

SINIVUOREN LUONNONPUISTON KASVISTO JA KASVILLISUUS

KAARINA RUTANEN

REFERAT:

DIE FLORA UND VEGETATION DES SINIVUORI-NATURPARKS

Saapunut toimitukselle 17. 5. 1971

SISÄLLYS

1. Johdanto	168
2. Tutkimusalue	169
2.1. Sijainti	169
2.2. Geologia	169
2.3. Ilmasto	171
2.4. Ihmisen vaikutus	171
3. Tutkimusmenetelmät	172
3.1. Työn tarkoitus	172
3.2. Kasvistotutkimus	172
3.3. Kasvillisuustutkimus	173
4. Kasvisto	174
5. Kasvillisuus	176
5.1. Yleistä	176
5.2. Lehdot	176
5.3. Tuoreet kangasmetsät	179
5.4. Suot	181
6. Puiston laajennussuunnitelmat	183
Kirjallisuusluettelo	186
Deutsches Referat	192

1. JOHDANTO

Sinivuoren luonnonpuisto ns. Pirkkalan lehtokeskuksen koillisrajalla Längelmäen pitäjässä on Suomen pienimpiä luonnonpuistoja (64 ha). Pienuudestaan huolimatta se on merkittävä alue Etelä-Hämeen talousmetsien keskellä. Nykyisen luonnonpuistoalueen kasveista on olemassa useita muistiinpanoja jo vuosi-

sadan alkupuolelta (mm. KÄRKI 1919 ja CAJANDER 1934). Luonnonpuistoksi rajoitetulla alueella ei ole kuitenkaan aikaisemmin suoritettu tarkkoja kasvisto- ja kasvillisuustutkimuksia.

Sinivuoren luonnonpuistossa ja sen välittömässä läheisyydessä on useita floristisesti merkittäviä kasviesiintymiä, joista osa on mainittu jo Kärjen ja Cajanderin muistiinpanoissa. *Cinna latifolia* vuoren pohjoisrinteen purolehdossa heti puiston ulkopuolella ja *Poa remota* Tooppinorossa sekä *Galium triflorum* ja *G. odoratum* ovat tärkeimpiä. Vaahtera on melko yleinen puulaji vuoren pohjoisrinteellä, samoin niipuu eli metsälehmus, ja luonnonpuiston ulkopuolella kasvaa yksi kolmirunkoinen rauhoitettu vuorijalava sekä yksi nuorempi jalava n. 20 m:n päässä edellisestä. Näistä kaikista lajeista on useita näytteitä Helsingin yliopiston kasvimuseossa.

Edellä mainitut harvinaiset kasvilajit ja kasvillisuuden poikkeuksellinen rehevyys ovat antaneet aiheen luonnonpuiston tarkkoihin tutkimuksiin. Tutkimukset on suoritettu kesällä v. 1969, mutta luonnonpuiston ja sen lähistön tarkkailu on jatkunut kesästä 1966 kesään 1970.

2. TUTKIMUSALUE

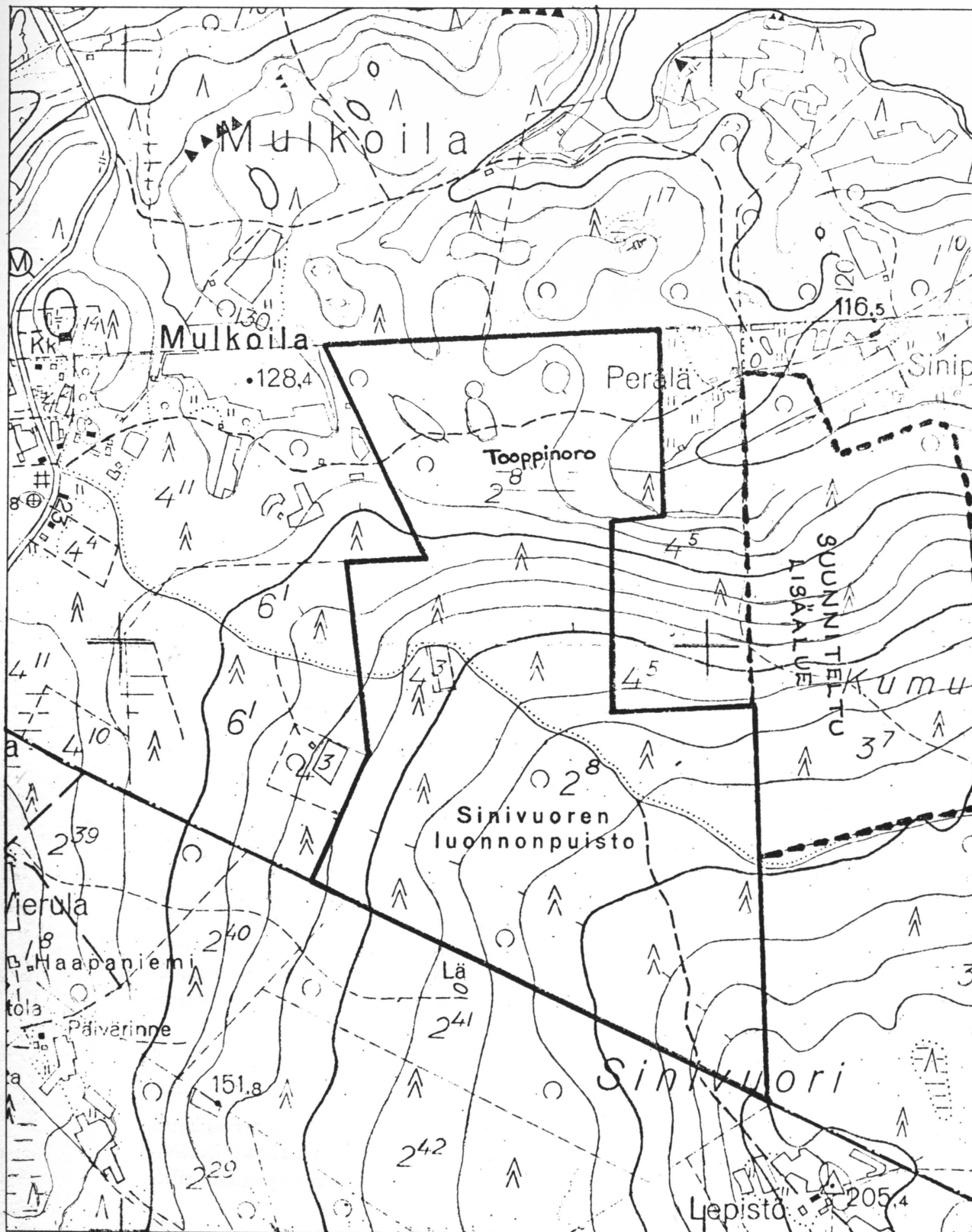
2.1. SIJAINTI

Sinivuoren luonnonpuisto sijaitsee Hämeen läänissä Längelmäen pitäjän eteläosassa Mulkoilan kylässä aivan Eräjärven pitäjän rajalla ja lähellä Kuhmalahden rajaa. Luonnonpuiston pinta-ala on 64 hehtaaria (LINKOLA 1966). Alueesta muodostettiin luonnonpuisto v. 1956. Sitä ennen se on kuulunut suurimmaksi osaksi Längelmäen nimismiehen virkatilaan Rauhalaan. Aikanaan alueella on laidunnettu Rauhalan karjaa.

Längelmäen eteläosa kuuluu ns. Pirkkalan lehtokeskukseen (MÄKIRINTA 1968, VÄISÄLÄ 1968, RAUHAMÄKI 1969). Lehtokeskuksen rehevimmät alueet sijaitsevat Pirkkalan—Nokian seudulla. (MÄKELÄ 1936, TAPIO 1952). Oriveden Humalamäennoro on kasvillisuudeltaan harvinainen lehtokeskuksen pohjoisosassa ja Sinivuoren pohjoisrinne suorastaan hämmästyttävän rehevä. Ympäristössä ei ole mitään vastaavaa löydettävissä. Sinivuoren luonnonpuisto on vain pieni osa vuoren pohjoisrinteen lehtoalueesta. Paras alue sijaitsee heti luonnonpuiston itäpuolella osittain Längelmäen kunnan, osittain yksityisellä metsämaalla.

2.2. GEOLOGIA

Luonnonpuisto sijaitsee Sinivuoren pohjoisrinteellä 130—200 m merenpinnan yläpuolella (Längelmäveden korkeus merenp. 84 m). Vuori on lähiseutujen korkein. Sinivuoren rinteiltä virtaavat vedet puroina Löytäneeseen ja sieltä edel-



Kuva 1. Sinivuoren luonnonpuisto. Mittakaava 1: 10000.

leen Västilän jokea myöten Längelmävedeen. Osa puistosta kuuluu subakvaattiseen, osa supra-akvaattiseen alueeseen. Pohjoisrinteellä on selvästi havaittavissa muinaisrannan lohkarivyö.

Kallioperältään luonnonpuisto on svekofennidien kuluma-alue, jossa alkuperäinen kallioperä on perusteellisesti metamorfoitunut, ja ainoastaan vuoriston juuret ovat jäljellä vuosimijoonien kulutustyön tuloksena. Sinivuoren luonnonpuisto kuuluu Tampereen liuskevyöhykkeeseen (Suomen geologinen kartta 1: 100 000, 2141), mutta jo vuoren itäreuna on graniittia. Puistoalueen kivilaji on kiilleliusketta. Lähiympäristössä tavattavia emäksisiä amfiboliittijuonia ei esiinny tutkimusalueella, mutta siitä huolimatta maaperän pH-arvot ovat suhteellisen korkeita — keskimäärin 6.0.

Kallioperää peittää lähes kaikkialla moreeni. Paikoitellen moreenin päällä esiintyy savea kuten esimerkiksi Tooppinorossa. Kalliopaljastumia ei luonnonpuiston alueelta löydy muualta kuin puiston pohjoisosasta Sinipilkan tien pohjoispuolelta. Sielläkin ne ovat kooltaan aivan merkityksettömiä. Kivilajin määrityksessä niistä on ollut apua.

