 2,3,4).

MHO3 Luontainen uudistaminen

MHO30-010 Siemen- ja suojuspuumenetelmän käyttökelpoisuus. Lähde, Raulo, Manninen, Lyly, Valtanen, Norokorpi, Herttuainen, Sepponen. Kerättiin aineistoja ja valmisteltiin jatkoinventointeja. Käsiteltiin aineistoja. Koivun luontaisen uudistamisen tuloksia raportoitiin. MUH: Valtanen. Pyhännän koekentältä poistettiin siemenpuut I poistokaistalta. Kainuun pml:n pyynnöstä suunniteltiin Suomussalmelle männyn luontaisen uudistamisen inventointi, joka toteutettiin kesällä. Tulokset laskettiin. Valmistui opinnäytetyö. ROI: Norokorpi, Herttuainen, Sepponen. Inventoitiin metsähallinnon siemen- ja suojuspuualoja. Aineiston käsittely aloitettiin. Edellisvuonna kerätystä aineistosta valmistui käsikirjoitus. Suunniteltiin kesällä 1982 tehtävää kokeen inventointia Ylitorniolla.
(Vaihe: 1,2,3,4).

MHO30-012 Muokkauksen vaikutus männyn luontaiseen uudistumiseen. Kinnunen. PAR: Kinnunen. Tutkimuksen ensimmäinen osa saatiin päätökseen ja toisen vaiheen suunnittelu aloitettiin. Ensimmäisessä vaiheessa kartoitettiin tämänhetkistä tilannetta käytännössä.
(Vaihe: 1,4).

MHO30-013 Lannoituksen ja muokkauksen vaikutus koivun ym. lehtipuiden luontaiseen uudistumiseen. Raulo. Koekentiltä kootun aineiston käsittelyä jatkettiin ja osatuloksia julkaistiin.
(Vaihe: 3,4).

MHO4 Metsäpuiden siemen ja taimien kasvatusta taimitarhassa

MHO40-014 Metsäpuiden siemensato. Raulo. Jatkettiin mittauksia pysyvillä kariketutkimuskoealoilla ja kertynyttä aineistoa käsiteltiin sekä perustettiin neljä uutta koealaa. Kukinnan ja käpysadon tarkkailumetsiköissä tehtiin havaintoja ohjelman mukaan. Tietoja kuusen ja männyn käpysadosta hankittiin myös kirjetiedustelun avulla. Tiedustelun tulokset keruukauden 1981-82 odotettavissa olevasta siemensadosta toimitettiin siemenkeruun suunnittelijoille ja erilaisia siemensatoa koskevia tietoja annettiin useille niistä tarvinneille metsäntutkijoille ja biologeille. (Vaihe: 2,3,4).

MHO40-015 Siemenen käsittely. Lähde, Hänninen, Rikala. Aineiston keruuta ja käsittelyä jatkettiin. ROI: Hänninen. Suunniteltiin laboratoriokokeita. SJK: Rikala. Kokeiltiin merilevävalmisteen vaikutusta havupuiden siementen itämiseen. (Vaihe: 1,2,3).

MHO40-016 Taimien kasvatusta. Lähde, Raulo, Rummukainen, Kubin, Hänninen, Parviainen, Rikala. Aineiston käsittelyä jatkettiin mm. taimien kastelun, lannoituksen ja kasvatustiheyden osalta. Jatkettiin herbisidikokeita ja kehitettiin herbisidien levityslaitteita. Raportoitiin osatuloksia. MUH: Kubin. Aloitettiin Nuojuan taimitarhalla yhteistoiminnassa metsähallituksen kanssa Tuhka- ja vihantalannoituskoe. Ensimmäisen vuoden kasvu mitattiin ja aineisto käsiteltiin. Perustettiin maastokasvatuksen kokekenttä. ROI: Hänninen. Metsähallituksen Imarin taimitarhalla tehtiin lähinnä taimien kasvatusalustoihin sekä rikkakasvien torjuntaan liittyviä testaustyyppisiä kokeita. Perustettiin useita viljelykokeita. Laadittiin tutkimusselostus. SJK: Parviainen, Rikala. Jatkettiin juurten leikkaamiskokeita sekä kastelun ja lannoituksen vaikutusta taimien laatuun selvittäviä kokeita. Kuutiopaakkutaimien biologisten perusteiden selvittämiseksi tehtiin laajoja kasvatuskokeita. Julkaistiin taimitarhataimien lannoitusohjeita (Tiedonantoja 15) ja muita tuloksia esitelmissä. (Vaihe: 1,2,3,4).

MHO40-017 Pistokkaiden tuottaminen. Pelkonen, Rossi. SJK: Pelkonen, Rossi. Kokeiltiin erilaisia lannoitusohjelmia pajupistokkaiden kasvatuksessa ja tehtiin pistokkaiden varastointikokeita. (Vaihe: 1,2,3).

MHO5 Metsänviljely

MHO50-020 Metsän kylvö kangasmaalla. Lähde, Raulo, Kinnunen, Norokorpi, Pohtila. Uusia koekenttiä perustettiin. Jatkettiin aineistojen keräystä ja käsittelyä. Julkaistiin Pohjois-Suomen koivun kylvökokeiden tuloksia. PAR: Kinnunen. Perustettiin uusia täydentäviä kokeita, jotka inventoitiin syksyllä. Jatkettiin aiemmin perustettujen kokeiden tulosten käsittelyä ja aloitettiin käsikirjoituksen laadinta. ROI: Norokorpi, Pohtila. Aineiston keruuta ja käsittelyä jatkettiin. Valmisteltiin käsikirjoitusta.

(Vaihe: 1,2,3,4).

MHO50-022 Puulajien vertailu. Lähde, Raulo, Kubin. Koekenttien perustamista jatkettiin ja aineistoja käsiteltiin. Suunniteltiin jatkokokeita. MUH: Kubin. Koekenttäverkostoa täydennettiin Kuusamoon, Taivalkoskelle ja Munsalaan. Kerättiin neulasnäytteet neljältä koekentältä.

(Vaihe: 1,2,3).

MHO50-023 Käytännön metsänviljelymenetelmien kenttäkokeet. Raulo, Huuri, Valtanen, Pohtila, Parviainen, Rikala. Inventoitiin perustettuja koekenttiä. Jatkettiin aineistojen käsittelyä ja julkaisujen valmistelua. MUH: Valtanen. Runkotutkimus 1:n vuoden 1978 inventoinnin aineisto käsiteltiin loppuun. Runkotutkimus 2:n koealat inventoitiin ja tulokset laskettiin. Männyn suojakylvö. Savilampi. Koealat inventoitiin, tulokset laskettiin ja julkaistiin. ROI: Pohtila. Jatkettiin kenttäkokeiden pääteinventointia. Aloitettiin aineiston käsittely. SJK: Parviainen, Rikala. Paakkutaimien vertailukokeen ensimmäiset maastoistutukset tehtiin ja koealueet inventoitiin syksyllä. Tulosten analysointi aloitettiin.

(Vaihe: 1,2,3,4).

MHO50-024 Viljelyajankohdan vaikutus viljelytulokseen. Huuri, Kinnunen, Pohtila, Parviainen. Etelä-Suomen vanhimpien, vv. 1964-65 perustettujen kuusen ja männyn istutusajankohtakoealojen uusintamittaus maastossa suoritettiin. Mittauksen on tehnyt ajankohtaiseksi se, että nyt oli mahdollista saada mukaan myös eri käsittelyjen kuutiomäärätulokset. PAR: Kinnunen. Inventoitiin kaikki vanhat kokeet ja aloitettiin tulosten tallentaminen ja muokkaaminen tilastollisten analyysien vaatimaan muotoon. Kerättiin laudatur-työaineisto juuristojen deformaatioista eri taimilajeilla. ROI: Pohtila. Käsikirjoitusta valmisteltiin. SJK: Parviainen. Ei koetoimintaa kertomusvuonna. Tuloksia raportoitettiin artikkelissa.

(Vaihe: 1,2,3,4).

MHO50-025 Erilaisten taimilajien ja -tyyppien käyttökelpoisuus. Lähde, Huuri, Valtanen, Pohtila, Parviainen. Vanhimmat vielä kunnossa olevat koealat mitattiin. Myös kuutiotuotoksen osalta. Pelkästään muovihuoneen suojassa kasvatettujen männyn ja kuusen taimien osalta valmistui käsikirjoitus, jonka painatus tapahtuu kuitenkin vasta vuoden 1982 puolella. MUH: Valtanen. Paakkutaimien käyttökelpoisuus. Nuojuan taimitarhalla 1978 aloitettuja kokeita jatkettiin sekä Nuojualla että Muhoksen jatkokasvatuskoe-kentällä. Valmistui yksi opinnäytetyö: Männyn kennotaimiarkkien täydentämisestä. ROI: Pohtila. Valmisteltiin raportteja. SJK: Parviainen. Maastoistutuksia tehtiin eri taimilajeilla. Koealueet inventoitiin syksyllä. Tuloksien analysointi aloitettiin. Tuloksia raportoitiin esitelmissä. (Vaihe: 1,2,3,4).

MHO50-026 Istutustaimien juuristo. Huuri, Parviainen. Vanhimmat kenttäkokeet mitattiin myös kuutiotuotoksen osalta. Nuorimmat vv. 1975-77 Metsähallinnon maille perustetut juuristotutkimuskoealat inventoitiin ja vanhimmist nostettiin uudet juuristonäytteet. SJK: Parviainen. Osa koealueista inventoitiin. Näytejuuristoja analysoitiin. Tuloksia esiteltiin paakkutaimisymposiumissa Kanadassa. (Vaihe: 1,2,3,4).

MHO50-048 Energiämetsäviljelmien perustaminen ja hoito. Lähde, Slevänen, Laiho, Pelkonen, Rossi, Lappi. Aineiston käsittelyä jatkettiin. Julkaisu valmistui. PAR: Laiho. Jatkettiin jäte-lietekokeiden tekoa Häädetjärvellä ja Parkanon puhdistamolla käyttäen aikaisempaa suurempaa annostuksia. Käsittely moninker-taisti pajupistokkaiden kasvun. Erityistä huomiota kiinnitettiin maan tyypitalouteen. Gradu-työ valmisteilla. SJK: Pelkonen, Rossi, Lappi. Jatkettiin kokeita pistokkaiden juurtuvuuden pa-rantamiseksi ja rikkaruohojen torjumiseksi istutusaloilta. Pe-rustettiin kenttäkokeita erilaisille kasvupaikoille. (Vaihe: 1,2,3,4).

MHO6 Taimikon tila ja käsittely

MHO60-028 Uudistusalojen taimikoiden inventointi. Lähde, Lyly. Etelä-Suomen taimikoita koskevia aineistojen inventointia kehi-tettiin ja julkaisuja valmisteltiin. Inventoitiin pelloille vil-jeltyjä mäntytaimikoita. (Vaihe: 1,3,4).

MHO60-029 Varttuneiden taimikoiden alueellinen inventointi. Kin-nunen, Valtanen, Savilampi. PAR: Kinnunen. Valmistui lauda-turtyö luontaisten ja kylvötaimikoiden kehityksestä Länsi-Suo-messa. Uudistaminen oli onnistunut melko hyvin molemmilla mene-telmillä. Kylvötaimikot olivat pituuskehityksessä jonkin verran edellä luonnontaimikoita. MUH: Valtanen, Savilampi. Taival-

kosken inventoinnin 1979 tuloksista laadittiin käsikirjoitus. Laskenta on aloitettu. Kärsämäellä inventoitiin 5- ja 10-vuotiaat viljelyt.
(Vaihe: 2,3,4).

MHO60-030 Taimikoiden hoitomenetelmät. Lähde, Raulo, Etholen, Valtanen, Kubin, Pohtila. Kunnostettiin ja mitattiin aiemmin perustettuja kenttäkokeita. Jatkettiin koealojen mittauksia ja aineistojen käsittelyä. Tuloksia julkaistiin mm. Koivukirjassa. MUH: Valtanen, Kubin. Koealat inventoitiin ja tulokset laskettiin. Tehtiin ohjelmanmukaiset vuosiperkaukset. Uusia koealoja perustettiin. Marjasato inventoitiin. Ns. pystymyrkytyskoealat tarkastettiin. ROI: Pohtila. Analysoitiin taimikoiden kemiallisen perkauksen ajankohdan vaikutusta havupuiden ja lehtipuiden vaurioitumiseen ja menestymiseen. Valmisteltiin raporttia.
(Vaihe: 1,2,3,4).

MHO60-032 Vesakon ja pintakasvillisuuden torjunta. Etholen, Rumukainen, Hänninen. Torjunta-aineiden, lisäaineiden ja levitysmenetelmien testausta jatkettiin. Aineiston keruuta jatkettiin. Valmisteltiin julkaisuja. ROI: Hänninen. Jatkettiin vesakon-torjunta-aineiden testausta. Aineistoja käsiteltiin. Jatkettiin torjunta-aineiden levitystasaisuuteen liittyvää selvitystä, joka valmistuu 1982.
(Vaihe: 1,2,3,4).

MHO7 Varttuneen metsän käsittely ja hoito

MHO70-033 Koivun ja muiden lehtipuiden kasvat. Raulo. Aikaisemmin perustettujen laajojen koesarjojen inventointia jatkettiin, aineistot käsiteltiin. Koivukirja valmistui.
(Vaihe: 1,2,3,4).

MHO70-038 Metsänhoitotoimenpiteiden vaikutus metsikköekosysteemin rakenteeseen. Lähde, Raulo, Lyly, Parviainen. Aineistojen keruuta jatkettiin ja valmisteltiin koealueita tutkimusta varten. SJK: Parviainen. Aineistojen käsittelyä jatkettiin. Uusia mittauksia suunniteltiin.
(Vaihe: 2,3).

MHO8 Metsänhoidon erityiskysymykset ja sovellutukset

MHO80-007 Viljelyalojen luokitus. Rikala, Lappi. SJK: Rikala, Lappi. Koottiin vanhojen viljelykokeiden aineistoja viljelykoealojen luokitusta varten.
(Vaihe: 2).

