

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

# SILVA FENNICA

59.

PYHÄTUNTURIN KANSALLISPUISTON  
KASVILLISUUDESTA JA  
KASVISTOSTA

REINO KALLIOLA

*ÜBER DIE VEGETATION UND FLORA DES NATIONALPARKS  
PYHÄTUNTURI*

HELSINKI 1942

# SILVA FENNICA

N:o 59. (1942)

## Suomen Metsätieteellisen Seuran julkaisusarjat:

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

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

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

## Finska Forstsamfundets publikationsserier:

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

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

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

## PYHÄTUNTURIN KANSALLISPUISTON KASVILLISUUDESTA JA KASVISTOSTA

REINO KALLIOLA

*Über die Vegetation und Flora des Nationalparks Pyhätunturi*

### Sisällys.

	Sivu
Alkusanat .....	2
1. Yleinen aluekuvaus .....	3
2. Kasvillisuusvyöhykkeet ja metsänrajat .....	9
3. Metsät .....	10
4. Suot .....	11
5. Tunturipaljakan ja koivuvyöhykkeen kasvillisuus .....	14
6. Kasvisto .....	16
Kirjallisuusluettelo .....	22
Deutsches Referat .....	23

## Alkusanat.

Kasvitieteilijöitä on Pyhätunturilla liikkunut jo vanhastaan. Itse G. Wahlenberg vieraili täällä 14. IX. 1802 ja tapasi mm. *Luzula spicata*n, jota sen koommin ei ole tältä tunturilta löydettykään. Eräs aluetta koskeva floristinen tieto on Schrenkin esittämänä kulkeutunut Ledebourin Flora Rossicaan ja eräiseen Ruprechtin (1845) teokseen. Edw. A. Wainio poikkesi täällä Lapin matkallaan kesällä 1878 ja merkitsi muistiin monia kasvitietoja (julkaistu 1891). E. W. Blomin nimissä ovat ensimmäiset tiedot *Allosorus crispuksesta* Pyhätunturilla (näyte Herb. Mus. Fenn. kokoelmissa v:lta 1882). Kesällä 1912 tehtiin tänne maantieteellinen ylioppilasretki. Matkaan osallistuivat Ernst Häyrén, joka on kirjoittanut lyhyen kuvauksen tunturin kasvillisuudesta (1914), ja M. E. Huuonon, joka on julkaissut eräitä tietoja alueen kasvistosta (1913). K. Linkola, joka kävi Pyhätunturilla kesällä 1925 tarkastamassa sen soveltuvaisuutta luonnonsuojelualueeksi, on myöskin esittänyt tietoja alueen kasvimaailmasta (1926). Ruotsalainen Sten Ahlner on julkaissut tietoja alueen jäkäläkasvistosta (1937). Monet muutkin kasvien tuntijat ovat vuosien kuluessa käyneet Pyhätunturilla ja tallettaneet sieltä näytteitäkin kokoelmiin.

Kaikki nämä käynnit ovat kuitenkin ilmeisesti olleet vain aivan lyhyitä pistäytymisiä. Tunturin karuus ei ole houkuttellut laajempiin kasvillisuuden ja kasviston tarkasteluihin. Näillä matkoilla ovat jääneet näkemättä ne vähäiset viljavat, suhteellisen kasvirikkaat keitaat, joita tälläkin alueella sentään tavataan.

Seuraava kirjoitelma Pyhätunturin kansallispuiston kasvillisuudesta ja kasvistosta perustuu muistiinpanoihin, jotka tein liikkuessani alueella 16. VIII. 1933 ja 3—11. VIII. 1939. Havaintojen julkaisemisella lienee merkitystä — paitsi lisiinä Etu-Lapin vielä varsin heikkoon kasvimaantieteelliseen tuntemukseen — opastietoina kansallispuistossa myöhemmin suoritettavia varsinaisia tutkimuksia suunniteltaessa.

Kasviyhdyksuntia esiteltäessä käytetään seuraavassa metsistä tavalista metsätyyppiluokitteluumme (sellaisena kuin sitä on käytetty esim. valtakunnan metsien arvioinnissa, ks. Ilvessalo 1936), soista Lukalan (1939) ja Paasion (1936) esittämää jakoa; alpiinisista kasviyhdyksunnista ks. Kalliola (1939).

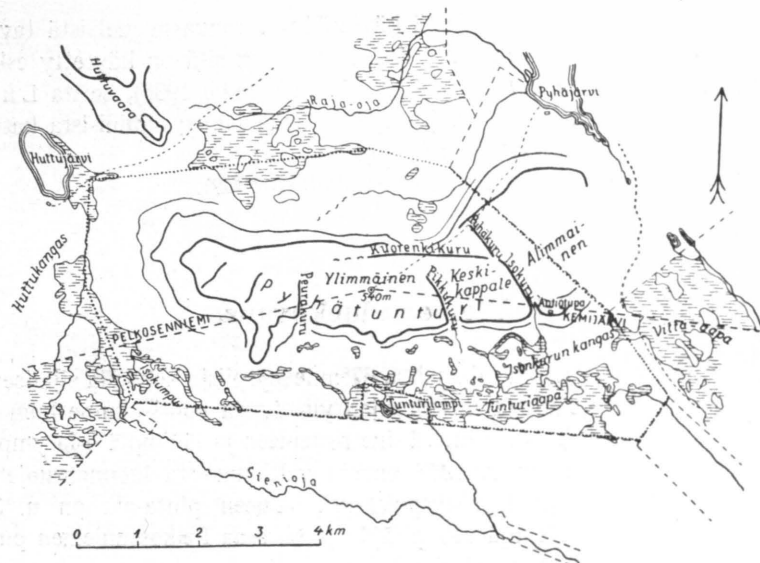
Kuvat ovat kirjoittajan ottamia (elokuussa 1939).

## 1. Yleinen aluekuvaus.

Peräpohjolan ja Lapin rajamailla, 67°:n leveyspiirin kohdalla sijaitseva Pyhä unturi on eteläisistä metsänrajan ylittävistä vuoristamme komein ja mielenkiintoisin. Tunturi metsäisine rinteineen ja lähimpiä osia ympäröivistä soista erotettiin v. 1938 muista valtioneuma luonnonsuojelualueeksi, Pyhätunturin kansallispuistoksi. Alueen pinta-ala on n. 30 km<sup>2</sup>, josta  $\frac{2}{5}$  osaa Kemijärven pitäjän ja  $\frac{3}{5}$  osaa Pelkosenniemen puolella.

Pyhätunturi nousee verraten lakeasta ympäristöstään jyrkin rintein n. 375 m, saavuttaen 540 m korkeuden merenpinnasta. Se näkyy juhlallisessa yksinäisyydessään jo monen peninkulman päähän. Vuoren profiili on erikoinen, mahtava: syvien kurujen melkein juureen saakka leikkaama, salaperäinen ja houkutteleva hahmo, Pohjolan kesäyön kirkasta taivasta vastaan uhkaavana kohoava jättiläinen — lappalaisten ikivanha, pyhä tunturi. Ylhiön laelta avautuu mittaamattoman laaja näköala yli Etu-Lapin kivieliöiden: tummia metsiä ja kalvakan vaaleita aapasaita, joitakin kirkkaina silminä välkkyviä järviä ja jokien suvantoja, karuja vaaroja ja kaukana taivaanrannalla sinertäviä tuntureita, mutta kyliä ja viljelyksiä tuskin nimeksikään.

Tunturi muodostaa kaarimaisen, länsi-itäsuuntaisen, itäosassaan koilliseen kääntyvän, n. 7 km pitkän jonon, johon kuuluu lännestä lukien kolme lakea: Isokappale I. Ylimmäinen (540 m), Keskikappale (n. 500 m) ja Rantakappale I. Alimmainen (n. 490 m). Samaa jaksoon liittyy vielä kansallispuiston ulkopuolella läheisen Pyhäjärven (n. 165 m mp.) vastakkaiselta rannalta nouseva Soutajan vaara. Isonkappaleen loiva länsirinne muodostaa vielä pari pienempää lakea, ennen kuin laskee luoteeseen kaartuen metsäiseen Huttulomaan kansallispuiston rajalla. Tällä suunnalla vuorenselänne jatkuu vielä kauas muodostaen jonon metsäisiä vaaroja ja lopuksi alpiinisenkin kohouman, jyrkkämuotoisen Luostotunturin (510 m).

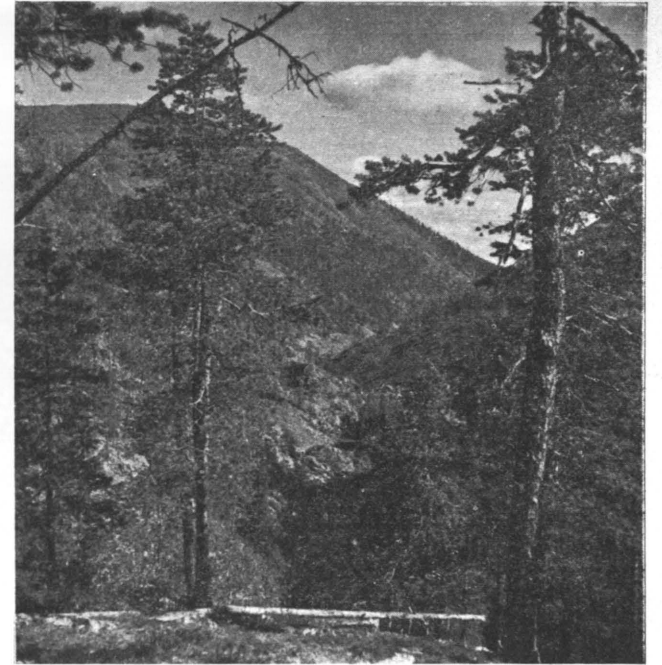


Kuva 1. Karttaluonnos Pyhä-tunturin kansallispuistosta.

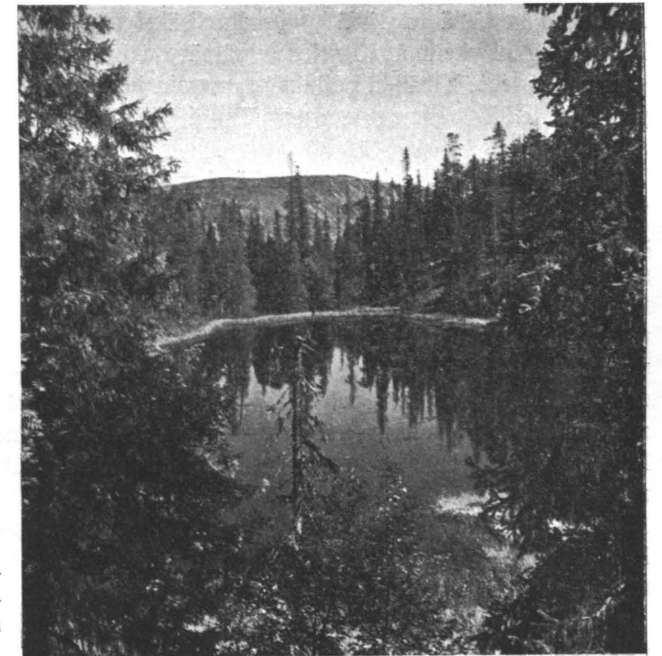
Pyhä-tunturin valtavien nähtävyyksien keskeisin on Alimmaisen ja Keskikappaleen välissä oleva syvä loma, Isokuru, jonka seinät nousevat huimaavan jyrkinä ja korkeina (n. 200 m), suureksi osaksi luoksepääsemättöminä rakka-vyöryinä. Kurun perältä tullaan jylhän kalliosokkelon täyttämään, kattilamaiseen hautaan, johon luoteesta laskee Pyhäkuru ja lännestä Isonkappaleen pohjoiseen rinteeseen leikkautunut pitkä ja kapea Kuorenkuru. Keskikappaleen ja Ylimmäisen erottaa toisistaan Pikkukuru, ja jälkimmäisen laen länsireunalla on Peurakuru. Tunturin pohjoisrinteellä on alempana vielä useita pienempiä louhikkoisia rotkoja, jotka monin muun-nelmin toistavat Pyhä-tunturin maisemien villinkarua, jylhää johtoaihetta.

