

Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja A, No 141

Ylläs–Aakenuksen alueen luonto

Anu Kuusisto (toim.)



METSÄHALLITUS
Luonnonsuojelu

Peter Johansson
Geologian tutkimuskeskus
PL 77, 96101 Rovaniemi

Annukka Puro-Tavanainen ja Minna Kuoppala
Lapin ympäristökeskus
PL 8060, 96101 Rovaniemi
annukka.puro@ymparisto.fi

Henry Väre:
Luonnontieteellinen keskusmuseo
Kasvimuseo
PL 7, 00014 Helsingin yliopisto

Minna Mäntylä
Tehtaantie 4 B 10, 05400 Jokela
puh. 050 581 1567

Riitta Ryömä
Metsäntutkimuslaitos
Vantaan tutkimuskeskus
PL 18, 01301 Vantaa
riitta.ryoma@metla.fi

Risto Virtanen
Biologian laitos
Kasvimuseo
PL 3000, 90014 Oulun yliopisto
risto.virtanen@oulu.fi

Tuomo Niemelä, Juha Kinnunen ja Yu-Cheng Dai
Luonnontieteellinen keskusmuseo
Kasvimuseo
PL 47, 00014 Helsingin yliopisto

Pekka Halonen
Biologian laitos, Kasvimuseo,
PL 3000, 90014 Oulun yliopisto
pehalone@sun3.oulu.fi

Kimmo Jääskeläinen
Luonnontieteellinen keskusmuseo
Kasvimuseo
PL 47, 00014 Helsingin yliopisto
kimmo.jaaskelainen@helsinki.fi

Pirkka Aalto
pirkkaaalto@hotmail.com
puh. 040 5575 346

Timo Väänänen
Lapin ympäristökeskus
PL 8060, 96101 Rovaniemi

Teemu Rintala
Keski-Suomen ympäristökeskus
PL 110, 40101 Jyväskylä
puh: 014 697 205
teemu.rintala@ymparisto.fi

Julkaisun sisällöstä vastaavat tekijät,
eikä julkaisuun voida vedota
Metsähallituksen virallisena
kannanottona.

ISSN 1235-6549
ISBN 952-446-368-7

Edita Prima Oy
Helsinki 2003

Translation: Fran Weaver
Översättning: Pimma Åhman

Kansikuva: Varkaankuru. Venla Väisänen



© Metsähallitus 2003

KUVAILULEHTI

Julkaisija

Metsähallitus

Julkaisun päivämäärä

16.1.2003

Tekijät (toimielimestä: toimielimen nimi, puheenjohtaja, sihteeri)		Julkaisun laji	
Anu Kuusisto (toim.)		Selvitys	
		Toimeksiantaja	
		Metsähallitus, luonnonsuojelu	
		Toimielimen asettamispv	
Julkaisun nimi			
Ylläs–Aakenuksen alueen luonto			
Tiivistelmä			
<p>Vuonna 1999 Metsähallitus käynnisti neljävuotisen Euroopan unionin Life Luonto -rahaston tukeman "Conservation of the Ylläs–Aakenus Western Taiga Forest Area in Lapland" (Taigametsä Life) -projektin. Osana projektia tehtiin luontokartoituksia, joiden tulokset tiivistettiin täksi julkaisuksi.</p> <p>Ylläs–Aakenuksen Natura 2000 -alue (38 646 ha) on aarnimetsien ja soiden kirjomaa tunturierämaata, jossa eteläiset ja pohjoiset lajit kohtaavat. Yhdessä Pallas–Ounastunturin kansallispuiston kanssa alueet muodostavat edustavan poikkileikkauksen Lapin luonnosta.</p> <p>Metsien osuus alueen pinta-alasta on 66 % ja soiden 24 %. Muun osan alueesta muodostavat lähinnä tunturikan-kaat, rakkakivikot ja vesistöt. Ylläs–Aakenustunturin suojelualue on kallioperältään ja topografialtaan vaihtelevaa, mikä näkyy myös metsien rakenteessa. Biotooppikartoituksen mukaan noin 90 % alueen metsistä on erirakenteisia ja vanhojen, yli 160-vuotiaiden, metsien osuus on noin 80 %.</p> <p>Vesistöjen osuus Ylläs–Aakenuksen alueen pinta-alasta on alle 1 %. Alueella on kuitenkin monenlaisia vesistöjä, jotka lisäävät alueen monimuotoisuutta. Alueen purojen ja pienten jokien luonnontilaisuus on erinomainen, ja niitä, samoin kuin alueen luonnontilaisia lähteitä, voidaan pitää valtakunnallisesti arvokkaina luontotyyppinä.</p> <p>Kasvillisuudeltaan ja kasvistoltaan alueella sijaitsee monimuotoisia kohteita, jotka ovat arvokkaita jo kokonaisuuden takia eivätkä pelkästään uhanalaisten lajien tähden. Kaikkiaan alueelta löytyi kartoituksissa 28 putkilokasvilajia, jotka on luokiteltu joko valtakunnallisesti tai alueellisesti uhanalaisiksi, EU:n direktiivi- tai kansainvälisiksi vastuulajeiksi. Monet lajeista kuuluvat useampaan ryhmään. Eri puolilla Ylläs–Aakenuksen Natura 2000 -aluetta on myös korvaamattomia lahoppuun sienten kasvupaikkoja. Kaikkiaan alueelta löytyi 108 kääpäälajia, mikä on Lapin inventointien suurin lajimäärä. Löydetyistä käävistä 13 on luokiteltu uhanalaisiksi ja 17 silmälläpidettäväksi. Lisäksi tutkimuksissa löytyi kaksi tai kolme tieteelle todennäköisesti uutta kääpäälajia. Jäkäläkartoituksissa löytyi yksi valtakunnallisesti uhanalainen sekä kuusi valtakunnallisesti silmälläpidettävää lajia ja sammalkartoituksissa 13 valtakunnallisesti uhanalaista tai silmälläpidettävää sammallajia. Ylläs–Aakenuksen alueella on huomattava merkitys Keski-Lapin jäkälä- ja sammallajiston monimuotoisuuden suojelussa.</p> <p>Linnuston kannalta erityisen merkittävä kokonaisuus ovat alueen laajat metsät – ne tarjoavat suojan ja pesimäpaikan lukuisille vanhojen metsien lajeille. Myös rehevät puronvarret ja suot ovat lintulajistoltaan rikkaita. Hyönteislajiston alueellisen monimuotoisuuden kannalta ensiarvoisen tärkeitä elinympäristöjä Ylläs–Aakenuksen alueella ovat monipuoliset metsä- ja suoympäristöt. Sähkökoekalastustulosten perusteella muutamilla alueen pikkujoilla on merkitystä alkuperäisten taimenkantoja säilymiselle.</p> <p>Lajistokartoitukset luovat pohjaa Ylläs–Aakenuksen alueen hoidon ja käytön pitkäjänteiselle suunnittelulle. Kartoitustietojen avulla voidaan esimerkiksi varmistaa, että alueen retkeilykäyttö ei uhkaa herkkiä luontotyyppisiä ja uhanalaisia lajeja.</p>			
Avainsanat			
Ylläs–Aakenuksen alue, uhanalaiset lajit, luonnon monimuotoisuus, Lappi			
ISBN			
952-446-368-7			
Sarjan nimi ja numero		ISSN	
Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja A 141		1235-6549	
Kokonaissivumäärä	Kieli	Hinta	Luottamuksellisuus
213	suomi	20 euroa	Julkinen
Jakaja		Kustantaja	
Metsähallitus, luonnonsuojelu		Metsähallitus	

PRESENTATIONSBLAD

Utgivare

Forststyrelsen

Utgivningsdatum

16.1.2003

<p>Författare (uppgifter om organet, organets namn, ordförande, sekreterare)</p> <p>Anu Kuusisto (red.)</p>	<p>Typ av publikation</p> <p>Utredning</p> <p>Uppdragsgivare</p> <p>Forststyrelsen, naturskydd</p> <p>Datum för tillsättandet av organet</p>		
<p>Publikation</p> <p>Naturen i området Ylläs–Aakenus</p>			
<p>Referat</p> <p>Forststyrelsen startade år 1999 det fyraåriga projektet "Conservation of the Ylläs–Aakenus Western Taiga Forest Area in Lapland"(Taigametsä Life) och det delfinansierades av Europeiska unionens fond Life Natur. I projektet ingick också naturinventeringar, vars resultat presenteras kortfattat i denna publikation.</p> <p>Natura 2000 -området i Ylläs–Aakenus (38 646 ha) består av fjällödemark som karakteriseras av urskogar och myrar och här möts sydliga och nordliga arter. Området Ylläs–Aakenus och Pallas–Ounastunturi nationalpark utgör tillsammans ett representativt tvärsnitt av Lapplands natur.</p> <p>Skogarna upptar 66 % av områdets areal, myrarna 24 %. Resten av området består av fjällhedar, blockmarker och vattendrag. Ylläs–Aakenustunturi skyddsområde är varierande både i fråga om berggrund och topografi, vilket också avspeglar sig i skogarnas struktur. Enligt en biotopinventering har 90 % av skogarna på området ett trädbestånd av varierande struktur, och de över 160 år gamla skogarnas andel är ca 80 %.</p> <p>Vattnen upptar mindre än 1 % av Natura 2000 -området i Ylläs–Aakenus. På området påträffas dock många olika slag av vattenmiljöer, vilket utökar naturens mångfald. Naturtillståndet för bäckarna och de mindre åarna på området är utmärkt, och dessa liksom också de källor på området som befinner sig i naturtillstånd kan klassas som nationellt värdefulla naturtyper.</p> <p>På området finns många till vegetationen och artsammansättningen mångfaldiga objekt, som är värdefulla med tanke på helheten och inte endast med anledning av de hotade arter som uppträder på dem. Vid växtkarteringarna påträffades på området 28 kärlväxtarter som klassas som nationellt eller regionalt hotade arter eller som upptas i EU:s direktiv eller som är internationella ansvarsarter. Många av dessa växter hör till mer än en av dessa grupper. Här och där på Natura 2000 -området inom Ylläs–Aakenus finns det också oersättliga växtplatser för svamparter som lever på murken ved. På området påträffades sammanlagt 108 tickarter, vilket är det största antal arter som observerats vid inventeringarna i Lappland. Av de på området påträffade tickorna har 13 arter klassats som hotade och 17 som missgynnade. Därtill hittade man två eller tre för vetenskapen nya tickarter. Vid lavkarteringarna fann man en nationellt hotad och sex nationellt missgynnade arter. Vid karteringarna av mossor påträffades 13 nationellt hotade eller missgynnade mossarter. Området Ylläs–Aakenus spelar en viktig roll när det gäller skyddet av mossornas och lavarnas mångfald i mellersta Lappland.</p> <p>De vidsträckta skogarna på området bildar en viktig helhet med tanke på fågelfaunan – de erbjuder skydd och häckningsplatser för ett flertal arter som är karakteristiska för gamla skogar. Även de frodiga bäckstränderna och myrarna har en rik fågelfauna. De mångsidiga skogs- och myrområdena på området Ylläs–Aakenus är av största vikt för insektfaunans mångfald på det regionala planet. Resultaten av elfiskeundersökningar visar att somliga av de små åarna på området har stor betydelse för bevarandet av de ursprungliga öringstammarna.</p> <p>Artinventeringarna tjänar som underlag för en långsiktig planering av skötseln och nyttjandet av området Ylläs–Aakenus. Utgående från resultaten av inventeringarna kan man t.ex. säkerställa att rekreationsbruket inte kommer att hota de känsliga naturtyperna och de hotade arterna på området.</p>			
<p>Nyckelord</p> <p>Området Ylläs–Aakenus, hotade arter, naturens mångfald, Lappland</p>			
<p>ISBN</p> <p>952-446-368-7</p>			
<p>Seriens namn och nummer</p> <p>Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja A 141</p>	<p>ISSN</p> <p>1235-6549</p>		
<p>Sidoantal</p> <p>213</p>	<p>Språk</p> <p>finska</p>	<p>Pris</p> <p>20 euro</p>	<p>Sekretessgrad</p> <p>Offentlig</p>
<p>Distribution</p> <p>Forststyrelsen, naturskydd</p>		<p>Förlag</p> <p>Forststyrelsen</p>	

DOCUMENTATION PAGE

Published by Metsähallitus	Date of publication 16.1.2003		
Author(s) Anu Kuusisto (ed.)	Type of publication Study		
	Commissioned by Metsähallitus, Natural Heritage Services		
	Date of assignment / Date of the research contract		
Title of publication Nature in the Ylläs–Aakenus region			
<p>Abstract</p> <p>In 1999 Metsähallitus started up a four-year project "Conservation of the Ylläs–Aakenus Western Taiga Forest Area in Lapland" with financial support from the EU's LIFE-Nature Fund. This publication contains summaries of the ecological surveys conducted under this project.</p> <p>The Ylläs–Aakenus Natura 2000 Area (38,646 ha) contains wild arctic fells interspersed with mires and areas of untouched old-growth forest, in a region where both southern and northern species can be found. Ylläs–Aakenus and the Pallas–Ounastunturi National Park together form a long belt of protected areas hosting a representative cross-section of Lapland's flora and fauna.</p> <p>Forests cover some 66 % of the Ylläs–Aakenus area, and mires account for a further 24%, with the rest of the area mainly consisting of open arctic fell heath habitats, boulder fields and open water. Considerable variations in the bedrock and topography are reflected in the area's forests. Biotope surveys show that around 90 % of the area's forests exhibit notable structural diversity, and that approximately 80 % of them are over 160 years old.</p> <p>Water covers less than 1 % of the Ylläs–Aakenus area, but various water features add to the area's ecological diversity. The area's small rivers and streams are very well preserved in their natural state, and like the area's natural springs can be considered as nationally significant biotopes.</p> <p>Many sites within the area host diverse vegetation communities which are valuable in themselves, as well as for the threatened species they include. Botanical surveys found occurrences of 28 vascular plant species which are either nationally or regionally threatened species, species listed in EU directives, or species for whose conservation Finland has international responsibility. Various parts of the Ylläs–Aakenus Natura 2000 area host unique occurrences of species of fungi that are dependent on decaying wood. A total of 108 polypore fungus species were found in the area – the largest number in any comparable survey in Lapland. Thirteen of these polypores are classified as threatened species, and a further 17 as near threatened. Surveys additionally discovered two or three polypore species which are probably new to science. Lichen surveys revealed one nationally threatened species and six nationally near threatened species; while occurrences of 13 nationally threatened or near threatened moss species were also recorded. This indicates that the Ylläs–Aakenus area has considerable significance for the protection of moss and lichen diversity in central Lapland.</p> <p>Where birds are concerned, the area's extensive forests are particularly important, since they offer habitat and nesting sites for many old-growth forest species. Mires and nutrient-rich habitats alongside streams also host diverse bird life. Regarding insect diversity, the most important habitats in Ylläs–Aakenus are varied forest and mire biotopes. Electrofishing surveys indicated that several small rivers in the area have native trout stocks that are significant for conservation purposes.</p> <p>These species diversity surveys are intended to provide a basis for the long-term planning of land use and management in the Ylläs–Aakenus area. The survey results can be referred to, for example, to ensure that recreational use of the area does not put sensitive habitats and threatened species at risk.</p>			
Keywords Ylläs–Aakenus, threatened species, biodiversity, Lapland			
ISBN 952-446-368-7			
Series (key title and no.) Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja A 141		ISSN 1235-6549	
Pages 213	Language Finnish	Price 20 Euro	Confidentiality Public
Distributed by Metsähallitus Natural Heritage Services		Publisher Metsähallitus	

SISÄLLYS

1 JOHDANTO <i>Kristina Lehtinen, Pasi Tanninen ja Keijo Taskinen</i>	11
1.1 Tutkimusalue.....	11
1.2 Luontotyypit.....	14
1.2.1 Biotoopit.....	14
1.2.2 Käsitellyt metsät.....	15
1.2.3 Luontodirektiivin luontotyypit	17
1.3 Kallio ja maaperä <i>Peter Johansson</i>	19
2 VESISTÖT <i>Annukka Puro-Tahvanainen ja Minna Kuoppala</i>	22
2.1 Johdanto	22
2.2 Tutkimuskohteiden valinta ja menetelmät	24
2.3 Alueen vesistöjen veden laadusta	25
2.3.1 Veden laatuun vaikuttavat tekijät	25
2.3.2 Järvet ja lammet	27
2.3.3 Joet ja purot.....	29
2.3.4 Lähteet.....	31
2.4 Alueen vesi- ja rantakasvillisuus	31
2.4.1 Yleistä vesikasvillisuudesta.....	31
2.4.2 Järvien ja lampien kasvillisuus	32
2.4.3 Purojen ja jokien kasvillisuus.....	34
2.4.4 Lähteiden kasvillisuus	35
2.5 Merkittävä lajisto ja lajistoltaan arvokkaat alueet	36
2.6 Vesistötyypit ja niiden merkitys	37
2.6.1 Järvityypit	37
2.6.2 Joet ja purot.....	39
2.6.3 Lähteet.....	40
2.7 Yhteenveto	40
Lähteet	42
3 PUTKILOKASVIT <i>Henry Väre ja Minna Mäntylä</i>	44
3.1 Johdanto	44
3.2 Tutkimusmenetelmät	44
3.3 Alueen kasvillisuus.....	45
3.3.1 Yleistä	45
3.3.2 Kasviston erityispiirteet.....	49
3.4 Putkilokasvilajisto	51
3.4.1 Euroopan unionin direktiivilajit.....	51
3.4.2 Valtakunnallisesti uhanalaiset lajit	52
3.4.3 Alueellisesti uhanalaiset lajit.....	52
3.4.4 Muut harvinaiset lajit.....	53
3.4.5 Kansainväliset vastuulajit.....	53
3.4.6 Uhanalaisten ja kansainvälisten vastuulajien esittely	54
3.5 Lajistoltaan merkittävät alueet.....	58
3.5.1 Kukasvuoman–Neuvo-Pietarin–Kolvavuoman suoalue	58
3.5.2 Sallamaa ja Linkukero.....	59
3.5.3 Lalvajärvi ja Iiskonjätkä.....	59

3.5.4	Varesparkuma ja Äkäskero	60
3.5.5	Varkaankuru ja Kesänkijärvi	60
3.5.6	Kulkujoki	60
3.5.7	Aakenus	60
3.6	Alueen kasvistollinen arvo sekä suojelutoimet	61
3.6.1	Yleistä	61
3.6.2	Biodiversiteetti	61
3.6.3	Suojelualueverkosto	62
3.6.4	Lajiston suojeluun vaikuttavia seikkoja	62
	Lähteet	63
4	SAMMALET <i>Riitta Ryömä ja Risto Virtanen</i>	65
4.1	Johdanto	65
4.2	Aineisto ja menetelmät.....	66
4.2.1	Kokonaislajiston selvitys ja tutkimuskohteiden valinta	66
4.2.2	Tutkimuskohteet.....	66
4.3	Tulokset.....	69
4.3.1	Kokonaislajisto	69
4.3.2	Metsät.....	69
4.3.3	Puronvarret.....	71
4.3.4	Tunturit	71
4.3.5	Suot	72
4.3.6	Lähteet.....	73
4.3.7	Kalliot	74
4.4	Uhanalaisten ja harvinaisten lajien esiintymät	74
4.4.1	Valtakunnallisesti uhanalaiset ja silmälläpidettävät lajit.....	75
4.4.2	Alueellisesti uhanalaiset lajit.....	77
4.5	Yhteenveto	79
4.6	Toimenpidesuosituksset.....	79
	Kiitokset	79
	Lähteet ja kirjallisuus.....	80
5	KÄÄVÄT <i>Tuomo Niemelä, Juha Kinnunen ja Yu-Cheng Dai</i>	81
5.1	Johdanto	81
5.2	Aineisto ja menetelmät.....	82
5.2.1	Tutkimuskohteet.....	84
5.3	Tulokset.....	86
5.3.1	Kääpälajisto	86
5.3.2	Lajien runsaus	93
5.3.3	Uhanalaiset ja silmälläpidettävät kääpälajit	96
5.3.4	Indikaattorilajit	98
5.3.5	Poikkeuksellisia kääpien isäntäpuita.....	99
5.3.6	Löytymättömiä lajeja.....	100
5.3.7	Inventoinnissa löytyneitä orvakoita, orakkaita ja muita sieniä.....	101
5.4	Yhteenveto	103
5.4.1	Metsäkuviot ja kääpälajisto	103
5.4.2	Alue Lapin vanhojen metsien suojelun osana	104

Kiitokset	105
Lähteet	106
6 JÄKÄLÄT <i>Pekka Halonen ja Kimmo Jääskeläinen</i>	108
6.1 Johdanto	108
6.2 Aineisto ja menetelmät.....	108
6.2.1 Inventointikohteiden valinta.....	108
6.2.2 Kokonaisjäkälälajisto.....	108
6.2.3 Jäkäläien elinympäristöt.....	109
6.2.4 Uhanalaiset jäkälälajit	109
6.3 Tulokset.....	110
6.3.1 Kokonaislajisto	110
6.3.2 Metsät	110
6.3.3 Suot	111
6.3.4 Kalliot	111
6.3.5 Tunturit	111
6.3.6 Uhanalaiset jäkälät	112
6.3.7 Muita harvinaisia jäkälälajeja.....	116
6.4 Alueen merkitys jäkälälajiston monimuotoisuuden suojelussa.....	116
6.5 Toimenpidesuosituksset.....	117
Kiitokset	117
Lähteet	117
7 LINNUT <i>Pirkka Aalto</i>	118
7.1 Johdanto	118
7.2 Aineisto ja menetelmät.....	118
7.3 Tulokset.....	119
7.3.1 Tutkimusalueen linnusto.....	119
7.3.2 Havaintoja Äkäsjoen luonnonhoitometsän alueelta.....	137
7.4 Tulosten tarkastelu	138
7.4.1 Yleistä	138
7.4.2 Linnustovertailu: Ylläs–Aakenus vs. Pallas–Ounas	138
7.4.3 Ylläs–Aakenuksen alueella esiintyvät uhanalaiset lajit.....	139
7.5 Yhteenveto	141
Kiitokset	142
Lähteet ja kirjallisuus.....	142
8 KALAT <i>Timo Väänänen</i>	143
8.1 Johdanto	143
8.2 Aineisto ja menetelmät.....	144
8.2.1 Sähkökoekalastukset	144
8.2.2 Aineiston käsittely	145
8.3 Tulokset ja niiden tarkastelu	145
8.3.1 Virtavesistöt.....	145
8.3.2 Järvet.....	151
8.3.3 Arvokkaat ja uhanalaiset lajit.....	152
8.4 Yhteenveto	152
Lähteet	153

9 HYÖNTEISET <i>Teemu Rintala, Petri Ahlroth, Esko Hyvärinen, Jaakko Mattila, Jarno Nevalainen, Juha Siitonen ja Tero Toivanen</i>	153
9.1 Johdanto	153
9.2 Aineisto ja menetelmät.....	154
9.2.1 Tutkimusalueet	154
9.2.2 Kovakuoriaisten keräilymenetelmät ja pyyntijaksot.....	155
9.2.3 Tutkimusruudut	155
9.3 Tulokset.....	156
9.4 Muut hyönteiset	159
9.5 Johtopäätökset.....	160
Kiitokset	161
Lähteet.....	161

LIITTEET

Liite 1 Ylläs–Aakenuksen alueella kesällä 2000 tutkitut vesistöt	163
Liite 2 Ylläs–Aakenuksen alueella havaitut vesistöjen rannoilla ja osin myös vedessä kasvaneet putkilokasvit	164
Liite 3 Ylläs–Aakenuksen alueella kesällä 2000 havaitut vesikasvit elomuodoittain sekä niiden vaateliaisuustaso.....	166
Liite 4 Ylläs-Aakenuksen alueen kartoituskohteet	167
Liite 5 Tutkimusalueella todetut putkilokasvit.....	168
Liite 6 Ylläs–Aakenuksen alueelta löydetyt sammalat	175
Liite 7 Kääpien lajilöydöt alueittain.....	180
Liite 8 Ylläs–Aakenuksen suojelualueelta vuosien 1999–2001 inventoinneissa löytyneet käävät.....	183
Liite 9 Kääpäinventoinnin aikana havaittuja orvakoita, orakkaita ja muita sieniä.....	185
Liite 10 Ylläs-Aakenuksen alueelta löytyneet jäkälälajit ja niiden uhanalaisuus	187
Liite 11 Ylläs-Aakenuksen Natura 2000 -alueen linjalaskentojen tulokset	192
Liite 12 Äkäsjoen luonnonhoitometsän linjalaskentojen tulokset	194
Liite 13 Pallas–Ounastunturin kansallispuiston linjalaskentojen tulokset.....	195
Liite 14 Ylläs-Ounaksen yhteenlaskettujen linjalaskentojen tulokset	197
Liite 15 Ylläs–Ounas–Äkäsjoen yhteenlaskettujen linjalaskentojen tulokset.....	199
Liite 16 Ylläs–Aakenuksen alueella pesimäaikaan havaitut uhanalaiset ja harvinaiset lintulajit	201
Liite 17 Ylläs–Aakenuksen alueelta tavatut kovakuoriaiset.....	203

1 JOHDANTO

Kristina Lehtinen, Pasi Tanninen & Keijo Taskinen

Vuonna 1999 Metsähallitus käynnisti neljävuotisen Euroopan unionin Life Luonto -rahaston tukeman ”Conservation of the Ylläs–Aakenus Western Taiga Forest Area in Lapland” (Taigametsä Life) -projektin, jonka päätarkoituksena oli laatia Ylläs–Aakenustunturin suojelualueelle hoito- ja käyttösuunnitelma.

Hoito- ja käyttösuunnitelman avulla sovitetaan yhteen suojelu ja muu maan käyttö. Yhteensovittamista tukemaan kartoitettiin alueen luontotyypit ja lajistot sekä selvitettiin uhanalaisten lajien esiintymispaikkoja. Kartoitusten tulokset on tiivistetty tähän julkaisuun. Lajistokartoitusten tuloksia on hyödynnetty myös Ylläs–Aakenuksen alueen luonto-opastuksessa ja luontokeskus Kellokkaan toiminnassa.

Taigametsä Life -projektin rahoituksesta vastasi Euroopan unionin Life Luonto -rahasto, Metsähallituksen Perä-Pohjolan luontopalvelut ja Laatumaa Lappi sekä Lapin ympäristökeskus. Lajistokartoituksissa yhteistyötä tehtiin lisäksi Helsingin, Jyväskylän ja Oulun yliopistojen sekä Geologian tutkimuskeskuksen kanssa.

1.1 Tutkimusalue

Kittilän, Kolarin ja Muonion kunnissa sijaitseva (kuva 1) Ylläs–Aakenustunturin alue on luonnonoloiltaan, geomorfologialtaan ja maisemaltaan arvokas kokonaisuus. Alue on tärkeä luonnonmetsien, lehtojen ja soiden lajiston suojelulle. Metsät ovat osassa aluetta täysin luonnontilaisia ja suurimmalta osin lähes luonnontilaisia. Niinpä Ylläs–Aakenuksen alue kuuluu arvokkaimpiin Pohjois-Suomen vanhojen metsien suojeluohjelman kohteisiin Lapissa. Alueella esiintyy niin mäntykankaita, reheviä kuusimetsiä kuin komeita lehtoja. Monimuotoisten vanhojen taigametsien lisäksi rikas suo- ja tunturiluonto tarjoaa elinympäristön monille uhanalaisille eläin- ja kasvilajeille. Ylläs–Aakenuksen alue kuuluu lajistoltaan vaihettumisvyöhykkeeseen, jolla kohtaavat pohjoisen ja etelän lajit. Tunturipaljakat ja rakkakivikot kohoavat satojen metrien korkeuteen. Tunturien väliset syvät kurut puolestaan luovat edellytykset rehevien puronvarsilehtojen esiintymiselle. Vallitsevana suotyypinä ovat avosuot, joista luontoarvoiltaan erityisen merkittäviä ovat aapasuot.

Alueen luontoarvot nousevat entistä merkittävämmiksi, jos asioita tarkastellaan eurooppalaisesta näkökulmasta. Taigametsiä ja aapasoita ei EU:n alueelta löydy kuin Suomesta ja Ruotsista. Yhdessä Pallas–Ounastunturin kansallispuiston kanssa Ylläs–Aakenustunturin alue muodostaa luonto-, kulttuuri- ja luontomatkailuarvoiltaan kansainvälisesti merkittävän kohteen. Pallas–Ounastunturin kansallispuisto on klassista Lapin maisemaa avoimine, tuulen pieksemine tuntureineen. Alueen luontoon kuuluu paljon arktisia elementtejä ja lajeja. Ylläs–Aakenustunturin alue taas on aarnimetsien ja soiden kirjomaa tunturierämaata. Yhdessä alueet muodostavat edustavan poikkileikkauksen Lapin luonnosta.

Ylläs–Aakenustunturin suojelualueen tärkein perustamistarkoitus on turvata ja parantaa Pohjois-Euroopan läntisimpien vanhojen, lähes luonnontilaisten taigametsien suojelua. Osia alueesta kuuluu soidensuojeluohjelmaan. Alueeseen kuuluu myös Varkaankurun lehtojensuojelualue.

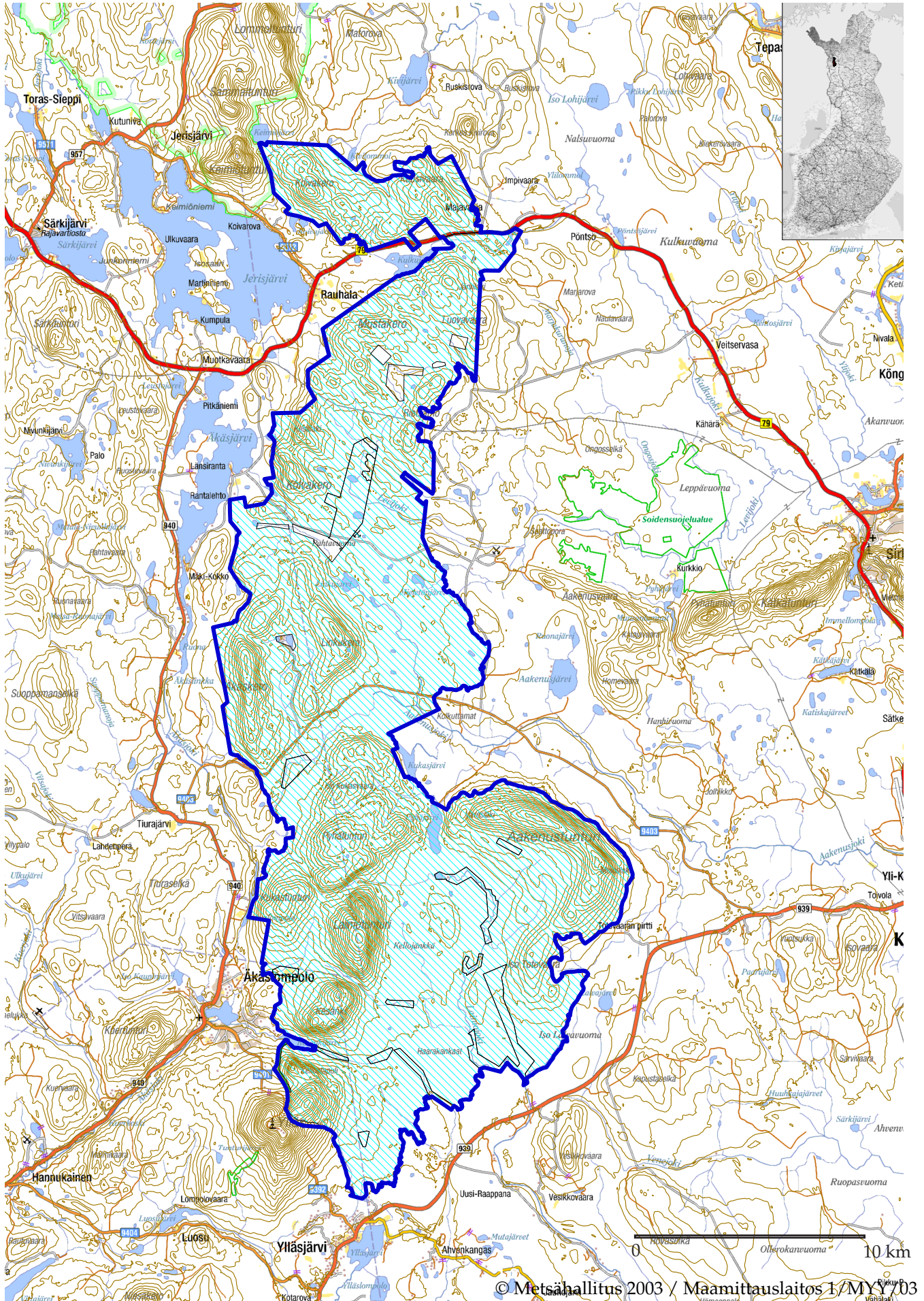
Vuonna 1998 Metsähallitus esitti alueesta perustettavaksi Ylläs–Aakenustunturin kansallispuistoa. Suomi on esittänyt aluetta liitettäväksi Natura 2000 -verkkoon. Tammikuussa 2002 ympäristöministeriö ilmoitti valmistelevansa esitystä Ylläs–Aakenustunturin alueen yhdistämisestä pohjoiseen rajanaapuriinsa Pallas–Ounastunturin kansallispuistoon. Pallas–Ounastunturin kansallispuistolaki lakautetaan ja uusi kansallispuisto, jonka työnimenä on Pallas–Ylläksen kansallispuisto, perustetaan lailla.

Pääosa Ylläs–Aakenustunturin alueesta kuuluu Ylläs–Pallaksen vanhojen metsien suojeluohjelma-alueeseen (AMO 120 285). Tutkimusalue noudattaa pääpiirteisään Natura 2000 -ohjelman kohteen FI 130 0618 rajausta (pinta-ala yhteensä 38 646 ha).

Koska Ylläs–Aakenustunturi -nimistä suojelualueetta ei perusteta, kutsutaan aluetta tässä julkaisussa Ylläs–Aakenuksen alueeksi. Ylläs–Aakenus -nimi on yleisemminkin käytössä ja pitää sisällään myös suojelualueen ulkopuolisia alueita, joita esitellään jonkin verran tässäkin julkaisussa.

Ylläs–Aakenuksen alue on Suomen ja Länsi-Lapin tärkeimpiä luontomatkailukohteita. Erityisen tärkeä alue on Muonion ja Kittilän kunnille sekä Ylläksen matkailukeskuksen vuoksi etenkin Kolarin kunnalle. Alueeseen kohdistuva käyttöpaine on viime vuosikymmeninä lisääntynyt alueen matkailuelinkeinon kasvun myötä. Kasvava matkailu asettaa haasteen hoito- ja käyttösuunnitelman teolle. Luonnon herkkyys ja paikoin heikko kulutuskestävyys edellyttävät reittien ja palvelurakenteiden harkittua suunnittelua ja rakentamista.

Ylläs–Aakenuksen kaltaisella luonnoltaan arvokkaalla ja kävijämäärillä mitattuna suosituilla alueella tarvitaan suunnitelmia, tietoa ja taitoa ihmisen aiheuttamien häiriöiden ja vaurioiden kurissa pitämiseksi. Lisäksi tarvitaan pitkälle tulevaisuuteen ulottuvia maankäytöllisiä linjauksia, joiden avulla pystytään vastaamaan esimerkiksi uusien harrastustapojen mukanaan tuomiin haasteisiin. Alueen hoidon ja käytön pitkäjänteinen suunnittelu vaatii vankkoja taustatietoja alueen luonnosta. Tämä julkaisu pyrkii osaltaan täyttämään tätä tarvetta. Lisäksi julkaisu antaa luontotietoa matkailuyritysten henkilökunnalle.



Kuva 1. Ylläs–Aakenuksen alue.

1.2 Luontotyypit

1.2.1 *Biotoopit*

Metsähallitus teki Ylläs–Aakenustunturin alueella biotooppikartoituksen vuosina 1999–2001. Biotooppikartoituksen tavoitteena oli selvittää alueen luontotyyppejä, niiden luonnontilaisuutta sekä metsien rakennetta ja puustoa.

Kartoitusalueen rajauksena maastotyön suunnittelussa käytettiin Ylläs–Aakenustunturin vanhojen metsien suojeluohjelma-alueen rajausta, soidensuojeluohjelma-alue-erajauksia ja Natura 2000 -rajausta. Suojelualueetarkoituksiin hankitut yksityismaat sisällytettiin mukaan kartoitukseen.

Biotooppikartoitus tehtiin pääasiassa väri-infrailmakuvien perusteella. Biotooppikartoituksen maastotöissä kerättiin noin 350 kuvion luontotiedot tulkinta-avaimiksi ilmakuvatulkintaa varten.

Pääosa alueesta kuuluu Peräpohjolan metsäkasvillisuusvyöhykkeeseen alueen pohjoisosan vaihettua vähitellen Metsä-Lappiin. Metsien pinta-ala on noin 26 000 hehtaaria ja niiden osuus Ylläs–Aakenustunturin alueesta on noin 66 %. Avonaisten ja harvapuustoisten soiden pinta-ala on yhteensä noin 9 000 hehtaaria ja niiden pinta-alaosuus noin 24 %. Muun osan alueesta muodostavat lähinnä tunturikankaat, rakkakivikot ja vesistöt.

Ylläs–Aakenustunturin suojelualue on kallioperältään ja topografialtaan vaihtelevaa, mikä näkyy myös metsien rakenteessa. Biotooppikartoituksen mukaan noin 90 % alueen metsistä on erirakenteisia ja vanhojen, yli 160-vuotiaiden, metsien osuus on noin 80 %.

Alueen länsi- ja keskiosissa on runsaasti mäntyvaltaisia kuivahkoja kankaita (kuva 2). Pohjois- ja itäosissa sekä tuntureiden itä- ja pohjoisrinteiden tuoreilla kankailla kasvaa vanhoja, puustoltaan vaihtelevia kuusikoita. Kaikkiaan kuusivaltaisia metsiä on alueella noin 60 %. Kangasmaiden keskellä on pienialaisia, reheviä puronvarsikorpiä tai lehtoja. Lehtipuuvallaiset metsät painottuvat alueen pohjois- ja itäosiin, mutta sekapuustona lehtipuita kasvaa koko alueella. Ylemmänä tuntureiden rinteillä ja vaarojen laella puuston muodostavat etupäässä mänty ja koivu.

Järeimmät kuusivaltaiset metsät ovat Lainioselässä, jossa puuston tilavuus on yli 150 m³/ha. Suurimmat puustotilavuudet männyllä ovat myös yli 150 m³/ha. Järeimmät männiköt sijaitsevat suojelualueen länsiosissa Kesänkitunturin ja Äkäskeron välisellä alueella. Suurimmat lehtimetsien tilavuudet ovat Aakenustunturin–Totovaaran alueella, jossa koivun tilavuus on 71–149 m³/ha.

Biotooppikartoituksessa arvioitiin myös metsien luontaisia häiriöitä. Alueen metsien palohistoriaa ei ole selvitetty perusteellisesti, mutta metsäpalot ovat vaikuttaneet huomattavasti nykyisten metsien puulajisuhteisiin. Erityisen arvokkaita vanhoille paloalueille syntyneitä metsiä edustavat Totovaaran vanhat hieskoivu- ja haapavaltaiset lehtimetsät Aakenustunturin eteläpuolella. Kartoituksen yhteydessä löydettiin Linkulehdosta kaksi kohtuullisen tuoretta metsäpaloaluetta. Sen sijaan tuulen tai hyönteisten aiheuttamia laajoja luontaisia häiriöitä tai tuhoalueita ei löytynyt.

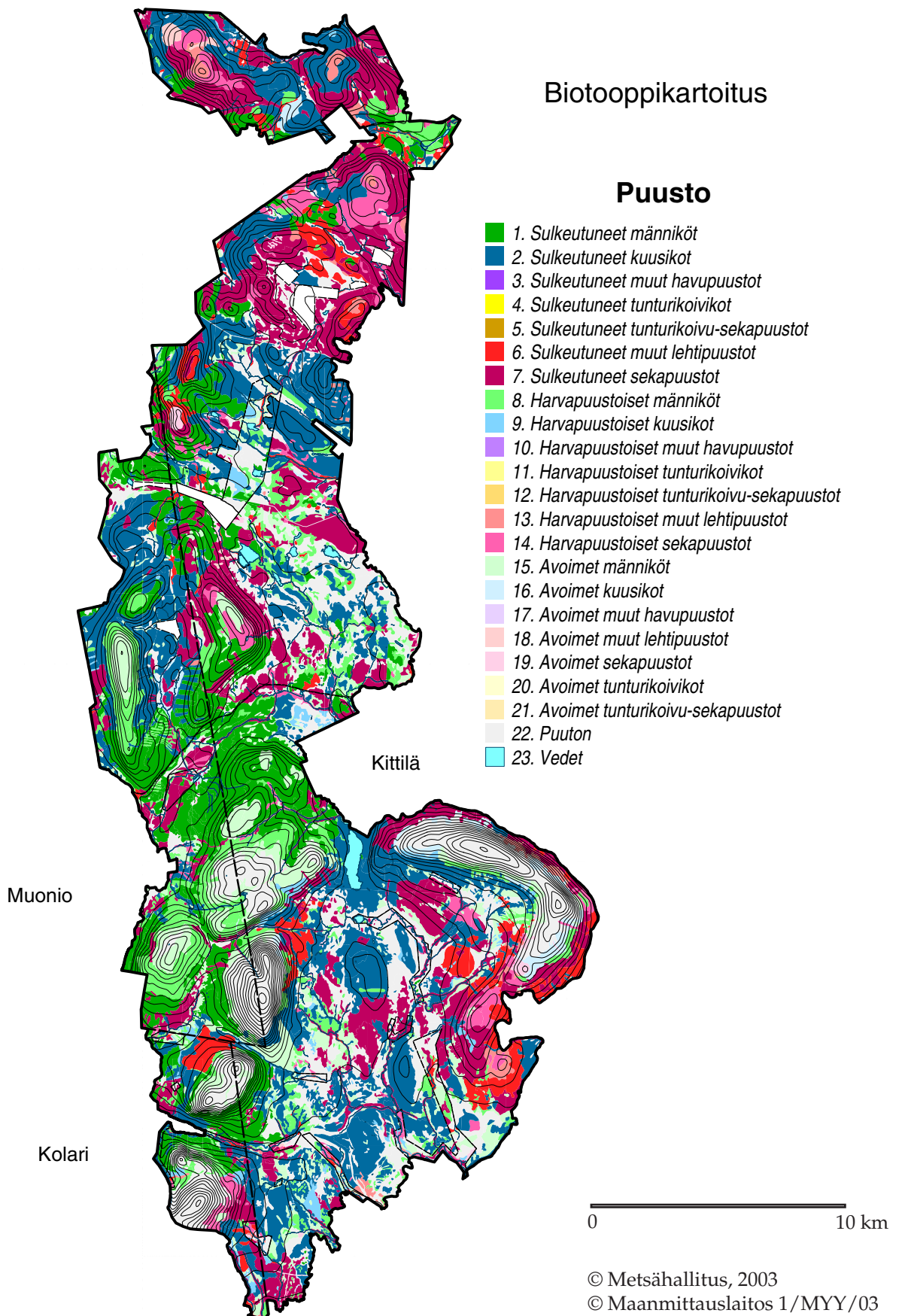
Kivennäismailla kasvillisuustyyppejä kuvaavista inventointiluokista olivat yleisimpiä jäkälä-sammal-varpukankaat ja sammal-varpukankaat, jotka peittävät suojelualueesta noin 80 %.

Suolunnonaltaan alue kuuluu Peräpohjolan aapasuovyöhykkeeseen. Suot ovat biotooppikartoituksen luokituksen mukaisesti enimmäkseen rimpipintasoita, rämeitä ja nevarämeitä. Tyypillisiä ovat myös pienialaiset puronvarsikorvet. Neuvo-Pietarinvuoman alueella on myös lettoja. Suot ovat kauttaaltaan luonnontilaisia.

Alueen länsiosissa soita on niukasti, ja ne esiintyvät etupäässä purojen ja jokien varsilla. Varsinaiset suoalueet sijaitsevat tunturi- ja vaarajonon itäpuolella. Näistä laajimmat ovat Neuvo-Pietarinvuoma ja Aakenuksen eteläpuolinen suoalue. Rinnesoista laajin on Aakenustunturin Moloslehto.

1.2.2 Käsitellyt metsät

Metsähallituksen Luoti-tietokantoihin perustuen voimakkaasti käsiteltyjen metsien (sisältää myös turvemaiden käsittelyt) osuus on Ylläs–Aakenustunturin alueella kaikkiaan noin 570 hehtaaria (taulukko 1). Pääosin käsitellyt metsät sijaitsevat alueen sisällä olevilla yksityisillä palstoilla, jotka on hankittu valtiolle osana Taigametsä Life -projektia vuosina 1999–2002. Koko metsäpinta-alasta voimakkaasti käsiteltyjen metsien osuus on noin 2 %. Lievemmin käsiteltyjä metsiä alueella on noin 360 hehtaaria. Vanhoja poimintahakkuita on kaikkiaan noin 1 830 hehtaarin alueella. Käsiteltyjä metsiä Ylläs–Aakenustunturin alueella on näin kaikkiaan noin 2 800 hehtaaria, mikä on noin 11 % kokonaisuusmetsäpinta-alasta (metsä- ja kitumaat). Ihminen on käyttänyt alueen metsiä tavalla tai toisella jo vuosituhansia, joten kirveen koskemattomia metsiä alueella ei juuri ole.



Kuva 2. Ylläs-Aakenuksen alueen metsien puusto.

Taulukko 1. Ylläs–Aakenustunturin suojelualueen käsitellyt metsät (kaikki kehitysvaiheet) ja vanhat poimintahakkuut.

Metsänhoidollinen toimenpide	Pinta-ala, hehtaaria
Harvennus ja väljennys	236
Erirakenteisen metsän hakkuu	22
Siemenpuiden poisto	2
Avohakkuu	46
Kaistaleavohakkuu	38
Siemenpuuhakkuu	240
Kylvö	11
Istutus	335
Täydennyskylvö	29
Taimikon harvennus	19
Yhteensä (päällekkäiset pinta-alat poistettu)	931
Vanhat poimintahakkuut	1 833
Yhteensä	2 811

Metsien käsittelyn yhteydessä ihminen on vaikuttanut myös alueen maapohjaan. Pääsääntöisesti edellä mainituilla metsänhoitokohteilla on käytetty aurausta ja ojitusta sekä pienemmässä määrin äestystä. Soita ei kuitenkaan ole ojitettu yhtä yksityisen maanomistajan palstalla olevaa pienialaista kohdetta lukuun ottamatta.

1.2.3 Luontodirektiivin luontotyypit

Ylläs–Aakenustunturin alue on otettu Suomen ehdotukseen Natura 2000 -verkkoon liitettävistä alueista SCI-alueena sen sisältämien luontodirektiivin liitteiden I ja II määrittelemien suojeltavien luontotyyppien ja lajien perusteella sekä lintudirektiivin (79/409/ETY) mukaisena linnustoltaan arvokkaana SPA-alueena.

Tässä esitetyt luontotyyppien pinta-aliatiedot perustuvat Metsähallituksen Luotitietokantaan ja tallennettuun biotooppikartoitukseen. Luontotyyppien määrittelyt perustuvat suurelta osin ilmakuvatulkintaan, eikä niitä ole määritetty maastossa. Luoti-tietokannassa on myös tietyin osin virheellisiä päivittämättömiä tietoja, joita ei ole vielä ehditty oikaista. Tämän vuoksi luontotyyppien pinta-aliat ovat suuntaa-antavia.

Alueella on luontodirektiivin (92/43/ETY) liitteessä I lueteltuja luontotyyppiejä ainakin 12 kappaletta (taulukko 2). Ylläs–Aakenustunturin suojelualueen pinta-alasta luontodirektiivin mukaiset luontotyypit kattavat noin 86 %. Pinta-alallisesti suurimpia ovat boreaaliset luonnonmetsät (noin 64 %) ja aapasuot (noin 24 %). Joidenkin pienialaisten luontotyyppien esiintyminen ja pinta-aliat on vielä tarkistettava maastokäynnin.

Taulukko 2. Ylläs–Aakenustunturin alueella esiintyvät EU:n luontodirektiivin liitteen I mukaiset luontotyyppit. Tähdellä merkityt ovat ensisijaisesti suojeltavia luontotyyppejä. Taulukon luvut ovat arvioita.

	%	hehtaaria
*Boreaaliset luonnonmetsät	64	25 306
Boreaaliset lehdot	<1	45
*Aapasuot (ilman lettoja)	24	5 972
Aapasoiden letot	<1	238
*Puustoiset suot	1	382
Vaihtumissuot ja rantasuot	1	375
Letot (sisältää aapasoiden letot)	<1	308
Tunturikankaat	2	833
Tuntureiden vyörysoiraikot ja lohkariekit	<1	22
Fennoskandian lähteet ja lähdesuot	<1	0,2
Kasvipeitteiset silikaattikalliot	<1	0,15
Pikku joet ja purot	<1	76
Humuspitoiset lammet ja järvet	<1	42
Yhteensä		33 361,35

Luontotyyppien arvioinnin tekeminen ilmakuvien perusteella on merkittävä virhelähde. Esimerkiksi lettoja ei ilmakuvilta määritetty, joten letot ovat biotooppi-kartoituksessa aliedustettuja. Lettojen määrää ja pinta-aloja on tämän vuoksi tarkistettava maastokäynnein. Alueelta löytyy myös pienialaisia puronvarsilehtoja, jotka eivät ole mukana lasketussa lehtojen pinta-alassa. Ylläs–Aakenuksen suojelualueella esiintyy tunturipajua ja tunturikoivua, mutta on vielä epäselvää täyttävätkö esiintymät – ja jos täyttävät niin, missä määrin – Natura 2000 -luontotyyppien määriteltyjä kriteerejä. Vyörysoirakkojen ja -lohkariekköjen esiintyminen sekä silikaattikallioiden pinta-alat on myös tarkistettava maastokäynnein. On mahdollista, että alueella esiintyy pienialaisina myös metsäluhtia ja karuja tunturiniittyjä. Asian varmistaminen vaatii niin ikään maastokäyntejä.

Erikseen on myös tarkistettava humuspitoisten lampien ja järvien osuus, joka nyt on ehdoton minimipinta-ala ja perustuu vesistöselvitykseen. Sen sijaan muut Natura 2000 -luontotyyppioppaassa esitetyt järvi-tyypit ovat sen verran harvinaisia, että niitä ei löydy alueelta. Kuitenkin Pyhäjärvi muistuttaa luontotyyppioppaassa esitettyä ”Karut kirkasvetiset järvet” -tyyppiä, joihin lasketaan useimmiten kuuluviksi myös Pohjois-Suomen *Carex*-tyypin järvet. Purojen ja jokien kasvillisuudesta ei ole tehty vastaavanlaista tyypittelyä kuin järvistä, mutta alueen purot ja pienet joet edustavat hyvin Natura 2000 -luontotyyppioppaassa määriteltyjä luonnontilaisia pikkujokia ja puroja.

Boreaalisten lehtojen merkittävin esiintymä on Yllästunturin Varkaankurussa. Varkaankurun lehdon vallitseva lehtotyyppi on tuore GDT (kurjenpolvi-imarretyyppi), jota rikkovat pienet saniaislehtolaiikut. Varkaankuruun lounaasta laskevan jyrkkäputouksisen sivupuron varsilla ja purojen yhtymiskohdassa esiintyy lisäksi lehtokorpea. Puuston muodostavat järeät vanhat kuuset, joiden joukossa sekapuina on hieskoivua ja puumaisia pihlajia sekä raitoja.

1.3 Kallio ja maaperä

Peter Johansson

Ylläs–Aakenuksen aluetta hallitsee Länsi-Lapin tunnetuimmista tuntureista muodostuva tunturiselänne, jonka eteläisin laki on suojelualueen ulkopuolelle jäävä, 718 metrin korkeuteen kohoava Yllästunturi. Ylläksestä pohjoiseen sijaitsevat Kesänki- (517 m), Lainio- (613 m) ja Pyhätunturi (490 m) sekä Äkäskero (500 m). Suojelualueen itäosissa sijaitseva Aakenustunturi (565 m) on tunnettu hevosenkengän muodosta. Selvä vastakohta tuntureiden muodoille on niiden ympärille levittäytyvät metsän peittämät vaara-alueet ja lähes tasainen Lainiojoen laakso. Ylläs–Aakenuksen alueella suhteelliset korkeusvaihtelut ovat 100–400 metriä.

Ylläksen alue on iältään noin 2 miljardia vuotta vanhaa prekambrista kallioperää. Sen yleisin kivilaji, kvartsiitti, on alunperin merelliseen altaaseen tai jokien suihin kerrostunutta hiekkaa. Myöhemmin hiekka joutui syvälle maankuoreen, jossa se kovassa kuumuudessa ja paineessa poimuttui liuskeiseksi kiveksi. Kvartsiittialueet ovatkin jääneet ympäristönsä yläpuolelle kohoaviksi tuntureiksi, sillä kulu- tusta hyvin kestäväenä kivilajina kvartsiitti on vastustanut muita kivilajeja pa- remmin vuosimiljoonien aikana tapahtunutta rapautumista.

Alueen maaperäkerrostumat ja -muodostumat ovat peräisin pääasiassa viimei- simmän jääkauden loppuvaiheesta, jolloin mannerjää virtasi etelästä pohjoiseen. Alueelta on löydetty jäätikön kallion pintaan kuluttamia uurteita ja sekä matalia moreeniharjanteita eli vakoutumia, joiden suuntaus (180°–200°) yhtyy jäätikön liikesuuntaan. Alueelta on löydetty myös viimeistä edellisen tai vielä sitä van- hemman jäätiköitymisen kerrostamia muodostumia. Silloin jäätikkö virtasi poh- joisluoteesta eteläkaakkoon.

Alueen maaperä koostuu kallioperästä rapautumisen sekä mannerjäätikön tai virtaavan veden aiheuttaman kulutuksen, kuljetuksen ja kerrostavan toiminnan tuloksena syntyneistä kivennäismaalajeista sekä myöhemmin eloperäisistä ai- neksista kerrostuneista maalajeista. Kivennäismaalajeista moreeni on alueen ylei- sin maalaji. Useimmiten se on jäätikön pohjalle kerrostunutta pohjamoreenia, joka verhoaa kallion pintaa. Se muodostaa myös kasvualustan alueen metsille. Moreenista koostuvat useita metrejä korkeat kummut ja selänteet muodostavat yhtenäisiä, useiden neliökilometrien laajuisia kumpumoreenikenttiä. Niitä on esimerkiksi Rietsamon alueella.

Uusimpien tutkimusten mukaan mannerjää suli alueelta noin 10 000 vuotta sit- ten. Jäätikkö oheni, ja samalla sen reuna perääntyi aluksi etelään ja myöhemmin etelälounaaseen. Jäätikön sulaessa siitä syntyi suuret määrät sulamisvettä. Jääti- kön sisällä vedet kerääntyivät halkeamiin, ja lopulta niistä syntyi jäätikköjokia, jotka virtasivat jäätikön pohjalla olleissa tunneleissa. Selviä tunneleiden pohjalle syntyneitä harjuja esiintyy Kukas- ja Pyhäjärven välisellä alueella, jossa on lähes 20 metriä korkeita sora- ja hiekkakumpuja. Samaa harjujaksoa voi seurata ete- lämpänä Lainioselän itäreunassa, jossa se matalana ja kapeana seläntenä jatkuu

Lainiojoen laaksoon. Aakenustunturin länsirintettä seuraa matala harju, joka johtaa Vareslaen ja Varesparkuman väliseen rotkoon jatkuen uudelleen Aakenustunturin pohjoisrinteellä. Harjun syntyyn liittyvät Aakenustunturin pohjoisrinteellä olevat useita metrejä syvät reunauomat. Niissä virranneen sulamisveden määrä on ollut huomattavan suuri.

Mannerjään sulaessa ensimmäisinä jääpeitteestä vapautuivat pohjoisosan tunturihuiput. Sulamisen jatkuessa tuli Aakenustunturin ja lopulta Ylläksen ja sen vieressä olevien huippujen vuoro. Tunturihuippujen välisiin laaksoihin eli satuloihin syntyi ns. satulakuruja. Aakenustunturilla Pallilaen ja Moloslaen välisessä laaksossa, Vaulokurussa, on alueen edustavin satulakuru. Se syntyi kaarenmuotoisen tunturiseinämän ja jäätikön reunan väliin patoutuneen sulamisveden virratessa satulaa pitkin tunturiselänteen yli koilliseen. Ryöppyävät sulamisvedet koversivat kallioon useita metrejä syvän satulakurun. Jäätikön sulettua veden virtaus loppui ja kuru jäi kuiville. Se näyttää alkavan ja päättyvän keskelle rinteitä, sillä kurun syntyessä alarinteet olivat vielä jäätikön peitossa. Vaulokurua pienempiä satulakuruja on myös Aakenustunturin länsiosassa, Vareslaella, sekä Keskenlaen ja Kellostapulin välissä.

Tunturien rinteiden ja jäätikön reunan väliin syntyi lieveuomia, jotka näkyvät mm. Lainiotunturilla, jossa uomia löytyy peräti toista sataa. Niistä 600 metrin korkeudella olevat ylimmät uomat ovat melkein huomaamattomia, vain puoli metriä syviä, ja sijaitsevat lähekkäin toisiaan. Uomien syvyys ja niiden välinen etäisyys kasvavat alaspäin rinteellä, mikä kuvastaa niissä virranneen sulamisveden määrän kasvua sekä jäätikön reunan sulamisen voimistumista. Alimmat uomat ovat useita metrejä syviä ja sijaitsevat metsän keskellä noin 350 metrin korkeudella. Pyhätunturin pohjoisrinteellä on kolmas hyvin säännöllinen lieveuomaparvi. Lieveuomien vietto kuvastaa mannerjään pinnan kaltevuutta. Uomien keskinäisen etäisyyden perusteella on mahdollista laskea jäätikön vuotuista ohenemista sekä sen reunan vetäytymistä. Ylläksen alueella perääntymisnopeuden on arvioitu olleen noin 170 metriä vuodessa.

Jäätiköltä lähteneet sulamisvedet virtasivat pohjoiseen ja koilliseen kohti jään reunaa ja sen edessä avautuvaa jäätöntä aluetta. Koska maasto nousi kohti pohjoista, sulamisvesiä patoutui jäätikön reunan eteen muodostaen paikoin laajoja jääjärviä. Esimerkiksi Muonionjokilaaksoon patoutui Muonion jääjärvi, joka peitti tunturijonon länsipuolisia alavia alueita. Se laski vetensä tunturijonon yli itään, Ounasjokilaaksossa olleeseen toiseen laajaan jääjärveen. Lasku-uomat syntyivät usein katastrofin kaltaisen vesipurkauksen tuloksena, jolloin jääjärven vedenpinta saattoi lyhyessä ajassa laskea kymmeniä metrejä. Jään reunan alta paljastuneen lasku-uoman pohjalle vesimassat kuluttivat kalliioseinäisiä rotkoja ja kuruja, joita on esimerkiksi Kulkujoen laaksossa Ruoppakönkäällä. Muonion jääjärven laskeissa Kulkujoen kautta sen vedenpinta oli 293 metrin korkeudella eli 30 metriä nykyisen Äkäsjärven vedenpinnan yläpuolella. Kun jäätikön reuna perääntyi etelään, Pahtavuoman laaksoon avautui uusi lasku-uoma 273 metrin korkeudelle. Jääjärven vedenpinta laski edelleen kymmenen metriä, kun seuraava lasku-uoma avautui Kukastunturin ja Hangasmaan välistä Aakenusjoen laaksoon.

Jäätikön sulamisen jatkuessa Äkäslompolon järven ympäristöön patoutui erillinen jääjärvi, johon Muonion jääjärven vedet laskivat. Kun jäätikkö oli sulanut Kesängin ja Ylläksen välisestä laaksosta, jääjärven vesille avautui lasku-uoma itään. Vedenpinta asettui 234 metrin tasolle. Jääjärven vedet virtasivat Lainiojoen laaksoon ja edelleen Ounasjoen laaksoon. Siellä oli vastassa muinainen Itämeri eli Ancylusjärvi, joka jäätikön häviämisen jälkeen ulottui lyhyen aikaa kapeana lahtena Ounasjokilaaksoon. Lasku-uomilla on viuhkamainen rakenne, sillä jäätikön reunan perääntyessä virtaus siirtyi reunan mukana synnyttäen uuden uoman edellisen alapuolelle. Uomat ovat nykyisin soistuneita.

Korkeimpien tunturien, kuten Ylläksen, Aakenustunturin, Lainiotunturin ja Kesänkin, huippuja ja ylärinteitä peittää teräväreunaisista kivistä koostuva vaikeakulkuinen rakka. Rakka-alueet alkavat puurajan tai tunturikoivikkovyöhykkeen yläpuolella, noin 380–420 metrin korkeudella. Rakka syntyy hitaasti mekaanisen rapautumisen, lähinnä pakkasrapautumisen tuloksena. Tunturialueilla pakkasrapautuminen rikkoo edelleen kalliota, jolloin sen juurelle syntyy teräväsärmäisistä kivikkoa. Maan toistuva jäätyminen ja sulaminen eli routiminen saa aikaan myös erilaisia kuviomaita, kuten tunturien laella olevat kivikuopat ja -renkaat sekä rinteitä alas kulkevat kivivirrat ja vuotomaakielekkeet.

Jäätikön hävittyä alkoi kasvillisuuden kehitys. Aluksi jäätikön ja jääjärvien alta paljastuneelle maalle levisi heinäkasvillisuutta, sillä kylmän jäätikön läheisyys esti puuvartisten kasvien kasvun. Ensimmäiset alueelle levinneet puut olivat koivu ja harmaaleppä. Selvä muutos alueen kasvillisuudessa tapahtui noin 8 000 vuotta sitten, jolloin mänty saapui alueelle. Jääkauden jälkeisen ajan ilmastollisesti suotuisin ajanjakso oli noin 7 500–5 000 vuotta sitten. Vuoden keskilämpö oli noin kaksi astetta nykyistä korkeampi. Sen seurauksena nykyiset tunturipaljakatkin olivat mäntymetsien tai tunturikoivikoiden peitossa. Ilmasto viileni uudelleen noin 5 000 vuotta sitten. Siitä alkoi mäntymetsien taantuminen. Nykyinen metsäraja syntyi noin 3 000 vuotta sitten. Samoihin aikoihin kuusi yleistyi alueella.

Alaviin maastonkohtiin kerääntyi kosteutta ja ravinteita, jolloin syntyi suokasvillisuutta. Pohjoisen kosteassa ja viileässä ilmastossa soistumiselle oli hyvät edellytykset. Kasvinjätteiden hajoaminen oli hidasta ja varsinkin tasaisille, alaville ja vettä läpäisemättömille alustoille kasvien jäänteistä alkoi muodostua turvetta. Ylläksen ja Aakenustunturin alueen suot ovat syntyneet pääasiassa metsämaan soistumisen seurauksena. Ne ovat pääosin karuja ja puuttomia aapasoi- ta, jotka kuuluvat Metsä-Lapin aapasuovyöhykkeeseen. Aapasoissa vuorottelevat mätät rimmet ja niiden välissä kulkevat kuivahkot jänteet. Jänteet ovat tavallisesti leveitä ja korkeita. Ne muodostavat epämääräisen, usein verkkomaisen rakenteen, joka on poikittain pintavesien virtaussuuntaa vastaan. Rimmissä esiintyy sarakasveja. Jänteiden rahkasammalta peittää usein suopursu- ja vaivaiskoivukasvillisuus. Alueella on myös runsasravinteisia lettosoita. Alueen merkittävimmät suot sijaitsevat Linkujoen–Pahtavuoman alueella sekä Lainiojoen laak- sossa.