2.3. ILMASTO

Vuosien 1931—1960 mittauksen perusteella seudun keskilämpötila on $+3.5^{\circ}\text{C}$. Termisen syksyn pituus on 60 päivää ja termisen talven pituus 145 päivää (KOLKKI 1965). Terminen kevät taas kestää 50 päivää ja terminen kesä 120 päivää. Tehoisan lämpötilan summa on 1 100—1 200. Termisen kasvukauden keskilämpötila on 12.5°C ; tällä kohdalla kartalla on käyrässä positiivinen poikkeama. Aivan tutkimusalueen lähellä ei ole ilmastoasemaa. Lähin on Tampereella, mutta koska se on kaupunkiasema, lämpötilat eivät ole yhtäpitäviä tutkimusalueen lämpötilojen kanssa. Lähimmät maaseutuhavaintoasemat ovat Pälkäneellä ja Lammilla. Vuosien 1921—1950 aikana on Eräjärvellä suoritettu sademäärämittauksia. Niistä eri kuukausille saadut keskiarvot ovat seuraavat:

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
31.2	24.4	25.2	33.8	41.7	51.0	66.2	67.3	69.0	62.8	43.7	36.6
= 553 mm/v											

Pysyvän lumipeitteen keskimääräinen tuloaika on Orivedellä ANGERVON (1948) mukaan 21. XI. Näsijärvi menee jäähän keskimäärin (v. 1911—1940) 19. XII. ja jäiden lähtöaika on 7. V. Ainakin viimeisten kahdenkymmenen vuoden aikana on havaittu jäiden lähtevän Längelmävedestä suunnilleen samaan aikaan kuin Näsijärvestäkin. Längelmäellä on myöhästymistä tapahtunut korkeintaan muutama päivä.

2.4. IHMISEN VAIKUTUS

Hämeestä tuskin löytää aluetta, jolla ihmisen vaikutus ei näkyisi. Luonnonpuistoissakaan ei juuri ole koskemattomilta vaikuttavia osia. Sinivuori on ollut

luonnonpuistona vasta viisitoista vuotta, ja nykyäänkin alueen halki kulkee kaksi kylätietä. Entisaikojen metsälaiduntaminen on jättänyt jälkensä varsinkin Sinivuoren puistomaiseen pohjoispäähän, joka ei ole vielä läheskään palautunut luonnontilaan. Heti puiston rajojen ulkopuolella sijaitsee pieniä maatiloja, joista Perälä on tutkimusvuosina ollut autiona, Sinipilkkää viljellään. Vuoren laella sijaitsee kauas näkyvä kulotorni ja sen juurella asumuksia. Vielä puistoalueen keskellä on vanha peltolaikku, jolla edelleen laidunnetaan kesäisin hevosta.

Edellä kerrotusta voi helposti päätellä, että varsinkin kasvistossa näkyy ihmisen vaikutus. Lajisto on saanut omituisiksi lisäkkeiksi mm. seuraavia: *Barbarea vulgaris*, *Achillea millefolium*, *Dactylis glomerata*, *Galeopsis speciosa*, *Phleum pratense*. Parhaiten lajilisäys näkyy teitten varsilla sekä laidunniittyä ympäröivässä metsässä (ks. myöhemmin seuraavia lajien levinneisyyskarttoja). Tooppi-noron eteläpuoleisella rinteellä oli vielä kesällä 1968 vanhan riukuaidan jätteitä. Samalla paikalla kasvaa tavallista runsaammin *Cirsium heterophyllumia*.

Vaikka Sinivuoren lähellä on asutusta, luonnonpuisto kätkeytyy kuitenkin pitäjän syrjäkulmille, eikä siellä moni asiaton liiku vuoden mittaan. Siihen vaikuttaa jo osaltaan alueen ohi kulkevan Västilä—Järvenpää-maantien huono kunto ja puiston tienviitan huomaamattomuus. Tämä on ollut puistolle onneksi. Harvinaislaatuisten kasvillisuuden ohella siellä on runsaasti sekä nisäkkäitä että lintuja. Jänisten, kettujen, pyiden ym. käyttäytyminen todistaa, ettei ihminen ole paljon häirinnyt puiston rauhaa. Ei ole lainkaan harvinaista, että jänis tai pohjantikka tulee aivan lähelle puiston tutkijaa.

3. TUTKIMUSMENETELMÄT

3.1. TYÖN TARKOITUS

Suomen luonnon- ja kansallispuistoista vain harvat ovat tähän mennessä tarkoin tutkittuja. Tämän työn tarkoituksena on selvittää mahdollisimman perusteellisesti Sinivuoren luonnonpuiston putkilokasvilajien määrä ja levinneisyys. Sen ohella on tarkoitus selvittää kasvillisuustyypit. Koska tutkimusalue on suhteellisen pieni, se on voitu tutkia suhteellisen tarkasti. Tutkimus on helppo myös uusien tulevaisuudessa.

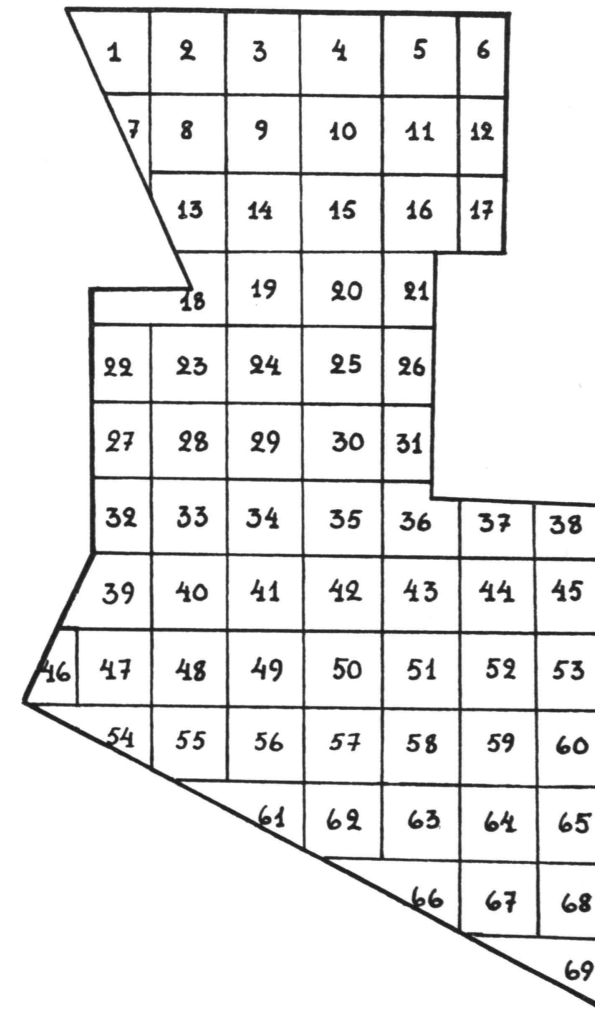
3.2. KASVISTOTUTKIMUS

Tutkimusalue on jaettu kompassin ja kartan avulla pohjois—etelä- ja itä—länsisuuntaisiin kaistaleisiin, joiden leveys on sata metriä. Tällä tavalla on saatu 69 hehtaarin suuruista ruutua. Luonnonpuiston epäsäännöllisestä muodosta johdetaan, että itä- ja eteläreunojen ruutukoko poikkeaa jonkin verran hehtaarista. Ohessa olevaan 1: 10 000-mittakaavaiseen karttapohjaan on merkitty ruudukko, ja se on siten käytettävissä myös myöhemmin.

Kasviston tutkiminen on alettu luonnonpuiston pohjoispäästä numerolla yksi merkitystä ruudusta ja edetty sitten ruutu ruudulta yli koko alueen. Runsausasteikkona on käytetty asteikkoa 1—7 (ks. s. 174). Kukin ruutu on kuljettu keskimäärin neljään kertaan edestakaisin. Tälläkin tavalla kuljettaessa ovat vielä muutamat lajit saattaneet jäädä huomaamatta. Kunkin ruudun jokainen laji on merkitty taulukkoon, josta esiintymät on siirretty karttapohjille. Näin on saatu selville kunkin lajin levinneisyys ja yleisyys tutkimusalueella.

3.3. KASVILLISUUSTUTKIMUS

Kasvillisuustutkimus rajoittuu muutamiin aarin suuruisiin näytealoihin (s. 180), joita on tehty vaikeimmin määriteltävissä olevasta kasvillisuudesta.



Kuva 2. Sinivuoren luonnonpuiston kasvisto- ja kasvillisuustutkimuksessa käytetty ruudukko. Mittakaava 1: 10000.

Metsätyypitutkimuksen tavallisin vaikeus — tyyppin vähittäinen muuttuminen toiseksi — tulee tälläkin alueella vastaan. Siksi on hyvin vaikea sanoa, onko jokin paikka varsinaisiin lehtoihin kuuluvaa tyyppiä vai OMT-tyypin lehtomoista kangasta.

Kasvillisuustyypeistä on laadittu levinneisyyskartta.

4. KASVISTO

Sinivuoren luonnonpuistossa tavataan seuraavat 169 putkilokasvilajia. Kunkin lajin kohdalle on merkitty 1) sulkeihin monessako ruudussa laji esiintyy ja 2) tätä jakautumista osoittava yleisyysarvo seuraavan asteikon mukaan: rr (1), r (2–6), st r (7–13), p (14–23), st fq (24–35), fq (36–51) ja fqq (52–69).