Jyrkkien rinteiden yläpuolella kaartuvat alpiiniset laet verraten tasai-sina. Sileänlaista, somerikkoista kenttää on kuitenkin enemmän vain tunturiselänteen luoteispäässä. Muualla vallitsevat kivikot, milloin pienten rapautumissoran ja kasvillisuuden peittämien alojen kanssa vuorotellen, milloin laajoiksi kiviautioiksi yhtyen. Rakkaista kivikkoja on paljon vielä tunturin juurellakin metsävyöhykkeessä, ja vallitseva sora, joka paikoin muodostaa isoja kumpuja ja harjanteita, on kauttaaltaan hyvin kivistä.

Tunturin ja koko seudun kivilaji on puhdasta kvartsiittia, jossa kvart-sin ohella on korkeintaan vain 1–2 % muita mineraaleja (niissäkään ei



Kuva 2. Isokuru, Alimmaisen (va-semmalla) ja Keski-kappaleen välis-sä oleva syvä loma.



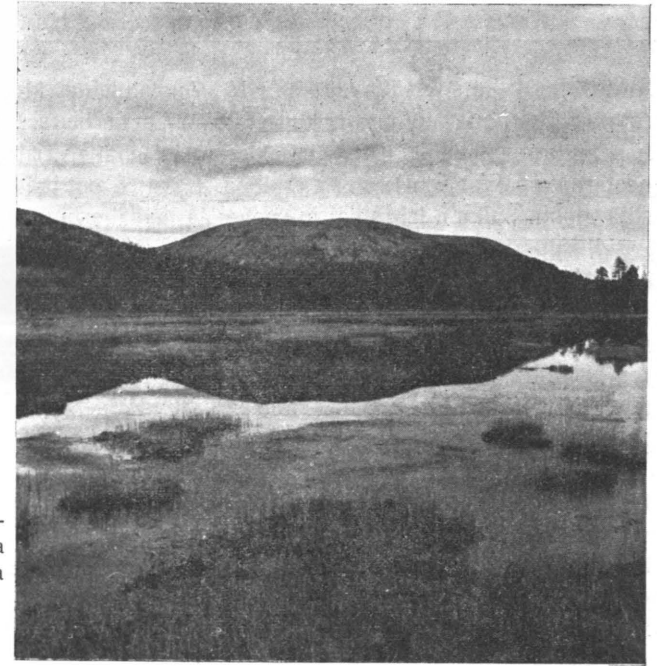
Kuva 3. Karhunkuomalammi. Taus-talla Alimmaisen laki.

karbonaatteja). Tähän kovaan, vaikeasti rapautuvaan kiveen perustuu tunturin koko olemassaolo — ylhäö on tyypillinen jäännösvuori, »eroosion-todistaja» —, ja siitä johtuvat myöskin sen maisemien jylhyys ja sen luonnon karut piirteet. Kurujen seinämissä voi nähdä pakkasrapautumisen kaikki asteet: vielä sileitä kalliopintoja ja sellaisia, joissa vasta lohkoutumisen ääriviivat ovat näkyvissä, jo irtaantuneita, mutta vielä paikoillaan olevia lohkkareita ja lopuksi vaikeakulkaiseksi louhikoksi vyörynyttä kivikkoa (kuva 5). Lohkkareet ovat kulmikkaita, ja monen kivilaatan pinnassa näkyvät aallonmerkit muistona hiekkakiven ammoisilta syntyajoilta. Rapautumismaata muodostuu vain hyvin hitaasti ja vähäisessä määrässä.

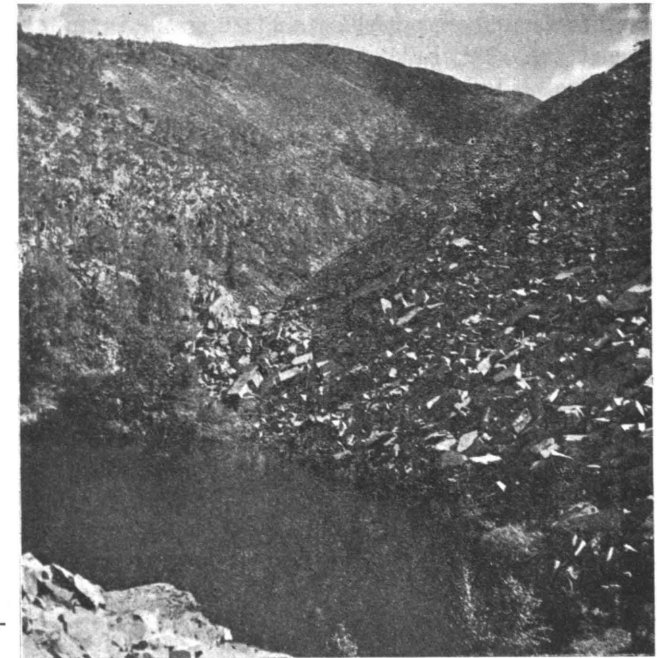
Eräät kurut ovat aivan kuivia, mutta useimpien pohjalla juoksee puro, paikoin karkean louhikon alle kätkeytyen, toisinaan taas pieniksi, häikäisevän kirkasvetisiksi allikoiksi ja lammiksi laajeten. Suurin puro, joka alkaa Karhunjuomalammesta Kuorenkikurussa, putoaa n. 17 m korkealta kallioseinämältä Pyhäkasteena alas Isoonkuruun muodostaen matkailijain suosiman, varsinkin runsaiden kevätvesien aikaan komean nähtävyyden. Purot jatkuvat tunturin juurella saaden lisävettä monista kylmien kaltioiden pikkupuroista. Etelärinteiden purot laskevat jo kansallispuiston rajojen ulkopuolelle jäävään Sieniojan pikkujokeen. Toinen tämän joen haaroista alkaa soiden piirittämästä Tunturilammesta aivan puiston rajalla. Aapasuon keskellä on tällä suunnalla lisäksi useita pieniä rimpilammikoita ja lampirykelmiä. Kurujen seinämät ovat aivan kuivat, samoin niiden väliset laet. Ylhäällä paljakalla on vain joitakin sadevesilätäköitä ja pohjoisrinteillä lumen sulamisen jäljiltä pieniä, loppukesällä kuivuvia allikoita.

Kansallispuisto sijaitsee keskellä Lapin voimakkaasti mantereista, vähäsateista ilmastoaluetta. Erikoistietoja seudun ilmastosta ei toistaiseksi ole; lähin meteorologinen asema on Sodankylässä, n. 40 km pohjoisempana. Pyhäjärven kyläläisten kertoman mukaan tunturin metsissä on talvella lunta ainakin 20 cm enemmän kuin alhaalla kylässä, samoin on tykyn muodostuminen paljon voimakkaampaa. Lumen paksuus paljakalla vaihtelee suuresti: lakien aukeilla rakkakivikoilla vain 15—25 cm, kuruissa useita metrejä. Kurujen pohjalla ja tunturin pohjoisrinteen kallioseinämien juurella säilyy lunta kauas kesään, pieninä pilkkoina joskus »Jaakkoon asti» (25. VII.). Varjoisissa kuruissa on kesällä poutasäälläkin huomattavan viileätä.

Kuten jo seudun kivilajista ja rakan hallitsevasta asemasta voi päätellä, kansallispuiston kasvillisuus on yleensä hyvin karua. Mutta kasvillisuuden täydellinen luonnontilaisuus tekee voimakkaan vaikutuksen ja houkutte-



Kuva 4. Tunturijonon eteläpuolella olevaa aapasuota rimpilampineen. Taustalla Alimmainen.



Kuva 5. Isonkurun perältä.

lee tutkimuksiin. Metsäkuvalla on aito erämaan leima. Monet järeät ja suuret puut (isoimmat männyt ja kuuset 25—27 m korkeita, D. 1.3 m n. 70 cm), hopeanharmaat kelot, pitkät lahokannot ja maahan ristiin rastiin kaatuneet rungot ovat sen tunnusmerkkejä. Kurujen pohjalla on purojen varvilla monin paikoin lehtomaisia ruoho- ja heinäkorpiuomia, joiden rehevä kasvillisuus ja rikkaanlainen kasvisto ovat jyrkkänä vastakohtana vallitsevien kangasmetsien, varsinaisten korprien ja rämeiden karuudelle. Virkistäviä keitaita ovat myöskin eräät pienet lähdeletot vaatelaine lajineen. Kansallispuiston reunaosissa tarjoutuu tilaisuus pohjolan tyyppillisten heinäjänkien ja aapasoiden erilaisten kasviyhdyksien tutkimiseen. Alpiininen vyöhyke sen sijaan tuottaa karuudessaan pettymyksen kasvien tutkijalle, ellei hän satu olemaan autioiden kivikkojen jäkälien tuntija.

Kansallispuiston erämaaluonne ilmenee selvästi myöskin sen eläimistössä. Karhu vierailee vieläkin sen saloilla (mm. kesällä 1939) ja kotka on yhä sen ilmojen valtiaana. Sieniojassa asustaa saukko. Kurki pesii läheisillä nevoilla, joskus Tunturilammenkin suolla. Huuhkaja ja korppi kuuluvat myös alueen linnustoon. Hirvet oleskelevat kesäisin ruohoisten korprien lähetyvillä ja ovat viime aikoina huomattavasti lisääntyneet.

Pelkosenniemen puoleisessa kansallispuiston osassa metsä on täysin koskematon; vain oravanpyytäjät ovat täällä joskus jonkin rungon kaatanee. Kemijärven puolella sen sijaan on suoritettu tukkipuun hakkuita, viimeksi v. 1901. Eräät kämppien jäännökset alueen eteläreunalla ovat tältä ajalta. Puiston lounaisnurkassa on eräs alue raivattu kymmenisen vuotta sitten sattuneen kulon jälkeen. Eräiltä jängiltä on aikaisemmin korjattu heinää, kuten vanhat, lahoavat pielespuut osoittavat.

Pyhätunturilla ja sen ympäristössä laiduntaa satoja poroja, kesäisin vapaina, talvella paliskunnan poromiesten paimentamina. Laiduntamisen vaikutuksesta on jäkälä suuresti vähentynyt, varsinkin ylhäältä paljalkalta. Kapeita poronpolkuja kiertelee siellä täällä.

Matkailupaikkana Pyhätunturi on jo kauan ollut Lapin tunnetuimpia, ja seudun omatkin asukkaat pitävät sen nähtävyyksiä suuressa arvossa. Matkailijoita ja poromiehiä varten Kemijärven kunta on rakennuttanut Isonkurun suuhun autiotuvan. Tunturin korkeimmalla laella on pieni kulo-vartijan maja.