2 VESISTÖT

Annukka Puro-Tahvanainen ja Minna Kuoppala

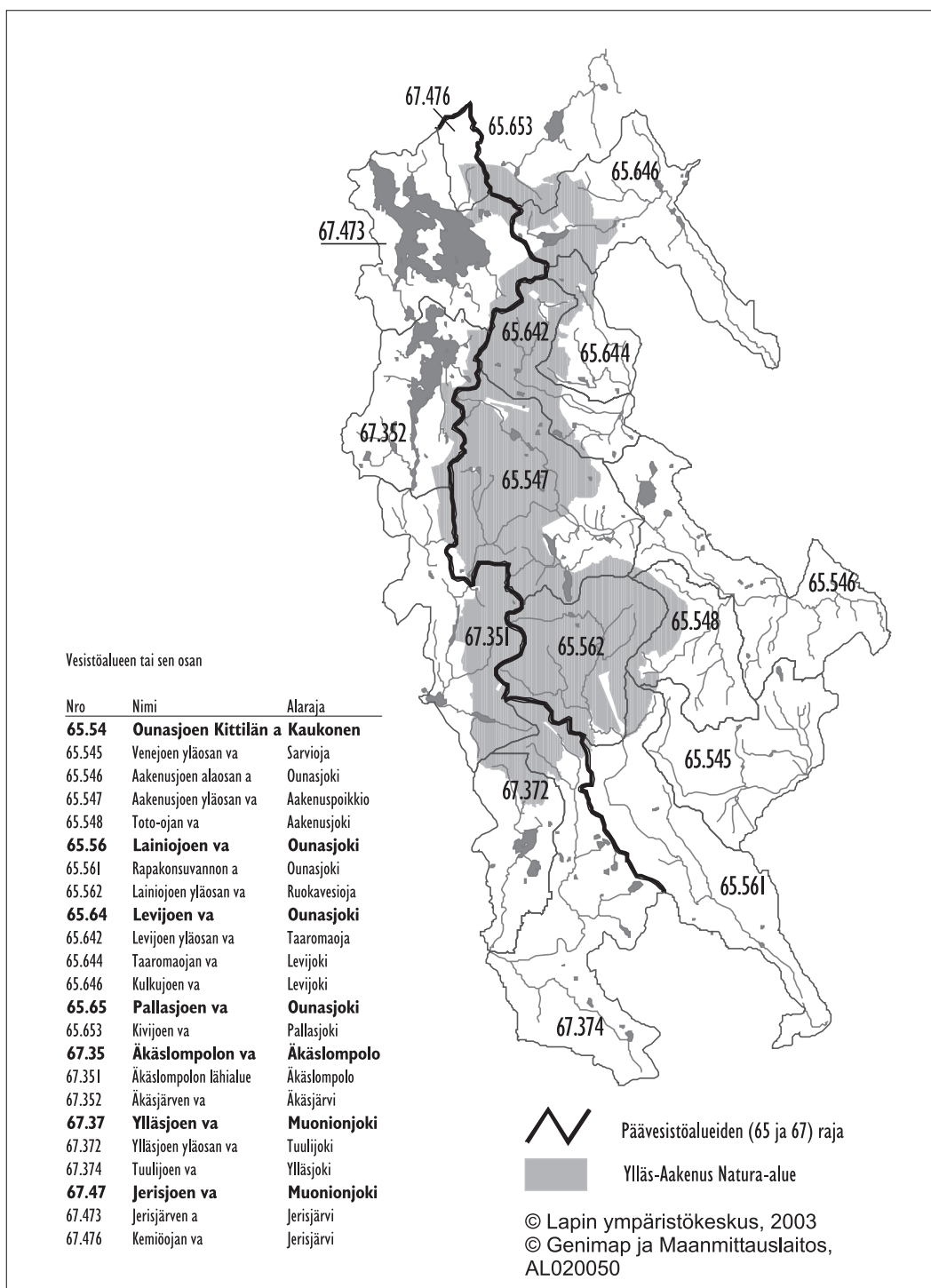
2.1 Johdanto

Ylläs–Aakenuksen alueen halki pohjois-eteläsuunnassa kulkee kahden päävesistöalueen raja, joten alue on pienten latvavesien muodostamaa vedenjakajaseutua. Alueen länsipuolen vesistöt kuuluvat Tornionjoen vesistöalueeseen, ja itäpuolen vedet laskevat Ounasjokea pitkin Kemijokeen. Näiden kahden päävesistöalueen välinen vedenjakaja kulkee suurimmaksi osaksi alueen länsiosassa olevien tuntureiden ja vaarojen muodostamaa jonoa pitkin. Valtaosa alueen vesistöistä sijoittuu Levijoen, Aakenusjoen ja Lainiojoen valuma-alueille. Tornionjokeen laskevista vesistöistä pääosa kuuluu Äkäslompolon tai Ylläsjoen valuma-alueisiin (kuva 3).

Metsähallituksen tekemän biotooppikartoituksen mukaan Ylläs–Aakenuksen alueella on vesistöjä yhteensä 324 hehtaaria eli alle 1 % koko suojelualueen pinta-alasta. Alueelta löytyy kuitenkin hyvin monenlaisia vesistöjä: lähteitä, puroja ja pieniä jokia sekä runsaasti lampia ja muutama pieni järvi (taulukko 3). Suurimmat, yli kymmenen hehtaarin, järvet alueella ovat Pyhäjärvi (n. 87 ha), Linkujärvi (35 ha) ja Mioletönjärvi (14 ha). Suurimpia jokia (leveys 5–20 m) ovat Kulkujoki, Levijoki, Linkujoki ja Lainiojoki. Alueen suurimman järven, Pyhäjärven, maksimisyvyys on 25 metriä. Muut alueen järvet ovat todennäköisesti hyvin matalia, sillä ne sijaitsevat valtaosaltaan tasaisilla suoalueilla.

Taulukko 3. Ylläs–Aakenuksen alueen vesistöt Metsähallituksen Luoti-biotooppitietokannan mukaan.

Vesiluokka	Lukumäärä	Pituus, km	Pinta-ala, ha
Avolähde	20		0,0
Väliaikainen puro / piilopuro		28	2,3
Puro (< 5 m)		212	35,6
Pieni joki (leveys 5–20 m)		46	40,5
Lampi (< 10 ha)	n. 180		110,1
Pikkujärvi (10–100 ha)	3		135,7
Yhteensä			324,3



Kuva 3. Ylläs-Aakenuksen alueen vesistöalueet (Ekholm 1993).

2.2 Tutkimuskohteiden valinta ja menetelmät

Karttatarkastelun perusteella alueelta valittiin veden laadun analysointia ja maastossa tehtävää vesi- ja rantakasvillisuuden kartoitusta varten eri puolilla aluetta sijaitsevia lampia, järviä, puroja, jokia ja muutamia lähteitä. Veden laatua tutkittiin yhteensä 24 havaintopaikalta (kuva 4) ja vesikasvillisuutta kartoitettiin 28 kohteessa (liite 1). Samalla selvitettiin myös alueen vesistöistä olemassa olevat aiemmat vedenlaatutiedot. Tutkituista kohteista Kesänkijärvi on Natura 2000 -alueen ulkopuolella, mutta se otettiin mukaan kartoitukseen keskeisen sijaintinsa vuoksi. Kohteiden valintaan vaikutti myös havaintopaikkojen etäisyys lähimältä kulkuväylältä sekä maastotöihin käytettävissä ollut aika.

Maastotyöt tehtiin kesällä 2000 viikoilla 24 ja 31–32. Viikolla 24 otettiin vesinäytteitä 19 havaintopaikasta ja tehtiin alustavaa vesistötyyppien luokittelua. Viikoilla 31–32 otettiin vesinäytteitä 23 havaintopaikasta ja kartoitettiin erityisesti alueella sijaitsevien järvien ja lampien vesi- ja rantakasvillisuutta. Myös muutamien alueella sijaitsevien purojen ja jokien (Kulkujoki, Levijoki, Kero-oja, Linkujoki, Hangasoja, Ylä-Molosoja ja Lainiojoki) ranta- ja vesikasvillisuutta inventointiin 1–2 havaintopaikasta. Järvien ja lampien inventoinnin kattavuuteen vaikuttivat järven tai lammen koko ja syvyys sekä veneen käyttömahdollisuus, joka oli ainoastaan Kesänki- ja Pyhäjärvellä (liite 1).

Vesinäytteet otettiin Ruttner-noutimella tai virtaavissa vesissä ja matalissa, pienissä lammissa rannalta suoraan pulloon. Näytteet toimitettiin Lapin ympäristökeskuksen laboratorioon mahdollisimman pian, ja ne analysoitiin standardimenetelmien mukaisesti. Kesänki- ja Pyhäjärvässä vesikasvillisuuden kartoituksessa käytettiin apuna vesikiikaria ja -haraa, mutta pienemmissä lammissa, joissa inventointi tehtiin pelkästään rannalta, käytettiin ainoastaan haraa. Inventoinnissa käytettiin osittain valmiita maastolomakkeita, mutta muistiinpanoja tehtiin myös suoraan maastovihkoon.

Ranta- ja vesikasvillisuuden määrittämisessä ja levinneisyystietojen tarkistuksessa käytettiin apuna Retkeilykasviota (Hämet-Ahti ym. 1998). Vesikasvillisuuden ja vesistöjen tyypittely ja luokittelu tehtiin Natura 2000 -luontotyyppioppaan (Airaksinen & Karttunen 1998) sekä Tapio Rintasen esittämän botaanisen järvi-tyypiluokittelun (Rintanen 1982) mukaisesti. Vesikasvillisuudessa keskityttiin putkilokasveihin, mutta satunnaisesti määritettiin myös joitakin vedessä kasvavia sammalia (Euroola ym. 1990, Koponen 1994).

2.3 Alueen vesistöjen veden laadusta

2.3.1 Veden laatuun vaikuttavat tekijät

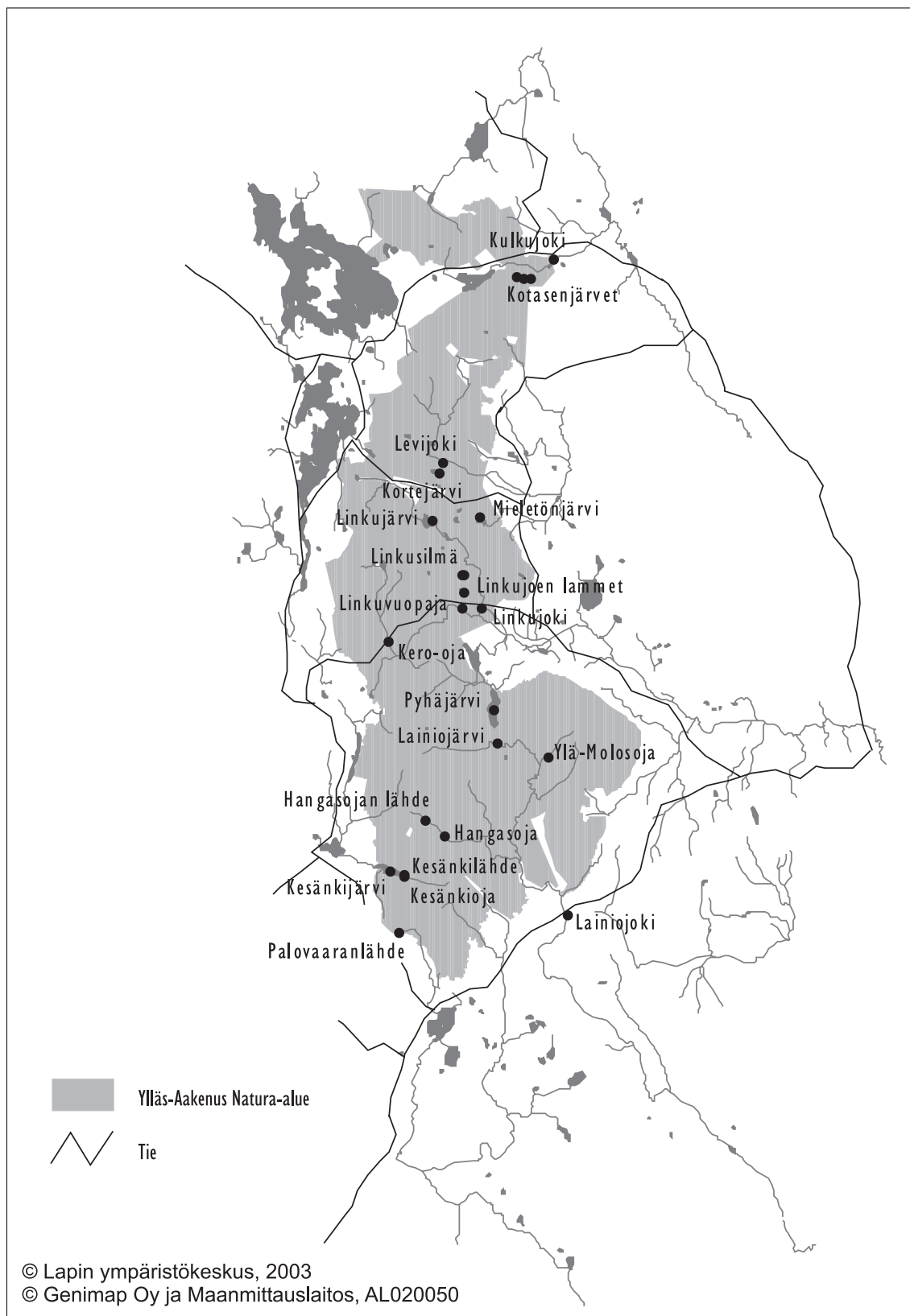
2.3.1.1 Hydrologiset olosuhteet

Veden kiertokulun tärkeimpiä osatekijöitä ovat alueelle satava ja sieltä haihtuva vesimäärä sekä niiden erotuksena muodostuva vesistöihin menevä valunta, jota mitataan vesistöjen virtaamana. Ylläs–Aakenuksen alueella noin puolet vuotuisesta sateesta tulee lumena, minkä vuoksi kevättulvat lumien sulaessa ovat usein voimakkaita. Latvavesissä tulvia voi esiintyä myös muulloin runsaiden sateiden aikana, sillä virtaamia tasoittavia järviä on vähän. Tulvilla on suuri vaikutus etenkin jokien veden laatuun, sillä tulvavesien mukana vesistöihin huuhtoutuu maaperästä kiintoainesta ja humusta, joihin on sitoutuneena rautaa ja ravinteita. Luonnostaan happamat sulamisvedet sekä lumeen kertyneet happamoittavat yhdisteet heikentävät keväällä vesien puskurikykyä ja lisäävät happamuutta.

Lapissa veden kierto ja vesiekosysteemien toimintaan vaikuttaa oleellisesti pitkä talvi, jolloin lumi ja jää peittävät maata ja vesistöjä. Ylläs–Aakenuksen alueella pysyvä lumipeite säilyy yleensä yli seitsemän kuukautta ja järvet ovat jäässä lokakuun loppupuolelta touko-kesäkuun vaihteeseen saakka. Pitkä jääpeitteinen kausi estää veden kiertoa ja kaasujen vaihtoa veden ja ilmakehän välillä. Lapissa järvet ovat talvella yleensä lämpimämpiä kuin Etelä-Suomessa, koska pohjoisessa talvi tulee usein nopeasti eikä vesimassa ehdi jäähtyä ennen jääpeitteen muodostumista niin paljon kuin etelämpänä. Kaasujen vaihdon estyminen yhdessä suhteellisen lämpimän veden kanssa voi aiheuttaa kevättalvella hapen vajausta Pohjois-Suomen karuissakin järvissä. Hapen kulumiseen vaikuttaa myös järven syvyys ja humuspitoisuus, sillä matalissa järvissä vesitilavuus on pieni ja happivarastot pohjan pinta-alaa kohti vähäiset. Tällöin pitkän talven aikana järvessä tapahtuva orgaanisen aineen hajotustoiminta voi kuluttaa veden happivarastot vähiin.

2.3.1.2 Valuma-alueetkijät

Valtaosa sadannasta valuu vesistöihin maaperän kautta joko pintavaluntana tai maakerroksen läpi suotautuneena. Tällöin valuma-alueen kallio- ja maaperän ominaisuudet vaikuttavat pinta- ja pohjavesien laatuun. Sadeveden kemiallinen koostumus muuttuu maaperässä rapautumis-, huuhtoutumis- ja ioninvaihtoreaktioiden kautta. Ylläs–Aakenuksen alueen pohjoisosan kallioperä muodostuu pääosin emäksisistä, vulkaanisista kivilajeista kuten vihreäkivestä ja amfibolii-tista, sekä paikoin kiilleliuskeesta ja kiillegneisistä. Alueen eteläosan tunturi-vyöhykkeessä kallioperä on pääosin kvartsiittia. (Simonen 1980, Manner & Tervo 1988). Emäksiset kivilajit luovuttavat maaperään helppoliukoisia emäskationeja, jotka lisäävät valumaveden puskurikykyä ja vähentävät happamuutta. Vesistöjen puskuriominaisuudet happamoitumista vastaan ovat siten parhaimmat emäksisten kivilajien alueella.



Kuva 4. Ylläs-Aakenuksen alueen veden laadun havaintopaikat (●).

Myös maaperän eloperäisen aineksen vaikutus näkyy vesistöjen veden laadussa. Etenkin suoalueilta huuhtoutuu vesiin pitkälle hajonneita orgaanisia humusaineita, jotka ovat lievästi happamia ja värjäävät veden kellertävän ruskeaksi. Ylläs–Aakenuksen alueen laajimmat suoalueet sijaitsevat alueen keskiosissa Levijoen ja Linkujoen valuma-alueilla sekä alueen eteläosassa Lainiojoen valuma-alueella.

2.3.1.3 *Kuormitus*

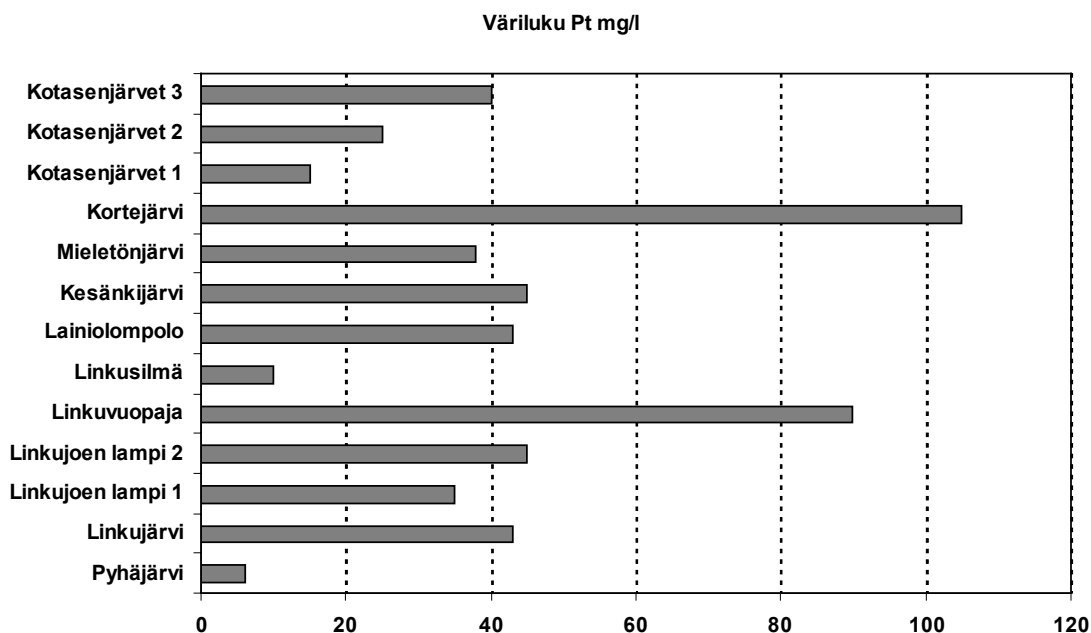
Sade- ja sulamisvesien maaperästä huuhtoman aineksen, niin sanotun luonnonhuuhtouman, lisäksi vesistöihin kohdistuu ihmisen toiminnasta aiheutuvaa kuormitusta. Suojelualueet ovat olleet lähes täysin vesistöjä kuormittavan toiminnan ulkopuolella, mutta ilman kautta kulkeutuvat epäpuhtaudet ulottuvat myös niille. Vesistöjen kannalta haitallisimpia päästöjä ovat rikin ja typen yhdisteet, jotka aiheuttavat hapanta laskeumaa. Länsi-Lapissa happamoittavan laskeuman määrä ei kuitenkaan yleisesti ottaen ylitä ns. kriittistä kuormitusta, jonka luonto sietää ilman merkittäviä vaurioita.

2.3.2 *Järvet ja lammet*

Kesällä 2000 otettujen näytteiden perusteella alueen järvien ja lampien veden laadussa suurin vaihtelu esiintyi veden väriluvussa, joka kuvastaa veden sisältämien humusaineiden määrää (kuva 5). Kirkasvetisiä järviä ja lampia olivat Pyhäjärvi, Linkusilmä sekä kaksi alueen pohjoisosassa sijaitsevaa lampea (Kotasenjärvet 1 ja 2). Suurin osa järvistä ja lammista oli lievästi ruskeavetisiä eli jonkin verran humusta sisältäviä. Linkuvuopaja oli kohtuullisen ruskea- ja Kortejärvi hyvin ruskeavetinen eli runsaasti humusta sisältävä. Järvien ja lampien väriluku kuvasti siten hyvin soiden osuutta niiden valuma-alueella, sillä kaikkein kirkasvetisimmät järvet ja lammet olivat alueilla, missä soita oli vähiten, kun taas ruskeavetisimmät järvet ja lammet löytyivät runsassoisilta alueilta.

Veden kirkkautta kuvastaa myös näkösyvyys. Kirkasvetisessä Pyhäjärvässä näkösyvyys oli keskimäärin 9,3 metriä, kun taas selvästi ruskeavetisemmässä Kesänkijärvässä näkösyvyys oli vain 2,8 metriä. Veden kirkkauden vuoksi vesikasvit ja levät voivat siten kasvaa Pyhäjärvässä huomattavasti syvemmillä kuin ruskeavetisissä järvissä, joissa valon vähyys rajoittaa kasvusyvyyttä.

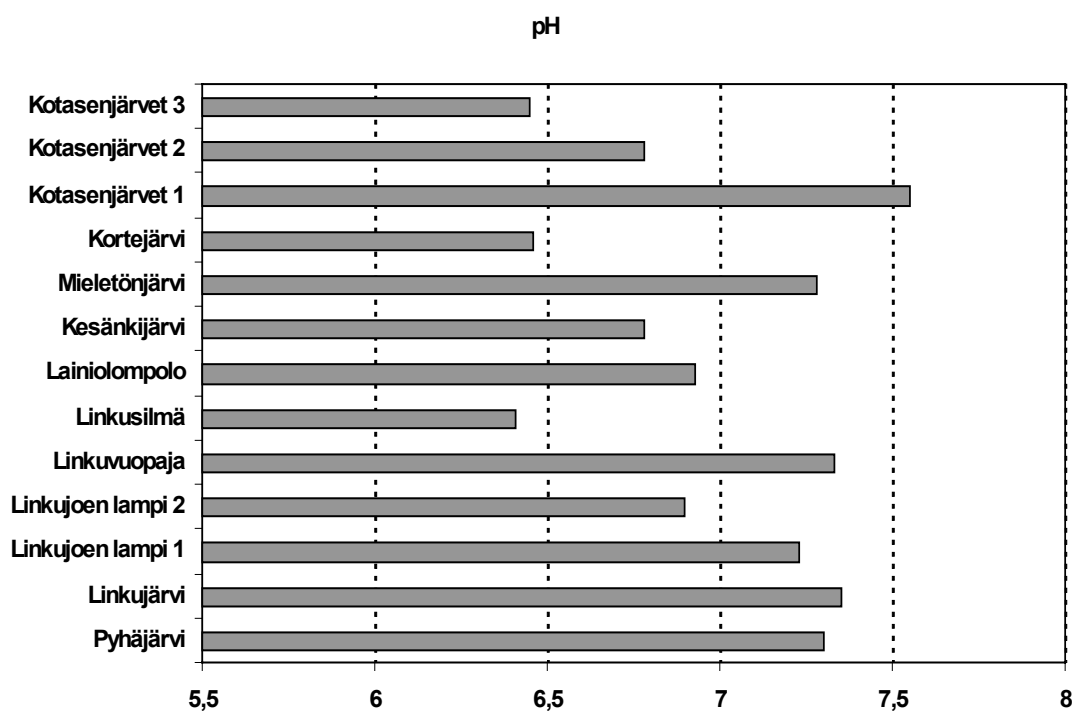
Järvien ja lampien veden ravinnepitoisuudessa ei ollut kovin suurta vaihtelua. Valtaosa alueen järvistä ja lammista oli kokonaisfosforin pitoisuuden perusteella vähäravinteisia eli karuja vesistöjä. Tällaisissa vesistöissä kokonaisfosforin pitoisuus on alle 10 µg/l. Kokonaisfosforin pitoisuuden perusteella ainoastaan Kesänkijärveä ja Lainiolompola voidaan pitää lievästi rehevinä. Myös kasviplanktonin määrää kuvastavan klorofylli a:n pitoisuuden perusteella Pyhäjärveä voidaan pitää karuna ja Kesänkijärveä lievästi rehevänä järvenä.



Kuva 5. Ylläs–Aakenuksen alueen järvien ja lampien väri-luku (Pt mg/l) kesällä 2000.

Veden puskurikykyä happamuuden muutoksia vastaan mitataan alkaliniteetin avulla. Valtaosassa alueen järvistä tai lammista puskurikyky oli hyvä tai erittäin hyvä. Ainoastaan Linkukeron päällä sijaitsevassa Linkusilmässä puskurikyky happamoitumista vastaan oli heikko. Tämä johtuu pääasiassa siitä, että lammen valuma-alue on pieni ja topografia jyrkkä, jolloin sulamis- ja valumavesien kulkeutumisaika maaperässä on lyhyt, ja siten niiden neutraloituminen jää vähäiseksi. Lisäksi valuma-alueen kallioperä on kvartsiittia, mikä on heikosti rapautuvaa ja sisältää vain vähän happamuutta neutraloivia emäskationeja.

Myös happamuustasoltaan alueen järvet ja lammet olivat enimmäkseen lähellä neutraalia (pH = 7) tai jopa lievästi emäksisiä. Muutamat järvet ja lammet olivat heikosti happamia ja muutamat kohtuullisen happamia pH-arvon ollessa alle 6,5. Alhaisin pH oli Linkusilmässä, missä se oli 6,41 (kuva 6). Alueen pohjoisosassa Kulkujoen eteläpuolella toisiaan lähemmäs sijaitsevilla lammissa (Kotasenjärvet 1–3) veden puskurikyky ja pH vaihtelivat melko paljon. Tämä kuvastaa sitä, että pienissä lammissa, joiden valuma-alue on hyvin pieni, valuma-alueen ominaisuuksilla on suuri vaikutus veden laatuun. Ainakin osa lampien pH-tason vaihtelusta selittyy eroilla niiden humuspitoisuudessa. Humusaineet ovat lievästi happamia, ja ruskeavetisimmässä eli eniten humusta sisältävässä lammessa veden pH oli alhaisin.



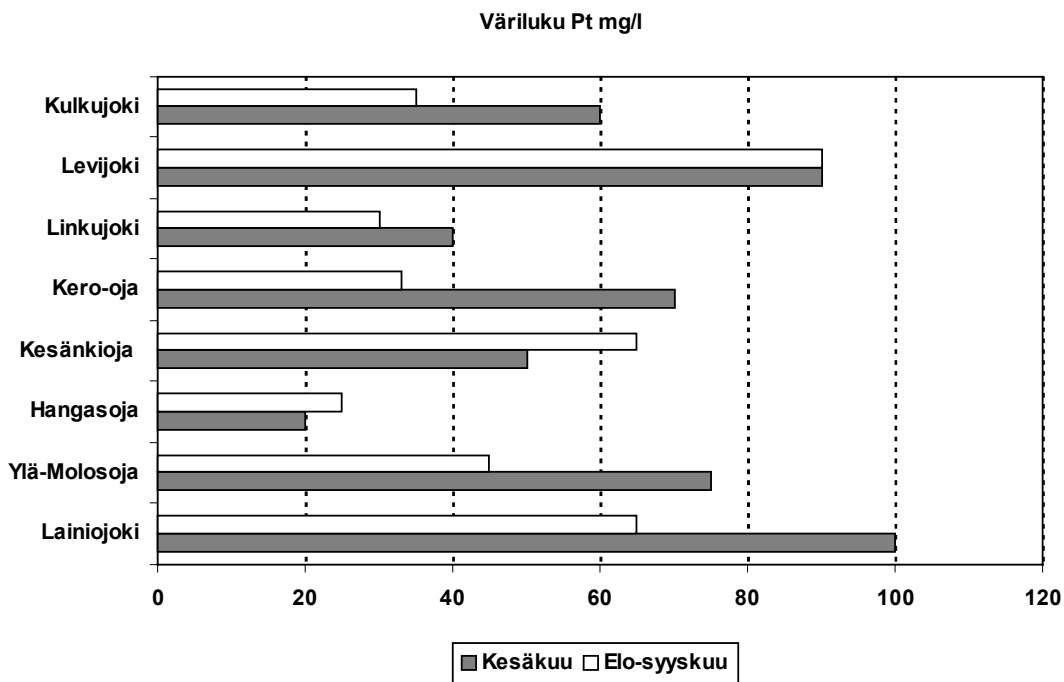
Kuva 6. Ylläs-Aakenuksen alueen järvien ja lampien pH-arvo kesällä 2000.

Pyhäjärvi ja Linkujärvi ovat olleet mukana happamoitumisen seurannassa, ja niistä on olemassa myös aikaisempia vedenlaatutietoja. 1990-luvulla syystäyskierron aikaan otettujen näytteiden perusteella molemmissa järvissä veden puskuriokyky oli erittäin hyvä ja pH lievästi emäksinen. Molemmissa järvissä veden kalsiumpitoisuus oli suhteellisen korkea verrattuna keskimäärin Lapin järviin.

2.3.3 Joet ja purot

Jokien ja purojen veden laadun vaihtelut ovat järviä ja lampia nopeampia ja suurempia, koska lumen sulamisen ja sateiden aiheuttamat virtaaman muutokset vaikuttavat nopeasti niiden veden laatuun. Tämän vuoksi luotettavan kuvan saaminen jokien ja purojen veden laadusta ja sen vaihtelusta edellyttäisi useita näytteitä eri vuodenaikoina ja eri vuosina. Kuitenkin sademäärältään normaalina kesänä loppukesällä tai alkusyksystä otetut näytteet antavat kohtuullisen hyvän kuvan jokien yleisilasta, koska tällöin virtaamat ovat yleensä melko tasaisia.

Suurimmassa osassa alueen joista veden väriluku oli kesäkuussa korkeampi kuin elo-syyskuussa (kuva 7). Syynä tähän oli se, että ennen kesäkuun puoltaväliä joet olivat vielä tulvassa lumen sulamisen ja sateiden vuoksi. Tällöin vedessä oli runsaammin valuma-alueelta huuhtoutuneita humusaineita kuin vähän veden aikaan elo-syyskuussa. Poikkeuksen tästä muodostivat Hangasoja ja Kesänkioja, joiden veden väriarvot olivat korkeampia loppukesällä kuin kesäkuussa. Elo-syyskuun tulosten perusteella kirkasvetisiä jokia ja puroja alueella olivat Hangasoja ja lievästi ruskeavetisiä Linkujoki, Kero-oja, Kulkujoki ja Ylä-Molosoja. Kohtuullisen ruskeavetisiä jokia olivat Lainiojoki, Kesänkioja ja Levijoki.



Kuva 7. Ylläs–Aakenuksen alueen jokien väriluku (Pt mg/l) kesäkuussa ja elo-syyskuussa 2000.

Koska tulva-aikaan vesistöihin huuhtoutuu myös humukseen ja kiintoaineeseen sitoutuneita ravinteita, niin jokien ravinnetason tarkastelu on parempi tehdä loppukesän tulosten perusteella. Jokien elokuun kokonaisfosforipitoisuuden perusteella niukkaravinteisia eli karuja jokia ja puroja alueella olivat Linkujoki, Hangasoja, Kulkujoki ja Ylä-Molosoja. Lievästi reheviksi luokiteltavia jokia ja puroja, joissa kokonaisfosforin pitoisuus oli yli 10 µg/l, olivat Kero-oja, Kesänkioja, Levijoki ja Lainiojoki. Näissä joissa myös epäorgaanisen fosfaattifosforin pitoisuus oli yleisesti ottaen suurempi kuin karuissa joissa ja puroissa, joissa se oli Hangasojaa lukuun ottamatta vain 2–3 µg/l. Hangasojan suhteellisen korkea fosfaattifosforin pitoisuus johtunee ravinteikkaampien lähdevesien vaikutuksesta.

Veden puskurikykyä kuvastava alkaliniteetti oli lumen sulamisen jälkeen kesäkuussa pienempi kuin elo-syyskuussa. Valtaosassa joista ja puroista puskurikyky oli kesäkuussakin vähintään hyvä, ainoastaan Ylä-Molosojassa puskurikyky oli tällöin heikko. Elo-syyskuussa alueen jokien ja purojen puskurikyky oli hyvä tai

erittäin hyvä. Myös jokien pH-arvot olivat kesäkuussa alhaisempia kuin elosyyskuussa. Alhaisimmat pH-arvot havaittiin kesäkuussa Lainiojoessa ja Levi-joessa, jossa runsas humusaineiden määrä laskee veden pH:ta. Elo-syyskuussa lähes kaikkien jokien ja purojen veden pH oli lähellä neutraalia, ainoastaan Kesänkiojassa vesi oli lievästi hapanta.

2.3.4 Lähteet

Ylläs-Aakenuksen alueelta tutkittiin myös kolmen lähteen veden laatua: Kesänkijärven koillisrannassa laavun vieressä sijaitsevan Kesänkilähteen, Hangasojan-
kurussa sijaitsevan läntisemmän Hangasojanlähteen sekä Ylläksen Kahvikeitaan vieressä sijaitsevan Palovaaranlähteen, josta saa alkunsa Palovaaranoja. Kesänkilähteessä ei ollut havaittavissa kovin selkeää pohjaveden purkautumiskohtaa, joten vesinäyte otettiin lähteelle rakennetun pitkospuun päästä virtaavasta kohdasta.

Tyypilliseen tapaan lähteiden vesi oli hyvin kylmää ja kirkasta. Hangasojan lähteen veden pH ja puskurikyky olivat alhaisia, kun taas Palovaaranlähteen vesi oli lähes neutraalia ja veden puskurikyky oli erittäin hyvä. Palovaaranlähteen veden kalsiumpitoisuus olikin tutkituista lähteistä kaikkein korkein. Ammoniumtyypen pitoisuudet olivat kaikissa näytteissä alle määrittämissä (< 5 µg/l), mutta sen sijaan nitriitti- ja nitraattityyppeä oli etenkin Palovaaran ja Hangasojan lähteissä runsaasti. Näissä lähteissä valtaosa kokonaistypestä oli nitraattityyppeä ja myös fosforista valtaosa oli fosfaattifosforia. Epäorgaaniset ravinteet, nitraatti ja fosfaatti, ovat kasvillisuuden kannalta tärkeimpiä pääravinteita, joten lähteiden ja lähdepurojen vaikutuspiirissä edellytykset monien ravinteisuutta suosivien lajien esiintymiselle ovat otolliset.

2.4 Alueen vesi- ja rantakasvillisuus

2.4.1 Yleistä vesikasvillisuudesta

Vesien suurkasveihin eli makrofytytteihin kuuluvat vallitsevasti vedessä kasvavat putkilokasvit, vesisammalet ja kookkaat levät. Pääasiallisen kasvutapansa perusteella vesikasvit voidaan jakaa elomuotoihin, joita ovat irtokellujat, irtokeijujat, uposlehtiset, pohjalehtiset, kelluslehtiset ja ilmaversoiset (Toivonen 1984). Vesikasvillisuuden esiintymiseen vaikuttavat monet eri tekijät, kuten esimerkiksi kasvilajien yleinen levinneisyys; altaan koko, muoto ja syvyys-suhteet; pohjan laatu; vedenkorkeuden vaihtelu; veden väri ja näkösyvyys sekä veden kemiallinen laatu.

Rajanveto vesikasvien ja vedessä usein kasvavien ranta- ja suokasvien välillä on häilyvä. Linkola laskee Suomen vesien putkilokasvien levinneisyyttä koskevassa artikkelissaan (Linkola 1932) Suomessa esiintyviksi vesikasveiksi yhteensä 92 lajia, joista 45 esiintyy Lapin havumetsävyöhykkeellä. Uudemmassa Suomen vesien putkilokasveja koskevassa ryhmittelyssä, jossa vesikasvit on esitetty elomuodoittain, on Suomessa esiintyviksi vesikasveiksi laskettu 114 lajia, joista 53 esiintyy Metsä-Lapin vyöhykkeelle saakka (Tyystjärvi-Muuronen 1985). Kum-

massakaan luokittelussa varsinaisiksi vesikasveiksi ei ole laskettu mm. usein vedessä kasvavia rentukkaa (*Caltha palustris*) ja raatetta (*Menyanthes trifoliata*) tai vedessä tyypillisesti kasvavia saroja (*Carex sp.*). Tässä raportissa on käytetty vesikasvien luokittelussa Tyystjärvi-Muurosen (1985) esittämää ryhmittelyä. Alueen vesikasvien kartoituksessa keskityttiin putkilokasveihin, mutta satunnaisesti määritettiin myös joitakin vedessä kasvavia sammalia.

Maristo esitti jo 1940-luvulla järvien suurkasvillisuuteen perustuvan järviyypipiluokituksen. Hänen luokituksessaan oli yhteensä 11 botaanista järviyyppiä, joista viittä esiintyy Pohjois-Suomessa (katso esim. Rintanen ym. 1978). Lapin järvien kasvillisuutta on tutkinut erityisesti Tapio Rintanen, ja hän on esittänyt Mariston luokittelun pohjalta tehdyn yksityiskohtaisemman luokittelun Lapin järville (Rintanen 1982). Rintasen luokittelu perustui yhteensä 484 järven kasvillisuus- ja vedenlaatutietoihin, ja aineistonsa perusteella hän esitti Lapin järville yhteensä yhdeksän järviyyppiä ja joillekin tyypeille muutamia variantteja. Ylläs-Aakenuksen alueen järvet ja lammet pyrittiin vesikasvillisuuden perusteella luokittelemaan Rintasen esittämiin kasvillisuustyyppeihin.

2.4.2 Järvien ja lampien kasvillisuus

2.4.2.1 Rantakasvillisuus

Suurin osa alueen tutkituista lammista ja pienemmistä järvistä on pääasiassa erilaisten soiden, lähinnä rämeiden ja nevojen, ympäröimiä. Paikoin järviä ja lampia ympäröivillä soilla tavattiin keski- tai runsasravinteisuutta ilmentäviä lajeja. Tällaisia meso-eutrofiaa kuvastavia lajeja esiintyi etenkin Neuvo-Pietarin alueella Linkujoen lampien ja Mioletönjärven ympäristössä. Täällä tavattiin muun muassa karhunruohoa (*Tofieldia pusilla*), rätvänää, siniheinää (*Molinia caerulea*), villapäälukkaa (*Trichophorum alpinum*), vilukkoa (*Parnassia palustris*) ja hirssisaraa (*Carex panicea*) sekä Mioletönjärveä ympäröivällä rämeellä runsaasti myös järviruokoa (*Phragmites australis*). Usein ympäröivä suokasvillisuus jatkui lähes samanlaisena rantaan saakka ja vesirajassa kasvoi kapealti pullo- (*Carex rostrata*) tai jouhisaraa (*C. lasiocarpa*) ja raatetta. Luhtaisilla nevarannoilla tyypillisiä kasveja olivat edellisten lisäksi kurjenjalka (*Potentilla palustris*), terttualpi (*Lysimachia thyrsiflora*), järvikorte (*Equisetum fluviatile*), luhtakuusio (*Pedicularis palustris*) ja luhtavuohennokka (*Scutellaria galericulata*). Ylläs-Aakenuksen alueella vesistöjen rannoilla havaitut putkilokasvit on esitetty liitteessä 2.

Kangasmetsät reunustivat lähinnä isompien järvien, eli Pyhäjärven, Kesänkijärven ja osittain Linkujärven, rantoja. Pyhäjärven ja Kesänkijärven rannat olivat pääasiassa melko jyrkkärinteisiä kangasmetsiä, ja varsinainen rantakasvillisuusvyöhyke oli hyvin kapea. Rantoja kiersi tavallisimmin kapea lehtipuiden (mm. hieskoivu (*Betula pubescens*), harmaaleppä (*Alnus incana*), pohjanpaju (*Salix lapponum*), kiiltopaju (*S. phyllicifolia*)) muodostama vyöhyke. Tyypillisiä rantakasveja olivat pullosara, kurjenjalka ja korpikastikka (*Calamagrostis purpurea*). Usein heti rantatöyrään yläpuolella esiintyi tavallisia metsäkasveja, kuten variksenmarjaa (*Empetrum nigrum*), mustikkaa (*Vaccinium myrtillus*), juolukkaa (*V. uliginosum*),

kultapiiskua (*Solidago virgaurea*) ja lillukkaa (*Rubus saxatilis*). Paikoin rannoilla kasvoi myös kulleroa (*Trollius europaeus*), vilukkoa ja läätettä (*Saussurea alpina*) sekä Kesänkijärven ympäristössä ruokohelpiä (*Phalaris arundinacea*) ja väinönputkea (*Angelica archangelica*).

2.4.2.2 Vesikasvillisuus

Tutkituista järvistä ja lammista varsinainen vesikasvillisuus oli runsainta ja monipuolisinta Pyhäjärvässä ja Kesänkijärvässä, joissa tehty kartoitus oli myös kattavin veneen käyttömahdollisuuden takia. Kuitenkin myös veneestä tehtävässä yleiskartoituksessa jotkut pienikokoiset upos- tai pohjalehtiset lajit voivat helposti jäädä huomaamatta. Liitteessä 3 on esitetty kesällä 2000 Ylläs–Aakenuksen alueen vesistöistä havaitut vesikasvit elomuodoittain sekä niiden vaateliaisuus-taso.

Pyhäjärvässä ja Kesänkijärvässä pohjan laatu vaihteli pehmeästä hieta-hiesupohjasta kovempaan hiekka-, sora- ja kivikkopohjaan. Kesänkijärvässä oli myös paikoin pehmeää mutapohjaa. Pyhäjärven ranta oli suurimmaksi osaksi ensin 2–4 metrin leveydeltä matalaa kivikkopohjaa, minkä jälkeen ranta syveni jyrkästi ja pohja muuttui pehmeämmäksi. Näissä järvissä ilmaversoista kasvillisuutta oli melko vähän. Rantoja reunusti usein kapea ja epäyhtenäinen pullosaraikko, minkä lisäksi siellä täällä kasvoi harvakseltaan järvikortetta. Kesänkijärven etelärannalla kasvoi suppealla alueella myös järviruokoa ja järven pohjoispäässä upoksissa olevaa vesikuusta (*Hippuridaceae* spp.).

Näissä järvissä upos- ja pohjalehtikasvillisuus oli melko runsasta. Tavallisia uposlehtisiä lajeja olivat järvisätkin (*Ranunculus peltatus*), ruskoärviä (*Myriophyllum alterniflorum*) ja ahvenvita (*Potamogeton perfoliatus*) sekä Kesänkijärvässä myös heinä- (*P. gramineus*) ja purovita (*P. alpinus*). Pohjalehtisistä lajeista tavattiin tumma- (*Isoetes lacustris*) ja vaalealahnanruohoa (*I. echinospora*) sekä rantaleinikkiä (*Ranunculus reptans*). Upos- ja pohjalehtisten lisäksi Kesänkijärvässä esiintyi myös runsaasti irtokeijuihin kuuluvaa isovesihernettä (*Utricularia vulgaris*) sekä pehmeäpohjaisilla alueilla kelluslehtistä konnanulpuukkaa (*Nuphar pumila*) sekä kapea- ja kelluslehtistä palpakkoa (todennäköisesti *Sparganium angustifolium x gramineum*).

Pienemmissä soiden ympäröimissä pehmeäpohjaisissa järvissä, kuten Kortejärvässä ja Lainiolompolossa, varsinainen vesikasvillisuus oli melko vähäistä. Vesirajassa kasvoi usein pullosaraa tai paikoin vesi- (*Carex aquatilis*) tai jouhisaraa, jonka seassa kasvoi harvakseltaan järvikortetta. Järvikortetta saattoi kasvaa myös syvemmillä vedessä harvana erilliskasvustona. Etenkin Kortejärvässä kelluvia saralauttoja oli järven keskiosissa, ja niitä reunustivat raatekasvustot. Vedessä kasvoi lähinnä ulpuukkaa ja kelluvalehtistä palpakkoa ja pohjassa paikoin runsaasti sammalia kuten lampisirppisammalta (*Warnstorfia trichophylla*) ja lettolierosammalta (*Scorpidium scorpioides*), jotka olivat tyypillisiä karuhkoillakin paikoilla vesikasvina esiintyviä sammalia. Kulkujoen laajentumana muodostuneessa Ruoppajärvässä havaittiin myös isovesihernettä, ruskoärviä ja heinäpalpakkoa.

Sen sijaan Mielelönjärven vesikasvillisuus näytti ainakin järven pohjoisrannalta katsottuna hyvin vähäiseltä. Järvessä oli turvepohja, ja vedessä kasvavien jouhisaran, raatteen ja järviruo'on lisäksi muuta vesikasvillisuutta ei havaittu.

Vesikasvillisuuden määrä väheni edelleen mentäessä pienempiin lampiin. Esimerkiksi Linkujoen länsipuolella sijaitsevilla lammissa (Linkujoen lampi 1 ja 2) rantoja reunustivat harvakseltaan pullosara- ja raatekasvustot sekä pohjoisempaan sijaitsevassa lammessa myös järviruoko. Pehmeällä turve-mutapohjalla kasvoi joitakin vesisammalia ja toisessa lammessa havaittiin myös pikkuvesihernettä (*Utricularia minor*). Linkusilmässä rantoja reunusti lähes yhtenäinen pullosaravyö, ja vedessä kasvoi laajahkoja ulpukkakasvustoja. Osassa Kulkujoen eteläpuolella sijaitsevista lammissa (Kotasenjärvet 1–6) rantatöyräs oli hyvin jyrkkä, sillä vesisyvyys oli heti rantaviivassa 0,6–1 metriä. Osa lammissa oli sen sijaan hyvin matalia, mutta lähes kaikki olivat pehmeäpohjaisia. Näissä lammissa rantoja reunusti yleisimmin jouhisara. Sen ja raatteen lisäksi osassa lammissa esiintyi pieniä kasvustoja pohjanpalpakkoa tai ulpukkaa, ja pohjassa kasvoi usein vesisammalia ja jossakin myös rahkasammalta (*Sphagnum* spp.).

2.4.3 Purojen ja jokien kasvillisuus

2.4.3.1 Rantakasvillisuus

Alueella sijaitsevien purojen ja jokien varsiin on muodostunut paikoin kauniita lehtoja tai lehtokorpia sekä lehtomaisia, tulvalle alttiita rantametsiä. Ylä-Molosojan varrella tavattiin saniaislehtoa, jossa tyypillisiä ruohoja olivat soreahiirenporras (*Athyrium filix-femina*), rönsyleinikki (*Ranunculus repens*), tesma (*Millium effusum*), mesiangervo (*Filipendula ulmaria*), lehtotähtimö (*Stellaria nemorum*), metsäkurjenpolvi (*Geranium sylvaticum*) ja nurmilauha (*Deschampsia cespitosa*). Lisäksi Ylä-Molosojan varressa tavattiin kapeana kaistaleena puron varressa myös metsäkurjenpolvi-imarretyypin lehtoa, joka muuttui vähitellen kuusivaltaiseksi mustikkatyypin kangasmetsäksi. Lehtomaisia metsiä tavattiin myös Kulkujoen, Kero-ojan, Hangasojan ja Levijoen rannoilla. Näissä rantalehdoissa kasvavia tyypillisiä lajeja olivat mesiangervon ja metsäkurjenpolven lisäksi mm. väinönputki, korpi-kastikka, huopaohdake (*Cirsium helenioides*), sudenmarja (*Paris quadrifolia*), korpi-orvokki (*Viola epipsila*) ja korpi-imarre (*Phegopteris connectilis*). Kulkujoen Ruopakönkällä tavattiin myös koiranvehnää (*Elymus caninus*) ja punakonnanmarjaa (*Actaea erythrocarpa*) ja Kero-ojan varrella lehtovirmajuurta (*Valeriana sambucifolia*). Puuston valtalajeina lehtomaisissa metsissä olivat kuusi (*Picea abies*), harmaaleppä ja rauduskoivu (*Betula pendula*), paikoin esiintyi tuomea (*Prunus padus*) ja pihlajaa (*Sorbus aucuparia*). Pensaskerroksessa kasvoi punaherukkaa (*Ribes spicatum*).

Linkujoen ja Lainiojoen varrelta inventoiduilla kohteilla ei tavattu lehtomaisia rantametsiä, vaan rantoja reunusti harmaalepän sekä pohjan- ja kiiltopajun muodostama pensaikko. Aivan vesirajassa kasvoi pullo- tai jouhisaraa ja ylempänä tulvavyöhykkeellä tupas- tai mätässaraa (*Carex cespitosa*). Lainiojoen varrella mätässaran muodostamien korkeiden mättäiden väleissä oli niittymäistä kasvilli-

suutta, jossa kasvoi tyypillisiä luhtaisuutta ilmentäviä lajeja, kuten korpikastikkaa, mesiangervoa, kurjenjalkaa, rantatädykettä, kulleroa, metsäkurjenpolvea ja luhtavuohennokkaa. Linkujoen varrella lähellä Tulivuorenpuistoa esiintyi myös vaateliaampaa lajistoa, kuten keltasara (*C. flava*), rätvänä, karhunruoho, mähkä (*Selaginella selaginoides*), lettopaju (*Salix myrsinites*), lääte ja koiranvehnä.

2.4.3.2 Vesikasvillisuus

Virtaavissa vesissä vesikasvillisuuden kehittymiseen vaikuttaa pohjan laadun lisäksi oleellisesti virtausnopeus. Luonnontilaisissa puroissa, kuten Ylä-Molosojassa, Hangasojassa ja Kero-ojassa, veden syvyys, virtausnopeus ja pohjan laatu vaihtelivat uoman kulkureitillä, ja paikoin puro jakaantui useammaksi haaraksi. Uoman poikki oli runsaasti kaatuneita puita, jotka olivat osittain lahonneita. Koskipaikoissa, joissa virtausnopeus oli kohtuullisen suuri ja pohja pääasiassa soraa tai kiviä, vesikasvillisuus koostui useimmiten lähes yksinomaan kivien päällä kasvavista sammalista, joista tyypillisiä olivat näkinsammalet (*Fontinalis antipyretica* ja *F. dalecarlica*). Myös muita sammalia esiintyi, ja sammalten peittävyys vaihteli paikoittain. Esimerkiksi Ylä-Molosojalla sammalten peittävyys oli vähäinen (alle 10 %), mutta Kero-ojalla sammalia ja muuta kasvillisuutta oli kohtalaisesti (10–50 %) ja Hangasojalla paikoin runsaasti (yli 50 %). Paikoitellen kivien väleissä oli hienompaa ainesta, ja tällöin kohtuullisen voimakkaassakin virtauksessa voivat kasvaa esimerkiksi järvisätkin, purovita ja kapealehtinen palpakko.

Jokien suvantopaikoissa ja nivoissa, joissa virtaus on hitaampi ja pohja ainakin osittain pehmeämpää, kasvillisuus muistutti enemmän järvien ja lampien kasvillisuutta. Näillä alueilla tyypillisiä vesikasveja olivat heinävita, ruskoärviä, pikkupalpakko, ulpukka ja vesikuusi. Rentukkaa saattoi kasvaa sekä rannoilla että joen pohjassa, missä se paikoin muodosti runsaitakin kasvustoja.

2.4.4 Lähteiden kasvillisuus

Kesällä 2000 tehdyn vesistöselvityksen yhteydessä tutkittiin ainoastaan muutamien lähteen kasvillisuutta, ja näillä lähteillä havaitut putkilokasvilajit olivat samoja kuin kesällä 1999 tehdyssä alueen putkilokasvistoselvityksessä (Mäntylä 2000), jossa oli mukana noin parikymmentä lähdeä. Tavallisesti esiintyviä lähdekasveja alueella olivat rentukka, lehtotähtimö ja hete- tai pohjanhorsma. Kesänlähteellä esiintyi runsaasti väinönputkea ja hetekaalta. Palovaaranlähteestä alkunsa saavan puron varrella kasvoi myös hiirenporrasta, punaherukkaa ja mesiangervoa. Kivien pinnoilla kasvoi runsaasti erilaisia lähdesammalia. Mäntylän (2000) mukaan alueen lähteet ovat yleensä meso-eutrofisia ja niiden edustavimpina seuralaisina kasvaa edellä mainittujen lehtotähtimön ja hetehorsman lisäksi vuorolehtihorsmaa ja lapinlunnunilmää tai lapinleinikkiä. Minna Mäntylä löysi kesällä 1999 Linkulampien pohjoispuolelta eutrofisen huurresammallähteen, joka on EU:n erityisen tärkeänä pitämä luontotyyppi (Rassi ym. 2001).

2.5 Merkittävä lajisto ja lajistoltaan arvokkaat alueet

Ylläs–Aakenuksen-alueelta ei kesällä 2000 tehtyjen vesi- ja rantakasvillisuusinventointien yhteydessä havaittu luonnonsuojelulain tarkoittamia eikä valtakunnallisesti uhanalaisia tai silmälläpidettäviä putkilokasveja (Rassi ym. 2001). Sen sijaan alustavassa Lapin alueellisesti uhanalaisten lajien luettelossa (Suomen ympäristökeskus, luonnos 23.8.2001) Peräpohjolan alueella uhanalaisiksi luokiteltuja lajeja ovat alueella havaitut tunturiängelmä (*Thalictrum alpinum*) ja merivita (*Potamogeton filiformis*). Tunturiängelmä kasvoi Linkujoen länsipuolella Linkupalon alueella, missä esiintyi myös muita lettolajeja. Aikaisempien kasvillisuushavaintojen mukaan alueelta on tavattu merivitaa Pyhäjärvestä ja Kukasjärvestä sekä Pahtavuoman alueella olevasta pienestä lähdelampareesta (Metsähallitus, uhanalaisrekisteri). Kesällä 2000 tehdyssä kartoituksessa merivitaa ei kuitenkaan löydetty Pyhäjärvestä, mutta järven melko suuren koon vuoksi esiintymä on voinut jäädä havaitsematta.

Aikaisemmassa uhanalaisuusluokituksessa (Uhanalaisten... 1992) myös tylppälehtivita (*Potamogeton obtusifolius*) luokiteltiin Keski-Lapin alueella uhanalaiseksi, mutta uudessa alustavassa Lapin alueellisesti uhanalaisten lajien luettelossa tylppälehtivitaa ei ole katsottu Peräpohjolan alueella uhanalaiseksi (Suomen ympäristökeskus, luonnos 23.8.2001). Tylppälehtivitaa on löydetty aikaisemmin Laavirovan alueella sijaitsevasta lammesta (Metsähallitus, uhanalaisrekisteri).

Varsinaisten uhanalaisten lajien lisäksi alueelta tavattiin kuitenkin muutamia hieman harvinaisempia vesikasveja. Yleensä meso-eutrofiaa kuvastavaa pitkälehtivitaa (*Potamogeton praelongus*) havaittiin pienellä alueella Pyhäjärvestä ja rantaan ajautuneena Linkujärvestä. Vaikka nämä järvet ovatkin ravinnepitoisuudeltaan karuja, veden lievä emäksisyys ja melko korkea kalsiumpitoisuus voivat vaikuttaa ravinteisuutta suosivan lajin esiintymiseen. Linkuvuopajasta löydettiin myös ärviää, joka määritettiin runsasravinteisuutta suosivaksi kalvasärviäksi (*Myriophyllum sibiricum*).

Vaikka Ylläs–Aakenuksen suojelualue ulottuu alueen pohjoisosista Kittilän emäksiselle liuskevyyhykkeelle, alueelta ei löydetty tällä vyöhykkeellä esiintyvää sahalehteä (*Stratiotes aloides*). Sahalehtijärville on ominaista veden runsasravinteisuus ja emäksisyys sekä sahalehden ohella monipuolinen uposkasvilajisto. Helsingin yliopiston luonnontieteellisestä kasvimuseosta vuonna 1996 saatujen rekisteritietojen mukaan lähimmät sahalehtiesiintymät ovat Kittilän kirkonkylän ja Sirkan alueella.

Vaikka uhanalaisia tai harvinaisia vesikasveja on tavattu joissakin alueen järvissä ja lammissa, erityisesti alueella sijaitsevat lähteet ja puronvarret ovat kasvistoltaan monipuolisia ja arvokkaita kohteita. Tehtyjen putkilokasvi- ja sammalkartoitusten perusteella lähteet ja puronvarret ovat monille uhanalaisille lajeille soveliaita elinympäristöjä (Mäntylä 2000, Ryömä & Virtanen 2000).

2.6 Vesistötyypit ja niiden merkitys

2.6.1 Järvi-tyypit

Pyhäjärven kasvillisuus muistuttaa Rintasen (1982) esittämän järvi-tyypiluokituksen mukaan *Elodeidi*-tyyppiä eli uposruohojärviä, mutta Pyhäjärvi on selvästi kirkasvetisempi kuin tyyppillinen uposruohojärvi ja lisäksi uposlehtisistä tavattiin yleisenä vain kolmea lajia. Näiden tekijöiden perusteella Pyhäjärvi muistuttaa myös *Carex*-tyyppiä eli sarajärviä. Kuitenkin aikaisempien kasvihavaintojen mukaan Pyhäjärvestä on tavattu harvinaista ja vaateliasta merivitaa ja kesällä 2000 havaittiin pienellä alueella pitkälehtivitaa. Eri vitalajien esiintyminen on tyyppillistä uposruohojärville, joten sekä Pyhäjärvi että Kesänkijärvi voidaan katsoa kuuluviksi uposruohojärviin (taulukko 4). Näissä järvissä uposlehtiset kasvit muodostavat tiheitä kasvustoja, minkä lisäksi niissä ovat tyyppillisiä, myös Pyhäjärvessä ja Kesänkijärvessä tavatut, pohjalehtiset lajit. Mahdollisesti myös Linkujärvi voidaan laskea kuuluvaksi uposruohojärviin, vaikka järven kartoitus jäi puutteelliseksi, koska siellä ei ollut käytettävissä venettä. Kuitenkin Linkujärvessä havaittiin mm. ahvenvitaa, ruskoärvää ja vaateliampaa pitkälehtivitaa.

Muut alueen tutkitut pienet järvet ja lammet kuuluvat kasvillisuuden perusteella lähinnä *Nuphar*-tyyppiin eli ulpukkajärviin. Nämä järvet ja lammet ovat tavallisesti pieniä ja sijaitsevat soiden läheisyydessä. Niille on ominaista soistuneen rannan sammalreunalta pohjamutaan putoava jyrkkä rantaprofiili sekä hyvin niukka kasvillisuus. Ilmaversoisten esiintyminen rajoittuu saroihin (pulosara, jouhisara) ja järvikortteeseen, jotka muodostavat harvoja kasvustoja vesirajassa. Tyyppillisesti ulpukkajärvissä esiintyy myös raatetta sekä kelluslehtisistä nimikolajia ulpukkaa (molemmat lajit ja sekamuoto) tai kaitapalpakkoa. Ulpukka-tyypin järvissä ja lammissa esiintyy myös yleisesti sammalia (*Drepanocladus* spp. ja *Sphagnum* spp.). Ruoppajärvi, jossa havaittiin edellisten lisäksi uposlehtisiä ja isovesihernettä, voitaisiin katsoa kuuluvaksi myös *Elodeidi*-tyypin järviin, jotka muistuttavat *Nuphar*-tyyppiä.

Ylläs-Aakenuksen alueella sijaitsevien humuspitoisten ulpukka-tyypin järvien voidaan katsoa kuuluvan Natura 2000 -luontotyyppioppaan määrittelemiin humuspitoisiin lampiin ja järviin (taulukko 4), vaikka tutkimusalueella sijaitsevat järvet ovatkin suurimmaksi osaksi vain lievästi humuspitoisia ja niiden pH on korkeampi kuin tyyppin määrittelyssä esitetty. Sen sijaan muut Natura 2000 -luontotyyppioppaassa esitetyt järvi-tyypit ovat sen verran harvinaisia, että niitä ei löydy alueelta. Kuitenkin Pyhäjärvi muistuttaa luontotyyppioppaassa esitettyä "Karut kirkasvetiset järvet" -tyyppiä, joihin lasketaan useimmiten kuuluviksi myös Pohjois-Suomen *Carex*-tyypin järvet. Kaikille alueen järville ja lammille ei ole löydettävissä Natura 2000 -luontotyyppioppaan mukaisia järvi-tyyppejä, mikä sinänsä ei kyllä ole Natura 2000 -luontotyyppittelyn tarkoituksaan. Taulukossa 4 on esitetty myös tutkittujen järvien ja lampien limnologinen järvi-tyyppi, jossa määräävinä tekijöinä ovat rehevyystaso ja humuspitoisuus.

Taulukko 4. Ylläs–Aakenuksen alueen järvien ja lampien botaaniset järviyypit (Rintanen 1982), Natura 2000 -luontotyypit (Airaksinen & Karttunen 1998) ja limnologiset järviyypit. " " = muistuttaa ko. tyyppiä.

Vesistö	Botaaninen	Natura 2000 -luontotyyppi	Limnologinen
Pyhäjärvi	<i>Elodeidi</i> -tyyppi eli uposruohojärvet	"Karut kirkasvetiset järvet"	Karu, kirkasvetinen (kalkkipitoinen)
Kesänkijärvi	Uposruohojärvet	humuspitoinen	Mesotrofinen, lievästi
Linkujärvi	Todennäköisesti uposruohojärvet		Karu, lievästi humuspitoinen
Mieletönjärvi	<i>Nuphar</i> -tyyppi eli ulpukkajärvet	Humuspitoiset lammet ja järvet	Karu, lievästi humuspitoinen
Kortejärvi	Ulpukkajärvet	Humuspitoiset lammet ja järvet	Karu, voimakkaasti humuspitoinen
Lainiolompolo	Ulpukkajärvet	Humuspitoiset lammet ja järvet	Mesotrofinen, lievästi humuspitoinen
Linkujoen lampi 1	Ulpukkajärvet	Humuspitoiset lammet ja järvet	Karu, lievästi humuspitoinen
Linkujoen lampi 2	Ulpukkajärvet	Humuspitoiset lammet ja järvet	Karu, lievästi humuspitoinen
Linkuvuopaja	Ulpukkajärvet	Humuspitoiset lammet ja järvet	Karu, kohtuullisen humuspitoinen
Linkusilmä	Ulpukkajärvet		Karu, kirkasvetinen
Kotasenjärvet 1	Ulpukkajärvet		Karu, kirkasvetinen
Kotasenjärvet 2	Ulpukkajärvet		Karu, kirkasvetinen
Kotasenjärvet 3	Ulpukkajärvet lammet ja järvet	Humuspitoiset humuspitoinen	Karu, lievästi
Kotasenjärvet 4	Ulpukkajärvet	Humuspitoiset lammet ja järvet	
Kotasenjärvet 5	Ulpukkajärvet	Humuspitoiset lammet ja järvet	
Kotasenjärvet 6	"Ulpukkajärvet"		
Ruoppajärvet	"Ulpukkajärvet"	Humuspitoiset lammet ja järvet	Karu, lievästi humuspitoinen

Valtaosa alueen lammista ja järvistä on humuspitoisia lampia ja järviä, joita on melko runsaasti eri puolilla Suomea. Kuitenkin nykyisin luonnontilaiset ja edustavat kohteet ovat harvinaistuneet lähinnä metsäojitusten mutta myös veden laskun, hajakuormituksen, rantapuuston hakkuiden ja rantarakentamisen vuoksi. Alueen humuspitoiset lammet ja järvet ovat luonnontilaltaan erinomaisia, sillä niissä ei näy merkkejä vedenlaskusta eikä ihmisen aiheuttamasta kuormituksesta tai muista muutoksista. Rannat ovat lähes täysin rakentamattomia ja niiden puusto ja rantasuot ovat luonnontilassa. (Airaksinen & Karttunen 1998). Muutamien järvien, kuten Lainiolompolon ja Kortejärven, rannoilla on vanhoja latoja merkinä rantasoiden hyödyntämisestä suoniittyinä. Näitä järviä voidaankin pitää edustavina kohteina, sillä niiden rannan suovyöhyke on laaja ja hyvin kehittynyt ja ympäröivät alueet ovat erämaisia.