MHO80-035 Energiametsän viljelymateriaalin kasvattaminen ja ekofysiologiset ominaisuudet. Sievänen, Pelkonen, Rossi, Lappi, Smolander, Vapaavuori. Selvitettiin energiamestien viljelymateriaalin energiasidonnain ominaisuuksia. Osatuloksia julkaistiin. SJK: Pelkonen, Rossi, Lappi, Smolander, Vapaavuori. Jatkettiin ekofysiologisia mittauksia eri pajuklooneilla. Esiteltiin tuloksia energiamestien kasvattamisen perusteista.
(Vaihe: 1,2,3,4).

MHO80-037 Ulkomaisten puulajien viljely ja hoito. Lähde, Etholen, Werren, Hänninen, Rikala. Laitoksen omien metsien ulkomaisten puulajien vanhojen viljelyjen inventointiaineistoa käsiteltiin. Vanhojen lehtikuusiviljelyjen inventointi saatettiin päätökseen. Valmisteltiin laajaa valtakunnallista kontortamännyn viljelykoetta. Tehostettiin uusien viljelmien perustamista. ROI: Hänninen. Perustettiin yhdeksän metsikkökoealaa käsittävä puulajivertailukoe. SJK: Rikala. Suunniteltiin ja perustettiin JAL- ja ARP-osastojen sekä metsäteollisuuden ja metsähallituksen kanssa yhteistyönä kontortan kasvupaikkavaatimuksia ja kasvatus-tiheyttä selvittävän valtakunnallisen koealasarjan 18 koealaa (a 6 ha).
(Vaihe: 1,2,3).

MHO80-039 Metsänhoitotoimenpiteiden ekologiset vaikutukset metsien muihin käyttömuotoihin. Sepponen, Norokorpi. ROI: Sepponen, Norokorpi. Kivialoille perustettuja moninaiskäyttötutkimuksen koealoja inventoitiin (marja- ja sienisadot). Koealaverkostoa täydennettiin. Julkaisua valmisteltiin. Aiheeseen liittyi Joensuussa syksyllä pidetty sieni- ja marjatutkimuksen menetelmäseminaari, jonka alustukset ilmestyvät 1982 (Tiedonantoja 37).
(Vaihe: 1,2,3).

MHO80-040 Jäkäläkankaiden puuston käsittely, metsänuudistaminen ja jäkälän tuotto. Etholen, Kubin. Kerättiin aineistoa koealoilta. MUH: Kubin. Inventoitiin taimettumiskoealat Mutkalammella ja Muhoksella ja aloitettiin tähänastisten mittaustulosten käsittely. Koristejäkälän keräämistä varten perustettiin uusia koealoja.
(Vaihe: 2,3).

MHO80-041 Metsänuudistamisen toimenpideketjut. Lähde, Kubin, Parviainen, Lappi. Valmistettiin Pohjois-Suomea koskeva raportti. MUH: Kubin. Aloitettiin koealan perustamistyöt Keski-Pohjan hoitoalueessa. SJK: Parviainen, Lappi. Kirjallisuuskatsausta metsänviljelyketjuista valmisteltiin. (Vaihe: 1,2,3,4).

MHO80-042 Korkeiden maiden metsän uudistaminen. Valtanen, Norokorpi. MUH: Valtanen. Vuoden 1980 inventoinnin tulokset laskettiin ja julkaistiin. ROI: Norokorpi. Inventoitiin käytännön uudistusaloja. Jatkettiin kenttäkokeiden suunnittelua. (Vaihe: 1,2,3,4).

MHO80-043 Pohjois-Suomen puuntuotoksellisesti yli-ikäisten kuusi-
koiden käsittely. Lähde, Manninen, Norokorpi. Aineistojen keräystä ja käsittelyä jatkettiin. Valmistettiin julkaisu. ROI: Norokorpi. Kerättiin aineistoa kaistalehakkuualojen uudistamistuloksista. (Vaihe: 2,3,4).

MHO80-044 Pohjois-Suomen kasvupaikkojen kuvaus- ja luokitusjärjestelmä. Lähde, Sepponen, Norokorpi, Roiko-Jokela, Ritari. Jatkettiin aineiston keruuta ja valtakunnan metsien III inventoinnin kasvillisuusaineiston käsittelyä. Valmistettiin osajulkaisun käsikirjoitus. ROI: Sepponen, Norokorpi, Roiko-Jokela (ARP), Ritari (MAA). Valtakunnan metsien III inventoinnin kasvillisuusaineistosta valmisteltiin julkaisujen käsikirjoituksia. Aiheeseen läheisesti liittyen ilmestyi yksi aikakauslehtiartikkeli (Luonnon Tutkija 85). Laboratoriotutkimukset aikaisemmin kerätystä aineistosta jatkuivat. Maastotöitä tehtiin edelleen Laanilan Riekkovaarassa ja Paljakalla. (Vaihe: 2,3,4).

MHO80-045 Maan käsittely ja poronhoito. Sepponen, Pohtila, Saastamoinen. ROI: Sepponen, Pohtila, Saastamoinen (EKK). Aiheeseen liittyen ilmestyi julkaisu (FF 493). Muuta toimintaa ei tämän aiheen puitteissa ollut. (Vaihe: 4).

MHO80-046 Energiakäyttöön soveltuvien kangasmaiden lehtipuumetsiköiden hoitomenetelmät. Lähde, Raulo, Kubin, Norokorpi, Hänninen, Rossi. Jatkettiin koekenttien perustamista ja kerättyjen aineistojen käsittelyä. Julkaistiin mm. ensiharvennusvaiheen koivikoiden energiapuutuotosta koskevia tuloksia. MUH: Kubin. Muhoksella suoritettiin esitutkimus mitattavien tunnusten ja mitausmenetelmien selvittämiseksi. ROI: Norokorpi, Hänninen. Perustettiin kasvatuskoealasarja kahdelle alueelle. Vesakontorjuntakoealoilla inventoitiin poistettavan vesakon määrä ja laatu. SJK: Rossi. Inventoitiin vesomiskoealoja. Perustettiin lepi-
konkasvatuskokeita. SITRAn kanssa v. 1975 perustettujen leppä-
vesakon kasvatuskokeista laadittiin käsikirjoitus. (Vaihe: 1,2,3,4).

MHO80-047 Pysyvien koealojen hoito. Lähde, Etholen, Savilampi. Jatkettiin koealojen mittauksia ja aineistojen käsittelyä. MUH: Savilampi. Joitakin koealoja perattu. Paalutuksia uusittu. (Vaihe: 2,3).

MHO80-049 Metsänhoitotoimenpiteet ja pintakasvillisuuden kehitys. Lähde, Lyly. Aineiston keräystä valmisteltiin ja mittaukset aloitettiin. (Vaihe: 1,2).

MHO80-050 Lumen viipymäalueet - metsänhoidon ongelma-alueet Pohjois-Suomessa. Ritari, Jalkanen, Norokorpi, Sepponen, Kurkela. ROI: Ritari (MAA), Jalkanen, Norokorpi, Sepponen. Perustettiin lumen ja roudan mittauskoealaverkosto Kivaloon ja Laanilaan. Selvitettiin mahdollisuuksia käyttää satelliittikuvia alueiden kartoituksessa. MSP: Kurkela. Tutkimusta suunniteltiin. (Vaihe: 1,2).

METSÄNJALOSTUSTUTKIMUS

JAL1 Metsänjalostustutkimus

JAL11 Fysiologinen ja ekologinen genetiikka

JAL11-001 Maantieteellinen vaihtelu ja ilmastokestävyys. Etelä-Suomen kysymykset. Hagman, Velling. Kotimaisten ja ulkomaisten mäntyprovenienssikokeiden tulosten käsittelyä jatkettiin. (Vaihe: 3).

JAL11-002 Kestävien lajien ja lajikkeiden jalostus Pohjois-Suomea varten. Hagman, Nikkanen, Rousi. Selvitettiin nuorten männyn siemenviljelysten tuottaman siemenen käyttömahdollisuuksia Oulun läänin alueella, josta valmistui käsikirjoitus. Pakatin testaus-tarhassa olevat kokeet inventoitiin ankaran tuhotalven jälkeen. KOL: Rousi. Tutkimuksen tarkoituksena on selvittää siemenen siirron vaikutus metsänviljelytulokseen. Myös vieraiden puulajien käyttömahdollisuuksia tutkitaan. Mitattiin siemenen siirtokokeita, siemenviljelyssiemenen testauskokeita ja provenienssikokeita vieraila puulajeilla. (Vaihe: 1,2,3,4).

JAL11-003 Ilmasto- sopeutumisen geneettinen tausta. Koski, Ryy-nänen M., Ryy-nänen L. Menetelmää koskeva käsikirjoitus val-mistui. Jatkettu uusia kokeita monipuolisemmalla aineistolla. KOL: Ryy-nänen M., Ryy-nänen L. Tutkimuksen tarkoituksena on ke-hittää menetelmä talveentumistapahtuman geneettisen taustan sel-vittämiseen. Verrattiin eri menetelmiä talveentumisen alun mää-rittämiseksi luonnon taimistossa Kolarissa. (Vaihe: 2,3,4).

JAL12 Populaatiogenetiikka

JAL12-005 Puun laatuominaisuuksien genetiikka. Velling. Puun laatuominaisuuksien periytyvyyttä selvittäviä tutkimuksia jatkettiin vuonna 1980 kehitetyin menetelmin. Tutki- ja opintomatalla Ranskassa, jossa massa-aineistoa tutkittiin siellä kehitetyin me-netelmin. (Vaihe: 1,2,3,4).

JAL12-006 Morfologinen vaihtelu ja merkkigeenit. Hagman. Män-typrovenienssin erottamiseksi tähtäävä katalaasientsyymitutki-muksen ensimmäinen osa päättyi. Tulokset esitettiin kansainväli- sessä kokouksessa ja käsikirjoitus valmistui painokuntoon. (Vaihe: 1,2,3,4).

JAL12-007 Metsien geneettinen rakenne. Pöykkö. Aineiston käsittelyä jatkettiin.
(Vaihe: 3).

JAL12-008 Metsänrajametsien geneettinen rakenne. Ryynänen M..
KOL: Ryynänen M. Tutkimuksessa pyritään löytämään menetelmä geneettisen vaihdon selvittämiseen metsikön eri puuyksiköiden välillä ja toisaalta siirryttäessä siemenestä taimiin ja varttuneisiin puihin. Kerättiin materiaalia eri metsiköistä Kolarista ja Kittilästä. Osatutkimuksena olevasta haploidisolukon viljelystä on menetelmää koskeva käsikirjoitus kesken.
(Vaihe: 2,3,4).

JAL12-009 Geneettinen taakka ja sisäsiitos. Koski. Tehty uusia itsepölytyssarjoja siemenviljelysklooneilla.
(Vaihe: 2,3).

JAL13 Siemenviljelystutkimus

JAL13-010 Siemenviljelysten kukinta ja pölytyssuhteet. Koski. Mittauksia ja risteytyksiä siemenviljelysklooneilla, tulosten käsittelyä. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 7.
(Vaihe: 2,3,4).

JAL13-011 Siemenviljelysten hoitomenetelmien vaikutus tuotantoon. Mikola. Hoitokokeita jatkettiin metsähallinnon siemenviljelyksillä.
(Vaihe: 3).

JAL14 Risteytysjalostustutkimus

JAL14-012 Risteytysmetodien kehittäminen. Ryynänen L.. KOL: Ryynänen L. Siitepölyn laadun määrittäystä havupuilla jatkettiin.
(Vaihe: 2,3).

JAL15 Mutaatio- ja heteroosijalostus

JAL15-013 Hybridihaapatutkimus. Pöykkö, Hagman. Aineiston käsittelyä jatkettiin.
(Vaihe: 3).

JAL15-014 Lyhytkiertoviljelyn lajit ja lajikkeet. K. Elo, Hagman. Poppeli- ja pajukokeiden mittausta jatkettiin. Kanuksen toimipisteen kanssa jatkettiin pajukloonien valintaa ja mittauksia. Perustettiin maastokokeita Etelä- ja Keski-Suomeen. Risteytystekniikan kehittämistä jatkettiin. Tehtiin laji- ja lajikeristeytyksiä nopeakasvuisten pajukloonien saamiseksi sekä aloitettiin perustaimien kasvatus lisämonistamista varten.
(Vaihe: 1,2,3).

JAL22 Jalostusaineiston säilytys

JAL22-025 Kokoelmien perustaminen ja hoito. Hagman, K. Elo. Lapinjärven kokoelmaan istutettiin 172 kloonaa. Punkaharjulla Korkeamäen istutus aloitettiin, 117 kloonaa, 1,4 ha. Parhaiden kantapuiden keräystä ja tallentamista kokoelmiin jatkettiin.
(Vaihe: 1,2,3).

JAL22-026 Geenireservimetsien varaaminen. Oskarsson. Tiedusteluja jatkettiin.
(Vaihe: 1,2).

JAL23 Risteyttäminen

JAL23-027 Risteytyssemenen tuotanto ja käsittely. Mikola. Risteytyksissä tehtiin yhteensä 372 yhdistelmää.
(Vaihe: 1,2,3).

JAL24 Jalostusaineiston testaaminen

JAL24-028 Kokeiden suunnittelu. Mikola. Osaston toimesta suunniteltiin 26 uutta koesarjaa n. 1000 materiaaalierällä. Kasvatukset aloitettiin pääosaltaan Metsähallituksen taimitarhoilla. Koesuunnitelmia vastaavat vuosina 1982-84 perustettavien kokeiden yhteispinta-alat ovat n. 100 ha kenttäkokeita ja n. 10 ha testaustarhoja.
(Vaihe: 1,2).

JAL24-029 Kokeiden perustaminen. Jokinen. Metsänjalostuksen tutkimusosaston suunnittelemissa kokeissa perustettiin seuraavasti: varhaistestikokeet 1 kpl, pinta-ala 0.0003 ha, testaustarhat 28 kpl, pinta-ala 18,84 ha ja kenttäkokeet 69 kpl, pinta-ala 134,5 ha. Metsänjalostusohjelman mukaisesti suurin osa kokeista perustettiin muiden kuin Metsäntutkimuslaitoksen hallinnassa oleville maille.
(Vaihe: 1,2,3).