Levinneisyyskarttoihin (ks. liite 1) on merkitty myös kunkin lajin runsaus kussakin ruudussa. Asteikko on seuraava:

- 1 hyvin niukasti
- ◐ 2 niukasti
- 3 melko niukasti
- ◑ 4 siellä täällä
- 5 melko runsaasti
- ▲ 6 runsaasti
- 7 hyvin runsaasti

<i>Lycopodium selago</i>	(26) st fq	<i>Pinus silvestris</i>	(16) p
<i>L. annotinum</i>	(56) fqq	<i>Picea abies</i>	(69) fqq
<i>L. clavatum</i>	(3) r	<i>Juniperus communis</i>	(19) p
<i>Equisetum arvense</i>	(10) st r	<i>Maianthemum bifolium</i>	(69) fqq
<i>E. silvaticum</i>	(41) fq	<i>Convallaria majalis</i>	(50) fq
<i>E. pratense</i>	(16) p	<i>Paris quadrifolia</i>	(44) fq
<i>Polypodium vulgare</i>	(3) r	<i>Luzula pilosa</i>	(68) fqq
<i>Pteridium aquilinum</i>	(11) st r	<i>Scirpus silvaticus</i>	(11) st r
<i>Athyrium filix-femina</i>	(66) fqq	[<i>Carex leporina</i>	(2) r]
<i>Dryopteris spinulosa</i>	(68) fqq	<i>C. disperma</i>	(4) r
<i>D. filix-mas</i>	(21) p	<i>C. brunnescens</i>	(22) p
<i>D. assimilis</i>	(67) fqq	<i>C. canescens</i>	(18) p
<i>Lastrea phegopteris</i>	(50) fq	<i>C. canescens x disperma</i>	(5) r
<i>L. dryopteris</i>	(69) fqq	<i>C. echinata</i>	(3) r
<i>Matteuccia struthiopteris</i>	(7) st r	<i>C. digitata</i>	(51) fq

<i>C. globularis</i>	(2) r	<i>Anemone hepatica</i>	(43) fq
[<i>C. pallescens</i>	(11) st r]	<i>A. nemorosa</i>	(68) fqq
<i>C. vaginata</i>	(2) r	<i>Actaea spicata</i>	(6) r
[<i>C. nigra</i>	(2) r]	<i>Caltha palustris</i>	(10) st r
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	(3) r	[<i>Barbarea vulgaris</i>	(1) rr]
<i>Milium effusum</i>	(67) fqq	<i>Cardamine amara</i>	(5) r
[<i>Phleum pratense</i>	(2) r]	<i>Viola montana</i>	(9) st r
[<i>Alopecurus pratensis</i>	(1) rr]	<i>V. riviniana</i>	(57) fqq
<i>Agrostis tenuis</i>	(19) p	<i>V. riviniana x montana</i>	(26) st fq
<i>Calamagrostis epigeios</i>	(2) r	<i>V. mirabilis</i>	(6) r
<i>C. purpurea</i>	(25) st fq	<i>V. epipsila x palustris</i>	(9) st r
<i>C. canescens</i>	(58) fqq	<i>V. palustris</i>	(67) fqq
<i>C. arundinacea</i>	(53) fqq	<i>V. Selkirkii</i>	(6) r
<i>Deschampsia caespitosa</i>	(67) fqq	<i>Hypericum maculatum</i>	(27) st fq
<i>D. flexuosa</i>	(55) fqq	<i>Chrysosplenium alternifolium</i>	(7) st r
<i>Melica nutans</i>	(39) fq	<i>Ribes nigrum</i>	(18) p
[<i>Dactylis glomerata</i>	(1) rr]	<i>R. alpinum</i>	(31) st fq
<i>Poa remota</i>	(4) r	<i>Alchemilla vulgaris coll.</i>	(19) p
[<i>P. pratensis</i>	(7) st r]	<i>Geum rivale</i>	(28) st fq
<i>P. nemoralis</i>	(28) st fq	<i>Potentilla erecta</i>	(39) fq
[<i>P. annua</i>	(2) r]	<i>P. norvegica</i>	(2) r
<i>Festuca ovina</i>	(5) r	<i>P. palustris</i>	(9) st r
<i>F. rubra</i>	(1) rr	<i>Fragaria vesca</i>	(55) fqq
<i>Dactylorhiza maculata</i>	(3) r	<i>Rubus idaeus</i>	(67) fqq
<i>Coeloglossum viride</i>	(1) rr	<i>R. saxatilis</i>	(63) fqq
<i>Platanthera bifolia</i>	(3) r	<i>Filipendula ulmaria</i>	(23) p
<i>Listera ovata</i>	(10) st r	<i>Sorbus aucuparia</i>	(69) fqq
<i>Corallorhiza trifida</i>	(2) r	<i>Prunus padus</i>	(26) st fq
<i>Betula verrucosa</i>	(61) fqq	<i>Lathyrus pratensis</i>	(10) st r
<i>B. pubescens</i>	(65) fqq	<i>L. vernus</i>	(13) st r
<i>Alnus incana</i>	(67) fqq	<i>Vicia sepium</i>	(17) p
<i>A. glutinosa</i>	(5) r	<i>V. cracca</i>	(11) st r
<i>Salix pentandra</i>	(2) r	<i>V. silvatica</i>	(3) r
<i>S. caprea</i>	(44) fq	<i>Trifolium medium</i>	(2) r
<i>S. cinerea</i>	(9) st r	<i>Daphne mezereum</i>	(4) r
<i>S. phyllicifolia</i>	(15) p	<i>Chamaenerium angustifolium</i>	(22) p
<i>S. myrsinifolia</i>	(17) p	<i>Circaea alpina</i>	(24) st fq
<i>Populus tremula</i>	(49) fq	<i>Anthriscus silvestris</i>	(28) st fq
<i>Urtica dioica</i>	(7) st r	<i>Aegopodium podagraria</i>	(37) fq
<i>Rumex longifolius</i>	(1) rr	<i>Angelica silvestris</i>	(18) p
<i>acetosa</i>	(7) st r	<i>Tilia cordata</i>	(4) r
[<i>R. acetosella</i>	(2) r]	<i>Geranium silvaticum</i>	(35) st fq
<i>Stellaria nemorum</i>	(60) fqq	<i>Oxalis acetosella</i>	(69) fqq
<i>S. graminea</i>	(8) st r	<i>Acer platanoides</i>	(12) st r
[<i>Cerastium holosteoides</i>	(1) rr]	<i>Impatiens noli-tangere</i>	(5) r
<i>Moehringia trinervia</i>	(1) rr	<i>Rhamnus frangula</i>	(7) st r
<i>Ranunculus auricomus</i>	(14) p	<i>Trientalis europaea</i>	(69) fqq
<i>R. cassubicus</i>	(5) r	<i>Pyrola rotundifolia</i>	(4) r
<i>R. repens</i>	(35) st fq	<i>P. minor</i>	(29) st fq
<i>R. polyanthemus</i>	(6) r	<i>Ramischia secunda</i>	(61) fqq
<i>R. acris</i>	(25) st fq	<i>Moneses uniflora</i>	(12) st r

<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	(58)	fqq	<i>Viburnum opulus</i>	(14)	p
<i>V. myrtillus</i>	(69)	fqq	<i>Lonicera xylosteum</i>	(14)	p
<i>Pulmonaria officinalis</i>	(4)	r	<i>Linnaea borealis</i>	(21)	p
<i>Myosotis palustris</i>	(1)	rr	<i>Valeriana sambucifolia</i>	(21)	p
<i>Stachys silvatica</i>	(1)	rr	<i>Campanula persicifolia</i>	(8)	st r
[<i>Galeopsis bifida</i>	(2)	r]	[<i>C. patula</i>	(2)	r]
[<i>G. speciosa</i>	(1)	rr]	<i>Solidago virgaurea</i>	(69)	fqq
[<i>Prunella vulgaris</i>	(4)	r]	[<i>Achillea millefolium</i>	(5)	r]
<i>Scrophularia nodosa</i>	(3)	r	<i>Tussilago farfara</i>	(3)	r
[<i>Veronica serpyllifolia</i>	(6)	r]	<i>Cirsium palustre</i>	(8)	st r
<i>V. officinalis</i>	(14)	p	<i>C. heterophyllum</i>	(18)	p
<i>V. chamaedrys</i>	(23)	p	[<i>Leontodon autumnalis</i>	(2)	r]
<i>Melampyrum silvaticum</i>	(60)	fqq	<i>Taraxacum officinale coll.</i>	(7)	st r
<i>M. pratense</i>	(3)	r	<i>Lactuca muralis</i>	(7)	st r
<i>Plantago major</i>	(16)	p	<i>Crepis paludosa</i>	(5)	r
<i>Galium uliginosum</i>	(3)	r	<i>Hieracium umbellatum coll.</i>	(2)	r
<i>G. palustre</i>	(11)	st r	<i>H. silvaticum coll.</i>	(53)	fqq
<i>G. triflorum</i>	(19)	p			
<i>G. boreale</i>	(7)	st r	[Hakasiin merkityt lajit tavattu vain tien		
<i>G. odoratum</i>	(4)	r	lähistöllä].		

5. KASVILLISUUS

5.1. YLEISTÄ

Puiston pohjoispää erottuu selvästi muusta puistosta kuivemman ja karumman maaperänsä vuoksi. Tällä alueella ovat myös luonnonpuiston kalliopaljastumat, jotka ovat täällä *Polypodium vulgaren* ainoita kasvupaikkoja. Sinipilkkaan johtava tie jakaa puiston melko jyrkästi kuivahkoon ja kosteampaan alueeseen. Heti em. tien eteläpuolella sijaitsee lähdeperäinen Tooppinoro, jossa ovat puiston eniten kosteutta vaativat kasvillisuustyyppit ja suuri osa harvinaisista kasvilajeista, mm. *Poa remota*. Tooppinorosta etelään maaston korkeus lisääntyy. Se taas vaikuttaa kasvillisuustyyppiin. Aivan puiston etelärajalla tavataan alueen kuivimmat metsätyypit. Suurin osa Sinivuoren luonnonpuistosta on lehtoa tai lehtomaista metsää. Työn vaikeudesta ja ajan niukkuudesta johtuu, ettei lehtoja ole jaettu tarkoin lehtotyypeiksi. Rehevimmät lehdot kuuluvat lähinnä *Filices*-tyyppiin (vrt. RAUHAMÄKI 1969 s. 38), muut ehkä KALELAN (1949 ss. 33—72 ja 1960) kuvaamaan *Oxalis-Maianthemum*-tyyppiin. Näiden kahden tyyppin välille on hyvin vaikea vetää rajaa Sinivuoren luonnonpuistossa.