2.6.2 Joet ja purot

Purojen ja jokien kasvillisuudesta ei ole tehty vastaavanlaista tyypittelyä kuin järvistä, mutta alueen purot ja pienet joet edustavat hyvin Natura 2000 -luontotyypipioppaassa määriteltyjä luonnontilaisia pikkujokia ja puroja. Koska pienten jokien ja purojen kasvillisuutta on tutkittu hyvin vähän, yhtenä tekijänä edustavuuden arvioinnissa voidaan käyttää uoman ja pohjan laadun monipuolisuutta. Ylläs–Aakenuksen alueen purot ja pienet joet ovat tehdyn kartoituksen perusteella edustavuudeltaan hyviä tai erinomaisia, sillä uoma ja pohjan laatu ovat vaihtelevia. Lisäksi purojen vesi- ja rantakasvillisuus on hyvin kehittyntä ja suhteellisen monipuolista (Airaksinen & Karttunen 1998).

Vaikka alueen suurimmat joet, Kulkujoki, Levijoki, Aakenusjoki ja Lainiojoki, ovat kuuluneet Ounasjoen sivuvesistöjen uittosäännön piiriin, uittosäännössä mainittuja kaikkia perkauksia ja rakenteita ei ole kuitenkaan tehty latvavesille saakka. Esimerkiksi Kulkujoen perkaukset on jätetty tekemättä samoin kuin Levijärven alapuolelle ja Kortesusvantoon suunnitellut säästöpadot on jätetty rakentamatta. Levijoella koskien perkaukset ovat ulottuneet Levijärven alapuoliin koskiin ja Aakenusjoella Linkujoen haaraan saakka. Levijoen koskien perkaukset on tehty pääosaltaan 1930- ja 1940-luvuilla miestyönä. Molemmissa joissa tehdyt perkaukset ovat jokien latvaosilla käsittäneet lähinnä yksittäisten kivien poistamista tai siirtämistä joen keskiosista ranta-alueille. Tulvat ja jäät ovat vyöryttäneet osan kivistä takaisin jokeen. Jokien latvaosat ovat siten säilyneet täysin tai lähes luonnontilaisina (Lapin vesipiirin vesitoimisto 1983). Lainiojoella uittoon liittyneet koskien perkaukset ovat uiton jälkeistä kunnostusta koskeneen suunnitelman mukaan ulottuneet Kellojoen ja Lainiojoen yhtymäkohdassa sijaitsevaan Haarakoskeen saakka, joten joen yläosa on todennäköisesti säilynyt luonnontilaisena (Lapin vesipiirin vesitoimisto 1982).

Kaiken kaikkiaan alueen purojen ja pienten jokien luonnontilaisuutta voidaan pitää erinomaisena, sillä vesistöjä ei ole perattu tai tehtyjen perkausten jäljet ovat suurelta osin hävinneet. Vedenkorkeuden vaihtelut ovat luonnontilaisen tulvarytmin mukaisia. Alueella ei ole tehty metsäojituksia ja tehdyt hakkuut ovat olleet melko pienialaisia, eivätkä ne ole rajoittuneet suoraan vesistöihin. Myöskään veden laadussa ei ole merkkejä ihmistoiminnasta aiheutuvasta kuormituksesta. Kuitenkin alueen polkuverkosto on melko runsas, ja polut sivuavat paikoin purojen varsia. Purojen ja jokien varsilla on myös ihmisten tai porojen kulkemisesta muodostuneita polkuja. Kosteilla paikoilla poluilla on taipumus levitä, minkä vuoksi arvokkaat kohteet tulisi suojata joko reittien suunnittelulla, pitkoksilla tai purojen yli tehdyillä pienillä silloilla.

Alueella olevia luonnontilaisia puroja ja pieniä jokia voidaan pitää valtakunnallisesti arvokkaina, sillä vain muutama prosentti alkuperäisistä virtaavista pienvesistä on edelleen luonnontilassa (Airaksinen & Karttunen 1998). Myös Etelä- ja Keski-Lapissa täysin luonnontilaisia puroja tai pieniä jokia on enää vähän jäljellä. Eniten pienten virtavesien tilaa ovat muuttaneet erilaiset metsätaloustoimenpiteet ja uittoja varten tehdyt perkaukset (Raatikainen 1995).

2.6.3 Lähteet

Ylläs–Aakenuksen alueella on melko runsaasti luonnontilaisia lähteitä, jotka edustavat hyvin Natura 2000 -luontotyyppioppaassa määriteltyjä lähteitä. Alueelta on löydetty myös yksi ravinteikas huurreammallähde, joka on EU:n erityisen tärkeänä pitämä luontotyyppi. Tutkituissa lähteissä lähdekasvillisuuden osuus on vallitseva ja lähdevaikutus on selvä tai voimakas. Osa kohteista on myös melko laajoja. Lähteissä ja lähdepurojen varsilla on havaittu monia uhanalaisia putkilokasveja ja sammalia (Mäntylä 2000, Ryömä & Virtanen 2000). Tutkitut lähteet ovat säilyneet valtaosaltaan luonnontilassa, sillä niiden kasvillisuus ja rantapuusto on luonnontilassa, eikä niissä ole vedenottoon liittyviä rakenteita. Muutamien laavupaikkojen lähellä sijaitsevien lähteiden, kuten Kesängin lähteen, ympäristössä kasvillisuus on paikoin vähän kulunut.

Alueen luonnontilaisia lähteitä voidaan pitää valtakunnan tasolla harvinaisina, sillä Suomen eteläpuoliskossa yli 90 % lähteistä on tuhoutunut metsätaloustoimenpiteiden tai vedenoton vuoksi (Airaksinen & Karttunen 1998). Myös Etelä- ja Keski-Lapissa luonnontilaisia lähteitä on jäljellä vähän, sillä metsätaloustoimenpiteet ja vedenotto ovat monin paikoin heikentäneet niiden tilaa (Raatikainen 1995).

2.7 Yhteenveto

Vaikka vesistöjen osuus Ylläs–Aakenuksen Natura 2000 -alueen pinta-alasta on alle 1 %, alueella on monenlaisia vesistöjä, jotka lisäävät alueen monimuotoisuutta. Alueelta löytyy mm. luonnontilaisia lähteitä, pieniä puroja ja jokia sekä runsaasti lampia ja muutama pieni järvi. Alueen länsiosassa olevaa tunturiketjua pitkin kulkee kahden päävesistöalueen raja, joten alue on pienten latvavesien muodostamaa vedenjakajaseutua.

Valtaosa alueen lammista ja pienistä järvistä on soiden ympäröimiä humuspitoisia lampia ja järviä, jotka ovat ravinnetasoltaan karuja tai lievästi reheviä. Vesikasvillisuuden perusteella isommat järvet kuuluvat uposruohojärviin ja pienemmät järvet ja lammet ulpukkatyyppin järviin. Alueen järvet ja lammet ovat luonnontilaisia, sillä niissä ei näy merkkejä vedenlaskusta eikä ihmisen aiheuttamasta kuormituksesta. Rannat ovat rakentamattomia, ja niiden puusto ja rantasuot ovat luonnontilassa. Muutamien järvien, kuten Lainiolompolon ja Kortejärven, rannoilla on vanhoja latoja merkinä rantasoiden hyödyntämisestä suoniittyinä. Vaikka humuspitoisia lampia ja järviä on melko runsaasti eri puolilla

Suomea, nykyisin luonnontilaiset ja edustavat kohteet ovat harvinaistuneet monenlaisen ihmistoiminnan vuoksi.

Alueelta löytyy monentyypisiä virtaavia vesiä. Osa pienistä ojista tai puroista saa alkunsa lähteistä tai tunturien rinteiltä ja keväällä lumien sulassa esiintyy monin paikoin myös väliaikaisia puroja. Pienissä, luonnontilaisissa puroissa, kuten Hangasojassa, Kero-ojassa sekä Ala- ja Ylä-Molosojassa, veden syvyys, virtausnopeus ja pohjan laatu vaihtelevat uoman kulkureitillä, ja välillä puro voi jakaantua useammaksi haaraksi. Paikoin esimerkiksi lähteistä alkunsa saavat pienet purot voivat olla osittain maan alla piilopurona. Alueen isoimmat joet, kuten Levijoki, Linkujoki ja Lainiojoki, virtaavat suhteellisen tasaisesti soiden ja kangasmetsien halki. Kuitenkin näissä joissa esiintyy hitaasti virtaavien suvanto-alueiden lisäksi myös nopeammin virtaavia niva- tai koskialueita.

Puroissa ja joissa veden laatu vaihtelee huomattavasti enemmän ja nopeammin kuin järvissä ja lammissa. Syynä tähän on se, että lumen sulamisen ja sateiden aiheuttamat virtaaman muutokset vaikuttavat myös veden laatuun. Virtaavissa vesissä vesikasvillisuuden kehittymiseen vaikuttaa pohjan laadun lisäksi oleellisesti virtausnopeus. Koskialueilla vesikasvillisuus koostuu useimmiten lähes yksinomaan kivien päällä kasvavista sammalista, joista tyypillisiä ovat näkin-sammalet eli kansanomaiselta nimeltään ahdinparta. Paikoitellen kivien väleissä on hienompaa ainesta, ja tällöin kohtuullisen voimakkaassakin virtauksessa voivat kasvaa esimerkiksi järvisätkin, purovita ja kapealehtinen palpakko. Jokien suvantoaikoissa ja nivoissa, joissa virtaus on hitaampi ja pohja ainakin osittain pehmeämpää, kasvillisuus muistuttaa enemmän järvien ja lampien kasvillisuutta. Näillä alueilla tyypillisiä vesikasveja ovat rentukka, heinävita, ruskoärviä, pikkupalpakko, ulpukka ja vesikuusi.

Alueen puroja ja pieniä jokia voidaan pitää luonnontilaisuuden osalta erinomaisina, sillä vesistöjä ei ole perattu tai tehtyjen perkausten jäljet ovat suurelta osin hävinneet. Vedenkorkeuden vaihtelut ovat luonnontilaisen tulvavarytmin mukaisia, eikä veden laadussa ole havaittavissa merkkejä ihmisen aiheuttamasta kuormituksesta. Rantapuusto ja rantasuot ovat luonnontilassa, eikä jokien valuma-alueilla ole tehty metsäojituksia. Myös tehdyt hakkuut ovat olleet hyvin pienialaisia, eivätkä ne ole rajoittuneet suoraan vesistöihin. Alueella olevia luonnontilaisia puroja ja pieniä jokia voidaan pitää valtakunnallisesti arvokkaina luontotyyppinä, sillä vain muutama prosentti alkuperäisistä virtaavista pienvesistä on edelleen luonnontilassa. Myös Etelä- ja Keski-Lapissa täysin luonnontilaisia puroja tai pieniä jokia on enää vähän jäljellä.

Myös alueen luonnontilaiset lähteet ovat arvokkaita luontotyyppinä, sillä lähteissä ja lähdepurojen varsilla on havaittu monia uhanalaisia putkilokasveja ja sammalia. Alueelta on löydetty myös yksi ravinteikas huurreammallähde, joka on EU:n erityisen tärkeänä pitämä luontotyyppi. Valtakunnan tasolla luonnontilaisia lähteitä voidaan pitää harvinaisina, sillä Suomen eteläpuoliskossa yli 90 % lähteistä on tuhoutunut metsätalouden ja vedenoton vuoksi. Myös Etelä- ja Keski-Lapissa luonnontilaisia lähteitä on jäljellä vähän.

Alueen hoidon ja käytön suunnittelussa tulee ottaa huomioon arvokkaiden vesistötyyppien esiintyminen. Erityisesti polkuverkoston suunnittelussa tulee ottaa huomioon lajistoltaan arvokkaiden lähteiden ja puronvarsien säilyttäminen mahdollisimman luonnontilaisina. Vesistöjen seurannassa pääpainon tulisi olla vesistötyyppejä ja niiden tilan muutoksia kuvaavissa lajistoseurannoissa. Esimerkiksi järvien, lampien ja lähteiden keskeiset lajiryhmät ovat putkilokasvit ja sammaleet ja virtaavien vesien näiden lisäksi myös pohjaeläimet ja kalat. Joillakin tulistelu- tai laavupaikoilla myös veden laadun seuranta voisi olla tarpeellista ainakin tärkeimpinä retkeilykausina.

Lähteet

- Airaksinen, O. & Karttunen, K. 1998: Natura 2000 -luontotyyppiopas. – Suomen ympäristökeskus. Ympäristöopas 46. 193 s.
- Ekholm, M. 1993: Suomen vesistöalueet. – Vesi- ja ympäristöhallinnon julkaisuja. Sarja A 126. 166 s.
- Eurola, S., Bendiksen, K. & Rönkä, A. 1990: Suokasviopas. – Oulanka Reports 9: 1–205.
- Hämet-Ahti, L., Suominen, J., Ulvinen, T. & Uotila, P. (toim.) 1998: Retkeilykasvio. 4. p. – Luonnontieteellinen keskusmuseo, Kasvimuseo, Helsinki. 656 s.
- Koponen, T. 1994: Lehtisammalten määrittäminen. 3. uus. p. – Helsingin yliopiston kasvitieteen laitoksen monisteita 139. 119 s.
- Lapin vesipiirin vesitoimisto 1982: Tainis-, Ala- ja Ylä-Kerpua, Lainio-, Vene-, Pahta-, Ala- ja Ylä-Kuusanojoen vesistöjen haittaa ja vaaraa aiheuttavien uittorakenteiden poistaminen ja muuttaminen. – Rovaniemen maalaiskunta, Kittilä ja Kolarin kunta. TN:o 195 Lav 1:1.
- Lapin vesipiirin vesitoimisto. 1983: Aakenus-, Levi-, Tepasto- ja Pallasjoen vesistöjen haittaa ja vaaraa aiheuttavien uittorakenteiden poistaminen ja muuttaminen. – Kittilä. TN:o 194 Lav 1:1.
- Linkola, K. 1932: Alueellista lajitolastoa vesiemme putkilokasveista. – Luonnon Ystävä 36: 86–101.
- Manner, R. & Tervo, T. 1988: Lapin geologiaa. – Lapin Maakuntaliitto ry, Lapin lääninhallitus, Rovaniemi. 188 s.
- Mäntylä, M. 2000: Ylläksen ja Aakenuksen alueen putkilokasvistoselvitys. – Luonnon 30.3.2000, Metsähallitus, Perä-Pohjolan luontopalvelut, Rovaniemi.

- Raatikainen, H. 1995: Luonnonsuojelullisesti ja kalataloudellisesti arvokkaiden pienvesien inventointi Lapissa. – Vesi- ja ympäristöhallituksen monistesarja Nro 638. 172 s.
- Rassi, P., Alanen, A., Kanerva, T & Mannerkoski I. (toim.) 2001: Suomen lajien uhanalaisuus 2000. – Uhanalaisten lajien II seurantatyöryhmä. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus, Helsinki. 432 s.
- Rintanen, T. 1982: Botanical lake types in Finnish Lapland. — *Annales Botanici Fennici* 19: 247–274.
- , Ulvinen, T. & Karlström, P. 1987: Lapin vesien kasvimaailma. – *Acta Lapponica Fenniae* 10: 56–63.
- Ryömä, R. & Virtanen, R. 2000: Ylläs–Aakenus alueen sammallajisto. 1.12.2000. – Käsikirjoitus, Metsähallitus, Perä-Pohjolan luontopalvelut, Rovaniemi. 22 s.
- Simonen, A. 1980: Kallioperäkartta 1: 1 000 000. – Teoksessa: Suomen kartasto (1990): Geologia. Maanmittaushallitus, Suomen Maantieteellinen seura. S. 123–126.
- Suomen ympäristökeskus: Alueellisesti uhanalaiset putkilokasvit Lapissa, luettelo. – Luonnos 23.8.2001, Suomen ympäristökeskus, Helsinki.
- Toivonen, H. 1984: Makrofyttien käyttökelpoisuus vesien tilan seurannassa. – *Luonnon Tutkija* 88: 92–95.
- Tyystjärvi-Muuronen, K. (toim.) 1985: Vesiopas – vedet ja vesiluonto. – Suomen Luonnonsuojelun Tuki, Helsinki. 136 s.
- Uhanalaisten eläinten ja kasvien seurantatoimikunta 1992: Uhanalaisten eläinten ja kasvien seurantatoimikunnan mietintö. – Komiteamietintö 1991:30, Ympäristöministeriö, Helsinki. 328 s.

3 PUTKILOKASVIT

Henry Väre & Minna Mäntylä

3.1 Johdanto

Ylläs–Aakenuksen alueella selvitettiin kesä-heinäkuussa vuosina 1999 ja 2000 Natura 2000 -ohjelmaan kuuluvien vanhojen metsien suojeleohjelman sekä soidensuojeleohjelman putkilokasvistoa. Erityisesti huomioitiin kasviston yleispiirteet, lajien yleislevinneisyys, kalkkivaikutteisuus sekä uhanalaiset lajit. Samalla pyrittiin huomioimaan alueen käytön suunnitteluun liittyviä tarpeita, sillä matkailun lisääntyessä lisääntyy myös maaston kulumista aiheuttava harraste-toiminta.

Ensimmäisiä kertoja tutkimusalueen kasvistoa on tutkittu vuonna 1877 (Hjelt & Hult 1885) sekä 1900-luvun alkupuoliskolla (Maristo 1941, Montell 1961). Näissä selvityksissä kertyi lajistotietoja kuitenkin perin niukasti, ja usein tietojen tarkka paikantaminen on mahdotonta. Ylläksen Varkaankurun kasvillisuudesta ja kasvistosta on tehty tutkimuksia luonnonhoitometsän inventoinnin yhteydessä (Eeronheimo 1986). Metsähallitus on laatinut Ylläs–Pallas-luonnonhoitometsän hoito- ja käyttösuunnitelmaksi luonnoksen, jonka laadinnan yhteydessä on selvitetty myös alueen kasvistoa ja kasvillisuutta (Metsähallitus 1993). Lisäksi Tupuna Kovanen ja Elli Närhi ovat selvittäneet alueen kasvistoa ja kasvillisuutta vuonna 1995 (Koivunen ym. 1999). Paitsi Varkaankurusta, Oulun yliopiston kasvimuseo ja yksittäiset tutkijat ovat tehneet kasvistohavaintoja myös alueen reunaosista, kuten Ruoppakönkäältä sekä Sallamaan ja viereisen Pahtavuoman alueilta. Nämä tiedot on koottu Oulun kasvimuseon arkistoon ja Luonnontieteellisen keskusmuseon kasvimuseon putkilokasvirekisteriin. Oulun yliopiston kasvimuseossa on myös tarkennettu vanhoja tietoja.

3.2 Tutkimusmenetelmät

Aiemmista putkilokasvihavainnoista laadittiin Excel-tiedosto kenttätyöskentelyn suunnittelua varten. Sen pohjalta maastotyöt kohdennettiin tutkimattomille, arvokkaiksi arvioiduille alueille ja etukäteen arvokkaiksi tiedettyihin osiin. Soita, lähteitä, puroja, kalliopahtoja tai rinteenalusia sisältäviä ruutuja otettiin mukaan runsaasti, jotta tutkittu lajisto edustaisi riittävän tarkoin koko alueen lajistoa. Työssä ei silti keskitytty vain uhanalaisten tai harvinaisten lajien etsimiseen. Tarkasteltuja alueita olivat erityisesti Varkaankuru, Ylläs–Pallaksen vanhojen metsien suojeleohjelmakohteet, jotka muodostavat tutkimusalueesta suurimman osan, sekä osa Neuvo-Pietarin ja Iso-Latvavuoma–Kellojätkä–Tuuliselänvuoma–Aakenustunturin soidensuojeleohjelman kohteesta.

Vuonna 1999 tutkittiin alueen pohjoisosasta Koivakero, Kulkujoen ranta ja Kotasenjärvet. Alueen keskiosista tutkittiin Rietsamon eteläosa, Kolvakeron lounaispuoli sekä Sallamaa. Neuvo-Pietarin suoalueelta tutkittiin Mioletönlehto lähiympäristöineen sekä Linkujoen länsi- ja itäpuolen kohteita. Muonion kunnan

alueella käytiin vielä Äkäskeron itä- ja Pyhätunturin länsirinteillä. Aakenuksen alueella selvitettiin Pallikurun, Varesparkuman ja Ylä-Moloslehdon sekä Ala-Molosojan ja Iso-Molosjätkän kasvistoa. Tutkimusalueen eteläisiä kohteita olivat Varkaankurun lisäksi Keskinenlaki sekä Kellostapulin ja Kesängin itäpuoliset rinne- ja suoalueet Lalvajärvelle ja Iiskonjätkälle asti. Vuonna 2000 selvitystä tarkennettiin tarkistamalla valikoituja kohteita eri puolilla tutkimusalueetta. Kentätutkimuksen tekivät Minna Mäntylä (1999) ja Priitta Pöyhtäri (2000). Tutkimusalueet on esitetty liitteessä 4.

Lajisto (liite 5) selvitettiin yhtenäiskoordinaatiston mukaisilta 1 km²:n alueilta. Mahdollisimman kattavasti kartoitettiin 15 neliökilometriruutua (liite 4). Tiedot koottiin lajistokorteille, joihin merkittiin myös metsätalouuskartan osaston ja kuvion numerot. Korttiin liitettiin lisäksi kartta kuljetusta reitistä. Ruudun tutkimustarkkuus on ilmoitettu sanoilla kattava, milloin alue on tarkasteltu mahdollisimman tarkasti, ja vajaa, kun osa on jäänyt tarkastelematta tai ruudun läpi on vain kuljettu siirryttäessä tutkimusalueelta toiselle. Lajistokortit on toimitettu Luonnontieteelliseen keskusmuseoon ja Oulun yliopiston kasvimuseolle. Tiedot on tallennettu Suomen putkilokasvien tietokantaan, jota ylläpitää Luonnontieteellisen keskusmuseon kasvimuseo.

Uhanalaisista lajeista täytettiin Suomen ympäristökeskuksen laatimat uhanalaislomakkeet, joihin kirjattiin tarkemmat sijaintitiedot, kasvillisuuden erityispiirteet, versojen lukumäärä ja kasvin kehitysvaihe. Lomakkeet tai niiden kopiot on toimitettu Suomen ympäristökeskukseen, Lapin ympäristökeskukseen, Oulun yliopiston kasvimuseolle ja Luonnontieteelliselle keskusmuseolle. Uhanalaisten lajien tiedot on tallennettu uhanalaisten eliöiden rekisteriin (UHEX) sekä Metsähallituksen alueelliseen uhanalaistiedostoon.

Selvityksessä käytetty lajinnimistö on Retkeilykasvion (Hämet-Ahti ym. 1998) mukainen ja paikannimet topografisten karttojen mukaiset (Maanmittaushallitus 1983).

3.3 Alueen kasvillisuus

3.3.1 Yleistä

Tutkimusalue sijaitsee Kittilän Lapin eliömaakunnassa ja kuuluu pääosin pohjoisboreaaliseen Peräpohjolan aapasuo- ja metsäkasvillisuusvyöhykkeeseen pohjoisosan sivutessa Tunturi-Lappia. Tuntureiden vuoksi ympäristö on hyvin vaihteleva. Luonto muuttuu tuntureiden yläosien puuttomista paljakoista reheviksi lehdoiksi tuntureilta laskevien purojen varsilla päätyen alavien alueiden soiksi. Tuntureita on etenkin alueen etelä- ja keskiosissa. Pohjoisosa on metsävaltainen, ja soita on etenkin alueen keskiosissa. Puolet alueen metsistä on yli 200-vuotiasta kuusikkoa, jossa on runsaasti lahoppua. Lehtipuuvaltaisia sekametsiä on noin tuhat hehtaaria.

Ylläs–Aakenustunturin alueen lajisto edustaa erittäin hyvin Lapin alkuperäistä metsä- ja suoluontoa. Kaikkiaan putkilokasvitaksoneja (lajit, alalajit, muunnokset ja risteymät) löytyi noin 280 (liite 5). Näistä lajeja oli 250, kun kevätleinkit (*Ranunculus auricomus* coll.), keltanot (*Hieracium* spp.) ja voikukat (*Taraxacum* spp.) on huomioitu kukin yhtenä taksonina. Määrä on hieman yli puolet Kittilän Lapin noin 480 vakinaislajista (Suominen & Hämet-Ahti 1987). Määrään vaikuttaa tunturilajien niukkuus Ylläs–Aakenuksen alueella (kymmenen lajia); esimerkiksi eliömaakunnan pohjoisosissa Pallaksen alueella on tunturilajeja huomattavasti enemmän. Samoin eräät tulvarantaisten suurjokivarsien lajit puuttuvat, sillä tutkimusalueen joet ovat verraten pieniä verrattuna Ounasjokeen, Muonionjokeen ja Tornionjokeen. Myös kulttuurilajisto on niukka, vain 20 lajia käsittävä. Alkuperäislajeja on tutkimusalueella siten noin 235 eli noin 60 % kaikista Kittilän Lapin 400:sta alkuperäislajista (Suominen & Hämet-Ahti 1987). Metsä- ja suolajeja löytyi molempia lähes 110.

3.3.1.1 Metsät

Alueen puusto on pääosin koskematonta kuusimetsää männiköiden sijaitessa vaarojen rinteillä. Myös useaan otteeseen palaneita lehtipuuvaltaisia metsiä on paljon, noin tuhat hehtaaria. Lehtipuista hieskoivu (*Betula pubescens*) on vallitseva, mutta puiksi kasvaneita raitoja (*Salix caprea*) ja pihlajia (*Sorbus aucuparia*) on usein sekapuuna. Kangasmailla vallitsevat varvut, mutta kosteammassa tai ravinteisissa, ohuthumuksisissa laikuissa rehevämpi ruohovartinen lajisto on runsasta. Laajin ja edustavin lehto on Varkaankurussa virtaavan puron piirissä. Vastaavia pienialaisia lehtomaisia metsiä löytyy myös Aakenuksen lounais- ja pohjoisrinteiltä ja Linkukerolta eli Sallamaasta. Punaherukka (*Ribes spicatum*), tuomi (*Prunus padus*), näsiä (*Daphne mezereum*), tähtitalvikki (*Moneses uniflora*), metsäkurjenpolvi (*Geranium sylvaticum*) ja pohjansinivalvatti (*Cicerbita alpina*) ovat luonteenomaisia lehtolajeja. Ylä-Moloslehdossa Aakenuksella on laaja lehtomainen alue, joka kaipaava tarkempaa tutkimusta. Kaikkiaan metsälajeja havaittiin 110, joista 13 oli kalkinsuosijoita. Levinneisyydeltään näistä lajeista 37 oli pohjoisia, 17 eteläisiä ja enin osa laajalti Suomessa kasvavia. Alueen pohjoisosasakin, Kulkujoen pohjoispuoleisilla lehtomaisilla kankailla, kasvaa vielä punakonnanmarja (*Actaea erythrocarpa*), punaherukka, lehtonurmikka (*Poa nemoralis*) ja koiranvehnä (*Elymus caninus*), kun taas oravanmarja (*Maianthemum bifolium*) ja lehtotähtimö (*Stellaria nemorum*) vähenevät tai puuttuvat täältä kokonaan.

3.3.1.2 Suot

Laajat usein tulvivat aapasuot luonnehtivat alueen etelä- ja keskiosia. Soiden lajisto vaihtelee rämeiden ja korprien tavanomaisista lajeista vaateliaisiin kalkinsuosijoihin ja -vaatijoihin. Jouhisaran (*Carex lasiocarpa*) ja pullosaran (*C. rostrata*) vallitsemia isoja tulvavaikutteisia nevoja on erityisesti Lainiojoen valuma-alueella. Rimpilajeista yleisiä ovat mm. raate (*Menyanthes trifoliata*), leväkkö (*Scheuchzeria palustris*) ja mutasara (*Carex limosa*). Sarat ovat kaikkienensa runsaita ja monilajisia. Suolajeja löytyi 108, joista kalkinsuosijoita oli 38. Löytyneistä suolajeista noin 40 on yleislevinneisyydeltään pohjoisia, viisi eteläisiä ja loput laajalti

Suomessa kasvavia lajeja. Kokonaisuutena lajisto on monipuolinen suotyyppien edustavuuden vuoksi. Suokasvillisuus koostuu sekä vähäravinteisista että runsasravinteisista suotyypeistä sekä kuivahkoista ja hyvin rimpisistä, ruoppaisistakin tyypeistä. Lajistoltaan monipuolisimpia ovat rinteiden juureen muodostuneet lähteiset, reunavaikutteiset pikkusuot tai isojen aapojen reunukset. Niille ovat tyypillisiä meso-eutrofiaa edustavat lajit, kuten mähkä (*Selaginella selaginoides*), tunturiängelmä (*Thalictrum alpinum*), vilukko (*Parnassia palustris*), karhunruoho (*Tofieldia pusilla*), keltasara (*Carex flava*) ja hirssisara (*C. panicea*). Vain Neuvo-Pietarissa ja alueen keskiosissa kasvavat kalkinsuosijat: rätvänä (*Potentilla erecta*) ja rimpivihvilä (*Juncus stygius*). Ravinteisten korprien reunuksissa kasvaa läätettä (*Saussurea alpina*) yleisenä ja runsaana. Järviruo'on (*Phragmites australis*) kasvustoja on Neuvo-Pietarin soiden rehevissä reunavaikutteisissa osissa. Kalkinsuosijoista kämmekät ovat melko yleisiä tunturijakson itäpuolella. Kittilän liuskevyöhykkeen vaikutus on ilmeinen, mutta Kittilän keskiosille tyypilliset reheväkasvuiset koivuletot (Takala 1965) kuitenkin puuttuvat.

3.3.1.3 Purot ja lähteet

Metsiä halkovien purojen varsiin on muodostunut kauniita luonnontilaisia lehtoja tai oikeammin lehtokorpia, joiden lajeihin kuuluvat monet lehtomaisen kasvillisuuden lajit sekä saniaiset ja kämmekät, kuten maariankämmekkä (*Dactylorhiza maculata*) ja pussikämmekkä (*Coeloglossum viride*). Rantaluhtalitukka (*Cardamine pratensis* ssp. *paludosa*), pohjannokkonen (*Urtica dioica* ssp. *sondenii*), väinönputki (*Angelica archangelica*), pohjansinivalvatti ja lapinlauha (*Vahlodea atropurpurea*) viihtyvät myös parhaissa puronvarsilehdoissa. Ojakellukka (*Geum rivale*) kasvaa alueella Ylläksen ja Aakenuksen tienoilla ravinteisimmissä purolehdoissa ja lehtokorvissa, mutta pohjoisesta se puuttuu. Ojakellukka on Kittilän Lapissa hyvin harvinainen. Sitä vastoin rotevakasvuinen ruokohelpi (*Phalaris arundinacea*) kasvaa alavien alueiden purovarsissa runsaana myös pohjoisessa.

Alueella on melko runsaasti luonnontilaisia lähteitä. Varsinaisia lähdelajeja todettiin silti vain kymmenen, kaikki yleislevinneysyältään pohjoisia. Kalkinsuosijoita todettiin viisi, lähinnä Neuvo-Pietarista ja Sallamaasta. Lettorikko (*Saxifraga hirculus*) löytyi viimeksi mainitusta jo vuonna 1921. Esiintymä on yhä elinvoimainen, joskin melko suppea. Useimmat lähteet ovat mesotrofisia, ja niiden edustavinta lajistoa ovat lapinlunnunsielä (*Chrysosplenium tetrandrum*), lapinleinikki (*Ranunculus lapponicus*), pohjanleinikki (*R. hyperboreus*), vuorolehtihorsma (*Epilobium davuricum*) ja hetehorsma (*E. alsinifolium*) sekä yleisimpänä lehtotähtimö. Tavallisia lähdekasveja ovat rentukka (*Caltha palustris*), pohjantähtimö (*Stellaria borealis*), suohorsma (*Epilobium palustre*), pohjanhorsma (*E. hornemannii*), pohjannurmikka (*Poa alpigena*), pajut (*Salix* spp.) ja sarat (*Carex* spp.). Hetekaalia (*Montia fontana*) kasvaa Kesänkijärven seudulla, samoin väinönputkea. Alueella tutkittiin kaikkiaan noin 20 lähdetä.

3.3.1.4 Kalliot ja pahdat

Tuntureiden lakiosien kalliopaljastumat ovat verraten karuja ja kuivia. Tutkimusalueen pahtalajisto ei yleensä ottaen ole erityisen mielenkiintoinen, ja kalliolajejakin on todettu vain yhdeksän. Poikkeuksellisen reheviä ovat Kulkujoen kanjonin kalliopahdat rehevine kallionalusineen, mistä löytyi tutkimusalueen ainoa pahtanurmikan (*Poa glauca*) kasvusto. Siitä jonkin matkaa alavirtaan Ruoppakönkäällä ovat tutkimusalueen ainoat pahtarikon (*Saxifraga nivalis*) ja haurasloikon (*Cystopteris fragilis* ssp. *fragilis*) kasvustot. Paikalla kasvaa myös harvinainen kalliiokehkojäkäle (*Lobaria scrobiculata*). Varsinaisia kalliolajeja on todettu vain yhdeksän, joista yksikään ei varsinaisesti ole kalkinsuosija. Sianpuolukka (*Arctostaphylos uva-ursi*), kanerva (*Calluna vulgaris*), lampaannata (*Festuca ovina*) ja lehtonurmikka (*Poa nemoralis*) ovat tyypillisiä kalliolajeja tutkimusalueella. Karvakiviyrtti (*Woodsia ilvensis*) on puolestaan hyvin harvinainen, vain Varkaankurun, Ruoppakönkään ja Kotasenjärvien luona kasvava. Aakenustunturin Varesparkumasta kalliopahdalta löytyi tutkimusalueen ainoa alkuperäiseltä vaikuttava kissankellon (*Campanula rotundifolia*) esiintymä. Muuta kalliolajistoa edustavat mm. keltanot (*Hieracium* spp.), kissankäpälä (*Antennaria dioica*) ja nuokkuhelmikkä (*Melica nutans*), viimeksi mainittu kasvaa lähinnä pahtojen tyvirinteillä. Myös metsäkasveja on noussut kalliorinteeseen, esimerkiksi yövilkka (*Goodyera repens*), joka on Kittilän Lapissa levinneisyytensä pohjoisrajalla. Serpentiinipikkutervakkoa (*Lychnis alpina* var. *serpentinicola*) kasvaa tienvarressa Pahtavuoman louhoksen luona. Ylläksen kaakkoispuolella hieman tutkimusalueen ulkopuolella on serpentiinipikkutervakon kasvupaikka, joka on rodun läntisin esiintymä Keski-Lapissa.

3.3.1.5 Vedet ja rannat

Järviä tai lampia ei erityisesti tutkittu, vaikka syviä vesiä onkin alueella vain muutama. Koska alue on Kittilän Lapin varsinaisen liuskevyöhykkeen ulkopuolella, on ilmeistä, että vesien lajisto on suurelta osin verraten tavanomaista. Esimerkiksi Pyhäjärvi vaikuttaa niukkalajiselta. Vain Neuvo-Pietarin ja Pahtavuoman järvissä ja lammissa saattaa kasvaa harvinaisia lajeja. Pahtavuoman purosta onkin tallennettu merivitaa (*Potamogeton filiformis*). Tutkimusalueelta tavattuja muita vesi- ja rantakasveja ovat mm. ruskoärviä (*Myriophyllum alterniflorum*), purovita (*Potamogeton alpinus*), tylppälehtivita (*P. obtusifolius*), pitkälehtivita (*P. praelongus*) ja lamparevesikuusi (*Hippuris vulgaris*). Jokien ja lampien kellujia ovat isoulpukka (*Nuphar lutea*), konnanulpukka (*N. pumila*), kaitapalpakko (*Sarganium angustifolium*) ja pikkupalpakko (*S. natans*). Tavallisin ulpukka on todennäköisesti kuitenkin isoulpukan ja konnanulpukan risteymä (*N. lutea* x *pumila*). Paikoin lammissa kasvaa uposkasvina rantaleinikkiä (*Ranunculus reptans*). Kaikkiaan varsinaisia vesilajeja löytyi 14, joista kahdeksan on Suomessa laajalle levinnyttä, kolme etelä- ja kolme pohjoispainotteista. Järvien ja vesireittien rantavyöhykettä suosivia lajeja todettiin 62, joista 11 oli kalkinsuosijaa. Näistä 62:sta pohjoispainotteisia lajeja oli 25 ja eteläisiä yhdeksän. Tutkimusalueen luonnonniityt rajoittuvat pääosin vesistöihin. Niityillä ensisijaisesti kasvavia lajeja todettiin 26, joista pohjoisia oli 12. Niityjen lajistossa ei todettu kalkinsuosijoita.

3.3.1.6 Tunturit

Tutkimusalueen lakiosien kankaat ovat karuja, kuivia ja niukkalajisia. Lakien ja etelään suuntaavien rakkaisten rinteiden kasvisto on kuivuutta ja paahdetta kestävä. Olosuhteet ovat tunturikasveille enimmäkseen sopimattomat, ja tavanomainen varpukasvusto onkin täällä vallitsevaa. Tunturikankaita on kehittynyt lähinnä pohjoisenpuoleisille rinteille ja tasanteille, mutta täälläkin ne jäävät pienialaisiksi. Tutkimusalueella kasvaa noin 12 tunturikasvilajia. Näiden kasvusijat ovat Länsi-Lapin eteläisimmät. Tuntureiden lakialueilla kasvavia ovat tunturilieko (*Diphasiastrum alpinum*), sielikkö (*Loiseleuria procumbens*), riekonmarja (*Arctostaphylos alpina*), tunturikeltano (*Hieracium alpinum*), tunturivihvilä (*Juncus trifidus*), kurjenkanerva (*Phyllodoce caerulea*) ja lapinkuusio (*Pedicularis lapponica*). Hyvin harvinaisia ovat Aakenustunturin pohjoisrinteellä kasvavat närvänä (*Sibbaldia procumbens*), vaivaispaju (*Salix herbacea*) ja tunturisara (*Carex bigelowii*). Närvänen ja vaivaispajun kasvupaikat ovat pohjoisrinteen lumenviipymillä. Suomen varsinaisilla suurtuntureilla nämä lajit ovat yleisiä samoin kuin Pallas–Ounas-tuntureiden alueella. Ylläksen Varkaanlammella ja Aakenuksen Pallikurussa kasvaa tunturihiirenporrasta (*Athyrium distentifolium*). Varkaanlampi käsittää oikeastaan kaksi lampea, joista vain toisen rannalla kasvaa runsas esiintymä. Tunturihiirenporrasta kasvaa myös Ylläksen lounaisrinteellä tutkimusalueen ulkopuolella. Tutkimusalueen eteläiset tunturit, Keskinenlaki ja Kellostapuli, ovat hyvin rakkaisia. Tunturikasveista lähinnä liesu (*Cryptogramma crispa*) suosii rakkakivi-koita. Liesu on kuitenkin alueella harvinaisen, vain Aakenustunturilla ja Ylläksellä kasvava. Tunturien lajisto ei missään tutkitussa kohteessa ilmentänyt kalkkivaikutteisuutta.

3.3.2 Kasviston erityispiirteet

3.3.2.1 Pohjoisuutta ilmentäviä lajisto

Tutkimusalue sijoittuu Peräpohjolan metsävyöhykkeeseen, johon huomattava korkeudenvaihtelu tuo oman lisänsä. Alueen korkeimmat osat vastaavatkin osin eteläisintä Tunturi-Lappia. Siksi alueella on paljon pohjoisia ja eteläisiä piirteitä – jälkimmäistä edustava lajisto on usein kuitenkin melko harvinaista. Tunturivarpuja ja -ruohoja kasvaa yleensä noin 300 metrin korkeudelta alkaen. Riekonmarjaa kasvaa kuitenkin muutamain paikoin soiden välipinnoilla myös tätä alavimmilla alueilla, ja tunturiängelmä on levinnyt Kolkuttaman alaville lettosoilille. Alueelta löydettiin Suomessa pohjoisvoittoisia lajeja kaikkiaan noin sata (38 % koko lajistosta), joista kalkinsuosijoita oli noin 30.

Pohjoisuutta ilmentäviä lajeja ovat aiemmin mainittujen tunturikasvien lisäksi (ks. luku 3.1.6) mm. tunturipaju (*Salix glauca*), joka on tutkimusalueella kohtalaisen yleinen, kalvaspaju (*S. hastata*), lettopaju (*S. myrsinites*), lapinlunnunsielä, lapinleinikki, villayökönlehti (*Pinguicula villosa*), siniyökönlehti (*P. vulgaris*) ja aapasara (*Carex rostrata*). Alueen pohjoisosissa yleistyvät riekonmarja, lapinkuusio ja kurjenkanerva.

3.3.2.2 Eteläisyyttä ilmentävä lajisto

Etelävoittoisia lajeja todettiin kaikkiaan noin 29 (11 % koko lajistosta), joista kalkinsuosijoita oli neljä. Näistä monet ovat tutkimusalueella levinneisyytensä pohjoisrajalla. Eteläisiä harvinaisia lajeja ovat mm. oravanmarja (*Maianthemum bifolium*), kielo (*Convallaria majalis*), näsiä, lehtomatara (*Galium triflorum*), velholehti (*Circaea alpina*), soikkokaksikko (*Listera ovata*) ja yövilkka. Myös neidonkengän (*Calypso bulbosa*) ja tikankontin (*Cypripedium calceolus*) kasvupaikat ovat maamme pohjoisimpia.

3.3.2.3 Kalkkivaikutus

Kalkkivaikutus ilmenee alueella erityisesti tutkimusalueen keskiosissa Neuvo-Pietarin, Sallamaan, Linkukeron ja Kolvakeron soissa ja metsissä. Kalkinsuosijoita todettiin 60 lajia, joista 30 oli pohjoispainotteisia ja kahdeksan eteläisiä. Maaperän emäksisyyttä ilmentävät esimerkiksi vuoriloikko (*Cystopteris montana*), verikämmekkä (*Dactylorhiza incarnata* ssp. *cruenta*), punakämmekkä (*D. incarnata* ssp. *incarnata*), neidonkenkä, tikankontti, suovalkku (*Hammarbya paludosa*), letto-kirkiruoho (*Gymnadenia conopsea* var. *lapponica*), soikkokaksikko ja pussikämmekkä. Monet näistä ovat alueellisesti tai valtakunnallisesti uhanalaisia (Rautiainen ym. 2002). Saroista kalkinsuosijoita ovat mm. hapsisara (*Carex capillaris*), keltasara, hirssisara, lapinnuijasara (*C. buxbaumii* ssp. *mutica*), rantanuijasara (*C. buxbaumii* ssp. *buxbaumii*) ja nuppisara (*C. capitata*). Myös pieni tunturiängelmä viihtyy alueen ravinteisilla, kalkkivaikutteisilla letoilla.

Myös Pahtavuoman louhoksen läheisyydessä kalkki- ja reunavaikutteisuus on merkittävää. Lettovilla (*Eriophorum latifolium*), rätvänä, karhunruoho, hirssisara, lääte, mähkä ja vilukko ovat runsaita. Myös metsän- ja suonreunukset ovat tällä alueella reheviä, läätteen, metsäkurjenpolven ja muiden suurruohojen ja heinien leimaamia. Alueen ainoa selvästi emäksisyyttä suosiva vesikasvi, merivita, kasvaa täällä.

Paikoin myös Latvavuoman suot kasveineen ilmentävät kalkkivaikutteisuutta. Tulvavaikutteisuus lisääntyy kuitenkin etäännyttäessä tuntureista, eikä kalkkivaikutteisuus ole niin selvää kuin Neuvo-Pietarissa. Eniten kalkkivaikutteista kasvustoa on Lalvajärven ja Kurkivuoman välisellä alueella. Iiskonjängän liuskäkämmekät ovat täällä selvin kalkinsuosijaryhmä. Myös suovalkku kasvaa Lalvajärven lähellä. Lettotähtimö (*Stellaria crassifolia*) ja lieräsara (*Carex diandra*) ovat verraten vaateliaita lajeja. Ne kasvavat Lalvavuoman kodan lähistöllä, avosoiden kosteissa osissa.

3.3.2.4 Ihmisen vaikutus alueella

Ihmisen toimeliaisuus keskittyy Yllästunturin ja Kesänkijärven läheisyyteen. Yllästunturin kupeessa sijaitsevat talviurheilualueet ja hiihto- ja kävelypolut. Kesänkijärvellä ulkoilureitistöjen varteen on rakennettu laavu ja latukahvila sekä järven pohjoisrantaan edellisiä vanhempi vuokrakämppä. Laavujen ympäristöt ovat kuluneimpia kohtia. Pehmeän maaperän paikoissa, kuten purojen rannoissa, näkyy talvienenkin kulutus – mahdollisesti latulumen pakkautumisen ja jäätyneen aiheuttaman routimisen seurauksena. Hyväkuntoiset pitkospuut ovat estäneet paikoin maan kulumisen, mutta rikkinäisten pitkosten ympäriltä maa on pahoin kulunut ja polut levinneet. Erityisesti Kesängin seutuvilla ja Pyhäjärven rannoilla on tämäntyyppisiä paikkoja. Myös Äkäskeron itäpuolella pitkosten peittäminen on aikaansaanut soihin vaurioita.

Poronhoidolla on huomattava vaikutus alueen luontoon. Poroaitojen lähellä maaperä on kulunut. Toisaalta poroaidat estävät melkoisesti ihmisen kulkua esimerkiksi Linkukeron läheisyydessä. Poromiesten kotien läheisyyteen on levinnyt tulokaskasveja, esimerkiksi Latvavuoman ympäristössä kasvaa puna-apilaa (*Trifolium pratense*). Myös muiden kämppien ja autiotupien läheisyydestä voi löytää lajeja, joita ei tämän seudun luonnossa muuten tapaa, kuten Pyhäjärveltä pihatähtimön (*Stellaria media*) ja kylänurmikan (*Poa annua*).

Äkäslompolon ja Aakenuksen–Kittilän välisen liikenteen vaikutukset kasvistoon ovat vähäiset ja rajoittuvat teiden välittömään läheisyyteen. Tien rakentaminen on rehevöittänyt ympäristöä Pahtavuoman kaivosalueella mineraalipitoisen veden tihkuessa mm. soille. Vaikutus lienee eutrofinen ja myönteinen kalkinsuosijakasveille. Kaivoksen läheisyydessä kasvillisuus on kuitenkin menettänyt luonnollisen leimansa.

Suuri osa tutkimusalueesta on kuitenkin ollut lähinnä vain metsästyksen, kalastuksen ja pienimuotoisen puunkorjuun kautta kosketuksissa ihmiseen. Laajat kokonaisuudet ovat säilyttäneet luonnontilaisuutensa lähes täydellisesti. Kaikkiin kulttuurilajiin on vähäinen, vain 18 lajia käsittävä.

3.4 Putkilokasvilajisto

3.4.1 Euroopan unionin direktiivilajit

Tutkimusalueella on todettu neljä Euroopan unionin luontodirektiivin habitaattiliitteen II lajia. Tikankontilla, neidonkengällä ja lettorikolla on kullakin yksi esiintymä. Lapinleinikki on hieman yleisempi, esiintymiä on kahdeksan. Länsi-Lapissa tikankontin ja neidonkengän suojelun taso ei ole kokonaisuutena suotuisa (Ilmonen ym. 2001), joten tutkimusalueen esiintymien kuuluminen Natura 2000 -ohjelmaan on merkittävää, etenkin, kun Kittilässä olevat esiintymät ovat maailman pohjoisimpia. Lettorikon suojelun taso on epäsuotuisa koko maassa (Ilmonen ym. 2001). Lapinleinikin suojelun astetta ei tunneta, mutta laji kasvaa harvakseltaan koko Keski-Lapissa.

3.4.2 Valtakunnallisesti uhanalaiset lajit

Valtakunnallisesti uhanalaisia lajeja alueella on yhteensä yhdeksän (taulukko 5), kaikki vaarantuneita (VU). Lisäksi ketonoidanlukko (*Botrychium lunaria*) ja punakämmekkä ovat valtakunnallisesti silmälläpidettäviä (NT), mutta eivät alueellisesti uhanalaisia. Metsälajeja ovat vain neidonkenkä ja metsänemä, muut ovat lettomaisten soiden ja lettorikko myös lähteikköjen laji.

Taulukko 5. Tutkimusalueen valtakunnallisesti uhanalaiset lajit (VU).

Tieteellinen nimi	Suomalainen nimi	Esiintymiä
<i>Calypso bulbosa</i>	neidonkenkä	1
<i>Carex viridula</i> var. <i>bergrothii</i>	lettohernesara	1
<i>Cypripedium calceolus</i>	tikankontti	1
<i>Dactylorhiza incarnata</i> ssp. <i>cruenta</i>	verikämmekkä	1
<i>Dactylorhiza lapponica</i>	lapinkämmekkä	2
<i>Dactylorhiza traunsteineri</i>	kaitakämmekkä	1
<i>Epipogium aphyllum</i>	metsänemä	1
<i>Lychnis alpina</i> var. <i>serpentinicola</i>	serpentiinipikkutervakko	2
<i>Saxifraga hirculus</i>	lettorikko	1

3.4.3 Alueellisesti uhanalaiset lajit

Valmisteilla olevan uuden luettelon mukaan alueellisesti uhanalaisia (RT) putkilokasvilajeja kasvaa tutkimusalueella yhteensä kahdeksan (taulukko 6). Aiemman luokituksen mukaisesti alueellisesti uhanalaisia ja silmälläpidettäviä lajeja oli 41 (Ulvinen 1993). Näistä kahdeksan oli valtakunnallisesti silmälläpidettäviä (Sh, St, Sp), ja ne katsotaan nykyisin vaarantuneiksi (VU). Useimmat alueellisesti uhanalaiset lajit ovat lettojen ja lähteikköjen lajeja.

Taulukko 6. Alueellisesti uhanalaiset lajit. (Lajien biotoopit tutkimusalueella. Ml = metsät, lähinnä lehtomaiset kankaat, Sl = letot, Sk = korvet, lähinnä reunukset, Vl = lähteiköt, Vr = rannat, K = lähinnä kalliopahdat, P = paljakkä)

Tieteellinen nimi	Suomalainen nimi	Esiintymiä
<i>Athyrium distentifolium</i>	tunturihiirenporras (P)	2
<i>Carex bigelowii</i>	tunturisara (P)	1
<i>Carex capitata</i>	nuppisara (Sl)	4
<i>Circaea alpina</i>	velholehti (Sl)	1
<i>Eriophorum brachyantherum</i>	himmeävilla (Sl)	1
<i>Juncus triglumis</i>	kolmikkovihvilä (Sk)	us.
<i>Poa glauca</i>	pahtanurmikka (K)	1
<i>Thalictrum alpinum</i>	tunturiängelmä (Sk)	us.

3.4.4 Muut harvinaiset lajit

Tutkimusalueella muita hyvin harvinaisia lettolajeja ovat rätvänä, suovalkku ja soikkokaksikko, lapinnuijasara, rantanuijasara, keltasara, hirssisara, hapsisara ja piilovesiherne (*Utricularia stygia*). Lehtometsissä, lehtokorvissa ja niiden lävitse virtaavien purojen partailla kasvavat harvinaisina kotkansiipi (*Matteuccia struthiopteris*), lehtotähtimö, näsiä, kielo, siperiankirjosara (*Carex norvegica* ssp. *inferalpina*), vuoriloikko ja lehtomatar. Hetehorsma ja vuorolehtihorsma suosivat etenkin lähdepurojen varsia ja tihkupintoja. Näistä lajeista useimmat olivat alueellisesti uhanalaisia edellisessä uhanalaisuustarkastelussa (Uhanalaisten... 1992). Ne ovat yhä Länsi-Lapissa erittäin harvinaisia. Uusimmassa tarkastelussa alueellisuuden merkitys kuitenkin heikkeni, kun tarkastelun yksikkönä käytettiin laajoja metsäkasvillisuusvyöhykkeitä. Uusi luokitus perustuu metsäkasvillisuusvyöhykkeisiin (4b, Pohjoisboreaalisen vyöhykkeen Metsä-Lappi), ja tarkastelualue on aikaisempaa tarkastelualueetta laajempi, Ranualta Pallakselle ulottuva. Uudessa luokituksessa ei myöskään ole alueellisesti silmälläpidettävien lajien luokkaa. Tämän vuoksi vyöhykkeen 4b eteläosissa 23 yleisempää lajia on jätetty pois uudesta luettelosta. Ne edustavat tutkimusalueella kuitenkin lajinsa pohjoisia reunapopulaatioita ja ovat merkittäviä alueen monimuotoisuuden kannalta.

3.4.5 Kansainväliset vastuulajit

Tutkimusalueelta on löydetty jopa 22 % (14 lajia, taulukko 7) Suomen kaikista kansainvälisistä putkilokasvien vastuulajeista (Rautiainen ym. 2002). Vastuulajeiksi on katsottu ne lajit, joiden koko eurooppalaisesta kannasta arvioidaan Suomen osuudeksi yli 15 %. Putkilokasvien kannan arvio pohjautuu Arto Kurton (1998) julkaisemattomaan selvitykseen, jota käytettiin laadittaessa uusinta arviota Suomen uhanalaisista lajeista (Rautiainen ym. 2002). Arvion luetteloon ei hyväksytty vuorolehtihorsmaa, lehtomataraa ja pohjanleinikkiä, joiden kannasta on Suomessa arviolta 20 %. Nämä kolme kuten kaikki muutkin vastuulajit ovat tutkimusalueella hyvin harvinaisia. Suomella on vastuu näiden lajien kantojen säilyttämisestä elinvoimaisena, joskaan periaatetta ei ole kirjattu lakiin. Ylläs-Aakenuksen alueen kansainvälinen vastuulajisto edustaa erittäin hyvin luettelon pohjoista ainesta. Vastuulajit kasvavat pääosin soilla ja metsissä.

Taulukko 7. Valtakunnalliset vastuulajit. Lajien biotoopit tutkimusalueella: *ML* = metsät, lähinnä lehtomaiset kankaat, *Sl* = letot, *Sk* = korvet, lähinnä reunukset, *Vl* = lähteiköt, *Vr* = rannat, *K* = lähinnä kalliopahdat, *P* = paljakat.

Tieteellinen nimi	Suomalainen nimi	Esiintymiä
<i>Actaea erythrocarpa</i>	punakonnanmarja (ML)	3
<i>Calypso bulbosa</i>	neidonkenkä (ML)	1
<i>Carex livida</i>	vaaleasara (Sl)	>10
<i>Carex tenuiflora</i>	viitasara (Sl)	1
<i>Carex viridula</i> var. <i>bergrothii</i>	lettohernesara (Sk)	1
<i>Chrysosplenium tetrandrum</i>	lapinlunnunsilmä (Sl)	>10
<i>Eriophorum brachyantherum</i>	himmeävilla (Sl)	1
<i>Pinguicula villosa</i>	karvayökönlehti (Sl)	>10
<i>Poa glauca</i>	pahtanurmikka (K)	1
<i>Polemonium acutiflorum</i>	kellosinilatva (Sk)	1
<i>Ranunculus lapponicus</i>	lapinleinikki (Sk)	8
<i>Saxifraga hirculus</i>	lettorikko (Sl)	1
<i>Urtica dioica</i> ssp. <i>sondenii</i>	pohjannokkonen (Sk)	1
<i>Viola selkirkii</i>	kaiheorvokki (ML)	1

3.4.6 Uhanalaisten ja kansainvälisten vastuulajien esittely

Lajin tieteellisen nimen perään on merkitty, mikä lajin luokitus on uusimman uhanalaisuusarvioinnin (Rautiainen ym. 2002, Suomen ympäristökeskus 2001) mukaan (VU = vaarantunut, NT = silmälläpidettävä, RT = alueellisesti uhanalainen), lajin kuuluminen Euroopan unionin habitaattidirektiiviin (DIR) sekä kuuluminen luetteloon kansainvälisistä vastuulajeista (VL). Viimeksi mainitun perässä on myös arvio Suomen osuudesta lajin eurooppalaisesta kannasta.

Punakonnanmarja (*Actaea erythrocarpa*) VL (20 %)

Punakonnanmarjalla on tutkimusalueella noin viisi esiintymää, jotka ovat lajin pohjoisimpia Suomessa. Aakenuksen pohjoisrinteellä kasvaa myös punakonnanmarjan ja mustakonnanmarjan (*A. spicata*) harvinainen risteymä. Mustakonnanmarjaa ei ole alueelta todettu.

Tunturihiirenporras (*Athyrium distentifolium*) RT

Tunturihiirenporrasta esiintyy Yllästunturin kupeessa Varkaanlampien rannalla ja Aakenustunturilla Pallikurun luona. Laji on selvästi pohjoispainotteinen, ja sen esiintyminen keskittyy Suomessa Pohjois-Lappiin. Ylläksen lounaisrinteellä tutkimusalueen ulkopuolella on laaja tunturihiirenportaantasi esiintymä. Kittilän Lapista tunnetaan noin viisi tunturihiirenportaantasi esiintymää.

Ketonoidanlukko (*Botrychium lunaria*) NT

Ketonoidanlukko on todettu vain Sallamaan kaakkoispuolen kalkkivaikutteiselta lehtoalueelta vuonna 1998. Laji on taantunut koko maassa.

Neidonkenkä (*Calypso bulbosa*) VU, DIR, VL (15–20 %)

Neidonkenkä kasvaa Linkuvasassa. Kittilän Lapista tunnetaan noin seitsemän neidonkengän esiintymää. Neidonkenkä on taantunut voimakkaasti Etelä-Suomessa. Tutkimusalueen kasvupaikka on Suomen pohjoisimpia.

Tunturisara (*Carex bigelowii*) RT

Tunturisara löytyi tutkimusalueelta vuonna 1997 Oulun yliopiston kasvimuseon tutkiessa Aakenuksen rinteitä. Sara tunnetaan myös Ylläkseltä, mutta kasvupaikka lienee rajauksen ulkopuolella. Kasvupaikat ovat Länsi-Lapin eteläisimpiä. Pallaksen alueella laji on jo yleisempi.

Nuppisara (*Carex capitata*) RT

Nuppisaraa kasvaa Kortejärven–Pahtavuoman ja Linkupalon alueella muutamain paikoin. Esiintymät ovat hyvin lähellä toisiaan, ja tuppaita on vain 20. Nuppisaran esiintymien laajuutta voidaan tarkentaa tutkimalla huolellisesti Linkulehdon ja Linkuvasan ympäristöä. Nuppisara on yleisempi Kittilän itäosan lettoalueella, ja kaikkiaan Kittilän Lapista tunnetaan noin 40 esiintymää, joista 38 Kittilästä. Nuppisara viihtyy alueella pienten metsän suojaamien lettolaikkujen reunoilla.

Vaaleasara (*Carex livida*) VL (30–45 %)

Kittilän Lappi on vaaleasaran keskeistä esiintymisaluetta, ja siksi seutu on erityisen merkittävä lajin kannan elinvoimaisuuden kannalta.

Viitasara (*Carex tenuiflora*) VL (15–25 %)

Kittilän Lappi on viitasaran keskeistä esiintymisaluetta (noin 50 esiintymää), mutta tutkimusalueelta löydettiin vain yksi kasvupaikka, Linkujoen länsipuolelta.

Lettohernesara (*Carex viridula* var. *bergrothii*) VU, VL (30 %)

Seppo Vuokko löysi lettohernesaran 1970-luvulla Kortelehdon kaakkoispuolelta noin puoli kilometriä Linkujärven luusuasta pohjoiseen. Esiintymä on yhä melko hyvinvoiva, joskaan ei erityisen laaja. Lettohernesara on Suomessa hyvin harvinainen ja valtakunnallisesti vaarantunut, joten kaikki turvatut ja luonnontilaisena säilyvät esiintymät ovat arvokkaita. Hernesara on monimuotoinen laji, ja lettohernesara on lajin koillisimmalla levinneisyysalueella kehittynyt muunnos. Kortelehdon esiintymä on Länsi-Lapin pohjoisin. Kaikkiaan Kittilän Lapissa on kolme lettohernesaran esiintymää.

Lapinlunnunsiilmä (*Chrysosplenium tetrandrum*) VL (40 %)

Lapinlunnunsiilmää löytyi tutkimusalueelta kolmesta paikasta. Kittilä on lapinlunnunsiilmän keskeistä esiintymisaluetta, ja siksi erityisen merkittävä lajin kannan elinvoimaisuuden kannalta. Kittilästä on tunnettu kaikkiaan 60 esiintymää ja koko Keski-Lapista noin 110. Kolarista ja Muoniosta tunnetaan vain yksi esiintymä molemmista.

Velholehti (*Circaea alpina*) RT

Velholehti löytyi alueelle uutena lajina kesällä 2000 Kukaslompolosta etelään Äkäsjoen itärannalta, hieman tutkimusalueen ulkopuolelta. Paikalla kasvaa myös pahtarikko. Kyseinen alue tulisi ehdottomasti liittää suunniteltuun kansallispuistoon. Länsi-Lapin kaksi pohjoisempaa velholehtiesiintymää ovat huomattavasti niukempia kuin Äkäsjoen itärannan esiintymä, jossa yksilömäärä on yli tuhat. Kaikkiaan Keski-Lapista on tunnettu seitsemän esiintymää, joista kuusi on

Kittilän Lapissa. Kittilän Lapin esiintymät ovat Länsi-Lapin pohjoisimmat. Velholehti on hyvin harvinainen myös Oulun läänin alueella.

Tikankontti (*Cypripedium calceolus*) DIR, VU

Tikankontti löytyi alueelle uutena lajina kesällä 2000 Mioletönlehdon ja Pittarovan välisestä laaksosta. Kasvusto on verraten suuri, noin 200 versoa käsittävä. Kittilän Lapista tunnetaan vain kahdeksan esiintymää, kaikki Kittilässä. Alueella oleva esiintymä on lajin toiseksi pohjoisin.

Verikämmekkä (*Dactylorhiza incarnata* ssp. *cruenta*) VU

Verikämmekkä samoin kuin soikkokaksikko löytyivät tutkimusalueelle uusina lajeina kesällä 2000 Kukasuomasta. Kittilän Lappi on verikämmekän pohjoisin levinneisyysalue, sieltä on löytynyt vain viisi kasvupaikkaa.