JAL24-030 Kokeiden hoito. Jokinen. Osaston toimesta suunniteltujen kokeiden hoidosta annettiin hoito-ohjeita ja tarkkailtiin hoitotilannetta. Jalostuskoeasemilla olevien varhaistesti- ja testaustarhakokeiden hoito toteutettiin osaston toimesta. Pinta-ala 11,00 ha, leimauksia suoritettiin 6,0 hehtaarin alueella.
(Vaihe: 1,3).

JAL24-031 Kokeiden mittaus. Jokinen. Kenttäkokeita mitattiin 117 kpl, pinta-ala 201,8 ha. Testaustarhakokeita mitattiin 33 kpl, pinta-ala 10,4 ha. Varhaistestikokeita mitattiin 5 kpl, pinta-ala 0,06 ha. Mittausten lisäksi suoritettiin inventointia taimien elävyydestä sekä tuhoista.
(Vaihe: 1,2,3).

JAL16 Resistenssijalostustutkimus

JAL16-015 Männyn versoruoste. v. Weissenberg. SJK: v. Weissenberg. Kestävyyden mittausmenetelmän kehitystyötä jatkettiin. (Vaihe: 1,2,3,4).

JAL16-016 Maannousema. v. Weissenberg. SJK: v. Weissenberg. Osatuloksia julkaistiin sarjassa Acta Akad. Abo., Ser.B. Kestävyyden perusteiden selvittelyä jatkettiin. (Vaihe: 1,3,4).

JAL16-017 Männyn versosyöpä. v. Weissenberg. SJK: v. Weissenberg. Käsikirjoituksen kirjoittaminen meneillään. (Vaihe: 4).

JAL17 Valintamenetelmätutkimus

JAL17-019 Varhaistestausmetodit. Mikola. Jatkettiin aineiston käsittelyä ja saatiin valmiiksi käsikirjoitus. (Vaihe: 3,4).

JAL17-020 Valintaindeksitutkimus. Pöykkö. Aineiston keräystä jatkettiin. (Vaihe: 2).

JAL2 MetsänjalostustoimintaJAL21 Jalostusaineiston hankinta

JAL21-021 Metsikkövalinta. Oskarsson. Männyn siemenkeräysmetsiä valittiin 4 kpl, yhteensä 26 ha sekä kuusen siemenkeräysmetsiä 2 kpl, 8 ha. (Vaihe: 2).

JAL21-022 Yksilövalinta. Oskarsson. Plusmäntyjä valittiin 13 kpl, pluskuusikoita 3 kpl sekä erikoispuita 3 kpl. (Vaihe: 2).

JAL21-023 Toistuva valinta. Mikola. Välivuosi tutkijan Yhdysvaltoihin tekemän opintomatkan vuoksi. (Vaihe: -).

JAL21-024 Ulkomaisen materiaalin hankinta. Hagman, K. Elo. Materiaalia, etupäässä siementä, hankittiin yhteensä 585 erää havupuita, 116 erää lehtipuita ja 23 erää pensaita ja köynnöskasveja. (Vaihe: 2).

JAL24-032 Kokeiden tulostus. Pöykkö. Vuosina 1980 ja 1981 mitattujen kokeiden tulostusta jatkettiin.
(Vaihe: 3,4).

JAL24-033 Erikoismenetelmin suoritettava testaus. Velling, v. Weissenberg. Kerättiin näyteaineistoa monipuolisen puuainetutkimuksen suorittamiseen Ranskan metsäntutkimuslaitoksella. SJK: v. Weissenberg. Itä-Suomen siemenviljelyskloonien kestävyysmittaukseen tarvittavia taimia ryhdyttiin kasvattamaan.
(Vaihe: 1,2,3,4).

JAL26 Jalostustekniikan kehittäminen

JAL26-034 Kasvullisen monistuksen soveltamismahdollisuudet. K. Elo. Kuusen kloonikokeista viimeisteltiin käsikirjoitus ja vanhojen kokeiden mittaamista ja seuranta jatkettiin.
(Vaihe: 1,2,3,4).

JAL27 Jalostustulosten käytäntöön soveltaminen

JAL27-035 Siemenkeräysmetsiköiden kunnostus. Oskarsson. Metsähallinnon Jyväskylän hoitoalueelta tarkastettiin ja merkattiin 12 metsikköä yhteensä 91 ha ja Helsingin piirimetsälautakunnan alueelta 16 metsikköä, yhteensä 52,1 ha.
(Vaihe: 3).

JAL27-036 Siemenviljelysten perustaminen. Oskarsson. Osallistuttiin rannikkoalueiden siemenviljelysten perustamista koskeviin neuvotteluihin ja suunnitteluihin.
(Vaihe: 1).

JAL27-037 Siemenviljelysten jalostuksellinen hoito. Oskarsson. Kentällä tarkastettiin 24 kpl, 292,1 ha. Viralliseen rekisteriin merkittiin yhteensä 20 mäntysiemenviljelystä, 278 ha ja 1 lehtikuusen siemenviljelys, 3,7 ha.
(Vaihe: 2,3).

JAL28 Metsägeneettinen rekisteri

JAL28-038 Metsänjalostus- ja metsänviljelymateriaalin kirjaaminen ja rekisteröiminen. Hagman, Pajamäki. Jatkettiin materiaalin kirjaamista ja osaston siemenrekisteri, 21000 erää, saatiin ATK:lla toimivaksi. Uuden metsänviljelylain mukaisia luetteloita täydennettiin. Annettiin lukuisia lausuntoja, rekisteriotteita ja palveluita metsätalouden suunnittelu- ja muille viranomaisille. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 9.
(Vaihe: 2,3,4).

METSÄNSUOJELU/METSÄELÄINTIEDE

MSE1 Perusteiden tutkimus

MSE10-001 Männyn terpeenien vaihtelu hyönteiskestävyyskuvaajana. Löyttyniemi. Koepuut tarkastettiin tutkimusmateriaalin täydentämiseksi. Tutkimuksen loppuun saattaminen on viivästynyt siitä syystä, että tuhohyönteisten esiintyminen koealueella on jatkuvasti ollut vähäistä.
(Vaihe: 3).

MSE10-002 Yhteispohjoismainen tutkimus kontortamännyn hyönteistuhosta. Annila. Hyönteisten ensimmäisenä kasvukautena aiheuttamia tuhoja tutkittiin kontortan kasvatuskoetta varten perusteilla koealoilla kuudella paikkakunnalla. Aikaisemmin kerätyn materiaalin käsittely aloitettiin.
(Vaihe: 2,3).

MSE10-020 Pystynävertäjän lisääntymiseen vaikuttavat tekijät. Saarenmaa. ROI: Saarenmaa. Mitattiin lämpösummia kuitupuupinoista Kivalossa ja Pallasjärvellä. Otettiin näytteitä hyönteisten kehittymisestä. Kasvatettiin pystynävertäjiä vakiolämpötiloissa. Lisäksi tutkittiin tilajärjestyksen vaikutusta pystynävertäjien lajinsisäiseen kilpailuun.
(Vaihe: 1,2,3).

MSE10-023 Puusta haihtuvien aineiden merkitys tuhohyönteisten suunnistautumisessa ja iskeytymisessä. Annila, Juutinen. Tutkimusta varten kehitettiin näytteenotto- ja analyysimenetelmiä puusta haihtuvien aineiden analysoimiseksi massaspektrometrilla.
(Vaihe: 1).

MSE2 Taimitarhojen ja siemenviljelmien tuhot

MSE20-003 Kuusen käpy- ja siementuholaisten biologia ja runsaudenvaihtelu. Annila. Tutkimuksen käsikirjoitus jätettiin painettavaksi (CF 101).
(Vaihe: 4).

MSE3 Taimistojen ja nuorten metsien tuhot

MSE30-004 Puiden taimien juuria vioittavien ankerointien esiintyminen. Löyttyniemi. Tutkimus valmistui painokuntoon. (Vaihe: 4).

MSE30-005 Hirvivahingot metsätaloudessa. Löyttyniemi. Lannoituksen vaikutusta hirvivahinkoihin koskeva osatutkimus julkaistiin (FF 487) ja hirvivahinkojen esiintymistä 1950-luvun alussa koskevan selvityksen käsikirjoitus valmistui. Hirvivahinkojen laajuutta Uudenmaan-Hämeen alueella ja niiden esiintymistapaa ja merkitystä koskevien osatutkimusten käsikirjoitusten laadinta aloitettiin. Taimikoiden suojausmenetelmien testausta jatkettiin. (Vaihe: 4).

MSE30-007 Eläinten aiheuttamat tuhot Pohjois-Suomen viljelytaimistoissa. Heikkilä. Julkaisu valmistui (FF 497). (Vaihe: 4).

MSE30-008 Taimistojen harvennuksen vaikutus ytimennävertäjien lisääntymiseen ja tuhoihin. Annila, Heikkilä. Edellisinä vuosina kerätyn aineiston käsittely aloitettiin. (Vaihe: 3).

MSE30-009 Yhteispohjoismainen Hylastes-tutkimus. Juutinen. Käsikirjoituksen laatiminen aloitettiin, valmistunee 1982. (Vaihe: 4).

MSE30-021 Pikikärskäkkäiden biologia ja merkitys metsätuholaisina. Heikkilä. Tarkastettiin harvennuspuukokeita sekä tehtiin maastokoe aikuistuhon esiintymisestä. Laskettiin tuloksia. (Vaihe: 2,3).

MSE30-022 Kuusen tähtikirjaajan tuhot ja biologia. Annila. Kuusen taimikoita harvennettiin kesän aikana kaksi kertaa kuukaudessa kolmella paikkakunnalla. Kustakin harvennuserästä otettiin näytteitä iskeytymistiheyden määrittämistä varten. (Vaihe: 2).

MSE31 Myyrätutkimukset

MSE31-010 Myyrätuhojen valtakunnallinen inventointi ja tuhoennusteet. Teivainen. Vuoden 1979/80 tuhotiedot ja ennuste julkaistiin (Tiedonantoja 2) ja lähetettiin metsäalan ammattimiehille. Tuloksista tiedotettiin myös radion uutislähetyksissä ja lehdistössä. Laadittiin yhteenveto myyrätuhojen rytmistä piirimetsälautakunnittain (Tiedonantoja 8) ja myyrätuhojen esiintymisalueen siirtymisestä (Tiedonantoja 21). Koottiin vuoden 1980/81 tuhoaineisto ja tiedot myyrien esiintymisrunsaudesta eri osissa maata. Laadittiin kirjallisuuteen perustuva katsaus myyrien merkityk-

sestä ihmisen elintapoihin ennen 1900-lukua (Vihdin Luonto II).
(Vaihe: 2,3,4).

MSE31-011 Eri myyrälajit taimistotuholaisina. Teivainen. Jatkettiin lapinmyyrää koskevia maastotutkimuksia lannoituksen ja tuhojen syy-yhteyden selvittämiseksi. Vuosina 1973-78 kootun aineiston pohjalta valmistui lapinmyyrän taimistotuhoja koskeva pro-gradu -tutkimus (Kirsi-Marja Korhonen).
(Vaihe: 2,3,4).

MSE31-012 Viljelemättä jätettyjen peltujen kasvipeitteen suk-kessio ja tuhoalttiuden luokittelu kasvipeitteen mukaan. Jukola-Sulonen. Tutkimuksen ensimmäiseen osaan liittyen valmisteltiin sukkessioteemasta käsikirjoitusta väitöskirjatyöksi. Toisen osan aineiston käsittelyä jatkettiin.
(Vaihe: 3,4).

MSE31-013 Peltomyyräpopulaation rakenne runsaudenvaihtelun eri vaiheissa sekä muokkauksen ja herbisidikäsitteilyn vaikutus populaation kehitykseen. Teivainen. Tutkimuksen alkuosan valmistelua painokuntoon jatkettiin. Pelto- ja metsämyyrän runsaussuhteita käsittelevä lissensiaattitutkimus valmistui (Martti Hah-tola).
(Vaihe: 2,3,4).

MSE31-014 Eri taimilajien kelpaavuus myyrrien ravinnoksi ja istutusalat myyrrien elinympäristönä. Teivainen. Vesimyyrän tuhoja koskeva tutkimus valmistui (FF 492).
(Vaihe: 2,3,4).

MSE31-015 Eräiden pöllölajien ravinnonkäyttö häkkiolosuhteissa ja näiden lajien siirtoistutukset. Kaikusalo. Käsikirjoitus valmistumisvaiheessa.
(Vaihe: 3,4).

MSE4 Varttuneiden metsien tuhot

MSE40-016 Akuuttisten hyönteistuhojen tarkkailu. Juutinen, Varama. Prognoosi- ja seurantatutkimuksia tehtiin ruskean mäntypistiäisen esiintymisalueilla Etelä-Suomessa sekä keväällä että syksyllä. Tuloksista tiedotettiin metsähallitukselle, piirimetsälautakunnille sekä lehdistölle.
(Vaihe: 2,3,4).

MSE40-018 Ruskean mäntypistiäisen biologia, esiintyminen ja torjunta vuosina 1966-1980. Juutinen, Varama. Kesällä 1979 alkaneen laajan joukkoesiintymisen takia tutkimusta joudutaan jatkaamaan vuoteen 1983 saakka. Lajin biologiaa koskevaa aineistoa koottiin etenkin prognoositutkimusten yhteydessä. Tarkkailtiin monisärmiöviruksella tehtyjä torjuntatoimia Etelä-Hämeessä ja

Itä-Savossa. Torjuntakokeita erilaisia kiinnitteitä käyttäen tehtiin Alkkialla ja Kankaanpäässä.
(Vaihe: 2,3).

MSE6 Neuvonta ja tiedottaminen

MSE60-019 Metsätaloudellisesti merkittävien eläinten esiintyminen. Kaikki tutkijat. Huomio kohdistui etenkin ruskean mäntypistiäisen, myyrien sekä hirven aiheuttamiin tuhoihin. ROI: Saarenmaa. Neuvottiin yleisöä metsätuhotapauksissa. Tarkastettiin kohteita, joista oli tullut ilmoituksia.
(Vaihe: 2,4).