Pyhätunturi kuuluu, kuten valtion muutkin kansallis- ja luonnonpuistot, Metsätieteellisen tutkimuslaitoksen hallintaan ja hoitoon. Vakinainen vartija asuu läheisessä Pyhäjärven kylässä. Hänen antamia ohjeita on alueella kävijäin ehdottomasti noudatettava. Kasvien ja hyönteisten ym. tieteellinen keräily edellyttää tutkimuslaitoksen myöntämää erikoislupaa.

## 2. Kasvillisuusvyöhykkeet ja metsänrajat.

Pyhätunturillakin voidaan erottaa Lapin luonteenomaiset kasvillisuuden korkeusvyöhykkeet: havumetsien silviininen vyöhyke, subalpiininen koivuvyöhyke ja tunturipaljakkal. alpiininen vyöhyke. Vallitsevat rakkakivikot ja suuret kurut poikkeavine ekspositiosuhteineen hämmentävät kuitenkin suuresti vyöhykkeiden rajoja, ja koivuvyöhyke jää — kuten yleensä Etu-Lapin tuntureilla — monilla rinteillä epämääräiseksi.

Kuusen ja männyn vertikaalisessa jakautumisessa ei näytä olevan selvää sääntöä. Mänty muodostaa tosin metsänrajan useammin kuin kuusi, mutta yhtenäisestä mäntvyöhykkeestä, »regio subsylvaticasta», tuskin voidaan puhua. Puulajien sijoituksen määräävät ekpositio- ja edafiset tekijät, jotka vaihtelevat korkeudesta riippumatta.

Yhtenäinen havumetsä nousee tunturin pohjoisrinteillä n. 365 m ja etelärinteillä n. 385 m korkeuteen. Alhaiset arvot johtuvat osaksi rinteiden jyrkkyydestä ja kivikkoisuudesta, mutta tunturiselänteen loivasti kohoavalla länsivietollakaan ja moreenialustalla havumetsä ei missään sanottavasti ylitä 400 m rajaa. Sen jälkeen alkaa — kauempaa yhtenäiseltä näyttävä, mutta itse asiassa kivikoiden ja ylempänä myöskin jyrkkien paljakkatörmien särkemä — *Betula tortuosa*-vyöhyke. Koivut ovat vyöhykkeen alaosissakin vain harvoin 2—5 m korkeita ja muodostavat vain poikkeuksellisesti yhtenäisiä pikkumetsiköitä, selvimmin Ylimmäisen pohjois- ja Rantakappaleen kaakkoisrinteellä. Tavallisesti ovat kysymyksessä vain 0.5—2 m korkeat, harvaan sijoittuneet pensaas. Tällainen yläosissaan jo puoleksi alpiininen koivupensaaiden vyöhyke nousee pohjois- ja itärinteillä 450—475 m paikkeille, etelän ja lännen puolella 475—490 m korkeuteen. Subalpiinisen vyöhykkeen vertikaalinen laajuus on siten huomattava, n. 100 m. Koivujen joukossa on kuitenkin siellä täällä matalia mäntyjä, paikoin yleisestikin, ja joitakin 5:kin m korkeita kuusia.

N. 0.5 m korkeita männyntaimia tapaa vielä aukealla paljakallakin verraten usein. Kuusi sen sijaan on alpiinisen vyöhykkeen puolella harvainen, mutta pitää kerran valtaamansa asemat sitkeästi lisääntymällä suvuttomasti, usein tiheäksi pensasmaiseksi ryhmäksi laajentuen. Se kasvaa myöskin korkeammaksi kuin mänty: 1.5—2 m; suurin osa oksista on kuitenkin maan rajassa, talvisen lumipeitteen suojassa, ja harvoissa korkeammalle kohoavissa rungoissa on tyyppillinen oksaton osa juuri lumirajan yläpuolella.

Alpiinista vyöhykettä on Ranta- ja Keskikappaleella vain niiden ylimmällä lakitasanteella sekä pohjois- ja itärinteiden ylimmissä osissa, vyö-

hykkeen vertikaalisena ulottuvaisuutena vain n. 20—50 m. Ylimmäisellä saadaan viimeksimainituksi arvoksi 50—75 m.

Edellämainitut korkeusluvut havumetsän rajalta pyrkivät osoittamaan ilmastollisia rajoja. Useissa paikoissa metsä loppuu kiviautioiden reunaan jo paljon alempana; ylempänä on vain muutamien puiden muodostamia ryhmiä, pikkusaaria tunturin rakkameressä.

### 3. Metsät.

Kansallispuiston yleisin metsätyyppi on variksenmarja-mustikkatyyppi (*Empetrum-Myrtillus-t.*, EMT). Siihen kuuluu suurin osa tunturijonon eteläpuolella olevista metsistä ja Pelkosenniemen puolella mm. Kuorenkikurun pohjoisreunaa seuraava selänne, samoin Rantakappaleen luoteiset rinteet sekä tunturijakson länsipään juurella oleva Huttukankaan lohkon rajoittuva metsä. Viimeksimainittu on tasaikäisine männiköineen ja rehevine varvikoineen alueen kaunein ja hyväkasvuisin kangas. Mänty on EMT:n vallitseva ja siten koko puiston yleisin puulaji, sekapuina on yleisesti kuusta ja koivua; kataja on yleinen, pihlajaa ja raitaakin tavataan, joskus *Salix xerophilakin*. Kenttäkerroksen lajisto on hyvin vähälukui- nen: variksenmarjan ja mustikan lisäksi runsas puolukka, *Lycopodium annotinum*, *L. complanatum*, *Deschampsia flexuosa*, *Melampyrum pratense*, *Linnaea*, *Solidago*, harvemmin muita (kanerva, juolukka, suopursu).

Karuimmat EMT-metsät ovat huomattavan jäkälikkäitä, mutta varsinaista varpu-jäkälätyyppiä (*Ericaceae-Cladina-t.*, ErCIT) on alueella vain vähän, tunturin pohjoisrinteillä puolukka-mustikkavaltaisina, etelärinteillä kanervasta rikkaina kasvustoina. Kanerva vallitsee kulon jäljiltä myöskin Ison kummun EMT-kankaalla. Variksenmarja-puolukkatyyppin (*Empetrum-Vaccinium-t.*, EVT) metsiä ei alueella tavattane ollenkaan.

Paksusammaltyypin (*Hylocomium-Myrtillus-t.*, HMT) kuusikot hallitsevat tunturiselänteen pohjoisrinteitä ja Huttulomaan laskeutuvaa luoteispäätä. Rinteiden lakiosissa kuuset ovat hyvin naavaisia ja tykkylumen vioittamia, koivua on runsaasti joukossa ja metsä muuttuu ilman selvää rajaa subalpiiniseksi. *Majanthemum*, *Trientalis* ja *Pirola secunda*, mitkä puuttuvat kuivilta kangasmailta, tavataan tämän tyyppin metsissä, ja *Luzula pilosa* sekä *Melampyrum pratense* ovat täällä yleisempiä; mainitakoon vielä *Listera cordata*. — Tunturin juurella on korprien reunoilla suopursu- ja juolukkavaltaisia kasvustoja (*Ledum-Uliginosum*-tyyppiä).

Siellä täällä kangasmetsien keskellä, varsinkin tunturin pohjoisrinteillä, on purojen varsilla, korprien reunoilla ja tuoreissa notkelmissa pieniä kurjenpolvi-metsäimmarretyyppiä (*Geranium-Dryopteris-t.*, GDT) edustavia, aluskasvillisuudeltaan lehtomaisia kuusikoita. Niiden ruoho- ja heinäkasvistossa on tyyppin nimikkolajien lisäksi useita muita kangasmetsistä puuttuvia lajeja: *Equisetum silvaticum*, *Milium*, *Melica nutans*, *Rubus saxatilis*, *Cornus*, *Pirola uniflora*, *Melampyrum silvaticum*, *Hieracium supbellucidum* ym.

### 4. Suot.

Kansallispuiston rehevintä ja lajirikkainta kasvillisuutta ovat enemmän tai vähemmän lehtomaiset korvet purojen varsilla. Monet niistä liittyvät vielä läheisesti GDT:n metsiin, kun taas pisimmälle soistuneet asteet on jo luettava ruoho- ja heinäkorpiin. Lehtomaisten korprien valtapuu on kuusi, joka täällä, kurujen syvässä suojassa, kasvaa isommaksi kuin missään muualla alueella. Koivu ja haapa ovat yleisiä sekapuita, pihlaja ja raita samoin tavallisia; harmaaleppää ja tuomea sen sijaan on vain parhailta kasvupaikoilla. Pensaista on lukuisien pajujen (*Salix phylicifolia*, *S. caprea*, *S. nigricans*, *S. aurita*, *S. lapponum*, *S. glauca*, *S. hastata*, *S. myrtilloides*; avosoiden halki juoksevien purojen varsilla on oikeita pieniä pajuviitakorpia) ja runsaan katajan lisäksi mainittava lihavimmilla paikoilla tavattavat vadelma ja punaherukka sekä alueella harvinaisen nurmiruusu. Ruoho- ja heinäkasvillisuus vaihtelee melkoisesti kasvupaikan kosteuden ja lihavuusasteen mukaan. Kaatuneet puut tekevät maanpinnan epätasaiseksi ja johtavat kasvupaikan jakautumiseen ekologisesti eriarvoisiin »tasoihin», mikä lisää kirjavuutta (vrt. P a n k a k o s k i 1939, p. 23 ja 21—27). Yleisimpiä ja runsaimpina esiintyviä lajeja ovat *Athyrium filix-femina*, *Dryopteris spinulosa*, *D. austriaca* (nämä kolme lajia muodostavat paikotellen tyypillisiä saniaiskorpia), *D. phegopteris*, *D. linnaeana*, *Equisetum silvaticum*, *E. limosum* (vetisimmissä korvissa), *Calamagrostis purpurea*, *Viola epipsila*, *Comarum* ja *Filipendula ulmaria*. Muita yleisiä lajeja ovat *Equisetum palustre*, *Majanthemum*, *Carex loliacea*, *C. canescens*, *C. magellanica*, *C. caespitosa*, *Orchis maculatus*, *Listera cordata*, *Ranunculus lapponicus*, *Caltha*, *Rubus saxatilis*, *R. arcticus*, *Epilobium palustre*, *Chamaenerium*, *Cornus*, *Trientalis*, *Pirola minor*, *P. secunda*, *Melampyrum silvaticum*, *M. pratense*, *Linnaea*, *Solidago* ym. Selvimmin lehtomaisissa, GDT:n metsiin liittyvissä korvissa tavataan lisäksi *Equisetum pratense*, *Paris*, *Luzula pilosa*, *Carex vaginata*, *Milium*, *Agrostis*

*borealis*, *Melica*, *Poa pratensis*, *Agropyrum caninum*, *Stellaria longifolia*, *S. calycantha*, *Actaea spicata*, *Angelica silvestris*, *Geranium silvaticum*, *Pirola uniflora*, *Petasites frigidus*, *Cirsium heterophyllum* ja *Mulgedium alpinum*, sekä eräällä syvämultaisella kasvupaikalla (Pikkukurun suussa), joka voidaan lukea jo varsinaisiin lehtoihin, *Dryopteris filix-mas* ja *Galium triflorumkin!* — Hetepuroja koristavat paikoin pienet, kauniit *Epilobium Hornemannii*- ja *E. alsinifolium*-kasvustot, toisinaan myös *Stellaria crassifolia* ja *Montia*.