Punakämmekkä (*Dactylorhiza incarnata* ssp. *incarnata*) NT

Punakämmekkää esiintyy kaikissa tutkituissa Neuvo-Pietarin suoalueen osissa, Kortejärveltä Linkupaloon ja Hirveäkuusikon reunoille. Myös liskonjängällä sekä Lalvavuoman lounaisosissa punakämmekkä on kohtalaisen runsaslukuinen. Punakämmekästä esiintyy kukiltaan sekä punaisia, vaaleanpunaisia että melkein valkoisia muotoja. Lajia kasvaa kohtalaisesti pohjoissuomalaisilla letoilla, mutta Neuvo-Pietarin alueella laji näyttää olevan erityisen runsaslukuinen. Punakämmekkä on taantunut koko Etelä-Suomessa.

Lapinkämmekkä (*Dactylorhiza lapponica*) VU

Lapinkämmekän matalia purppurakukkaisia yksilöitä kasvaa hyvin harvalukuisina Kesänkiojan pohjoispuolella ja liskonjängällä. Edellä mainitussa kasvupaikassa havaittiin vuonna 1999 vain kaksi kukkivaa vierekkäistä versoa lähteentapaisen mären "suonsilmän" reunalta. Kittilän Lappi on lapinkämmekän keskeistä esiintymisaluetta. Suomessa on noin 35 esiintymää, joista 20 sijaitsee Kittilässä.

Kaitakämmekkä (*Dactylorhiza traunsteineri*) VU

liskonjängällä kasvaa runsaasti maariankämmeköitä. Muutamat tällä suolla kasvavat yksilöt vastaavat kaitakämmekän lajikuvausta. Asia tulisi varmistaa näyttein.

Metsänemä (*Epipogium aphyllum*) VU

Metsänemä löytyi tutkimusalueelle uutena lajina kesällä 2000 Linkukeron pohjoislaidalta Sallamaasta itään. Lajilla on koko Keski-Lapissa vain viisi esiintymää, joista Kittilän Lapissa kaksi.

Himmeävilla (*Eriophorum brachyantherum*) NT, RT, VL (20–25 %)

Himmeävilla löytyi alueelle uutena lajina kesällä 2000 Mioletönlehdon länsilaidalta. Lajilla on todettu Kittilän Lapissa noin 15 kasvupaikkaa ja koko Keski-Lapissa 30. Himmeävilla kasvaa lettoalueilla koko maassa, mutta kasvupaikkoja on tuhottu etenkin Etelä- ja Keski-Suomessa.

Kolmikkovihvilä (*Juncus triglumis*) RT

Pahtavuomassa Kortejärven alueella on useita vaateliaita ja uhanalaisia lajeja, muun muassa tutkimusalueen ainoa kolmikkovihvilän kasvusto. Lajilla on Keski-Lapissa Saariselän tunturialueen ulkopuolella kaikkiaan vain neljä nykyesiintymää, kaikki Kittilässä.

Serpentiinipikkutervakko (*Lychnis alpina* var. *serpentinicola*) VU, VL (20 %)

Serpentiinipikkutervakkoa on löytynyt vain Pahtavuoman louhokselle vievistä ajourista, missä se oli runsas. Mahdollisesti se on kasvanut kalliopaljastumilla jo ennen louhintaa. Lähimmät alkuperäisesiintymät ovat Venejoen Rovaselässä ja Ylläksen kaakkoisrinteellä.

Karvayökönlehti (*Pinguicula villosa*) VL (30 %)

Karvayökönlehdellä on tutkimusalueella neljä todettua esiintymää. Lajia kasvaa harvakseltaan laajalti koko Lapissa.

Pahtanurmikka (*Poa glauca*) RT

Pahtanurmikkaa löytyi kesällä 2001 useasta kohdasta tutkimusalueen pohjoisosissa Kulkujoen kanjonin kalliopahdalta sekä hieman tutkimusalueen ulkopuolelta, kalkkipitoiselta kalliopahdalta Äkäsjoen itärannalta Kukaslompolosta etelään. Pahtanurmikkaa kasvaa hyvin harvakseltaan lähes koko Suomessa. Keski-Lapissa on noin kuusi esiintymää, joista kolme sijaitsee Kittilän Lapissa.

Kellosinilatva (*Polemonium acutiflorum*) VL (40 %)

Kellosinilatva on tutkimusalueella hyvin harvinainen, vain Kukasjärven etelä- ja Aakenustunturin länsipäästä todettu. Kellosinilatva suosii usein kulttuuriympäristöjä Keski-Lapissa.

Lapinleinikki (*Ranunculus lapponicus*) DIR, VL (25 %)

Lapinleinikkiä kasvaa harvakseltaan koko puiston alueella. Kasvupaikkoja on noin kymmenen. Laji suosii lähteiden hetteitä sekä lähteisiä ja luhtaisia korvenreunuksia. Keski-Lappi on lajin keskeistä esiintymisaluetta.

Lettorikko (*Saxifraga hirculus*) VU, DIR, VL (15–30 %)

Kittilän Lapissa lettorikkoa kasvaa laajalti Itä-Kittilän liuskealueella, ja siellä se on soidensuojelualueilla paikoin runsas. Sallamaan kasvupaikka on Kittilän liuskevyöhykkeen läntisimpiä. Hieman tutkimusalueen ulkopuolella Kolmentunturinkurunojan suujuoksussa on myös esiintymä. Lettorikko on taantunut voimakkaasti Etelä- ja Keski-Suomessa, mutta myös Keski-Lapissa kasvupaikkoja on hävitetty ojitukseen. Keski-Lapissa on esiintymiä todettu 280, mikä on erittäin merkittävä osuus lajin kaikista esiintymistä. Kittilän Lapista on esiintymiä tunnettu noin 170, mutta etenkin Kolarin Teuravuomassa on ojitus hävittänyt laajoja esiintymiä.

Tunturiängelmä (*Thalictrum alpinum*) RT

Tunturiängelmä kasvaa Linkupalon ja Yli-Kolkuttaman välisellä lettoräme- ja lehtokorpialueella. Paikoin se on levinnyt tienvarren ojatöyräille. Tunturiängelmän esiintymä Kittilän Lapissa on verraten suppea mutta paikoin runsas. Osa-

kasvustoja on noin 15. Tunturiängelmän Kittilän Lapin esiintymisalue on hyvin erillinen lajin koko levinneisyysalueesta. Etelämpänä sitä on Suomessa vain Kuusamossa.

Pohjannokkonen (*Urtica dioica* ssp. *sondenii*) VL (25–30 %)

Pohjannokkosta kasvaa tutkimusalueella vain Sallamaalla. Hieman alueen ulkopuolella Toto-ojan varrella on runsas esiintymä puronvarsilehdossa.

Kaiheorvokki (*Viola selkirkii*) VL (20–25 %)

Kaiheorvokilla on tutkimusalueella yksi kasvupaikka, Sallamaalla lähdepuron varrella. Kaiheorvokilla on koko Keski-Lapissa vain noin kymmenen tunnettua esiintymää, joista Kittilässä kuusi ja Kolarissa yksi. Tutkimusalueen kasvupaikat ovat Suomen pohjoisimpia.

3.5 Lajistoltaan merkittävät alueet

3.5.1 Kukasvuoman–Neuvo-Pietarin–Kolvaavuoman suoalue

Neuvo-Pietarin soidensuojeluohjelmaan kuuluvilla rimpiletoilla, kirjolettoilla ja lettorämeillä kasvaa tutkimusalueen vaatelianta suolajistoa. Alueen huomattavin joki on Linkujärvestä laskeva Linkujoki. Lettoisuutta luonnehtivat rätvänä, hirssisara, punakämmekkä, soikkokaksikko, tunturiängelmä, hapsisara, nuppisara ja himmeävilla. Punakämmekkä kasvaa lähes koko alueella. Tunturiängelmä on runsas Yli-Kolkuttamassa, kasvustot ovat levinneet jopa Kittiläntien ojanvarteen. Tunturiängelmää kasvaa myös läheisessä Tulivuoripuistossa, jossa on alueen ainoa piilovesiherneen kasvupaikka. Viereisessä lehtokorppinaumassa on myös hentokortetta (*Equisetum scirpoides*). Rehevyyttä ilmentää myös hirssisaran ja rätvänän runsaus. EU:n direktiivilaji lapinleinikki kasvaa Linkupalossa suon laidassa lähellä Kittilän tietä. Linkujoen länsipuolella kasvaa myös viitasara (*Carex tenuiflora*) pienten lampien ja kangassaarekkeiden leimaamassa rikkonaisessa suo- maastossa. Linkuvasassa on tutkimusalueen ainoa neidonkengän kasvupaikka, ja Housuojan lähellä on tutkimusalueen ainoa kielon esiintymä. Alueeseen kuuluvassa Mielettönlhdossa kasvaa mm. näsiä, ja alueen pohjoisreunassa on tutkimusalueen ainoa tikankontin esiintymä.

Pahtavuomassa Kortejärven alueella kasvaa myös vaateliaita ja uhanalaisia lajeja, kuten vuorolehtihorsma, rätvänä, suovalkku, kolmikkovihvilä (*Juncus triglumis*), jouhiluikka (*Eleocharis quinqueflora*), hirssisara, lapinnuijasara, rantanuijasara, nuppisara ja lettohernesara. Lettohernesaran ja kolmikkovihvilän kasvustot ovat tutkimusalueen ainoat. Lettohernesara kasvaa täällä samanlaisella märällä, osin ruoppaisella rimpipinnalla lettorämeellä kuin esimerkiksi Tervolassa. Korteledon ja Mielettönlhdon välinen suo sisältää silminnähten runsaasti mineraaleja, joita tihkuu rimpiin.

Tunturijakson itäpuolella, Tervolalle ja Sompion Lapille tyypilliset koivuletot puuttuvat alueelta. Tämä ilmenee lettorikon, verikämmekän, kaitakämmekän ja lapinkämmekän niukkuutena, lettosaran (*Carex heleonastes*) ja röyhysaran (*C. ap-*

propinguata) puuttuessa tyystin. Monet ravinteiset suo-laikut sijoittuvat täällä tunturien juurille tai muihin selvästi reunavaikutteisiin kohtiin. Suoaapojen keskustat ovat monin paikoin selvästi karumpia rahkarämeitä tai nevarämeitä.

Neuvo-Pietarin suoalue on yhtenäinen ja luonnontilainen, erittäin arvokas edustaen hyvin Kittilän Lapin reheviä kalkkivaikutteisia aapasoita, niiden läntisintä ojittamatonta kokonaisuutta.

3.5.2 *Sallamaa ja Linkukero*

Sallamaan kaakkoispuolella on selvästi kalkkivaikutteinen lehto- ja suoalue. Rinteeltä saavat alkunsa kaksi puroa, jotka laskevat Laaviojaan Pahtavuomassa. Eri-tyisen vehmasta kasvillisuus on itäisen, osin kuivan tai maanalaisen puronhaaran varressa Kittilän ja Muonion rajamailla. Alajuoksu on saniaistyyppin suurruoholehtoa. Alueella ovat tutkimusalueen ainoat ketonoidanlukon, vuoriloikon, kaiheorvokin ja metsänemän kasvustot. Vuoriloikon kasvupaikka on loivan vaaran rinteiden valovesijuotilla tihkuvetisellä tasanteella. Harvinaisia puronvarsien lajeja ovat myös punakonnanmarja, hetehorsma, vuorolehtihorsma, hapsisara, äimäsara, siperiankirjosara, pohjansinivalvatti, lääte, tuomi, karvayökönlehti, siniyökönlehti, lehtomatar, pussikämmekkä, lehtokorte, kullero, metsäkurjenpolvi, lapinleinikki, yövilkkä ja koiranvehnä. Läntisen puron varrelta löytyivät tutkimusalueen ainoat pohjannokkosen, rimpivihvilän (*Juncus stygius*) ja keltasaran (*Carex flava*) kasvustot. Paikalla kasvaa lisäksi mm. kotkansiipi, lettotähtimö, lapinlunnunsielä, rätvänä ja hirssisara. Kotkansiiven tiedetään kasvavan myös Hangasojan varrella.

Vanha, Kivenheimon vuonna 1921 löytämä, lettorikkoesiintymä paikannettiin Mustakeron–Linkukeron luoteispäädyn ja Sallamaan vaaran itäpuolella sijaitsevan suon kaltioon. Lähistöllä kasvaa myös hapsisara ja näsiä. Lettorikko on EU-direktiiveissä mainittu Suomen vastuulla oleva erityislaji kuten myös Sallamaan lähteiköstä löytynyt lapinleinikki. Linkukeron ja Mustakeron väliseltä rinteeltä alkunsa saavan kaksihaaraisen puron varrella on useita lähteitä, joiden vaikutusalueilla kasvaa vaateliaita kasveja. Näsiällä, siperiankirjosaralla ja lehtomataralla on runsaita kasvustoja Linkukeron puoleisen, itäisen purohaaran lehdossa.

3.5.3 *Lalvajärvi ja Iiskonjänkkä*

Kesängin ja Kellostapulin itäpuolelle jäävä alue muodostuu monimuotoisesta suokasvillisuudesta, joskaan ei yhtä selvästi kalkkivaikutteisesta kuin Linkujoen valuma-alue. Tuulijoen latvoilla sijaitsee Iiskonjänkkä, jossa on hieno liuskäkämmekkäkeskittymä. Siellä kasvaa punäkämmekkää, lapinkämmekkää ja mahdollisesti kaitäkämmekkää yleisemmän maariankämmekän ohella. Lisäksi suolla esiintyy useita liuskäkämmekkäristeymiä.

Kesängin itäpuolella Hangasojan ja Kesänkiojan välillä on pieni lapinkämmekkäkasvusto (kaksi versoa) ja isokokoisten suovalkkujen kohtalainen esiintymä. Molemmat sijaitsevat kankaan reunalla. Lapinkämmekkä kasvaa hiihtomajan

lähellä pienen harjun alla, suovalkku pohjoisempana lähellä Hangasojaa. Lähes jokaisella rehevämällä purolla kasvaa lehtotähtimö. Laji on erityisen runsas alueen halki virtaavan Kesänkijoen varrella, jossa kasvaa myös lapinleinikkiä, hetehorsmaa ja lapinlunnunsilmää. Näitä lajeja kasvaa samaten Kesänkijärven rannoilla. Haarakankaiden ja Kellojängän ympäristö jäi tutkimatta. Sieltä voi todennäköisesti löytää täydennystä edellä esiteltyyn lajistoon.

3.5.4 Varesparkuma ja Äkäskero

Varesparkuman jyrkältä metsäiseltä rinteeltä juoksee Aakenuksen lumensulamis- ja sadevesiä alas länteen Pyhäjärveen. Muodostuneiden pikkupurojen varteen on levinnyt lapinleinikkiä, näsiä ja lehtotähtimöä. Aivan järven rantaan on juurtunut parin verson siperiankirjosaraesiintymä. Vareslaen lounaispuolella lehtotähtimöä kasvaa runsaasti rehevässä puronvarressa yleisen rentukan seuralaisena sekä Pallikurun pohjoispuolella kolmen pienen lammen läheisyydessä ja kalliokurun alaosissa.

Näsiä, lehtotähtimöä ja lapinlunnunsilmää kasvaa myös Äkäskeron itärinteellä, jossa purot ja piilopurot ylläpitävät melko elinvoimaisia esiintymiä. Lapinlunnunsilmällä on myös laaja esiintymä Iso Kukasvaaran ja Pikku Kukasvaaran välissä Muonion ja Kittilän rajalla.

3.5.5 Varkaankuru ja Kesänkijärvi

Varkaankurun Varkaanlammilla kasvaa tunturihiirenporrasta, lehtotähtimöä ja lapinlunnunsilmää. Lehtotähtimön esiintymä jatkuu Varkaankurusta Kesänkijärven rannalle ja kiertää Kellostapulin koillisrinteen lähteikölle. Ylläksen lounaisrinteellä tutkimusalueen ulkopuolella on laaja tunturihiirenportaasi esiintymä, samoin eteläpuolella Tunturihännän luona. Väinönputki on alueella runsas.

3.5.6 Kulkujoki

Tutkimusalueen pohjoisosassa, Kulkujoen ja Kotasenjärven välimailla, kasvaa purojen partailla hetehorsmaa, vuorolehtihorsmaa ja kalliöseinämillä pahtanurmikkaa. Koko maassa harvinaisen pahtanurmikan esiintymä on tutkimusalueen ainoa. Kukaslompolon eteläpuolella Äkäsjoen itärannalla on runsas esiintymä, mutta alue on rajattu tutkimusalueen ulkopuolelle. Samalla alueella Äkäsjoen varrella kasvaa koko Keski-Lapin laajin velholehden kasvusto. Puiston rajalla Ruoppakönkään luona on edustavaa lehto- ja kalliolajistoa, kuten punakonnamarja, punaherukka, näsiä, pahtarikko, karvakiviyrtti ja haurasloikko.

3.5.7 Aakenus

Aakenustunturin pohjoisrinteen paljakalla kasvaa tutkimusalueen edustavin tunturilajisto. Vaivaispajun ja närvänän kasvupaikat ovat Länsi-Lapin eteläisimmät. Tunturivihvilä, tunturisara, riekonmarja ja tunturilieko kasvavat Aakenuk-

sen lisäksi myös Ylläksellä. Kolme ensiksi mainittua lajia kasvavat samaten eräillä hyvin eteläisilläkin tuntureilla, kuten Pudasjärven Syötteellä ja Kuusamon Iivaarassa. Aakenuksen pohjoisrinteen lehtokuusikossa kasvaa myös punakonnanmarja sekä sen ja mustakonnanmarjan harvinainen risteymä. Pallikurussa on tunturihiirenportaan kasvustoja.

3.6 Alueen kasvistollinen arvo sekä suojelutoimet

3.6.1 Yleistä

Edellisessä luvussa mainitut alueet ovat putkilokasvilajistoltaan tutkimusalueen keskeiset. Ylläs–Aakenuksen Natura 2000 -alueella sijaitsee kasvillisuudeltaan ja kasvistoltaan monimuotoisia kohteita, jotka ovat arvokkaita jo kokonaisuuden takia eivätkä pelkästään uhanalaisten lajien tähden. Harvinaisen kauan ja laajalti luonnontilaisina pysyneet alueet vanhoine puustoineen ovat kaikinensa Keski-Lapissa harvinaisia ja ylläpitävät tasaisia olosuhteita vaativaa kasvistoa. Alueen suot ovat tiettyjen kasvilajien, esimerkiksi kämmeköiden, kasvupaikkoina merkittäviä, sillä löydettyissä esiintymissään kämmekät ovat yleensä runsaslukuisia ja hyväkuntoisia. Maaston korkeusvaihtelujen synnyttämänä alueella on lumen- viipymiä ja sulamisvesivirtoja, jotka antavat leimansa kasvillisuuteenkin. Tämä alue on myös usean joen latva-alueita ja sikäli merkittävä pintavesien muodostajana.

3.6.2 Biodiversiteetti

Suomi on sitoutunut Rio de Janeirossa vuonna 1992 edistämään niitä toimenpiteitä, jotka ylläpitävät maamme biologista monimuotoisuutta. Keskeinen menetelmä on monimuotoisuuden seuranta ja seurannan kehittäminen sekä tietokantojen ylläpito ja niiden täydentäminen (Tutkimus, seuranta ja tietojärjestelmät asiantuntijaryhmä 2002). Sitoumuksen toteuttaminen edellyttää lajien suotuisan suojelutason säilyttämistä (Syrjänen 2001). Uhanalaisilla ja harvinaisilla lajeilla pelkkä seuranta ei riitä, sillä näiden lajien esiintymät on turvattava ennen toimia, jotka saattavat heikentää populaatiota. Ylläs–Aakenuksen alueelle perustettava kansallispuisto toteuttaa osaltaan näitä tehtäviä erinomaisesti. Alueella on sekä eteläisten metsä- että lettolajien ja pohjoisten tunturilajien reunapopulaatioita. Lajien geneettisen monimuotoisuuden turvaamiseksi reunapopulaatiot ovat erittäin merkittäviä. Kaikkiaan Ylläs–Aakenuksen Natura 2000 -alueelta on löydetty 28 putkilokasvilajia, jotka on luokiteltu joko valtakunnallisesti tai alueellisesti uhanalaisiksi, Euroopan unionin direktiivilajeiksi tai kansainvälisiksi vas- tuulajeiksi. Monet lajeista kuuluvat useaan ryhmään. Tutkimusalue sopisi hyvin osaksi suunniteltua seurantajärjestelmää (Tutkimus, seuranta ja tietojärjestelmät asiantuntijaryhmä 2002) ja toimisi siten osana Metsähallituksen luonnonsuojelu- alueiden tutkimusverkostoa (Below 1994). Tutkimusalueen suo- ja metsälajisto on erityisen edustava.

3.6.3 Suojelualueverkosto

Ylläs–Aakenuksen alueelle tuleva kansallispuisto täydentää erittäin hyvin Länsi-Lapin suojelualueverkostoa. Alue on luonnollinen jatke Pallas–Ounastunturin kansallispuistolle sen eteläpuolella. Vielä pohjoisempina ovat erämaalain nojalla suojellut Puljun, Pöyryjärven, Tarvantovaaran ja Käsivarren erämaa-alueet. Yhdessä nämä ovat Suomen tunturikasvien säilymisen kannalta erittäin merkittävä kokonaisuus. Ylläs–Aakenustunturin alueella kasvavat maamme eteläisimmät tunturikasvit, joskin tunturilajisto on luonnollisesti niukempi kuin Pallas–Ounastunturin kansallispuiston korkeammilla tuntureilla. Etelä-pohjoissuuntaisesti suojelualueverkosto on lähes 400 km pitkä ja voi mahdollisesti toimia ekologise-
na käytävänä osalle putkilokasvistoa, joskin käytävien merkitys putkilokasveille tunnetaan hyvin huonosti. Merkitys lienee suurempi esimerkiksi nisäkkäille (Henttonen ym. 1998). Tutkimusalueen itäpuolella ovat Leppävuoman–Murto-
vuoman–Saattoporavuoman, Tollovuoman–Silmäsvuoman–Mustaojan–Nun-
ravuoman ja Ahvenvuoman soidensuojelualueet ja eteläpuolella Niesaselän ja Teuravuoman–Kivijärvenvuoman soidensuojelualueet, jotka kaikki kuuluvat Natura 2000 -ohjelmaan. Yhdessä nämä turvaavat Kittilän liuskealueen moni-
puolista suolajistoa. Verkosto turvanee myös suolajiston leviämismahdollisuu-
det muutoin ojitusten ja hakkuiden pirstomassa Keski-Lapin maisemassa. Pirst-
toutumisen on havaittu heikentävän niin vanhojen metsien putkilokasvien kuin
muun eliöstön populaatioita (Heikkinen ym. 2000). Laaja yhtenäinen suojelualue
on myös merkityksellinen reunapopulaatioiden vuoksi. Useimmilla lajeilla on
ensisijainen ja toissijainen elinympäristö. Esimerkiksi monet suolajit kasvavat
myös vaihettumisvyöhykkeessä metsän ja suon välillä (Korpela 1998). Tämä tois-
sijainen elinympäristö voi turvata lajin säilymisen alueella, mikäli ensisijaisessa
ympäristössä tapahtuu jokin luontainen tuho, kuten tulva. Pienet suojelualueet
on usein rajattu liian tarkoin ensisijaisen elinympäristön mukaisesti, tai luonnon
kannalta vielä puutteellisemmin – omistajatahojen mukaan. Myös Ylläs–Aake-
nuksen kansallispuistoa tulisi täydentää ainakin Kukaslompolosta etelään Äkä-
joen itärannan osalta, missä on useiden Länsi-Lapissa hyvin harvinaisten lajien
esiintymiä.

3.6.4 Lajiston suojeluun vaikuttavia seikkoja

Vaikka tutkimusalue on säilynyt laajalti luonnontilaisena, sitä halkoo varsinkin eteläosassa runsas polku- ja latupohjaverkosto. Paljon käytettyjä ovat Kesänsi-
järveä kiertävät kävelypolut ja latu-urat, jotka jatkuvat Lainiotunturin suuntaan.
Pyhäjärven itäpuolitse Aakenukselle suuntautuvat polku-urat ovat nekin voi-
makkaassa käytössä. Kesäisin kasvukauden aikana käytetyin, mutta onneksi
myös huolletuin, väylä sijaitsee Varkaankurussa. Vahva pitkostus estää polku-
uran laajenemisen ja kasvien vahingoittumisen. Hyvä opastus auttaa kulkijoita
ymmärtämään paikan luonnonarvoja. Varkaanlampiin on heitely juomatölkkejä
ja muuta roskaa. Vaikkei tästä lajistolle ole paljonkaan haittaa, roskaantuminen
aloittaa helposti lisääntyvän välinpitämättömyyden kierteen, joka voi johtaa kas-
vien riipimiseen ja muuhun maaston kulutukseen. Tehostettua valvontaa tarvi-
taan tälle alueelle.

Polkujen läheisyydessä kasvaa uhanalaisia kasveja useassakin paikassa. Kesängin lähde on vaeltajien ja matkailijoiden käyttöä varten pitkostettu, mikä melko hyvin estää reunamien muiden kohtien käytön. Välittömästi lähteen yläpuolella rinne on voimakkaasti kulunut. Kevyellä puupuomilla voitaisiin suunnata kulua kauemmas lähteestä, jonka lajistoon kuuluu harvinaisia kasveja. Kesängin itäpuolella suon reunaa kiertävä polku kulkee sekin uhanalaisen suovalkku-esiintymän läheisyydessä. Soraisen rinteiden paljastuminen ei vielä sinänsä haitanne suon kasveja, mutta polun laajeneminen ei tässäkään liene hyväksi, koska se voi vähitellen haitata suolle suuntautuvaa valuntaa. Yleensäkin polkujen pinnan muokkaaminen vaakasuoraksi voisi estää reunojen kulumista. Kokonaan ei voida estää ihmisten ja porojen kulkemista näiden kasvillisuustyyppien kautta. Osa uhanalaisista lajeista, esimerkiksi siperiankirjosara, nuppisara ja nuijasara, voi hyötyäkin rikotusta maasta.

Voimakasta ja säännöllistä kulutusta pitäisi välttää ohuthumuksisissa paikoissa kuten Kesängin ja Lainiotunturin alueella sekä Pyhäjärven rannassa. Aakenukselle johtavalla polulla valmiita uria tulisi tasoittaa ja vahvistaa sekä hakea latuuraa varten purojen ylityskohdissa lajeja vähiten häiritsevät kohdat. Äkäskeron pitkospuut tulee pitää kunnossa, jotteivät polut leviä mutaisissa paikoissa herkille suolajien kasvustoille. Siellä polku kulkee mm. pienten rinnelettojen läpi.

Olemassa oleva polkuverkosto on tutkimusalueella riittävän laaja esimerkiksi kansallispuiston reitistöksi. Suureksi osaksi polut kulkevat kestäväällä pohjalla, mutta vetisiä kohtia ylittäessään niillä on taipumus levitä. Rakennuskustannuksista huolimatta vakiintuneille reiteille tulisi tehdä pieniä siltoja esimerkiksi suurruohoisten purouomien yli. Soita ylittäviä polkuja tulisi kokonaan välttää Ylläs- ja Aakenustunturin välillä, sillä siellä on toistaiseksi tutkimattomia osia ja mahdollisia kämmekkäesiintymiä sekä muita ruoppautumisesta kärsiviä lajeja. Linkujoen ja Korttesuvannon välisen Neuvo-Pietarin suoalueen osittain vaikeakulkuiset letot ja nevat tulisi jättää täysin virkistys- ja matkailukäytön ulkopuolelle. Tämä alue on usean uhanalaisen ja vaateliaan lajin kasvupaikka. Myös porojen aiheuttama kulutus on jo nyt äärimmillään. Lisääntyessään se on haitaksi rimprien ja välipintojen putkilokasveille. Kohtuullinen laidunnus lisää sitä vastoin monimuotoisuutta.

Lähteet

- Below, A. 1994: Metsähallituksen luonnonsuojelualueiden tutkimus. – Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja B 19: 1–56.
- Eeronheimo, H. 1986: Varkaankurun ja sitä ympäröivän alueen eläimistöä ja kasvistosta kesällä 1986. – *Moniste* 20.9.1986. Metsähallitus, Pello. 17 s.
- Heikkinen, R., Punttila, P., Virkkala, R. & Rajasärkkä, A. 2000: Suojelualueverkoston merkitys metsälajistolle: lehtojen putkilokasvit, metsien lahoppuukovakuoriaiset, havu- ja sekametsien linnut. – *Suomen Ympäristö* 440: 1–132.

- Henttonen, H., Haukisalmi, V., Pirkkalainen, H. & Niemelä, J. L. 1998: Ekologisten käytävien merkityksestä keskisuomalaisissa talousmetsissä. – Teoksessa: Annila, E. (toim.), Monimuotoinen metsä. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 705: 255–271.
- Hjelt, Hj. & Hult, R. 1885: Vegetationen och floran i en del af Kemi Lappmark och Norra Österbotten. – Meddelanden af Societas pro Fauna et Flora Fennica 12: 1–159.
- Hämet-Ahti, L., Suominen, J., Ulvinen, T. & Uotila, P. (toim.): Retkeilykasvio. 4. painos. – Luonnontieteellinen keskusmuseo, Kasvimuseo. Helsinki. 656 s.
- Ilmonen, J., Rytteri, T. & Alanen, A. (toim.) 2001: Luontodirektiivin kasvit ja selkärangattomat eläimet. Suomen Natura 2000 -ehdotuksen luonnontieteellinen arviointi. – Suomen ympäristö 510: 1–177.
- Koivunen, V., Eeronheimo, H., Kovanen, T. & Närhi, E. 1999: Varkaankurun ja Mustavuoman lehtojensuojelualueiden kasvillisuus Yllästunturin alueella. – Käsikirjoitus, Metsähallitus, Perä-Pohjolan luontopalvelut, Rovaniemi. 28 s.
- Korpela, L. 1998: Reunavaikutteisen suokasvillisuuden merkitys metsien monimuotoisuudelle. – Teoksessa: Annila, E. (toim.), Monimuotoinen metsä. Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 705: 163–175.
- Kurtto, A. 1998: Aineistoa kansainvälisten vastuulajien (putkilokasvit) valintaa varten. – Käsikirjoitus, Luonnontieteellinen keskusmuseo, Kasvimuseo.
- Maanmittaushallitus 1983: Topografisten karttojen 1:20 000-aineistosta valokuvaamalla pienennetyt mittakaavan 1:50 000 kartat Ylläs–Pallas -alueelta. – Kartoitus topografikunta 1981–1982. Maanmittaushallitus, Helsinki.
- Maristo, L. 1941: Die Seetypen Finnlands. Auf Floristischer und Vegetationsphysiognomischer Grundlage. – Annales Botanici Societatis Zoologicae-Botanicae Fennicae Vanamo 15: 1–314.
- Metsähallitus 1993: Ylläs–Pallas luonnonhoitometsä. Hoito- ja käyttösuunnitelma 1993–2010. – Luonnos. 79 s. + liitekartta.
- Montell, J. 1961: Vegetationen och floran i Muonio socken. – Memoranda Societatis pro Fauna et Flora Fennica 37: 70–130.
- Rautiainen, V.-P., Rytteri, T., Kurtto, A. & Väre, H. 2002: Putkilokasvien uhanalaisuuden arviointi – lajikohtaiset perustelut. – Suomen ympäristö 593: 1–194.
- Suomen ympäristökeskus: Alueellisesti uhanalaiset putkilokasvit Lapissa, luettelo. – Luonnos 23.8.2001, Suomen ympäristökeskus, Helsinki.

- Suominen, J., & Hämet-Ahti, L. 1987: Väheneekö putkilokasviemme määrä etelästä pohjoiseen? – *Lutukka* 3: 17–20.
- Syrjänen, K. 2001: Uhanalaisten ja luontodirektiivin kasvilajien suotuisa suojelutaso suojeluverkon kattavuuden arvioinnissa. – *Suomen Ympäristö* 501: 1–50.
- Takala, K. 1965: Tervolan ja Kittilän koivuletoista. – *Savotar* 5: 69–79.
- Tutkimus, seuranta ja tietojärjestelmät asiantuntijaryhmä 2002: Ehdotus biodiversiteetin tilan valtakunnallisen seurannan järjestämisestä. – *Suomen Ympäristö* 532: 1–76.
- Uhanalaisten eläinten ja kasvien seurantatoimikunta 1992: Uhanalaisten eläinten ja kasvien seurantatoimikunnan mietintö. – *Komiteanmietintö* 1991:30, Ympäristöministeriö, Helsinki. 328 s.
- Ulvinen, T. 1993: Pohjois-Suomen uhanalaisten putkilokasvien luettelo. – *Oukamus* 3: 3–21.

4 SAMMALET

Riitta Ryömä & Risto Virtanen

4.1 Johdanto

Ylläs-Aakenuksen alue on sammalten kannalta hyvin mielenkiintoinen kohde. Erityisen kiinnostavia ja lajistoltaan monipuolisia ovat ojittamattomina säilyneet letot, lähteet ja kalkkipitoiset kalliot. Myös runsaslahopuustoiset metsät ja puronvarret tarjoavat runsaasti kasvupaikkoja etenkin kosteutta vaativille lahopuun maksasammalille.

Ylläs-Aakenuksen alueen sammalista on selvitetty jo pitkään, mutta alueen lajistosta ei ole tehty kattavaa yhteenvetoa. Ensimmäisiä sammalkartoituksia on tehnyt Ragnar Hult jo 1800-luvun lopulla (Hult 1886). Yllästunturin laelta on joitakin 1800-luvulta peräisin olevia uhanalaisten/harvinaisten lajien havaintoja. Alueella (lähinnä alueen reunaosissa) ovat retkeilleet myös mm. Matti Haapasaaari ym. 1960-luvulla (Haapasaaari 1966) sekä Tauno Ulvinen (OULU). Varkaankurun lehtojensuojelualueen kasvillisuutta on tutkittu aiemminkin (Koivunen ym. 1999), ja raportissa on joitakin mainintoja myös sammallajistosta, tosin hyvin niukasti. Osana Metsähallituksen Taigametsä Life -hanketta Ylläs-Aakenuksen suunnitellulta suojelualueelta tehtiin sammalinventointi kesällä 2000. Tämä raportti on yhteenveto inventoinnin tuloksista.

4.2 Aineisto ja menetelmät

4.2.1 Kokonaislajiston selvitys ja tutkimuskohteiden valinta

Tutkimuksen taustaksi kerättiin tiedot nyt tutkitun alueen aiemmista sammal-löydöistä Oulun yliopiston kasvimuseon sammalrekisteristä sekä kirjallisuudesta. Jo olemassa olevien havaintotietojen ohella tutkittavien kohteiden valinnassa käytettiin apuna kesän 1999 putkilokasvi- ja jäkäläkartoitusraportteja (Mäntylä 1999, Halonen & Jääskeläinen 1999), alueen ilmakuvia sekä puulajikarttoja. Koska Ylläs–Aakenuksen alueelta on suhteellisen vähän sammalhavaintoja, tutkimuskohteet pyrittiin valitsemaan siten, että saataisiin mahdollisimman kattava kuva alueen lajistosta ja biotoopeista. Tutkimuksessa ei siis keskitytty pelkästään uhanalaisten ja harvinaisten lajien kartoitukseen. Muutamia kohteita, joista oli jo ennestään sammalhavaintoja, sisällytettiin niiden kiinnostavuuden vuoksi tutkimukseen (Ylläksen Varkaankuru, Housuojan ja Tulivuoripuiston ympäristön letot). Yllästunturin pahan kulumisen vuoksi aluetta ei käyty tutkimassa ollenkaan, eikä vanhoja havaintoja sisällytetty tähän tutkimukseen. Alueen ulkopuolinen Äkässaivon Kirkkopahta otettiin myös mukaan tutkimukseen, koska sieltä on jo aiemmin löytynyt runsaasti harvinaisempaa kalkkikalliolajistoa.

Tutkimuksen maastotyöt teki Riitta Ryömä kesä-elokuussa 2000 lukuun ottamatta Lainiotunturia, jossa kävi Risto Virtanen. Kohteiden lajisto kartoitettiin maastossa. Lisäksi tehtiin muistiinpanoja kohteen yleispiirteistä ja lajistosta sekä kerättiin n. 300 näytettä mikroskooppista määritystä varten. Näytteet mikroskopoi-tiin Helsingin yliopiston kasvimuseon itiökasviosastolla (Riitta Ryömä) sekä Oulun yliopiston kasvimuseolla (Risto Virtanen). Näytteet on talletettu sekä Helsingin yliopiston kasvimuseon (H) että Oulun yliopiston kasvimuseon (OULU) kokoelmiin. Uhanalaiskortit on talletettu Suomen ympäristökeskukseen, aluekeskuksiin sekä Oulun yliopiston kasvimuseolle.

4.2.2 Tutkimuskohteet

Tutkimuskohteiden sijainti on liitteessä 4. Tarkat reittikartat löytyvät tekijöiltä ja Metsähallituksen Perä-Pohjolan luontopalveluiden arkistosta. Lajistoa pidettiin silmällä myös tutkittujen alueiden ulkopuolella kulkureittien varsilla.

Metsät & puronvarret

1. Varkaankuru (Kolari) 75020-36:3817-22, 240–380 m mpy (kuusimetsää (HMT, GMT), puronvarsi (saniaislehto, korpea), lahoppuuta, purokivet). Havaintoja Varkaankurun sammallajistosta ovat aiemmin tehneet mm. I. Hustich (H), A. J. Huuskonen (OULU), T. Ulvinen (OULU) ja Heikki Eeronheimo.
2. Kesängin etelä- ja länsipuoliset alarinteet (Kolari) 7504-6:382-3, 220–390 m mpy (kuusimetsää (HMT), saniaiskorpea, lehtokorpea, puronvarsia, lahoppuuta, purokivet).

3. Hangasojankuru (Muonio/Kittilä) 75016-72:3841-57, 280 m mpy (kuusimetsää (HMT), puronvarsi (korpea), lahoppuuta, purokivet, lähde).
4. Kolmentunturinojankuru (Muonio/Kittilä) 75106-10:3843-55, 300–320 m mpy (puronvarsi (korpea, lehtoa), lahoppuuta, purokivet).
5. Lainioselkä (Kittilä) 75090-103:3890, 250–290 m mpy (kuusimetsää (HMT), lahoppuuta).
6. Aakenustunturi: a) Iso Totovaara (Kittilä) 7508:392-3, 290–380 m mpy (kuivaa, koivikko, puronvarsi (lehtokorpi), kuusimetsää (HMT), lahoppuuta, lähde). b) Pikku Totovaara (Kittilä) 75047-59:3937-47, 240–280 m mpy (lehtimetsää, sekametsää, kuivaa kangasmetsää, niukasti lahoppuuta).
7. Aakenustunturi: Niritsankuusikko (Kittilä) 75117-27:3964-73, 230–290 m mpy (kuusimetsää (HMT), puronvarsi (lehtokorpea), runsaasti lahoppuuta, purokivet). Niritsankuusikosta on yksittäisiä T. Ulvisen sammalhavainnoja.
8. Aakenustunturi: a) Ylä-Moloslehto (Kittilä) 7512:389-90, 250–330 m mpy (kuusimetsää (HMT), lehtomaista metsää, puronvarsilehtoja, korpipainanteita, runsaasti lahoppuuta, purokivet). b) Ala-Moloslehto (Kittilä) 7509:393, 280–370 m mpy (Ala-Molosojan varsi, purokivet, kuusimetsää, räme- ja lettonevalaikkua, kuivaa sekametsää, lahoppuuta).
9. Aakenustunturi: Varesparkuma (Kittilä) 75127-45:3888-900, 245–400 m mpy (kuusimetsää (HMT), lähteisiä puronvarsia, lahoppuuta).
10. Äkäskeron a) etelärinne (Muonio) 7516:380, 290–380 m mpy (kuusimetsää (HMT), lähteisiä puronvarsia, kuivaa kangasta, korpipainanteita) b) itärinne (Muonio) 75190-209:3810-6, 300–360 m mpy (kuusimetsää (HMT), puronvarsia (lehtoa, korpea), lahoppuuta, purokivet, lähteitä).
11. Mielelönlehto (Kittilä) 75245-53:3868-79, 260–290 m mpy (kuusimetsää (HMT), lahoppuuta).
12. Sallamaan koillispuoli (Muonio/Kittilä) 75252-62:3816-24 270–310 m mpy. (kuusimetsää (HMT), puronvarsi (lehtoa), lähde, lahoppuuta).
13. Rietsamo (Kittilä) 75283-99:3871-84, 280–360 m mpy (kuusimetsää (HMT), korpi- ja rämeläikkua, lahoppuuta).
14. Kolvakeron länsirinne (Muonio/Kittilä) 75283-98:3815-23, 290–400 m mpy (kuivahkoa sekametsää, puronvarsikorpi, lahoppuuta).
15. Koivakeron länsirinne (Kittilä) 75402-15:3816-31, 290–480 m mpy (Keimiöojan varsi, lehtokorpilaikkua, kuusimetsää, lehtimetsälaikkua, kuivaa kangasmetsää, tunturikoivikkoa).
16. Kuusivaara & Pälkevaara (Kittilä) 7540:387-9, 340–440 m mpy (kuusimetsää (HMT), sekametsää, tunturikoivikkoa).

Tunturit

17. Keskinenlaki (Kolari) 7501:383, 370–612 m mpy (kivikkoista tunturikangasta, *Empetrum*-laikkua, rakkakivikkoa).
18. Kesänki (Kolari/Kittilä) 75049-62:3833-44, 440–520 m mpy (tunturikangasta, lumenviipymälaikkua, pohjoisrinteellä matalia katajakasvustoja, rakkakivikkoa).
19. Lainiotunturi NW (Muonio) 75083-100:3845-53, 400–613 m mpy. Lumikurussa lumensuojaisia paljakkakankaita ja lajistoltaan köyhiä lumenviipymä-

- paikkoja (*Juncus trifidus* ja *Diphasiastrum alpinum*). Kurun yläpuolella kivikkoista tunturikangasta luonnehtijoina *Empetrum nigrum* ssp. *hermaphroditum* ja *Loiseleuria procumbens*. Tunturin lakiosassa kivikkoista rakkaa ja lumen sulamisvesien kostuttamia kasvillisuusjuotteja (*Festuca ovina* ja *Vaccinium vitis-idaea*).
20. Pyhätunturin eteläreuna (Kittilä) 75115-9:3851-8, 420–490 m mpy (tunturikangasta, rakkakivikkojyrkäne). Kohteesta on H. Hjeltin & R. Hultin sammalhavainnot 1800-luvun lopulta.
 21. Aakenustunturi: Pallilaki (Kittilä) 75137-42:3906-29, 460–570 m mpy (sulamisvesien kostuttamia tunturikangaslaikkuja, kivikkoista rakkaa, pohjoisrinteellä ja Pallikurussa lumenviipymälaikkuja, jotka kesäkuun puolivälissä vielä osittain lumen peitossa). Vareslaen pohjoispuolelta Pallikurusta on Matti Haapasaaren sammalhavainnot (1963).
 22. Aakenustunturi: Vasalaki (Kittilä) 75098-109:3946-59, 380–470 m mpy (tunturikangasta, rakkakivikkoa).
 23. Äkäskero (Muonio) 7519-20:380, 440–500 m mpy (kivikkoista tunturikangasta, harvakseltaan kituliaita tunturikoivuja). (tunturikangasta, rakkakivikkoa).
 24. Koivakero (Kittilä) 75409-13:3830-4, 450–480 m mpy

Suot

25. Lauttasselän länsipuoli (Kittilä) 75008-24:3842-7, 250 m mpy (lähteikköisiä rinteenalustoja, nevaa, lettonevaa).
26. Kesängin itäpuoli (Kittilä) 7504:385, 245 m mpy (lähdepuron varsi, nevaa).
27. Lainiolompolon ympäristö (Kittilä) 7511:388, 245 m mpy (nevaa, nevarämettä).
28. Linkupalon Tulivuoripuiston, Linkujoen & Housuojan ympäristö (Kittilä) 7519-20:386-8, 245 m mpy (lettoa, lettonevaa, lettorämettä). Housuojan ja Linkujoen ympäristöstä on joitakin T. Ulvisen tekemiä havainnot.
29. Neuvo-Pietari a) kaakkoisosa (Kittilä) 7520-1:389, 260 m mpy (lettoa, lettonevaa, ruoppaista ja rimpistä nevaa, nevarämettä) b) luoteisosa (Kittilä) 75243-49:3864-77, 265 m mpy (lettoa, lettonevaa, lettorämettä, nevaa, nevarämettä, rimpinevaa).
30. Kiimajänkkä (Kittilä) 7540:337, 360 m mpy (letto (lähdevaikutusta)).

Lähteet

31. Kesänkijärven itäpään lähde (Kolari) 75038:3833, 218 m mpy.
32. Hangasojankurun lähde (Muonio) 75068:3838, 280 m mpy.
33. Iso Totovaaran pohjoispuolinen lähde (Kittilä) 75087:3929, 320 m mpy.
34. Sallamaan koillispuolinen lähde (Muonio) 75240-1:3822-3, 320 m mpy.
35. Linkulampien lähde (Kittilä) 75248:3867 265 m mpy. Lähteen löysi Minna Mäntylä kesällä 1999.

Kalliot

36. Kulkujoen Ruoppaköngäs W (Kittilä) 7538:390, n. 280 m mpy (silikaattikalliota, kalkkikalliota, rautapitoista kalliota, valuvesipintoja).

Lisäksi Natura 2000 -alueen ulkopuolelta tutkittiin seuraavat kalliot:

37. Selkäsenjärven kalliot (Kittilä) 7527:388, 260 m mpy (silikaattikalliota, kalkkipitoista kalliota, valuvesipintoja). Selkäsenjärven kallioilta muutamia sammalhavaintoja on tehnyt T. Ulvinen.
38. Äkäsaivon Kirkkopahta ympäristöineen (Muonio) 75150:3790, 240 m mpy (kalkkikalliota, silikaattikalliota, valuvesipintoja). Kirkkopahdalta ja sen ympäristöstä sammalhavaintoja ovat aiemmin tehneet etupäässä Tauno Ulvinen (OULU) sekä 1800-luvun lopulla H. Hjelt & R. Hult (H).

4.3 Tulokset

4.3.1 Kokonaislajisto

Tutkimusalueelta tavattiin yhteensä 235 sammallajia, joista 173 oli lehtisammalia ja 62 maksasammalia (liite 6). Koko Suomessa lehtisammalia (Musci) tunnetaan 661 lajia ja maksasammalia (Hepaticae) 221 lajia (Rassi ym. 2000, Ulvinen ym. 2002), joista Kittilän Lapin eliömaakunnan alueelta on löydetty 283 lehtisammalia ja 114 maksasammallajia (Söderström 1995, 1996, 1998). Tässä tutkimuksessa saatu kokonaislajimäärä on pienempi kuin esim. Pallas–Ounastunturin kansallispuiston lajimäärä (211 lehtisammalta, 99 maksasammalta, Virtanen 1994). Lajimäärää pienentää korkeiden tunturihuippujen puuttuminen Ylläs–Aakenuksen alueelta sekä se, että aluetta on tutkittu aiemmin suhteellisen vähän. Ylläs–Aakenuksen alue on myös pinta-alaltaan (380 km²) pienempi kuin Pallas–Ounastunturin kansallispuisto (500 km²). Tutkimuksessa koottu materiaali kuvastanee kuitenkin hyvin alueen lajistoa. Kaikkia maksasammalia ei kyetty varmuudella määrittämään lajilleen (mm. suvuista *Lophozia* ja *Scapania*). Niiden tunnistamisessa täytyy turvautua ko. sukujen erikoisasantuntijoihin.

4.3.2 Metsät

Suurin osa tutkituista metsistä oli kuusivaltaisia. Alueen kangasmetsien ja tunturikoivikoiden pohjakerroksen valtalajeina olivat kaikkialla yleiset metsäsammal: metsäkerrossammal (*Hylocomium splendens*), seinäsammal (*Pleurozium schreberi*) ja kynsisammal (kangaskynsisammal, *Dicranum polysetum* ja isokynsisammal, *D. majus*). Kuivien mäntykankaiden lajisto oli köyhintä, lähes pelkästään seinä- ja kangaskynsisammalta. Kosteammissa ja soistuvissa painaumissa esiintyi runsaasti sulkasammalta (*Ptilium crista-castrensis*) sekä korpisuuden ilmentäjinä korpikarhunsammalta (*Polytrichum commune*) ja korpirahkasammalta (*Sphagnum girgensohnii*). Metsien pohjakerroksen yleisistä maksasammalista mainittakoon esimerkkinä vaarapykäsammal (*Barbilophozia lycopodioides*), joka kasvaa peitteinä metsäkerros- ja seinäsammalten seassa.

Lehtoja esiintyi pienialaisina purojen varsilla; laajempia lehtomaisia alueita oli mm. Ylä-Moloslehdossa ja Sallamaan koillispuolella. Lehtomaisten metsien pohjakerroksessa yleistyivät mm. metsäliekosammal (*Rhytidiadelphus triquetrus*), suikerosammalet (*Brachythecium* spp.) sekä lehväsammat (*Rhizomnium* spp.).

Elävien puiden kuorilla kasvava epifyyttilajisto on Ylläs–Aakenuksen alueella niukkaa. Kuusien tyvillä kasvoi yleisenä mm. koukkusuikerosammalta (*Brachythecium reflexum*) sekä kantolaakasammalta (*Plagiothecium laetum*). Raita ja koivu eivät ole merkittäviä kasvualustoja. Lehtipuista mielenkiintoisimpia epifyyttisammalten kasvualustoja ovat haavat. Ylläs–Aakenuksen alueella haavan rungoilla kasvoi yleisenä metsäkamppisammalta (*Sanionia uncinata*), haapahiippasammalta (*Orthotrichum obtusifolium*) sekä harvinaisempana tikanhiippasammalta (*O. speciosum*), jota löytyi Pikku Totovaaralta. Haapojen tyvillä kasvoi mm. kantoahasammalta (*Campylophyllum sommerfeltii*). Haapojen runkojen lajisto on näin pohjoisessa selvästi niukempaa kuin etelämpänä. Esimerkiksi etelämpänä haapojen rungoilla kasvava haapasuomusammal (*Radula complanata*) kasvaa pohjoisessa vain kivi- ja kallioalustalla, eikä etelämpänä melko harvinaisena esiintyvää haapariippusammalta (*Neckera pennata*) esiinny Lapissa lainkaan.

Kosteat rinteenalus- ja puronvarsimetsät olivat lahoppuustonsa vuoksi sammallajistoltaan monipuolisimpia ja kiinnostavimpia. Niissä oli järeää maapuuta paikoin runsaastikin. Erityisesti maksasammalissa on uhanalaisia lajeja, jotka vaativat kookkaiden maapuiden jatkumoa ja kosteaa pienilmastoa. Hienoimpia ja edustavimpia vanhan metsän kohteita olivat Varkaankuru, Varesparkuma sekä Äkäskeron itäpuolinen alarinne. Myös Hangasojankurussa, Kolmentunturinojankurussa ja Niritsankuusikossa Aakenustunturin itäpuolella oli paikoin runsaasti järeää kuusimaapuuta sekä kostea pienilmasto. Alueen pohjoisosien metsäkohteet (Koivakero, Kuusivaara, Pälkevaara) olivat sammallajistoltaan niukempia. Hienoja kohteita löytyi kuitenkin sieltäkin, esimerkiksi Kuusivaaran ympäristöstä.

Maapuiden lajisto oli monipuolista. Tyypillisiä ja lähes kaikissa tutkituissa kohteissa maapuilla esiintyviä lajeja olivat mm. lovisammalet (*Lophozia* spp.), sirokorrallisammal (*Ptilidium pulcherrimum*), lahosammal (*Tetraxis pellucida*), pihtisammalet (*Cephalozia* spp.) sekä kosteaa mikroilmastoa ilmentävä seittisammal (*Blepharostoma trichophyllum*). Alueella harvinaisempia *Lophozia*-suvun lajeja edustavat pörrölovisammal (*L. incisa*) sekä pikkulovisammal (*L. ascendens*), joka on vanhojen metsien ilmentäjälaji ja luokiteltu silmälläpidettäväksi. Toinen myöskin silmälläpidettäväksi luokiteltu vanhojen metsien ilmentäjälaji on kantoraippasammal (*Anastrophyllum hellerianum*), jota löytyi kuusimaapuilta runsaasti kahdesta kolmasosasta tutkittuja vanhan metsän kohteita. Kartoituksen yhteydessä kerättiin näytteitä vasta uutena lajina kuvatusta lovisammalesta (*Lophozia ciliata*) (Söderström ym. 2000). Nämä näytteet on kuitenkin varmistettava suvun erikoisasiantuntijalla.

Lapissa harvinaisempaa, eteläistä lahoppuun maksasammallajistoa edustaa ryytisammal (*Geocalyx graveolens*), jota löytyi yhteensä kolme esiintymää: kuusimaapuilta Ylä-Moloslehdosta ja Iso Totovaaran pohjoispuolelta lähdepuron varrelta sekä maasta Kolmentunturinojan varrelta. Ryytisammal kasvaa kosteissa, varjoi-

sisä paikoissa turvemaalla tai lahoppuulla purojen ja järvien rantametsissä. Etelämpänä yleisempää sammallajistoa edustaa myös aarnisammal (*Schistostega pennata*), jonka ainoat tutkimusalueen esiintymät löytyivät kuusituulenkaatojen alta Varkaankurun keskiosista (2 esiintymää), Kesänkijärven etelärannalta (1) sekä Kesängin lounaisrinteeltä (6 esiintymää lähekkäisillä tuulenkaadoilla). Laji on lievästi mereinen, harvinaisehko ja luetaan vanhojen metsien ilmentäjälajistoon.

4.3.3 Puronvarret

Tutkittujen purojen kivillä ja puronvarsilla kasvoi pääasiassa muutamia hyvin yleisiä purossammalia. Purokivillä yleisiä olivat isonäkinsammal (*Fontinalis antipyretica*), virtanäkinsammal (*F. dalecarlica*) sekä koukkupurosammal (*Hygrohypnum ochraceum*), joka on Suomen yleisin purossammallaji. Ylläs–Aakenuksen alueen purot ovat usein lähdevetisiä, mikä näkyi siinä, että puropenkereillä kasvoi yleisiä karujen lähteiden ja lähteikköjen lajeja sekä runsaasti esim. kinnassammalia (*Scapania* spp.), isolehväsammalta (*Plagiomnium medium*) ja lähdelehväsammalia (*Rhizomnium* spp). Maksasammalista yleinen puronvarsilla oli purokaltiosammal (*Harpanthus flotovianus*). Varesparkumasta löytyi harvinaisempi purossammallaji, rosopurosammal (*Hygrohypnum molle*), sekä purossuikerosammal-esiintymä (*Brachythecium rivulare*). Varkaankurun alaosaan havaittiin purossirasammalta (*Nardia scalaris*). Eutrofiaa ilmentävää pohjanhuurresammalta (*Palustriella decipiens*) kasvoi puronvarressa Ylä-Moloslehdon luoteispuolella sekä Äkäskeron etelärinteellä.

4.3.4 Tunturit

Tuntureiden lajisto ei ollut kovin monipuolista eikä osoittanut missään selvää kalkkivaikutusta. Rakkakivikoiden ja paljakkaluonien lajisto koostui suureksi osaksi muutamista hyvin yleisistä lajeista. Lakialueilla maassa kasvoi pääasiassa louhusammalta (*Tetralophozia setiformis*), kynsisammalia (yleisenä kantokynsisammal, *Dicranum fuscescens* sekä harvinaisempina Pohjois-Suomessa yleinen pohjankynsisammal, *D. drummondii* sekä mm. Kesängin laelta löytynyt tunturikynsisammal, *D. elongatum*), karhunsammalia ja nuokkuvarstasammalta. Rakkakivikoiden yleisimpiä lajeja ovat kivitierasammal (*Racomitrium microcarpon*) sekä kalliokarstasammal (*Andreaea rupestris*). Tuulenpieksämien tyypillisiä sammalia ovat korallisammalet (*Gymnomitrium* spp., Aakenustunturin Vasalaelta löytyi tunturihopeasammal, *G. concinatum*) sekä karvakarhunsammal (*Polytrichum piliferum*). Ylläs–Aakenuksen alueen lumenviipymälajisto on niukkaa, tärkeimpiä lajeja ovat paljakkakuurasammal (*Anthelia juratzkana*), kirsisammal (*Pleurocladula albescens*) ja naalinsammal (*Oligotrichum hercynicum*). Lumenviipymäpaikoissa yleinen on myös mm. Aakenuksen Vareslaelta löytynyt särmäsammal (*Conostomum tetragonum*). Läheltä Äkäskeron lakea löytyi karujen kivialustojen laji, kiviturkisammal (*Paraleucobryum longifolium*), joka on Etelä-Suomessa yleinen mutta Lapissa harvinainen. Suojelualueen ulkopuolelta, Varkaankurun yläosaan, on löytynyt harvinainen tunturilaji, lumikarstasammal (*Andreaea nivalis*) (T. Ulvinen 1997, OULU). R. Hultin ja H. Hjeltin löytämää tierakivisammalta (*Grimmia curvata*) (Hult 1886) käytiin etsimässä Pyhätunturin etelärinteellä, mutta lajia ei löytynyt.

4.3.5 Suot

Tyypillisiä Ylläs–Aakenuksen alueen suoluonnolle ovat toisaalta rehevät, lähteikköiset rinteenalustat ja pienialaiset letot sekä metsän ja suon pienipiirteinen mosaikki, toisaalta laajat vetiset, rimpiset aapasuoalueet. Lajistoltaan monipuolisia ovat letot, joiden lajisto ilmentää eutrofista ravinnetasoa. Luhtaisuus ja sulamisvesivaikutus ovat tutkimusalueen soilla selvästi havaittavissa. Luhtaisuutta ilmentävät okarahkasammal (*Sphagnum squarrosum*) sekä kampakasammal (*Helodium blandowii*), joka on myös lähteisyyden ilmentäjä. Näitä lajeja löytyi esimerkiksi Aakenuksen lounaisjuurelta Ala-Molosojan ympäristöstä. Luhtaisuutta ilmentää myös Ylä-Molosojan latvahaaran varrella tulvanevalla kasvava viitarahkasammal (*S. fimbriatum*).

Lähteikköisten rinteenalustojen sekä tihkupintaisten suolaiteiden lajisto koostuu meso-eutrofisista lähde- ja lettosammalista. Yleisiä ovat mm. hetevarstasammal (*Pohlia wahlenbergii*), rassisammal (*Paludella squarrosa*), purolähdesammal (*Philonotis fontana*), suokinnassammal (*Scapania paludicola*), kultasammal (*Tomentypnum nitens*) sekä kultakuirisammal (*Warnstorfia sarmentosa*).

Edustavia lettosoita on erityisesti Kittilän puolella Linkupalon Tulivuori- ja Linkujoen sekä Housuojan ympäristössä. Tavallisimpia alueen lettojen välipintalajeja ovat mm. lettoväkäsammal (*Campylium stellatum*) ja rassisammal. Mätäs- ja välipinnoilla kasvaa yleisesti myös pohjanraahasammalta (*Sphagnum subfulvum*), lettokynsisammalta (*Dicranum bonjeanii*), lettokilpisammalta (*Cinclidium stygium*), lettosirppisammalta (*Scorpidium cossoni*), pussikämmensammalta (*Tritomaria polita*), kultasammalta ja monia muita aivan yleisiä lettolajeja. Lettorimmissä yleisiä ovat lettolierosammal (*Scorpidium scorpioides*), rimpisirppisammal (*S. revolvens*), mustapääsammal (*Catoscopium nigratum*) sekä lettokuirisammal (*Calliergon richardsonii*), jota löytyi mm. Kiimajängältä. Lettolaitamien tihkupintojen ravinteisuutta ilmentävät mm. lettotihkusammal (*Oncophorus virens*), heterahkasammal (*Sphagnum warnstorffii*) sekä mm. lettoreunamien mättäillä kasvava vaalearahkasammal (*S. centrale*). Harvinaisempaa lettolajistoa edustaa Neuvo-Pietarin kaakkoisosista löytynyt lettolovisammal (*Leiocolea rutheana*). Pohjoisessa yleistä kairasammalta (*Meesia triquetra*) löytyi vain yhdestä paikasta Tulivuori- ja Linkujoen läheisyydestä Linkuvuopajan rantaletolta.

Alueen eteläosan suolajisto ilmentää alhaisempaa ravinnetasoa kuin Tulivuori- ja Neuvo-Pietarin alueen lajisto. Kesänsä itäpuoliset yhtenäisemmät suoalueet sekä Lainiolompolon ympäristö olivat pääasiassa mesotrofista nevaa tai lettonevaa. Useat rahkasammalet sekä silmäkerihmasammal (*Cladopodiella fluitans*), nevaruoppasammal (*Gymnocolea inflata*) ja kalvaskuirisammal (*Straminergon stramineum*) ovat alueen nevoilla yleisiä oligo-mesotrofisia lajeja. Yleisenä näillä soilla kasvaa myös karujen ja niukkaravinteisten (ombro-oligotrofisten) nevojen laji nevasirppisammal (*Warnstorfia fluitans*). Aiemmin lueteltua meso-eutrofista lajistoa löytyy kuitenkin eteläosistakin erityisesti rinteenalusten lähteikköisistä lettolaikuista.

Neuvo-Pietarin laajat suoalueet ovat ruoppaisia, rimpisiä, vetisiä, osin hyvin vaikeakulkuisia lettonevoja, joiden väli- ja rimpipintalajisto (esimerkiksi lettoväkäsammal, rassisammal, lettolierosammal) kertoo meso-eutrofisesta ravinnetasosta. Mätäspinoilla vallitsevat ruskorahkasammal (*Sphagnum fuscum*), rämekynsisammal (*Dicranum bergeri*) ja rämekarhunsammal (*Polytrichum strictum*). Laajojen suoaaivojen keskiosat ovat oligotrofista nevaa tai nevarämettä.

Useat lettolajit ovat pohjoisessa yleisempiä kuin Etelä-Suomessa, mikä johtuu etenkin Etelä-Suomen lettojen vähydestä. Ylläs–Aakenuksen alueella edustavia lettoja on säilynyt kohtalaisen runsaasti. Letoilla pidettiin erityisesti silmällä EU:n luontodirektiivin liitteessä mainittuja EN-luokkaan kuuluvaa isonuijasammalta (*Meesia longiseta*), VU-luokkaan kuuluvaa kiiltosirppisammalta (*Hamatocaulis vernicosus*) sekä EN-luokkaan kuuluvaa lapinsirppisammalta (*H. lapponicus*). Näitä lajeja ei kartoituksissa kuitenkaan löytynyt, eikä niitä ole myöskään aiemmin löydetty tämän tutkimuksen kohteena olevalta alueelta. Silti on hyvin mahdollista, että lajit esiintyvät myös Ylläs–Aakenuksen alueella.

4.3.6 Lähteet

Alueella on runsaasti lähteitä ja lähteiköitä. Lajisto selvitettiin tarkemmin viidestä lähteestä, joista neljä oli mesotrofisia tai meso-eutrofisia ja yksi eutrofinen huurresammallähde. Mesotrofisten lähteiden (mm. Iso Totovaaran pohjoispuolella) tyypillistä lajistoa ovat hetesirppisammal (*Warnstorfia exannulata*), kuirisammalet (*Calliargon* spp., kalvaskuirisammal *Straminergon stramineum*) sekä tunturi-alueella hyvin yleinen hetevarstasammal, joka usein esiintyy laajoina mattoina lähteissä ja lähdepuroissa. Usein yhdessä hetevarstasammalen kanssa esiintyy särmälähdesammal (*Philonotis seriata*), joka on yleinen pohjoisessa, mutta puuttuu Etelä-Suomesta lähes kokonaan. Ylläs–Aakenuksen alueella särmälähdesammalta kasvaa mm. Kesänkijärven itäpään sekä Sallamaan koillispuolen karuissa lähteissä. Meso-eutrofisissa lähteissä runsaammasta ravinnetasosta kertovat mm. hetehiirensammal (*Bryum weigeli*) ja lähdesammalet (*Philonotis* spp.). Purokaltiosammal ja hetealvesammal (*Chiloscyphus polyanthos*) ovat yleisiä meso-eutrofisten lähteiden maksasammalia. Linkulampien pohjoispuolella oleva lähde on eutrofinen huurresammallähde, joka on EU:n erityisen tärkeänä pitämä luontotyyppi (Rassi ym. 2000). Tämän lähteen löysi Minna Mäntylä kesällä 1999 (Mäntylä 1999). Huurresammalista lähteessä esiintyy vain pohjanhuurresammal. Linkulampien lähteen lajistoon kuuluvat lisäksi mm. purokaltiosammal, hetehiirensammal, hetekuirisammal (*Calliargon giganteum*), purolähdesammal ja hetesirppisammal (*Warnstorfia exannulata*). Muita huurresammallähteitä ei alueelta löytynyt.