Yhteistutkimukset

MSP80-022 Torjunta-aineiden tarkastus.

METSÄNSUOJELU/METSÄPATOLOGIA

MSP1 Perusteiden tutkimus

MSP10-001 Metsäpatologisesti tärkeiden sienten populaatiogeneettiset tutkimukset. Korhonen. Jatkettu mesisieni- ja juurikääpä-aineiston (lajiston, nimistön ja ekologian) selvittelyä yhteistyössä ulkomaisten tutkijain kanssa. Kongressiesitelmä Poznassa. Jatkettu maasto- ja laboratoriokokeita, joiden tarkoituksena on selvittää *Phlebia gigantea*-sienen eri alkuperien tehokkuutta juurikäävän torjunnassa.
(Vaihe: 2,3,4).

MSP10-003 Männiköiden kasvuhäiriötutkimus. Kurkela. Julkaistiin selvitys männyn neulasten deformaatioiden, ravinnepitoisuuden ja harmaakaristeen välisistä yhteyksistä sekä versosyövän esiintymisestä kasvuhäiriön yhteydessä.
(Vaihe: 2,3,4).

MSP10-004 Sekametsän vaikutus sienituhoihin. Korhonen. Jatkettu aineiston keräämistä tarkoituksena selvittää sekapuuston vaikutusta lähinnä kuusen tyvilahon esiintymisrunsauteen.
(Vaihe: 1,2).

MSP10-023 Mikrobin vuorovaikutus kuusen lahossa. Kallio, Hallaksela. Kasvukairalla tehtyihin vaurioihin kasvavissa kuusissa ympäritiin erilaisia sienten ja bakteerien yhdistelmiä. Tehtiin alustavia tutkimuksia pieneliöiden hengissä säilymisestä ja etenemisestä ympäryskohdista.
(Vaihe: 1,2).

MSP2 Taimitarhojen ja siemenviljelmien tuhot

MSP20-006 Juurten leikkauksen jälkeinen sienitautiriski havupuiden taimilla. Petäistö. SJK: Petäistö. Kuusen maastokokeen purkaminen. Leikkaamisaikakokeita. Osatulosten kirjoittaminen.
(Vaihe: 2,3,4).

MSP20-020 Rauduskoivun taimien versotaudit. Kurkela, Petäistö. Tutkittiin ravinteisuuden ja eri varastointitapojen vaikutusta sieni- ja kylmävioletusten syntyyn. Tutkimusta tehtiin pääosin Suonenjoen tutkimusasemalla. SJK: Petäistö. Varastointikokeen purkaminen. Saastutuskokeen perustaminen. Osatulosten kirjoittaminen.
(Vaihe: 2,3,4).

MSP3 Taimistojen ja nuorten metsien tuhot

MSP30-007 Lahon siirtyminen uuteen puusukupolveen. Kurkela. Ko-ealojen tarkastuksia.

(Vaihe: 2,4).

MSP30-008 Männyn neulaskaristeet. Kurkela, Jalkanen. Julkaisuja harmaakaristeesta ja karisteen vaikutuksesta kasvuun. ROI: Jalkanen. Tutkittiin harmaakariste-epidemiaa ja kirjoitettiin raporteja ja artikkeleita mm. FF 476, Silva Fenn. 15(4).

(Vaihe: 2,3,4).

MSP30-009 Versoruosteen biologinen torjunta. Kurkela. Julkaisu ruosteen kehityksestä taudinalttiiden ja kestävien haapojen leh-dillä.

(Vaihe: 1,2,3,4).

MSP30-010 Pohjois-Suomen metsänviljelyalojen sienituhot. Kurkela, Jalkanen. Tutkittiin männynsyövän patologista anatomiaa. ROI: Jalkanen. Suunniteltiin esitutkimusta ja kerättiin aineistoa. Valmisteltiin raporttia.

(Vaihe: 1,2,3).

MSP30-021 Kontortamännyn ja lehtikuusen sienituhot. Laine. Aineiston keruuta. Osallistuttiin kontortakonferenssiin Ruotsissa 1-2.12.1981.

(Vaihe: 2,3).

MSP4 Varttuneiden metsien tuhot

MSP40-013 Juurikäävän leviäminen ja torjunta männiköissä. Laine, Jokinen, Korhonen. Perustettiin yksi lisäkoe Ruotsinpyhtäälle tarkoituksena selvittää Phlebia gigantea -sienen itiömäärien vaikutusta kantokäsittelyn tehokkuuteen. Kerättiin ja tutkittiin näytteitä aikaisemmin perustetuilta kokeilta. Perustettiin torjuntakoe ensiharvennusmännikköön Punkaharjulle ja männyn taimikkoon Puumalaan. Lopetettiin Pernajan ja Ruotsinkylän kokeet. Esitettiin osatuloksia Metsäntutkimuksen teemapäivänä Espoossa 23.4.

(Vaihe: 2,3,4).

MSP40-014 Lannoituksen vaikutus männiköiden tyvitervastautiin. Laine, Jokinen. Kerättiin ja tutkittiin näytteitä lannoitusko-keelta Tammeiasta.

(Vaihe: 2,3).

MSP40-016 Lannoituksen vaikutus kuusen lahoamisalttiuteen. Laiho. PAR: Laiho. Valmisteltiin tähänastisen aineiston tietokonelaskentaa ja tutkimuksen loppuun saattamista.

(Vaihe: 3).

MSP40-017 Puustovaurioiden käsittely lahonestoaaineilla. Laiho. PAR: Laiho. Pystypuiden kaato ja laboratoriotarkastus olivat käynnissä koko kuluneen vuoden. Työ jatkuu vielä kevätkautena. Aineistoa valmisteltiin lopulliseen ATK-laskentaan. (Vaihe: 2,3,4).

MSP40-024 Juurikäävän torjunta lahoissa kuusen kannoissa. Kallio, Hallaksela. Yhdellä koealalla juurikäävän saastuttamat kuuset kaadettiin ja kannot käsiteltiin *Phlebia gigantea*-sienellä. Julkaistiin osatuloksia (FF 470). Yksi opinnäytetyö valmistui. (Vaihe: 1,2,3,4).

MSP40-025 Vuoden 1978 myrskytuhojen inventointi. Laiho. PAR: Laiho. Aineisto laskettiin valmiiksi ja aloitettiin käsikirjoituksen laadinta. Saman myrskyn tuhoista kerättiin toisenlainen aineisto käyttäen hyväksi verovapaus- ja vakuutuskorvaustilastoja sekä metsänparannus- ja lannoitus suunnitelma-aineistoja. Tähän liittyvä gradu-työ valmisteilla. (Vaihe: 2,3,4).

MSP7 Neuvonta ja tiedottaminen

MSP70-019 Metsätaloudellisesti merkittävien tuhosienten esiintyminen ja levinneisyys. Kaikki tutkijat. Tarkkailtiin tuhosienten esiintymistä. Vuonna 1981 todettiin uusia tapauksia verosyövän tuhoista riukuasteisissa männiköissä. ROI: Jalkanen. Tarkastettiin tuhoilmoituksia, tunnistettiin näytteitä ja tiedotettiin sattuneista tuhoista. (Vaihe: 2,4).

MSP8 Muu koe-, tutkimus- ja tarkastustoiminta

MSP80-022 Torjunta-aineiden tarkastus. Lilja. Jatkettu metsätalouden käyttöön tarkoitettujen torjunta-aineiden ennakkotarkastusta kasvin suojelelaitoksen pyyntöjen mukaisesti. MSE: Tarkastustoiminta kohdistui lähinnä kuorellisen puutavaran suojaukseen ja tukkimiehentäin torjuntaan tarkoitettujen valmisteiden testaukseen. (Vaihe: 1,2,3,4).

Yhteistutkimukset

MHO80-050 Lumen viiptymäalueet - metsänhoidon ongelma-alueet Pohjois-Suomessa.

METSÄNARVIOINTI/METSÄNINVENTOINTI

ARI1 Valtakunnan metsien inventointi

ARI10-001 Metsien 7. inventointi. Kuusela, Tiihonen, Salminen, Mattila. Tulokset Pohjois-Karjalan ja Pohjois-Savon piirimetsä-lautakuntien alueelta valmistuivat. Kenttätyöt saatiin päätökseen Keski-Suomen, Etelä-Pohjanmaan ja Vaasan alueella. Tietoja tulostettiin yhteistutkimuksia varten. ROI: Mattila. Maastonäytteitä kerättiin Koillis-Suomen pml:n alueelta.
(Vaihe: 2,3,4).

ARI10-003 Metsien 6. inventoinnin tulosten mukaiset metsätunnus-kartat ja tunnusten keskivirheet. Salminen. Julkaisu valmistui (FF 483).
(Vaihe: 3,4).

ARI10-013 Metsien 8. inventoinnin valmistelu. Kuusela, Salminen, Kujala, Pöntinen. Työ käynnistyi. MAT: Pöntinen.
(Vaihe: 1).

ARI2 Metsänarvioimisen menetelmien kehittäminen

ARI20-004 Kuutioimisfunktioiden ja runkokäyrien soveltaminen pysty-
pystyustun kuutioimiseen, koepuiden otannan optimointi ja las-
kennan toteutus ja koekäyttö. Laasasenaho, Pekkonen. Menetel-
mien kehittämistä ja testausta jatkettiin, aloitettiin koekäyttö
ja valmistettiin tulosjulkaisua sekä työohjeita. MAT: Pekkonen.
(Vaihe: 3,4).

ARI20-005 Puutavaran mittaussäännön mukaiseen toimintaan liitty-
vien pystypuiden kuutioimismenetelmien kehittäminen. Tiihonen.
Jatkettiin pystypuu- ja hakemittausten yhdistämistä koskevia sel-
vityksiä.
(Vaihe: 4).

ARI20-006 Linja-arvioinnin kehittäminen metsätalouden suunnit-
telua ja metsävarojen erityisarviointeja varten. Tiihonen.
Kenttäkokeita jatkettiin ja tuloksista valmistui käsikirjoitus.
(Vaihe: 3,4).

ARI20-007 Kuvatulkintaan ja maastomittaukseen perustuvan kaksi-
vaiheisen otannan kehittäminen Pohjois-Suomessa suoritettavia
metsäninventointeja varten. Mattila. ROI: Mattila. Kaksivai-
heisen otannan menetelmän kehittämistä jatkettiin ja aloitettiin
Lapissa v. 1982 alkavan 7. inventoinnin suunnittelu. Maasto-

näytteitä kerättiin, edellisen inventoinnin aineistoja käsiteltiin, ATK-systeemejä rakennettiin.
(Vaihe: 1,2,3).

ARI20-012 Metsä- ja suoekosysteemin seurantajärjestelmän kehittäminen. Kuusela, Paarlahti. Pysyvien koealojen koemittausten yhteydessä mitattiin metsä- ja suoekosysteemin tunnuksia, tehtiin niistä havaintoja ja otettiin näytteitä. SUO: Paarlahti. Määritetty VMI:n pysyviltä koealoilta mitattavat tunnuukset ja inventoitu n. 80 koealaa Pohjois-Karjalasta. Seurantatiedostoa perustetaan. Metsänarvioimisen tutkimusosaston vuonna 1980 perustamilta pysyviltä koealoilta selvitetiin ns. Nurmes-suunnitelmaan liittyen Rautavaaran, Nurmeksen ja Lieksan hoitoalueilla useita metsän ja suon tutkimuksia. Keräilytuotteista tutkittiin marja- ja sienilajit ja niiden sato. Sieniflooratunnusten yhteydessä kerättiin aineistoa eri puulajien käävistä, niiden runsaudesta ja selvitetiin metsikön vaurioaste.
(Vaihe: 1,2,3).

ARI3 Erilliset inventointitutkimukset

ARI30-008 Metsätietojärjestelmän kehittäminen ja puustotunnusten keskinäisten suhteiden selvittäminen inventointeja ja puuntuotanto-ohjelmia varten. Siitonen, Päivinen. Pääosa tietokoneohjelmistosta ja kuvauksen käsikirjoituksesta valmistui.
(Vaihe: 3,4).

ARI30-009 Valtakunnan metsien inventoinnin tietojärjestelmää hyväksi käyttävä porolaidunten inventointi. Mattila. ROI: Mattila. Julkaisu valmistui (CF 99.6).
(Vaihe: 4).

ARI30-010 Uudistamiskypsyyden tunnusten selvittäminen. Kuusela, Kohmo. Tutkimus on päättynyt edellisenä kertomusvuonna valmistuneeseen julkaisuun FF 425 lukuunottamatta osaa, jossa tarkastellaan yhdessä tämän julkaisun ja Helsingin yliopiston metsänarvioimistieteen laitoksella valmistumassa olevaa arvionkasvuprosenttia koskevien tutkimusten tuloksia.
(Vaihe: 1,3,4).

ARI30-011 Pysyvät koealat metsäninventoinnissa. Kuusela. Yhteispohjoismainen tutkimus. Mitattiin pysyviä koealoja Pohjois-Karjalassa ja Koillis-Suomessa sekä käsiteltiin tuloksia alustavasti.
(Vaihe: 1,2).

METSÄNARVIOINTI/PUUNTUOTOS

ARP1 Puuntuotostutkimusten menetelmien kehittäminen

ARP10-001 Metsikön puuston kartoitus. Isomäki. Laadittiin työohje laajennettua säteittäistä kartoitusta varten.
(Vaihe: 3).

ARP10-002 Puuston leimaus. Isomäki. Koealapuustojen leimaukseen tarkoitettua laskentaohjelmasta valmistui opinnäyte (Pentti Niemistö: Koealan leimauksen systematisointi tietokoneohjelman avulla).
(Vaihe: 3).

ARP10-003 Varsinaiset menetelmätutkimukset. Mielikäinen. Simultaaniseen miniyhtälömalliin perustuva puun kasvunlaskentamenetelmän kehittäminen aloitettiin viljelymetsikköaineistoa käsittelemällä.
(Vaihe: 1,2).