Tunturin juurella on aukeita soita reunustamassa erilaisia v a r s i n a i s i i n k o r p i i n kuuluvia kasviyhdyksuntia: mustikkakorpia, *Carex globularis*-valtaisia puolukkakorpia, muurainkorpia ja metsäkortekorpia; samoin viimeksimainittujen ja HMT-metsien eriasteisia välimuotoja, k a n g a s k o r p i a.

Tavallisia ovat myöskin pienet mustikkavaltaiset k o r p i r ä m e e t. Varsinaisia i s o v a r p u i s i a r ä m e i t ä sen sijaan on vähän, valtalajeina *Betula nana*, *Vaccinium uliginosum* ja *Ledum*. *Carex globularis* s a r a r ä m e e t ovat hyvin yleisiä, mutta yleensä alaltaan vähäisiä. Tunturin eteläpuolella olevan aapasuon reunoilla on vaivaiskoivua kasvavia *Sphagnum fuscum*-peitteisiä r a h k a r ä m e i t ä.

Kansallispuiston pohjoisraja leikkaa Rajaojaan viettävän aukean suoalueen. Täällä on isoja *Carex rostrata*-v i h e r n e v o j a, joilta on aikaisemmin korjattu heinää. Samoin pienempinä kasvustoina *Carex lasiocarpa*-, *Eriophorum polystachyum*- ja tupasvilla-vihernevoja. Yleisin suotyyppi tällä suunnalla näyttää kuitenkin olevan kuiva *Carex pauciflora*-a i t o n e v a, jolla nimikkosaran ja tupasvillan ohella kasvaa runsaanlaisesti varpuja (*Betula nana* ja *Andromeda*); tavataan myös tyyppillisiä kuivia *Eriophorum vaginatum*-aitonevoja.

Puiston lounaisrajalla on myös aukea neva-alue. Sen pääkasviyhdyksuntana on lähinnä varpuihin vihernevoihin luettava *Molinia-Carex lasiocarpa*-suo, jossa päälaajien lisäksi on runsaasti *Betula nana* sekä seuralaislajeina *Equisetum limosum*, *Scirpus austriacus*, *Carex pauciflora*, *Andromeda*, *Menyanthes* ym. Osa loivasti viettävästä suosta on hiukan lajirikkaampaa *Molinia*-jänkä r i m p i n e v a a (*Equisetum limosum*, *Scirpus austriacus*, *S. trichophorum*, *Eriophorum polystachyum*, *Carex dioeca*, *C. lasiocarpa*, *Molinia*, *Orchis maculatus*, *Betula nana*, *Salix myrsinites*, *Pedicularis palustris*, *Trientalis*, *Menyanthes* ym.).

Kansallispuiston alueella, tunturiselänteen eteläpuolella, on pieni näyte tyyppillisestä Lapin aapasuosta vetisine rimpineen ja rimpilampineen sekä korkeine, jyrkkäseinäisine pounujänteineen. Rimpien kasviyhdyksunnat

ovat *Sphagna cuspidata*-peitteisiä *Scheuchzeria*- ja *Carex limosa*-vajorimpi-nevoja (päälaajien lisäksi vain vähän muita: *Eriophorum polystachyum*, *Oxycoccus quadripetalus*, *Andromeda*) tai sammalköyhiä *Carex limosa*- ja *C. lasiocarpa*-aitorimpinevoja. Lampien rantavedessä on kauasnäkyviä korkeita ja sinivihreitä *Carex rostrata*-saraikkoja ja *Menyanthes*-ruohikoita. Kapeina, pitkinä siltoina kiertelevien rahkajänteiden kserofiilinen kasvillisuus on jyrkkänä vastakohtana rimpinevoille: *Eriophorum vaginatum*, *Betula nana*, *Drosera rotundifolia*, *Rubus chamaemorus*, *Vaccinium vitis-idaea*, *V. myrtillus*, *V. uliginosum*, *Oxycoccus microcarpus*, *Andromeda*, *Ledum*, *Empetrum*, *Sphagnum fuscum*, *Pleurozium*. Aapasuon laitamilla jänteet yhtyvät muurain- r a h k a n e v o i h i n ja rahkarämeisiin.

Kuvatun aapasuon alueella ja muuallakin puistossa tavataan myös pieniä *Drepanocladus fluitans*-ruskorimpinevoja, kenttäkerroksen lajeina *Carex rostrata*, *C. limosa* tai *C. chordorrhiza*, huomattavan usein myöskin *C. magellanica*.

K i r j o n e v o j e n ja lettojen välimaille lienee sijoitettava eräs Sieniojan varrella aivan kansallispuiston rajalla oleva, harvakseltaan koivua ja pajupensaita (*Salix lapponum*, *S. phylicifolia*, *S. glauca*) kasvava suo, jonka heinikön muodostavat pääasiassa *Scirpus trichophorum*, *Eriophorum vaginatum*, *Carex magellanica* ja *C. rostrata* sekä sammalikon *Drepanocladus fluitans*, *Sphagnum Warnstorffii* ja *S. subsecundum*. Päälaajien ohella on paljon muita: *Luzula sudetica*, *Eriophorum polystachyum*, *Carex dioeca*, *C. canescens*, *Agrostis borealis*, *Calamagrostis neglecta*, *C. lapponica*, *Poa pratensis*, *Betula nana*, *Comarum*, *Epilobium palustre*, *Trientalis*, *Lysimachia thyrsoiflora*, *Pirola minor*, *Menyanthes*, *Melampyrum pratense*.

Mutta alueella on muutamia oikeita l e t t o j a k i n, tosin alaltaan vähäisiä. Ne ovat syntyneet tunturin juurella olevien hetteiden ääreen ja niistä alkavien pikkupurojen varteen. Lähimpänä lähdeettä on pieni aukea lettoniitty, hiukan kauempana koivua, kuusta ja harmaaleppää kasvava lettokorpi tai mäntyä kasvava lettoräme; koko yhtymä vain korkeintaan 1 ha:n laajuinen.

Tällainen karujen korprien ja rämeiden piirittämä keidas on Pikkukurun suusta jonkin matkaa etelään oleva »Kaltioletto». *Eriophorum latifoliumin* valkeat villatupsut ja *Saxifraga hirculuksen* kukkien keltaloisto ilmaisevat heti kasvupaikan luonteen. Lettoniityn heinikön muodostavat *Luzula pilosa*, *Carex dioeca*, *C. diandra*, *C. chordorrhiza*, *C. canescens*, *C. caespitosa*, *C. limosa*, *C. lasiocarpa*, *Agrostis borealis*, *Calamagrostis neglecta*, *Molinia*, *Poa pratensis*, *P. remota* (?); keskellä aukeamaa kasvaa ryhmä *Carex paradoxan* korkeita mättäitä! Ruoholajisto on rikas ja kirjava: *Equisetum*



palustre, *E. limosum*, *Paris*, *Orchis maculatus*, *Listera cordata*, *Caltha*, *Parnassia*, *Filipendula ulmaria*, *Epilobium palustre*, *Angelica silvestris*, *Geranium silvaticum*, *Trientalis*, *Pirola rotundifolia*, *P. uniflora*, *Menyanthes*, *Melampyrum silvaticum*, *M. pratense*, *Pedicularis palustris*, *P. sceptrum-carolinum*, *Galium uliginosum*, *G. palustre* ja *Solidago*. Varvuista vain *Vaccinium uliginosum* ja *Oxycoccus quadripetalus*. Tärkeimmät sammalet: *Paludella*, *Camptothecium trichoides* ja *Sphagnum Warnstorffii*. Katajaa, vaivaiskoivua ja *Salix myrsinitestä* on lettoaukeamallakin, sivumpana metsän reunassa lisäksi *Salix lapponumia* ja *S. glauca*. — Kasvualueen reaktiokin on tällä paikalla täysin lettoluokkaa: pH 5.5—5.8.

Kansallispuiston lounaiskulman suoalueella (pitäjien rajan lähellä) on myös lettomaisia kohtia, eräs isonlainenkin aukeama, »Peräletto». Osa viimeksimainitusta on tyypillistä puistomaista koivulettokorpea; aluskasvillisuuden valtaheinänä *Carex diandra*, muita lajeja: *Equisetum pratense*, *E. palustre* (cp), *Luzula pilosa*, *Eriophorum latifolium*, *Carex dioeca*, *C. chordorrhiza*, *C. magellanica*, *C. rostrata*, *Calamagrostis neglecta*, *Poa pratensis*, *Coeloglossum viride*, *Betula nana*, *Salix myrsinites* (cp), *Saxifraga hirculus*, *Comarum*, *Filipendula ulmaria*, *Angelica silvestris*, *Oxycoccus quadripetalus*, *Menyanthes*, *Pedicularis palustris*, *P. sceptrum-carolinum*, *Galium uliginosum*, *Aulacomnium palustre*, *Paludella*, *Sphagnum Warnstorffii*.

## 5. Tunturipaljakan ja koivuvyöhykkeen kasvillisuus.

Suurin osa alpiinisestä vyöhykkeestä on alastonta kivikkoa. Vain yhdellä putkilokasvilajilla, käheräliesulla (*Allosorus crispus*), on rakan koloissa säännönmukainen kasvupaikkansa. Kivikkojen välisillä sorakentilläkin kasvillisuus on äärimmäisen niukkaa ja vähälajista; koko alpiinisessä vyöhykkeessä on kaikkiaan vain n. 30 putkilokasvia. Maahan kyyristyvä kataja on tavallinen. Vaivaiskoivu (varpumainen kasvumuoto) sitä vastoin puuttuu tunturikankaalta, kuten usein eteläisimmillä tunteureillamme, vaikka laji on seudulla suokasvina ( $\pm$  pensasmaisena) ylen yleinen ja esiintyy rämemäisillä paikoilla vielä subalpiinisessäkin vyöhykkeessä. *Juncus trifidusta* on paljon, mutta tyypillisiä tunturivarpuja, *Arctostaphylos alpina*, *Phyllodocea* ja *Loiseleuria*, saa kauan hakea. Ensimmäisen varvun tapaa sattumoisin jo havumetsävyöhykkeen yläosista, *Phyllodocea* on melkein poikkeuksetta vain koivuvyöhykkeessä ja paljakalla, *Loiseleuria* vain kaikkein alpiinisimmassa paikoissa: ylimmillä

lailla ja lakien pohjoisella »räystäällä». Tämä ansaitsee erityisen maininnan myöskin eteläisenä piirteenä — pohjoisempana Lapissa tunturivarvut tunnetusti laskeutuvat myös alas metsävyöhykkeeseen ja sitä enemmän, mitä pohjoisempi seutu on kysymyksessä.