5.2. LEHDOT

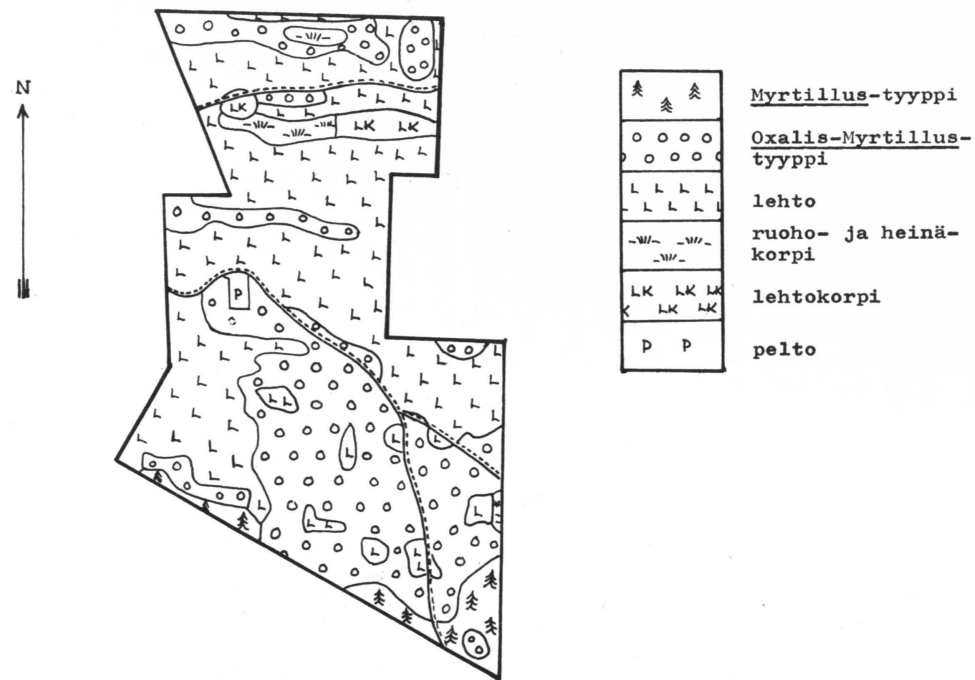
Filices-tyypin lehdot sijoittuvat Tooppinoroon ja sitä ympäröiville alueille. Sinivuoren FT-lehdot ovat erityisen reheviä runsaine *Matteuccia struthiopteris*-kasvustoineen. *Matteuccian* seasta tapaa *Poa remotan*, *Cardamine amaran*,



Kuva 3. Luonnonpuiston puistomaista pohjoisosaa (ruutu 10).

Chrysosplenium alternifoliumin, *Impatiens noli-tangeren*, *Ranunculus cassubicuksen* ja paikoin *Galium odoratum*. Joukossa kasvaa myös muita kookkaita saniaisia kuten esim. *Athyrium filix-femina* ja *Dryopteris assimilis*. Sinivuoren luonnonpuistossa *Matteuccia* kasvaa monin paikoin 1.5 m korkeaksi.

Suunnilleen yhtä runsaasti kuin edellisen tyyppin lehtoja, tavataan myös OMaT-lehtoja. Maaperä on tavallisesti kuivempaa kuin saniaislehdoissa. Niiden yleisimmät lajit ovat *Dryopteris assimilis*, *Maianthemum bifolium*, *Oxalis acetosella* ja *Lastrea dryopteris*. Vähävaltaisempina esiintyvät tavallisesti *Circaea alpina* ja *Impatiens noli-tangere* sekä *Lactaea muralis*, *Crepis paludosa* ja *Galium triflorum*. Heinistä on kaikkein runsain *Milium effusum*. Tämän tyyppin metsissä tulee tutkijan eteen Sinivuoren tyyppillisimpiä näkymiä: laajoilla alueilla töröttää pystyyn kuolleita kuusia, joissa käpytikat, pohjantikat, pikkutikat ja jopa palokärki pesivät kesällä 1969. Maata peittävät kaatuneiden kuusten rungot, joiden oksat töröttävät joka suuntaan. Juuri nämä vaikeuttavat metsä-



Kuva 4. Sinivuoren luonnonpuiston kasvillisuuskartta.

tyypin tutkimista, koska monille paikoille on lähes mahdotonta päästä. Runkoja pitkin hyppimässä saattaa nähdä useita kymmeniä peukaloisia. — Erikoislaatuja kasvustoja muodostuu juurineen kaatuneiden kuusten tyvien paljaalle maalle, joissa viihtyvät parhaiten karhunsammalen lisäksi *Chamaenerium angustifolium*, *Circaea alpina*, *Rubus idaeus* ja *Carex canescens*. OMaT on epäilemättä Sinivuoren vaihtelevin kasvillisuustyyppi. Kasvillisuuskarttaan lehtotyyppiä ei ole voitu eritellä, koska niiden välinen raja on liukuva; samat kasvit esiintyvät kummallakin tyyppillä (vrt. näytealoja).

Puiston pohjoisosassa lehtojen valtapuuna on koivu. Täällä koivut saavuttavat 25–30 m:n korkeuden. Kuuset ovat jääneet pieniksi, mäntyjä on siellä täällä. Muualla Sinivuorella ei mäntyä juuri tavatakaan. Koivulajeja on hieman vaikea erottaa toisistaan oksien ollessa yli 15 metrin korkeudessa. Aivan pohjoisosan lehdoissa *Betula pubescens* on yleisempi, mutta Tooppinoraa lähestyttäessä *B. verrucosan* osuus lisääntyy. Muualla kuusi on ehdottomasti yleisin puulaji. Siellä täällä kuusten joukossa ja varsinkin puiston länsiosassa kasvaa kookkaita haapoja ja puiston itäosassa harmaaleppiä. Tooppinoron erikoisuutena mainittakoon lähes 30 m:n korkuiset tervalepät, joita useimmiten esiintyy muuttaman rungon ryhminä. Lehtoalueen kuuset ovat kasvaneet nopeasti, minkä osoittavat vuoren pohjoisrinteellä suoritettavat kasvukairaukset. Vuosiluston pak-

suus saattaa olla yli yhden senttimetrin. Mahtavien kuusten iäksi saadaan täällä vain keskimäärin 70–80 vuotta. Tällaiset kuuset ovat yli 25 m korkeita, ja niiden ympärysmitta on usein yli 1.5 m. Pystyyn lahonneista puista voi päätellä, että luonnonpuistossa on ollut enemmän lehtipuita kuin nykyään.

5.3. TUOREET KANGASMETSÄT

Lehtojen jälkeen yleisin metsätyyppi on *Oxalis-Murtillus* tyyppi (näyteala 3). Sitä on hieman puiston pohjoisosassa, keskiosassa muutamia erillisiä kaistaleita ja eteläosa suurimmaksi osaksi. Jos eri lehtotyyppien välille on vaikea vetää rajaa, on lehtojen ja OMT:n välinen rajanveto sitäkin vaikeampaa. OMT:n valtapuuna on kaikkialla muualla kuusi paitsi pienellä alueella puiston pohjoisrajalla. Kuusen ohella tavataan yleensä *Betula pubescens*. Tälläkin metsätyypillä kasvaa puiston ehkä yleisin putkilokasvilaji *Dryopteris assimilis*. Sen lehtikerroksen alla varjossa tavataan *Oxalis acetosella*, *Maianthemum bifolium*, *Lastrea dryopteris*, *Ramischia secunda* ym. talvikkilajeja sekä hyvin yleisenä *Trientalis europaea*. Heinistä yleisimmät ovat *Calamagrostis arundinacea*, *Melica nutans*, *Deschampsia flexuosa* ja *D. caespitosa* sekä *Milium effusum*. Maaperä on kuivempaa kuin lehdoissa. OMT-metsissä kuuset kasvavat usein hyvin tiheässä, ja sen vuoksi aluskasvillisuus saattaa miltei kokonaan puuttua, kuten esimerkiksi ruuduissa 18 ja 19.



Kuva 5. Niittymäistä lehdon aluskasvillisuutta Tooppinoron eteläpuolella.

Näyteala (1) lehdosta (ruutu 5)

	peittävyys %		peittävyys %
Puusto			
<i>Picea abies</i>	5	<i>Milium effusum</i>	80
<i>Betula pubescens</i>	30	<i>Melica nutans</i>	1
<i>Alnus incana</i>	5	<i>Listera ovata</i>	+
<i>Sorbus aucuparia</i>	2	<i>Anemone hepatica</i>	5
		<i>A. nemorosa</i>	5
Pensaskerros		<i>Viola riviniana</i>	+
<i>Alnus incana</i>	1	<i>Hypericum maculatum</i>	+
<i>Rubus idaeus</i>	1	<i>Geum rivale</i>	1
<i>Prunus padus</i>	2	<i>Rubus saxatilis</i>	10
		<i>Filipendula ulmaria</i>	2
Kenttäkerros		<i>Anthriscus silvestris</i>	2
<i>Dryopteris spinulosa</i>	7	<i>Aegopodium podagraria</i>	10
<i>D. assimilis</i>	10	<i>Geranium silvaticum</i>	5
<i>Lastrea dryopteris</i>	20	<i>Oxalis acetosella</i>	3
<i>Maianthemum bifolium</i>	10	<i>Pyrola minor</i>	+
<i>Convallaria majalis</i>	2	<i>Vaccinium myrtillus</i>	2
<i>Stellaria nemorum</i>	10	<i>Veronica chamaedrys</i>	+
<i>Luzula pilosa</i>	1	<i>Galium uliginosum</i>	+
		<i>Cirsium heterophyllum</i>	2