ARP2 Kasvatushakkuiden ja kasvatustiheyden puuntuotannolliset vaikutukset

ARP21 Istutustiheys ja -kuviointi

ARP21-004 Kotimaisten puulajien istutuskokeet. Vuokila, Varmola, Roiko-Jokela, Oikarinen. Kokeiden tarkastuksia. Vesijaon kokeen täydennysistutus. MUH: Oikarinen. Istutuskokeiden tarkastus Pelsolla ja Tahvolassa. Varkauden laajasta istutuskokeesta mitattu osa ja työ jatkuu keväällä. ROI: Roiko-Jokela. Kokeiden tarkastus.
(Vaihe: 2).

ARP21-005 Vierasperäisten puulajien istutuskokeet. Isomäki. Osallistuttiin kontorta-männyn valtakunnallisen kestokoeverkoston perustamiseen.
(Vaihe: 2).

ARP22 Taimistojen hoito

ARP22-006 Taimistojen käsittelyn vaihtoehdot. Vuokila, Varmola, Roiko-Jokela, Oikarinen. Osaksi pohjoismainen yhteistutkimus. Kestokokeiden tähänastisia tuloksia analysoitiin ja julkaisun käsikirjoitusta valmisteltiin. Kokeiden uusintamittauksia suoritettiin. MUH: Oikarinen. Mitattiin Kruunupyyntä ja Jylkyn taimistokokeet. ROI: Roiko-Jokela. Taimikkokokeiden mittauksia

täydennettiin. Tutkimusaineiston tallennus ja tarkastus sekä peruslaskentaa suoritettiin. Aineisto luovutettiin tutkimusosaston käyttöön Helsinkiin.
(Vaihe: 1,2,3,4).

ARP22-040 Alikasvosten hyväksikäyttö metsänuudistamisessa. Koistinen. Perustettiin 7 kestokoetta ja mitattiin 16 tilapäiskoealaa. Tulosten laskenta aloitettiin.
(Vaihe: 1,2,3).

ARP23 Harvennushakkuut

ARP23-007 Vanhat kestokokeet. Isomäki. Mitattiin 5 koetta, yhteensä 11 koealaa.
(Vaihe: 2).

ARP23-008 Puustopääoman puuntuotannollinen merkitys. Vuokila, Isomäki. Uusia mittaustuloksia ei ollut käytettävissä.
(Vaihe: 2).

ARP23-009 Harvoin toistuvien harvennusten puuntuotannolliset vaikutukset. Vuokila, Isomäki, Roiko-Jokela, Oikarinen. Mitattiin 3 koetta (13 koealaa). Perustettiin 1 uusi koe (12 koealaa), joka on samalla metsänjalostuksen alkuperäkoee. Männiköiden ensiharvennuskokeista valmistui tutkimus (FF 468). ROI: Roiko-Jokela. Harvennuskoesarja valmistui Sodankylän Suikeloselkään. MUH: Oikarinen.
(Vaihe: 2,3,4).

ARP23-010 Harvennustavan vaikutus puuntuotannon määrään ja rakenteeseen. Vuokila. Mitattiin 1 koe (4 koealaa).
(Vaihe: 2).

ARP3 Viljelymetsiköiden kasvu- ja tuotostutkimus

ARP30-011 Viljelytaimistojen varhaiskehitys. Varmola. Aineiston käsittelyä jatkettiin.
(Vaihe: 3).

ARP30-012 Viljelymetsiköiden laadun inventointi ja kehittäminen. Vuokila, Varmola, Oikarinen. Uusien kokeiden suunnittelua. Kaksi karsintakoetta perustettiin. MUH: Oikarinen. Karsintakokeiden perustaminen Pieksämäen maalaishuntaan ja Jylkynsaareen. Valmistella yksi laudaturtyö Lapin karsintametsiköiden kylestymisestä.
(Vaihe: 1,2,3).

ARP30-014 Viljelykoivikoiden kasvu- ja tuotostutkimus. Oikarinen. MUH: Oikarinen. Lisäaineiston hankinta.
(Vaihe: 2).

ARP4 Harvennushakkuiden koneistamisen kasvu- ja tuotosvaikutukset

ARP40-015 Erilaiset korjuuvaurioiden aiheuttamat tuotos- ja laadutappiot sekä menetykset. Isomäki. Laadittiin yhteispohjoismainen suunnitelma uusien pysyvien kokeiden perustamiseksi.
(Vaihe: 1,2).

ARP40-016 Ajourat puuntuotantoon vaikuttavana tekijänä. Isomäki. Edellisenä vuonna aloitettu aineiston keräys jatkui. Mitattiin 12 uutta tilapäiskoealaa. Kerätyn aineiston käsittely aloitettiin. Aikaisemmin kerättyjen aineistojen pohjalta laadittiin artikkelit (Helsingin yliopiston metsänhoitotieteen laitoksen tiedonantoja 32).
(Vaihe: 2,3).

ARP41 Systemaattiset harvennukset

ARP41-018 Systemaattisten harvennusten vaikutus puuston kasvuun ja tuotoksen rakenteeseen. Isomäki. Mitattiin 3 aikaisemmin perustettua koetta (24 koealaa).
(Vaihe: 2).

ARP5 Sekametsiköiden kasvu- ja tuotostutkimus

ARP50-020 Kuusi-koivusekametsiköt. Mielikäinen. Maastoaineiston keräys saatiin päätökseen. Mitattiin 26 koealaa. Aineiston käsittely aloitettiin.
(Vaihe: 2,3).

ARP6 Talousmetsien kasvu- ja tuotostutkimus

ARP60-021 Valtakunnan metsien inventointiin liittyvien pysyvien kasvukoealojen perustaminen ja niiden hyödyntäminen. Gustavsen, Roiko-Jokela, Oikarinen. Pohjois-Suomessa suoritettiin v. 1976 perustettujen koealojen uusintamittaus. Etelä-Suomessa mitattiin Pohjois-Savon ja Pohjois-Karjalan piirimetsälautakuntien alueella 140 uutta koealaryvästä. Laskenta- ja seurantamenetelmää kehi-

tettiin. MUH: Oikarinen. Vuoden 1976 koealojen uusintamittaus suoritettu. ROI: Roiko-jokela. Ensimmäinen uusintamittaus tehtiin osalla koealoja. Laskenta- ja seurantamenetelmää kehitettiin tietokantaa hyväksikäyttävän tiedonhallintajärjestelmän pohjalta. Sisäinen moniste kehittämistyöstä (57 s.) valmistui. (Vaihe: 1,2,3,4).

ARP60-039 Valtakunnallinen kasvuindeksitutkimus. Vuokila, Oikarinen, Roiko-Jokela, Timonen. Mittaus- ja laskentamenetelmää kehitettiin. Vuotuinen kasvuindeksi laskettiin. MUH: Oikarinen. Mäntykoealat mitattu. ROI: Roiko-Jokela, Timonen. Kasvuindeksiaineisto laajennettiin kuusta käsittäväksi. Mittaus- ja laskentamenetelmää kehitettiin. Ennakkotiedot julkaistiin aikakauslehtiartikkelissa. (Vaihe: 1,2,3,4).

ARP61 Vanhojen inventointiaineistojen hyödyntäminen

ARP61-023 Alueelliset kasvu- ja tuotostaulukot. Gustavsen. Aineiston käsittelyä jatkettiin. (Vaihe: 3).

ARP7 Lannoitus puuntuotannolliselta kannalta

ARP71 Puun lannoitusreaktio

ARP71-024 Lannoituksen vaikutus runkomuotoon. Saramäki. MUH: Saramäki. Kuusiaiaineiston käsittelyä. Julkaistiin aiheesta kirjoitus Metsä ja Puu -lehdessä (nro 8). (Vaihe: 3,4).

ARP71-025 Lannoituksen vaikutus latvuksen kehitykseen. Saramäki. MUH: Saramäki. Käsiteltiin pilottityön aineistoa. (Vaihe: 3,4).

ARP72 Metsikön lannoitusreaktio

ARP72-027 Kasvatyslannoitus ja metsän käsittely. Saramäki. MUH: Saramäki. Uusintamitattiin 8 ja -lannoitettiin 5 koetta. (Vaihe: 2,3).

ARP72-028 Kasvatushakkuun ja lannoituksen keskinäinen ajoittaminen. Gustavsen. (Pohjoismainen yhteistutkimus). Suoritettiin uusintamittauksia 64 koealalla ja lannoituksia 14 koealalla. Neulasnäytteitä otettiin 24 koealalta. (Vaihe: 2,3).

ARP73 Metsikön ravinnetase

ARP73-030 Kokopuun korjuun vaikutus harvennusemetsikön puuntuotokseen. Saramäki, Mälkönen. MAA: Mälkönen. Aineiston keräystä ja analysointia jatkettiin. MUH: Saramäki. Uusintamitattiin 2 koetta. Esitelmä aiheesta tiedotuspäivillä 11.11.
(Vaihe: 2,3,4).

ARP74 Lannoituksen vaikutus tuotoksen rakenteeseen

ARP74-031 Toistuvien lannoitusten edullisuus kangasmailla. Kukola, Saramäki, Lipas, Pätiälä, Laakkonen. Laadittiin ennusteyhtälöitä. Valmisteltiin käsikirjoitusta. MAA: Lipas. Avustettiin konsultoivasti aineiston käsittelyssä ja tulosten tarkastelussa. EKL: Pätiälä, Laakkonen. Jatkettiin aineiston käsittelyä yhteistyössä puuntuotoksen tutkimussuunnan kanssa, kehitettiin taloudellisten laskelmien ohjelmat sekä testattiin niitä. MUH: Saramäki. Laadittiin ennusteyhtälöitä ja tehtiin käsikirjoitusta.
(Vaihe: 1,2,3,4).

ARP8 Alueelliset puuntuotostutkimukset

ARP80-032 Pohjois-Suomen metsien puuntuotos. Roiko-Jokela. ROI: Roiko-Jokela. Aineiston jatkomittauksia Sodankylän pohjoispuolella jatkettiin. Aiheesta julkaistiin aikakauslehtiartikkeli.
(Vaihe: 2,3,4).

ARP80-035 Pohjanmaan lehtipuumetsiköiden kehitys. Oikarinen. MUH: Oikarinen. Haapaveden kokeen tulokset julkaistu. Linnanmaan, Kärsämäen ja Pyhäsalmen kokeet mitattu (FF 486, Tiedonantoja 24).
(Vaihe: 2,4).

ARP81 Suojametsätutkimus

ARP81-037 Kasvun ilmastollinen vaihtelu Peräpohjolassa. Timonen, Roiko-Jokela. ROI: Timonen, Roiko-Jokela. Laskentamenetelmää kehitettiin edelleen.
(Vaihe: 1,2,3,4).

ARP81-038 Suojametsien rakenne, tuotoskyky ja käsittely. Timonen. ROI: Timonen. Tuloksia analysoitiin.
(Vaihe: 1,2,3).

Yhteistutkimukset

MAA20-008 Toistuvasti lannoitettujen metsiköiden kehitys.

MHO80-044 Pohjois-Suomen kasvupaikkojen kuvaus- ja luokitusjärjestelmä.

METSÄTEKNOLOGIA/PUUNTUTKIMUS

TEP1 Puutavaran mittaustutkimukset

TEP10-002 Sahatukkien laadun ja muodon välinen riippuvuus. Kärkkäinen. Tuloksia julkaistiin, FF 489. Tutkimus lopetettiin. (Vaihe: 4).

TEP10-003 Pitkän kuitupuun ja pikkutukkien mittaust. Kärkkäinen, Salmi. Aineiston käsittelyä jatkettiin. (Vaihe: 2,3).

TEP10-006 Sahatukkien kiintotilavuuden määrittäminen. Kärkkäinen, Salmi. Työ jatkui. Osatuloksia julkaistiin. FF 458. (Vaihe: 1,2,3).

TEP10-017 Pinojen painuminen. Kärkkäinen, Salmi. Aineistoa keuhkettiin ja käsiteltiin. (Vaihe: 1,2).

TEP2 Teollisuuden raaka-ainetutkimukset

TEP20-009 Lehtikuusen teollinen käyttö. Tuimala. Aineiston käsittelyä jatkettiin. (Vaihe: 1,2,3).

TEP20-010 Pelkkasievevennys. Uusvaara. Tutkimus lopetettiin. (FF 447 v. 1980). (Vaihe: -).

TEP20-011 Puuaineen laatu viljelymänniköissä. Uusvaara. Käsikirjoitus valmistui. (Vaihe: 1,2,3).

TEP20-012 Havupuuvanerin sorvaus. Kärkkäinen, Tuimala. Käsikirjoitus valmistui. (Vaihe: 2,3).

TEP20-015 Kuitupuun varastopilaantumisen vaikutus haketushäviöön ja massan laatuun. Uusvaara. Kenttä- ja laboratoriotyöt päätettiin. Aineisto on laskentavaiheessa. (Vaihe: 1,2,3).

TEP20-018 Koivukokopuun ominaisuudet ja mittaus. Kärkkäinen.
Aineistoa kerättiin.
(Vaihe: 1,2).

TEP3 Puun rakennetta ja ominaisuuksia koskevat tutkimukset

TEP30-016 Densitometrinen puuntutkimus. Sauvala, Kellomäki. Käsikirjoitusta valmisteltiin.
(Vaihe: 2,3,4).

TEP30-019 Ympäristötekijöiden ja metsikön rakenteen vaikutus puu-
aineen laatuun. Kellomäki. Tuloksia julkaistiin, FF 478.
(Vaihe: 1,2).

METSÄTEKNOLOGIA/METSÄTYÖTIEDE

TET1 Puun korjuun työntutkimukset

TET11 Koneellistamis- ja olosuhdetutkimukset

TET11-029 Metsäkoneiden automatisointi. Harstela, Piirainen.
TET: Piirainen. SJK: Harstela. Julkaistiin esitutkimus automaatioasteen vaikutuksista PIKA 75 harvesteria käytettäessä (FF 464). Suoritettiin esikokeita ja valmisteltiin simulaattoritutkimuksia prosessoreiden automatisoinnin vaikutuksista työn tuotavuuteen ja kuljettajan kuormittumiseen.
 (Vaihe: 1,2).