4.3.7 Kalliot

Ylläs–Aakenuksen alueen kalliot ovat pääasiassa silikaattipitoisia, mutta kaikista tutkituista kohteista löytyi myös kalkkikalliota ja kalkinvaatijalajistoa. Kulkujoen Ruoppakönkään länsipuolisilta kallioseinämiltä löytyi lajistoa monipuolisesti kalkinkarttajista kalkinvaatijiin. Pohjoiseen viettävien silikaattikallioiden sammalia ovat mm. varjoisilla kallioseinämillä kasvava kyhmytorasammal (*Cynodontium strumiferum*) ja kalliotorasammal (*C. tenellum*), varjoisilla, ylikaltevilla kallioseinillä kasvava karvalaakasammal (*Plagiothecium piliferum*) sekä koko Suomessa harvinainen ripsikkelosammal (*Encalypta ciliata*). Ruoppakönkäältä löytynyttä kalkkilajistoa ovat esim. Suomen yleisin kellosammallaji kielikkelosammal (*E. streptocarpa*) ja itulovisammal (*Leiocolea heterocolpos*). Selkäsenjärven kallioiden lajisto oli vaatimattomampaa/niukempaa, mutta sieltäkin löytyi kalkinvaatijalajistoa kuten kielikkelosammal.

Varsinaisen tutkimusalueen ulkopuolinen Äkässaivon Kirkkopahda ympäristöineen oli sammallajistoltaan hyvin monipuolinen. Kirkkopahdalla ja sen lähiympäristössä on runsaasti erilaisia kalliosammalten kasvupaikkoja (varjo- ja paistesivuja, ylikaltevia pintoja, valuvesipintoja, kuivia kalliopintoja), mikä tekee kohteesta erityisen kiinnostavan. Alueella esiintyy runsaasti kalkinsuosija- ja vaatijalajistoa, kuten ketohavusammal (*Abietinella abietina*), kalkkikahtaissammal (*Distichium capillaceum*), kielikkelosammal, limisiimasammal (*Myurella julacea*), pallosammal (*Plagiopus oederiana*) sekä rauniopaasisammal (*Schistidium apocarpum*). Kirkkopahdalla ja sen ympäristöstä on runsaasti vanhoja uhanalaisten tai harvinaisten lajien havaintoja.

4.4 Uhanalaisten ja harvinaisten lajien esiintymät

Uhanalaisluokituksessa on siirrytty uuteen kansainväliseen IUCN-luokitukseen (Rassi ym. 2000, Ulvinen ym. 2002). Alueelta ei kesän 2000 kartoituksissa löytynyt yhtään varsinaista valtakunnallisesti uhanalaista lajia (vähintään IUCN-luokka VU = vulnerable), ainoastaan valtakunnallisesti silmälläpidettäviä lajeja (NT = near threatened) (liite 6). Jotkut tutkitulta alueelta löytyneet valtakunnallisesti silmälläpidettävät lajit on luokiteltu alueella 4b (pohjoisboreaalinen kasvillisuusvyöhyke, Peräpohjola) myös alueellisesti uhanalaiseksi (merkintä NT/RT). Yksi alueelta aiemmin löytynyt valtakunnallisesti elinvoimainen laji luokitellaan nykyään alueellisesti hävinneeksi LC/†. Tutkimusalueen sisältä on aiemmin löytynyt yksi valtakunnallisesti uhanalainen laji kuten myös alueen ulkopuoliselta Kirkkopahdalla. Niiden alueellisesti uhanalaisten sammalten, jotka eivät ole valtakunnallisesti uhanalaisia tai silmälläpidettäviä, valtakunnallinen IUCN-luokka on LC (least concern).

4.4.1 Valtakunnallisesti uhanalaiset ja silmälläpidettävät lajit

4.4.1.1 Lehtisammalet

***Hygrohypnum molle*, lapinpurosammal, NT/RT**

Lapinpurosammalta kasvoi Varesparkuman koillisosassa kurun pohjalla virtaavan puron kivillä (75144-5:3900-1). Seuralaislajeina kasvoi mm. koukkupurosammalta ja pohjankinnassammalta. Ylläs–Aakenuksen alueelta laji on aiemmin löytynyt Varkaankurun yläosasta (T. Ulvinen 1997, OULU, 75010:3820). Laji kasvaa purokivillä ja kallioilla ja on yleislevinneydeltään sirkumpolaarinen.

***Palustriella falcata*, sirppihuurresammal, NT/RT**

Sirppihuurresammal löytyi Kulkujoen eteläpuolelta Ruoppakönkään länsipuolisen kallioseinämän tyveltä kosteasta painanteesta (75386-7:3908-9). Seuralaisina kasvoi mm. lähdesammalia (*Philonotis* spp.) ja kuirisammalia (*Calliergon* spp.). Sirppihuurresammal kasvaa kalkkilähteissä ja -lähdepuroissa. Ei aiempaa havaintoa alueelta, mutta tunnetaan muualta Kittilän Lapista.

Natura 2000 -alueen ulkopuolelta lyöettiin seuraavat valtakunnallisesti uhanalaiset ja silmälläpidettävät lehtisammalet:

***Palustriella decipiens*, pohjanhuurresammal, NT**

Pohjanhuurresammal löytyi Linkulampien eutrofisesta lähteestä (75248:3867), Ylä-Moloslehdosta puronvarresta (7512:389-90) sekä Äkäskeron etelärinteeltä puronvarresta (7516:380). Tutkimusalueen sisältä laji on aiemmin löytynyt kalliolta Outakeron kohdalta Kittilän ja Muonion rajalta (V. J. Kivenheimo 1921, 751(7):38(3)). Pohjanhuurresammalta on tavattu Kittilän Lapista runsaasti erityisesti Kittilän alueelta. Laji on löytynyt myös Aakenusjoen Kalliokoskelta läheltä tulevan suojelualan rajausta (T. Ulvinen 1997, OULU, 75176:3923). Laji kasvaa harvinaisena kalkkilähteissä ja kalkkivetisissä lähdekorvissa, ja sen yleislevinneyksyys on Eurooppa, Pohjois-Amerikka ja Alaska.

***Grimmia anodon*, kyttyräkivisammal, VU**

Laji on tavattu kerran Kirkkopahdan kaakkoon viettävältä seinämältä (T. Ulvinen 1997, OULU, 75150:3790). Laji on harvinainen tunturialueen aurinkoisten kalkkikallioiden sammal. Sitä ei ole tavattu muualta Kittilän Lapista. Yleislevinneydeltään kyttyräkivisammal on laajalle levinnyt pohjoisella pallonpuoliskolla.

***Grimmia mollis*, kurkkiosammal, VU**

Laji on löytynyt Varkaankurun yläosasta (T. Ulvinen 1997, OULU, 75010:3820). Se on harvinainen tuntureiden sulavesipurojen varsilla ja purokivillä kasvava sammal. Ei muualla Kittilän Lapissa.

***Andreaea nivalis*, lumikarstasammal, NT/RT**

Lumikarstasammal on löytynyt Kolarista Yllästunturin Varkaankurun yläosasta (T. Ulvinen 1997, 75010:3820, OULU). Tämä alpiininen laji esiintyy harvinaisena tunturialueella. Se kasvaa kostealla kivialustalla, (sulavesi)purojen varsilla ja joskus jopa upoksissa.

***Encalypta procera*, isokellosammal, NT/RT**

Lajin on löytänyt T. Ulvinen Kirkkopahdalla kalkkipitoiselta seinämältä (75150:3790, OULU). Se on harvinainen tunturialueen laji, jolla on erillisesiintymiä metsävyöhykkeessä. Ei muualla Kittilän Lapissa. Levinneisyysalue Pohjois-Eurooppa, Pohjois-Aasia, Grönlanti, Pohjois-Amerikka, Antarktis. Isokellosammal on Suomen kansainvälinen vastuulaji.

***Plagiomnium curvatulum*, pohjanlelväsammal, NT/RT**

Pohjanlelväsammalen on löytänyt Päivi Paasovaara Kirkkopahdalla v. 1985 (75150:3790). Laji on harvinainen pohjoinen lelväsammal. Erotettu aikaisemmin *Plagiomnium mediumin* alalajina.

***Pseudoleskeella papillosa*, pohjanvaskisammal, NT/RT**

Laji on löytynyt Kirkkopahdan läheisyydestä erilliseltä kalkkipitoiselta kalliolta rotkolaakson pohjalta (T. Ulvinen 1998, 75150:3790, OULU). Se kasvaa ravinteisten kivilohkareiden ja kallioiden onkaloissa ja sivustoilla sekä muiden kalliosamalten joukossa. Esiintymiä on harvakseltaan Suomen liuskekivialueilla (Haapasaari & Fagerstén 1987). Pohjanvaskisammal on Suomen kansainvälinen vastuulaji.

4.4.1.2 Maksasammalet***Anastrophyllum hellerianum*, kantoraippasammal, NT/RT**

Kantoraippasammalta löytyi lähes kahdesta kolmasosasta tutkittuja metsäkohteita (ei havaintoa Kolmentunturinojankurusta, Lainioselältä, Iso ja Pikku Totovaaralta, Ala-Moloslehdosta, Kuusivaaralta eikä Koivakerolta), mikä kertoo Ylläs-Aakenuksen alueen metsien suotuisista lahopuu- ja kosteusolosuhteista. Kantoraippasammal ei ole pioneerilaji, mutta se tulee maapuulle melko varhain ja runsastuu puun lahotessa (Söderström 1989). Esiintymät olivatkin eri lahoasteisilla (melko kovasta ja kuorellisesta hyvin lahoon) ja halkaisijaltaan hyvin eri kokoisilla kuusimaapuilla. Tavallisimmat lajin seuralaiset olivat isokorallisammal (*Ptilidium ciliare*) sekä lovisammalet (*Lophozia* spp.). Kantoraippasammalta on löytynyt Kittilän Lapista aiemminkin mm. Pallas–Ounastunturin kansallispuistosta (Virtanen 1994). Laji on yleislevinneisyydeltään sirkumboreaalin. Kantoraippasammal on Suomen kansainvälinen vastuulaji.

***Lophozia ascendens*, pikkulovisammal, NT/RT**

Pikkulovisammal löytyi Kolvakeron länsipuolelta kuusimaapuulta (75283-98:3815-23). Se kasvaa useimmiten melko pitkälle lahonneella puulla ja vaatii kosteaa pienilmastoa. Laji on aiemmin tavattu Kittilän Lapista esimerkiksi Keimötunturilta Pallas–Ounastunturin kansallispuistosta. Pikkulovisammal on Suo-

men kansainvälinen vastuulaji. Lajin levinneisyyskuvan selvittäminen vaatii lisätutkimuksia. On mahdollista, että osa pikkulovisammaliksi määritetyistä näytteistä edustaa vasta uutena lajina kuvattua *L. ciliataa*.

***Scapania paludosa*, hetekinnassammal, NT/RT**

Hetekinnassammalta löytyi kolmesta eri paikasta: Lainiolompolon länsipuolelta nevalta (7511:388), Iso Totovaaran pohjoispuoleisesta lähteestä (75087:3929) sekä Kiimajängältä (7540:337). Laji on aiemmin löytynyt Varkaankurusta (A. J. Huuskonen 1965, OULU; H. Eeronheimo 1989; T. Ulvinen 1997, OULU, 75017:3821). Hetekinnassammal on harvinaisehko alpiininen/subalpiininen laji, ja se kasvaa tunturipurojen varsilla sekä myös alpiinisissa soissa ja lähteiköissä. Hetekinnassammal kasvaa usein yhdessä purokinnassammalen (*S. undulata*), pohjankinnassammalen (*S. subalpina*) ja tunturikinnassammalen (*S. uliginosa*) kanssa. Hetekinnassammal on Suomen kansainvälinen vastuulaji.

***Scapania uliginosa*, tunturikinnassammal, NT/RT**

Laji löytyi Äkäskeron S-rinteestä (7516:380), Sallamaan koillispuolelta puronvarresta (75252-62:3816-24) sekä Kiimajängältä (7540:337). Tunturikinnassammalta on löytynyt Kittilän Lapista aiemminkin, mm. Pallas–Ounastunturin kansallispuistosta. Tunturikinnassammal kasvaa alpiinisissa ja arktisissa lähteissä ja puroissa, usein yhdessä edellisen lajin kanssa.

4.4.2 Alueellisesti uhanalaiset lajit

Alustavasti alueella 4b alueellisesti uhanalaisiksi (merkintä LC/RT liitteessä 6) on luokiteltu seuraavat Ylläs–Aakenuksen alueelta löytyneet lajit (havaintovuosi sekä -paikka suluissa):

4.4.2.1 Lehtisammalet

***Arctoa fulvella*, paljakkanapasammal** (R. Virtanen 2000, Lainiotunturin NW-rinne, 595 m mpy, sulamisvesien kostuttama kivikkoineen tunturikangas, 75088:3850)

***Brachythecium turgidum*, kultasuikerosammal** (T. Ulvinen 1997, Kittilä, Housuoja W, 75191:3882)

***Breidleria pratensis*, lehtopalmikkosammal** (T. Ulvinen 1993, Kittilä, Niritsankuusikko, 75122:3977 & T. Ulvinen 1997, Kittilä, Housuoja W, 75191:3882)

***Catoscopium nigratum*, mustapääsammal** (R. Ryömä 2000, Kittilä, Linkupalon Tulivuoripuuston ympäristön letot, 7519-20:386-8)

***Conostomum tetragonum*, särmäsammal** (R. Ryömä 2000, Kittilä, Aakenustunturin Vareslaki)

***Grimmia curvata*, tierakivisammal** (tulkittu hävinneeksi (+) alueelta 4b, Ulvinen ym. 2002) R. Hult ja H. Hjelt heinäkuu 1877, Pyhätunturin etelärinne (H). Esiintymä ollut niukka (yksittäisellä lohkarilla) ja steriili.

***Polytrichastrum sexangulare*, tunturikarhunsammal** (T. Ulvinen 1997, Kolari, Varkaankuru, 75010:3820)

Racomitrium sudeticum, **tunturitierasammal** (I. Hustich 1934, Kolari, Varkaankuru, 7502:381 & Haapasaari 1963, Kittilä, Pallikuru, 7514:391)

Schistostega pennata, **aarnisammal** (R. Ryömä 2000, Kolari, Varkaankuru, 75027-8:3816-7, Kesänkijärven SE-pää, 75036:3832 & Kesängin SW-rinne, 75047-9:3824-6)

Natura 2000 -alueen ulkopuolelta löydetyt alueellisesti uhanalaiset lehtisammalet:

Aulacomnium turgidum, **tunturihuopasammal** (T. Ulvinen 1997, Muonio, Kirkkopahta S, 75149:3791)

Leucodon sciuroides, **oravisammal** (H. Hjelt & R. Hult 1877, A. J. Huuskonen 1975, T. Ulvinen 1997, Muonio, Kirkkopahta, 75150:3790)

Mnium marginatum, **kaihelelväsammal** (T. Ulvinen 1997, Muonio, Kirkkopahta, 75150:3790)

Mnium thomsonii, **kalkkilelväsammal** (R. Ryömä 2000, Muonio, Kirkkopahta, 75150:3790)

Myurella julacea, **limisiimasammal** (T. Ulvinen 1997, R. Ryömä 2000, Muonio, Kirkkopahta, 75150:3790)

Neckera complanata, **siloriippusammal** (T. Ulvinen 1997, Muonio, Kirkkopahta, 75150:3790)

Plagiopus oederiana, **pallosammal** (R. Ryömä 2000, Muonio, Kirkkopahta, 75150:3790)

Pseudoleskeella tectorum, **kalliovaskisammal** (T. Ulvinen 1997, Muonio, Kirkkopahta, 75150:3790)

Tortella fragilis, **haprakiertosammal** (T. Ulvinen 1997, Muonio, Kirkkopahta, 75150:3790)

4.4.2.2 Maksasammalet

Geocalyx graveolens, **ryytisammal** (R. Ryömä 2000, Muonio/Kittilä, Kolmentunturinoja 75106-10:3843-55, Kittilä, Iso Totovaara 75087-8:3926-8, Kittilä, Ylä-Moloslehto 7512:389-90)

Gymnomitrium concinnatum, **tunturihopeasammal** (T. Ulvinen 1997, Kolari, Varkaankuru, 75013:4821, R. Virtanen 2000, Muonio, Lainiotunturi NW, 75083-100:3845-53, R. Ryömä 2000, Kittilä, Aakenustunturin Vasalaki 75098-109:3946-59, Muonio, Äkäskeron laki 7519-20:380, Kittilä, Kulkujoen Ruoppakönkään W-puoleiset kalliit 75386-7:3906-9, Muonio, Kirkkopahta 75150:3790)

Gymnomitrium corallioides, **korallihopeasammal** (R. Ryömä 2000, Kittilä, Kulkujoen Ruoppakönkään W-puoleiset kalliit 75386-7:3906-9, Kittilä, Selkäsenjärven kalliit 75277:3886-7, Muonio, Kirkkopahta 75150:3790)

Kurzia pauciflora, **viiksisammal** (Huuskonen 1965, Kolari, Varkaankuru, 7502:381)

4.5 Yhteenveto

Tässä tutkimuksessa on esitetty yhteenveto Ylläs–Aakenuksen suunnitellun suojelualueen sammallajistosta. Alueelta tavattiin yhteensä 235 sammallajia (173 lehtisammalta, 62 maksasammalta). Lajistossa on 13 valtakunnallisesti uhanalaista tai silmälläpidettävää sekä 22 alueellisesti uhanalaista lajia. Ylläs–Aakenuksen alueella sekoittuvat ja kohtaavat eteläinen ja pohjoinen sammallajisto, mikä tekee alueesta lajistoltaan rikkaan ja kiinnostavan. Ylläs–Aakenuksen alueen aarniometsissä on monipuolista, osin eteläpainotteista vanhojen metsien sammallajistoa. Erityisen edustavana vanhan metsän kohteena voi mainita Varkaankurun, joka on jo mukana lehtojensuojeluohjelmassa. Alueella on myös edustavia lettoja (etenkin Linkupalon Tulivuoripuiston ja Linkujoen ympäristön suot), lähteikköjä ja puronvarsia, jotka ovat monille uhanalaisille sammalille soveliaita elinympäristöjä. Tunturialueella tavataan useiden lajien Suomen eteläisimmät kasvupaikat, jotka ovat myös ainoita Kittilän Lapin alueella. Ylläs–Aakenuksen alueen merkitys sammallajiston monimuotoisuuden lisääjänä ja säilyttäjänä on juuri näistä syistä suuri sekä alueellisesti että valtakunnallisesti.

4.6 Toimenpidesuosituksset

Ylläs–Aakenuksen alueen polkuverkosto on suhteellisen tiheä, ja monin paikoin polut sivuavat lähteitä, soita ja puronvarsia. Lähteiden, lähteikköjen ja soidenlylysten kohdalla olisi huolehdittava kunnollisesta pitkостuksesta, etteivät polut leviä herkkiin ja lajistoltaan monipuolisiin kohtiin. Tällaisia kohtia on esimerkiksi Hangasojankurussa ja Äkäskeron itäpuolella. Etenkin suosituimmilla reiteillä Ylläksen, Kesängin ja Aakenuksen ympäristössä kannattaa lajiston suojelemisen vuoksi panostaa pitkостukseen ja reittien riittävän näkyvään merkitsemiseen. Varkaankurusta löytyneet aarnisammalsiintymät ovat isoilla tuulenskaadoilla lähellä suosittua luontopolkureittiä. Esiintymien suojelemisen kannalta olisi tarpeen huolehtia hyvin siitä, että kulkijat pysyvät pitkостuilla. Toinen lajistoltaan monipuolinen ja turistien suosima kohde on Kirkkopahta, jonka ympäristössä kulutus on voimakasta.

Kiitokset

Kiitokset Sinikka Piipolle mikroskoopin järjestymisestä Helsingin yliopiston kasvimuseolta sekä yhden *Harpanthus*-näytteen määrityksen tarkistamisesta. Kiitokset myös Tauno Ulviselle muutamien lajimääritysten varmistamisesta. Tarja Keränen Vantaan Metsähallitukselta oli suureksi avuksi karttoja tulostettaessa, mistä kiitokset.

Lähteet ja kirjallisuus

- Eeronheimo H., Virtanen, R., Sippola, A.-L., Sepponen, P., Salmela, S., & Pikkupeura R. 1992: Pallas-Ounastunturin kansallispuiston kasvillisuus – Ounastunturin Pyhäkeron alue. – Metsäntutkimuslaitoksen tiedonantoja 427. 119 s.
- Eurola, S., Bendiksen, K. & Rönkä, A. 1992: Suokasviopas. – Oulanka Reports 11. 216 s.
- Haapasaari, M. 1966: Sammaltietoja Keski-Kittilästä (Lk). – Memoranda Societatis pro Fauna et Flora Fennica 42: 27–41.
- & Fagerstén, R. 1987: Tohmajärven metadiabaasialueen kallioiden leh-tisammalkasvisto. – Kulumus 10: 1–99.
- Hallingbäck, T. & Holmåsén, I. 1995: Mossor. En fälthandbok. 3. painos. – Interpublishing, Stockholm. 288 s.
- Halonen, P. & Jääskeläinen, K. 1999: Ylläs–Aakenuksen vanhojen metsien alueen jäkälät. – Väli­raportti, Metsähallitus, Perä-Pohjolan luontopalvelut, Rovaniemi.
- Hult, R. 1886: Mossfloran i trakterna mellan Aavasaksa och Pallastunturit. En studie öfver mossornas vandringsätt och dess inflytande på frågan om reliktkloror. – Acta societatis pro Fauna et Flora Fennica, T. III, N. 1. 110 s.
- Koivunen, V., Eeronheimo, H., Kovanen, T. & Närhi, E. 1999: Varkaankurun ja Mustavuoman lehtojensuojelualueiden kasvillisuus Yllästunturin alueella. – Käsikirjoitus. Metsähallitus, Perä-Pohjolan luontopalvelut, Rovaniemi. 28 s.
- Koponen, T., Ulvinen, T., Isoviita, P., Lammes, T. & Piippo, S. 1998: Sammalten suomenkieliset nimet. – Bryobrotherella 1: 1–48.
- Mäntylä, M. 1999: Ylläksen ja Aakenuksen alueen putkilokasvistoselvitys. – Väli­raportti, Metsähallitus, Perä-Pohjolan luontopalvelut, Rovaniemi.
- Nyholm, E. 1989: Illustrated Flora of Nordic Mosses. Fasc. 2. Pottiaceae–Splach-naceae–Schistostegaceae. – Nord. Bryol. Soc., Copenhagen and Lund.
- 1993: Illustrated Flora of Nordic Mosses. Fasc. 3. Bryaceae–Rhodobryaceae–Mniaceae–Cinclidiaceae–Plagiomniaceae. – Nord. Bryol. Soc., Copenhagen and Lund.
- 1998: Illustrated Flora of Nordic Mosses. Fasc. 4. – Nord. Bryol. Soc., Co-penhagen and Lund.

- Rassi, P., Alanen, A., Kanerva, T. & Mannerkoski, I. (toim.) 2001: Suomen lajien uhanalaisuus 2000. – Uhanalaisten lajien II seurantatyöryhmä. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus, Helsinki. 432 s.
- Söderström, L. 1981: Norrlands bladlevermossor. – Fältbiologerna, Stockholm.
- 1989: Regional distribution patterns of bryophyte species on spruce logs in northern Sweden. – *Bryologist* 92(3): 349–355.
 - (ed.) 1995: Preliminary distribution maps of bryophytes in Norden. Vol. 1 Hepaticae and Anthocerotae. – Mossornas vänner, Trondheim.
 - (ed.) 1996: Preliminary distribution maps of bryophytes in Norden. Vol. 2 Musci (A-I). – Mossornas vänner, Trondheim.
 - (ed.) 1998: Preliminary distribution maps of bryophytes in Norden. Vol. 3 Musci (J-Z). – Mossornas vänner, Trondheim.
 - , Weibull, H., Damsholt , K. 2000: A new species of *Lophozia* (subgen. *Protolophozia*) from Fennoscandia. – *Lindbergia* 25: 3–7.
- Ulvinen, T., Syrjänen, K. & Anttila, S. (toim.) 2002: Suomen sammalet – levinneisyys, ekologia, uhanalaisuus. – Suomen ympäristö 560. 354 s.
- Virtanen, R. 1994: Bryophytes of the Pallas-Ounastunturi National Park, Finnish Lapland. – *Aquilo, Ser. Bot.* 33: 165-172.

5 KÄÄVÄT

Tuomo Niemelä, Juha Kinnunen & Yu-Cheng Dai

5.1 Johdanto

Ylläs–Aakenuksen suojelualueen kääpälajistoa inventointiin kolmena vuonna, 1999–2001. Tavoitteena oli saada perustietoa alueen lajistosta ja ekologiasta sekä uhanalaisten ja harvinaisten lajien elinympäristöistä ja esiintymispaikoista.

Käävät ja muut lahottajasienet ovat hyvin riippuvaisia metsien ikärakenteesta, puulajisuhteista ja tiettyjen puutyypin runsaudesta – esimerkkinä kelomännyt ja hyvin kookkaat kuusimaapuut. Metsien katkeamaton jatkumo kauas menneisyyteen näkyy eräiden kääpälajien runsautena. Jos metsän luontainen kehityskulku katkeaa esimerkiksi hakkuun tai tietyn puulajin tai kokoluokan poistamisen seurauksena, herkimät lajit näyttävät häviävän kokonaan. Toisaalta monet lajit hyötyvät metsäpaloista ja niiden jälkeen seuraavista paahteisista oloista ja lahoppuun määrän äkkinäisestä lisääntymisestä kulon jälkeen. Kuivilla mäntykankailla, kuusivaltaisissa sekametsissä tai kosteissa rotkolaaksojen metsissä on

omanlaisensa lajisto. Jotkin puulajit, kuten raita, elättävät erityisiä kääpälajejaan. Yleisesti voidaan todeta, että vanhimmat, luonnontilaa lähellä olevat metsät tarjoavat elinympäristön erityisen suurelle joukolle harvinaisia ja uhanalaisia lahottajasieneä.

Käävät ovat tärkein puuta lahottavien sienten ryhmä. Paitsi että ne ovat itse monilajisia vanhoissa luonnonmetsissä, ne luovat elintilaa monille muille eliöryhmille, esimerkiksi kovakuoriaisille ja muille hyönteisille. Lahoissa puissa on ravintoa ja pesimapaikkoja vanhojen metsien linnuille. Näin käävät ovat tavallaan vanhan metsän monimuotoisuuden moottoreita. Vanhan metsän olosuhteita vaativia lahottajasienilajeja, enimmäkseen kääpiä, on käytetty metsien luonnontilaa ja suojeluarvoa osoittavina indikaattoreina sekä Ruotsissa (Karström 1992a, b) että Suomessa (Kotiranta & Niemelä 1996).

Samantapaisia elinympäristön vaatimuksia on monilla muillakin eliöryhmillä. Lahottajilla on kuitenkin omat erityispiirteensä, jotka ovat kiinteästi sidoksissa puukasvualustan ominaisuuksiin. Muut ympäristötekijät, kuten ilman kautta kulkeutuvat saasteet, eivät niihin sanottavasti vaikuta. Tässä suhteessa esimerkiksi jäkälät ovat hyvin erilaisia, vaikka niissäkin on paljon vanhojen luonnontilaisten metsien indikaattoreita.

Kääpälaajiston osalta Pohjoismaat ovat maailman parhaiten tutkittua aluetta. Kuitenkin jopa tieteelle uusia lajeja löytyy täältä usein. Eräät kääpäsuvut kaipaavat perinpohjaista tutkimista.

5.2 Aineisto ja menetelmät

Inventoinnin kenttätöitä tehtiin vuosina 1999–2001. Tuomo Niemelä oli mukana kaikilla kerroilla, mutta tutkimusryhmän koostumus vaihteli vuosittain.

17.8.–2.9.1999 inventoijina olivat Tuomo Niemelä ja Yu-Cheng Dai (lyhennettynä TN ja YCD) Helsingin yliopiston Luonnontieteellisen keskusmuseon kasvimuseosta. Useimpina päivinä mukana oli joku Metsähallituksen Perä-Pohjolan luontopalveluiden henkilökunnasta. Elo-syyskuun vaihteessa (31.8.–2.9.1999) maastoretkille ja inventointityöhön osallistui jatko-opiskelijaryhmä Helsingin yliopiston soveltavan kemian ja mikrobiologian laitoksesta. Jotkin lajilöydöt ovat heidän tekemiään, ja he eristivät rihmastokasvatuksia harvinaisista käävistä jatkotutkimuksia varten. Inventointia jatkettiin 4.–9.9.1999; osin tämä jakso liittyi Ylläsjärvellä pidetyn kääpäkurssin retkeilyihin.

14.8.–2.9.2000: Ensimmäisen viikon TN teki työtä Perä-Pohjolan luontopalveluiden avustajan kanssa. 20.8. alkaen inventointiin tuli mukaan Juha Kinnunen (JK) ja 28.8. lisäksi Olli Turunen (OT), ja tämä ryhmä työskenteli yhdessä kauden loppuun asti. Kari Steffen oli mukana maastoretkillä 27.8. alkaen; hän keräsi omaa tutkimusaineistoaan inventointiretkillä, mutta osallistui myös lajien havainnointiin ja keräämiseen. Näin inventoinnin intensiivisyys kasvoi kenttätöökauden loppua kohti, mikä olikin hyvä, koska myös alkupäivien melko niukka lajisto

runsastui kosteampien säiden ansiosta viikko viikolta. Useimpina maastopäivinä (viikonloppuja lukuun ottamatta) retkillä oli mukana henkilö Metsähallituksen Perä-Pohjolan luontopalveluista.

Viimeisen inventointikauden kenttätyöt tehtiin 20.–26.9.2001, inventoijina TN ja JK. Mukana oli koko ajan myös jatko-opiskelija Dmitry Schigel (DS), joka teki väitöskirjaa käävissä elävistä kovakuoriaisista. Hän tunsu kääpien peruslajiston hyvin, perehtyi harvinaisiin lajeihin nopeasti ja teki inventoinnin kuluessa paljon tärkeitä lajilöytöjä. Hän toimi myös monilla retkillä tulosten kirjaajana. Useimpina maastopäivinä maastoretkillä oli avustaja Metsähallituksen Perä-Pohjolan luontopalveluista. Tämä viimeinen inventointikausi ajoitettiin aivan kasvukauden loppuun, jotta saataisiin selville myöhäissyksyn lajisto. Aikeessa onnistuttiinkin, sillä Länsi-Lapin ensimmäinen lumisade sattui kenttätyöjakson viimeiseen yöhön ja alueelta pois lähdetessä lunta satoi sakeasti. Pakkanen ei haitannut työskentelyä.

Maastossa työskenneltiin siten, että inventoinnin pohjana olivat alueen metsäkuviokartat. Inventoijat keskittyivät lajien etsimiseen, määrittämiseen ja näytteiden keruuseen. Avustaja huolehti suunnistamisesta, seurasi siirtymistä metsäkuviolta toiselle ja merkitsi löytyneiden lajien tiedot maastolomakkeisiin. Avustajat myös löysivät paljon kääpien ja muitten puussa kasvavien sienien itiöemiä, jotka sitten määritettiin ja kirjattiin. Harvinaisten lajien löytöpaikkojen koordinaatit määritettiin satelliittipaikkannuksella (GPS) ja merkittiin maastolomakkeisiin.

Aina uudelle metsäkuviolle siirryttäessä lajiluettelon teko aloitettiin alusta. Varankaanurusta ei ollut käytössämme kuviokarttoja, joten se jaettiin kolmeen osaan: VA1 retkeilypolun portaista alaspäin, VA2 portaista ylös niin pitkälle kuin sulkeutunutta kuusimetsää on leveästi, VA3 kanjonimainen osuus ylös metsänrajalle asti. Runsauksia ei merkitty muistiin, mutta inventoitujen metsäkuvioitten suuren määrän takia (72 kuviota vuonna 1999, 96 vuonna 2000, 38 vuonna 2001) yhteenveto antaa kuvan myös lajien keskinäisistä runsauksista. Ns. indikaattorilajeihin kuuluvat orvakat ja orakkaat merkittiin kenttälomakkeisiin jokaiseen kuvioon, mistä niitä tavattiin, mutta muita näiden ryhmien sienä määritettiin ja kerättiin vain satunnaisesti, muun työn salliessa.

Maastoretkien aikana kerättiin määritys- ja dokumenttinäytteitä 285 vuonna 1999, 368 vuonna 2000 ja 202 vuonna 2001. Niiden mikroskooppinen määritys aloitettiin jo majapaikassa. Vaikeitten lajien tutkimista jatkettiin Helsingissä kirjallisuuden ja vertailuaineiston avulla. Valtaosa keräyksistä saatiin varmuudella määritettyä, mutta pieni osa keräyksistä oli liian huonokuntoisia tunnistettavaksi, ja muutamien näytteiden tarkka nimeäminen onnistuu vasta perusteellisen taksonomisen selvityksen jälkeen. Kerätyt sienet kuivattiin sienikuivurissa ja keräykset on nyt kunnostettu, etiketoitu ja koteloitu ja luovutettu Helsingin yliopiston kasvimuseon kokoelmiin liitettäväksi. Uhanalaisten lajien löytötiedot on välitetty Suomen ympäristökeskuksen rekisteriin.

Tarkat inventointimatkojen reitit on piirretty inventoinnin vuosiraportteihin (Niemelä & Dai 2000, Niemelä ym. 2000, Niemelä & Kinnunen 2002). Retket

suunniteltiin siten, että alueen kaikki tärkeät luontotyypit tulivat mukaan. Harvennushakattuja tai muuten äskettäin käsiteltyjä metsiä otettiin kuitenkin vain vähän mukaan ja eniten aikaa käytettiin alueisiin, missä maapuiden määrä oli suurin. Kohteet valittiin metsäkuviokarttojen ja kuvioiden selostetekstien perusteella; Perä-Pohjolan luontopalveluiden henkilökunnan paikallistuntemus auttoi paljon kohteiden valinnassa.

Maastossa inventoijat (yleensä TN, JK ja YCD) etenivät hitaasti tarkastaen elävät ja kuolleet pystypuut, kaikki reitillä olevat maapuut ja puukariketta (pudonneet oksat, kannot, hajalle lahonneet rungon jätteet) järjestelmällisesti. Inventoijat kulkivat näkö- tai kuulomatkan päässä toisistaan, ja kirjanpitäjä toimi täydentävänä havainnoitsijana, joten tutkittu kaistale oli 20–100 metriä leveä. Joinakin päivinä vuonna 2000 OT teki yksin pitkiä tarkistuskäyntejä sellaisiin etäisiin kohteisiin, joissa muut eivät käyneet. Näillä käynneillä kerättiin vain vähän näytteitä ja muistiinpanot ovat lyhyempiä kuin intensiivisen inventoinnin aikana tehdyt. Parhailla paikoilla (valuvesirinteet, joenlaaksot ja kurut, vanhoja raitoja ja haapaa kasvaneet paikat) lajeja etsittiin intensiivisesti koko aluetta haravoiden. Havainnoista kirjattiin ainakin lajinimi, mutta usein (harvinaisista lajeista aina) myös isäntäpuulaji, rungon halkaisija ja lahoaste sekä toisinaan myös paikan koordinaatit ja samalla puulla kasvavat muut sienilajit. Maastossa otettiin (TN) valokuvia harvinaisista tai tärkeistä lajeista, ja illalla kirjattiin tuoretuntomerkkejä ennen keräysten kuivaamista. Tällä dokumentoinnilla kerättiin lajien määrittämistä helpottavaa tietoa vastaisen varalle.

Kenttämuistiinpanoja ja raportteja reittikarttoineen säilytetään Helsingin yliopiston kasvimuseon arkistossa (TN) ja kopioina Perä-Pohjolan luontopalveluissa. Päivi Paalamo ja Heikki Eeronheimo toimittivat meille joitakin uhanalaisten ja muiden kääpien näytteitä ja löytötietoja.

Tieteellinen nimistö noudattaa kääpien osalta Niemelän (2001a) ja Kotirannan ja Niemelän (1996) käyttämää nimistöä. Arinakääpä (*Phellinus igniarius* coll.) määritettiin kollektiivisena ryhmälajina, eli ”pikkulajeja” (lepänarinakääpä [*P. alni*], koivunarinakääpä [*P. cinereus*], sysikääpä [*P. nigricans*]) ei erotettu. Joistakin huonosti tunnetuista (todennäköisesti tieteelle uusista) lajeista käytetään työnimmiä, jotka ovat lainausmerkeissä. Ne saattavat muuttua tutkimusten valmistuttua. Orvakoitten ja nahakoitten nimet ovat Hansenin ja Knudsenin (1997) mukaan. Lajien uhanalaisuus on ilmoitettu uuden luokituksen (Rassi ym. 2001) mukaan.

5.2.1 Tutkimuskohteet

Inventoinnit tehtiin metsäkuvioittain; tutkittujen kuvioitten havainnot on lueteltu vuosiraporteissa (Niemelä & Dai 1998, Niemelä ym. 2000, Niemelä & Kinnunen 2002). Tässä yhteenvedossa käytämme tiivistettyä jaottelua, eli Ylläs-Aakenuksen suojelualue on jaettu etelästä alkaen yhdeksään osaan (liite 4). Lajien esiintyminen kullakin alueella on luetteloitu liitteessä 7.

A. Ylläksen kaakkoispuoli. Iso osa tästä alueesta on tasaista, soistunutta metsää, jonka läpi Ylinenoja virtaa. Sen latvahaarat Keskisenlaen rinteessä kulkevat paikoin jokilaaksoissa, joissa metsäkasvillisuus on rehevämpää ja kuuset järeämpiä kuin tasaisella maalla. Raita ja harmaaleppä joenvarsilla toivat mukanaan joitakin hyviä kääpälöytöjä, mm. alueen ainoan etelänsärmäkäävän (*Daedaleopsis confragosa*) ja voikäävän (*Antrodiella hoehnelii*). Tunturipalo, suojelualueen rajauksen ulkopuolella, oli matkan varrella Vitikkopaloon mentäessä, ja sieltä löytyi inventoinnin ainoa sudenkääpä (*Boletopsis grisea*).

B. Varkaankuru. Yli kahden kilometrin mittaisena, syvänä ja jyrkkäreunaisena Varkaankuru on luonnonmuodostuma, jolla ei ole vastinetta suojelualueen muissa osissa. Järeät kuuset ja rehevä lehtokasvillisuus (mm. väinönputki *Angelica archangelica*, pohjansinivalvatti *Cicerbita alpina*, suursaniaiset) kurun pohjalla muodostavat ympäristön, joka heijastuu kääpäälajistossakin. Kurun jyrkkien reunojen varjostus ja tiheä metsäpeite pitävät Varkaankurun pienilmaston kosteana myös poutakausina, mikä on tärkeää sienten kasvuille. Monet inventoinnin parhaista lajilöydöistä tehtiin sieltä, ja vaateliaat kääpäälajit olivat runsaita. Tässä alueryhmittelyssä myös Varkaankurun reuna-alueet on luettu mukaan; ympäristön tasaiselta maalta kuruun laskevat purot ovat nekin kasvillisuudeltaan reheviä.

C. Kesänkitunturin etelä- ja kaakkoisrinne. Tällä alueella on komein vanha mäntymetsä, jonka kartoituksissa löysimme. Hyvin vanhoja eläviä mäntyjä on paljon, samoin pystyssä olevia keloja. Erityisesti kelomaapuiden suuri määrä on tärkeää monien kääpäälajien kannalta, ja inventointimme ainoa kalkkikääpä (*Antrodia crassa*) löytyi Kesängin etelärinteestä.

D. Aakenustunturi. Laaja Aakenuksen "ulkokaarre" itään päin on pääosin ilmeisesti metsäpalon jälkeisessä sukkessiovaiheessa olevaa rehevää sekametsää. Koivua, haapaa ja raitaa on paljon kuusien ja mäntyjen seassa. Paikoin lehtipuut ovat valtapuuna. Itärinteen puolivälissä on kuitenkin selvärajainen, tiheä kuusimetsäkuvio, joka lienee kulonkiertämä. Aakenustunturin länsirinnettä emme tutkineet yhtä intensiivisesti kuin itäpuolta. Rinteen pituuden ja laen korkeuden takia myös länsirinteen alaosissa on reheviä ja kosteita alueita, joko puronvarsis- sa tai tihkupinnoilla. Tähän alueeseen luemme myös Iso Totovaaran ja Pikku Totovaaran ympäristöineen, josta tunnetaan esimerkiksi lukuisia raidantuoksukäävän (*Haploporus odorus*) esiintymiä; sekin on lehtipuuvaltaista sukkessiomet- sää. Kaiken kaikkiaan tämä kokonaisuus on kääpäälajiston puolesta inventoinnin parhaita alueita.

E. Aakenuksen länsipuoli. Tämä raja-alue sisältää Pyhäjärven ympäristön. Eniten tutkimme Ylä-Moloslehtoa järven kaakkoispuolella, Varesparkumaa, Lainiosel- kää ja länsipuolen jyrkkien kalliomäkien välisiä rotkoja, joista jotkut vuonna 1999 käymämme ovat tavattoman kauniita, jyrkkärinteisiä ja paksujen kuusimaapui- den ristiin rastiin peittämiä. Varsinkin Ylä-Moloslehdon pitkä, etelään painuva rinne valuvesineen, puronvarsineen ja korpijuotteineen on kääpäälajistoltaan run- sas. Harvinaiset sitruunakääpä (*Antrodiella citrinella*) ja karstakääpä (*Gelatoporia subvermispora*) sekä kosteaa maapohjaa vaativa lilakääpä (*Skeletocutis lilacina*) löytyivät sieltä.

F. Äkäskero–Linkukero. Tämä alue on luonnonoloiltaan vaihteleva. Äkäskeron itäpuolen purovarsi ja rinteet on paikoin hakattu, kaistalehakkuualue on Hotelli Äkäskeron vevän tien itäpuolella. Inventoimme sekä vanhanmetsän kaistaleita että paljaaksihakattuja osia. Jälkimmäisistä löytyi paikoin paljon hakkuutähteinä tukkeja ja kelojen latvuksia, joissa oli vielä vanhan metsän lajistoa: esimerkiksi riekonkääpiä (*Antrodia albobrunnea*), aarnikääpiä (*Phellinus nigrolimitatus*), hento-haprakääpiä (*Postia lateritia*). Linkukeron rinteet ovat aitoa luonnontilaista metsää, paikoin kosteita juotteja, ja mm. korkkikerroskääpä (*Perenniporia subacida*) ja louhennahka (*Laurilia sulcata*) olivat alueen löytöjä. Kerojärven koillispuoliset purot ylläpitävät paikoin kosteita metsiä järeine kuusineen, ja pohjoisessa vaate-las kuusenjuurikääpä (*Heterobasidion parviporum*) löytyi sieltä; runsaimmillaan se on Varkaankurussa.

G. Kolvakero. Kolvakeron–Levijoen–Mielettömänlehdon seutua inventoimme neljän matkan verran. Tämä alue ei ollut erityisen antoisa, vaikka tosin koko inventoinnin ainoa salokääpä (*Dichomitus squalens*) kasvoi Kolvan koillisrinteessä ja raidantuoksukääpä suojelualueen länsireunalla.

H. Mustakeron ja Kulkukeron väli. Teimme tähän kohteeseen yhden kokopäivän matkan. Osa aluetta on vanhaa metsää, osa vanhaa hakkuuta. Jälkimmäisestä JK keräsi harvinaisen viherkarhikan (*Kavinia alboviridis*), ainoan havaintomme. Rautujärven länsipuolen rinteestä, korpimaisesta paikasta, löytyi ”rahkakääpä” (*Postia balsamina*), joka näyttää olevan tieteelle uusi laji (sitä löytyi myös Kesängin lounaisalarinteestä ja Varkaankurusta). Myös raidantuoksukääpä ja karstakääpä kuuluivat tämän alueen löytöihin.

I. Koivakero. Pohjoisin inventointikohteemme on Keimiötunturin itäpuolella ja yhdistää Ylläs–Aakenuksen suojelualueen pohjoispuolella olevaan Ounas–Pallastunturin kansallispuistoon. Hyvää peruslajistoa kertyi paljon, mutta tutkimamme rinne ei vetänyt vertoja inventointimme eteläisemmille kohteille. Limiludekääpä (*Skeletocutis borealis*) oli paras löytömmme. Koko Länsi-Lapin kääpä-lajistoa ajatellen tämä pohjoispää on hyvin tärkeä silta Pallastuntureille päin. Viereiset Keimiötunturi ja Sammaltunturi ovat erityisen hyviä kääpäkohteita, joissa on mm. vahvat esiintymät raidantuoksukääpää ja joista on kerätty muutakin harvinaista lajistoa, kuten rustikka (*Protomerulius caryae*).

5.3 Tulokset

5.3.1 Kääpä-lajisto

Vuoden 1999 inventointiajankohta, elokuun loppu ja syyskuun alku, osui parhaaseen sieni-aikaan. Kesä oli ollut kohtuullisen sateinen Lapissa (poikkeuksellisen kuiva Etelä- ja Keski-Suomessa), ja ensimmäiset inventointipäivät näyttivät lupaavilta. Työviikkojen aikana ei kuitenkaan satanut juuri lainkaan ennen kuin aivan lopussa, ja yksivuotisten itiöemien ”sato” hupeni ajan kuluessa. Kuivuuden aiheuttama haitta näkyi myös helttasienissä: alueelle saapuessamme maastossa oli paljon haperoitten ja rouskujen alkuja, mutta suurin osa niistä kuivui

kesken kasvuaan. Aivan maastokauden lopussa tilanne koheni, ja lajistollisesti tärkeät kurut olivat pienilmastoltaan kosteita poutakausinakin.

Syksy vaikutti kaiken kaikkiaan melko hyvältä, mutta sateisempi loppukesä olisi tuonut esiin lisää niitä lajeja, joiden itiöemät ovat yksivuotisia. Esimerkiksi pursukäävän (*Amylocystis lapponica*) vuosittainen vaihtelu on tunnetusti suuri; vuonna 1999 sitä oli Ylläksen alueella melko niukasti. Toisaalta jotkin yksivuotiset lajit (esimerkiksi pohjankääpä, *Climacocystis borealis*) olivat runsaita, eli se, mikä oli yhdelle lajille epäedullista, sopi toiselle hyvin.

Vuonna 1999 Ylläs–Aakenuksen inventointialueelta löydettiin 92 kääpälajia ja lisäksi vähän rajauksen ulkopuolelta yksi (sudenkääpä). Jo tuolloin Ylläs–Aakenuksen inventoinnin kääpälajimäärä nousi suurimmaksi, mitä Lapin inventoinneissa on miltään alueelta saatu.

Kesä 2000 oli tutkimusalueella kuivahko, ja varsinkin inventoinnin alussa sienisato oli niukka, mikä heijastui myös puissa kasvavien sienten määrään. Kenttätyökaudella sadepäiviä oli aivan alussa, mikä paransi selvästi lajimäärää, ja aivan lopussa, jolloin vaikutus ei ehtinyt enää näkyä. Muutama kunnan sade maastokauden toisella viikolla olisi varmasti lisännyt yksivuotisten itiöemien määrää. Edellinen kasvukausi (1999) oli Länsi-Lapissa kohtalaisen sateinen, eli silloin sienirihmastot pääsivät kasvamaan normaalisti. Yksivuotisten kääpien yksilömäärät olivat vuonna 2000 selvästi alempia kuin vuonna 1999, lukuun ottamatta aivan parhaita, mikroilmastoltaan kosteita paikkoja (Varkaankuru).

Vuonna 2000 Ylläs–Aakenuksen inventointialueelta löytyi 93 kääpälajia, rajauksen ulkopuolelta ei löytynyt lisälajeja. *Antrodiella*-suku (sitkokäävät) on vaikea, ja jotkin määritykset ovat tässä raportissa alustavia. Tämän vuoden tuloksien mukana kävi yhä selvemmäksi, että Ylläs–Aakenuksen alueen kääpälajien määrä on Lapin inventointien ennätysluokkaa.

Vuoden 2001 syksy jatkui leutona epätavallisen pitkään, ja aika, syyskuun loppu, oli hyvä kääpien inventointiajankohta. Joittenkin aikaisten kesälajien (esimerkiksi kituhaprakääpä *Postia hibernica*) itiöemät olivat jo kuolleet, mutta nekin yleensä voitiin vielä määrittää. Toisaalta myöhäissyksyn lajeja (esim. talvikääpä *Polyporus brumalis* ja sinihaprakääpä *Postia caesia*) löytyi nyt enemmän ja paremmin kehittyneinä kuin edellisinä inventointikertoina.

Ylläs–Aakenuksen inventointialueelta löytyi vuonna 2001 79 kääpälajia, suojelualueen rajauksen ulkopuolelta ei löytynyt lisälajeja. Muutamaa *Antrodiella*-näytettä lukuun ottamatta lajit saatiin nimettyä, joskin eräät lajit vaativat tarkempaa tutkimista. Kaikkien kolmen vuoden yhteinen lajisaldo on 108, joista kolme lajia on ilmeisesti tieteelle aiemmin tuntemattomia. Koko löytynyt lajisto on luetteloitu liitteessä 8.

Seuraavassa on lajikohtaista tietoa ja havaintoja eräistä merkittävistä käpälöydöistä ja -lajeista:

Anomoporia bombycina, käpäläkääpä: Käpäläkääpä on löytynyt Pisavaaran luonnonpuistosta (PeP: Rovaniemen mlk) ja suunnilleen samalta leveysasteelta Kuusamon pohjoisosasta (Kotiranta & Niemelä 1996). Etsiskelyistä huolimatta sitä ei löytynyt vuoden 1998 inventoinnissa Luostolta (Niemelä & Dai 1998, 1999). Nyt se löytyi kerran Varkaankurun rinnemetsästä, eli uusi esiintymä on noin 150 km aikaisempia pohjoisempaa. Vuonna 1999 löytynyt esiintymä käytiin tarkastamassa vuonna 2000 ja 2001, ja se oli edelleen elinvoimainen. Silmäläpidettävä laji (NT).

Antrodia crassa, kalkkikääpä: Hyvin harvinainen kalkkikääpä löytyi vain kerran, Kesängin etelärinteestä, missä on alueen ehkä komein vanha männikkö. Erittäin uhanalainen laji (EN).

Antrodiella citrinella, sitruunakääpä: Sitruunakääpä havaittiin vuonna 1999 kaksi kertaa (Pyhäjärven koillispuoli ja Varkaankuru), vuonna 2000 sitruunakääpä kerättiin vain kerran, Pyhäjärven lounaiskulmalta, ja vuonna 2001 kerran: Dmitry Schigelin löytö Ylä-Moloslehdosta, rehevästä puronvarresta läheltä juurikääpälöytöä. Aivan nuoret lapinsitkokäävän (*Antrodiella pallasii*) itiöemät ovat melkein yhtä kirkkaan sitruunankeltaisia kuin tämän lajin itiöemät, ja vanhoissa inventoinneissa (ennen vuotta 1998) saattaa olla virhemäärityksiä. Sitruunakääpä kasvaa kantokäävän (*Fomitopsis pinicola*) lahottamassa puussa (ruskolahon päällä), lapinsitkokääpä kynsikäävän (*Trichaptum*) valkolaholla. Uhanalainen, vaarantunut laji (VU).

Antrodiella "cremeopora", "tikkukääpä": Sitkokääpien suvussa on vielä paljon selvittämistä; "tikkukääpä" on yksi ongelmista. Tämä laji löytyi useimmiten maahan karisseista, ohuista lehtipuun oksista, (tunturi)koivusta, tuomesta ja harmaalepystä. Kyseessä lienee kuvaamaton laji. Sen itiötuntomerkit eivät sovi yhteenkään Pertti Renvallin (Johannesson ym. 2000) tutkimaan *Antrodiella*-lajiin. Ehdotettu tieteellinen nimi on peräisin vuodelta 1970, jolloin TN keräsi sitä Keimiötunturin lounaisrinteeltä; myöhempiäkin keräyksiä on. Jotkin lehtokäävän (*Antrodiella romellii*) keräyksistä vuosien 1999 ja 2000 inventoinnissa täytyy myös tarkistaa sitten, kun maamme lajit opitaan tuntemaan paremmin .

Antrodiella faginea, luukääpä: Luukääpä on huonosti tunnettu laji. Pertti Renvall (Johannesson ym. 2000) tutki sitä ja ilmoitti löytöpaikkoja Suomesta. Tätä lajia, samoin kuin koko *Antrodiella*-sukua, täytyy kuitenkin vielä tutkia, ennen kuin tunnistaminen on täysin varmaa.

Antrodiella hoehnelii, voikääpä: Voikääpä löytyi koivusta Kittilän Vitikkopaloilta, suojelualueen eteläosasta. Lähimmät keräykset Helsingin yliopiston kasvimu-seossa ovat Keski-Pohjanmaalta ja Kainuusta. Voikääpä on melko yleinen Etelä- ja Keski-Suomen (pähkinäpensas)lehdossa.

Antrodiella pallasii, lapinsitkokääpä: Tästä käävästä on meillä käytetty nimeä *Antrodiella parasitica* (kuusensitkokääpä), mutta nyt on selvinnyt, että oikea *A. parasitica* on toinen, eteläinen laji. Lajin nimi on annettu Pallastuntureitten mukaan, mistä sitä kerättiin jo vuonna 1980. Lapinsitkokääpä kuvattiin Mycological Research -tiedelehdessä (Johannesson ym. 2000). Löysimme sitä useita kertoja eri puolilta inventointialuetta kosteista paikoista, kaatuneista kuusenrungoista, jotka kuusenkynsikääpä (*Trichaptum abietinum*) oli lahottanut pehmeäksi. Aivan nuorena lapinsitkokäävässä on sama sitruunankeltainen sävy kuin sitruunakäävässä, ja väärin määrittämisen vaara on olemassa. Lapinsitkokäävän keltasävy on kuitenkin vaaleampi ja muuttuu itiöemän vanhetessa likaisen kermanväriksi, jopa heikosti violetiksi. Sitruunakääpä elää kantokäävän lahottamassa puussa ja on Lapissa paljon lapinsitkokääpää harvinaisempi.

Ceriporia viridans, viherkerikääpä: Viherkerikääpä löytyi Luostolta (Niemelä & Dai 1998). Ylläs-Aakenuksen inventoinnissamme se löytyi vuonna 2000 Kulkukeron ja Mustakeron väliltä ja 2001 Aakenuksen itärinteeltä. Seuraavat löytöpaikat etelään päin ovat Keski-Pohjanmaalta ja Kainuusta, eikä viherkerikääpä ole yleinen etelämpänäkään.

Ceriporiopsis resinascens, hartsikääpä: Hartsikääpä on melko yleinen Etelä-Suomessa ja kasvaa haavassa, raidassa ja muissakin lehtipuissa. Ryvarden (1978) kiinnitti huomion hartsikäävän itiöiden suureen muotovaihteluun: Lapista kerätyissä näytteissä itiöt ovat paljon kapeampia kuin etelästä peräisin olevissa yksilöissä. Asiaa ei ole kuitenkaan sen jälkeen tutkittu. Aakenukselta haavasta kerätty näyte on pohjoista, kapeaitiöistä muotoa, joka saattaa olla oma lajinsa.

Daedaleopsis confragosa, etelänsärmäkääpä: Ainakin Helsingin yliopiston kasvimuseon pohjoisimmat etelänsärmäkääpänäytteet ovat Etelä-Savosta ja Etelä-Hämeestä, joten löytömme on hämmästyttävän pohjoinen. Etelänsärmäkääpä kasvoi pystyssä, huonokuntoisessa raidassa, kuolleessa ja alas taittuneessa rungonhaarassa, joka oli vielä kiinni puussa. Itiöemät olivat noin kolme metriä korkealla. Kasvupaikka oli Yllästunturin kaakkoisrinteellä, Ylisenojan rehevän purolaakson yläosassa.

Diplomitoporus crustulinus, lohkokääpä: Päivi Paalamon lohkokääpälöytö vuodelta 1999 Kesänkijärven pohjoispuolelta, rantaa pitkin kulkevan retkeilypolun läheltä, käytiin tarkistamassa vuonna 2000 ja 2001. Sieni kasvoi edelleen soistuneen puronvarren kaatuneessa kuusessa. Löydöstä on edellisinä vuosina kerätty näytteet, mikä ei näytä haittaavan sienen kasvua. Laji löytyi myös Kesängin alarinteestä läheltä em. paikkaa, Pyhäjärven koillispuolelta ja kaakkoispuolelta (Lainioselän ja Kellopalon välistä) sekä Ylläksen itäpuolelta Palovaaranojan ja Vitikkopalon väliltä. Silmälläpidettävä laji (NT).

Fibroporia norrlandica, lumikonkääpä: Lumikonkääpä kuvattiin Ruotsista 2001, eikä sitä vielä tunneta kovin hyvin (Niemelä 2001a). Suomesta se on löytynyt muutaman kerran (Satakunta, Etelä-Savo, Kainuu). Vuonna 2000 se löytyi Aakenuksen itärinteestä sankasta, järeästä kuusimetsästä. Tämä laji jäi määrittä-

mättä, kun vuoden 2000 inventointiraporttia tehtiin (ei vielä silloin ollut nimetty). Uhanalaisuutta ei ole vielä arvioitu.

Ganoderma lipsiense, lattakääpä: Vuoden 1999 inventoinnissa tämä laji löytyi vain kerran, Kittilästä, Kolvakeron–Sallamaan alueelta. Silloinen näyte oli pieni ja kitukasvuinen nykerö, alle 1 cm halkaisijaltaan ja määritettävissä vain mikroskoopilla. Vuonna 2000 lattakääpä löytyi Aakenuksen itärinteeltä monelta kaatuneelta haavan rungolta. Nämä itiöemät olivat täysikasvuisia, isoja ja komeita, ja niissä oli hyvin runsas itiötuotto. Nämä ovat laattakäävän pohjoisimpia esiintymiä Suomessa; laji on hyvin yleinen Etelä- ja Keski-Suomessa (Niemelä & Kotiranta 1986).

Haploporus odoros, raidantuoksukääpä: Ennestään tunnettuja kasvupaikkoja Pikku ja Iso Totovaarassa tarkistettiin. Raidantuoksukääpä löytyi vuonna 2000 Mustakeron ja Kulkukeron välimailta ja Kolvakeron länsipuolelta, tarkalleen suojelualan rajalta, sekä Aakenuksen itärinteestä. Vuonna 2001 se löytyi Linkukeron itärinteeltä, Pyhäjärven länsipuolelta ja monesta raidasta Aakenuksen itärinteeltä. Kaksi ensin mainittua ovat ilmeisesti uusia löytöpaikkoja. Aakenuksen rinteeseen esiintymä on koko inventointialueen runsain. Tätä lajia on tavattu sieltä täältä kautta Ylläs–Aakenuksen suojelualan. Silmälläpidettävä laji (NT).

Heterobasidion parviporum, kuusenjuurikääpä: Kuusenjuurikäävän pohjoisimmat löydöt ovat Pallastunturin kaakkoisrinteestä (Pyhäjoki). Ylläs–Aakenuksen alueellakin se on levinneisyytensä ääri rajoilla. Siitä huolimatta inventoinneissamme on löytynyt monta esiintymää, kaikki erittäin rehevistä kasvupaikoista, joissa maapohja on kostea, kuuset hyvin järeitä ja suursaniaisia, pohjansinivaltia tai väinönputkea kasvaa runsaasti. Koko alueen runsain esiintymä on Varcaankurussa. Kuusenjuurikääpää on löytynyt myös monesta paikasta Aakenuksen itä- ja länsirinteeltä. Pohjanrypykkä (*Phlebia centrifuga*) ja muut hyvien kasvupaikkojen indikaattorit ovat yleisiä näissä kohteissa. Vuonna 2001 uusia kuusenjuurikääpäpaikkoja löytyi Kerojärven koillispuolelta ja Ylä-Moloslehdosta.

Ischnoderma benzoinum, tervakääpä: Tervakääpä on niukka muttei harvinainen tutkimusalueella. Sen tyypillinen isäntäpuu on kuusi, joskus myös mänty, kanto tai kaatunut runko. Aakenuksen itärinteestä se löytyi kerran haavan kaatuneesta rungosta, mikä lienee ensimmäinen havainto tästä puulajista. Keloutuneissa ja kaatuneissa haavoissa kasvaa joskus harvoin muitakin havupuulajeja: rusokantokääpä (*Fomitopsis rosea*), aidaskääpä (*Gloeophyllum sepiarium*), riukukääpä (*Phellinus viticola*) ja jopa aarnikääpä (*P. nigrolimitatus*). Vuoden 2000 inventoinnissa haavasta löytyivät myös seuraavat havupuulajit: korpiludekääpä (*Skeletocutis odora*), rivikääpä (*Antrodia serialis*) ja punakarakääpä (*Junghuhnia collabens*).

Junghuhnia lacera (*J. separabilima*), irtokarakääpä: Alueelta kerättiin kaksi näyttää. Tähän mennessä Suomen pohjoisimmat tiedot Helsingin yliopiston kasvimuseossa ovat olleet Pohjois-Karjalasta (Lieksa, Patvinsuon kansallispuisto), 560 km etelämpää. Laji tunnetaan kuitenkin Finnmarkista, Pohjois-Norjasta (Ryvarden 1971). Toinen näyte oli iso ja komea itiöemä kaatuneessa haavassa. Toinen keräys oli raidasta. Irtokarakääpä on harvinainen laji, mutta paikallisesti se voi

olla melko runsas, kuten Seitsemisen kansallispuiston reheväkasvuisilla paikoilla.

Physisporinus vitreus, maitovahakääpä: Vuoden 2001 myöhäinen inventointiajankohta toi Ylläs–Aakenuksen alueelle tämän uuden lajin. Etelä-Suomesta on melko paljon keräyksiä, ja pohjoisimmat löydöt Helsingin yliopiston kasvimu-seossa ovat Kn: Kuhmosta (Vattuvaara) ja PeP: Rovaniemen maalaiskunnasta (Pisavaaran luonnonpuisto). Kenttähavaintojen perusteella maitovahakääpä näyttää olevan loppusyksyn laji, joka löytyy useimmiten vasta vähän ennen talven tuloa. Itiöemissä (mm. pillien koossa) on paljon vaihtelua eri keräysten välillä, ja maitovahakääpä kaipaisi tarkempaa tutkimista.

Porpomyces mucidus (*Fibuloporia mucida*), kolokääpä: Kolokääpä löytyi kerran Kittilästä, Pyhäjärven itäpuolelta (Varesparkuma). Se kasvoi pitkälle lahonneessa kuusessa. Tälle lajille kelpaavat sekä havu- että lehtipuut. Seuraava havainto etelään päin on PeP: Rovaniemen maalaiskunnasta (Pisavaaran luonnonpuisto). Etelä-Suomessa kolokääpä on yleisehkö.