Näyteala (2) lehdosta (ruutu 37)

	peittävyys %		peittävyys %
Puusto		Kenttäkerros	
<i>Picea abies</i>	10	<i>Athyrium filix-femina</i>	3
<i>Populus tremula</i>	60	<i>Dryopteris assimilis</i>	80
<i>Sorbus aucuparia</i>	10	<i>Lastrea dryopteris</i>	5
<i>Tilia cordata</i>	3	<i>Matteuccia struthiopteris</i>	2
<i>Acer platanoides</i>	20	<i>Maianthemum bifolium</i>	5
		<i>Milium effusum</i>	10
Pensaskerros		<i>Anemone hepatica</i>	5
<i>Populus tremula</i>	1	<i>A. nemorosa</i>	3
<i>Ribes alpinum</i>	2	<i>Stellaria nemorum</i>	4
<i>Rubus idaeus</i>	2	<i>Actaea spicata</i>	1
<i>Prunus padus</i>	3	<i>Viola riviniana</i>	+
<i>Daphne mezereum</i>	1	<i>Aegopodium podagraria</i>	10
<i>Acer platanoides</i>	3	<i>Oxalis acetosella</i>	7
<i>Lonicera xylosteum</i>	3	<i>Trientalis europaea</i>	3
		<i>Pulmonaria officinalis</i>	+

Näyteala (3) *Oxalis-Myrtillus*-tyypistä (ruudusta 42)

	peittävyys %		peittävyys %
Puusto		Kenttäkerros	
<i>Picea abies</i>	70	<i>Athyrium filix-femina</i>	15
<i>Betula pubescens</i>	10	<i>Dryopteris assimilis</i>	80
		<i>Lastrea dryopteris</i>	30
Pensaskerros		<i>Maianthemum bifolium</i>	50
<i>Picea abies</i>	15	<i>Luzula pilosa</i>	5
<i>Rubus idaeus</i>	5	<i>Calamagrostis arundinacea</i>	5
<i>Sorbus aucuparia</i>	10	<i>Deschampsia caespitosa</i>	3
		<i>Oxalis acetosella</i>	60
		<i>Ramischia secunda</i>	10
		<i>Vaccinium myrtillus</i>	20
		<i>Melampyrum silvaticum</i>	10

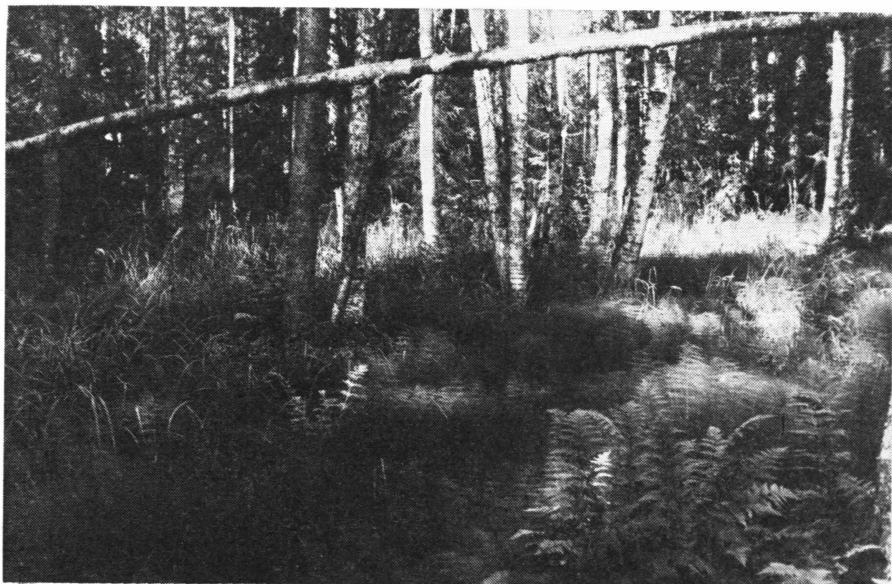
Myrtillus-tyyppi on Sinivuoren vähäalaisin metsätyyppi. Sitä esiintyy ainoastaan puiston Eräjärven puoleisella rajalla kuivassa eteläosassa. Tälläkin metsätyypillä (näyteala 4) kuusi on valtapuuna. Aluskasvillisuudesta mainittakoon *Vaccinium myrtillus* ja paikoin *V. vitis-idaea*, *Calamagrostis arundinacea*, *C. canescens*, *Trientalis europaea* sekä *Solidago virgaurea*. Kosteahkoista painanteista löytää lisäksi *Lastrea dryopteris* ja *C. phegopteris* ja *Dryopteris assimilis* ym. lajeja. Tyyppi on selvästi erotettavissa OMT:stä.

Muita metsätyyppejä Sinivuorella ei ole.

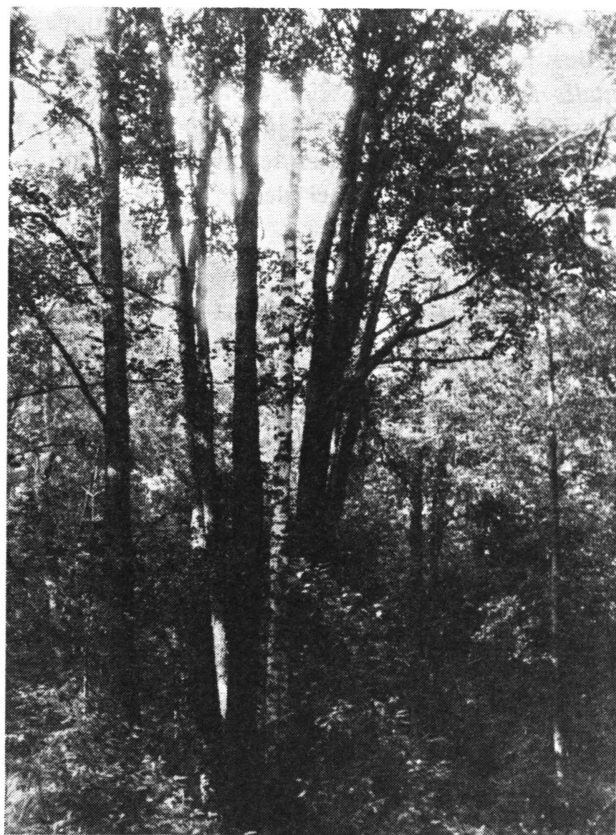
5.4. SUOT

Puiston pohjoisosan notkelmassa ruuduissa 3 ja 4 (näyteala 5) kasvaa runsaasti *Sphagnumia*, *Polytrichumia* sekä putkilokasveista *Equisetum silvaticum*, *Scirpus silvaticus*, *Calamagrostis canescens* ja *Potentilla palustris*. Suotyyppi on ruoho- ja heinäkorpea. Tutkimuskesät olivat poikkeuksellisen kuivia, joten tämäkin kasvillisuustyyppe joutui kärsimään kuivuudesta. Monet kasvilajit jäivät kehittymättä täysikokoiksi ennen kuihtumistaan. — Längelmäen seudulla harvinainen mutta Sinivuoren luonnonpuistossa yleinen valkovuokko kasvaa tässä korvessakin. Sen seuralaisena on *Viola palustris*. Kuusen ohella ruoho- ja heinäkorvessa on *Betula pubescens*. Samantapaista kasvillisuutta on Tooppinorin länsipäässä. Siellä on edellisten lajien lisäksi mm. *Corallorhiza trifida*. Edelleen pajuja on runsaammin kuin pohjoisrajan korpinotkossa.

Tooppinorossa on FT:n ja ruoho- ja heinäkorven ohella lehtokorpea. Lehtokorven valtapuulaji on *Alnus glutinosa*, joka on kasvattanut täällä jättimäisiä runkoja. Pensaista mainittakoon *Ribes nigrum*, jonka yksilöiden seassa *Urtica dioeca* kasvaa yli metrin korkuiseksi. Maa on aina märkää ja upottavaa, koska



Kuva 6. Ruoho- ja heinäkorpea ruudussa 4.



Kuva 7. Tooppinoron tervaleppiä.

alueella on useita lähteitä ja puro. Muita yleisimpiä kasvilajeja ovat *Matteuccia*, *Filipendula*, *Chrysosplenium* ja *Caltha*. Siellä täällä kasvaa *Impatiens noli-tangere* ja *Cardamine amara*.

Näyteala (4) *Myrtillus*-tyypistä (ruudusta 68)

	peittävyys %		peittävyys %
Puusto			
<i>Picea abies</i>	50	<i>Dryopteris spinulosa</i>	+
<i>Sorbus aucuparia</i>	2	<i>Maianthemum bifolium</i>	50
		<i>Luzula pilosa</i>	+
		<i>Deschampsia caespitosa</i>	+
Pensaskerros			
<i>Picea abies</i>	5	<i>D. flexuosa</i>	30
		<i>Viola riviniana</i>	+
		<i>Oxalis acetosella</i>	+
		<i>Trientalis europaea</i>	1
Kenttäkerros			
<i>Lycopodium annotinum</i>	2	<i>Vaccinium myrtillus</i>	15
<i>Athyrium filix-femina</i>	1	<i>Melampyrum silvaticum</i>	2
		<i>Hieracium silvaticum</i>	+

Näyteala (5) ruoho- ja heinäkorvesta (ruuduista 3 ja 4)

	peittävyys %		peittävyys %
Puusto			
<i>Picea abies</i>	5	<i>Carex echinata</i>	+
<i>Betula verrucosa</i>	50	<i>C. globularis</i>	+
<i>Alnus incana</i>	2	<i>C. nigra</i>	+
		<i>Calamagrostis canescens</i>	30
		<i>Anemone nemorosa</i>	3
		<i>Viola palustris</i>	2
Kenttäkerros			
<i>Equisetum arvense</i>	5	<i>Potentilla palustris</i>	1
<i>E. silvaticum</i>	60	<i>Oxalis acetosella</i>	5
<i>Dryopteris spinulosa</i>	2	<i>Trientalis europaea</i>	7
<i>Maianthemum bifolium</i>	2	<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	3
<i>Scirpus silvaticus</i>	25	<i>V. myrtillus</i>	1
		<i>Melampyrum silvaticum</i>	1

6. PUISTON LAAJENNUSSUUNNITELMA

Sinivuoren luonnonpuisto edustaa Etelä-Hämeen kadonneita ja yhä harvinaistuvia rehevimpiä metsämaita. Heti luonnonpuiston itäpuolella on kuitenkin vielä paljon rehevämpi alue kuin itse luonnonpuisto. Siellä kasvavat mm. alussa mainitut vuorijalavat. Rinne on keväällä valkovuokkojen peitossa.