TET12 Harvennuspuun korjuu

TET12-003 Esikasausten menetelmät. Harstela, Tervo, Hakkila. SJK: Harstela. Julkaistiin tutkimus keveiden laitteiden käytöstä pitkän kuitupuun esijuonnossa (FF 466).
 (Vaihe: 4).

TET12-004 Ensiharvennuspuun korjuu. Harstela, Imponen, Siren, Takalo. TET: Imponen, Siren, Takalo. SJK: Harstela. Julkaistiin tutkimus maatalous- ja metsätraktoreiden aiheuttamista puustovaurioista sekä kerättiin ja käsiteltiin vastaavaa aineistoa tavanomaisen ja kuormaprosessorin vertailua varten. Kehiteltiin lumikelkan ja telamaasturin hydraulikuormainta.
 (Vaihe: 2,3).

TET13 Polttopuun korjuu (PERA-projekti)

TET13-005 Isännänlinjan polttohakkeen korjuumenetelmät. Hakkila, Heikka, Kalaja, Rantamäki, Piirainen. Jatkettiin maataloustraktorisovitteisten hakkurien laite- ja työmenetelmäkehittelyä ja saatettiin päätökseen palahakejärjestelmää (FF 467) ja kevyitä hakkuutähdehakkureitten prototyyppijä (FF 498) koskevat tutkimukset.
 (Vaihe: 2,3,4).

TET13-006 Isännänlinjan kokopuun hankintamenetelmät. Hakkila, Kalaja. Jatkettiin menetelmien kehittelyä.
 (Vaihe: 1,2).

TET13-007 Aluelämpölaitoksia palvelevat haketusmenetelmät. Hovila, Schildt. Julkaistiin TT 1000 TU ja TT 1000 TS hakkureita koskeva tutkimus (FF 480). Saatettiin käsikirjoitusasteelle polttohakkeen hankintaa yhden koneyksikön muodostamalla työketjulla koskeva tutkimus.
 (Vaihe: 2,3,4).

TET13-009 Halkojen korjuu. Suunnitellusta tutkimuksesta luovuttiin Työtehoseuran kanssa toteutetun ohjelmien koordinoinnin mukaisesti.
 (Vaihe: 1).

TET13-010 Tuhkan palauttamisen tekniikka. Hakkila, Kalaja, Salminen, Takalo. Jatkettiin tuhkan palauttamiseen tähtäävää kone- ja menetelmäkehittelyä ja käynnistettiin kenttäkokeet.
(Vaihe: 2,3).

TET13-025 Polttopuun kuivuminen. Nisula, Nevalainen. Jatkettiin polttohakkeen kuivumiskokeita sekä laboratoriossa että käytännön olosuhteissa.
(Vaihe: 2,3).

TET13-027 Haketuksen energiantarve. Heikka, Piirainen. Maataloustraktorikäyttöisten pientraktoreitten voimankäyttöä koskeva tutkimus valmistui (FF 496).
(Vaihe: 2,3,4).

TET13-028 Polttohakkeen korjuumenetelmien kartoittaminen. Eeronheimo. Metsäteollisuuden metsähakkeen hankintaa ja käyttöä kartoittava tutkimus julkaistiin (FF 471).
(Vaihe: 4).

TET2 Puunkasvatuksen työntutkimukset

TET21 Taimitarhatöiden tehostaminen

TET21-013 Kylvä taimitarhalla. Nisula. Kehitettiin automaattista kylvölaitteistoa.
(Vaihe: 2,3).

TET21-014 Taimien tuotannon ergonomia ja teknologia. Harstela, Nisula, Salminen, Tervo. TET: Nisula. SJK: Harstela, Salminen, Tervo. Kerättiin ja käsiteltiin aineistoa juurten leikkuusta, koneellisesta nostosta ja torjunta-aineiden levityksestä. Lisäksi valmisteltiin käsikirjoitusta paljasjuuristen taimien tuotannon teknologiasta. Paakkutaimien osalta kehiteltiin tuotantotekniikkaa biologisesti "ihanteellisen" kuutiopaakkutaimen tuottamista varten.
(Vaihe: 2,3,4).

TET22 Metsänhoitotöiden tehostaminen

TET22-016 Metsänviljelyn toimenpideketjut ja työmenetelmät. Appelroth, Yrjönen. Tutkimus saatiin käsikirjoitusasteelle.
(Vaihe: 3).

TET22-017 Uusien metsänistutuskoneiden työntutkimus. Appelroth. Seurattiin prototyyppien kehittelyä.
(Vaihe: 1).

TET22-018 Kylvön teknologia. Nisula. Suoritettiin kokeita kylvöalueilla.
(Vaihe: 2,3).

TET22-019 Käsiniistutusta koskevat tutkimukset. Appelroth. Käsikirjoitus valmistui.
(Vaihe: 3).

TET22-026 Taimistonhoitoa koskevat tutkimukset. Nisula. Herbisidilaitteilla varustettua raivaussahaa koskeva työntutkimus valmistui (FF 472).
(Vaihe: 3,4).

TET3 Ergonomiset tutkimukset

TET31 Ergonomia ja työturvallisuus

TET31-020 Työntekijän kuormittuminen, suorituskky ja työnsuoritus metsätyössä. Harstela, Piirainen, Rantamäula, Salminen. TET: Piirainen, Rantamäula. SJK: Harstela, Salminen. Julkaistiin tuloksia harvesterin kuljettajan kuormittumisesta eri auto-maatioastetta käytettäessä (FF 464). Samoin julkaistiin tuloksia kuljettajan kuormittumisesta kuormatraktorilla ajossa (FF 455). Laboratoriokokeina kerättiin aineistoa kuljettajien neuro-sensorisen kuormittumisen mittausten menetelmien kehittämiseksi. Monisteena julkaistiin tuloksia kourakuormauksen oppimisesta pienoismallisimulaattorilla.
(Vaihe: 2,3,4).

TET31-021 Puun energiakäytön ergonomia. Harstela, Kalaja, Salminen. TET: Kalaja. SJK: Harstela, Salminen. Jatkettiin aineiston keruuta tuhkan levityksen pölyhaitoista. Kirjallisuuskatsaus ja yhteenveto aikaisemmista tutkimuksista julkaistiin kongressijulkaisuna.
(Vaihe: 1,2).

TET31-022 Työturvallisuustutkimukset. Kanninen, Harstela. Kerättiin lisäaineistoa hakkuutyötapaturmien syntymekanismia ja tapaturman työnjohdollisia taustatekijöitä käsittelevään tutkimukseen. Ennakkotuloksia julkaistiin. SJK: Harstela. Jatkettiin aineiston käsittelyä hakkuutyötapaturmiin vaikuttavista tekijöistä ja erityisesti työn organisoinnin vaikutuksista niihin.
(Vaihe: 2,3,4).

TET32 Työn organisointi

TET32-023 Ihminen ja metsätyön organisointi. Harstela, Kanninen, Kyttälä, Salminen. TET: Kanninen, Kyttälä. SJK: Harstela, Salminen. Julkaistiin yhteenveto NSR:n "Arbetsmiljön"-projektissa suoritetuista tutkimuksista, jotka käsittelevät työn organisointia suomalaisessa puunkorjuussa. (Sverig. Lantbruk-suniv. Inst. för skogsteknik, rapp. 139:11-29).
(Vaihe: 4).

TET32-024 Työnjohtotyön organisointi. Kanninen, Salminen. Suoritettiin kyselytutkimus työnjohtajien ajankäytön ja tehtävien kartoittamiseksi ja valmisteltiin sen pohjalta kenttätutkimusta. Ennakkotuloksia julkaistiin. SJK: Salminen. NSR:n yhteispohjoismaisen projektin puitteissa suunniteltiin tutkimusta työnjohtotyön organisoinnista ja käsiteltiin aineistoa työnjohtajien ajankäytöstä.
(Vaihe: 1,2,3,4).

KANSANTALOUDELLINEN METSÄEKONOMIA

EKK1 Metsätaseet

EKK10-001 Suomen puunkäyttö, poistuma ja metsätase. Huttunen. Vuosittain toistuva puunkäyttötilasto. Vuoden 1979 lopullisia ja vuosien 1980-81 ennakkotietoja koskeva aineisto käsiteltiin ja jätettiin painettavaksi (FF 495).
(Vaihe: 2,3,4).

EKK10-002 Markkinapuun alueittaiset hankintamäärät ja kulkuvirrat. Aarne. MAT: Aarne. Tutkimustulokset julkaistiin (FF489). Tutkimus siirtyi Matemaattiselle osastolle.
(Vaihe: 4).

EKK10-003 Metsälöötantaan perustuva tietojärjestelmä. Järveläinen, Salo, Seppälä. Tutkimusprojektista valmistui osaraportit (FF354, FF 491). Yksityismetsänomistajien hakkuukäyttämistä koskeva käsikirjoitus valmistui. MAT: Seppälä.
(Vaihe: 4).

EKK10-025 Yksityismetsien hakkuumahdollisuudet ja hakkuupoistuma. Järveläinen, Salo, Seppälä. Kenttätöitä tehtiin v. 1981 Pohjois-Karjalan ja Pohjois-Savon piirimetsälautakuntien alueilla, joissa suoritettiin 320 yksityismetsälön kuvioittainen arviointi ja metsälön omistajien haastattelut. MAT: Seppälä.
(Vaihe: 2,3).

EKK2 Metsäsektori kansantaloudessa

EKK20-005 Kantorahamalli. Heikinheimo, Lehikoinen. Tutkimus valmistui ja päättyi. Julkaistu IUFRO:n XVII kongressin sarjassa.
(Vaihe: 4).

EKK20-006 Pohjois- ja Etelä-Suomen kantohintaerot. Palo, Ovasainen, Lehikoinen, Korsulainen. Käsikirjoituksia valmistettiin. Julkaiseminen siirtyi vuoteen 1982.
(Vaihe: 3,4).

EKK20-008 Suomen metsäteollisuuden vaihtoehdot. H. Seppälä. Aineiston käsittelyä jatkettiin.
(Vaihe: 2,3).

EKK20-009 Metsätalouden merkitys alueelliselle kehittyneisyydelle. Lehtikoinen. Tutkija siirtyi toiseen päätoimeen, mutta jatkaa työtään sivullisena tutkijana. Julkaisun valmistuminen siirtyi vuoteen 1983.
(Vaihe: 4).

EKK20-010 Metsäsektorin suhdannevaihtelut. Kuuluvainen, J. Salo. Sahateollisuuden suhdannevaihteluita ja sahatukin markkinoita käsittelevässä tutkimuksessa valmistui alustava teoreettinen mallikehikko keväällä 1981. Esitutkimuksen tulokset raportoitiin syksyllä 1981 kansantaloustieteen laudatur-työssä. Teoreettisen mallin kehittämistä jatketaan v. 1982. Levytuotteiden kotimaan kulutuksen lyhyen aikavälin ennustamista tarkastelevan työn teoreettinen malli sekä valtaosa estimoinneista on tehty. Tutkimusraportti valmistuu 1982 syksyyn mennessä ja sen antamien tulosten perusteella päätetään jatkotyön suuntaamisesta. Varsinaisen tutkimustyön ohella projekti on antanut asiantuntija-apua aikasarja-analyysiin ja ekonometriaan liittyvien kirjasto-ohjelmien hankinnassa ja käyttöönnotossa.
(Vaihe: 2,3).

EKK20-027 Tulonmuodostus metsä- ja puutaloudessa. Ovaskainen, Heikinheimo. Suomen metsätaloudessa ja -teollisuudessa syntyneiden tulojen kehityksen tarkastelu ja vertailu eräisiin muihin maihin. Tutkimuksen suunnittelu ja aineiston keruu aloitettiin.
(Vaihe: 1,2).

EKK21 Puun kilpailukyky energian tuotannossa

EKK21-011 Suomen metsävarojen käyttö energiaksi ja puu kansantalouden energiataaseissa. Jaatinen. Osatuloksia julkaistiin, aineiston käsittelyä jatkettiin.
(Vaihe: 3,4).

EKK21-012 Puubiomassasta saatavissa oleva kokonaisenergiämäärä ja sen alueellinen ja ajallinen vaihtelu. Hankala. Tarkastelussa pääpaino on puun kilpailukykyyn alueellisissa eroissa ja puun energiakäytön liiketaloudelliseen edullisuuteen vaikuttavissa tekijöissä. Loppuraportti siirtyi vuoteen 1982.
(Vaihe: 2,3).

EKK21-013 Puun taloudellinen kilpailukyky energian tuotannossa. Palo, Hankala. Aineiston keruuta ja käsittelyä jatkettiin. Valmistui ja julkaistiin osaraportteja esitelmien yhteydessä monisteina sekä Energiametsätoimikunnan osamietinnön II liitteinä.
(Vaihe: 2,3,4).

EKK21-036 Kotimaisten polttoaineiden käyttöä lisäävien investointien seuranta. Toropainen. Aineiston kokoaminen saatettiin päätökseen, aineisto käsiteltiin, osatuloksia julkaistiin ja käsikirjoitusta viimeisteltiin. Julkaisu 1982. Jatkoanalyysien suunnittelu aloitettiin.
(Vaihe: 2,3,4).

EKK3 Metsäsektorin työvoima

EKK30-017 Työvoiman rekrytointi alkutuotantoon. Elovirta, Ihalainen. Tutkimuksen mies-, nais- ja yhdistetyt aineistot käsiteltiin ja valmisteltiin alustava yleisraportti nuorten hakeutumisesta eri elinkeinojen palvelukseen. Raportti julkaistaan 1982 hanketta rahoittaneen työvoimaministeriön sarjassa.
(Vaihe: 3,4).

EKK30-032 Metsurin työvälinekustannukset 1980. Vanhanen. Aineisto käsiteltiin ja julkaistiin (FF 494). Tutkimus päättyi.
(Vaihe: 4).