Paljakan vallitseva kasviyhdykskunta on *Cetraria nivalis*-kangas, mutta jäkälää on niukasti soran kivisyyden vuoksi ja myöskin porojen laiduntamisesta johtuvan vähentymisen takia. Jyrkkiä alpiinis-subalpiinisia törmiä verhoava *Empetrum-Myrtillus*-kangas sen sijaan esiintyy aivan tyypillisessä asussaan. *Lycopodium alpinum* on kaikkialla paljakalla yleinen, ja eräässä myöhään lumisessa laskeumassa Ylimmäisen laella se on n. 100 m<sup>2</sup> alalla valtakasvina, seuralaisinaan täälläkin, kuten pohjoisten tunturien *Lycopodium alpinum*-heinäkankaalla, *Deschampsia flexuosa* ja *Solidago*; muut lajit: *Juniperus*, *Pinus* (taimia), *Carex brunnescens*, *Vaccinium vitis-idaea*, *Empetrum* ja *Trientalis*. Tässä muodossaan tyyppi on sama kuin Cajanderin (1904, p. 18) Levitunturilta kuvaama »*Lycopodietum*». Samanlaisia, mutta pienempiä *Lycopodium alpinum*-kasvustoja on siellä täällä muuallakin. Tunturin lakiosissa ja etelärinteellä on rakka-alojen välissä pieninä palasina kuivankarua *Empetrum*-kangasta.

Subalpiinisen vyöhykkeen kasvillisuudella ei vyöhykkeen heikon kehittymisen vuoksi ole mitään selvää erikoisleimaa. Vähäiset koivikot liittyvät aluskasvillisuutensa puolesta läheisesti silviiniisiin tyypeihin, etelärinteillä EMT- ja pohjoisen puolella HMT-metsiin. Ja koivikko-saarekkeiden välissä HMT:n varvikko jatkuu edelleen samanlaisena *Empetrum-Myrtillus*-kankaana kuin varsinaisella paljakallakin, korkeampana ja rehevämpänä vain. Kuorenkikuruun viettävässä jyrkässä rinteessä »alpiininen» paljaka ulottuu kurun pohjaan saakka, vaikka vastakkaisella, päivänpuoleisella kurun rinteellä kasvaa vankkaa EMT-männikköä. Kurun varjorinteessä ja sen kallioseinämien juurella on muutenkin eräitä alpiinisia piirteitä: pieniä *Dryopteris austriaca*-kasvustoja keväisten sulamisvesien uomissa, *Lycopodium alpinum*-laikkuja, *Juncus trifidusta*, *Phyllodocea* (jonka täällä tapaa kukkivana vielä elokuun puolivälissäkin samoin kuin puolukan ja *Linnaean*) ym; mitään varsinaista lumenviipymäpaikkain kasvillisuutta ei täälläkään kuitenkaan ole.

Subalpiinisessä vyöhykkeessä on myös rämemäisiä *Betula nana*-varvikoita sekä *Cladonia alpestris*- ja *Myrtillus-Cladonia alpestris*-kankaan sirpaleita; *Cladonia alpestris*-jäkälä rehottaa runsaana erityisesti kallioseinämien portailla ja louhikoissa — suojassa poroilta. Harvalukuisten vesilätäköiden reunassa on pieniä *Carex brunnescens*-laikkuja, *Juncus filiformista* ja *Carex magellanica*.

Jo aikaisemmissa Pyhätunturin kuvauksissa (H ä y r é n 1914, L i n k o l a 1926) kiinnitetään erityistä huomiota niihin omituisiin tuulen ja karun kasvupaikan luomiin puumuotoihin, joita täällä ylhäällä paljakalla ja sen reunoilla tapaa — kuten muillakin tuntureilla. Sellaisia ovat männyn ja kuusen tyypillisten tunturimuotojen lisäksi maata matavat, mutta puumaisen paksurunkoiset vanhat katajat, varpumaiset mutta silti marjovat pihlajat ym. H ä y r é n (l. c.) kuvaa myöskin Pyhätunturilla havaittuja metsävarpujen ja liekojen tunturimuotoja.

\*

Tunturipaljakan ja alempien vyöhykkeiden louhikoiden ja kivikkokenttien kiintoisasta jäkäläkasvistosta mainitaan H ä y r é n i n (l. c.) kirjoituksessa tärkeimpinä seuraavat lajit: *Rhizocarpon alpicolum*, *R. geographicum* ym. tämän suvun lajeja, *Lecidea* sp., *Gyrophora erosa*, *G. proboscidea*, *G. hyperborea*, *Parmelia alpicola*, *P. stygia*, *P. lanata*, *P. centrifuga*, *Haematomma ventosum*; kivien välissä on paikatellen *Cetraria nivalista*, paikoin *Polytrichum*- ja *Jungermannia*-sammalia. Isonkurun suurilla lohka-reilla kasvaa runsaasti *Parmelia encaustaa*.

S t e n A h l n e r (1937) on löytänyt Pyhätunturilta harvinaisen *Parmelia austerodeksen* sekä useita muita kiintoisia jäkäliä. Alueen kryptogaamiflorasta on lisäksi tietoja eräässä H u u m o s e n (1913) kirjoituksessa. Prof. K. L i n k o l a on ilmoittanut minulle tavanneensa täältä, tiettävästi eteläisimmältä kasvupaikalta maassamme, *Lobaria linitan* ja *Nephroma expallidum*.

## 6. Kasvisto.

Seuraavassa on luettelo kansallispuiston alueella tapaamistani putkilokasveja. Siihen on täydennykseksi merkitty myöskin kirjallisuudessa mainitut lisätiedot. Mukaan on otettu myöskin aivan puiston rajalla olevia Tunturilampea ja Sieniojan alkupäätä koskevat havainnot. Sulkeissa mainitaan lisäksi joitakin lähiympäristössä tehtyjä löytöjä. Antropokoorit on samoin merkitty sulkeihin. Kasvupaikoista on esitetty tietoja vain silloin, kun ne eivät käy selville edellisistä luvuista ja mikäli mainittavana on joitakin aivan yleisesti tunnettuja seikkoja täydentäviä tai muuten huomion arvoisia piirteitä. Kasvien nimistö ja järjestys ovat H i i t o s e n »Suomen Kasvion» (1933) mukaiset. Yleisyys on merkitty vyöhykeittäin (silv. = silviäinen, subalp. = subalpiäinen ja alp. = alpiäinen vyöhyke)

tunnetun 7-asteikon mukaan: fq, fq, st fq, p, st r, r ja rr; eräät runsautta koskevat merkinnät vastaavan cpp—pcc asteikon mukaan. Subalpiinisen vyöhykkeen merkinnät ovat jääneet vyöhykkeen heikon kehittymisen ja epämääräisyyden vuoksi vaillinaisiksi.

Kriittisten lajien määräyksessä olen saanut käyttää fil. toht. G u n n a r M a r k l u n d i n ja fil. maist. I l m a r i H i i t o s e n arvokasta apua.

Tilastollisten ja kartografisten töiden kannalta on syytä muistaa, että kansallispuisto kuuluu pitäjien rajan mukaan kahteen kasvistomaakuntaan: Kemijärven puoli on Pohjois-Pohjanmaata (PP = Ob) ja Pelkosenniemi Kemijärven Lappia (KemL = Lkem). Seuraavassa mainituista paikannimistä ovat »Peräletto», Kuorenkikuru, Pyhäkuru ja Pyhäkaste Pelkosenniemen, muut Kemijärven puolella.

- Lycopodium selago*. Silv.: p. Alp.: st fq. (Triglochin palustre. Pyhätunturin ranta, Mallanderin huvilan kohdalla.)  
*L. annotinum*. Silv.: fq. Alp.: p. (Potamogeton perfoliatus. Pyhätunturin.)  
*L. clavatum*. Silv.: st r. Alp.: p. *P. alpinus*. Silv.: r; Sieniojassa cp.  
*L. alpinum*. Subalp.: p. Alp.: fq. (Sparganium affine. Huttujärven cp.)  
*L. complanatum*. Silv.: st fq. Alp.: p. *Equisetum silvaticum*. Silv.: fqq. *Majanthemum bifolium*. Silv.: st fq.  
*E. pratense*. Silv.: st r. *Paris quadrifolia*. Silv.: st r.  
*E. palustre*. Silv.: st fq. *Juncus filiformis*. Silv.: fq. Subalp. ja alp.: r.  
*E. limosum*. Silv.: fq. Soilla. *J. trifidus*. Silv.: r; kurujen pohjalla kivikossa. Subalp.: p. Alp.: fq.  
*E. hiemale*. Silv.: r? R u p r e c h t (1845) mainitsee lajin S c h r e n k i n mukaan Pyhätunturilta. *Luzula pilosa*. Silv.: st fq; myös korvissa ja letoilla; (poluilla).  
*Polypodium vulgare*. Silv.: st r; kalliuseinämien raoissa. (L. pallescens. Huttujärven autiotalon pihakentällä.)  
*Allosorus crispus*. Alp.: st r. — Lajin on tallettanut täältä Herb. Mus. Fenn. ko-koelmiin jo E. W. B l o m v. 1882. *L. sudetica*. Silv.: r; Sieniojan varrella; erään lammen rannalla kansallispuiston lounaisnurkassa.  
*Athyrium filix femina*. Silv.: p. *L. spicata*. Alp.: rr? W a h l e n b e r g (1812, p. 88) mainitsee lajin Pyhätunturilta.  
*Dryopteris spinulosa*. Silv.: p. *Scirpus austriacus*. Silv.: st fq. Subalp. ja alp.: r.  
*D. austriaca*. Silv.: p. Subalp.: st r; pikkukasvustoina lumensulamispurojen uomissa. *S. trichophorum*. Silv.: p.  
*D. filix-mas*. Silv.: rr; Pikkukurun suu, kivikkosessa lehtorinteessä (ks. *Galium triflorum*). — Lähimmät löytöpaikat etelässä Rovaniemen Jaatila ja Muurola, lännessä Kolari, idässä Salla. *Eriophorum vaginatum*. Silv.: fqq.  
*D. phegopteris*. Silv.: p. Subalp.: st r; kalliuseinämällä. *E. gracile*. Silv.: p.  
*D. linnaeana*. Silv.: st fq. *E. polystachyum*. Silv.: fq.  
*Woodsia ilvensis*. Silv.: rr? W a i n i o (1891) mainitsee lajin Pyhätunturilta. *E. latifolium*. Silv.: r; »Kaltioletto»; »Peräletto».  
*Pinus silvestris*. Silv.: fqq. Subalp.: st fq. Alp.: p (taimina). *Carex dioeca*. Silv.: p; letoilla, kirjonevoilla, purojen varrella tavallisissa korvissakin.  
*Picea excelsa*. Silv.: fqq. Subalp.: p. Alp.: st r. *C. pauciflora*. Silv.: fq.  
*Juniperus communis*. Silv.: fq. Alp.: st fq. *C. paradoxa*. Silv.: rr; »Kaltioletolla» pc.  
*Scheuchzeria palustris*. Silv.: fq. — Löytöpaikka lienee pohjoisin maassamme; laji tunnetaan aikaisemmin pohjoisessa Sallan Vuorijärveltä ja Rovaniemen Jaatilasta. *C. diandra*. Silv.: r; »Kaltioletto»; »Peräletto».