Ranunculus cassubicus kukat loistavat keltaisina. Vaahterat kukkivat. Alueen nimi on Kumunhaka, ja se on Längelmäen kunnan omistuksessa. Suurimmasta haan osasta on kaadettu puut muutama vuosi takaperin kunnan työtömyystöinä. Se ei kuitenkaan ole sanottavammin haitannut varsinaista lehtokasvillisuutta. Päinvastoin alueen halki virtaavan puro rannoilla *Impatiens noli-tangere* on saavuttanut 1.5 m:n korkeuden, *Cinna latifolia* on rehevöitynyt entisestään ja *Viburnum opulus* kukkii runsaasti keskikesällä. Pensaikot ovat suoneet pyille ja muille kanalinnuille uusia pesimäpaikkoja; jänikset ja hirvet viihtyvät mainiosti Kumunhaassa.

Kesällä 1969 Hämäläisosakunta suuntasi kotiseuturetkenä Längelmäelle. Biologien eräänä tehtävänä oli suunnitella Sinivuoren luonnonpuiston laajennusta. Asiasta keskusteltiin kunnanvaltuuston jäsenten kanssa ja suhtautuminen kunnan taholta oli myönteistä. Laajennussuunitelmaan sisältyi ainoastaan Kumunhaka (n. 24 ha). Luonnonpuiston ja Kumunhaan väliin jäisi suunnitelman mukaan Perälän tilaan kuuluva metsäalue, mutta toisaalla Kumunhaka liittyisi luonnonpuistoon. Alueesta saa tarkemman käsityksen luonnonpuistoalueen kartasta. Kumunhaka todettiin kaikkein tärkeimmäksi liitettäväksi alueeksi.



Kuva 8. *Ulmus glabra* luonnonpuiston itäpuolella Kumunhaassa.

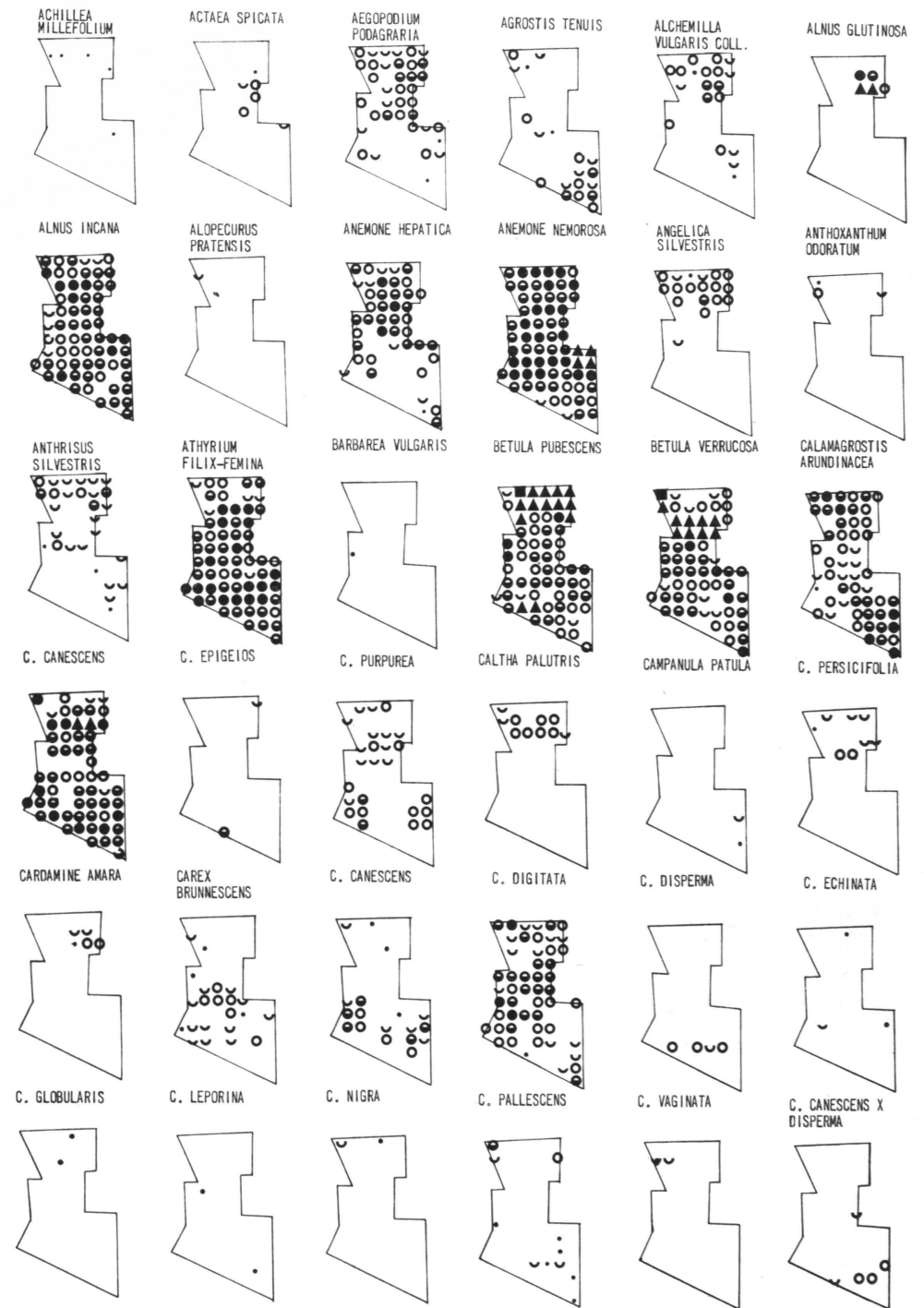
Sinivuoren luonnonpuiston itäpuolella olevan Kumunhaka-nimisen metsäalueen halki virtaavan puron lähistön putkilokasveja:

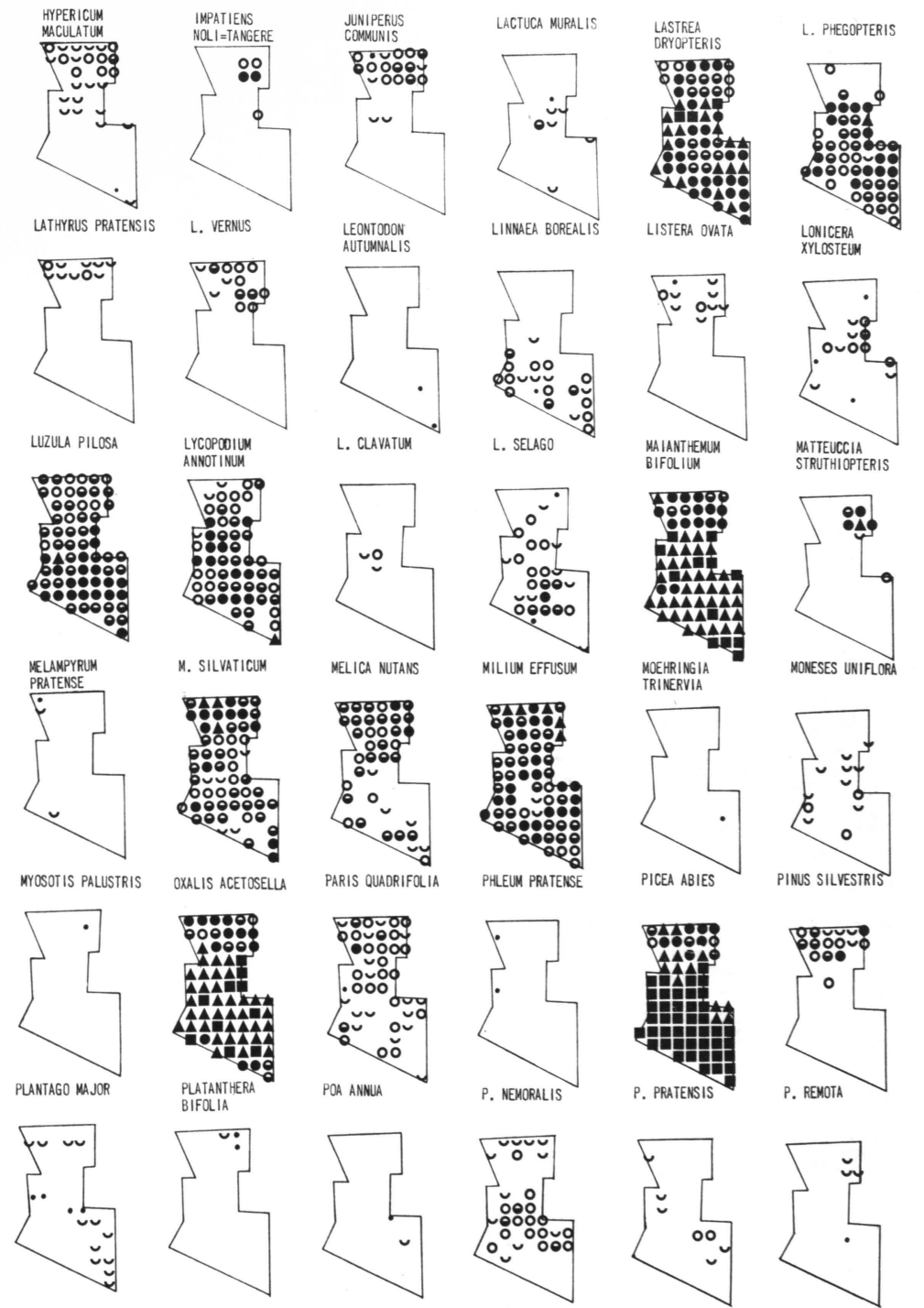
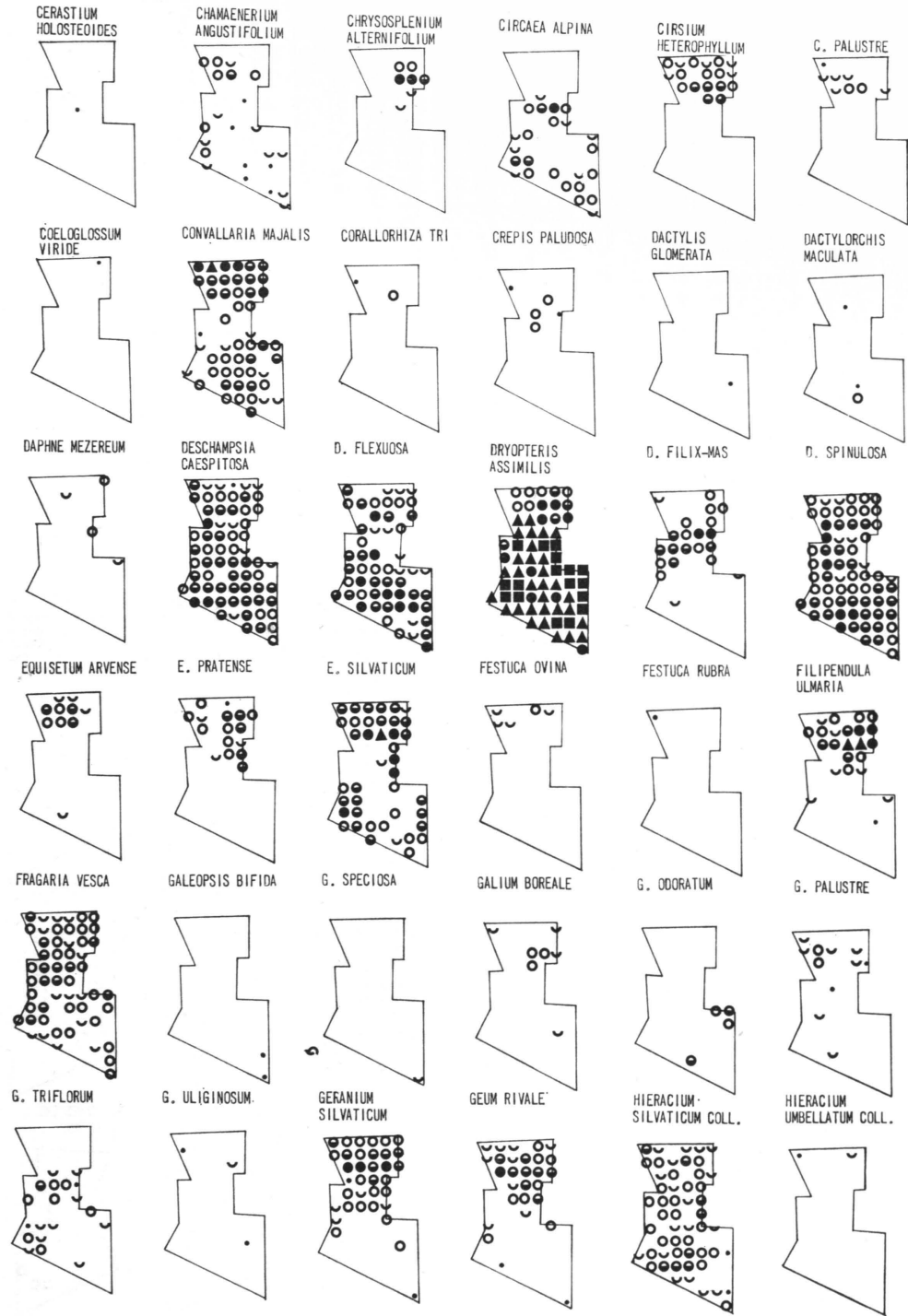
- | | |
|----------------------------------|-------------------------------------|
| <i>Equisetum silvaticum</i> | <i>Viola palustris</i> |
| <i>E. pratense</i> | <i>V. selkirkii</i> |
| <i>Athyrium filix-femina</i> | <i>Chrysosplenium alternifolium</i> |
| <i>Dryopteris spinulosa</i> | <i>Ribes nigrum</i> |
| <i>D. filix-mas</i> | <i>R. alpinum</i> |
| <i>D. assimilis</i> | <i>Alchemilla vulgaris coll.</i> |
| <i>Lastrea dryopteris</i> | <i>Geum rivale</i> |
| <i>Cystopteris fragilis</i> | <i>Fragaria vesca</i> |
| <i>Matteuccia struthiopteris</i> | <i>Rubus idaeus</i> |
| <i>Picea abies</i> | <i>R. saxatilis</i> |
| <i>Maianthemum bifolium</i> | <i>Filipendula ulmaria</i> |
| <i>Convallaria majalis</i> | <i>Sorbus aucuparia</i> |
| <i>Luzula pilosa</i> | <i>Lathyrus vernus</i> |
| <i>Scirpus silvaticus</i> | <i>Daphne mezereum</i> |
| <i>Milium effusum</i> | <i>Circaea alpina</i> |
| <i>Cinna latifolia</i> | <i>Aegopodium podagraria</i> |
| <i>Calamagrostis purpurea</i> | <i>Tilia cordata</i> |
| <i>C. canescens</i> | <i>Ceranium silvaticum</i> |
| <i>C. arundinacea</i> | <i>Oxalis acetosella</i> |
| <i>Deschampsia caespitosa</i> | <i>Acer platanoides</i> |
| <i>Melica nutans</i> | <i>Impatiens noli-tangere</i> |
| <i>Poa remota</i> | <i>Trientalis europaea</i> |
| <i>P. nemoralis</i> | <i>Vaccinium myrtillus</i> |
| <i>Betula verrucosa</i> | <i>Pulmonaria officinalis</i> |
| <i>B. pubescens</i> | <i>Stacys silvatica</i> |
| <i>Alnus incana</i> | <i>Galeopsis bifida</i> |
| <i>Salix phylicifolia</i> | <i>Scrophularia nodosa</i> |
| <i>Populus tremula</i> | <i>Veronica scutellata</i> |
| <i>Urtica dioeca</i> | <i>Melampyrum silvaticum</i> |
| <i>Stellaria nemorum</i> | <i>Galium triflorum</i> |
| <i>Ranunculus repens</i> | <i>G. odoratum</i> |
| <i>R. cassubicus</i> | <i>Viburnum opulus</i> |
| <i>Anemone hepatica</i> | <i>Lonicera xylosteum</i> |
| <i>A. nemorosa</i> | <i>Valeriana sambucifolia</i> |
| <i>Actaea spicata</i> | <i>Solidago virgaurea</i> |
| <i>Viola mirabilis</i> | <i>Cirsium heterophyllum</i> |
| <i>V. epipsilo palustris</i> | <i>Lactuca muralis</i> |
| | <i>Crepis paludosa</i> |
| | <i>Hieracium silvaticum coll.</i> |