EKK30-033 Työvoiman tarjonta ja tuottavuus ECE:n metsäsektorissa. Heikinheimo, Vanhanen, Elovirta. Tutkimuksen suunnittelu aloitettiin.
(Vaihe: 1).

EKK4 Metsäpolitiikka

EKK40-020 Syrjäseutujen optimaalinen maankäyttö. Selby. Väitöskirja julkaistiin. Tutkimus päättyi.
(Vaihe: 4).

EKK40-030 Pohjoismaisen metsäpolitiikan vertaileva analyysi. Palo. Työ on suunnitteluvaiheessa.
(Vaihe: 1).

EKK40-035 Metsä maatalan taloudessa. Heikinheimo, Kakkuri. Verohallituksen tilaustutkimus. Käsikirjoitusta tarkistettiin, julkaisu 1982.
(Vaihe: 4).

EKK5 Metsien moninaiskäyttö

EKK50-022 Puuntuotannon, porotalouden ja virkistyskäytön edullisuussuhteet. Saastamoinen. ROI: Saastamoinen. Käsikirjoitus valmistui ja hyväksyttiin painettavaksi (CF 104).
(Vaihe: 4).

EKK50-023 Vanhat kuusikot ja poronhoito. Saastamoinen, Helle, Norokorpi. ROI: Saastamoinen, Helle, Norokorpi. Ei toimintaa. (Vaihe: -).

EKK50-024 Metsien ulkoilukäyttö. Sievänen, Saastamoinen. Julkaistiin FF 473 sekä valmisteltiin tutkimusmenetelmiä arvioivaa julkaisua, jonka valmistuminen siirtyi vuoteen 1982. ROI: Saastamoinen. Tutkimuksessa selvitetään Keravan ja Rovaniemen väestön metsäalueisiin liittyvää ulkoilukäyttäytymistä. Jatkettiin tulosten käsittelyä. Ulkoilualueiden käytön ajallisesta vaihtelusta ilmestyi julkaisu (Folia For. 473). (Vaihe: 4).

EKK50-031 Metsien virkistyskäytön kysyntä. Sievänen. Tehtiin kirjallisuuskatsaus, tutkimuksen suunnittelu ja EKK50-024 projektin yhteydessä kerätyn aineiston analyysi aloitettiin. (Vaihe: 1,3).

EKK50-034 Metsien ympäristömerkityksen ja metsänhoidon suhteet. Reunala. Tutkimuksen tarkoituksena on kartoittaa metsiin liittyviä ympäristöarvoja ja metsien hoidon ja käytön vaikutusta niihin. Kansantieteellistä aineistoa kerättiin, ympäristöpsykologista ja syvyyspsykologista teoriapohjaa rakennettiin. (Vaihe: 1,2).

Yhteistutkimukset

MHO80-045 Maan käsittely ja poronhoito.

LIIKETALOUDELLINEN METSÄEKONOMIA

EKL1 Puunkasvatuksen liiketalous

EKL10-001 Varttuneiden suopuustojen lannoituksen edullisuus. Laakkonen, Hämäläinen. Yhden osatutkimuksen käsikirjoitus saatiin lähes valmiiksi. Toisen osatutkimuksen taloudellisten laskelmien suunnittelu alkoi.
(Vaihe: 1,4).

EKL10-002 Erilaisten typpilannoitusten kannattavuus kivennäismaiden varttuneissa metsiköissä. Laakkonen. Osatutkimuksen aineiston käsittelyä jatkettiin ja käsikirjoitusta laadittiin.
(Vaihe: 3,4).

EKL10-005 Taimitarhan ekonomia. Virtanen. Tiedonantoja -sarjaan valmistui julkaisu ja saksalaiseen metsäalan aikakauslehteen laadittiin artikkeli.
(Vaihe: 3,4).

EKL10-006 Metsänuudistamisen liiketaloudelliset vaihtoehdot. Aarnio, Ollongvist, Kajanus. Tutkimuksessa selvitettiin uudistamisvaihtoehtojen edullisuusjärjestyksen määräytymisen problematiikkaa erityisesti metsänomistajan taloudellisten tavoitteiden osalta. Muokattiin valtakunnallisesta uudistusalojen inventointitutkimuksesta saatuja tuloksia taloudellisiin vertailulaskelmiin sopivaan muotoon. Mm. näiden perusteella suoritettiin luontaisen uudistamisen ja viljelyn vertailulaskelmia. Tutkimuksen toisessa osatutkimuksessa selvitetään turvemaiden ojituksen ja metsänkasvatuksen yksityistaloudellista kannattavuutta mm. kestokoealojen mittaustietojen perusteella. Jatkettiin taloudellisten laskelmien suorittamista ja käsikirjoituksen laatimista.
(Vaihe: 2,3,4).

EKL10-007 Taimiston käsittelyn ja ensiharvennuksen ekonomia. Valsta. Tutkimus valmistui. Siitä laadittiin ja hyväksyttiin käsikirjoitus FF-sarjaan.
(Vaihe: 4).

EKL10-009 Männyn kasvatuksen edullisuus Pohjois-Suomen eri osissa. Hyppönen, Penttilä. ROI: Hyppönen, Penttilä. Tutkimus käsittelee taimikon kasvatuksen ekonomiaa. Aineistoa käsiteltiin ja käsikirjoitusta valmisteltiin. Väliraporttia Pohjois-Suomen yksityismetsien kantohinnoista valmisteltiin (FF 490). Pohjois-Suomen männiköiden lannoitusta koskevaa aineistoa käsiteltiin. Uudistamismenetelmien edullisuuteen liittyvää aineistoa täydennettiin ja muokattiin.
(Vaihe: 3,4).

EKL10-010 Kustannusten minimointi männyn kylvössä. Hyppönen. ROI: Hyppönen. Ei käsitelty vuoden 1981 aikana. (Vaihe: -).

EKL10-023 Havupuuviljelymetsiköiden kasvatuksen edullisuus. Härmäläinen, Sevola. Kantohinta- ja kustannusaineistoja käsiteltiin. (Vaihe: 4).

EKL10-025 Vesametsäkasvatuksen liiketaloudellinen edullisuus. Snellman. PERA-projektin B-osaprojektiin kuuluva tutkimus. Jatkettiin vesametsäkasvatuksen liiketaloudellisen edullisuuden vertailussa tarvittavan aineiston saanti- ja käyttömahdollisuuksien kartoitusta taloudellisten laskelmien mahdollistamiseksi. (Vaihe: 1,2).

EKL10-026 Energiapuuviljelmien liiketaloudellinen edullisuus. Snellman. PERA-projektin C-osaprojektiin kuuluva tutkimus. Jatkettiin energiapuuviljelmien liiketaloudellisen edullisuuden vertailumenetelmien kehitys- ja aineistonsaannin kartoitustyötä. (Vaihe: 1,2).

EKL10-027 Sekametsikön kasvatuksen edullisuusvertailut. Valsta, Ripatti. Kartoitettiin aiheeseen sopivia liiketaloudellisen edullisuuden vertailumenetelmiä, koottiin kantohinta-aineisto sekä aloitettiin mänty-koivu-sekametsien tuotosaineiston käsittely taloudellisia laskelmia varten. (Vaihe: 1,2).

EKL2 Metsä- ja metsäteollisuusyritys

EKL20-012 Metsätilojen hintamalli. Hannelius. Laadittiin käsikirjoitus, jossa tarkastellaan metsätilojen hintamalli-tutkimuksen aineistoa kauppa-arvomenetelmää sovellettaessa. Kauppahinta-aineistoa käsiteltiin myös jatkotutkimuksia varten. (Vaihe: 3,4).

EKL20-013 Nurmes-suunnitelman seurantajärjestelmä. Sevola. Erillinen selostus yhteistutkimukset -osassa. (Vaihe: 3,4).

EKL20-014 Metsää omistavan (maatila-)yrityksen talouden suunnittelu. Aaltonen, Sevola, Laakkonen, Härmäläinen. Suoritettiin aiheesta mm. Pohjoismaissa tehtyjen tutkimusten kartoitus ja kehitettiin tutkimusmenetelmää. (Vaihe: 1,2).

EKL20-028 Metsäteollisuuden taloudellinen tehokkuus ja kilpailukykyyn muutokset. Ollongvist. Tutkittiin teknologiavalintaan liittyviä erityiskysymyksiä, joiden tuloksista laadittiin konferenssijulkaisu, ja empiiristen tehokkuusjakautumien muodostamisongelmia. (Vaihe: 1,2).

EKL20-029 Energiapuu kasvattajan ja käyttäjän taloudessa. Snellman. PERA-projektin A-osaprojektiin kuuluva tutkimus. Kerättiin haastatteluaineisto metsänomistajien energiapuun hankinnasta, myynnistä, omasta käytöstä ja merkityksestä tilan taloudelle.

(Vaihe: 1,2).

EKL3 Raakapuun kysyntä, tarjonta ja hinta

EKL30-016 Vientikysynnän vaikutukset raakapuun markkinakehitykseen Suomessa. Tervo. Laadittiin metsänomistajaryhmittäiset puunmyyntien, hakkuiden, kantohintojen ja kantorahatulojen indeksit ja testattiin raakapuumarkkinoita kuvaavan ekonometrisen mallin kysyntä- ja tarjontayhtälöitä. Käsikirjoitusta laadittiin.

(Vaihe: 2,3,4).

EKL4 Puunjalosteiden markkinat

EKL40-018 Puutuotteiden loppukäyttötutkimus. Valtonen. Sahatavaran ja puulevyjen loppukäyttöä rakennusten korjaukseen kuvaavan otantatutkimuksen haastatteluaineisto kerättiin maan eri puolilla sijaitsevista otoskiinteistöistä. Laadittiin käsikirjoitusta aiheesta puutuotteiden käyttö uudisrakentamiseen.

(Vaihe: 2,3,4).

EKL40-019 Metsäteollisuustuotteiden kulutusennusteet. Hytönen-Kemiläinen. Aineistoa kerättiin ja käsiteltiin tietokoneella osatutkimuksessa, jossa pyritään muodostamaan keskipitkän tähtäyksen ennustemalli Suomen sahatavaran viennille ja markkinasuuksille Länsi-Euroopassa. Tutkimusjulkaisun käsikirjoitusta laadittiin, samoin käsikirjoitus saksalaiseen metsäalan aikakauslehteen.

(Vaihe: 2,3,4).

EKL40-020 Metsäteollisuustuotteiden markkinointiorganisaatiot ja viennin edistäminen. Juslin. Tutkimushankkeeseen liittyviä osaprojekteja suunniteltiin, aineistoa hankittiin ja analysoitiin sekä raporttien käsikirjoituksia laadittiin. Julkaisu omien myyntikonttorien käytöstä mekaanisen metsäteollisuuden viennissä ilmestyi. FF 488.

(Vaihe: 1,2,3,4).

Yhteistutkimukset

ARP74-031 Toistuvien lannoitusten edullisuus kangasmailla.

MATEMAATTINEN TUTKIMUS

MAT1 Tilastomatemattiset menetelmät

MAT10-001 Menetelmäkonsultointi ja -koulutus. Hari, Häkkinen. Pääosa työstä oli henkilökohtaista konsultointia. BMDP-tilasto-ohjelmiston käytöstä järjestettiin viisi kurssia ja tietoiskuja tehtiin kaksi Rovaniemen ja yksi Parkanon tutkimusasemille. Jatkokoulutusseminaarien aiheina olivat outliner-havainnot, monimuuttujamenetelmät ja tieteenfilosofia.
(Vaihe: -).

MAT2 Automaattinen tietojenkäsittely

MAT20-002 Atk-toiminnan kehittäminen ja ylläpito. Pöntinen, Snellman, Heinonen, Herrala-Ylinen. Huolehdittiin laitoksen omien atk-laitteistojen käytöstä. Vastattiin pääosin tutkimusaineistojen tallennuksesta. Pidettiin yhteyttä Valtion tietokonekeskukseen (VTKK) ja muihin atk-organisaatioihin.
(Vaihe: -).

MAT20-003 Atk-konsultointi ja -koulutus. Pöntinen, Snellman, Heinonen, Herrala-Ylinen. Konsultointi suuntautui Helsingin toimipisteiden lisäksi myös asemille. Järjestettiin oman tietokoneen käyttöön liittyviä koulutustilaisuuksia.
(Vaihe: -).

MAT20-005 Koealojen peruslaskennan ohjelmisto. Heinonen. Täydennettiin laskentaohjelmiston sekä laskennan tulostusohjelmien käyttöohjeita. Järjestettiin laskentaohjelmiston käyttökurssi sekä annettiin henkilökohtaista laskennan ohjausta.
(Vaihe: 3,4).

MAT20-006 Koerekisteri Heinonen, Pekkonen. Tehtiin rekisterin käyttöohjelmisto ja koekäytettiin rekisteriä.
(Vaihe: 2,3).

MAT3 Metsätilasto

MAT30-007 Metsätilastollinen vuosikirja. Uusitalo. Vuosikirja ilmestyi. FF 460 SVT XVII A:12.
(Vaihe: 2,3,4).

MAT30-008 Metsätilastollinen palvelu. Uusitalo. Toimitettiin metsäalaa koskevia tilastotietoja ja selvityksiä kotimaahan ja ulkomaille. Tehtiin selvityksiä kansainvälisen metsätilaston tarpeisiin.
(Vaihe: -).

MAT30-010 Hakkuumäärätilaston kehittäminen. Aarne, Uusitalo. Valmisteltiin markkinapuun hakkuu- ja työvoimatilaston siirtoa työvoimaministeriöstä Metsäntutkimuslaitoksen matemaattiselle osastolle. Alettiin laatia mainittua tilastoa hakkuuvuoden 1981/1982 alusta lukien. Tilastoa julkaistiin kuukausittain monisteena.
(Vaihe: 1,2,3,4).

MAT30-012 Raakapuun hintatilasto. Rauskala, Uusitalo, Mäki, Snellman. Laadittiin sekä vanhaan että uuteen menetelmään perustuva raakapuun kanto- ja hankintahintatilasto. Tilasto julkaistiin kahtena tiedonantomonisteena.
(Vaihe: 1,2,3,4).