- C. chordorrhiza*. Silv.: st fq.  
*C. loliacea*. Silv.: p.  
*C. brunnescens*. Silv.: p. Subalp. ja alp.: st fq.  
*C. canescens*. Silv.: fq.  
*C. caespitosa*. Silv.: p.  
*C. Goodenowii* ssp. *juncea*. Silv.: st r.  
*C. aquatilis*. Silv.: r; Pyhäkurun suussa, hetteen reunalla.  
*C. globularis*. Silv.: fqq. Subalp.: p; tuoreilla Empetrum—Myrtillus-kankailla.  
*C. vaginata*. Silv.: r; »Karhunotko»; Tunturilampeen laskevan puron varrella.  
*C. magellanica*. Silv.: fq; varsinaisissa korvissakin. Subalp. ja alp.: r.  
*C. limosa*. Silv.: fq.  
*C. rostrata*. Silv.: fq.  
*C. lasiocarpa*. Silv.: fq.  
*(Anthoxanthum odoratum)*. Antropok. autiotuvan nurkissa.)  
*Milium effusum*. Silv.: p; myös lähteiden reunalla.  
*(Phleum alpinum)*. Antrop. autiotuvalla.)  
*(Agrostis tenuis)*. Antrop. autiotuvalla.)  
*A. borealis*. Silv.: st r.  
*Calamagrostis purpurea*. Silv.: fq.  
*C. neglecta*. Silv.: p.  
*C. lapponica*. Silv.: p; letoilla, suonii-tyillä (Sienioja), korvissa, kurujen kivikkopohjalla; (poluilla).  
*(Deschampsia caespitosa)*. Antrop. autiotuvalla.)  
*D. flexuosa*. Silv.: fqq. Subalp. ja alp.: fq.  
*(Phragmites communis)*. Pyhäjärvässä.)  
*Melica nutans*. Silv.: p.  
*Molinia coerulea*. Silv.: st fq.  
*Poa remota?* Silv.: rr; »Kaltioletto».  
*P. pratensis*. Silv.: st r; letoilla, suonii-tyillä (Sienioja), hetteen reunalla, lehtokorvissa; (autiotuvan nurkissa).  
*P. nemoralis*. Silv.: r; Sienioja.  
*(P. annua)*. Antrop. autiotuvalla.)  
*Festuca ovina*. Silv.: st fq; karuimmilla kankailla ja kurujen louhikkoisissa pohjassa; harvinaisena lehtokorvissa (»Karhunotko»); (autiotuvalla). Alp.: fq; (kulo-  
vartijan majan nurkissa.)  
*(F. rubra)*. Antrop. autiotuvalla.)  
*Agropyrum caninum*. Silv.: r; »Karhunotko»; Kuorenkikurun suupuolella (H ä y r é n 1914).  
*Orchis maculatus*. Silv.: p.  
*Coeloglossum viride*. Silv.: r; »Kaltioletto»; »Peräletto».  
*Listera cordata*. Silv.: st fq.  
*Betula verrucosa*. Silv.: p?  
*B. pubescens*. Silv.: fqq.  
*B. tortuosa*. Subalp.: fqq. Alp.: st fq.
- B. nana*. Silv.: fqq. Subalp.: st fq.  
*Alnus incana*. Silv.: p.  
*Salix lapponum*. Silv.: fq.  
*S. hastata*. Silv.: p.  
*S. myrtilloides*. Silv.: p.  
*S. livida*. Silv.: r? W a i n i o (1891) mainitsee lajin Pyhätunturilta.  
*S. xerophila*. Silv.: p.  
*S. caprea*. Silv.: fq. Subalp.: p. Alp.: r.  
*S. aurita*. Silv.: p. — Löytöpaikka lienee pohjoisin maassamme; laji tunnetaan aikaisemmin pohjoisessa Rovaniemen Tervosta sekä Kuusamosta.  
*S. nigricans*. Silv.: st fq.  
*S. phyllicifolia*. Silv.: fq.  
*S. glauca*. Silv.: p.  
*S. myrsinites*. Silv.: r; »Kaltioletto»; »Peräletto»; Tunturilammen lähellä erään lähteen reunalla pc.  
Lukuisista pajujen sekamuodoista talletettu seuraavat näytteet: *S. glauca* × *phyllicifolia*, *S. glauca* × *nigricans*, *S. aurita* × *myrtilloides*, *S. aur.* × *lapponum*.  
*Populus tremula*. Silv.: fq. Subalp.: p.  
*(Polygonum aviculare)*. Antrop. autiotuvalla.)  
*P. viviparum*. Silv.: rr; »Karhunotko», kuivaneessa purouomassa lehtokorvessa.  
*(Rumex domesticus)*. Autiotuvalla.)  
*(R. acetosa)*. Autiotuvalla.)  
*(R. acetosella)*. Antrop. autiotuvan ja kulo-  
vartijan majan nurkissa.)  
*Montia rivularis* ssp. *lamprosperma*. Silv.: r; Tunturilampeen laskevan lähdepuron varrella cp.  
*Viscaria alpina*. Silv. rr? Pyhäkasteen putouksen lähellä (H u u m o n e n 1913). Lajin mainitsee Pyhätunturilta jo W a i n i o (1891).  
*(Stellaria media)*. Antrop. autiotuvalla.)  
*Stellaria longifolia*. Silv.: r; Pikkukurun suu, kivikkoisessa lehtorinteessä.  
*S. calycantha*. Silv.: st r.  
*S. crassifolia*. Silv.: r; »Kaltioletto»; Tunturilampeen laskevan lähdepuron varrella cp.  
*S. calycantha* × *longifolia*. Silv.: rr; Pikkukurun suussa.  
*(Cerastium caespitosum* ssp. *triviale*. Antrop. autiotuvalla.)  
*Cerastium alpinum*. Silv.: rr? Pyhäkasteen putouksen lähellä (H u u m o n e n 1913).  
*(Spergula arvensis)*. Antrop. autiotuvalla.)  
*Ranunculus reptans*. Silv.: r; kurujen lam-  
mikoissa steriilinä uposkasvina.  
*R. lapponicus*. Silv.: p.  
*R. hyperboreus*. Silv.: r; »Karhunotko», kuivaneessa purouomassa lehtokorvessa.

<sup>1</sup> Tunturilammesta jonkin matkaa länteen päin.

- R. repens*. Silv.: r; Pyhäkurun suu; »Karhunotko», kuivaneessa purouomassa pajuviitakorvessa.  
*Actaea spicata*. Silv.: r; Pikkukurun suu (ks. *Galium triflorum*); »Karhunotko». — Löytöpaikka lienee pohjoisin maassamme; laji tunnetaan aikaisemmin pohjoisessa Rovaniemen Pisajärveltä.  
*A. erythrocarpa*. Silv.: r. — Lajin mainitsee täältä (Kuorenkikurusta) myös A u e r (1938).  
*Caltha palustris*. Silv.: p.  
*(Nuphar pumilum)*. Huttujärvessä.)  
*(Roripa palustris)*. Pyhäjärven rannassa, Mallanderin huvilan kohdalla.)  
*(Capsella bursa-pastoris)*. Antrop. autiotuvalla.)  
*Drosera rotundifolia*. Silv.: fq.  
*D. anglica*. Silv.: fq.  
*Viola epipsila*. Silv.: fq.  
*Saxifraga hirculus*. Silv.: r; »Kaltioletto»; »Peräletto»; Tunturilammen lähellä.  
*Parnassia palustris*. Silv.: st r; letoilla, korpipurojen rannoilla.  
*Ribes rubrum* ssp. *Slechtendalii* v. *glabellum*. Silv.: st r.  
*Rosa cinnamomea*. Silv.: rr; »Karhunotko».  
*Comarum palustre*. Silv.: fq.  
*Rubus idaeus*. Silv.: p; (autiotuvalla.)  
*R. saxatilis*. Silv.: p.  
*R. arcticus*. Silv.: st r.  
*R. chamaemorus*. Silv.: fqq. Subalp.: st fq; tuoreissa Empetrum—Myrtillus-koivikoissa.  
*Filipendula ulmaria*. Silv.: st fq.  
*Sorbus aucuparia*. Silv.: fq. Subalp. ja alp.: p.  
*Prunus padus*. Silv.: st r.  
*(Trifolium repens)*. Antrop. autiotuvalla.)  
*(Daphne mezereum)*. »... ad Pyhätunturi (67° 1'), ut ab incolis mihi indicatum est...», W a i n i o 1891, p. 50).  
*Epilobium palustre*. Silv.: fq.  
*E. alsinifolium*. Silv.: r; Pyhäkuru; Tunturilammen lähellä. — Lajin mainitsee Pyhätunturilta jo W a i n i o (1891).  
*E. Hornemannii*. Silv.: st r.  
*Chamaenerium angustifolium*. Silv.: fq. Alp.: st r.  
*Hippuris vulgaris*. Silv.: r; Sieniojassa cp.  
*Cornus suecica*. Silv.: st fq. Subalp.: p; Empetrum—Myrtillus-kankailla ja rämemäisissä Betula nana-varvikoissa.  
*Cicuta virosa*. Silv.: r; Sieniojan ja Tunturilammen rannoilla.  
*Angelica silvestris*. Silv.: r; »Kaltioletto»; »Karhunotko»; »Rajajoki».<sup>1</sup>  
*Callitriche (polymorpha?)* Silv.: r; Pyhä-  
kuru, uposkasvina eräässä kivikkopohjaisessa lammessa. — Lajin mainitsee Pyhätunturilta jo W a i n i o (1891).  
*Geranium silvaticum*. Silv.: st fq.  
*Trientalis europaea*. Silv. ja subalp.: fq. Alp.: p.  
*Lysimachia thyrsoflora*. Silv.: r; Sienioja; Tunturilampi; (Huttujärvi).  
*Pirola rotundifolia*. Silv.: r; »Kaltioletto»; »Peräletto»; »Karhunotko».  
*P. minor*. Silv.: st fq.  
*P. secunda*. Silv.: fq.  
*P. uniflora*. Silv.: p.  
*Calluna vulgaris*. Silv.: fq; tunturijonon pohjoisrinteellä kuitenkin vain p. Subalp.: p.  
*Vaccinium vitis-idaea*. Silv., subalp. ja alp.: fqq.  
*V. myrtillus*. Silv., subalp. ja alp.: fqq.  
*V. uliginosum*. Silv.: fqq. Subalp. ja alp.: fq.  
*Oxycoocus quadripetalus*. Silv.: fqq.  
*O. microcarpus*. Silv.: fq.  
*Arctostaphylos uva-ursi*. Silv.: st r; Pikkukurun jyrkässä länsirinteessä, kuivassa vyörysorassa pc; Keskikappaleen pohjoisrinteellä; Rantakappaleen SSW-rinteellä (H u u m o n e n 1913).  
*A. alpina*. Silv.: r. Subalp.: p, Huttuloman suunnalla st fq. Alp.: st r.  
*Andromeda polifolia*. Silv.: fqq. Subalp.: fq. Alp.: st fq.  
*Phyllococe coerulea*. Silv.: rr; Kuorenkikuru, varjorinteessä. Subalp. ja alp.: r.  
*Loiseleuria procumbens*. Alp.: r.  
*Ledum palustre*. Silv.: fq. Subalp.: p. Alp.: st r.  
*Empetrum nigrum*. Silv., subalp. ja alp.: fqq.  
*Menyanthes trifoliata*. Silv.: fq.  
*(Polemonium campanulatum)*. Vuostimjärvi.)  
*(Veronica longifolia)*. Pyhäjärven ranta, Mallanderin huvilan kohdalla.)  
*Melampyrum silvaticum*. Silv.: st fq.  
*M. pratense*. Silv.: fq.  
*Euphrasia latifolia*. Silv.: rr; »Karhunotko», kuivaneessa purouomassa lehtokorvessa.  
*Pedicularis palustris* (myös f. *ochroleuca*). Silv.: r; Sienioja; »Kaltioletto»; »Peräletto».  
*P. sceptrum-carolinum*. Silv.: r; »Kaltioletto»; »Peräletto».  
*Galium uliginosum*. Silv.: r; »Kaltioletto»; »Peräletto»; »Karhunotko».  
*G. palustre*. Silv.: r; »Kaltioletto».