Postia "balsamina", "rahkakääpä": Kesänkijärven pohjoisrinteestä, melko tavanomaisesta kuusi-kangasmetsästä löytyi vuonna 1999 laji, joka määritettiin alustavasti palsamikääväksi (*Postia balsamea*). Itiöemä oli iso ja tuore, ja siitä saatiin hyväkuntoiset näytteet, hyvät valokuvat ja tuoretuntomerkit sekä rihmastokasvatukset. Sama laji löytyi vuonna 2000 kahdesta uudesta paikasta, Varkaan-kurusta ja Mustakeron itäpäästä, Rautujärven länsirinteen kuusimetsästä. Määrittyskirjojen perusteella sille tulee nimi *Postia balsamea*, mutta kyseessä on selvästi toinen, mahdollisesti tieteelle uusi laji. Olemme keränneet tyyppillistä palsamikäävää Keski-Euroopasta ja Kiinasta, ja se eroaa selvästi Lapin keräyksistä sekä ekologiansa (pääosin lehtipuiden laji) että ulkonäkönsä (toisenlainen muoto ja väri, pienemmät pillit, tuoreena paljon kovempi) suhteen. Olemme tutkineet palsamikäävän alkuperäiset tyyppinäytteet sekä useiden lähilajien tyyppinäytteet, ja Lapista keräämämme laji ei sovi yhteenkään niistä. Niinpä on lähes varmaa, että kyseessä on tieteelle ennestään tuntematon kääpä. "Rahkakääpä" ja "balsamina" ovat epävirallisia työnimiä, jotka saattavat muuttua, mutta niitä on jo käytetty joissakin julkaisuissa (Niemelä 2001a, 2001b). Kaikki keräykset ovat kaatuneista kuusen rungoista, jotka ovat jo melko pehmeiksi lahonneita ja painuneet syvälle sammalikkoon ja varvikkoon. Kasvupaikkana on varjoisa kuusimetsä. Samaa lajia on kerätty Pohjois-Ruotsista, josta TN:llä on tutkittavana kaksi näytettä (kerääjä Pekka Bader, Uumaja).

Postia lateritia, hentohaprakääpä: Ensimmäisillä inventointikerroilla pienikasvuisia hentohaprakääpiä löytyi niukasti tai löytyi vain edellisvuotisia kuolleita jätteitä. Vuoden 2001 loppusyksyllä, juuri ennen lumen tuloa, hentohaprakääpää löytyi paljon, ja sen itiöemät olivat isoja ja hyvin kehittyneitä. Hentohaprakääpä on tyyppilinen myöhäissyksyn laji. Kesänkitunturin etelä- ja kaakkoisrinteen männiköissä se oli jopa runsas, mikä todistaa näiden vanhojen mäntymetsien korkeaa suojeluarvoa. Aiemmin samasta rinteestä on löytynyt mm. kalkkikääpä. Uhanalainen, vaarantunut laji (VU).

Postia "persicina", "korukääpä": Varkaankurun ylärinteestä, kaatuneesta isosta kuusenrungosta löytyi vuonna 1999 itiöemä, joka muistutti ulkonäöltään ruskakääpää (*Tyromyces kmetii*, lehtipuissa kasvava laji). Mikroskooppisesti se on kuitenkin lähempänä tippahaprakääpää (*Postia guttulata*), joskin erojakin on. Itiöemästä otettiin hyviä valokuvia kasvupaikalla ja tuoretuntomerkit merkittiin muistiin. Määrittäminen vaatii vielä varmistamisen, ja on hyvin mahdollista, että kyseessä on jokin toinen, kuvaamaton laji. Tippahaprakäävän pohjoisin varma löytö on Kainuusta (Puolanka: Paljakan luonnonpuisto, Kotiranta & Niemelä 1996). Varkaankurun puu tarkastettiin vuonna 2000 ja 2001, mutta kääpää ei näkynyt. Lajista on keräys lähialueelta Venäjän puolelta (kerääjä Juha Siitonen), joten aineisto saattaisi riittää lajin selvittämiseen ja nimeämiseen.

Postia undosa, poimuhaprakääpä: Aiemmat pohjoisimmat keräykset ovat PeP: Rovaniemen maalauskunnasta (Pisavaaran luonnonpuisto). Poimuhaprakääpä on melko harvinainen koko maassa.

Protomerulius caryae, rustikka: Tämä oli ensimmäinen rustikkalöytö Ylläs–Aakenuksen alueelta. Laji on kuitenkin kerätty Lapista Luostolta, Pallas–Ounas-tunturin kansallispuistosta (Keimiötunturin lounaisrinne ja Pyhäjokivarso) ja Värriön luonnonpuistosta (Renvall ym. 1991). Lapissa se on perin harvinainen sieni, joka kasvaa yleensä pakurin lahottamassa koivussa tai arinakäävän lahottamassa harmaalepässä, rehevässä puronvarressa. Uhanalainen, vaarantunut laji (VU).

Sistotrema alboluteum, kultakurokka: Kultakurokka löytyi Ylläs–Aakenuksen inventoinneissa kaksi kertaa. Se on pitkälle lahonneessa havupuujätteessä elävä laji, jonka ekologiaa ei kovin hyvin tunneta. Helsingin yliopiston kasvimuseossa on kymmenkunta keräystä Suomesta, pohjoisin PK: Ilomantsista. On vaikea sanoa, onko tämä laji todella näin harvinainen vai onko sitä vain kerätty vähän, koska se on hyvin pieni ja huomaamattoman näköinen. Silmälläpidettävä laji (NT).

Sistotrema muscicola, kruunukurokka: Tämä laji löytyi neljä kertaa. Kruunukurokan ulkonäkö vaihtelee paljon: joskus sillä on selvät pillit, joskus taas neulamaiset piikit ja joskus se luetaan kääpiin, joskus orvakoihin. Siitä on löytöjä kautta Suomen, Lappiin asti. Kruunukurokka löytyi myös Posion Korouomasta (Niemelä & Kinnunen 2001).

Skeletocutis borealis, limiludekääpä: Tämä laji kuvattiin tieteelle uutena melko äskettäin (Niemelä 1998). Vuoden 1999 inventoinnissa limiludekääpä löytyi Kittilästä, Kukasjärven eteläpuolelta, ja vuonna 2000 Varkaankurun yläosasta, jonne inventointi ei edellisenä vuonna yltänyt. Tämä harvinainen kääpä löytyi vuonna 2001 uudesta paikasta, Aakenuksen itärinteen pohjoispäästä. Kaikki löydöt kasvoivat kosteassa paikassa (yleensä puronvarressa), ohuessa tuomen rungossa, jonka lumi oli painanut alas, muttei aivan maahan kiinni. Limiludekääpä tunnetaan ennestään Suomesta KP: Pyhäsalmeilta (Niemelä 1998), Ks: Taivalkoskelta (Pertti Renvall, julkaisematon tieto). Isäntäpuuna ovat tuomi, pihlaja ja raita. Ruotsista on keräys kahdesta paikasta (Värml: Torsby, LuL: Gällivare; Niemelä

1998). Muualta maailmasta ei ole tietoja. Uuden uhanalaisluokituksen mukaan limiludekääpä on erittäin uhanalainen (EN).

*Skeletocutis chrysell*a, lamokääpä: Vuonna 1998 lamokääpä kuvattiin tieteelle uutena lajina (Niemelä 1998). Se muistuttaa välkkyludekääpää (*S. stellae*), mutta pillit ovat isompia ja tuoreena vahamaisen kuultavia. Lamokääpä kasvaa kuusenkäävän (*Phellinus chrysoloma*) lahottamassa puussa, yleensä suoraan kuolleilla kuusenkäävillä. Tämä kytkös toiseen kääpään tekee lamokäävästä metsän luonnontilasta riippuvaisen, vaikkei se parhailla paikoilla kovin harvinainen olekaan. Se oli märissä korpimetsissä selvästi välkkyludekääpää yleisempi, ja sitä löytyi monesta paikasta eri puolilta inventointialuetta. Silmälläpidettävä laji (NT).

Skeletocutis lilacina, liilakääpä: Vuonna 1999 tämä laji löytyi Varkaankurusta, Ylläsjärven Vitikkopalon alueelta ja Kolvakeron eteläpuolelta, Sallamaasta koilliseen. Vuonna 2000 kahden ensin mainitun esiintymän puissa näkyi vanhoja, kuolleita itiöemiä, muttei uutta kasvua. Uusi esiintymä löytyi Ylä-Moloslehdosta, Pyhäjärven kaakkoispuolelta. Ylä-Moloslehdosta vuonna 1999 löytynyt itiöemäryhmä ei enää kasvanut seuraavana vuonna. Vuonna 2000 liilakääpä löytyi Outakeron länsirinteen kaistahakkuualueen käsittelemättömästä osasta. Kesänki-tunturin etelä/kaakkoisrinteestä löytyi 2001 uusi esiintymä hyvin tyypillisestä paikasta, vetiseen ja rahkasammalta kasvavaan kohtaan kaatuneesta kuusen rungosta, joka oli vielä kuorellinen. Itiöemät olivat parhaassa kasvussa, ja ne olivat komeampia kuin koskaan aikaisemmin näkemämme. Inventointiemme havainnot osoittavat, että liilakääpä on levinneisyydeltään pohjoinen ja kasvupaikkojensa suhteen vaateliias laji. Se näyttää elävän puussa vain muutamia vuosia, ja sen säilyminen alueella on mahdollista vain, jos uusia kuusen runkoja kaatuu riittävän usein sopivan kosteisiin paikkoihin. Uhanalainen, vaarantunut laji (VU).

5.3.2 Lajien runsaus

Verrattuna Luoston suojelualueeseen (Niemelä & Dai 1999) Ylläs-Aakenuksen metsien kääpälajisto on rikkaampi ja yksilömäärät suurempia – ainakin parhailla paikoilla. Tunnettu esimerkki on raidantuoksukääpä, joka kasvaa siellä täällä pitkin tutkimusaluetta, kun taas Luostolta se näytti lähes puuttuvan.

Tutkimus keskittyi lajien etsimiseen, eikä absoluuttisia runsauksia (eli yksilömääriä) selvitetty. Lahottajasienten yksilömäärien laskeminen on lähes mahdotonta, koska emme tiedä, mitä rihmastoja puissa kasvaa piilevinä tai mitkä (samassa puussa kasvavat) itiöemät kuuluvat samalle yksilölle. Inventoitujen metsäkuvioiden suuren määrän (72 vuonna 1999, 96 vuonna 2000, 38 vuonna 2001) takia yhteenveto löydöistä antaa kuitenkin hyvän kuvan lajien välisistä runsauseroista.

Taulukossa 8 olevassa yleisyyslistassa kaikkien kolmen vuoden inventointien kuviokohtaiset lajiluettelot on otettu mukaan. Jotkin kuviot tarkistettiin vuosien aikana useaan kertaan, mutta tämä päällekkäisyys on vähäinen, eikä sen pitäisi vaikuttaa tulokseen.

Taulukko 8. Ylläs–Aakenuksen alueen yleisimmät kääpälaajat.

Kääpälaaji	Monellako kuviolla	Monellako %:lla tutkituista kuviosta
taulakääpä (<i>Fomes fomentarius</i>)	153	74,2
arinakääpä (<i>Phellinus igniarius</i>)	147	71,4
kuusenkynsikääpä (<i>Trichaptum abietinum</i>)	143	69,4
pakurikääpä (<i>Inonotus obliquus</i>)	132	54,1
kantokääpä (<i>Fomitopsis pinicola</i>)	124	60,2
riukukääpä (<i>Phellinus viticola</i>)	123	59,7
rusokantokääpä (<i>Fomitopsis rosea</i>)	118	57,3
aidaskääpä (<i>Gloeophyllum sepiarium</i>)	110	53,4
kuusenkääpä (<i>Phellinus chrysoloma</i>)	108	52,4
pötkelökääpä (<i>Piptoporus betulinus</i>)	106	51,5
rivikääpä (<i>Antrodia serialis</i>)	103	50,0
pörrökääpä (<i>Cerrena unicolor</i>)	103	50,0
aarnikääpä (<i>Phellinus nigrolimitatus</i>)	99	48,1
pinovyökääpä (<i>Trametes ochracea</i>)	94	45,6
pursukääpä (<i>Amylocystis lapponica</i>)	93	45,1
katkokääpä (<i>Antrodia xantha</i>)	76	36,9
ruostekääpä (<i>Phellinus ferrugineofuscus</i>)	73	35,4
pihkakääpä (<i>Onnia leporina</i>)	62	30,1
korokääpä (<i>Oligoporus sericeomollis</i>)	59	28,6
levykääpä (<i>Phellinus laevigatus</i>)	54	26,2
männynkynsikääpä (<i>Trichaptum fuscoviolaceum</i>)	52	25,2
korpiludekääpä (<i>Skeletocutis odora</i>)	50	24,3
kelokääpä (<i>Antrodia sinuosa</i>)	46	22,3
haavankääpä (<i>Phellinus tremulae</i>)	45	21,8

Luettelon kärkilajien keskinäinen järjestys on melko toisenlainen kuin Luoston inventoinnissa saatu (Niemelä & Dai 1999). Luostolla ensimmäinen laji oli arinakääpä ja aidaskääpä oli toisena. Hämmästyttävää, ja lajin säilymisen kannalta lohdullista, on rusokantokäävän pääsy lähelle listan kärkeä Ylläs–Aakenuksen inventoinnissa. Kelokäävän (*Antrodia sinuosa*) jääminen yleisimpien lajien listalla loppupäähän (Luostolla 17:s) kuvastaa hyvin Ylläksen alueen mäntymetsien keskimääräistä nuorempaa ikää verrattuna Luoston metsiin. Riukukäävän, aidaskäävän, kuusenkäävän sekä ruostekäävän sijainti lähellä kärkeä kuvastaa tiheiden kuusimetsien yleisyyttä ja pinovyökääpä haapojen runsautta (esimerkiksi ruostekääpä ja pinovyökääpä puuttuivat Luoston ”18 kärjessä” -luettelosta). Pääpiirtein yleisten lajien järjestys luettelossa on kuitenkin sama molemmilla inventointialueilla, ja se antaa jo varsin hyvän kuvan Lapin lajiprofiilista.

Vuoden 2000 inventoinnissa (Niemelä ym. 2000) vahvistui kaksi käsitystä: toisaalta Ylläs–Aakenuksen parhaat, rehevät paikat ovat paljon parempia (paljon järeää kuusi- ym. lahoppuuta) ja laajempia kuin Luostolla (Niemelä & Dai 1998, 1999), toisaalta mäntymetsissä lajisto on Luoston männiköitä niukempaa. Vaikka useimmat vanhojen mäntymetsien tyyppilajit löytyivät Ylläs–Aakenukselta, monet jäivät vain yhden tai muutaman havainnon varaan.

Runsausjärjestys oli vuonna 2000 varsin samanlainen kuin vuoden 1999 inventoinnissa: rivikääpää löytyi vähemmän ja pötkelökääpää, haavankääpää ja korokääpää enemmän. Pienet erot mahtuvat sattuman tilille, joten kuva lajien runsaussuhteista on jo hyvin selvä. Silmiinpistävää on se, että yleisimpien lajien luettelossa on melkein pelkästään kuusen ja koivun sieniä, kun taas männyn lajeja on vähän. Pääosin männynsä kasvavia niistä ovat vain korokääpää, katkokääpää (tältä alueelta se löytyi usein raidasta) ja kelokääpää. Männynkynsikääpää kasvaa nimestään huolimatta Lapissa useimmiten isoissa kuusimaapuissa.

Myöhäissyksyllä 2001 (Niemelä & Kinnunen 2002) oli elokuun inventointeihin verrattuna enemmän ainakin sinihaprakääpää, hentohaprakääpää, pohjankääpää ja talvikääpää. Myös lapinsitkokääpää löytyi niin paljon ja niin isokokoisena, että sekin vaikuttaa myöhäissyksyn lajilta. Vuonna 2001 ensi kertaa löytynyt maitovahakääpää on ilmeisesti myöhäinen laji.

Tutkittuja metsäkuvioita oli vuonna 2001 vähemmän (38) kuin vuoden 1999 ja 2000 inventoinneissa, myös inventointiaika oli lyhyempi. Pienen otannan takia sattuman vaikutus oli suurempi, mikä selittänee sen, että jotkin käävät joutuivat vuoden 2001 yleisyysjärjestyksessä (Niemelä & Kinnunen 2002) paljon aiempia inventointeja alemmaksi (arinakääpää ja kuusenkääpää) tai ylemmäksi (pikireunakääpää *P. lundellii*); näiden lajien monivuotiset itiöemät ovat havaittavissa tutkimusajankohdasta riippumatta.

Vuonna 2001 peräti 35 kääpälajia pääsi siihen joukkoon, jotka löytyivät vähintään 20 %:sta tutkittuja kuvioita; aiemmin näin runsaita lajeja oli 19 (vuonna 1999) ja 26 (vuonna 2000). Mahdollisia selityksiä ovat ainakin seuraavat: (1) myöhäisempi inventointiajankohta tuo esiin oletettua enemmän itiöemiä; (2) tänä vuonna inventoitiin alueen parhaita paikkoja, ja niukkojen kuvioiden pieni määrä ei pudottanut löytöfrekvenssejä. Vaikka jälkimmäinen vaihtoehto varmaan on totta, myöhäisen ajankohdan vaikutus näyttää olevan suurempi kuin mitä yleensä oletetaan. Tähän viittaa se, että vuoden 2001 luettelossa useimmat ”uustulokkaat” (runsausluettelon kärkipäähän päässeet lajit, jotka olivat harvalukuisia edellisinä vuosina) ovat itiöemiltään yksivuotisia lajeja.

Johtopäätös tästä voisi olla se, että mitä myöhemmin syksyllä inventointi tehdään, sitä luotettavampi tulos saadaan. Joidenkin itiöemiltään yksivuotisten lajien kohdalla inventointiajankohdan vaikutus voi olla hyvinkin suuri (esimerkiksi sinihaprakääpää, korpiludekääpää ja viinikääpää *Gloeoporus taxicola*). Jotkin näistä lajeista ovat ns. vanhojen metsien indikaattoreita. Toisaalta joidenkin aikaisin kehittyvien lajien itiöemät ovat voineet jo hävitä.

Haapoja ja haavan lajistoa, sekä kääpiä että muita lahottajasieniä, oli Ylläs-Aakenuksen metsissä paljon enemmän kuin Luostolla. Löysimme esimerkiksi ko-meita haavainarinakääpiä (*Phellinus populicola*) ja useita haavalla eläviä uhanalaisia lajeja. Haavankääpää (*P. tremulae*) oli kohtalaisen yleinen. Uhanalaista ja harvinaista haavanpötkelökääpää (*Polyporus pseudobetulinus*) ei löytynyt.

Kuusenjuurikäätä kasvoi isoissa, sortuneissa kuusissa monissa paikoissa tutkimusalueella. Kaikki kasvupaikat olivat erittäin reheviä ja joko valueden tai vie-reisen puron kosteana pitämiä. Näissä juurikäätäpaikoissa kasvoi yleensä paljon suursaniaisia ja pohjansinivalvattia. Pienillä alueillaan juurikäätä oli niin yleinen, ja sen tuhot niin selviä, että vahingot olisivat olleet melkoisia, jos kyseessä olisivat olleet talousmetsät. Näin pohjoisessa esiintymät ovat kuitenkin suppeita ja harvinaisia ja laji niin vaateliias, että kuusenjuurikäävän voisi hyvin liittää Lapissa alueellisesti uhanalaiseksi. Kuusenjuurikäävän pohjoisin löytö on Pallas-tunturin itäpuolelta, Pyhäjokivarresta.

5.3.3 Uhanalaiset ja silmälläpidettävät kääpälaajat

Vuosina 1999–2001 Ylläs–Aakenuksen suojelualueelta löytyi 13 uhanalaista kääpää uuden luettelon (Rassi ym. 2001) mukaan laskettuna. Taulukossa 9 on lueteltu myös silmälläpidettävät lajit (NT), joita ei ole luokiteltu varsinaisesti uhanalaisiksi mutta jotka ovat kuitenkin vaaravyöhykkeessä.

Yllä olevassa uhanalaisten ja silmälläpidettävien kääpien luettelon kärkijoukossa kuusimetsien lajit ovat vallalla. Tyypillisiä vanhojen männiköitten lajeja ovat vain riekonkäätä, kalkkikäätä, kairakäätä, liekokäätä, kituhaprakäätä, hento-haprakäätä ja keltahaprakäätä. Myös salokäätä, sirppikäätä ja välkkyludekäätä painottuvat mäntymetsiin mutta kasvavat kuusivaltaisissakin metsissä.

Lumokäätä liitettiin uuteen uhanalaisluokitukseen (Rassi ym. 2001). Se kuvattiin vasta vuonna 1998 (Niemelä 1998). Lumokäätä kasvaa kuusimaapuussa, jonka ruostekäätä on lahottanut ja joka on reheväkasvuisessa, korpimaisessa tai muuten kosteapohjaisessa vanhassa metsässä. Parhailla paikoilla Ylläs–Aakenuksen alueella sen tapaa usein.

Raidantuoksukäävän tulevaisuus on tällä alueella turvattu. Se tunnetaan monesta paikasta varsinkin Aakenuksen itärinteeltä ja tunturimuodostelman eteläpuolelta (Iso Totovaara–Iso Latvavuoma ympäristöineen) sekä sieltä täältä muualtakin. Aakenuksen itärinteen keski- ja pohjoisosien tarkastus toi monta uutta havaintoa. Uusi kasvupaikka löytyi myös lähes metrintarkasti suojelualan rajalta Kolvakeron länsirinteestä.

Poimukäävällä (uhanalaisluokka vaarantunut, VU) on suppea, mutta melko vahva kanta Aakenuksen itärinteessä, missä on paljon järeitä haapamaapuita. Se löytyi samalta alueelta monesta puusta, mutta muutoin se on harvinainen näin pohjoisessa. Luostolta sitä ei tavattu (Niemelä & Dai 1998).

Liilakäätä löytyi monesta paikasta ja ilahduttavasti melko tasaisesti alueen eri puolilta. Se näyttää olevan aina niukka kasvaen vain yhdessä kuusen rungossa kullakin paikalla. Tämä varvikkoisten ja kunttaisten kuusikangasmetsien sieni on löytynyt nyt niin monta kertaa Luoston ja Ylläs–Aakenuksen inventoinneissa, että sen pohjoinen levinneisyyskuva Suomessa on varmistunut. Eteläisiä keräyk-

siä Helsingin yliopiston kasvimuseossa ovat Kn: Puolanka (Siikavaara) ja PK: Lieksa (Patvinsuon kansallispuisto).

Inventoinnin aikana kerätyt, ilmeisesti nimeämättömät lajit (ainakin rahkakääpä, "*Postia balsamina*" ja korukääpä, "*Postia persicina*") ovat niin harvinaisia, että ne liitetään aikanaan varmasti uhanalaisten lajien luetteloon.

Taulukko 9. Ylläs–Aakenuksen alueen uhanalaiset ja silmälläpidettävät kääpälajit.

Kääpälaaji	Havaintoja inventointialueelta	Uhanalaisluokka
rusokantokääpä (<i>Fomitopsis rosea</i>)	118	NT
pursukääpä (<i>Amylocystis lapponica</i>)	92	VU
ruostekääpä (<i>Phellinus ferrugineofuscus</i>)	73	NT
korpiludekääpä (<i>Skeletocutis odora</i>)	51	NT
riekonkääpä (<i>Antrodia albobrunnea</i>)	33	NT
sirppikääpä (<i>Skeletocutis lenis</i>)	28	VU
hentohaprakääpä (<i>Postia lateritia</i>)	21	VU
välkkyludekääpä (<i>Skeletocutis stellae</i>)	21	VU
lapinkynsikääpä (<i>Trichaptum laricinum</i>)	19	NT
lumokääpä (<i>Skeletocutis brevispora</i>)	17	VU
lamokääpä (<i>Skeletocutis chrysella</i>)	15	NT
raidantuoksukääpä (<i>Haploporus odorus</i>)	14	NT
kituhaprakääpä (<i>Postia hibernica</i>)	11	NT
liilakääpä (<i>Skeletocutis lilacina</i>)	11	VU
kairakääpä (<i>Antrodia infirma</i>)	10	VU
silokääpä (<i>Gelatoporia pannocincta</i>)	8	NT
lohkokääpä (<i>Diplomitoporus crustulinus</i>)	7	NT
punakarakääpä (<i>Junghuhnia collabens</i>)	6	VU
limiludekääpä (<i>Skeletocutis borealis</i>)	6	EN
korkkikerroskääpä (<i>Perenniporia subacida</i>)	5	NT
sitruunakääpä (<i>Antrodiella citrinella</i>)	4	VU
liekokääpä (<i>Gloeophyllum protractum</i>)	4	NT
poimukääpä (<i>Antrodia pulvinascens</i>)	2	VU
karstakääpä (<i>Gelatoporia subvermisporea</i>)	2	NT
kultakurokka (<i>Sistotrema alboluteum</i>)	2	NT
käpälakääpä (<i>Anomoporia bombycina</i>)	1	NT
kalkkikääpä (<i>Antrodia crassa</i>)	1	EN
salokääpä (<i>Dichomitus squalens</i>)	1	NT
keltahaprakääpä (<i>Postia septentrionalis</i>)	1	NT
rustikka (<i>Protomerulius caryae</i>)	1	VU

5.3.4 Indikaattorilajit

Kotirannan ja Niemelän (1996) laatimaa ilmentäjälajien eli indikaattorien luetteloa käytetään yleisesti Suomen vanhojen metsien suojeluarvon arvioinnissa. Indikaattoriluettelot on tehty erikseen mänty- ja kuusimetsille. Kummassakin on luonnontilaisiin metsiin painottuneita *vanhan metsän lajeja* (20 kpl) ja hyvin vaatelaita *aarniolajeja* (13 kpl). Inventoinnissa löytyneille vanhan metsän lajeille annetaan numeroarvo 1 ja aarniolajeille 2. Yhteen laskien saadaan vertailuluku:

- 10–19 Suojelullisesti arvokas metsäalue
 20–29 Hyvin arvokas metsäalue
 30–46 Erittäin arvokas, ainutlaatuinen alue

Ylläs–Aakenuksen alueen inventoinnissa kuusivaltaiset metsät saivat numeroarvon 37, eli metsät ovat suojelullisesti erittäin arvokkaita, ainutlaatuisia. Alueelta löytyneet kuusimetsän indikaattorilajit ovat taulukossa 10.

Taulukko 10. Ylläs–Aakenuksen alueelta löytyneet kuusimetsien indikaattorilajit.

Vanhan metsän lajeja	Aarniolajeja
käpäläkäpä (<i>Anomoporia bombycina</i>)	pursukääpä (<i>Amylocystis lapponica</i>)
poimukääpä (<i>Antrodia pulvinascens</i>)	riekonkääpä (<i>Antrodia albobrunnea</i>)
oravuotikka (<i>Asterodon ferruginosus</i>)	erakkokääpä (<i>Antrodia infirma</i>)
peikonnahka (<i>Crustoderma dryinum</i>)	sitruunakääpä (<i>Antrodiella citrinella</i>)
rusokantokääpä (<i>Fomitopsis rosea</i>)	känsäorvakka (<i>Cystostereum murrayi</i>)
puhahäivekääpä (<i>Leptoporus mollis</i>)	lohkokääpä (<i>Diplomitoporus crustulinus</i>)
pihkakääpä (<i>Onnia leporina</i>)	punakarakääpä (<i>Junghuhnia collabens</i>)
korkkikerroskääpä (<i>Perenniporia subacida</i>)	lauhennahka (<i>Laurilia sulcata</i>)
kuusenkääpä (<i>Phellinus chrysoloma</i>)	pohjanrypykkä (<i>Phlebia centrifuga</i>)
ruostekääpä (<i>Phellinus ferrugineofuscus</i>)	sirppikääpä (<i>Skeletocutis lenis</i>)
pikireunakääpä (<i>Phellinus lundellii</i>)	välkkyludekääpä (<i>Skeletocutis stellae</i>)
aarnikääpä (<i>Phellinus nigrolimitatus</i>)	
riukukääpä (<i>Phellinus viticola</i>)	
hentoahprakääpä (<i>Postia lateritia</i>)	
korpiludekääpä (<i>Skeletocutis odora</i>)	

Ylläs–Aakenuksen alueen inventoinnissa mäntyvaltaiset metsät saivat numeroarvon 31, eli ne ovat suojelullisesti erittäin arvokkaita, ainutlaatuisia metsäalueita, joskin numeroasteikon alarajalla. Inventointialueelta löytyneet mäntymetsien indikaattorilajit ovat taulukossa 11.

Ylläs–Aakenuksen alueella metsäkuvioiden rajaukset ovat paljon suurpiirteisempiä kuin Luostolla, ja usein yhteen suureen kuvioon mahtuu kuivaa mäntykangasta, kuusivaltaista alarinnettä ja jopa korpi- tai rämemäisiä painanteita. Siksi yllä esitettyjä mänty- ja kuusimetsien vertailulukuja ei voi täysin verrata Luoston tuloksiin: Luostolla mäntykankaat voitiin helposti erottaa kuviotietojen perusteella kuusivaltaisista metsistä, ja löydöt voitiin tarkemmin kohdentaa valtapuun mukaan. Ylläs–Aakenuksen vertailulukuja laskettaessa sellaiset indikaattorilajit,

jotka sisältyvät sekä mänty- että kuusimetsien luetteloon, laskettiin mukaan molempiin. Tämän laskutavan takia indikaattorilajien antamat vertailuluvut voivat olla muutamaa numeroa liian isoja, varsinkin mäntyvaltaisissa metsissä.

Taulukko 11. Ylläs–Aakenuksen alueelta löytyneet mäntymetsien indikaattorilajit.

Vanhan metsän lajeja	Aarniolajeja
harsukääpä (<i>Anomoporia kamtschatica</i>)	kalkkikääpä (<i>Antrodia crassa</i>)
kuuorvakka (<i>Chaetodermella luna</i>)	riekonkääpä (<i>Antrodia albobrunnea</i>)
peikonnahka (<i>Crustoderma dryinum</i>)	erakkokääpä (<i>Antrodia infirma</i>)
viinikääpä (<i>Gloeoporus taxicola</i>)	salokääpä (<i>Dichomitus squalens</i>)
kermakarakääpä (<i>Junghuhnia luteoalba</i>)	liekokääpä (<i>Gloeophyllum protractum</i>)
punahäivekääpä (<i>Leptoporus mollis</i>)	kelorypykkä (<i>Phlebia cornea</i>)
mäntyraspikka (<i>Odonticum romellii</i>)	kituhaprakääpä (<i>Postia hibernica</i>)
korokääpä (<i>Oligoporus sericeomollis</i>)	sirppikääpä (<i>Skeletocutis lenis</i>)
aarnikääpä (<i>Phellinus nigrolimitatus</i>)	välkkyludekääpä (<i>Skeletocutis stellae</i>)
männynkääpä (<i>Phellinus pini</i>)	
riukukääpä (<i>Phellinus viticola</i>)	
hentoahprakääpä (<i>Postia lateritia</i>)	
kultarypykkä (<i>Pseudomerulius aureus</i>)	

5.3.5 Poikkeuksellisia kääpien isäntäpuita

Sekä vuoden 1999 että 2000 inventoinneissa katkokääpä löytyi usein raidalta, vaikka valtakunnallisesti yleisimmät isäntäpuut ovat keloutuneita, kaatuneita kuusia ja mäntyjä. Kerran katkokääpä löytyi jopa elävän raidan oksankoloista. Raidassa kasvaessaan katkokääpä on usein kirkkaan sitruunankeltainen, havuissa taas valkoinen. Sirppikääpä kerättiin kerran raidasta, mikä on hyvin poikkeuksellista tälle kuusen ja männyn käävälle.

Kaatuneista haavoista löydettiin korpiludekääpä, mikä ei ole aivan tavatonta, sekä rivikääpä, joka on lähes yksinomaan havupuiden sieni. Punakarakääpä, jonka tyypillinen isäntä on ruostekäävän lahottama kuusi, löytyi nyt kaatuneen haavan rungosta, mikä on hyvin epätavallista Suomessa. Yu-Cheng Dai (suull. tieto) kuitenkin kertoi, että Pohjois-Kiinan vanhoissa metsissä punakarakääpä kasvaa usein *Populus*-lajeissa ja muissa lehtipuissa. Pörrökääpä on varsinkin Pohjois-Suomessa lähes pelkästään koivun lahottaja, mutta löysimme sen kerran hyvin runsaana isosta, sortuneesta haavan rungosta. Haavasta löytyi kerran myös kuusenkynsikääpä. Tervakääpä on havupuitten sieni, mutta vuonna 2001 se löytyi Aakenuksen itäosasta haavasta. Samantapainen, poikkeuksellinen isäntäpuuhavainto tehtiin myös rusokantokäävästä, joka löytyi vuonna 1999 kerran keloutuneesta haapamaapuusta; normaalisti se on pelkästään kaatuneissa kuusen rungoissa. Silokääpä elää lehtipuissa, useimmiten taulakäävän tai pakurin lahottamassa koivussa tai haavassa, mutta kerran se löytyi kuusesta.

Erikoisia isäntäpuita oli myös muilla kuin käävillä. Vuoden 1999 inventoinnin aikana tapasimme kaksi nahakkalajia poikkeukselliselta kasvualustalta. Verinahakka (*Stereum sanguinolentum*) on aggressiivinen havupuiden, varsinkin kuusen loinen, ja yksi taloudellisesti merkittävimpiä elävien kuusien lahottajia Suomessa. Löysimme sen kerran kaatuneesta haapapuusta, mikä on täysin poikkeuksellista tälle sienelle. Karvanahakka (*Stereum hirsutum*) on koivun ja harvemmin muiden lehtipuiden lahottaja, joka tarttuu erityisen usein kantoihin ja pölkkyihin. Sen tapasimme kerran kasvavana ison, kaatuneen, vielä kuorellisen kuusen rungossa.

5.3.6 Löytymättömiä lajeja

Inventoinnissa kerättiin Ylläs–Aakenuksen alueelta useita kääpiä ja muita sieniä, joiden levinneisyys on eteläinen, ja löydöt Lapista ovat siten hyvin erillisiä ääri-esiintymiä. Merkittävimpiä niistä on esitelty tässä julkaisussa. Toisaalta joitain muualta Lapista löytyneitä lajeja jäi näkemättä. Eräitä suurharvinaisuuksia yritimme erityisesti löytää, mutta turhaan.

Yleisistä käävistä löytymättä jäivät ainakin ripsikäpä (*Polyporus ciliatus*), harmohaprakääpä (*Postia tephroleuca*), karvashaprakääpä (*Postia stiptica*) ja vaahterankääpä (*Rigidoporus populinus*, TN kerännyt Utsjoelta). Aniskääpä (*Gloeophyllum odoratum*) on kerran löytynyt Kolarista (Metsäntutkimuslaitoksen kokoelmat), mutta lajin päälevinneisyys on etelämpänä, eikä sitä löytynyt inventoinnissamme. Karvavyökääpä (*Trametes hirsuta*) on kerätty Inarista, mutta se on hyvin niukka kaikkialla Koillismaan pohjoispuolella, sitäkään emme löytäneet. Pertti Renvall on löytänyt (suull. tieto) vuohenkäävän (*Albatrellus subrubescens*) Itä-Lapista; me löysimme vain typäskäävän (*Albatrellus confluens*) ja lampaankäävän (*A. ovinus*).

Harvinaisuuksia, joita ei löytynyt, mutta joista on tietoja muualta Lapista:

kanadankääpä (*Tyromyces canadensis*)
 ruskakääpä (*Tyromyces kmetii*)
 pikkukennokääpä (*Datronia stereoides*)
 sopulinkääpä (*Piloporia sajanensis*)
 kätökääpä (*Inonotopsis subiculosa*)
 röyhelökääpä (*Pycnoporellus alboluteus*)
 haavanpötkelökääpä (*Polyporus pseudobetulinus*)
 kaarnakääpä (*Diplomitoporus flavescens*)

Esimerkiksi pikkukennokääpää ja röyhelökääpää etsittiin erityisen tarkasti sopivilta kasvupaikoilta, joita alueella on paljon. Sopulinkääpä on kerätty Raattamasta, Pallas–Ounastunturin itäpuolelta ja Posion Korouomasta (Niemelä & Kinnunen 2001), joten sen kasvu tutkimusalueella on hyvin mahdollista. Sen edeltäjälajia, lapinkynsikääpää, tosin kasvoi aika niukasti. Kaarnakääpää on pidetty Suomessa etelärannikon lajina (Niemelä 2001a), mutta aivan viime aikoina sitä on kerätty Lapistakin.

5.3.7 Inventoinnissa löytyneitä orvakoita, orakkaita ja muita sieniä

Käypäinventoinnin ohessa keräsimme myös orvakoita ja puissa kasvavia orakkaita ja teimme muistiinpanoja yleisistä lajeista. Pieniä orakkalajeja ei kerätty. Yleisimpiä lajeja ei merkitty muistiin kuvioilta muuten kuin ensi kerran tavattaessa, joten niiden lukumääriä emme arvioineet.

Inventointialueilla yleisiä lajeja olivat mm. seuraavat (liite 9):

kuusinahakka (*Amylostereum chailletii*)
 oravuotikka (*Asterodon ferruginosus*) vanhan metsän laji/kuusimetsät (ks. luku 5.3.4 Indikaattorilajit)
 purppuranahakka (*Chondrostereum purpureum*)
 havuhärmäkkä (*Columnocystis abietina*)
 tummakesikkä (*Coniophora olivacea*)
 louhennahka (*Laurilia sulcata*) aarniolaji/kuusimetsät
 hytyrypykkä (*Phlebia tremellosa*)
 keltaparvipiikki (*Mucronella flava*)
 helo-orvakka (*Phanerochaete sanguinea*)
 pohjanrypykkä (*Phlebia centrifuga*) aarniolaji/kuusimetsät
 rusorypykkä (*Phlebia radiata*)
 kultaorvakka (*Piloderma fallax* = *P. crocea*)
 karvanahakka (*Stereum hirsutum*)
 ryppynahakka (*Stereum rugosum*)
 verinahakka (*Stereum sanguinolentum*)

Yksittäisiä havaintoja tehtiin mm. seuraavista orvakoista ja orakkaista:

kermaraspikka (*Basidioradulum radula*), hyvin yleinen Etelä-Suomessa ja löytöjä Inarin Lappiin asti, mutta tämän inventoinnin aikana löytyi vain kerran, harmaalepystä, lehtomaisesta puronvarresta Kittilän Ylä-Moloslehdosta
 havukuurakka (*Botryobasidium subcoronatum*)
 pohjanlämäkkä (*Ceraceomyces borealis*)
 vaharypykkä (*Ceraceomyces serpens*)
 kuuorvakka (*Chaetodermella luna*) vanhan metsän laji/mäntymetsät
 okratylikkä (*Conferticium ochraceum*)
 kellarikesikkä (*Coniophora puteana*)
 känsäorvakka (*Cystostereum murrayi*) aarniolaji/kuusimetsät
 koralliorakas (*Hericium coralloides*)
 ruskovuotikka (*Hymenochaete tabacina*)
 kuusiotaraspikka (*Hyphodontia aspera*)
 lehtokuorikka (*Laxitextum bicolor*)
 limasieni-laji (*Lycogala flavofuscum*)
 karhiryppykkä (*Mycoacia fuscoatra*)
 mäntyraspikka (*Odonticum romellii*) vanhan metsän laji/mäntymetsät
 silo-orvakka (*Phanerochaete laevis*)

nukkaorvakka (*Phanerochaete velutina*)
kelorypykkä (*Phlebia cornea*) aarniolaji/mäntymetsät
harmaaorvakka (*Phlebia gigantea*)
isoharsukka (*Phlebiella vaga* = *P. sulphurea*)
leppävanukka (*Plicatura nivea*)
hammaskurokka (*Sistotrema raduloides*), hajalöytöjä ympäri Suomea
leppänahakka (*Stereum subtomentosum*)
kahvikka-laji (*Tomentella bryophila*)

Uhanalaisia tai silmälläpidettäviä lajeja ovat seuraavat:

pohjanrypykkä (<i>Phlebia centrifuga</i>)	VU	aarniolaji/kuusimetsät
peikonnahka (<i>Crustoderma dryinum</i>)	NT	vanhan metsän laji/kuusimetsät
känsäorvakka (<i>Cystostereum murrayi</i>)	NT	aarniolaji/kuusimetsät
viherkarhikka (<i>Kavinia alboviridis</i>)	NT	
louhennahka (<i>Laurilia sulcata</i>)	NT	aarniolaji/kuusimetsät
mäntyraspikka (<i>Odonticum romellii</i>)	NT	vanhan metsän laji/mäntymetsät
kelorypykkä (<i>Phlebia cornea</i>)	NT	aarniolaji/mäntymetsät
hammaskurokka (<i>Sistotrema raduloides</i>)	NT	

Harvinaisimpia orvakka- ja orakaslajeja vuoden 2000 inventoinnissa olivat seuraavat:

Hydnellum gracilipes, hoikkaorakas: Erittäin harvinainen hoikkaorakas löytyi vuoden 1999 inventoinnissa Äkäskeron lounaisrinteen männiköstä, ja seuraavana vuonna Juha Kinnunen löysi sen Kittilän Ylä-Moloslehdosta, Pyhäjärven kaakkoispuolelta. Myös tämä toinen löytö kasvoi mäntymetsässä, hiiltyneen ja hyvin lahon männyn juurakon alla. Hoikkaorakas tunnetaan vain muutamasta paikasta (Suomi, Ruotsi, Tanska) maailmasta. Hoikkaorakkaan kokonaislevinneydestä on ilmestynyt tutkimus (Köljalg & Renvall 2000). Hoikkaorakkaan uhanalaisuutta ei vielä ole luokiteltu, mutta se päätynee korkeaan kategoriaan harvinaisuutensa takia ja koska se vaatii kasvupaikakseen hyvin vanhaa mäntymetsää, jossa on metsäpalojen jälkiä.

Hymenochaete fuliginosa, kuusivuotikka: Tämän harvinaisen vuotikkalajin aiempi pohjoisin keräys (Helsingin yliopiston kasvimuseossa) on EH: Lammilta, joten Kittilän Ylä- ja Ala-Moloslehdon ja Muonion Kerojärven löydöt ovat erittäin pohjoiset uudet havainnot, yli 700 kilometriä Lammin kasvupaikkaa pohjoisempänä. Laji kasvoi kummassakin tapauksessa kuusessa, kosteassa rehevässä metsässä. Kuusivuotikka on kuitenkin löytynyt Pohjois-Norjasta, Finnmarkista (Ryvarden 1971).

Kavinia alboviridis, viherkarhikka: Hento, vihertävä, orakasmainen sieni on harvinainen ja silmälläpidettävä laji (NT). Tässä inventoinnissa se löytyi vanhalla avohakkuulta Kittilästä, Mustakeron itäpäästä Rautujärven lounaispuolelta. Se tunnetaan vajaasta 20 paikasta Suomesta (Kotiranta & Niemelä 1996). Aiemmat pohjoisimmat löydöt ovat KiL: Kittilästä (Homevuotson aarnialue) ja Ks: Sallasta (Värriön luonnonpuisto). Se elää hyvin pitkälle lahonneessa puussa, niin kuin

tämäkin löytö. Tämä oli lajin ensimmäinen havainto Luoston ja Ylläs–Aakenuksen alueen inventoinneissa.

Mucronella bresadolae, valkoparvipiikki: Valkoparvipiikki on erittäin harvinainen, sillä se on aiemmin kerätty vain EH: Nokialta ja U: Espoosta. Se on harvinainen muissakin Pohjoismaissa (Hansen & Knudsen 1997). Tämä Kittilän Pälkekeron (Kiimaojan) löytö on pohjoinen, perin kaukana aiemmista havainnoista. Valkoparvipiikki kasvoi kuolleen *Phellinus*-suvun käävän päällä kuusessa. Kuolleen käävän päällä kasvaminen on tyypillistä tälle sienelle.

Sistotrema confluens, valeorakas: Helsingin yliopiston kasvimuseossa on keräyksiä Pohjois-Savoon asti; Niemelä (1997) ilmoittaa levinneisyydeksi ”Etelä-Suomesta Oulun tienoille asti”. Löytö Linkukeron kaakkoisrinteestä näyttää olevan Suomen pohjoisin.

Vibrissea truncorum, upponupikka: Upponupikka on kotelosieni, pieni mutta kaunis: nuppineulamainen itiöemä on noin senttimetrin pituinen, jalassa on valkoisella pohjalla mustaa kuviointia ja nuppi on kirkkaan oranssinpunainen. Se kasvaa veden alla, virtaavaan veteen (puroon) uponneessa puupalassa, oksassa tms. Pohjoisin löytö on Inarin Lapista, mutta pääosa löydöistä on Pohjois-Karjalasta etelään päin. Maastamme on yhteensä 60–70 keräystä.

5.4 Yhteenveto

5.4.1 Metsäkuviot ja kääpälaisto

Inventoinnissa lajiluettelot tehtiin 206 metsäkuviosta. Alueelta löytyi 107 kääpälaista, ja sudenkääpä kerättiin kerran hieman suojelualueen ulkopuolelta. Tämä on Lapin inventointien ja julkaistujen tutkimusten korkein lajimäärä. Inventoitu alue lienee Lapin-tutkimusten suurin, mikä osaltaan selittää lajihavaintojen runsautta ja monipuolisuutta (lehtojen, kuusivaltaisten kangasmetsien ja mäntykankaiden lajeja; sekä vanhojen luonnonmetsien sieniä että nopeasti ilmaantuvia pioneeri-lajeja). Löytyneistä lajeista 13 on uhanalaisia ja 17 silmälläpidettäviä. Kenttätutkimukset tuottivat kaksi tai kolme lajia, jotka mitä todennäköisimmin ovat nimeämättömiä, tieteelle uusia ja jotka pyritään selvittämään ja julkaisemaan talven 2002/2003 aikana. Monien levinneisyydeltään eteläisten lajien äärimmäisiä pohjoisia esiintymiä paljastui tutkimusalueelta.

Lajiston inventoinnissa varmistui ainakin kahden tärkeän lajin vahva kanta Ylläs–Aakenuksen tunturialueella. Raidantuoksukäävän kasvaminen siellä täällä kautta alueen on tunnettu jo ennestään, ja tämä käsitys vahvistui työmme aikana. Toinen ilahduttava havainto oli rusokantokäävän runsaus. Luostoon verrattuna ero on suuri. Högberg (1998) tutki rusokantokäävän erillisesiintymiä Etelä-Ruotsissa ja Etelä-Suomessa sekä laajoja ja vahvoja esiintymisalueita Pohjois-Venäjällä. Hän totesi, että pienissä populaatioissa (esimerkiksi Fibyn aarnialue Uppsalan lähellä, Kotisten aarnialue Evolla) rusokantokäävän yksilöitten välinen geneettinen vaihtelu on hyvin pientä ja itiöitten itävyys heikkoa. Nämä sisäsiittoiset po-

pulaatiot ovat siten tuhoon tuomittuja, vaikka yksilöitä olisi vielä paljonkin. Tässä mielessä Ylläksen alueen rusokantokäävät edustavat selvästi vahvaa ja säilyvää kantaa.

5.4.2 Alue Lapin vanhojen metsien suojelun osana

5.4.2.1 Tutkimustilanne

Ylläksen–Aakenuksen inventointialueen pohjoispuolisen Pallas–Ounastunturin kansallispuiston ja läheisen Keimiötunturin kääpälajisto tunnetaan hyvin. Eteläpuolella Pisavaaran luonnonpuistoa on tutkittu varsin hyvin ja moneen kertaan, mutta järjestelmällistä kartoitusta ei sieltä ole tehty, eikä monien eri henkilöiden keräämiä tietoja ole koottu yhteen. Kummastakin kohteesta on löytynyt paljon harvinaista lajistoa. Näiden kahden alueen välissä Ylläs–Aakenus on jäänyt vähemmälle huomiolle ja siksi inventointitulokset ovat tavallistakin mielenkiintoisempia.

Tämä tutkimus täydentää myös koko Lapin lahottajasienilajiston kuvaa: Luoston perusselvitys tehtiin vuonna 1998 (Niemelä & Dai 1998) ja Itä-Lappia on selvittänyt Renvall (1995) monivuotisena tutkimuksena, joka jatkuu yhä. Niemelä ja Kinnunen (2001) selvittivät Posion Korouoman kääpälajiston. Kääpätutkijat ovat retkeilleet muuallakin Lapissa, esimerkiksi Lemmenjoen kansallispuistossa ja Kevon tutkimusaseman ympäristössä, joten hajanaista lajistotietoa on olemassa paljon. Joitakin pieniä kohteita on inventoitu viime vuosina esimerkiksi Metsähallituksen tilaustyönä. Kokonaiskuvan saamista vaikeuttaa se, että eri tutkijoiden työmenetelmät ovat olleet kovin erilaisia (esimerkiksi monet varhaiset tutkimukset painottuivat isokokoisiin lajeihin) ja tulokset ovat säilyneet usein vain herbarionäytteinä tai raportteina, joista on olemassa vain muutama kopio.

5.4.2.2 Parhaat metsäalueet

Ylläs–Aakenus on monessa suhteessa toisenlainen kuin Luosto. Laajempi alue sisältää useammanlaisia luontotyyppisiä, ja erityisesti rehevät rotkolaaksot ovat häkellyttävän kauniita ja monilajisia. Hyvin järeiden maapuiden suuri määrä niissä lupaa uusia sienten lajilöytöjä vielä vuosiksi eteenpäin.

Kuivia mäntykankaita on tutkimusalueella paljon, mutta valtaosassa niistä on tehty ainakin kevyitä poimintahakkuita, joissa mäntymetsien uhanalaisille lahottajasienille tärkeät isot männyt ja kelot on kerätty pois. Niinpä Luostotunturien vanhat mäntymetsät voittavat selvästi Ylläksen alueella näkemämme.

Kääpälajiston kannalta Varkaankuru on eittämättä hienoin kohde Ylläs–Aakenuksen suojelualueella. Myös kurun yläpää lähellä metsänrajaa osoittautui arvokkaaksi alueeksi lahopuilla elävien sienten suojelun kannalta: sieltä löytyi erittäin harvinainen limiludekääpä. Paitsi itse rehevä kuru, myös rinteet ovat sienilajistoltaan kiintoisia. Erityisesti länsirinteessä kasvaa paljon harvinaisia lajeja, mm. liilakääpä ja todennäköisesti tieteelle uudet käävät: rahkakääpä *Postia bal-*

samina” ja korukääpä ”*Postia persicina*”. Länneestä päin kuruun laskee monta pientä puroa, joiden liepeet levittäytyvät tasanteella kosteikoiksi ennen kuruun painumistaan. Niiden säilyminen luonnontilassa on yhtä tärkeää kuin itse kurun, ja mielestämme nämä reuna-alueet pitäisi liittää osaksi tulevaa kansallispuistoa. Varkaankuruun kohdistuu paljon retkeilypainetta, mutta hyvä pitkospuupolku näyttää pitävän matkailijavirrat poissa ympäröivästä maastosta. Ilman pitkospuuta kurun pohja olisi varmaankin jo hyvin pahasti kulunut.

Aivan toisenlainen, mutta suojelullisesti yhtä arvokas, alue on Aakenustunturin itärinte Vasalaen ja Moloslaen välillä. Parasta osaa on Totovaaran kämpältä luoteeseen Vasalalle vievän polun pohjoispuolella oleva metsä, joka näyttää olevan metsäpalon jälkeisessä, lehtipuuvaltaisessa sukkessiovaiheessa. Varsinkin isojen haapojen runsaus ylläpitää siellä paljon sellaista lajistoa, joka muualta puuttuu tai on niukkaa. Em. alueen pohjoispuolella on pienempi, järeitten kuusien luonnehtima metsäkuvio, joka vaikuttaa vanhalta kulonkiertämältä. Tunturilta tuleva kosteus maaperässä ja isojen kuusimaapuiden suuri määrä luovat hyvät olosuhteet harvinaiselle sienilajistolle. Jos röyhelökääpä joskus Ylläksen seudulta löytyy, niin tämä metsikkö on yksi mahdollinen kasvupaikka tuolle vaateliaalle lajille.

Aakenus-tunturijonon rinteet ovat muuallakin erinomaisen hyviä lahopuussa elävien harvinaisten sienten kannalta. Vasalaen länsipuolella kävimme hyvin rehevässä, järeitä kuusia kasvavassa notkelmassa, ja vuonna 1999 inventoitiin Totovaaran ja Pikku Totovaaran maastoja, joissa on vahva raidantuoksukäävän kanta. Tuoksukääpää löytyi monin paikoin myös Aakenuksen itärinteestä.

Muita erityisen mieleenpainuneita alueita olivat Ylä-Moloslehdon–Varesparkuman maastot Pyhäjärven kaakkoispuolella ja Kolvakeron etelärinte. Kaikki nämä alueet kasvavat tuoretta kangasmetsää. Paras näkemämme vanha mäntymetsä oli Kesängin etelärinteessä. Sieltä löytyi mm. kalkkikääpä – paksujen, ikivanhojen, kauan maassa maanneitten mäntykelojen sieni.

Eri puolilla aluetta on kurumaisia laaksoja, jotka ovat korvaamattomia lahopuun sienten kasvupaikkoja. Ylläs–Aakenuksen alueen rotkolaaksoissa näyttää olevan monien eteläisten kääpien pohjoisimmat esiintymät. Muutamat suurharvinaisuudet ja jatkotutkimusta vaativat sienilöydöt viittaavat siihen, että Ylläs–Aakenuksen alueen rinteet ja kurut kätkevät vielä sienitieteellisiä yllätyksiäkin.

Kiitokset

Kiitämme Heikki Eeronheimoa (Perä-Pohjolan luontopalvelut) kutsusta tulla inventoimaan Ylläs–Aakenuksen tunturialueen metsiä. Hän, Keijo Taskinen (Perä-Pohjolan luontopalvelut) ja Päivi Paalamo (Perä-Pohjolan luontopalvelut) olivat suureksi avuksi inventointiretkien suunnittelussa ja kenttätöissä. Maastossa avustivat myös Perä-Pohjolan luontopalveluista Pauliina Kulmala, Aki Maunula, Jorma Paasilinna, Pasi Tanninen ja Hannu Ylläsjärvi. Olli Turunen (Helsingin yliopisto) inventoi kanssamme viikon ajan Ylläs–Aakenuksen aluetta ja tarkisti

varsinkin niitä etäisiä kolkkia, joihin muiden inventoijien voimat eivät riittäneet. Terhi Hallantie, Mika Kalsi, Kari Steffen ja Pekka Oivanen (Helsingin yliopiston soveltavan kemian ja mikrobiologian laitos) ja Pertti Renvall (Kuopion luonnontieteellinen museo) auttoivat inventoinneissa muutamilla retkillä. Dmitry Schigel (Moskovan yliopisto) keräsi vuonna 2001 väitöskirja-aineistoa käävissä elävistä kovakuoriaisista ja auttoi kääpähavaintojen teossa ja toimi usein kirjurinamme. Heikki Kotiranta (Suomen ympäristökeskus) ja Reima Saarenoksa (Helsingin yliopisto) määrittivät keräämiämme orvakoita. Luontokeskus Kellokas ja komea Metsä-Ylläs olivat oivana tukikohtanamme Äkäslompolossa; kiitämme niiden henkilökuntaa avusta ja ystävällisyydestä.

Lähteet

- Hansen, L. & Knudsen, H. (toim.) 1997: Nordic macromycetes 3. Heterobasidioid, aphyllorphoroid and gastromycetoid Basidiomycetes. – Nordsvamp, Copenhagen. 444 s.
- Högberg, N. 1998: Population biology of common and rare wood-decay fungi. – Acta Universitatis Agriculturae Sueciae Silvestria 53: 1–38 + 5 osajulkaisua. Väitöskirja, Sveriges Lantbruksuniversitet, Uppsala.
- Johannesson, H., Renvall, P. & Stenlid, J. 2000: Taxonomy of Antrodiella inferred from morphological and molecular data. – Mycological Research 104: 92–99.
- Karström, M. 1992a: Steget före – en presentation. – Svensk Botanisk Tidskrift 86: 103–114.
- 1992b: Steget före i det glömda landet. – Svensk Botanisk Tidskrift 86: 115–146.
- Kotiranta, H. & Niemelä, T. 1996: Uhanalaiset käävät Suomessa. Toinen, uudistettu painos. – Suomen ympäristökeskus, Helsinki. 184 s.
- Kõljalg, U. & Renvall, P. 2000: Hydnellum gracilipes, a link between stipitate and resupinate Hymenomycetes. – Karstenia 40: 71–77.
- Niemelä, T. 1997: Orakkaitten määrittysopas. Kolmas, uusittu painos. – Helsingin yliopiston kasvitieteen monisteita 155: 101–557.
- 1998: The Skeletocutis subincarnata complex (Basidiomycetes), a revision. – Acta Botanica Fennica 161: 1–35.
- 2001a: Suomen kääpien määrittysopas. Kolmastoista, uusittu painos. – Helsingin yliopiston kasvitieteen monisteita 179: 1–142.

- 2001b: Trutovye griby Finlandii i prilegajushhsei territorii Rossii. Suomen ja läheisen Venäjän käävät. — *Norrlinia* 8: 1–120.
 - & Dai, Y. C. 1998: Luoston suojelualueen kääpäinventointi 1998. – *Metsähallitus, Perä-Pohjolan luontopalvelut*. 32 s.
 - & Dai, Y. C. 1999: Luoston käävät. Polypores of Luosto. – *Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja A* 105: 1–59.
 - & Dai, Y. C. 2000: Ylläksen–Aakenuksen suojelualueen kääpäinventointi 1999. *Metsähallitus, Perä-Pohjolan luontopalvelut*. 44 s.
 - & Kinnunen, J. 2001: Korouoman suojelualueen kääpäinventointi 2001. – *Metsähallitus, Perä-Pohjolan luontopalvelut*. 38 s.
 - & Kinnunen, J. 2002: Ylläksen–Aakenuksen suojelualueen kääpäinventointi 2001. – *Metsähallitus, Perä-Pohjolan luontopalvelut*. 30 s.
 - & Kotiranta, H. 1986: Polypore survey of Finland 4. *Phaeolus, Fistulina, Ganoderma and Ischnoderma*. – *Karstenia* 26: 57–64.
 - Kinnunen, J. & Turunen, O. 2000: Ylläksen–Aakenuksen suojelualueen kääpäinventointi 2000. – *Metsähallitus, Perä-Pohjolan luontopalvelut*. 63 s.
- Rassi, P., Alanen, A., Kanerva, T. & Mannerkoski, I. (toim.) 2001: Suomen lajien uhanalaisuus 2000. – Uhanalaisten lajien II seurantatyöryhmä. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus, Helsinki. 432 s.
- Renvall, P. 1995: Communities of wood-rotting Basidiomycetes on decomposing conifer trunks in northern Finland – new species and temporal dynamics. – *Helsingin yliopiston kasvitieteen julkaisuja* 20: 1–14 + 5 osajulkaisua. Väitöskirja, Helsingin yliopisto.
- , Renvall, T. & Niemelä, T. 1991: Basidiomycetes at the timberline in Lapland 2. An annotated checklist of the polypores of northeastern Finland. – *Karstenia* 31: 13–28.
- Ryvarden, L. 1971: Studies in the Aphyllophorales of Finnmark, northern Norway. – *Reports of the Kevo Subarctic Research Station* 8: 148–154.
- 1978: The Polyporaceae of North Europe. *Inonotus to Tyromyces*. – *Fungi-flora, Oslo*. S. 215–507.

6 JÄKÄLÄT

Pekka Halonen & Kimmo Jääskeläinen

6.1 Johdanto

Kittilän Lappi on ollut jäkälälajistonsa suhteen yksi huonoimmin tunnetuista eliömaakunnista Suomessa. Ylläs–Aakenuksen alue on luonnonarvoiltaan hyvin monipuolinen, sillä alueelta löytyy suhteellisen kattavasti Keski-Lapin luontoon kuuluvia elinympäristöjä. Ylläs–Aakenuksen alueen tunturit ovat Länsi-Lapin eteläisimpiä korkeita tuntureita, mikä onkin alueen tärkein erityispiirre, joka näkyy jäkälissä sekä muissa eliölajistoissa. Ylläs–Aakenuksen alueelta löytyy myös kallioita ja runsaasti soita sekä erilaisia metsätyyppejä, minkä vuoksi myös eri biotooppien jäkälälajistot ovat edustettuina alueella.

Ylläs–Aakenuksen alueen jäkälälajiston selvittämisen tekivät Pekka Halonen (Oulun yliopisto, Kasvimuseo) ja Kimmo Jääskeläinen (Helsingin yliopisto, Kasvimuseo) kesinä 1999–2001.

6.2 Aineisto ja menetelmät

6.2.1 Inventointikohteiden valinta

Inventointikohteista suurin osa valittiin tutustumalla karttoihin. Muutama kalliokohde inventoitiin Natura 2000 -alueen ulkopuolelta, koska alueelta haluttiin saada mahdollisimman kattava käsitys kalliolajistosta ja rajausalueella oli pulaa kalliokohteista. Tällaisia kohteita olivat esimerkiksi Selkäsenjärven kalliot ja Äkässaivon Kirkkopahta. Lisäksi valittiin kohteita, joista oli ennalta tiedossa mielenkiintoisia keruutietoja, kuten Varkaankuru ja Ruoppaköngäs. Tutkimuskohteet on esitelty liitteessä 4.

6.2.2 Kokonaisjäkälälajisto

Alueella esiintyvät jäkälälajit (liite 10) pyrittiin selvittämään tarkkuudella, joka sisältää valtaosan alueella esiintyvistä makrojäkälistä ja huomattavan osan rupijäkälälajistosta. Puutteellisesti selvitettiin kivillä kasvavat rupijäkälät, joihin kuuluu useita taksonomisesti vaillinaisesti tunnettuja ja selvitettyjä sukuja (esim. *Lecidea* s. lat.). Rakkakivikoissa erityisen silmiinpistävä, runsaana esiintyvä ja runsaslajinen rupijäkäläsuku on karttajäkälät (*Rhizocarpon*), josta on liitteessä 10 edustettuna vain kolme lajia. Kerätyt näytteet on tallennettu pääasiassa Oulun yliopiston kasvimuseoon (OULU), mutta näytteitä on sijoitettu myös Helsingin yliopiston kasvimuseon kokoelmiin (H).

6.2.3 Jäkälien elinympäristöt

Tutkimuksessa keskityttiin pääasiassa metsien jäkäliin, eli erilaisilla puualustoilla kasvaviin lajeihin ja maajäkäliin. Inventointikohteiksi valittiin erityisesti lajistollisesti rikkaimpia metsäbiotooppeja, joista listattiin uhanalaisten lajien lisäksi vanhojen metsien indikaattorijäkälät (taulukko 12). Täten 16 tutkittua metsäkohdetta voitiin laittaa lajiston perusteella ”paremmuusjärjestykseen”. Tutkimuksemme vanhojen metsien indikaattorijäkälälajilista poikkeaa melko paljon Kuusisen ym. (1995) käyttämästä listasta. Monia heidän löytämiään indikaattorilajeja ei havaittu Ylläs–Aakenuksen alueella, ja toisaalta esimerkiksi korpiluppo (*Alectoria sarmentosa*) ei ole hyvä vanhojen metsien indikaattori suurimmassa osassa Pohjois-Suomea. Selvityksessämme löytyneet valtakunnallisesti uhanalaiset lajit ovat kaikki puilla esiintyessään myös hyviä vanhojen metsien ilmentäjälajeja.