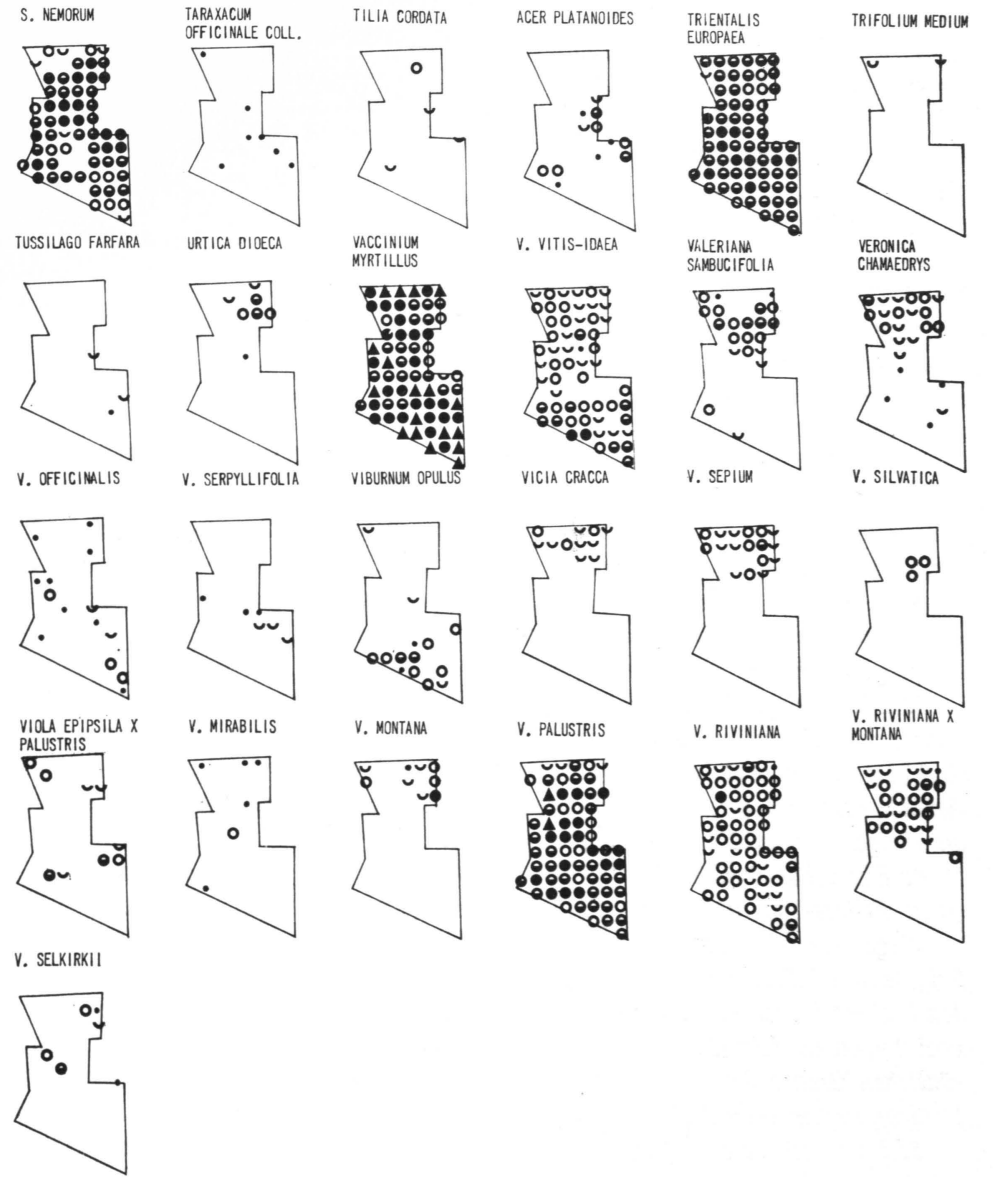
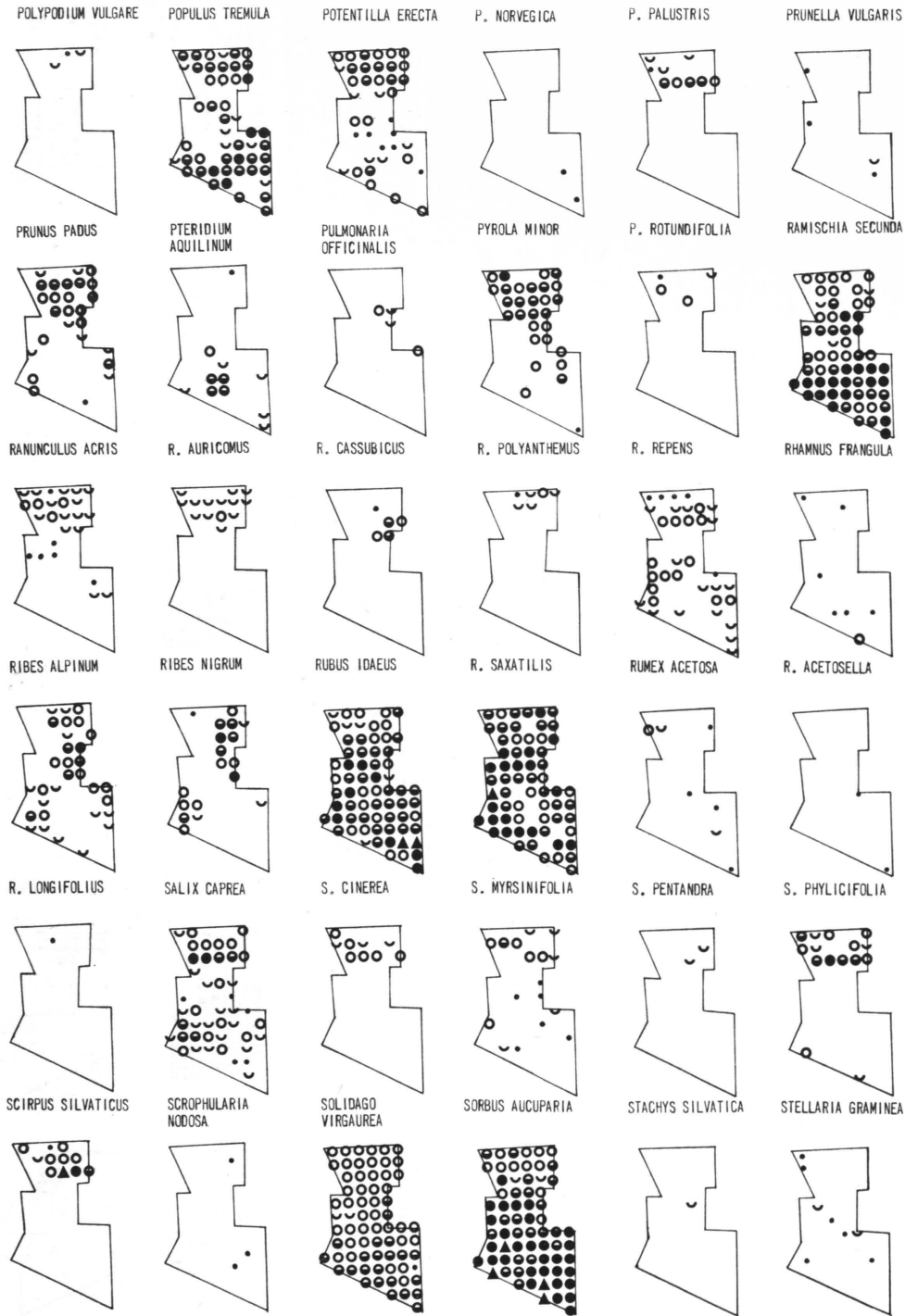
KIRJALLISUUSLUETTELO

- ANGERVO, I. M. 1948: Tampereen ilmasto. Tampere-seuran julkaisuja. Tampere.
- CAJANDER, O. 1934: Viljavan maa-alan jakautumisesta sekä lehtokasvillisuudesta ja -kasvistosta keskisen Längelmäveden seuduilla. *Silva Fennica* 1934 N:o 34 ss. 1—29.
- KALELA, A. 1949: Kasvityypistä ja metsätyypeistä. Suuri metsäkirja ss. 33—72. Porvoo.
- 1960: Classification of vegetation, especially of the forest, with particular reference to regional problems. *Silva Fennica* 105, 40—49.
- KOLKKI, O. 1966: Taulukoita ja karttoja Suomen lämpöoloista kaudelta 1931—1960. Liite Suomen meteorologiseen vuosikirjaan. Nide 65, osa 1a — 1965. Ilmatieteellinen keskuslaitos.
- KÄRKI, E. 1919: Sinivuoren lehto Längelmäellä. *Luonnon Ystävä* N:o 1 ss. 1—5.
- LINKOLA, M. 1966: Viimeiset erämaat. *Sinivuoren luonnonpuisto* ss. 51—54. Helsinki.
- MÄKELÄ, Taimi 1936: Lehdoista ja lehtokasvillisuuden leviämisestä Pohjois-Pirkkalan—Tyrvään alueella. *Silva Fennica* 37, 1—61.
- MÄKIRINTA, U. 1968: Haintypenuntersuchungen im mittleren Süd-Häme Südfinnland. *Ann. Bot. Fennici* Vol. 5 1968 N:o 1, 34—64.
- RAUHAMÄKI, Kaarina 1969: Eräjärven ja Längelmäen eteläosan lehdoista. *Pro gradu-työ. Käsikirjoitus.*
- TAPIO, S. 1952: Tutkimuksia lehtokasvillisuudesta ja lehtokasvien ekologisesta ryhmittymisestä Pirkkalan lehtokeskuksen keskiosassa. *Ann. Bot. Soc. Zool. Bot. Fenn. Vanamo*, osa 25, N:o 3, 1—57.
- VÄISÄLÄ, A. 1968: Lehdoista ja lehtomaisesta kasvillisuudesta Längelmäen pitäjässä. ss. 1—63. *Pro gradu-työ. Käsikirjoitus.*
- Suomen geologinen yleiskartta C2 1: 400 000, vuorilaji- ja maalajikartta.
- Suomen geologinen kartta: kallioperäkartta 1: 100 000, lehti 2141.
- Peruskartta 1: 20 000, lehdet 214210 ja 214112, mittakaavassa 1: 10 000 lehdet 214210C ja 214112D.

Liite 1. Levinneisyyskartat.







DEUTSCHES REFERAT:

1. EINO KÄRKI (1919) und OLAVI CAJANDER (1934) haben früher die Vegetation und die Pflanzenarten dieser Gegend zur Betrachtung gezogen. Der heutige Naturpark ist aber im ganzen früher nicht genau untersucht worden. Die Darstellung der seltenen Flora und Vegetation des Parks ist dieser Untersuchung als Ziel gesetzt.

2. Der Naturpark Sinivuori ist im sog. Haingebiet von Pirkkala an dessen nördlicher Grenze in Südhäme im Dorf Mulkoila in Längelmäki gelegen. Das Areal des Naturparks ist 64 ha. Der Naturpark ist im Jahre 1956 gegründet worden und liegt am nördlichen Abhang von Sinivuori, dessen Höhe 204,5 Meter ist. Der Felsengrund des Gebietes besteht aus Glimmerschiefer. Der Felsengrund ist von einer Moräne von wechselnden Dicke bedeckt, worauf stellenweise auch Lehm vorkommt. Nackte Felsen gibt es kaum.

Das Klima des Naturparks ist typisch für Südhäme. Die mittlere Temperatur des Jahres ist $+3.5^{\circ}\text{C}$. Die Mitteltemperatur der Vegetationsperiode ist $+12.5^{\circ}\text{C}$. Die jährliche Niederschlagsmenge ist 553 mm. Der reichlichste Niederschlag fällt auf September.

Nahe bei dem Untersuchungsgebiet liegen viele Häuser, wodurch der Einfluss des Menschen in der Flora deutlich zum Vorschein kommt. Ausserdem laufen einige Dorfwege durch das Gebiet.

3. Die vorliegende Untersuchung soll möglichst genau sein. Das Gebiet ist in Rauten von einem Hektar eingeteilt worden, die auf der Karte gezeichnet worden sind. Dann hat man auf jeder Raute Artenuntersuchungen ausgeführt und jede Art hat man auf ihre eigene Verbreitungskarte aufgezeichnet. Die Vegetation ist an einigen Probeflächen untersucht worden.

4. Der vorherrschende Waldtyp des Naturparks ist der Hain, den man noch in einen Filices-Typ und einen Oxalis-Maianthemum-Typ teilen könnte.

Wegen der schwierigen Einteilung hat man die Haine als ein Ganzes dargestellt. Frische Waldböden kommen allgemein vor und unter ihnen konkurriert OMT mit den Hainen in der Reichlichkeit. Es ist schwer, eine genaue Grenze zwischen diesen zwei Typen zu ziehen. Der seltenste Waldtyp ist der Myrtillus-Typ, der nur an der südlichen Grenze des Parks vorkommt. Die einzigen Moortypen sind Gras- und Kräuterbrücher im nördlichen Teil des Parks und Hainbrücher in Tooppinoro.

5. Es besteht die Absicht den Naturpark nach Osten nach Kumunhaka zu erweitern, welches Gebiet jetzt zur Längelmäki-Gemeinde gehört. Der vorliegende Erweiterungsplan umfasst 24 ha und das Gebiet gibt ein gutes Bild von den besten Hainen in Südhäme.