<sup>1</sup> Kansallispuiston lounaiskulmassa.

*G. trifidum*. Silv.: r; Sieniojan varrella. (Huttujärvi.)  
*G. triflorum*. Silv.: rr. Pikkukurun suu, etelään viettävässä kivikkoisessa lehtorinteessä puron varrella cp. Kasvupaikalla isoja kuusia, koivuja, pihlajia, tuomia, vadelpensaita, punaherukkaa, *Athyrium filix femina*, *Dryopteris spinulosa*, *D. austriaca*, *D. filix-mas*, *D. phegopteris*, *Majanthemum*, *Paris*, *Milium*, *Stellaria calycantha*, *Actaea spicata*, *Rubus saxatilis*, *Chamaenerium*, *Geranium silvaticum*, *Solidago* ym. — Lähimmät tunnetut löytöpaikat Rovaniemellä ja Kuusamossa.  
*Linnaea borealis*. Silv.: fq. Subalp.: st fq. Alp.: p, etelärinteillä yleisempi.  
*Solidago virga-aurea*. Silv.: fqq. Subalp. ja alp.: fq.

Edelläolevan luettelon mukaan kansallispuiston alueelta tunnetaan kaikkiaan 162 alkuperäistä putkilokasvilajia ja 16 kulttuuritulokasta. Vas-  
 taiset etsiskelyt tuovat todennäköisesti edelliseen ryhmään lisää joitakin harvinaisina esiintyviä lajeja<sup>1</sup>, mutta suuresti ei tämä luku enää muuttune.

Lajiluku on kenties hiukan isompi, kuin mitä ennakolta voisi odottaa. Onhan Pyhätunturin seutu jo huomattavan pohjoisessa ja sen kivilaji kasvillisuudelle mahdollisimman epäedullista. Kansallispuiston alue on lisäksi läheistä ympäristöstään sikäli köyhempi, että sieltä puuttuvat kokonaan järvet ja jokilaaksot monine vesi-, ranta-, lehto- ja niittykasveineen. Tälle vajaukselle ovat tunturin harvat alpiiniset lajit (9) vain heikkona korvauksena.

Lajiluvun nostaa mainittuun määrään vaateliaan kasvistonaineksen huomattava osuus: ainakin 42 lajia eli 27 % metsävyöhykkeen koko alkuperäisestä lajistosta (156) kuuluu enemmän tai vähemmän eutrofien kasvien ryhmään<sup>2</sup>; alpiinisessa vyöhykkeessä ei vaateliaita lajeja ole. Mutta

<sup>1</sup> Melkein jokainen kalliorotko ja lehtokorpiuoma kartutti retkilläni lajiluetteloa aina jollakin uudella nimellä — siksi yksilöllisiä nämä kasvupaikat tuntuvat täällä olevan —, enkä luonnollisesti ehtinyt niitä kaikkia lyhyessä ajassa tarkkaan kolata enkä löytääkään, kun alueesta ei vielä ole mitään yksityiskohtaista karttaa. Myöskin soilta tultaneen vielä löytämään eräitä uusia lajeja. Varsinkin puiston pohjoisreunalla olevat suot jäivät liian vähäisen tarkastelun vaaraan.

<sup>2</sup> Vaateliaiksi lajeiksi on tällöin luettu seuraavat (yleisyysryhmittäin järjestettyinä): st fq: *Equisetum palustre*; p: *Carex dioeca*, *C. loliacea*, *C. caespitosa*, *Milium*, *Melica nutans*, *Alnus incana*, *Pirola uniflora*, *Cirsium heterophyllum*; st r: *Equisetum pratense*, *Paris*, *Stellaria calycantha*, *Ribes rubrum*, *Prunus padus*, *Epilobium Hornemannii*, *Petasites frigidus*; r: *Luzula sudetica*, *Eriophorum latifolium*, *Carex diandra*, *C. vagi-*

*Antennaria dioeca*. Silv.: r.? Rantakapalleen SSW-rinteessä (Huumonen 1913). Subalp.: r; Huttuloman suunnalla.  
*(Achillea millefolium*. Antrop. autiotuvalla.)  
*Petasites frigidus*. Silv.: st r; tunturijonon pohjoisreunalla useissa kohdin; »Karhunotko»; Pyhäkurun suu.  
*Cirsium heterophyllum*. Silv.: p.  
*Mulgedium alpinum*. Silv.: r; tunturijonon pohjoisrinteellä.  
*Hieracium* sp. (*subpellucidum* Norrl. ym.). Silv.: p.  
*H. kemense* Norrl. Pyhätunturin laelta tallettanut E. W. Bloom (Herb. Mus. Fenn. 1889, p. 151; Wainio 1891, p. 36).

näistä on ainoastaan *Equisetum palustre* jokseenkin yleinen, muut kuuluvat yleisyysasteikon luokkiin p (8 lajia), st r (7), r (20) ja rr (6). Vaatelioiden lajien osuus kasvillisuuden yleiskuvassa on siis varsin pieni. Alueen yleinen oligotrofisuus on ilmeinen.

Kuten jo kirjoitelman edellisistä luvuista on käynyt selville, vaateliaat lajit ovat pääasiassa lehtokorprien ja lettojen kasveja. Eräitä tavataan lisäksi lähteiden reunalla tai niistä alkavien purojen varsilla. Joukossa on muutamia selviä »kalkinsuosijoita»: *Eriophorum latifolium*, *Salix myrsinites*, *Galium triflorum* ym. ja eräs »kalkinvaatijakin»: *Carex paradoxa*. Eutrofien kasvilajien ja kasvillisuusläikkien esiintyminen Pyhätunturin yleensä karussa luonnossa on mitä paras esimerkki juoksevan veden hedelmöittävästä vaikutuksesta. Kallioperässä tuskin on mitään kalkkirikkaampia kohtia. (Vrt. FAGERSTRÖM 1940).

Selvimpänä näkyy Pyhätunturin alueen vallitseva oligotrofisuus kallio-  
 kasviston melkein täydellisenä puuttumisena. Kansallispuiston lukuisat kallioseinämät ovat kuivuuden ja kivilajin epäedullisuuden takia mahdollisimman steriilit. *Polypodium vulgarekin* on jotenkin harvinainen, *Viscaria alpina* ja *Cerastium alpinum* tavattaneen vain yhdessä paikassa, *Woodsia ilvensis* ehkä samoin (itse en ole edellisistä nähnyt muita kuin ensinmainitun), *Cystopteris fragiliksesta* ei ole mitään tietoja jne.

Varsinaisten lehtojen ja niittymäisten kasvupaikkojen (eräitä suoniittyyjä lukuunottamatta) täydellinen puuttuminen näkyy myöskin hyvin selvästi lajiluettelosta.

Kulttuurin vähäisestä vaikutuksesta kansallispuiston kasvillisuuteen on ollut puhetta jo edellä alueen yleiskuvauksen yhteydessä. Kasvistossa tuntuu ihmistoiminnan vaikutus vielä vähemmän. V. 1928 rakennetun autiotuvan nurkkiin on ilmestynyt joitakin antropokooreja. V. 1933 niitä oli seuraavat 9 lajia: *Anthoxanthum*, *Phleum alpinum*, *Deschampsia caespitosa*, *Festuca rubra*, *Polygonum aviculare*, *Rumex domesticus*, *R. acetosella*, *Cerastium caespitosum* ssp. *triviale* ja *Spergula arvensis*. Näistä oli v. 1939 paikalla muut paitsi viimeksimainittu, ja uusina tulokkaina lisäksi seuraavat: *Agrostis tenuis*, *Poa annua*, *Rumex acetosa*, *Stellaria media*, *Capsella,*

*nata*, *Poa nemoralis*, *Agropyrum caninum*, *Coeloglossum*, *Salix myrsinites*, *Montia*, *Stellaria longifolia*, *S. crassifolia*, *Ranunculus hyperboreus*, *Actaea spicata*, *A. erythrocarpa*, *Saxifraga hirculus*, *Rubus idaeus*, *Epilobium alsinifolium*, *Pirola rotundifolia*, *Pedicularis sceptrum-carolinum*, *Mulgedium alpinum*; rr: *Dryopteris filix-mas*, *Carex paradoxa*, *Polygonum viviparum*, *Cerastium alpinum*, *Rosa cinnamomea*, *Galium triflorum*. Vrt. Linkolan (1921) Laatokan Karjalasta vähintään »jokseenkin vaateliaiksi» (»zieml. nahr. hold») merkitsemiä kasvilajeja.

*Trifolium repens* ja *Achillea millefolium*. Kulovartijan majalla kasvaa ihmisseuralaisena vain *Rumex acetosella*. Alueen alkuperäisten lajien esiintymiseen kulttuuri tuskin on aiheuttanut muita muutoksia, kuin että eräät lajit (*Luzula pilosa*, *Calamagrostis lapponica* ym.) ovat löytäneet itselleen uusia kasvupaikkoja poluilta sekä *Poa pratensis* ja *Rubus idaeus* autiotuvan ja *Festuca ovina* autiotuvan ja kulovartijan majan nurkista.

### Kirjallisuusluettelo.

- Ahlner, Sten. 1937. Flechten aus Nordfinnland. Ann. Bot. Soc. Zool.-Bot. Fenn. Vanamo 9, n:o 1, p. 1—47.
- Auer, A. V. 1938. Kasvistollisia havaintoja Pohjois-Suomesta II. Memor. Soc. F. Fl. Fenn. 14, p. 110—123.
- Cajander, A. K. 1904. Beiträge zur Kenntnis der Vegetation der Hochgebirge zwischen Kittilä und Muonio. Fennia 20, n:o 9, p. 1—37.
- Fagerström, Lars. 1940. Anteckningar om floran och vegetationen i Terijoki socken. I. Memor. Soc. F. Fl. Fenn. 17, p. 121—142.
- Hiitonen, Ilmari. 1933. Suomen Kasvio. Helsinki.
- Huumonen, M. E. 1913. Kasvito- ja kasvillisuusmuistiinpanoja luonnontieteellisistä maakunnista Lkem, Ob ja Om. Medd. Soc. F. Fl. Fenn. 39, p. 152—164.
- Häyrén, Ernst. 1914. Om vegetationen på Pyhäntunturi. Terra 26, p. 35—48.
- Iivessalo, Yrjö. 1936. I:n valtakunnan metsien arviointin suunnitelma ja ulkotyöohjeet. Metsätiet. Tutkimusl. Julk. 22, n:o 5, p. 1—54.
- Kalliola, Reino. 1939. Pflanzensoziologische Untersuchungen in der alpinen Stufe Finnisch-Lapplands. Ann. Bot. Soc. Zool.-Bot. Fenn. Vanamo 13, n:o 2, p. 1—321.
- Linkola, K. 1921. Studien über den Einfluss der Kultur auf die Flora in den Gegenden nördlich vom Ladogasee. II. Acta Soc. F. Fl. Fenn. 45, n:o 2, p. 1—490.
- 1926. Suunnitelma luonnonsuojelualueiden erottamiseksi Pohjois-Suomen valtioneilla. (Referat: Entwurf zur Errichtung von Naturschutzgebieten in den Staatländereien Nord-Finnlands.) Silva Fenn. 1, p. 1—43 (+ 4:—57).
- Lukkala, O. J. 1939. Soiden metsäojituskelpoisuus. 3. painos. Keskusmetsäseura Tapion julkaisuja. Helsinki.
- Pasio, Ilmari. 1936. Suomen nevasoiden tyyppijärjestelmää koskevia tutkimuksia (Referat: Untersuchungen über das Typensystem der Weissmoore Finnlands.) Acta Forest. Fenn. 44, p. 1—112 (+ 113—129).
- Pankakoski, Antero. 1939. Ekologis-kasvistollisia tutkimuksia Hiisjärven luonnonsuojelussa. (Referat: Ökologisch-floristische Untersuchungen im Naturpark von Hiisjärvi in Südostfinnland.) Ann. Bot. Soc. Zool.-Bot. Fenn. Vanamo 10, n:o 3, p. 1—148 (+ 149—154).
- Ruprecht, F. J. 1845. Distributio cryptogamarum vascularium in imperio rossico. Beiträge zur Pflanzenkunde des Russischen Reiches, herausgegeben von der Kaiserlichen Academie der Wissenschaften, 3, p. 1—56.