MAT4 Metsäverotus

MAT40-011 Metsän tuoton veroperusteet. Rauskala, Kakkuri. Laadittiin lausunto metsän tuoton veroperusteiksi vuodelle 1981. Valmisteltiin myös muita metsäveroperusteisiin tai -verotukseen liittyviä erillislausuntoja. Tutkittiin puun kasvatuksen kuluja sekä kantohintatason määrittästä.
(Vaihe: 2,3,4).

Yhteistutkimukset

ARI10-013 Metsien 8. inventoinnin valmistelu.

ARI20-004 Kuutioimisfunktioiden ja runkokäyrien soveltaminen pystyuston kuutioimiseen, koepuiden otannan optimointi ja laskeuden toteutus ja koekäyttö.

EKK10-002 Markkinapuun alueittaiset hankintamäärät ja kuluvirrat.

EKK10-003 Metsälöötantaan perustuva tietojärjestelmä.

EKK10-025 Yksityismetsien hakkuumahdollisuudet ja hakkuupoistuma.

PARKANON TUTKIMUSASEMA

MAANTUTKIMUS

MAA10-023 Nuoren maan viljavuuden erityispiirteet.

MAA30-015 Maan muokkaus metsitystä varten.

MAA30-022 Kulotus ja muokkaus vaihtoehtoisina maankunnostusmenetelminä.

METSÄNHOIDON TUTKIMUS

MHO10-005 Taimien elinympäristö.

MHO10-006 Lannoituksen vaikutus puiden juuristoon.

MHO30-012 Muokkauksen vaikutus männyn luontaiseen uudistumiseen.

MHO50-020 Metsän kylvö kangasmaalla.

MHO50-024 Viljelyajankohdan vaikutus viljelytulokseen.

MHO50-048 Energiametsäviljelmien perustaminen ja hoito.

MHO60-029 Varttuneiden taimikoiden alueellinen inventointi.

METSÄNSUOJELU/METSÄPATOLOGIA

MSP40-016 Lannoituksen vaikutus kuusen lahoamisalttiuteen.

MSP40-017 Puustovaurioiden käsittely lahonestoaineilla.

MSP40-025 Vuoden 1978 myrskytuhojen inventointi.

SUONTUTKIMUS

SUO10-001 Ojituksen, lannoituksen ja maanparannustoimenpiteiden vaikutus ravinteiden mobilisaatioon ja turpeen ominaisuuksiin.

SUO20-004 Metsäojituksen hydrologiset vaikutukset.

SUO20-005 Metsäojituksen ja lannoituksen vaikutus vesien laatuun.

SUO20-025 Täydennysojituksen ja ojanperkauksen hydrologiset vaikutukset.

SUO30-007 Metsikön perustaminen ja taimiston hoito soilla.

SUO30-027 Lehtipuumetsiköiden biomassatuotos ja vesametsäkasvatus.

SUO30-028 Energiaviljelmien vesi- ja ravinnetalouden järjestely.

SUO40-012 Jatkolannoitusprojekti.

SUO40-013 Metsäojitettujen soiden hivenlannoitus.

SUO40-015 Kasvuhäiriöprojekti.

SUO40-016 Tuhkaprojekti.

SUO50-019 Soiden maanmuokkausmenetelmät.

KOLARIN TUTKIMUSASEMA

METSÄNJALOSTUSTUTKIMUS

JAL11-002 Kestävien lajien ja lajikkeiden jalostus Pohjois-Suomea varten.

JAL11-003 Ilmasto- sopeutumisen geneettinen tausta.

JAL12-008 Metsänrajametsien geneettinen rakenne.

JAL14-012 Risteytysmetodien kehittäminen.

SUONTUTKIMUS

SUO30-007 Metsikön perustaminen ja taimiston hoito soilla.

SUO40-013 Metsäojitettujen soiden hivenlannoitus.

MUHOKSEN TUTKIMUSASEMA

METSÄNARVIOINTI/PUUNTUOTOS

ARP21-004 Kotimaisten puulajien istutuskokeet.

ARP22-006 Taimistojen käsittelyn vaihtoehdot.

ARP23-009 Harvoin toistuvien harvennusten puuntuotannolliset vaikutukset.

ARP30-012 Viljelymetsiköiden laadun inventointi ja kehittäminen.

ARP30-014 Viljelykoivikoiden kasvu- ja tuotostutkimus.

ARP60-021 Valtakunnan metsien inventointiin liittyvien pysyvien kasvukoealojen perustaminen ja niiden hyödyntäminen.

ARP60-039 Valtakunnallinen kasvuindeksitutkimus.

ARP71-024 Lannoituksen vaikutus runkomuotoon.

ARP71-025 Lannoituksen vaikutus latvuksen kehitykseen.

ARP72-027 Kasvatuslannoitus ja metsän käsittely.

ARP73-030 Kokopuun korjuun vaikutus harvennusmetsikön puuntuotokseen.

ARP74-031 Toistuvien lannoitusten edullisuus kangasmailla.

ARP80-035 Pohjanmaan lehtipuumetsiköiden kehitys.

MAANTUTKIMUS

MAA20-008 Toistuvasti lannoitettujen metsiköiden kehitys.

METSÄNHOIDON TUTKIMUS

MHO10-005 Taimien elinympäristö.

MHO30-010 Siemen- ja suojuspuumenetelmän käyttökelpoisuus.

MHO40-016 Taimien kasvatus.

MHO50-022 Puulajien vertailu.

MHO50-023 Käytännön metsänviljelymenetelmien kenttäkokeet.

MHO50-025 Erilaisten taimilajien ja -tyyppien käyttökelpoisuus.

MHO60-029 Varttuneiden taimikoiden alueellinen inventointi.

MHO60-030 Taimikoiden hoitomenetelmät.

MHO80-040 Jäkäläkankaiden puuston käsittely, metsänuudistaminen ja jäkälän tuotto.

MHO80-041 Metsänuudistamisen toimenpideketjut.

MHO80-042 Korkeiden maiden metsän uudistaminen.

MHO80-046 Energiakäyttöön soveltuvien kangasmaiden lehtipuumetsiköiden hoitomenetelmät.

MHO80-047 Pysyvien koealojen hoito.

SUONTUTKIMUS

SUO10-003 Lannoitus- ja ojitustarpeen määritysmenetelmät.

SUO30-007 Metsikön perustaminen ja taimiston hoito soilla.

SUO30-027 Lehtipuumetsiköiden biomassatuotos ja vesametsäkasvatus.

SUO40-011 Varttuneiden puustojen lannoitus.

SUO40-013 Metsäojitettujen soiden hivenlannoitus.

SUO40-014 Fosforilannoitelajitutkimukset.

SUO40-015 Kasvuhäiriöprojekti.

SUO40-016 Tuhkaprojekti.

SUO50-020 Lannoitteiden levitysmenetelmät.

ROVANIEMEN TUTKIMUSASEMA

METSÄNARVIOINTI/METSÄNINVENTOINTI

ARI10-001 Metsien 7. inventointi.

ARI20-007 Kuvatulkintaan ja maastomittaukseen perustuvan kaksivaiheisen otannan kehittäminen Pohjois-Suomessa suoritettavia metsäninventointeja varten.

ARI30-009 Valtakunnan metsien inventoinnin tietojärjestelmää hyväksi käytävä porolaidunten inventointi.

METSÄNARVIOINTI/PUUNTUOTOS

ARP21-004 Kotimaisten puulajien istutuskokeet.

ARP22-006 Taimistojen käsittelyn vaihtoehdot.

ARP23-009 Harvoin toistuvien harvennusten puuntuotannolliset vaikutukset.

ARP60-021 Valtakunnan metsien inventointiin liittyvien pysyvien kasvukoealojen perustaminen ja niiden hyödyntäminen.

ARP60-039 Valtakunnallinen kasvuindeksitutkimus.

ARP80-032 Pohjois-Suomen metsien puuntuotos.

ARP81-037 Kasvun ilmastollinen vaihtelu Peräpohjolassa.

ARP81-038 Suojametsien rakenne, tuotoskyky ja käsittely.

KANSANTALOUDELLINEN METSÄEKONOMIA

EKK50-022 Puuntuotannon, porotalouden ja virkistyskäytön edullisuussuhteet.

EKK50-023 Vanhat kuusikot ja poronhoito.

EKK50-024 Metsien ulkoilukäyttö.

LIIKETALOUDELLINEN METSÄEKONOMIA

EKL10-009 Männyn kasvatuksen edullisuus Pohjois-Suomen eri osissa.

EKL10-010 Kustannusten minimointi männyn kylvössä.

MAANTUTKIMUS

MAA10-019 Metsämaan vesi-, happi- ja lämpötalous Pohjois-Suomessa.

MAA30-015 Maan muokkaus metsitystä varten.

MAA30-017 Paksusammalkuusikoiden uudistaminen ja maan ominaisuudet.

METSÄNHOIDON TUTKIMUS

MHO10-002 Taimien talvehtiminen.

MHO10-005 Taimien elinympäristö.

MHO30-010 Siemen- ja suojuspuumenetelmän käyttökelpoisuus.

MHO40-015 Siemenen käsittely.

MHO40-016 Taimien kasvatus.

MHO50-020 Metsän kylvö kangasmaalla.

MHO50-023 Käytännön metsänviljelymenetelmien kenttäkokeet.

MHO50-024 Viljelyajankohdan vaikutus viljelytulokseen.

MHO50-025 Erilaisten taimilajien ja -tyyppien käyttökelpoisuus.

MHO60-030 Taimikoiden hoitomenetelmät.

MHO60-032 Vesakon ja pintakasvillisuuden torjunta.

MHO80-037 Ulkomaisten puulajien viljely ja hoito.

MHO80-039 Metsänhoitotoimenpiteiden ekologiset vaikutukset metsien muihin käyttömuotoihin.

MHO80-042 Korkeiden maiden metsän uudistaminen.

MHO80-043 Pohjois-Suomen puuntuotuksellisesti yli-ikäisten kuusi-
koiden käsittely.

MHO80-044 Pohjois-Suomen kasvupaikkojen kuvaus- ja luokitusjär-
jestelmä.

MHO80-045 Maan käsittely ja poronhoito.

MHO80-046 Energiakäyttöön soveltuvien kangasmaiden lehtipuumetsi-
köiden hoitomenetelmät.

MHO80-050 Lumen viipymäalueet - metsänhoidon ongelma-alueet Poh-
jois-Suomessa.

METSÄNSUOJELU/METSÄELÄINTIEDE

MSE10-020 Pystynävertäjän lisääntymiseen vaikuttavat tekijät.

MSE60-019 Metsätaloudellisesti merkittävien eläinten esiinty-
minen.

METSÄNSUOJELU/METSÄPATOLOGIA

MSP30-008 Männyn neulaskaristeet.

MSP30-010 Pohjois-Suomen metsänviljelyalojen sienituhot.

MSP70-019 Metsätaloudellisesti merkittävien tuhosienten esiinty-
minen ja levinneisyys.

SUONTUTKIMUS

SUO30-026 Turvemaiden metsänviljely- ja lannoitustutkimus Poh-
jois-Suomessa.

SUONENJOEN TUTKIMUSASEMA

METSÄNJALOSTUSTUTKIMUS

JAL16-015 Männyn versoruoste.

JAL16-016 Maannousema.

JAL16-017 Männyn versosyöpä.

JAL24-033 Erikoismenetelmin suoritettava testaus.

METSÄNHOIDON TUTKIMUS

MHO10-001 Taimien fysiologinen kunto ja sen mittaaminen.

MHO10-002 Taimien talvehtiminen.

MHO10-003 Havupuiden kasvullinen lisääminen.

MHO10-005 Taimien elinympäristö.

MHO40-015 Siemenen käsittely.

MHO40-016 Taimien kasvatus.

MHO40-017 Pistokkaiden tuottaminen.

MHO50-023 Käytännön metsänviljelymenetelmien kenttäkokeet.

MHO50-024 Viljelyajankohdan vaikutus viljelytulokseen.

MHO50-025 Erilaisten taimilajien ja -tyyppien käyttökelpoisuus.

MHO50-026 Istutustaimien juuristo.

MHO50-048 Energiametsäviljelmien perustaminen ja hoito.

MHO70-038 Metsänhoitotoimenpiteiden vaikutus metsikköekosysteemin rakenteeseen.

MHO80-007 Viljelyalojen luokitus.

MHO80-035 Energiametsän viljelymateriaalin kasvattaminen ja ekofysiologiset ominaisuudet.

MHO80-037 Ulkomaisten puulajien viljely ja hoito.

MHO80-041 Metsänuudistamisen toimenpideketjut.

MHO80-046 Energiakäyttöön soveltuvien kangasmaiden lehtipuumetsiköiden hoitomenetelmät.

METSÄNSUOJELU/METSÄPATOLOGIA

MSP20-006 Juurten leikkauksen jälkeinen sienitautiriski havupuiden taimilla.

MSP20-020 Rauduskoivun taimien versotaudit.

METSÄTEKNOLOGIA/METSÄTYÖTIEDE

TET11-029 Metsäkoneiden automatisointi.

TET12-003 Esikasausmenetelmät.

TET12-004 Ensiharvennuspuun korjuu.

TET21-014 Taimien tuotannon ergonomia ja teknologia.

TET31-020 Työntekijän kuormittuminen, suorituskky ja työnsuoritus metsätyössä.

TET31-021 Puun energiakäytön ergonomia.

TET31-022 Työturvallisuustutkimukset.

TET32-023 Ihminen ja metsätyön organisointi.

TET32-024 Työnjohtotyön organisointi.

OJAJOEN KOEASEMA

METSÄNSUOJELU/METSÄELÄINTIEDE

MSE31-015 Eräiden pöllölajien ravinnonkäyttö häkkiolosuhteissa ja näiden lajien siirtoistutukset.

KANNUKSEN ENERGIAMETSÄASEMA

SUONTUTKIMUS

SUO30-027 Lehtipuumetsiköiden biomassatuotos ja vesametsäkasvatus.

SUO30-028 Energiaviljelmien vesi- ja ravinnetalouden järjestely.