Lisäksi inventoitiin yhdeksän kalliokohdetta, neljä tunturipaljakkaa sekä yksi suo (suolajeja katseltiin muuallakin ohimennen). Tuntureilla on runsas ja ”omalaatuinen” lajisto mutta suhteellisen niukasti uhanalaisia jäkälää, poikkeuksena Tunturi-Lapin pohjoisimmat tunturit. Soiden mättäillä puolestaan kasvaa pääasiassa samoja lajeja kuin metsissäkin eli valtaosin torvijäkälää (*Cladonia* spp.) ja poronjäkälää (*Cladina* spp.). Tuntureilta, kallioilta ja suokohteelta ei listattu puilla ja varvuilla kasvavia epifyyttejä (poikkeuksena esim. Aakenustunturilta katajanröyhelö, *Vulpicida juniperina*). Liitteessä 10 on mainittu myös poikkeavat kasvualustat kuten purokivet.

6.2.4 Uhanalaiset jäkälälajit

Tässä raportissa termiä ”valtakunnallisesti uhanalainen laji” käytetään laajassa merkityksessä mukaan lukien myös silmälläpidettävät lajit, jotka eivät varsinaisesti ole uhanalaisia.

Uhanalaisten jäkälien esiintymistä tehtiin tarkat kuvaukset ja osa esiintymistä merkittiin maastoon muovisella numerokoodilapulla. Täten voidaan myöhemmin seuranta tutkimuksilla selvittää muutoksia merkittyjen esiintymien tilassa. Jokaisesta uhanalaisesiintymästä on täytetty uhanalaisten lajien maastolomake. Alkuperäiset lomakkeet talletetaan Suomen ympäristökeskukseen ja kopiot on toimitettu Oulun ja Helsingin kasvimuseoihin, Lapin ympäristökeskukseen sekä Metsähallitukselle. Tiedot uhanalaisesiintymistä on tallennettu myös uhanalaisten jäkälien tietokantaan (Oulun yliopisto, Helsingin yliopisto ja Metsähallitus).

6.3 Tulokset

6.3.1 Kokonaislajisto

Vitikaisen ym. (1997) lista (ks. myös Vitikainen 1998) sisältää Kittilän Lapista 424 jäkälätaksonia ja niille läheistä sienilajia mukaan lukien esimerkiksi jäkälöitymättömät Caliciales-lajit, parasymbiontit ja jäkälien loissienet. Listan lajistosta koko Suomen osalta on noin 12 % jäkälöitymättömiä sieniä eli ilmeisesti jäkäliä on tunnettu Kittilän Lapista selvästi alle 400 lajia. Selvityksessämme löytyi 260 jäkälätaksonia (liite 10), mikä kattaa huomattavan osan etenkin Kittilän Lapin makrojäkälästä. Löysimme 37 maakunnalle aikaisemmin tuntematonta jäkälälajia, joista suurin osa on rupijäkälä (liite 10).

6.3.2 Metsät

Metsistä, mukaan lukien runsaspuustoiset suot (erityisesti korvet), löytyi yhteensä 153 jäkälätaksonia (liite 10) eli hieman enemmän kuin kallioilta, mutta selvästi enemmän kuin tuntureilta ja soilta. Toisaalta erot olisivat olleet huomattavasti pienempiä, jos muistakin elinympäristöistä olisi listattu myös puiden, pensaiden ja varpujen epifyytit. Suurin osa metsälajeista oli epifyyttejä (noin 70 %), ja tavallisimpia kasvualustoja olivat kuuset, raidat ja haavat. Myös maajäkälän osuus oli huomattava (noin 30 %). Osa lajeista kasvoi sekä maassa että epifyyttisenä, mutta metsälajisto sisältää myös metsäkivillä kasvavia jäkäliä. Suurin osa selvityksessä löytyneistä maakunnalle uusista jäkälästä löytyi metsistä.

Inventoidut metsät olivat enimmäkseen kuusivaltaisia, mutta etenkin Iso ja Pikku Totovaaralla sekä Aakenuksen kaakkoisrinteessä oli runsaasti lehtipuita (erityisesti haapoja ja koivuja). Mäntyvaltaisia kuivia metsiä oli runsaimmin Kolva-keron etelärinteessä. Tutkimusalojen väliset erot kosteudessa ja puulajisuhteissa näkyivät myös jäkälälajistoissa, sillä esimerkiksi samettikesijäkälä (*Leptogium saturninum*) kasvaa yleisimmillään metsissä, joissa on vanhoja haapoja, ja nokijäkälät (*Cyphelium* spp.) puolestaan esiintyvät yleensä vanhoilla kuusilla kosteissa korpimetsissä.

Listatuista vanhojen metsien indikaattorijäkälästä yleisimpiä olivat neulajäkälät (*Chaenotheca* spp.), munuaisjäkälät (*Nephroma* spp.) ja sammallimijäkälä (*Pannaria pezizoides*) (taulukko 12). Neulajäkälä oli runsaimmin runsaasti koivupötkelöitä sisältävissä kasvupaikoissa, kun taas munuaisjäkälien yleisimmät kasvualustat olivat lehtipuut (etenkin raita) ja katajat. Sammallimijäkälää kasvoi tavallisimmin lahoppuilla, mutta sitä löytyi myös eläviltä lehtipuilta ja katajilta. Samettikesijäkälää löytyi seitsemältä alalta, ja se oli yleisin Pikku Totovaaralla. Harmaanokijäkälää (*Cyphelium inquinans*) löytyi kuusilta yhdeksältä alalta ja kulhojäkälä (*Pso-roma hypnorum*) havaittiin katajilta neljältä alalla.

Taulukossa 12 on tutkitut metsäalat pisteytetty siten, että jokaisesta valtakunnallisesti uhanalaisesta lajista on annettu kolme pistettä ja vanhojen metsien indikaattoreista yksi piste. Lajistollisesti parhaita aloja olivat Varkaankuru, Vares-

parkuma ja Kuusivaara. Vähiten uhanalaisia lajeja ja vanhojen metsien indikaattoreita löytyi Iso ja Pikku Totovaaralta.

6.3.3 Suot

Kukkasvuoman pohjoisosan lettosuolta löytyi 17 mättäillä kasvaa jäkälälajia. Suurin osa tästä lajistosta löytyi myös metsistä, eikä joukossa ollut yhtään uhanalaista lajia. Inventoiduilta suokuvioilta löytyi yhteensä 21 jäkälälajia (liite 10).

6.3.4 Kalliot

Ylläs–Aakenuksen alueen kalliot ovat enimmäkseen karuja silikaattikallioita, mutta Varkaankurun, Kirkkopahdan ja Kulkujoen Ruoppakönkään lajistot indikoivat korkeampaa ravinnepitoisuutta. Tulivuoripuistossa ja Koivakerossa osa kallioista sisälsi liuskekiveä, mitä ilmensi myös jauhetappijäkälän esiintyminen molemmissa paikoissa. Tulivuoripuistossa niukasti esiintyvä kalkkikuoppajäkälä (*Acarospora glaucocarpa*) indikoi kasvualustansa suhteellisen korkeaa kalkkipitoisuutta.

Kallioilla kasvavia jäkäliä määritettiin yhteensä 129 taksonia (liite 10), mutta lukumäärä on todellisuudessa huomattavasti suurempi etenkin lukuisten vaikeasti tunnistettavien rupijäkälien takia. Mielenkiintoista lajistoa löytyi esimerkiksi Ruoppakönkäältä, josta havaittiin kalliokeuhkojäkälän lisäksi useita muita harvinaisuuksia, kuten pahtatorvijäkälä (*Cladonia luteoalba*), tunturikorvajäkälä (*Nephroma expallidum*), pahtaruskokarve (*Melanelia infumata*) ja sammalkarvajäkälä (*Polychidium muscicola*).

Puistoalueen rajauksen ulkopuolella sijaitsevat Selkäsenjärven rantakalliot ja Äkäsaivon Kirkkopahta kuuluvat myös lajistoltaan Ylläs–Aakenuksen alueen arvokkaimpiin kohteisiin. Selkäsenjärven jäkäläharvinaisuuksiin kuuluu mm. kalliokeuhkojäkälä (*Lobaria scrobiculata*, ks. luku 6.3.6.4). Kirkkopahdalta löytyi harvinaisista jäkälistä mm. muurikultajäkälä (*Caloplaca saxicola*), pahtatorvijäkälä, kalliokilpijäkälä (*Dermatocarpon miniatum*) ja sammallaakajäkälä (*Physconia muscigena*).

6.3.5 Tunturit

Tutkituilta tuntureilta löytyi yhteensä 72 jäkälätaksonia (liite 10). Tuntureilta ei havaittu uhanalaisia jäkäliä, mutta toisaalta siellä oli runsaasti lajeja, joita ei löytynyt muista elinympäristöistä. Alueen jäkälistä tyypillisiä tunturilajeja tai Suomessa lähes pelkästään tuntureilla esiintyviä lajeja ovat mm. tunturiluppo (*Alectoria nigricans*), rakkaluppo (*A. ochroleuca*) ja tunturikarve (*Allantoparmelia alpico-la*). Tuntureilta löytyi maakunnalle uusina lajeina kaksi ruskeislajia (*Placynthiella icmalea* ja *P. oligotropha*), joista ensin mainittua löytyi myös metsistä.

6.3.6 Uhanalaiset jäkälät

Alueelta löytyi yksi valtakunnallisesti uhanalainen jäkälälaji sekä kuusi valtakunnallisesti silmälläpidettävää jäkälää (taulukko 12, ks. luokittelut Rassi ym. 2001). Inventoinneissa ei löytynyt lajeja, jotka olisivat alueellisesti uhanalaisia Peräpohjolan alueella (Suomen ympäristökeskus, julkaisematon).

Lajin tieteellisen nimen perään on merkitty valtakunnalliset IUCN-uhanalaisuusluokat (EN = erittäin uhanalainen, NT = silmälläpidettävä) ja alueellinen luokka (+ = ei-uhanalainen).

6.3.6.1 Pohjanhyytelöjäkälä, *Collema curtisporum* EN

Erittäin uhanalainen pohjanhyytelöjäkälä kuuluu myös Suomen kansainvälisiin vastuulajeihin. Pohjanhyytelöjäkälän esiintymä Ylläksellä sijaitsee alueen pohjoisosissa Kulkukeron pohjoisrinteellä. Pohjanhyytelöjäkälää kasvaa Kulkukerolla viidellä vanhalla haavan rungolla, joista kolmella runsaasti, ja kasvusto on täten yksi runsaimmista maassamme. Rungoilta löytyi poikkeuksellisen kookkaitakin sekovarsia, läpimitaltaan jopa noin seitsemän senttiä, kun laji on tavallisesti huomattavasti pienempi.

Pohjanhyytelöjäkälää on löytynyt Suomesta ainoastaan maan pohjoisosista, yhteensä 12 esiintymää, joista osa on hävinnyt. Kulkukeron kasvupaikka on selvästi erillinen pohjanhyytelöjäkälän muusta tunnetusta levinneisyydestä Suomessa, sillä lähimmät aikaisemmin löydetty esiintymät ovat Ranuan Ylimaalla ja Kemijärven Suomutunturilla (Halonen ym. 1997). Lajia kannattaisi etsiä muualtakin Kittilän Lapista sille sopivista ympäristöistä, kuten kosteailmastoisilta vaarojen rinteiltä ja vesistöjen varsilta.

6.3.6.2 Hongantorvijäkälä, *Cladonia parasitica* NT/+

Hongantorvijäkälä löytyi maakunnalle uutena lajina Kolvakeron etelärinteestä. Kasvupaikka oli kuiva ja harvahkokuuustoinen mäntykangas. Hongantorvijäkälä kasvoi melko runsaana kookkaalla ja pitkälle maatuneella mäntymaapuulla. Seuralaislajeina kasvoi mm. torvijäkälää (esim. tuhkantorvijäkälä, *Cladonia cenotea*), harmaatyvikarvetta (*Parmeliopsis hyperopta*), kynsisammalta (*Dicranum* spp.) ja isokorallisammalta (*Ptilidium ciliare*).

Hongantorvijäkälää on löytynyt lähes jokaisesta Suomen eliömaakunnasta. Laji on melko yleinen mm. Oulangan kansallispuistossa, mutta koska se kasvaa pääasiassa kookkailla ja lahoilla mäntymaapuilla, on sille sopivia kasvupaikkoja yleisesti ottaen suhteellisen niukasti maassamme.

Taulukko 12. Ylläs–Aakenuksen alueen metsäkohteista löytyneet uhanalaiset jäkälät ja vanhojen metsien ilmentäjälajit.

	Varkaankuru	Varesparkuma	Kuusivaara	Järvilaki N	Rietsamo	Koivakero	Kolvakero	Äkäskero E	Äkäskero S	Mustakero E	Kero-oja	Lainioselkä	Mieletönlehto	Aakenus SE	Pikku Totovaara	Iso Totovaara	Yhteensä
Uhanalaiset (3 pistettä):																	
<i>Collema curtisporum</i> pohjanhyytelöjäkälä				x													1
<i>Cyphelium karelicum</i> aarninokijäkälä						x											1
<i>Cladonia parasitica</i> hongantorvijäkälä							x										1
<i>Lobaria scrobiculata</i> kalliokeuhkojäkälä	x																1
<i>Parmeliella triptophylla</i> karstajakälä		x															1
<i>Pyrrhospora cinnabarina</i> punanystyjäkälä			x		x				x								3
<i>Sclerophora coniophaea</i> härmähuhmarjäkälä	x	x	x	x	x			x		x	x	x	x				10
Indikaattorit (1 piste):																	
<i>Chaenotheca brachypoda</i> lahoneulajäkälä	x	x	x			x	x	x			x					x	8
<i>Chaenotheca furfuracea</i> varjoneulajäkälä	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	15
<i>Chaenotheca gracillima</i> hentoneulajäkälä	x	x	x	x	x	x		x		x	x		x	x	x		12
<i>Cyphelium inquinans</i> harmaanokijäkälä	x	x	x	x	x			x		x	x	x					9
<i>Leptogium saturninum</i> samettikesijäkälä				x		x	x		x					x	x	x	7
<i>Nephroma bellum</i> silomunuaisjäkälä	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	15
<i>Nephroma parile</i> jauhemunuaisjäkälä	x	x	x		x	x	x		x					x			8
<i>Nephroma resupinatum</i> nukkamunuaisjäkälä	x	x	x	x	x		x	x	x			x	x	x	x	x	13
<i>Pannaria pezizoides</i> sammallimijäkälä	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x		x	14
<i>Psoroma hypnorum</i> kulhojäkälä						x	x		x	x							4
Lajeja yhteensä	10	10	10	9	9	9	9	8	8	7	7	6	5	7	5	4	
Pisteitä yhteensä	14	14	14	13	13	11	11	10	10	9	9	8	7	7	5	4	

6.3.6.3 Aarninokijäkälä, *Cyphelium karelicum* NT/+

Aarninokijäkälä löytyi Koivakeron länsiosasta Keimiöojan varrelta, missä sitä kasvoi vanhalla kuusella, ilmeisesti melko niukkana. Seuralaislajeja olivat mm. tummaluppo (*Bryoria fuscescens*), vihernuppijäkälä (*Calicium viride*), kuusen-neulajäkälä (*Chaenotheca subroscida*), suomuneulajäkälä (*C. trichialis*) ja koivun-kehräjäkälä (*Lecanora circumborealis*).

Aarninokijäkälällä on laaja levinneisyysalue Suomessa ulottuen Etelä-Hämeestä Inarin Lappiin. Kittilän Lapista lajia on aikaisemmin kerätty vain kerran Muoniosta. Monien muiden vanhojen metsien lajien tapaan aarninokijäkälä on todennäköisesti selvästi taantunut maassamme.

6.3.6.4 Kalliokeuhkojäkälä, *Lobaria scrobiculata* NT/+

Inventointialueelta löytyi Varkaankurun eteläosasta ja Ruoppakönkäältä yhteensä kaksi kalliokeuhkojäkälesiintymää. Varkaankurun kasvusto sisälsi muutamia kymmeniä pieniä ruusukkeita, ja Ruoppakönkään kasvustoon kuului noin 20 ruusuketta, joista suurin osa oli pieniä. Molemmat kallioalustat ovat runsasravinteisia päätellen seuralaislajistosta, jota olivat esimerkiksi jauhemunuaisjäkälä (*Nephroma parile*) ja seinälaakajäkälä (*Physcia dubia*). Muita seuralaislajeja olivat mm. varjorikkijäkälä (*Chrysothrix chlorina*), limi-isokarve (*Parmelia omphalodes*), kallioisokarve (*P. saxatilis*) ja nahkanapajäkälä (*Umbilicaria vellea*).

Kalliokeuhkojäkälää löytyi myös Selkäsenjärven rantakalliolta, joka sijaitsee niukasti Natura 2000 -alueen ulkopuolella. Kasvusto oli melko hyväkuntoinen ja se sisälsi yli 200 sekovarsiruuusuketta, joista suurin osa oli pieniä. Kallioalustan runsasravinteisuutta ilmensi suoninahkajäkälä (*Peltigera venosa*). Muita seuralaislajeja olivat esimerkiksi sammaljäkälä (*Massalongia carnosa*), jauhemunuaisjäkälä, kallioisokarve ja nahkanapajäkälä. Selkäsenjärvi lähiympäristöineen kannattaisi liittää tulevaan kansallispuistoon.

Kalliokeuhkojäkälää on löytynyt kaikista Suomen eliömaakunnista. Lajista tunnetaan Keski-Lapista (KiL + SoL) yhteensä 12 esiintymää, joista neljä sijaitsee Kittilän Lapissa. Kaikki Keski-Lapin esiintymät ovat löytäneet kallioilta, mutta kalliokeuhkojäkälä kasvaa myös puilla (yleensä raidoilla) Lapin läänin eteläpuolisissa eliömaakunnissa aina Koillismaalle asti.

6.3.6.5 Karstajäkälä, *Parmeliella triptophylla* NT/+

Karstajäkälä löytyi maakunnalle uutena lajina Varesparkuman kaakkoisosasta pienen kurun länsireunasta. Jäkälä kasvoi vanhalla, kookkaalla, monirunkoisella, elävällä raidalla. Kasvusto sisälsi useita laikkuja, joita oli yhteensä noin 5 dm². Seuralaislajeina kasvoivat mm. härmähuhmarjäkälä (*Sclerophora coniophaea*, ks. luku 6.3.6.7), silomunuaisjäkälä (*Nephroma bellum*), nukkamunuaisjäkälä (*N. resupinatum*), raidanisokarve (*Parmelia sulcata*) ja metsäkamppisammal (*Sanionia uncinata*).

Karstajäkälää on löytynyt lähes koko maasta etelärannikolta Pohjois-Lappiin asti. Laji on mm. Oulun Pohjanmaalla paikoin melko yleinen, mutta vanhojen metsien lajina se on ilmeisesti selvästi taantunut maassamme.

6.3.6.6 *Punanystyjäkälä, Pyrrhospora cinnabarina* NT/+

Punanystyjäkälä löytyi Kittilän Lapille uutena lajina kolmesta kohteesta: Kuusivaaran pohjois- ja lounaisrinteeltä, Äkäskeron lakialueen eteläosasta sekä Rietsamon kaakkoisosasta. Kuusivaaralla lajia kasvoi kahdella vanhalla katajalla melko avoimissa kasvupaikoissa. Äkäskeroilla punanystyjäkälää kasvoi lakimetsässä kuolleen kuusen kahdella oksalla, ja Rietsamossa se esiintyi vinolla, elävällä raidalla melko avoimessa kuusisekametsässä. Kaikki inventoinneissa löytyneet esiintymät olivat niukkoja. Punanystyjäkälän seuralaislajeina olivat katajalla ja kuusella mm. keltatyvikarve (*Parmeliopsis ambigua*), harmaatyvikarve (*P. hyperopta*) ja keltaröyhelö (*Vulpicida pinastri*). Rietsamon raitaesiintymällä seuralaisina kasvoivat mm. härmähuhmarjäkälä (ks. luku 6.3.6.7), jauhekermajäkälä (*Ochrolechia androgyna*), keltaröyhelö sekä kelta- ja harmaatyvikarve.

Punanystyjäkälää on löytynyt sieltä täältä Ahvenanmaalta Inarin Lappiin. Myös punanystyjäkälä on vanhojen metsien lajina ilmeisesti taantunut.

6.3.6.7 *Härmähuhmarjäkälä, Sclerophora coniophaea* NT/+

Härmähuhmarjäkälä oli tutkimusalueen selvästi yleisin valtakunnallisesti silmälläpidettävä jäkälälaji, sillä sitä löytyi peräti 45 kasvualustalta, mikä on ilmeisesti vain pieni osa koko Ylläksen alueen esiintymien määrästä. Härmähuhmarjäkälä esiintyi 12 kohteessa, jotka olivat Varkaankuru lähiympäristöineen (kasvualustoja yhdeksän), Lainioselkä (kasvualustoja seitsemän), Varesparkuma (kasvualustoja viisi), Rietsamo (kasvualustoja viisi), Kero-oja (kasvualustoja neljä), Kuusivaara (kasvualustoja neljä), Mioletönlehto (kasvualustoja kolme), Järviläki (kasvualustoja kolme), Äkäskero (kasvualustoja kaksi), Mustakero (kasvualustoja yksi), Hangasmaa (kasvualustoja yksi) ja Niritsanvuoma (kasvualustoja yksi). Kaksi viimeksi mainittua kohdetta sijaitsivat niukasti Natura 2000 -alueen ulkopuolella. Lähes kaikki härmähuhmarjäkälän kasvupaikat olivat pienilmastoltaan hyvin kosteita. Kasvualustoista 40 oli koivupötkelöitä. Lajia löytyi myös elävältä (Varesparkuma ja Rietsamo) ja kuolleelta raidalta (Varesparkuma), kuusen juurakolta (Varesparkuma) sekä kaatuneelta kuuselta (Varkaankuru). Kasvustojen runsaudet vaihtelivat hyvin niukasta runsaaseen. Härmähuhmarjäkälän seuralaislajeja olivat mm. vihernuppijäkälä, lahoneulajäkälä (*Chaenotheca brachypoda*), varjoneulajäkälä (*C. furfuracea*), hentoneulajäkälä (*C. gracillima*), torvijäkälä (*Cladonia* spp.) ja tyvivahajäkälä (*Dimerella pineti*). Varesparkuman raitaesiintymällä kasvoi myös karstajäkälää (ks. luku 6.3.6.5) ja Rietsamon raitaesiintymällä punanystyjäkälää (ks. luku 6.3.6.6).

Vaikka Vitikainen ym. (1997) eivät mainitsekaan lajia Kittilän Lapista, sitä on löytynyt Varkaankurusta ensimmäisen kerran vuonna 1995 (Syrjänen: uhanalaisten lajien maastolomake ja näyte TUR). Lähimmät muut tunnetut härmä-

huhmarjäkälesiintymät ovat Luosto–Pyhätunturin alueella Sompion Lapissa ja Perä-Pohjanmaalla. Härmähuhmarjäkälällä on Suomessa laaja, mutta melko pirstaleinen levinneisyys ulottuen etelärannikolta Ylläs–Aakenuksen alueelle saakka. Muualta Suomesta lajille ei ole löytynyt yhtä vahvaa kantaa kuin Ylläs–Aakenuksen alueella. Härmähuhmarjäkälällä on hyvin laaja ekologinen amplitudi, sillä sitä on löytynyt Etelä-Suomesta myös puistomaisista kasvupaikoista vanhoilta jaloilta lehtipuilta, etenkin tammilta.

6.3.7 Muita harvinaisia jäkälälajeja

Muita löydettyjä harvinaisia lajeja edustavat mm. aikaisemmin valtakunnallisesti silmälläpidettäviksi luokitellut (Rassi ym. 1992) lepännuppijäkälä (*Calicium adequatum*), pahtatorvijäkälä ja tunturipaisukarve (*Hypogymnia austerodes*). Lepännuppijäkälä löytyi maakunnalle uutena lajina Aakenustunturin eteläpään kaakkoispuolelta Toto-ojan varrelta hieman tutkimusalueen ulkopuolelta, joten se voi esiintyä tulevan kansallispuiston sisälläkin. Pahtatorvijäkälää kasvoi Aakenustunturin Moloslaella rakkakivikossa ja Ruoppakönkällä kalliioseinämällä. Tunturipaisukarvetta löytyi epifyyttisenä Mioletönlehdosta koivulta ja Kolvakerosta raidalta.

Alueella esiintyvistä jäkäläistä harvinaisia ovat myös mm. jauhetappijäkälä, sammalkarvajäkälä ja pallotinajäkälä (*Stereocaulon pileatum*). Jauhetappijäkälää havaittiin liuskepitoisilta kallioilta Tulivuoripuistosta ja Koivakerosta. Sammalkarvajäkälää löytyi Ruoppakönkältä kalliioseinämältä ja pallotinajäkälä kasvoi purokivellä Varkaanlammen pohjoispuolella.

6.4 Alueen merkitys jäkälälajiston monimuotoisuuden suojelussa

Ylläs–Aakenuksen alueen jäkälälajisto on niukahko ja uhanalaisia lajeja on vähän verrattuna esimerkiksi Oulangan kansallispuistoon Kuusamossa (31 uhanalaista jäkälälajia) tai Kilpisjärvi–Halti-alueeseen Enontekiöllä (noin 40 uhanalaista jäkälälajia). Toisaalta Oulangalla ja Kilpisjärvellä on runsaasti kalkkipitoisia kasvupaikkoja, mikä lisää huomattavasti näiden alueiden kallioilla kasvavien lajien sekä maajäkäläiden diversiteettiä.

Länsi-Lapista ei ole vastaavia selvityksiä, joihin tutkimustuloksiamme voisi verrata, mutta Itä-Lapista on jäkäläinventointi Vuotoksen alueelta (Soppela 2000). Vuotokselta löytyi 150 jäkälätaksonia mukaan lukien useita kalkkipitoisilla alustoilla kasvavia lajeja, ja sieltä havaittiin yksi valtakunnallisesti uhanalainen jäkälälaji. Julkaisemattoman selvityksen mukaan Luosto–Pyhätunturin alueelta löytyi jokseenkin yhtä arvokas jäkälälajisto kuin Ylläs–Aakenuksen alueelta (Halonen & Jääskeläinen 2002). Kaiken kaikkiaan Keski-Lapista ei tunneta yhtään aluetta, jolla esiintyisi erityisen paljon uhanalaisia jäkäliä, joten Ylläs–Aakenuksen alueella on siis huomattava merkitys Keski-Lapin jäkälälajiston monimuotoisuuden suojelussa.

6.5 Toimenpidesuosituksset

Retkeily ja kulutus tulisi ohjata pois sieltä, missä esiintyy uhanalaisia lajeja. Lähinnä retkeily voisi vaarantaa koivupötkelöillä esiintyviä lajeja, kuten härmähuhmarjäkälän, sillä pötkelöt kaatuvat helposti ja koivun tuohta käytetään nuotioiden sytykkeenä. Vaikka tuntureilta ei löytynytäkään uhanalaisia lajeja, ovat niiden jäkäläkasvustot kulutukselle erityisen alttiita, ja kulutusta tulisi ehkäistä riittävällä retkeilypolkuverkostolla.

Kiitokset

Kiitämme Orvo Vitikaista ja Laura Kivistöä muutamien näytteiden määrittämisestä. Kiitokset myös Fialle ja Kukalle mainiosta matkaseurasta.

Lähteet

- Halonen, P. & Jääskeläinen, K. 2002: Luosto–Pyhätunturin alueen jäkäläselvityksen yhteenveto. – Käsikirjoitus, Metsähallitus, Perä-Pohjolan luontopalvelut, Rovaniemi.
- , Tuukki, E., Puolasmaa, A. & Kaipainen, H. 1997: Suomen uhanalaisia lajeja: Pohjanhyttelöjäkälä (*Collema curtisporum*), lännenhyttelöjäkälä (*Collema nigrescens*) ja risahyttelöjäkälä (*Collema multipartitum*). – Suomen ympäristö 73: 1–38.
- Kuusinen, M., Jääskeläinen, K., Kivistö, L., Kokko, A. & Lommi, S. 1995: Indikaattorijäkälien kartoitus Kainuussa. – Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja A 39: 1–24.
- Rassi, P., Alanen, A., Kanerva, T. & Mannerkoski, I. (toim.) 2001: Suomen lajien uhanalaisuus 2000. – Uhanalaisten lajien II seurantatyöryhmä. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus, Helsinki. 432 s.
- Soppela, K. 2003: Vuotoksen alueen jäkälät. – Teoksessa: Lindholm, T. (toim.), Vuotoksen alueen luonto. – Suomen ympäristö (hyväksytty).
- Vitikainen, O. 1998: Biogeographical data on the lichen flora of Finland. – *Folia Cryptog. Estonica* 32: 149–152.
- , Ahti, T., Kuusinen, M., Lommi, S. & Ulvinen, T. 1997: Checklist of lichens and allied fungi of Finland. – *Norrinia* 6: 1–123.

7 LINNUT

Pirkka Aalto

7.1 Johdanto

Selvitin Ylläs–Aakenuksen alueen linnustoa maastotöiden avulla 5.6.–1.7.2000. Omien inventointieni lisäksi tämän raportin teossa olivat käytettävissäni kaikki tutkimusalueelta ja sen lähiympäristöstä kootut linjalaskenta- ja lintuatlasaineistot sekä useiden yksittäisten harrastajien toimittamat lintuhavainnot.

7.2 Aineisto ja menetelmät

Ylläs–Aakenuksen Natura 2000 -alueen lintuinventoinnit on tehty pääosin maalinnuston runsauden laskemiseen kehitetyllä linjalaskentamenetelmällä. Linjalaskennassa kävellään yleensä karttaa ja kompassia käyttäen ennalta valittua reittiä ja merkitään ylös havaitut lintureviirit ja -parit. Linnut kirjataan laskijan edestä ja sivuilta, ja erikseen merkitään 50 metriä leveällä pääsaralla (25 metriä laskijan molemmin puolin) ja sen ulkopuolisella apusaralla havaitut linnut. Pääsarka ja apusarka muodostavat yhdessä tutkimussaran. Kesällä 2000 laskin tutkimusalueella 16 linjaa, joiden yhteispituus oli 87,5 kilometriä. Valitsin linjalaskentakohteeni melko satunnaisesti, joskin koetin saada niihin mukaan erilaisia biotooppeja mahdollisimman samanlaisessa suhteessa kuin niitä alueella esiintyy. Pyrin kuitenkin välttämään päällekkäisyyttä alueella aikaisemmin laskettujen linjojen kanssa. Linjalaskentojeni kohteita (liite 4) olivat Keskinenlaki (6.6.), Kiimalaki (7.6.), Linkukero (9.6.), Linkujärvi (10.6.), Vareslaki (11.6.), Kesänki (13.6.), Linkupalo (15.6.), Lainioreitti (16.6.), Rietsamo (18.6.), Hansasojankuru (20.6.), Varkaankuru (21.6.), Kotamaja (25.6.), Latvamaja (26.6.), Koivakero (27.6.), Pyhätunturi (29.6.) ja Iso Kukasvaara (1.7.). Havainnoin linjalaskentojen ohessa myös alueen muuta linnustoa, etenkin sorsa- ja lokkilintuja, joita linjalaskentamenetelmä ei huomioi. Myös sadepäivinä, jolloin huono sää esti aamuisen linjalaskennan, kuljin maastossa tekemässä lintuhavaintoja.

Vuonna 2000 suorittamieni linjalaskentojen lisäksi tutkimusalueella on laskettu 9.6.1988 ja 13.6.2000 yksi Helsingin yliopiston Luonnontieteellisen keskusmuseon linja Peurakaltionjänkältä Äkäskeroille ja 16.–19.6.1996 kymmenen Metsähallituksen linjaa. Vuonna 1996 linjalaskentakohteita olivat Tammitupa (16.6.), Moloslaki (17.6.), Kaakkurijärvi (17.6.), Pahtavuoma (17.6.), Latvavuoma (18.6.), Levijärvi (18.6.), Neuvo-Pietari (18.6.), Äkäskero (19.6.), Pälkevaara (19.6.) ja Kuorpujärvi (19.6.). Näiden lähes kokonaan tutkimusalueella laskettujen linjojen yhteispituus oli 59,3 km, ja yhteensä tutkimusalueella on vuoden 2000 loppuun mennessä laskettu 146,8 km linjaa (liite 4). Tutkimusalueella ovat linjalaskentoja lisäkseni tehneet vuonna 1988 Anssi Vähätalo (1 linja), vuonna 1996 Toni Eskelin (4), Markus Keskitalo (3) ja Ari Leinonen (3) ja vuonna 2000 Jyrki Pynnönen (1). Tutkimusalueella tehtyjen linjalaskentojen tulokset on esitetty liitteessä 11.

Tutkimusalueen ulkopuolella on siihen rajoittuvalla Äkäsjoen luonnonhoitometsän alueella Muotkamaalla ja Hangasmaalla laskettu Helsingin yliopiston Luonnontieteellisen keskusmuseon linjat 9.6.1988 ja 13.6.2000 (liite 4). Näistä laskennoista vastasivat vuonna 1988 Jukka Jokimäki ja Antti Mikala ja vuonna 2000 Juha Honkala ja Janne Kumpulainen. Näiden laskentojen tulokset on esitetty liitteessä 12.

Tutkimusalueelta kerättyjen linjalaskenta-aineistojen lisäksi olen käyttänyt tämän raportin teossa alueelta vuosina 1974–1979 ja 1986–1989 koottuja lintuatlasaineistoja. Atlasaineiston käyttöä vaikeutti kuitenkin se, että atlasruutujen suuren koon (10 km x 10 km) takia kaikissa tutkimusaluetta sisältävissä ruuduissa oli mukana alueita myös varsinaisen tutkimusalueen ulkopuolelta. Valitettavasti kummankin atlaskartoituksen aikana alueella myös retkeiltiin melko vähän ja molempien kartoitusten yhteydessä vain yksi atlasruutu merkittiin inventoiduksi hyvin. Muut ruudut inventoitiin vain välttävällä/tyydyttävällä tehokkuudella tai niistä saatiin vain satunnaisia lintuhavaintoja. 1970- ja 1980-lukujen yhdistetyssä atlasaineistossa niistä kuudesta ruudusta, joiden sisällä tutkimusalue lähes kokonaan sijaitsi, neljä oli merkitty inventoiduksi tyydyttävästi, yksi hyvin ja yksi erinomaisesti. Näissä kuudessa ruudussa havaittiin atlaslaskentavuosina yhteensä 118 mahdollisesti/varmasti pesivää lintulajia.

Vuosien 1988, 1996 ja 2000 linjalaskenta-aineistojen sekä atlasaineistojen lisäksi tämän raportin teossa auttoivat myös kaikki muut tietooni tulleet alueella tehdyt lintuhavainnot. Lapin lintutieteellisen yhdistyksen arkistoista ei alueen lintuhavaintoja juurikaan löytynyt, eikä Ylläksen matkailualueen paikallislehdessä Kuukkelissa esittämäni havaintovetoomus ollut sekään kovin menestyksenkäs. Sen sijaan kyselyni Suomen BirdLifen jäsenlehti Tiirassa sekä lintuharrastajien sähköpostiryhmä Lintuverkossa tuottivat tulokseksi joukon alueella tehtyjä lintuhavaintoja.

7.3 Tulokset

7.3.1 Tutkimusalueen linnusto

Käytetyt lyhenteet: pull = pesäpoikanen, ad = aikuinen, 2kv = edellisenä vuonna syntynyt. Muutaman nimettömän järven ja lammen kohdalla olen käyttänyt ko. vesistön "nimenä" sen alueen ulkoilukarttoihin merkittyä korkeutta merenpinnasta. Ellei havainnon kohdalla erikseen mainita muuta, havainto on tehty Natura 2000 -alueella. Pienet Natura 2000 -alueen sisällä olevat yksityismaa-alueet on tässä raportissa käsitelty osana suojelualuetta.

7.3.1.1 Kuikat ja sorsalinnut

Kaakkuri (*Gavia stellata*)

Linjalaskentojen yhteydessä nähtiin 17.6.1996 yksittäiset kaakkurit Kaakkurivuomalla (Kaakkurijärvellä) ja Pahtajärvellä, joten laji pesinee alueella. 1970-luvun atlaskartoituksissa laji havaittiin neljässä tutkimusalueen ruudussa, joista

kahdessa pesintä varmistettiin. 1980-luvun loppupuolen kartoituksissa laji havaittiin kahdessa atlasruudussa. Lisäksi Pälkevaaralle kuului kaakkurin ääntä 4.6.2001, ja hiukan tutkimusalueen ulkopuolella Madejärvellä havaittiin kaakkurit 11.6.1999, 4.6.2001 ja 20.5.2002.

Kuikka (*Gavia arctica*)

Inventointien ainoat kolme kuikkaa uiskentelivat 10.6.2000 Linkujärven itäpuolella olevalla järvellä "262,9". Hiukan tutkimusalueen ulkopuolella laji havaittiin 11.6.1999 ja 20.5.2002 Kulkujärvellä ja 4.6.2001 Matinjärvellä. Atlashavaintojen mukaan laji pesinee tutkimusalueella.

Joutsen (*Cygnus cygnus*)

Harvalukuinen pesimälaji alueen järvillä ja lammilla. Vuoden 2000 inventoinneissa havaittiin seuraavat joutsenet: 10.6. äänihavainto Kortejärven suunnalta, kaksi lintua Linkujärvellä ja lentävä lintu Linkujärven itäpuolella olevalla järvellä "262", 15.6. hautova lintu Linkupalon pohjoispuolella olevalla pikkujärvellä ja 29.6. Pyhäjärven pohjoispäässä hätäilevä lintu (joka päättyi myös alueen luontokartoituksista kertovalle videolle). Lisäksi Mioletönjärvellä nähtiin 25.7. joutsenpari. Vuoden 1996 linjalaskentojen yhteydessä havaittiin 18.6. kaksi lintua Kortejärven ja Levijärven välillä ja kaksi lintua Neuvo-Pietarissa sekä 19.6. yksi lintu Järvilaen koillispuoleisella suolla. Lisäksi Lainiojoella Tammituvan ja Villen kämpän välillä havaittiin 4.6.2001 joutsenpari ja 2.9. hätäilevän emon seurassa oli kaksi lähes lentokykyistä nuorta lintua. Niin ikään 4.6.2001 nähtiin joutsen myös Kulkujärvellä.

Metsähanhi (*Anser fabalis*)

Harvalukuinen pesimälaji alueen soilla. Vuoden 2000 inventoinneissa havaittiin 10.6. hätäilevä pari Linkujärven ja Mioletönjärven välisellä suojärvellä "262" ja 7.6. kuului ääntä Kiimalaen linjalla. Lisäksi 18.6.1996 nähtiin Neuvo-Pietarissa linjalaskennan yhteydessä 17 (6+10+1) metsähanhea.

Haapana (*Anas penelope*)

Haapanapoikue nähtiin 25.7.2000 Linkujärven kaakkoispuolella olevalla järvellä "252". Myös molemmissa atlaskartoituksissa tutkimusalueella havaittiin useita haapanoita.

Tavi (*Anas crecca*)

Pesii alueen järvillä ja lammilla. Vuoden 2000 inventoinneissa havaittiin 9.6. Hotelli Äkäskeron pihalammessa kolme koirasta, 10.6. Linkujärven kaakkoispuolella olevalla järvellä "252" koiras ja itäpuolella olevalla järvellä "262" kolme koirasta, 11.6. Pyhäjärvellä yksi lintu, 13.6. Kesänkijärvellä yksi lintu ja 16.6. Lainiolompolossa kahdeksan lintua.

Sinisorsa (*Anas platyrhynchos*)

Pesii alueen järvillä ja lammilla. Vuoden 2000 inventoinneissa havaittiin 9.6. Hotelli Äkäskeron pihalammessa kaksi koirasta, 10.6. Linkujärven kaakkoispuolella olevalla järvellä "252" pariskunta ja 15.6. Linkupalon pohjoispuolella olevalla järvellä pariskunta.

Jouhisorsa (*Anas acuta*)

Pesinee alueella 1980-luvun loppupuolen atlaskartoitusten mukaan. Hiukan tutkimusalueen ulkopuolelta Latvajärveltä ilmoitettiin jouhisorsakoiras 5.6.2001.

Tukkasotka (*Aythya fuligula*)

Vuoden 2000 inventointien yhteydessä havaittiin pariskunta 10.6. Linkujärven kaakkoispuolella olevalla järvellä "252". Myös atlaskartoituksissa laji havaittiin pesivänä tutkimusalueella.

Mustalintu (*Melanitta nigra*)

Esiintynee alueella ainakin muuttoaikoina. Atlashavaintojen mukaan laji saattaa joskus myös pesiä alueella. Tutkimusalueen ulkopuolella Madejärvellä nähtiin 4.6.2001 mustalintupari.

Telkkä (*Bucephala clangula*)

Yleinen pesimälintu alueella. Esim. vuoden 2000 inventoinneissa nähtiin 7.6. Pälkekerolla kolme koirastelkkää ja 9.6. Hotelli Äkäskeron pihalammessa useita telkkiä, 11.6. löytyi Pyhäjärven rantapolun varresta pesä kelosta, 13.6. Kesänkiärvellä näkyi 13 linnun parvi, 16.6. Lainiolompolossa oli viisi telkkää ja 29.6. Pyhäntunturin Rajajärvessä näkyi poikue.

Uivelo (*Mergus albellus*)

Yksi koiraslintu näkyi 10.6.2000 Linkujärven itäpuolella olevalla järvellä "262,9". Uivelo oli myös jälkimmäisen atlaskartoituksen mukaan todennäköinen pesijä alueella.

Tukka- ja isokoskelo (*Mergus serrator, M. merganser*)

Atlashavaintojen mukaan molemmat lajit saattavat pesiä alueella. Inventoinneissa niitä ei kuitenkaan havaittu.

7.3.1.2 Päiväpetolinnut**Mehiläishaukka** (*Pernis apivorus*)

Mehiläishaukkamainen petolintu vilahti puiden latvojen takana Linkupalossa 15.6.2000. Lisäksi 1980-luvun loppupuoliskolla koottujen atlastietojen mukaan mehiläishaukka oli mahdollinen pesijä alueella.

Sinisuohaukka (*Circus cyaneus*)

Ei havaittu linjalaskentojen yhteydessä, mutta pesinee alueella ainakin hyvinä myyrävuosina. Esimerkiksi atlaskartoituksissa sinisuohaukka oli mahdollinen/todennäköinen pesimälintu useassa alueen atlasruudussa. Pekka Peltonien mukaan laji on jokakesäinen saalistaja Tuuliselän ympäristön soilla, ja myös Lainiojokivarressa havaittiin sinisuohaukkakoiras 4.6.2001.

Kanahaukka (*Accipiter gentilis*)

Kanahaukka pesi 1980-luvulla Linkupalossa ja pitkin 90-lukua Kesänkitunturin kaakkoiskulmassa. Useana vuonna laji on pesinyt myös Latvamajan läheisyydes-

sä. Heinäkuussa 2001 nähtiin Tuuliselässä saalista kantava lintu. Myös atlashavainnot tukevat lajin pesimistä alueella.

Varpushaukka (*Accipiter nisus*)

Atlashavaintojen mukaan mahdollinen pesimälaji alueella. Kolvakeron eteläpuolella oli säännöllinen reviiri 1990-luvun ajan.

Piekana (*Buteo lagopus*)

Pesii alueella myyrätilanteen mukaan. Vuoden 2000 inventoinneissa ei löytynyt ainoatakaan piekanaa, mutta inventointien ulkopuolella laji havaittiin 16.6. Keskenlaen itärinteessä. Vanhemmissa linjalaskenta-aineistoissa oli mukana yksi havainto lajista 19.6.1996 Kiimalaen itäpuolelta. Yhdistetyn atlasaineiston mukaan piekana oli kuitenkin todennäköinen/varma pesijä lähes kaikissa alueen atlasruuduissa. Paras piekanakesä tutkimusalueella on ollut 1978, jolloin varoittelevia emoja tuntui olevan joka paikassa (Pekka Peltoniemi kirj. ilm.). Peltoniemen mukaan myös 1981 oli erittäin hyvä piekanavuosi ja hyviä vuosia olivat samaten 1984 ja 1987, mutta sen jälkeen laji on esiintynyt tutkimusalueella vain harvakseltaan.

Maakotka (*Aquila chrysaetos*)

Pesii alueella muutaman parin voimin (Tuomo Ollila kirj. ilm.).

Sääksi (*Pandion haliaetus*)

Vuoden 2000 inventoinneissa näkyi aamuyöllä 9.6. nukkuva lintu kuusen latvasa Hotelli Äkäskeron pihassa. 1980-luvun lopulla kootun atlasaineiston mukaan laji pesi alueella usean parin voimin. Myös Tuomo Ollilan mukaan tutkimusalueella tai sen välittömässä läheisyydessä asustaa vuosittain 2–3 sääksiparia. Vuonna 2000 hiukan tutkimusalueen ulkopuolella Äkäsjärven länsipuolella pesi kaksi sääksiparia.

Tuulihaukka (*Falco tinnunculus*)

Vuoden 2000 inventoinneissa laji havaittiin 1.7. Iso Kukasvaaran luoteisrinteessä. Toinen alueen linjalaskenta-aineistoihin saatu tuulihaukka nähtiin 9.6.1988 Äkäskeronlaella. 1990-luvulla pesintään viittaavia emohavaintoja tehtiin mm. Outakerolla, Ylläksellä, Äkäslompolossa, Pyhätunturilla ja Kolvakerolla. Lisäksi Kellostapulilla nähtiin tuulihaukka 18.6.2001.

Ampuhaukka (*Falco columbarius*)

Ainoa alueen linjalaskennoissa havaittu ampuhaukka nähtiin 17.6.1996 Vasalaen kaakkoisrinteessä. 1980-luvun atlaskartoitusten aikaan laji pesi tutkimusalueella usean parin voimin. Aakenustunturilta ilmoitettiin ampuhaukka 7.9.1998 ja viime vuosina laji on pesinyt ainakin Hotelli Äkäskeron läheisyydessä. Vuonna 2000 ampuhaukka pesi myös hiukan tutkimusalueen ulkopuolella Äkässaivolle johtavan polun varressa.

Muuttohaukka (*Falco peregrinus*)

Vuoden 2000 luontokartoitusten yhteydessä havaittiin kahdessa paikassa muuttohaukkapariskunnat, jotka tosin molemmat olivat tutkimusalueen ulkopuolella.

Muuttohaukkapari on pesinyt ainakin vuosina 1998–2001 lähellä nykyistä Natura 2000 -aluetta. Myös 9.6.2000 tehtiin muuttohaukkaparihavainto jonkin verran Natura 2000 -alueen ulkopuolella.

7.3.1.3 Kanalinnut ja kurki

Pyy (*Bonasa bonasia*)

Kohtuullisen yleinen pesimälaji alueella. Vuoden 2000 inventoinneissa laji havaittiin 6.6. Keski-Suomen itärinteessä, 25.6. Kukastunturinlehdossa ja 26.6. Lautaspalossa. Lisäksi pyytä havaittiin kesän mittaan mm. Kolmentunturinojalla, Kolmentunturinkurunojalla, Varkaankurussa ja tutkimusalueen ulkopuolella Yllästunturin lehtojensuojelualueella. Myös talvella 2000–2001 Ylläksen ympäristössä hiihdelleet lintuharrastajat ilmoittivat alueelta useita pyyhavaintoja.

Riekko (*Lagopus lagopus*)

Vuoden 2000 linjalaskennoissa riekko havaittiin ainoastaan 13.6. Äkäskeron. Laskentojen ulkopuolelta ilmoitettiin kesältä yksittäiset riekot Mustakerolta ja Kulkukerolta ja poikueet Pyhäjärven länsipuolelta ja Lainiovuomasta. Vuoden 1996 linjalaskentojen yhteydessä riekko havaittiin 16.6. Vasalaen eteläpuolella. Talviaikaan alueella hiihdelleet lintuharrastajat ilmoittivat lukuisia riekkohavaintoja, ja etenkin kevättalvella 2002 riekkoja kuului havaitun poikkeuksellisen runsaasti. Atlashavaintojen mukaan riekkoja asustelee myös tasaisesti koko tutkimusalueella.

Kiiruna (*Lagopus mutus*)

Lintuatlaskartoituksissa maamme eteläisimmät kiirunan pesinnät on varmistettu Ylläksellä sekä Sallan–Savukosken Värriöllä. Kiiruna onkin harvalukuinen pesimälaji tutkimusalueen rakkakivikoissa. Alueen linjalaskennoissa lajia ei ole nähty, mutta etenkin Yllästunturin alueella asustelee säännöllisesti kiirunoita. Esimerkiksi tammi-huhtikuussa 2001 ja 2002 kiirunoita havaittiin ainakin Kellostapulin kurussa ja laella sekä Keski-Suomen Varkaankurun yläpuolella. Vuodelta 2001 ilmoitettiin Ylläksen ympäristöstä muutamaan otteeseen jopa 6–10 yksilön parvet. Yllästunturin huipulla kiirunoita on nähty lukuisia kertoja vuosina 1999–2001. Myös vanhempia havaintoja on ilmoitettu mm. Ylläksen laelta ja pohjoiselta ala-asemalta. Kiirunoita näyttäisi pesivän muillakin alueen rakkakivikkosilla tuntureilla, sillä Aakenustunturilta ilmoitettiin useita havaintoja, Kesängiltä ilmoitettiin muutama kiirunahavainto ja myös Lainiotunturin Lumikurussa nähtiin 3.9.2001 6–7 kiirunaa. Jari Poikolaisen (kirj. ilm.) mukaan Ylläs–Aakenuksen alueella olisi sopivia kivirakka-alueita maksimissaan alle 40:n mutta käytännössä noin 20 kiirunaparin tarpeiksi.

Teeri (*Tetrao tetrix*)

Kaikki linjalaskennoissa havaitut teeret ovat olleet Helsingin yliopiston Luonnontieteellisen keskusmuseon Äkäskeron linjalla, jossa nähtiin 9.6.1988 kaksi ja 13.6.2000 yksi lintu. Molempina laskentapäivinä havaittiin myös luonnonhoitometsän puolella Muotkamaassa yksi teeri. Teerikanat ilmoitettiin myös 1.9.2001 Varkaankurusta ja 7.3.2002 Hotelli Äkäskeron vevältä tieltä, ja Luontokeskus

Kellokkaan työntekijöiden mukaan teeriä näkyy ajoittain myös Äkäslompolon pohjoispuolelta Kittilän suuntaan kulkevan maantien varressa. Myös atlashavaintojen mukaan tutkimusalueella pesii teeriä.

Metso (*Tetrao urogallus*)

Suhteellisen yleinen pesimälintu alueella. Vuoden 2000 inventointien yhteydessä havaittiin kolme metsoa: 10.6. koppelo tien varressa Linkupalon tulivuorenpuiston itäpuolella (niukasti tutkimusalueen ulkopuolella), 11.6. ukkometso Aakenuksella Pyhäjärven tuvan ja Vareslaen välillä ja 29.6. ukkometso Iso Kukasvaaralla. Vuoden 1996 linjalaskennoissa metsot nähtiin 17.6. Laavirovan eteläpuolella sekä 19.6. Kuorpujärven eteläpuolella ja Järvilaen koillisrinteessä. Lintuinventoiijien lisäksi myös useat muut alueella sekä kesäisin että talvisin retkeilleet lintuharrastajat ilmoittivat alueelta metsohavaintojaan.

Kurki (*Grus grus*)

Vuoden 2000 inventoinneissa nähtiin pesivän oloinen lintu 10.6. Linkujärven ja Mioletönlehdon välillä järven "262" rantamalla, minkä lisäksi Neuvo-Pietarissa nähtiin 25.7. kaksi kurkea. Lisäksi 9.6.1999 havaittiin kurki Aakenustunturilla ja 20.6.2001 Latvamajalla. Myös jälkimmäisen lintuatlaksen mukaan laji pesi todennäköisesti alueella.

7.3.1.4 Kahlaajat

Tylli (*Charadrius hiaticula*)

Pesivän oloinen tylli näyttäytyi tutkimusalueen keskellä 10.6.2000 Linkujärven ja Kortejärven välissä olevalla kaivosalueella. Myös molempien lintuatlaskartoitusten yhteydessä alueella havaittiin tullejä.

Keräkurmitsa (*Charadrius morinellus*)

Vuoden 1996 linjalaskennoissa tehtiin lajista kaksi havaintoa: 17.6. nähtiin pesivän oloinen pariskunta Moloslaella ja 19.6. hätäilevä lintu Äkäskerolla. Samoin molemmissa atlaskartoituksissa laji havaittiin Ylläksen ruudussa, ja ensimmäisen atlaksen aikana pesintä myös varmistettiin paikalta. Lisäksi Keskisenlaella havaittiin keräkurmitsa 10.7.2001.

Kapustarinta (*Pluvialis apricaria*)

Lakialueiden tyyppilintu, jota tapaa tutkimusalueella niin keroilla kuin tuntureillakin. Laji esiintyy harvakseltaan myös alueen soilla. Linjalaskennoissa havaittiin yhteensä 24 kapustarintareviiriä, mikä tekee tutkimusalueen pesimäkannaksi noin 160–220 paria.

Töyhtöhyppä (*Vanellus vanellus*)

Atlaskartoituksissa töyhtöhyppä oli merkitty todennäköiseksi pesimälajiksi kolmeen alueen atlasruutuun. Laji on kuitenkin vähentynyt kovasti Pohjois-Suomessa, eikä esimerkiksi vuoden 2000 inventoinneissa tutkimusalueella tai sen lähiympäristössä havaittu ainoatakaan töyhtöhyppää.

Jänkäsirriäinen (*Limicola falcinellus*)

Kesän 2000 linjalaskennoissa havaittiin yksi lintu 10.6. Mieletönlehdon länsipuolella olevalla suolla. Lisäksi Peurakaltionjätkän–Äkäskeron linjalla on havaittu jänkäsirriäiset 9.6.1988 ja 13.6.2000.

Suokukko (*Philomachus pugnax*)

Ei havaittu linjalaskennoissa, mutta kuuluu atlashavaintojen mukaan alueen pesimälinnustoon. 9.6.1999 suokukko havaittiin Aakenustunturilla. Tutkimusalueen ulkopuolelta Madejärveltä ja Latvajärveltä ilmoitettiin useita suokukkohavaintoja.

Jänkäkurppa (*Lymnocryptes minimus*)

Harvalukuinen pesimälintu alueen soilla. Ainoa vuonna 2000 linjalle osunut jänkäkurppa kopsutteli 18.6. Rietsamon ja Rukokeron välisellä suolla. Vuoden 1996 linjalaskentojen yhteydessä jänkäkurppa havaittiin 18.6. Neuvo-Pietarin itäosassa. Lainiojoen alkajuoksun Aakenustunturin puoleisella rimmikolla on havaittu säännöllisesti jänkäkurppia.

Taivaanvuohi (*Gallinago gallinago*)

Linjalaskentojen perusteella taivaanvuohi on alueen toiseksi runsain kahlaajalaji. Sen mäkätys on tavallinen ääni alueen soilla, ja tutkimusalueella asustaakin noin 200–300 taivaanvuohiparia.

Pikkukuovi (*Numenius phaeopus*)

Asustelee harvakseltaan alueen soilla, tuntureilla ja keroilla sekä vanhoilla hakkuaukeilla. Linjalaskennoissa laji on havaittu 22 kertaa.

Isokuovi (*Numenius arquata*)

Atlaskartoituksissa isokuovi oli merkitty mahdolliseksi pesimälajiksi Aakenustunturin länsi- ja eteläpuolella oleviin ruutuihin.

Mustaviklo (*Tringa erythropus*)

Vuoden 2000 linjoilla havaittiin kolme lintua: 7.6. Kiimalaen linjan alussa, 10.6. Linkujärven linjan alussa ja 1.7. Kutujärven pohjoispuoleisella lettosuolla. Atlaskartoituksissa mustavikloja havaittiin lähes kaikissa alueen atlasruuduissa.

Punajalkaviklo (*Tringa totanus*)

Todennäköisesti muuttomatkinsa varrella ollut lintu havaittiin Linkukeron–Koi-vakeron ruudussa 1970-luvun atlaskartoitusten yhteydessä.

Valkoviklo (*Tringa nebularia*)

Esiintyy soilla ja lammilla eri puolilla aluetta. Vuoden 2000 linjalaskennoissa havaittiin kymmenen valkovikloa ja yhteensä alueen linjalaskennoissa niitä on havaittu 17.

Metsäviklo (*Tringa ochropus*)

Yllättävän runsas laji vuoden 2000 inventoinneissa. Tutkimusalueen linjalaskentojen yhteydessä havaittiin tällöin yhteensä 16 metsävikloa, ja lisäksi Ylläksen lounaisrinteessä oli kaksi metsävikloreviiriä. Aikaisemmin laji oli havaittu alueen linjoilla kolmesti.

Liro (*Tringa glareola*)

Soiden tyyppilaji ja selvästi alueen yleisin kahlaaja. Liron pesimäkanta alueella on noin 750–1 100 paria.

Rantasipi (*Actitis hypoleucos*)

Esiintyy harvakseltaan alueen rannoilla sekä joki- ja purovarsissa. Havaittu linjoilla viidesti.

Vesipääsky (*Phalaropus lobatus*)

Vuoden 2000 linjalaskennoissa laji havaittiin 1.7. Kutujärven pohjoispuoleisella lettosuolla. Vesipääsky on pesinyt vuosia Lainiojoen alkujuoksen Aakenustunturin puoleisen suon rimmikossa. Myös molemmissa atlaskartoituksissa vesipääskyjä havaittiin useissa alueen ruuduissa. Hiukan tutkimusalueen ulkopuolella, Latvajärvellä, havaittiin 15.6.1998 yksi, 8.6.1999 kolme ja 5.6.2001 yli kymmenen vesipääskyä.

7.3.1.5 Lokkilinnut**Tunturikihi** (*Stercorarius longicaudus*)

Saattaa pesiä alueella hyvinä myyrä-/sopulivuosina. Esimerkiksi 1970-luvun atlaskartoituksissa laji havaittiin Ylläksen–Lainiotunturin ruudussa mahdollisesti pesivänä.

Pikkulokki (*Larus minutus*)

Pyhäjärvellä lenteli kuusi lintua 16.6.2000 ja edellispäivänä näkyi pikkulokkipari Lainiolompololla. Hiukan alueen ulkopuolella Madejärvellä nähtiin 11.6.1999 yksi ja 4.6.2001 neljä pikkulokkia.

Naurulokki (*Larus ridibundus*)

Vuoden 2000 inventoinneissa kuului 7.6. naurulokin ääntä Kulkujärveltä ja 16.6. Pyhäjärvellä näkyi kolme lintua. Molemmissa atlaskartoituksissa naurulokkeja havaittiin kahdessa alueen ruudussa. Heti tutkimusalueen ulkopuolella Madejärvellä nähtiin 4.6.2001 20 ja 20.5.2002 neljä naurulokkia.

Kalalokki (*Larus canus*)

Linjalaskennan yhteydessä nähtiin Kaakkurivuomalla yksi lintu 17.6.1996. 1970-luvun atlaskartoituksissa kalalokkeja havaittiin kahdessa tutkimusalueen ruudussa, mutta 1980-luvun loppupuolen kartoituksissa lajia ei havaittu lainkaan. Tutkimusalueen ulkopuolelta Madejärveltä on kalalokkeja ilmoitettu seuraavasti: 11.6.1999 viisi, 4.6.2001 neljä ja 20.5.2002 yksi.

Harmaalokki (*Larus argentatus*)

10.6.2000 löytyi ainakin kolmen parin suoyhdyskunta Linkujärven itäpuoleiselta suolta. Vuoden 1996 linjalaskentojen yhteydessä nähtiin 17.6. yksinäinen lintu Pahtavuomalla ja 19.6. lentävä lintu Kulkujokivarressa.

Lapintiira (*Sterna paradisaea*)

Pesii alueella atlashavaintojen mukaan, ja atlaskartoituksissa lapintiirvoja havaittiin lähes kaikissa alueen ruuduissa. Vuoden 2000 inventoinneissa lapintiirvoja nähtiin 9.6. Hotelli Äkäskeron pihalammella ja 16.6. Pyhäjärvellä. Kesinä 1999 ja 2001 lapintiirahavaintoja ilmoitettiin tutkimusalueen ulkopuolisilta Kulkujärveltä, Madejärveltä ja Latvajärveltä. Lisäksi 16.6.2000 Lainiolompolossa näkyi määrittämätön kala-/lapintiira. Myös kalatiira on mahdollista havaita tutkimusalueella, sillä esimerkiksi 1980-luvun lopun atlaskartoituksissa muutamassa alueella ympäriaväissä atlasruuduissa havaittiin kalatiirvoja.

7.3.1.6 Kyyhkyt, käki ja pöllöt**Sepelkyyhky** (*Columba palumbus*)

Vuoden 2000 inventointien yhteydessä näkyi yksi sepelkyyhky 11.6. Pyhäjärvelle kulkevan hiekkatien alussa – tosin niukasti tutkimusalueen ulkopuolella. Myös atlashavaintojen mukaan laji saattaa pesiä tutkimusalueella.

Käki (*Cuculus canorus*)

Seitsemänneksi yleisin vuoden 2000 linjalaskennoissa havaittu lintulaji. Yhteensä tutkimusalueen linjoilla on havaittu 90 käkeä.

Tunturipöllö (*Nyctea scandiaca*)

Poikkeuksellisen nälkävaelluksen seurauksena nähtiin kesällä 2000 tutkimusalueella kaksi tunturipöllöä. 11.6. Aakenustunturin Vareslaella havaittiin tunturipöllö, joka itse asiassa oli Suomen ensimmäinen linjalaskenta-aineistoon mukaan saatu tunturipöllö. Samana päivänä myös Varkaankurun yläosassa nähtiin tunturipöllö. Aakenuksen lintu löytyi noin viikkoa myöhemmin havaintopaikalta kuolleena.

Muut isot pöllöt (*Strix/Bubo*)

Isoista pöllöistä myös lapinpöllö ja huuhkaja voisivat levinneisyytensä puolesta esiintyä tutkimusalueella. Kesäisten lintuinventointien yhteydessä ei kumpakaan lajia ole kuitenkaan alueella havaittu. Sen sijaan helmikuussa 2001 nähtiin Molosjäнкällä iso pöllö, joka oli todennäköisesti lapinpöllö. Ossi Pihajoki taas löysi kesän 2000 inventoinneissaan hieman tutkimusalueen ulkopuolelta Ylläksen lehtojensuojelualueen läheltä oksennuspalloja, joiden hän epäili kuuluneen lapinpöllölle.

Hiiripöllö (*Surnia ulula*)

Ei havaittu tutkimusalueen linjalaskennoissa, mutta pesii alueella ainakin hyvinä myyrävuosina, ja esimerkiksi atlaskartoituksissa alueelta löytyi useita pesiviä hiiripöllöjä. Kesällä 1998 havaittiin poikue Kesänkitunturin laidassa, ja 4.6.2001

löytyi Pälkevaaralta varoiteleva pöllöpari. Muita viimeaikaisia hiiripöllöhavaintoja ovat mm. 21.9.1999 Aakenuksella, 19.1.2001 Kahvikeitaalla, 26.3.2001 Karhukodalla, 8.4.2001 Varkaankurun yläpuolella, 4.3.2002 Äkäskeron risteyksessä ja Hotelli Äkäskerolla, 14.4.2002 Latvamajalla ja 16.4.2002 Hangasojankurussa nähdyt linnut sekä hiukan tutkimusalueen ulkopuolella 15.2. ja 2.4.2000 (Ylläsjärvellä) ja 3.3.2002 (Kellokkaan pihassa) havaitut pöllöt. Luonnonhoitometsän puolella hiiripöllö sattui linjalle 9.6.1988 Äkässaivolla.