Suomenmaa 9:2. Oulun läänin pohjoisosa. Porvoo 1931.

Wahlenberg, G. 1812. Flora lapponica. Berolini.

Wainio, Edw. A. 1891. Notes sur la flore de la Laponie finlandaise. Acta Soc. F. Fl. Fenn. 8, n:o 4, p. 1—90.

### Referat.

### Über die Vegetation und Flora des Nationalparks Pyhäntunturi.

Im Jahre 1938 wurde der in Nordfinnland (etwa 67° N) gelegene Fjeld Pyhäntunturi mit seinen bewaldeten Hängen und den nächstgelegenen Teilen der ihn umgebenden Moore zum Naturschutzgebiet, dem Nationalpark Pyhäntunturi, abgetrennt; der Flächeninhalt des Gebietes beläuft sich auf etwa 30 km<sup>2</sup>. Der sich etwa 375 m aus dem umgebenden, verhältnismässig flachen Gelände bis zu einer Meereshöhe von 540 m erhebende Fjeldgipfel ist der mächtigste der südlichen Fjelde Finnlands. Weithin in seine Umgebung sichtbar erbietet er von seinem Scheitel eine unvergleichliche Aussicht über das umgebende nordfinnische Einödenland mit seinem Wechsel von Wald und Moor. Den Lappen war er seinerzeit Gegenstand heiliger Verehrung und heute ist er ein beliebtes Ziel für Touristen. Die Eigenheit des Fjeldes wird durch seine erhabene Einsamkeit, seine steilen Abhänge, seine zahlreichen Talschluchten (finn. »kuru») und seine unendlich wildkarge Steinigkeit bedingt. Die Kargheit und Steinigkeit leiten sich von dem quarzitischen Berggrund her, der, indem er neben dem Quarz nur höchstens 1—2 % andere Minerale enthält, die Bildung von Verwitterungsprodukten fast gänzlich verhindert. Unter derartigen Verhältnissen ist auch die Vegetation im allgemeinen sehr karg und die Flora arm an Arten. Aber der unberührte Naturzustand der Vegetation macht einen starken Eindruck und lockt zu Studien.

Auch auf dem Pyhäntunturi kann man die charakteristischen Höhenstufen Lapplands unterscheiden: die silvine Stufe der Nadelwälder, die subalpine Birkenstufe und der Kahlfjeld oder die alpine Stufe. Die vorherrschenden Steinfelder und die grossen Schluchttäler tragen jedoch stark zur Verwischung der Stufengrenzen bei, und die Birkenstufe bleibt — wie zumeist auf den Fjelden Vorderlapplands — an mehreren Abhängen undeutlich. Die Kiefer bildet öfter als die Fichte die Grenze des Nadelwaldes, von einer einheitlichen »Regio subsylvatica» der Kiefer als Höhenstufe kann aber kaum die Rede sein. Der zusammenhängende Nadelwald erstreckt sich an den Nordabhängen hinauf bis etwa 365 m und an den Südabhängen bis etwa 385 m. Schon unterhalb dieser klimatischen Grenzen ist er aber wegen der Steinigkeit des Bodens sehr licht und unzusammenhängend. Die Höhererstreckung der subalpinen Stufe ist bemerkenswert, etwa 100 m. Die Birken stellen jedoch zumeist nur lichtständige, 0,5—2 m hohe Sträucher dar, neben welchen hier und da noch kümmernde Kiefern oder Fichten stehen; eigentliche Birkenwälder sind kaum der Rede wert vorhanden. Auch in der alpinen Stufe, die sich in vertikaler Richtung innerhalb der Grenzen von 20—75 m hält, begegnet man noch recht oft jungen Kiefern und sogar vereinzelt 1,5—2 m hohen Fichten.

Die Wälder des Nationalparks bestehen zum grössten Teil aus kiefernbeherrschten Wäldern vom *Empetrum-Myrtillus*-Typ (EMT). Eigentliche Flechtenheiden (ErCIT)

gibt es wenig. An den nördlichen Abhängen herrschen Fichtenwälder des Dickmoostyps (HMT) vor; im oberen Teil des Fjeldes sind die Fichten stark mit Bartflechten bewachsen und leiden unter der Schneedruckwirkung, die Birke tritt als reichliche Beimischung hinzu und der Wald geht ohne deutliche Grenze in die subalpine Birkenstufe über. Hier und da inmitten der Heidewälder, zumal an den Nordabhängen des Fjeldes, begegnet man an Bachläufen, Bruchmoorrändern und in frischen Geländemulden kleinen, den *Geranium - Dryopteris* -Typ repräsentierenden Fichtenwaldungen mit hainartiger Untervegetation.

Die üppigste und artenreichste Vegetation des Nationalparks bilden die mehr oder minder hainartigen Brücher der Bachränder (Verzeichnis der Pflanzenarten auf S. 11—12). Am Fusse des Fjeldes gibt es verschiedene, zu den gemeinen Brüchern zählende Pflanzengesellschaften nebst Zwischenformen von Bruchmoor und Heidewald. Von Reisermooren begegnet man am häufigsten kleinen heidelbeerreichen bruchartigen Reisermooren und *Carex globularis* -Seggenreisermooren.

Die wichtigsten Typen der offenen Moore sind trockne *Sphagnum angustifolium*-Weissmoore mit *Eriophorum vaginatum* und *Carex pauciflora* sowie grosse *Sphagnum recurvum*-Weissmoore mit *Carex rostrata*. Es gibt auch reiserreiche (*Betula nana*) *Sphagnum recurvum*-Weissmoore mit einer Grasvegetation von *Molinia* und *Carex lasiocarpa*. Auf der Südseite des Fjeldzuges findet sich ferner eine kleine Probe des für Lappland kennzeichnenden Aapamoortyps mit seinen nassen Rimpis und Rimpwiehren nebst hohen, steilwandigen Strangbildungen.

Neben den oligotrophen offenen Mooren gibt es aber im Gebiet auch kleine eutraphente Weissmoore und selbst einige echte Braunmoore. Sie sind auf quelligem Boden und an den davon ausgehenden Bachläufen am Fusse der Fjeldabhänge entstanden; ein Verzeichnis ihrer Pflanzenarten findet sich auf S. 13—14.

Der überwiegende Hauptteil der alpinen Stufe ist nacktes Gestein, in dessen Vertiefungen und Spalten der echte Fjeldbewohner *Allosorus crispus* gedeiht. Auch die dazwischen gelegenen Grusflächen beherbergen eine äusserst karge und artenarme Vegetation; in der ganzen alpinen Stufe beläuft sich die Anzahl der Gefässpflanzenarten auf nicht mehr als 30. Die eigentliche Fjeldflora ist durch die Arten *Lycopodium alpinum* (reichlich), *Juncus trifidus* (reichlich), *Arctostaphylos alpina*, *Phyllococe coerulea* und *Loiseleuria procumbens* vertreten. Die Vegetation der subalpinen Stufe (*Betula tortuosa*) vermisst infolge der schwachen Ausbildung der Stufe ein deutliches Sondergepräge. Das unendliche Steinmeer des Kahlfjeldes und der unteren Stufen bietet dem Flechtenspezialisten vieles von Interesse.

Auf S. 17—20 findet sich ein Verzeichnis sämtlicher aus dem Gebiet bekannten Gefässpflanzenarten. Die Häufigkeit ist für die verschiedenen Stufen (silv. = silvine, subalp. = subalpine und alp. = alpine Stufe) getrennt angegeben, und zwar nach der üblichen Skala: fq (frequentissime) = sehr allgemein, fq (frequenter) = allgemein, st fq (sat frequenter) = ziemlich allgemein, p (passim) = hier und da, st r (sat raro) = ziemlich selten, r (raro) = selten und rr (rarissime) = sehr selten. Eingeklammert sind alle Kulturankömmlinge und einige in der Umgebung des Nationalparks angetroffene Arten.

Insgesamt beläuft sich die Anzahl der im Gebiet spontan vorkommenden Gefässpflanzenarten auf 162 und die der Kulturankömmlinge auf 16. Die Zahl der anspruchsvollen Arten beträgt 42 od r 27% vom gesamten ursprünglichen Artenbestand der Waldstufe (156 Arten); bei fast sämtlichen handelt es sich aber um mehr oder minder seltene Arten der Hainbrücher und Braunmoore. Der Anteil dieses eutrophen Elements, verursacht durch die Einwirkung des fliessenden Wassers, ist demnach im Gesamtbild der Vegetation recht gering.



Kuva 6. Tyypillistä EMT-mäntymetsää Alimmaisena luoteisrinteellä. Etualalla palokoroinen kelo.



Kuva 7. *Calamagrostis purpurea*-rikkasta muurainmetsäkortekorpea (kuusia, rauduskoivu). Ylimmäisen etelärinteen juurelta.



Kuva 8. Ruohoja heinäkorpea (*Calamagrostis purpurea*, *Comarum* ym.) puron varrella. Isokuru.



Kuva 10. *Eriophorum latifolium*ia kasvava lettorämeen sirpale. »Kaltioletto.»



Kuva 9. Varpuita vihernevaa (*Carex lasiocarpa*, *Molinia*, *Betula nana* ym.) kansallispuiston lounaisnurkalta. Taustalla Ylimmäisen laki.



Kuva 11. Pieni *Carex diandra* -heinikköinen koivuletto-korpi. »Peräletto.»



Kuva 12. Subalpiinista *Empetrum-Myrtillus*-koivikkoa Ylämäisen pohjoisrinteeltä.



Kuva 13. *Empetrum-Myrtillus*-kasvusto kivikkokenttien lomassa. Ylämäisen alpiinisesta vyöhykkeestä.

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

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

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

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

### Die Veröffentlichungsreihen der Forstwissenschaftlichen Gesellschaft in Suomi:

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

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

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

### Publications de la Société forestière de Suomi:

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

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

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