Varpuspöllö (*Glaucidium passerinum*)

Inventoinneissa lajia ei havaittu, mutta se pesinee kuitenkin alueella. 22.2.1999 varpuspöllö nähtiin Kesänkijärvellä ja 14.4.2002 Lauttasselässä ja ensimmäisen lintuatlaksen kartoituksissa Kukasvaaran–Äkäskeron ruudussa. Lisäksi 14.1.2001 varpuspöllö havaittiin hieman tutkimusalueen ulkopuolella Ylläksen Tunturijärvellä.

Suopöllö (*Asio flammeus*)

Huonojen myyrävuosien takia lajia ei havaittu lainkaan alueen linjalaskennoissa. Kesän 2000 inventointien yhteydessä nähtiin vain kaksi suopöllöä, jotka molemmat olivat tutkimusalueen ulkopuolella: 5.6. Äkäslompolossa ja 26.6. Ylläsjärvellä. Hyvinä myyrävuosina laji kuitenkin esiintyy myös tutkimusalueella.

Helmipöllö (*Aegolius funereus*)

Havaittiin tutkimusalueella molempien atlaskartoitusten yhteydessä. Totovaaressa soidinteli helmipöllö 1988, ja Kesänkijärvellä emo hautoi telkänpöntössä 1992. Lisäksi niukasti tutkimusalueen ulkopuolella Ylläksen etelärinteessä nähtiin helmipöllön maastopoikanen 22.6.2000 ja Äkäslompolon Karilan tienoilla puputti helmipöllö kevättalvella 2001 ja 2002.

7.3.1.7 Tervapääsky ja tikat

Tervapääsky (*Apus apus*)

Tervapääsky näyttäytyi yhdellä linjalla: 1.7.2000 Hangasmaan poroerotuspaikan itäpuolella. Lisäksi heti tutkimusalueen ulkopuolella nähtiin Äkässaivolle vievältä polulta 28.6.2000 neljä ja 18.6.2001 viisi tervapääskyä. Myös molemmissa atlaskartoituksissa alueella havaittiin tervapääskyjä.

Käenpiika (*Jynx torquilla*)

Yksi lintu saatiin linjalle 9.6.1988 Äkäskerolla, ja samana päivänä oli luonnonhoitometsän puolella Muotkamaassa kaksi käenpiikareviiriä. 1980-luvun loppupuolella tehdyissä atlaskartoituksissa käenpiikoja havaittiin kolmessa tutkimusalueen atlasruudussa.

Harmaapäätikka (*Picus canus*)

Hotelli Äkäskerolla nähtiin 4.3.2002 varoiteleva harmaapäätikkanaaras, jonka hätäilyn syynä oli paikalla ollut hiiripöllö. Myös 15.3.2002 kuului Hotelli Äkäskeron pihaan harmaapäätikan ääntä. Aivan tutkimusalueen lähiympäristössä on havaittu talvisin muutamia harmaapäätikkoja.

Palokärki (*Dryocopus martius*)

Yksi lintu saatiin linjalle Kolvakeron länsirinteessä 17.6.1996 ja yksi Kuorpujärven eteläpuolella 19.6.1996. Lisäksi 26.1.1997 havaittiin soidintava lintu Kesängillä. Myös atlasvuosina alueella havaittiin useita palokärkiä. Irtohavainnot ilmoitettiin myös mm. Nilivaarasta, Kellostapulilta ja Varkaankurusta.

Käpytikka (*Dendrocopos major*)

Linjalaskennoissa lajia ei havaittu, mutta atlashavaintojen mukaan se pesii alueella. Ruska-aikaisia havainnot ilmoitettiin useita, mutta ainakin osa niistä voi koskea vaeltavia lintuja, ja esimerkiksi 14.2.2000 käpytikka havaittiin Ylläksellä.

Pikkutikka (*Dendrocopos minor*)

Mahdollinen pesimälaji, joka havaittiin tutkimusalueella molemmissa atlaskartoituksissa.

Pohjantikka (*Picoides tridactylus*)

Alueen yleisin tikkalaji. Vuoden 2000 linjalaskennoissa laji havaittiin 7.6. Pälkekerolla, 13.6. Kesänkijärven laavulla ja 26.6. Latvamajalla. Vuoden 1996 linjalaskennoissa havaittiin niin ikään kolme lintua: 16.6.1996 Aakenuksen ja Iso Totovaaran välissä, 17.6. Laavirovan eteläpuolella ja 19.6. Kuorpujärven eteläpuolella. Myös useat alueella talvisin hiihdelleet lintuharrastajat ilmoittivat havainneensa pohjantikkoja. Parhaimmillaan oli havaittu puolenkymmentä lintua päivässä.

7.3.1.8 Varpuslinnut**Kangaskiuru** (*Lullula arborea*)

Kangaskiurukoiras piti reviiiriään Äkäsloppolossa Äkässolmun takapihan männikkökankaalla 15.6.2000 alkaen. Lintu siirtyi myöhemmin laulamaan Äkäsjoikuvarteen vain noin kilometrin päähän tutkimusalueen rajasta. Tutkimusalueella laji havaittiin 7.7.2002, jolloin koiras lauloi noin 300 metriä Kesängin keitaasta Kellostapulille päin. Nämä ovat tiettävästi maamme pohjoisimmat kangaskiuruhavainnot.

Kiuru (*Alauda arvensis*)

Lauloi hieman tutkimusalueen ulkopuolella Keskisenlaen ja Ylläksen välillä 6.6.2000. 1970-luvun atlaskartoituksissa kiuru havaittiin Aakenustunturin ruudussa.

Törmäpääsky (*Riparia riparia*)

Ainoa linjalle lentänyt törmäpääsky näyttäytyi 18.6.2000 Rietsamon rinteessä. Atlasvuosina törmäpääskyjä pesi Aakenuksen ja Iso Totovaaran ruuduissa.

Haarapääsky (*Hirundo rustica*)

Atlashavaintojen perusteella saattaa pesiä alueella – linjalaskentojen yhteydessä lajia ei kuitenkaan havaittu.

Räystäspääsky (*Delichon urbica*)

Vuoden 2000 inventointien yhteydessä laji havaittiin kahdesti: Hotelli Äkäskeron räystäiden alla pesi useita räystäspääskypareja ja Pyhäjärven parkkipaikalla istuskeli 16.6. viisi lintua kelossa. Vuoden 1996 laskennoissa nähtiin 19.6. Peura-kaltiolla kuusi räystäspääskyä. Aakenustunturilla ilmoitettiin havaitun 9.6.1999 useita räystäspääskyjä.

Metsäkirvinen (*Anthus trivialis*)

Yllättävän runsas laji vielä näinkin pohjoisessa – linjoilla yhteensä 95 havaintoa. Esiintyy alueen kuusi- ja sekametsissä sekä lakimänniköissä ja -kuusikoissa (esimerkiksi Linkukeron laella oli useita laulavia metsäkirvisiä).

Niittykirvinen (*Anthus pratensis*)

Lakialueiden ja soiden tyyppilajeja. Kuudenneksi yleisin alueen linjalaskennoissa havaittu lintu, ja parimäärärvioiden mukaan koko tutkimusalueen kolmanneksi runsain lintulaji.

Keltavästäräkki (*Motacilla flava*)

Liron tapaan tyyppilinen rämeiden lintu. Linjojen 11. runsain lintulaji, jonka parimäärä alueella on noin 900–1 500.

Virtavästäräkki (*Motacilla cinerea*)

Vuoden 2000 inventointien ehdoton yllättäjä – tutkimusalueelta löytyi peräti kolme aktiivisesti laulavaa virtavästäräkkikoirasta! Ensimmäinen lintu löytyi 11.6. kohdasta, jossa Äkäslompolon pohjoispuolelta Kittilän suuntaan menevä tie ylittää Kero-ojan. Seuraava lintu löytyi 13.6. Varkaankurusta sieltä, missä luontopolku laskeutuu luontokeskus Kellokkaalta Varkaanojan varteen. Tämä lintu liikkui kuitenkin laajalti puron varressa, ja se viihtyi yleensä parhaiten Varkaanlammen ympäristössä. Kolmas virtavästäräkkikoiras näyttäytyi 25.6. Kolmentunturinojalla Lainio- ja Pyhätunturin välissä. Näistä Varkaankurun ja Kolmentunturinojan virtavästäräkit päätyivät myös linjoille, ja molempien lintujen naapurina asusteli koskikara. Aikaisemmin virtavästäräkki oli havaittu tutkimusalueella Varkaankurussa 14.–28.8.1983. Myös 28.5.2001 alkaen virtavästäräkkikoiras piti reviiiriään Varkaankurussa, ja kesällä 2002 Varkaankurussa nähtiin virtavästäräkkikoiras (4.6.–9.9.2002) ja -naaras (4.7.–29.9.2002). Kero-ojalla puolestaan nähtiin virtavästäräkkikoiras 11.7.2002.

Västäräkki (*Motacilla alba*)

Västäräkkejä näkyi yleensä siellä, missä oli ihmisten tekemiä rakennelmia. Vuoden 2000 linjalaskennoissa västäräkkejä havaittiin Pyhäjärven parkkipaikalla (missä linnut pesivät opastustaulun kehikossa), Kesänginkeitaalla, Lampikodal-la, Kotamajalla ja Latvamajalla. Lisäksi yksi västäräkkipariskunta näyttäytyi Keskisenlaen ja Kellostapulin välisen kurun rakkakivikossa.

Tilhi (*Bombycilla garrulus*)

Harvalukuinen pesimälintu alueen vanhoissa metsissä. Vuoden 2000 linjalaskennoissa laji havaittiin yhdeksän kertaa, minkä mukaan tutkimusalueen pesimäkanta olisi 54–81 paria. Sen sijaan aikaisemmissa linjalaskennoissa lajia ei ha-

vaittu, ja myös molemmissa atlaskartoituksissa tiljihavainnot olivat varsin vähissä.

Koskikara (*Cinclus cinclus*)

Tuli vuonna 2000 linjalle kolmessa paikassa: 20.6. Hangasojankurussa, 21.6. Varkaankurussa ja 25.6. Kolmentunturinojalla. Kesänkijärvestä lähtevässä joessa talvehtii vuosittain enimmillään kymmenkunta lintua ja laji saattaa myös pesiä paikalla. Varkaankurussa pesi koskikara vuonna 2002. Lisäksi ainakin Kolmentunturinojalla, Karhukodalla ja tutkimusalueen ulkopuolella, Äkäsmyllyllä, talvehtii koskikaroja. Äkäsmyllyn padossa myös pesii karoja.

Peukaloinen (*Troglodytes troglodytes*)

Kesän 2000 linjalaskennoissa alueelta löytyi peräti kuusi peukaloisreviiriä: 6.6.–21.6. Varkaankurusta, 6.6. Keskisenlaen itärinteestä, 20.6. Hangasojankurusta (kaksi reviiriä), 26.6. Lauttasselästä ja 29.6. Pyhäjärven luoteispäästä. Lisäksi Ylläksen lounaisrinteen lehtojensuojelualueella lauloi peukaloinen 22.6. Aikaisemmilta vuosilta tuli tietoon havainto 21.4.1997 Kesängiltä, ja jälkimmäisessä lintu-atlaksessa laji havaittiin Ylläksen ruudussa. Vuonna 2001 peukaloinen nähtiin jo 12.4. Kahvikeitaalla ja reviiri löytyi jälleen Varkaankurusta.

Rautiainen (*Prunella modularis*)

Alueen linjalaskennoissa on havaittu peräti 25 laulavaa rautiaista. Laji esiintyy etupäässä rinteiden ja purovarsien kuusikoissa ja sekametsissä. Esimerkiksi Kolmentunturinojalla lauloi 25.6.2000 neljä rautiaista, ja vuonna 1996 Aakenustunturin ympäristön kahdella linjalla havaittiin 16.–17.6. yhteensä yhdeksän rautiaista. Toisaalta esimerkiksi 1980-luvun loppupuolen atlaskartoituksissa laji ei havaittu alueella lainkaan.

Punarinta (*Erithacus rubecula*)

Vuoden 2000 linjalaskennoissa havaittiin 16 punarintaa, kun aikaisemmissa linjalaskennoissa laji ei oltu havaittu alueella ollenkaan. Lisäksi Ossi Pihajoki havaitsi omissa, kesän 2000 inventoinneissaan Yllästunturin rinnekuusikoissa 20 punarintaa.

Sinirinta (*Luscinia svecica*)

Tutkimusalueen linjoilla on havaittu yhteensä kuusi sinirintaa, joista vuonna 2000 vain kaksi. Näiden kahden Varkaankurun yläpäässä laulaneen linnun lisäksi laji havaittiin 6.6. Kahvikeitaalla ja 10.6. Rietsamon itärinteessä. Luonnonhoitometsän puolella, Äkässaivolla, lauloi sinirinta 13.6. Aikaisemmillä linjoilla sinirintoja on havaittu 9.6.1988 Äkäskerolla, 17.6.1996 Vasalaella ja 18.6.1996 sekä Kortesusvannossa että Neuvo-Pietarissa. Varkaankurun luontopolun varressa lauloi 2.6.1998 neljä sinirintaa, joista kolmen laulu kantautui Luontokeskus Kellokkaan pihalle.

Sinipyrstö (*Tarsiger cyanurus*)

Yksi kesän 2000 inventointien iloisimpia yllätyksiä. Sekä vanha että nuori (2kv) sinipyrstökoiras lauloivat Varkaankurussa 13.6. alkaen. Kyseessä olivat koko Luoteis-Lapin ensimmäiset sinipyrstöt! Aikaisemmin laji oli havaittu Länsi-

Lapissa Rovaniemen mlk:n Pisavaaralla kolmena vuotena. Sen sijaan Pajalan Naakajärvellä – joka sijaitsee vain 50 kilometriä Varkaankurusta länteen – todettiin kesällä 1996 Ruotsin ensimmäinen sinipyrstön pesintä. Pesivän parin lisäksi Naakajärvellä havaittiin tuolloin vähintään kaksi muuta koirasta, ja myös hie- man kauempana sijaitsevalla Nuuksujärvellä oli kaksi laulavaa koirasta (Ari Ra- jasärkkä kirj. ilm.). Sinipyrstö tunnetaan etenkin ulkomaalaisissa lintuharrastaja- piireissä yhtenä maamme houkuttelevimmista lintulajeista, ja joka vuosi useat, pääasiassa länsi- ja keskieuropalaiset, lintuharrastajat saapuvat Suomeen haa- veenaan nähdä tämä laji. Sinipyrstö on myös erinomainen indikaattorilaji, sillä se kelpuuttaa asuinpaikakseen vain parhaat vanhat metsät.

Leppälintu (*Phoenicurus phoenicurus*)

Oli kolmanneksi yleisin alueen linjalaskennoissa havaittu lintulaji. Kolme run- sainta lajia – pajulintu, järripeippo ja leppälintu – muodostivat yhteensä noin 59 % linjalaskennoissa havaituista linnuista. Kaikkiaan tutkimusalueen linjoilla on havaittu 269 leppälintureviiriä, mikä tekee alueen pesimäkannaksi 1 316–1 843 paria.

Pensastasku (*Saxicola rubetra*)

Vuoden 2000 inventointien yhteydessä havaittiin viisi pensastaskureviiriä: 13.6. Varkaankurun alapäässä ja Äkäskerolla, 19.6. Vasalaella, 26.6. Kahvikeitaalla sekä 29.6. Pyhäjärvellä. Aikaisemmissa linjalaskennoissa laji oli havaittu 18.6.1996 Kortejärven eteläpuolella.

Kivitasku (*Oenanthe oenanthe*)

Tyypillinen lakialueiden laji. Esimerkiksi vuoden 2000 linjalaskennoissa kivas- kureviireitä oli Keskisenlaen rinteessä, Linkukerolla (2 reviiiriä), Vareslaella (3), Kesängillä, Kukastunturilla ja Pyhätunturilla (4). Lakialueiden ulkopuolella laji havaittiin vain Iso Kukasvaaran linjalla koivurämeellä.

Sepelrastas (*Turdus torquatus*)

Heinäkuussa 1986 sepelrastas havaittiin Pyhätunturin pohjoispäässä kulkevassa kurussa.

Mustarastas (*Turdus merula*)

Lauloi yllättäen 20.6.2000 Kesängin luoteisrinteessä.

Räkättirastas (*Turdus pilaris*)

Havaittiin vuoden 2000 linjalaskennoissa kuudesti: 10.6. Linkujärven koillispuo- lella, 25.6. Kolmentunturinojalla, 26.6. Lauttasselässä (kaksi havaintoa), 27.6. Koi- vakeron linjan alussa ja 1.7. Hangasmaan poroerotuspaikan itäpuolella. Yhdis- tetystä atlasaineistossa räkättejä asusteli kaikissa alueen atlasruuduissa.

Laulurastas (*Turdus philomelos*)

Alueen kuusikoiden tyyppilajeja – havaittu linjalaskennoissa 58 kertaa.

Punakylkirastas (*Turdus iliacus*)

Alueen metsien tyyppilajeja. Tutkimusalueen linjalaskennoissa havaittiin 96 punakylkirastasreviiriä, joten punakylkirastas oli kahdeksanneksi runsain alueen linjoilla havaittu lintulaji.

Kulorastas (*Turdus viscivorus*)

Vanhoissa metsissä viihtyvä kulorastas on havaittu tutkimusalueen linjalaskennoissa viidesti.

Ruokokerttunen (*Acrocephalus schoenobaenus*)

Ainoa linjalaskennoissa alueella havaittu ruokokerttunen löytyi 13.6.2000 Kesänkijärven itäpäästä. Myös Keimiöojan varressa lauloi ruokokerttunen 27.6.2000. Luonnonhoitometsän puolella on Muotkamaan linjalla havaittu 13.6.2000 yksi ja 9.6.1988 kaksi ruokokerttusreviiriä.

Lehtokerttu (*Sylvia borin*)

Yksinäinen lintu lauloi 11.6.2000 Aakenustunturin rinteessä Pyhäjärven tuvan ja Vareslaen välillä. Ensimmäisten atlaskartoitusten yhteydessä laji havaittiin Iso Totovaaran ruudussa. Yksi syyshavainto ilmoitettiin 5.9.2001 hiukan tutkimusalueen ulkopuolelta Nilivaaran poroerotuspaikalta.

Lapinuunilintu (*Phylloscopus borealis*)

Pesinee alueella. Jäkäläkartoituksissa olleet Kimmo Jääskeläinen ja Pekka Halonen havaitsivat laulavan lapinuunilinnun kesällä 1999 Äkäskeron itärinteessä ja 9.6.2000 Rietsamossa. Lisäksi kesällä 2000 havaittiin laulavat linnut tutkimusalueen ulkopuolella Äkäslompolossa ja Aakenusjokivarressa.

Sirittäjä (*Phylloscopus sibilatrix*)

Laulava lintu havaittiin 15.6.2000 Aakenustunturin kaakkoisrinteessä, ja kesällä 1999 sirittäjä lauloi ainakin muutamana päivänä Varkaankurussa.

Tiltalti (*Phylloscopus collybita*)

Tiltalti lauloi 27.6.2000 Äkäskeron ja Mustakeron välisessä kurussa. Atlaskartoituksissa laji havaittiin Ylläksen–Lainiotunturin ja Aakenustunturin ruuduissa.

Pajulintu (*Phylloscopus trochilus*)

Ylivoimaisesti alueen runsain lintulaji – linjalaskennoissa miltei joka kolmas lintu (29 %) oli pajulintu. Tutkimusalueen linjoille on saatu 1 051 pajulintureviiriä, mikä tekee alueen pesimäkannaksi noin 6 300–9 500 paria.

Hippiäinen (*Regulus regulus*)

Näillä leveysasteilla hippiäinen kelpuuttaa asuinpaikakseen vain parhaimmat, yleensä purovarsilla tai rinteillä sijaitsevat kuusikot. Alueen linjalaskennoissa laji on havaittu 11 kertaa.

Harmaasieppo (*Muscicapa striata*)

Viihtyy alueen kuusikoissa ja kosteissa sekametsissä. Havaittu linjoilla 53 kertaa.

Kirjosieppo (*Ficedula hypoleuca*)

Kirjosiepporeviireitä on tutkimusalueen linjalaskennoissa havaittu 46 kappaletta.

Pyrstötiainen (*Aegithalos caudatus*)

Syksyllä 2000 oli Lapissa poikkeuksellisen voimakas pyrstötiaisvaellus, jonka yhteydessä lintuja nähtiin myös tutkimusalueella, mm. 27.9. Aakenustunturilla noin 15 yksilöä. Myös 8.10.2002 nähtiin Varkaankurussa kymmenen vaeltavan pyrstötiaisen parvi. Laji ei kuitenkaan kuulune Ylläs–Aakenuksen alueen pesimälinnustoon.

Hömötiainen (*Parus montanus*)

Linjalaskentojen perusteella yllättävän vähälukuinen laji. Hömötiaisia havaittiin alueen linjoilla vain neljästi: 16.6.1996 Vasalaen etelärinteessä, 19.6.1996 Äkäskeron etelärinteessä, 9.6.1988 niin ikään Äkäskeroilla ja 25.6.2000 lentopoikue Kolmentunturinojalla. Atlaskartoituksissa laji on kuitenkin havaittu kaikissa alueen atlasruuduissa. Myös talvisaikaan hömötiaisia tavataan yleisesti eri puolilla aluetta.

Lapintiaainen (*Parus cinctus*)

Linjalaskentojen perusteella tutkimusalueen selvästi runsain tiainen – yhteensä 12 havaintoa. Valkealalainen lintuharrastaja Jukka Soppela (kirj. ilm.) on ripustanut Ylläksen ympäristöön latureittien varteen yli 70 linnunpönttöä, joista hän on rengastanut lapintiaisia vuosittain seuraavasti: 1993 5 pull, -94 2 ad 14 pull, -95 4 ad 40 pull, -96 8 ad 6 pull, -98 8 ad 43 pull, -99 6 ad 40 pull ja 2000 3 ad 36 pull. Talvisaikaan lapintiaiset viihtyvät parhaiten alueen laavujen ja tupien ympäristössä.

Töyhtötiainen (*Parus cristatus*)

1970-luvun atlaskartoituksissa laji merkittiin mahdolliseksi pesimälinnuksi Äkäslompolon itäpuoleiseen atlasruutuun.

Talitiaainen (*Parus major*)

Vuoden 2000 linjalaskennoissa havaittiin kaksi talitiaisreviiriä – toinen Linkukeron linjan alussa lähellä hotelli Äkäskeroa ja toinen Kesängin keitaalla. Aikaisemmin laji oli havaittu linjalla 17.6.1996 Laavirovassa. Talvisaikaan talitiaainen on tavallinen näky alueen metsissä, tuvilla ja laavuilla.

Puukiipijä (*Certhia familiaris*)

1980-luvun loppupuolen atlaskartoituksissa laji havaittiin mahdollisesti pesivänä Äkäslompolon itäpuoleisessa atlasruudussa. Lisäksi vuoden 1996 linjalaskentojen yhteydessä laji havaittiin tutkimusalueen ulkopuolella Ylläksellä, ja 22.6.2000 näkyi Ylläksen etelärinteessä Tunturihännän alueen kuusikossa kaksi puukiipijää.

Isolepinkäinen (*Lanius excubitor*)

Atlashavaintojen perusteella isolepinkäinen on mahdollinen pesimälaji alueella. Kolvakeron lounaispuoleisen suon reunassa nähtiin isolepinkäinen 12.9.2001.

Närhi (*Garrulus glandarius*)

Syksyllä 2000 havaittiin Peurakaltion lähistöllä ajotien ylitse lentävä lintu, ja hiukan tutkimusalueen ulkopuolella, Äkäslompolon Karilassa, on useina kevättalvina vierailnut ruokintapaikalla pari närheä. Samoin huhti-kesäkuussa 2001 Ylläsjärvellä, Keimiötunturilla ja Äkäslompolossa havaitut närhet viittaisivat siihen, että laji saattaa hyvinkin pesiä myös tutkimusalueella, vaikka sitä ei kesäaikaisissa lintuinventoinneissa olekaan alueella havaittu.

Kuukkeli (*Perisoreus infaustus*)

Tutkimusalueen yleisin varislintu. Viihtyy kuusivaltaisissa metsissä eri puolilla aluetta, ja linjalaskennoissa laji on havaittu 17 kertaa. Etenkin talvisaikaan kuukkeleita on helppo nähdä alueen tuvilla ja laavuilla.

Harakka (*Pica pica*)

Atlshavaintojen perusteella mahdollinen pesimälaji alueella.

Varis (*Corvus corone*)

Pesii alueella. Linjalaskennoissa on havaittu yhteensä seitsemän varista.

Korppi (*Corvus corax*)

Pesii alueella. Linjalaskennoissa on havaittu yhteensä 14 korppia.

Kottarainen (*Sturnus vulgaris*)

Vielä 1970-luvun atlaskartoituksissa kottaraisia havaittiin Aakenustunturin ruudussa ja kolmessa tutkimusaluetta ympäröivässä ruudussa, mutta 80-luvun loppupuolen kartoituksissa lajia ei enää tavattu tutkimusalueelta eikä sen ympäristöstä. Kottarainen onkin viime vuosikymmeninä kadonnut lähes täysin koko Lapista.

Varpunen (*Passer domesticus*)

Havaittiin 1970-luvun atlaskartoituksissa kahdessa tutkimusalueen ruudussa.

Peippo (*Fringilla coelebs*)

Peippo, järripeipon eteläisempi vastine, hävisi järripeipolle linjalaskentojen perusteella luvuin 846–18, eli alueen linjoilla havaittiin jokaista peippoa kohden 47 järripeippoa.

Järripeippo (*Fringilla montifringilla*)

Alueen toiseksi runsain lintulaji. Noin joka neljäs (23 %) linjalaskennoissa vastaan tullut lintu oli järripeippo. Linjoilla havaittiin yhteensä 846 järripeipporeviiriä, mikä tekee alueen pesimäkannaksi noin 5 300–8 000 paria.

Viherpeippo (*Carduelis chloris*)

Tutkimusalueelta tietoon tulleet viherpeipot ovat kaikki oleilleet varsin yllättävissä biotoopeissa: 17.6.1996 nähtiin viherpeippo Moloslaen ja Pallilaen välisessä rakkakivikossa, 9.6.1999 oli laulava lintu Aakenustunturilla Moloslaen alaosassa (450 metrin korkeudella) ja 29.6.2000 havaittiin niin ikään laulava koiras Pyhäntunturin laella viimeisissä tunturikoivuissa ennen paljakkaa.

Vihervarpunen (*Carduelis spinus*)

Oli hyvin runsas vuoden 2000 laskennoissa, jolloin linjoilla tulkittiin olleen peräti 107 vihervarpusreviiriä. Aikaisempien vuosien linjalaskennoissa laji havaittiin vain yhdeksän kertaa.

Urpiainen (*Carduelis flammea*)

Hävisi vuoden 2000 inventoinneissa runsaudeltaan vihervarpuselle, mutta kokonaisaineistossa urpiainen oli alueen neljänneksi runsain lintulaji vihervarpusen jäädessä viidennelle sijalle. Näiden molempien lajien (sekä käpylintujen) kohdalla vuosittaiset kannanvaihtelut ovat suuria, ja se, millaiselle vuodelle linjalaskennat osuvat, vaikuttaa suuresti laskentojen tuloksiin.

Kirjosiipikäpylintu (*Loxia leucoptera*)

Vuoden 2000 inventoinneissa ei havaittu yhtään varmaa kirjosiipikäpylintua, mutta kesällä 1996 laji oli alueella hämmästyttävän runsas. Tällöin linjoilla nähtiin yli 85 kirjosiipikäpylintua. Myös kevättalvella 1999 laji oli alueella yleinen, esimerkiksi Aimo Mäkinen ilmoitti nähneensä 14.–18.2.1999 päivittäin noin 30–50 käpylintua, joista noin puolet oli kirjosiipikäpylintuja. Jörgen Palmgren puolestaan havaitsi kirjosiipikäpylintukoiraan 25.2.1999 Vitikkopalossa ja 1.5.1999 vähintään seitsemän lintua välillä Kesänkijärvi–Kahvikeidas–Latvamaja–Kesänkijärvi (mm. yksi maastopoikanen näkyi tällöin). Myös molempien lintuatlaskaritusten yhteydessä laji havaittiin alueella.

Pikkukäpylintu (*Loxia curvirostra*)

Pelkästään vuoden 1996 linjalaskennoissa tutkimusalueella havaittiin yli sata pikkukäpylintua. Sen sijaan vuonna 2000 käpylinnut olivat vähissä ja pikkukäpylintu määritettiin vain kolme kertaa. Lajilleen määrittämättömiä käpylintuja havaittiin vuoden 1996 linjoilla 21 ja vuoden 2000 linjoilla kahdeksan kappaletta.

Isokäpylintu (*Loxia pytyopsittacus*)

Oli 1970-luvun atlashavaintojen perusteella mahdollinen pesimälaji alueella.

Taviokuurna (*Pinicola enucleator*)

Vuoden 2000 linjalaskennoissa laji havaittiin kolmesti: 9.6. Linkukerolla, 11.6. Vareslaen rinteessä ja 16.6. Pyhäjärven kaakkoisrannalla. Aikaisempien vuosien linjoilla laji tavattiin niin ikään kolmessa paikassa: 17.6.1996 Laavirovan eteläpuolella, 18.6.1996 Kortejärven eteläpuolella ja 9.6.1988 Äkäskerolla (kaksi havaintoa). Luonnonhoitometsän puolella taviokuurna on havaittu 9.6.1988 Muotkamaan linjalla. Muita kuurnahavaintoja tehtiin mm. 26.2.–3.3.1995 Ylläksellä, Tammituvalla ja Kotamajalla, 8.5.1999 Karhukodalla ja kesällä 1999 Mioletönlehdossa. Kevätmuuton aikaan saattaa kuurnia näkyä alueella paljonkin. Esimerkiksi 6.3.2002 havaittiin hieman tutkimusalueen ulkopuolella, Äkäslompolon Velhonkodalla, jopa 40–50 taviokuurnan parvi ja 8.3.2002 Aakenustunturilla 15 kuurnan parvi.

Punatulkku (*Pyrrhula pyrrhula*)

Tutkimusalueen linjalaskennoissa on havaittu yhteensä 25 punatulkureviiriä, mikä tekee alueen pesimäkannaksi yli 180 paria.

Lapinsirkku (*Calcarius lapponicus*)

On pesinyt aikaisemmin (1900-luvun alkupuolella) mm. Ylläksellä (Hyytiä ym. 1983). Oli vielä ensimmäisen lintuatlaksen kartoituksissa mahdollinen pesimälaji Pyhätunturin–Äkäskeron ruudussa.

Pulmunen (*Plectrophenax nivalis*)

Vuoden 2000 inventointien yhteydessä havaittiin 11.6. Aakenustunturin Palli-laella kaksi laulavaa pulmusta ja hiukan tutkimusalueen ulkopuolella, Ylläksen ja Keskisenlaen välisessä kurussa, lauloi 6.6. niin ikään kaksi pulmusta. Aikaisemmissa linjalaskennoissa laji oli havaittu Moloslaella 17.6.1996. Myös atlas-kartoituksissa laji oli merkitty havaituksi juuri Ylläksen ja Aakenuksen ruudussa. Lainiotunturilla havaittiin heinäkuussa 1997 laulava pulmuskoiras ja 3.9.2001 yksi pulmunen, lisäksi 10.7.2001 nähtiin muutama pulmunen Keskisenlaen kivi-koissa.

Keltasirkku (*Emberiza citrinella*)

Havaittu linjalla kertaalleen, sillä 16.6.1996 Vasalaen eteläpuolella kuului keltasirkun ääntä. Myös atlashavaintojen mukaan laji pesinee alueella.

Peltosirkku (*Emberiza hortulana*)

Yksi kesän 2000 yllättäjästä. Peltosirkun ääni kuului 22.6. Varkaankurun yläosaan koiraan laulaessa Ylläksen hissirinteessä. Paikalla saattoi olla tällöin toinenkin peltosirkku. 1970-luvun lintuatlaskartoituksissa laji havaittiin Totovaaran–Iso Latvavuoman ruudussa.

Pohjansirkku (*Emberiza rustica*)

Suosii soistuvia tai muuten hyvin kosteita metsiä. Vuoden 2000 inventoinneissa laji havaittiin 18.6. Rietsamon luoteispuolella, 1.7. Iso Kukasvaaran lounaispuolella ja 26.6. Kahvikeitaan ja Latvamajan välillä oli yhteensä kolme reviiriä. Vuoden 1996 linjalaskentojen yhteydessä laji havaittiin 16.6. Tammituvalla, 17.6. Kolvakeron ja Laavirovan välillä, 18.6. Kesänkijärven itäpuolella ja 19.6. Kuorpujärven eteläpuolella.

Pikkusirkku (*Emberiza pusilla*)

1980-luvun loppupuolen atlaslaskennoissa laji oli merkitty mahdolliseksi pesijäksi Jerisjärven kaakkoispuoleiseen atlasruutuun, joten on mahdollista, että laji esiintyy tutkimusalueella ainakin joinakin vuosina.

Pajusirkku (*Emberiza schoeniclus*)

Havaittu linjalaskennoissa 13 kertaa. Suosii purovarsien pajukoita.

7.3.2 Havaintoja Äkäsjoen luonnonhoitometsän alueelta

Heti tutkimusalueen länsipuolella sijaitsevilla Äkäsjoen luonnonhoitometsän, eli Hangasmaan ja Muotkamaan linjoilla, on havaittu pitkälti samoja lajeja kuin tutkimusalueenkin puolella. Edellä mainittujen pyyn, teeren, hiiripöllön, käenpiian ja taviokuurnan lisäksi mainitsemisen arvoinen on mm. alueella 13.6.2000 ha-

vaittu tundraurpiainen. Yhteenvedo luonnonhoitometsän linjalaskennoissa havaituista linnuista on esitetty liitteessä 12.

7.4 Tulosten tarkastelu

7.4.1 Yleistä

Kaikkiaan tutkimusalueella havaittiin kesän 2000 lintuinventointien aikana 85 lintulajia, joista mielenkiintoisimmat olivat kaksi sinipyrstö- ja kolme virtavästäräkkireviiriä sekä Aakenustunturilla ja Varkaankurussa näyttäytyneet tunturipöllöt. Lisäksi mm. kangaskiuru ja muuttohaukkapari pitivät reviiressään alueen läheisyydessä. Lapin erämaille tunnusomaisista lintulajeista mm. joutsen, metsähänhi, kurki, jänkäkurppa, jänkäsirriäinen, vesipääsky, pohjantikka, tilhi, koskikara, kuukkeli, lapintiainen, taviokuurna ja pulmunen pesivät tutkimusalueella. Kesän 2000 myyrätilanne oli kuitenkin erittäin heikko ja se näkyi myös alueen linnustossa. Myyränsyöjäpetolinnut, kuten piekanat, sinisuohaukat, tuulihaukat, suopöllöt ja isolepinkäiset, puuttuivat lähes täysin, ja esimerkiksi Aakenustunturin tunturipöllö menehtyi todennäköisesti ruuan puutteeseen. Myös vuonna 1996 petolintutilanne oli melko heikko, mikä sekin näkyi alueen linjalaskentatuloksissa. Hyvinä myyrävuosina alueella kuitenkin asustaa huomattavasti näiden inventointien osoittamaa suurempi joukko petolintuja. Linjalaskentatulosten perusteella lasketut parimääräarviot ovatkin vain arvioita, joskin ne antavat yleensä varsin luotettavan kuvan tutkitulla alueella pesivistä lintumääristä. Kuitenkin esimerkiksi jänkäkurpan parimääräarvio oli nyt varsin pieni ja satunnaislajien, kuten keräkurmitsan, virtavästäräkin, mustarastaan ja viherpeipon, parimäärät olivat puolestaan liian suuret (liite 11).

7.4.2 Linnustovertailu: Ylläs–Aakenus vs. Pallas–Ounas

Verrattaessa Ylläs–Aakenuksen linjalaskentojen tuloksia alueen pohjoisena jatkeena olevan Pallas–Ounastunturin kansallispuiston vastaaviin tuloksiin huomataan, että alueiden linnusto on varsin samanlainen. Pientä vääristymää aiheuttaa kuitenkin se, että pääosa Pallas–Ounaksen linjalaskennoista on tehty kansallispuiston eteläosissa, missä on vielä kuusimetsää. Näin ollen alueen kokonaisuudessa esiintyy suhteettoman paljon kuusimetsälajeja, tunturilajit kun painottuvat selvästi puiston pohjoispäähän Ounastuntureille. Selvimpiä eroja Ylläs–Aakenuksen ja Pallas–Ounaksen alueiden linnustojen välillä ovat kuitenkin tunturilajien, kuten kiirunan, keräkurmitsan, tunturikihun, lapinsirkun ja pulmunen, sekä esimerkiksi piekanan ja riekon suuremmat osuudet Pallas–Ounaksen kuin Ylläs–Aakenuksen alueella. Taulukkoon 13 on koottu kymmenen yleisintä lintulajia näiltä alueilta. Pallas–Ounastunturin kansallispuistoalueella ovat linjalaskentoja suorittaneet vuonna 1977 Heikki Henttonen, 1986 Raimo Virkkala ja 1988 Kari Degerstedt. Pallas–Ounaksen linjalaskentojen tulokset on esitetty liitteessä 13 ja koko suojelualueketjun, eli Ylläs–Ounaksen, yhteenlasketut tulokset liitteessä 14. Liitteeseen 15 on koottu kaikkien lähialueella suoritettujen linjalaskentojen, eli Ylläs–Aakenuksen, Pallas–Ounaksen ja Äkäsojen luonnonhoitometsän, linjojen tulokset.

Taulukko 13. Kymmenen runsaslukuisinta lintulajia Ylläs–Aakenuksen ja Pallas–Ounaksen alueilla linjalaskentoihin perustuvien parimäärien minimiarvioiden mukaan.

Ylläs–Aakenus		Pallas–Ounas		
1.	pajulintu	6 311	1. järripeippo	13 347
2.	järripeippo	5 305	2. pajulintu	9 274
3.	niittykirvinen	1 376	3. urpiainen	5 721
4.	leppälintu	1 316	4. niittykirvinen	5 188
5.	urpiainen	1 088	5. harmaasieppo	2 571
6.	harmaasieppo	964	6. leppälintu	1 894
7.	keltävästäräkki	929	7. punakylkirastas	1 472
8.	vihervarpunen	790	8. metsäkirvinen	1 214
9.	liro	749	9. kivitasku	1 058
10.	punakylkirastas	633	10. keltävästäräkki	1 016

7.4.3 Ylläs–Aakenuksen alueella esiintyvät uhanalaiset lajit

7.4.3.1 Uhanalaisluokittelun mukaiset lajit

Ylläs–Aakenuksen Natura-alueen lintuinventoinneissa, linjalaskennoissa ja lintu-atlaskartoituksissa havaittiin yhteensä 33 lintulajia, jotka on luokiteltu uusimmassa vuoden 2000 uhanalaisluokittelussa maassamme silmälläpidettäviksi, vaarantuneiksi tai erittäin uhanalaisiksi lajeiksi (liite 16). Ainoa tutkimusalueen sisällä havaittu erittäin uhanalaiseksi luokiteltu laji oli tunturipöllö, jonka näytettyminen Aakenustunturilla ja Varkaankurun yläosassa 11.6.2000 liittyi lajin poikkeukselliseen nälkävaellukseen. Hyvän myyrä- tai sopulivuoden turvin laji saattaisi kuitenkin kyetä pesimään alueella. Toinen erittäin uhanalaiseksi luokiteltu laji, joka tavattiin tutkimusalueen rajoilla – joskin sen väärällä puolella – oli muuttohaukka. Yksi muuttohaukkapari onkin pesinyt jo vuosia tutkimusalueen läheisyydessä.

Maassamme vaarantuneiksi luokitelluista lajeista tutkimusalueella esiintyivät maakotka, ampuhaukka, naurulokki, käenpiika, pikkutikka, sinipyrstö, tiltalti ja peltosirkku. Maakotka ja ampuhaukka lienevät näistä säännöllisimmät pesimälajit, sillä kaikki muut lajit ovat alueella vähälukuisia ja useimmat varsin harvinaisiakin vieraita. Käenpiika, tiltalti ja peltosirkku ovat levinneisyydeltään eteläisiä lajeja, eivätkä ne todennäköisesti esiinny alueella edes vuosittain. Naurulokin ja pikkutikan levinneisyysalueet ulottuvat Ylläs–Aakenuksen alueelle, mutta pesimälajeina nekin ovat alueella hyvin harvalukuisia. Vuonna 2000 Varkaankurussa laulaneet sinipyrstöt olivat puolestaan ensimmäinen havainto lajista koko Luoteis-Lapista, mutta heti naapurikunnassa, Ruotsin Pajalassa, on havaittu useita sinipyrstöjä. Sinipyrstö on yksi parhaita vanhojen metsien indikaattorilajeja, ja alueelta löytyy sopivaa biotooppia lajille. Onkin odotettavissa, että tutkimusalueen sinipyrstöhavainnot saavat jatkoa lähivuosina.

Lähes kaikki tutkimusalueella tavatut silmälläpidettäviksi merkityt lintulajit ovat alueella säännöllisiä pesimälintuja. Näitä ovat metsähanhi, sääksi, tuulihaukka, teeri, metso, jänkäsirriäinen, käki, pohjantikka, koskikara, pensastasku, kivitasku,

lapintiainen ja kuukkeli. Myös kaakkuri ja suokukko lienevät vuosittaisia pesimälajeja, vaikkei niitä vuoden 2000 inventoinneissa nähtykään. Sen sijaan sinisuohaukka ja isolepinkäinen pesinevät alueella vain hyvinä myyrävuosina. Maassamme silmälläpidettävistä lajeista keräkurmitsa on Ylläs–Aakenuksen alueella harvinainen pesimälaji, ja mustalintu, mehiläishaukka, kangaskiuru sekä sepelrastas ovat vielä tätäkin satunnaisempia vieraita. Kottarainen lienee jo hyvän aikaa sitten kadonnut alueen linnustosta.

7.4.3.2 *Direktiivi- ja SPEC-lajit*

Niin sanotuista direktiivilajeista, eli EU:n lintudirektiivin liitteeseen 1 kuuluvista erityistä suojelua vaativista lajeista, tutkimusalueella esiintyvät säännöllisesti ainakin kaakkuri, joutsen, maakotka, sääksi, ampuhaukka, pyy, metso, kurki, kapustarinta, suokukko, liro, vesipääsky, lapintiira, hiiripöllö, varpuspöllö, helmipöllö, palokärki, pohjantikka ja sinirinta. Lisäksi Suomen ja Ruotsin direktiivilajien luetteloon ehdottamista lajeista jänkäsirriäinen, lapintiainen ja kuukkeli pesivät alueella. Epäsäännöllisempiä pesimälajeja ovat puolestaan kuikka, uivelo, sinisuohaukka, keräkurmitsa ja suopöllö. Lisäksi alueella on inventoinneissa havaittu direktiivilajeista myös tunturipöllö ja peltosirkku. Aluerajauksen ulkopuolella vuonna 2000 reviiriään pitäneitä direktiivilajeja olivat muuttohaukka ja kangaskiuru, joista jälkimmäinen tosin lauloi kesällä 2002 myös alueen sisällä. Atlaskartoituksissa on runsaasti tutkimusaluetta sisältävässä ruudussa havaittu myös mehiläishaukka. Suomen ja Ruotsin direktiivilajien luetteloon ehdottamista lajeista myös pikkulokki, sinipyrstö, sepelrastas, lapinuunilintu ja isokäpylintu on havaittu alueella pesimäaikaan.

Euroopan pesimäkannan uhanalaisuusluokitteluun kuuluvia ns. SPEC-lajeja (Species of European Conservation Concern) tavattiin alueen lintuinventointien yhteydessä 28 kappaletta. Näistä lajeista neljä on sellaisia, joiden esiintyminen on painottunut Eurooppaan ja joiden suojelun taso on maanosassamme epäsuotuisa. Näistä kangaskiuru, leppälintu ja peltosirkku on luokiteltu vaarantuneiksi ja kalalokki taantuneeksi. Loput alueella tavatuista SPEC-lajeista on luokiteltu ryhmään, jonka mukaan lajin esiintyminen ei ole painottunut Eurooppaan, mutta lajin suojelustatus on Euroopassa epäedullinen. Näistä maakotka, sääksi ja muuttohaukka on luokiteltu harvinaisiksi, kaakkuri, kuikka, jouhisorsa, uivelo, sinisuohaukka, teeri, kurki, jänkäsirriäinen, tunturipöllö, suopöllö ja kiuru vaarantuneiksi ja tuulihaukka, liro, pikkulokki, käenpiika, pohjantikka, haarapääsky, törmäpääsky, harmaasiippo, kuukkeli ja isolepinkäinen taantuneiksi.

7.4.3.3 *Eriyisvastuulajit ja vanhojen metsien lajit*

Suomen erityisvastuulajeja (EVA) eli lintulajeja, joiden Euroopan alle 100 000 parin kannasta pesii Suomessa yli kymmenesosa, esiintyy alueella kolmisenkymmentä. Näitä ovat kuikka, joutsen, metsähanhi, jouhisorsa, uivelo, tukkakoskelo, isokoskelo, sinisuohaukka, sääksi, ampuhaukka, teeri, metso, kurki, keräkurmitsa, jänkäsirriäinen, mustaviklo, valkoviklo, liro, pikkulokki, hiiripöllö, varpuspöllö, suopöllö, helmipöllö, pohjantikka, lapinuunilintu, lapintiainen,

kuukkeli, kirjosiipikäpylintu, isokäpylintu, taviokuurna ja mahdollisesti myös pikkusirkku. EVA-jaottelun pohjana ovat BirdLife Internationalin kirjassa *Birds in Europe: their conservation status* (1994) julkaistut Euroopan alueella säännöllisesti esiintyvien lintulajien kannanarviot.

Uhanalaisten eliöiden seurantarekisteri -toimikunta (UHEX) julkaisi vuonna 2000 vastuulajiluettelon, jossa Suomen vastuulajeiksi oli valittu sellaisia lintulajeja, joiden kohdalla Suomen pesimäkannan osuus on yli 15 % koko Euroopan kannasta. Nämä kannanarviot perustuivat Euroopan lintuatlaksen pohjalta lasketuihin keskikannanarvioihin. Tämän luettelon lajeista metsähänhi, haapana, tavi, tukkasotka, telkkä, teeri, metso, jänkäsirriäinen, jänkäkurppa, pikkukuovi, mustaviklo, valkoviklo, liro, rantasipi, varpuspöllö, helmipöllö, pohjantikka, leppälintu, kuukkeli ja taviokuurna esiintynevät alueella säännöllisesti sekä uivelo, tukkakoskelo, isokoskelo, isokuovi, pikkulokki ja isokäpylintu satunnaisemmin.

Vanhojen metsien indikaattorilajeista alueelta puolestaan tavattiin mm. kana-haukka, maakotka, metso, varpuspöllö, helmipöllö, palokärki, pikkutikka, pohjantikka, tilhi, peukaloinen, sinipyrstö, leppälintu, kulorastas, lapintiainen, töyhöttiäinen, puukiipijä, kuukkeli ja taviokuurna.

7.5 Yhteenveto

Ylläs–Aakenuksen linnusto on monipuolinen sekoitus sekä eteläisiä että pohjoisia lajeja. Yhteensä tutkimusalueella tai aivan sen välittömässä läheisyydessä on pesimäaikaisissa linjalaskennoissa, atlaskartoituksissa ja muissa lintuinventoinneissa havaittu 131 lintulajia, joista runsaimpia linjalaskentojen perusteella ovat pajulintu, järripeippo, niittykirvinen, leppälintu ja urpiainen.

Alueella tavattavista pohjoisista lajeista merkittävimpiä ovat levinneisyysalueensa etelärajoilla olevat tunturilinnut, sillä Ylläs–Aakenuksen alueen tuntureilla asustaa vielä mm. kiirunoita ja pulmusia sekä ajoittain keräkurmitsoita, ja myös tunturikihi ja sepelrastas on tavattu alueella pesimäaikaan. Toisaalta monet eteläiset lajit ovat täällä levinneisyytensä pohjoisrajoilla: esimerkiksi kangaskiuru, mustarastas, lehtokerttu, sirittäjä, tiltalti ja peltosirkku havaittiin alueella vuonna 2000.

Linnuston kannalta erityisen merkittävä kokonaisuus ovat alueen laajat metsät. Ne tarjoavat suojan ja pesimäpaikan lukuisille vanhojen metsien lajeille, kuten maakotkille, metsoille, pohjantikoille, tervapääskyille, tilhille, lapintiaisille, kuukkeleille sekä taviokuurnille ja ainakin ajoittain, myös kirjosiipikäpylinnuille ja eksoottisille sinipyrstöille. Rehevissä purovarsissa taas laulavat mm. pyyt, sini- ja punarinnat, rautiaiset, hippiäiset ja peukaloiset, ja niissä elelee koskikaroja sekä harvinaisia virtavästäräkkejä. Myös tutkimusalueen suolinnusto on monipuolinen, ja alueen pesimälajistoon kuuluvat runsaslukuisimpien suolajien, kuten liron ja keltavästäräkin, ohella mm. kaakkuri, joutsen, metsähänhi, kurki, mustaviklo, jänkäsirriäinen, jänkäkurppa, vesipääsky ja hiiripöllö.

Ylläs–Aakenuksen alueen pesimäaikaisissa lintuinventoinneissa on tutkimusalueella tai sen välittömässä läheisyydessä havaittu 33 maamme linnuston uhanalaisluokittelussa uhanalaiseksi, vaarantuneeksi tai silmälläpidettäväksi luokiteltua lintulajia, 29 ns. direktiivilajia ja 8 Suomen ja Ruotsin direktiivilajien luetteloon ehdottamaa lajia, 28 ns. SPEC-lajia, 31 Suomen erityisvastuulajia (EVA) ja 26 UHEX-toimikunnan nimeämää vastuulajia. Yhteensä alueella on pesimäaikaan tavattu 73 erilaisissa suojelu- ja erityisvastuuluokitteluissa lueteltua lintulajia. Huolimatta suojelun arvoisten lajien suuresta määrästä kestänee alueen metsälinnusto kuitenkin hyvin jopa huomattavasti nykyisestään kasvavat retkeilylajimäärät, eikä lintuinventointien perusteella ole tarpeellista asettaa metsäalueille mitään erityisiä liikkumis- tai muita rajoituksia. Sen sijaan tutkimusalueen tunturi- ja suolinnustot voivat olla herkempiä retkeilylajien kasvulle, ja niinpä retkeilyreittien vetämistä esimerkiksi Pyhätunturin laelle tai Neuvo-Pietarin suoalueelle kannattaa välttää. Satunnainen retkeily ei kuitenkaan haitanne näidenkään alueiden pesimälintuja, joten näillä alueilla liikkumista ei tarvitse erityisesti kieltää.

Kiitokset

Ari Rajasärkkä laski Ylläs–Aakenuksen alueella tehtyjen linjalaskentojen pohjalta mm. linnuston parimääräarviot sekä toimitti minulle kaikkien muiden alueella laskettujen linjojen tulokset karttoineen. Aineiston lisälinjat ovat Helsingin yliopiston Luonnontieteellisen keskusmuseon keräämästä valtakunnallisesta linjalaskenta-aineistosta, joka on saatu käyttöön Risto A. Väisänenin luvalla. Lisäksi Risto A. Väisänenin toimitti käyttööni vuosien 1974–1979 ja 1986–1989 lintuatlas-kartoitusten tulokset tutkimusalueen atlasruuduista. Etenkin Aimo Mäkinen ja Matti Päiviö sekä Toni Eskelin, Pekka Halonen, Martin Helin, Pekka Hietaniemi, Vesa Juntunen, Kimmo Jääskeläinen, Seppo Kempainen, Markku Leppäjärvi, Jouko Lundén, Jouni Luukkainen, Marita ja Hannu Maula, Matti Mela, Pekka Mustakallio, Olli Okko, Tuomo Ollila, Jörgen Palmgren, Pekka Peltoniemi, Ossi Pihajoki, Hannu ja Jouni Pihlasalo, Priitta Pöyhtäri, Jaakko Reponen, Riitta Ryömä, Jukka Soppela, Pasi Tanninen, Keijo Taskinen, Heikki Vasamies ja Timo Vuolanto toimittivat käyttööni Ylläs–Aakenuksen alueella tekemiään lintuhavaintoja. Keijo Taskinen, Ari Rajasärkkä ja Anitta Aalto tarkistivat käsikirjoituksen ja esittivät siihen hyviä tarkennuksia ja lisäyksiä.

Lähteet ja kirjallisuus

Aalto, P. 2001: Kesäretkeilyä Ylläksen maisemissa. – *Tringa* 28: 100–111.

Degerstedt, K. 1989: Pallas–Ounastunturin kansallispuiston linnustoselvitys 1987–88. – Loppuraportti. Moniste, Lintutieteellisten Yhdistysten Liitto ry. 12 s.

- Graham, M., Tucker, M. F., Heath, L., Tomialojc, R. F. A. & Grimmett, C. M. S. 1994: Birds in Europe. Their conservation status. – BirdLife International, Cambridge. 600 s.
- Hyytiä, K., Kellomäki, E. & Koistinen, J. (toim.) 1983: Suomen lintuatlas. – SLY:n Lintutieto OY, Helsinki.
- Leivo, M. 1996: EVA-Suomen kansainvälinen erityisvastuu linnustonsuojelussa. – Linnut 31(6): 34–39.
- Pihajoki, O. 2000: Selvitys Ylläsjärvi–Äkäslompolo -maisematien vaikutusalueen linnustosta ja muusta eläimistöä kesällä 2000. – Moniste, Metsähallitus, Perä-Pohjolan luontopalvelut. 8 s.
- Rajasärkkä, A. 1997: Linnut metsäsodan melskeessä. – Linnut 32(2): 16–27.
- Rassi, P., Alanen, A., Kanerva, T. & Mannerkoski, I. (toim.) 2001: Suomen lajien uhanalaisuus 2000. – Uhanalaisten lajien II seurantatyöryhmä. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus, Helsinki. 432 s.
- 2000: Lintujemme uusi uhanalaisuustarkastelu. – Linnut 35(2): 6–13.
- Väisänen, R., A., Lammi, E. & Koskimies, P. 1998: Muuttuva pesimälinnusto. – Otava, Helsinki.

8 KALAT

Timo Väänänen

8.1 Johdanto

Tämän selvityksen tarkoitus oli kartoittaa alueen kalasto ja kalojen elinympäristö erityisesti jokihabitaatissa.

Tutkimusalue sijaitsee kahdella päävesistöalueella, Tornionjoen ja Kemijoen vesistöalueiden rajalla. Valtaosa alueen Kemijoen puoleisista vesistöistä sijoittuu Levijoen, Aakenusjoen ja Lainiojoen valuma-alueille. Tornionjoen puoleisista vesistöistä pääosa kuuluu Äkäslompolon sekä Ylläsjoen valuma-alueisiin (Ekholm 1993).

Alueella on hyvin monenlaisia vesistöjä. Suurimmat järvet alueella ovat Pyhäjärvi, Linkujärvi ja Mieletonjärvi. Merkittävimmät alueen joista ovat Lainiojoki, Aakenusjoki, Linkujoki, Levijoki ja Kulkujoki.

Sähkökalastus on tehokas mutta valikoiva menetelmä. Sähkökenttä vaikuttaa eri tavoin eri lajeihin ja erikokoisiin kaloihin. Pohjalla elävät kalat, kuten mateet ja simpukat, soveltuvat huonosti sähkökalastukseen, sillä niiden pyydystettävyys on

pienempi kuin muilla lajeilla. Myöskin vapaan veden lajit, kuten harjus ja seipi, ovat vaikeasti kalastettavia. Parhaiten sähkökalastus sopii virtaavassa vedessä paikoillaan pysyville lajeille, kuten lohen ja taimenen poikasille.

8.2 Aineisto ja menetelmät

Karttatarkastelun perusteella valittiin alueet, joilla pyrittiin tekemään sähkökalastukset. Kenttätutkimukset aloitettiin viikolla 28, ja ne päätettiin viikolla 32. Sähkökalastukset aloitettiin suotuisissa olosuhteissa, mutta jo viikolla 29 olosuhteet muuttuivat sateisiksi ja joet ja purot rupesivat tulvimaan. Olosuhteet pysyivät epäedullisina koko lopun tutkimusjakson ja vaikeuttivat suunnitellun ohjelman läpiviemistä (Ympäristöministeriö 2000).

Sähkökalastuksessa veteen muodostetaan tasavirtakenttä, jonka voimakkuus riippuu käytetystä jännitteestä ja veden sähkönjohtokyvystä sekä sähkökalastuslaitteen tuottaman sähkövirran pulssimuodosta ja frekvenssistä (Böhling ym. 1999). Näin muodostetussa sähkökentässä kalan kudostesteissä olevat ionit alkavat liikkua, positiiviset ionit kohti katodia (negatiivinen elektrodi, yleensä metalliverkko tai -kaapeli) ja negatiiviset ionit kohti anodia (positiivinen elektrodi, yleensä haavi). Myöskin dipolit molekyylit, kuten vesimolekyylit, asettuvat sähkökentän suuntaisiksi. Tämä aiheuttaa kalaan niin sanotun kehojännitteen sen pään ja pyrstön välille. Kehojännite aiheuttaa kalan reaktion sähkökentässä.

Järvien ja lampien kalastoa tarkasteltiin istutusmäärien ja istutettujen lajien kannalta. Istutuslajit ja -määrät selvitettiin kalatalousviranomaisen istutusrekisteristä. Lisäksi jonkin verran tietoa saalislajeista saatiin kalastajilta, joita tavattiin kalastamassa tutkimusalueella.

8.2.1 Sähkökoekalastukset

Sähkökoekalastuksia tehtiin tutkimusalueella kymmenellä koealalla. Koealat sijaitsivat alueen merkittävimmässä virtaavissa vesissä (liite 4).

Kalastukset tehtiin kannettavalla ruotsalaisvalmisteisella LUGAB PB-5 -merkkisellä sähkökalastuslaitteella. Laitteen muodostavat muuntaja, anodi ja katodi. Koealat kalastettiin kolmeen kertaan. Sähkökalastusryhmän muodostivat anodimies ja haavimies.

Kalastuksen yhteydessä koealoilta mitattiin veden lämpötila ja virtausnopeus. Koealoista arvioitiin mm. pohjanlaatu, pohjakasvillisuuden peittävyys, rantakasvillisuus ja uoman syvyysuhteet. Koealoilta etsittiin myös raakkuja, eli jokihelmisimpukoita, sekä katkaa, joka on erittäin hyvä ravinnonlähde useimmille kalalajeille.

Sähkökalastuksilla saadut taimenet mitattiin ja punnittiin yksilöittäin. Muut kalalajit punnittiin lajeittain, ja niiden yhteispaino ja kappalemäärä kirjattiin koekalastuspöytäkirjaan. Jos muiden lajien saalis oli pieni, tehtiin myös niille yksilö-

kohtaiset mittaukset. Käsittelyn jälkeen kaikki kalat vapautettiin takaisin koealueen välittömään läheisyyteen, kuitenkin niin kauas, etteivät ne päässeet takaisin koealalle ennen sähkökalastusten päättymistä kyseisellä koealalla.

8.2.2 Aineiston käsittely

Saalislajien korjattujen tiheyksien ja pyydystettävyyksien laskemisessa käytettiin Seberin ja Le Crenin (1967) esittämiä yhtälöitä. Pyydystettävyyden (p) laskemiseen käytettiin Ylläs–Aakenuksen alueen lajikohtaista kokonaissaalista. Hehtaarisaaliit laskettiin jokikohtaisesti kullekin lajille erikseen. Jotta päästään riittävään tarkkuuteen, tulisi kaloja olla saaliina vähintään 30–40 kpl. Haukia saatiin kuitenkin ainoastaan kaksi kappaletta koko tutkimusjaksolla, minkä vuoksi haulle ei ole laskettu kalastettavuutta eikä populaatiokokoa.

Laskennassa käytetyt kaavat (Seber & Le Cren 1967)

$$N = A^2 / (A - B)$$

$$P = (A - B) / A$$

A = 1. kalastuksen saalis

B = 2. kalastuksen saalis

N = populaatiokokoa

P = pyydystettävyyden

8.3 Tulokset ja niiden tarkastelu

8.3.1 Virtavesistöt

8.3.1.1 Aakenusjoki

Joki oli tutkimuskohteessa noin 15 metriä leveä ja noin 0,2 metriä syvä, hidaskvirtainen niva (kuva 8). Alue on ehkä joskus perattu, mutta nyt se vaikutti luonnontilaiselta. Pohja oli lähinnä kivikkoa ja pikkukivikkoa. Pääosin pohja oli paljas, osaa alueesta peitti ahdinparta ja sammal. Rantakasvillisuus oli heinikkoa.

Aakenusjoen kalasto oli sähkökalastustulosten valossa lajirunsaudeltaan varsin vähäinen. Aakenusjokeen on istutettu vuosina 1989–1999 yhteensä 71 500 harjusta, 5 359 kirjolohta ja 50 224 taimenta; saaliiksi saatiin kuitenkin ainoastaan kivisimppuja ja mutuja (taulukko 14).



Kuva 8. Aakenusjoki. Timo Väänänen.

Taulukko 14. Aakenusjoen sähkökalastustiedot. Aakenusjoen pinta-ala on 0,02173 ha.

Kala	P-arvo	Tiheys kpl/ha	Keskipituus mm.	Keskipaino g	Kg/ha
Hauki					
Kivisimppu	0,125	13 782,0		2,0	27,1
Made					
Mutu	0,350	3 608,0	60,3	1,5	5,4
Taimen					

8.3.1.2 Ala-Molosoja

Tutkimuskohteessa Ala-Molosoja oli mutkittileva, varjoisa, luonnontilainen puro. Se oli noin 2,4 metriä leveä ja noin 0,4 metriä syvä. Pohjamateriaali oli pääosin soraa ja pikkukivikkoa. Suurelta osin pohja oli paljas, osaa alueesta peitti sammalkasvusto. Rantakasvillisuus oli pääosin heinikkoa, mutta rannoilla kasvoi myös jonkin verran pensaita ja puita.

Ala-Molosojan kalasto oli sähkökalastustulosten valossa yksipuolinen, sillä saaliiksi saatiin vain taimenia (taulukko 15). Kalataloushallinnon istutusrekisterin tietojen mukaan Ala-Molosojaan ei ole tehty kalaistutuksia, joten joessa voisi olla luontaista taimenen lisääntymistä.

Taulukko 15. Ala-Molosojan sähkökalastustiedot. Ala-Molosojan pinta-ala on 0,00443 ha.

Kala	P-arvo	Tiheys kpl/ha	Keskipituus mm.	Keskipaino g	Kg/ha
Hauki					
Kivisimppu					
Made					
Mutu					
Taimen	0,567	1 757,0	129,8	23,1	40,6

8.3.1.3 Kero-oja

Tutkimuskohteessa Kero-oja 1 oli noin 4,0 metriä leveä ja noin 0,2 metriä syvä, nopeavirtainen, luonnontilainen, mutkainen puro, jota rantakasvillisuus ei juurikaan varjostanut. Pohjamateriaali oli pääosin kivikkoa ja pikkukivikkoa. Pohjakasvillisuutta ei juurikaan ollut, ainoastaan vähän sammalta. Rannat olivat pääosin paljaat.

Kero-oja 2 oli tutkimuskohteessa noin 3,2 metriä ja noin 0,4 metriä syvä, nopeavirtainen, luonnontilainen, kuusimetsän varjostama puro. Pohjamateriaali oli pääosin kivikkoa. Pohjakasvillisuus oli runsasta, pääosin ahdinpartaa ja sammalia. Rantakasvillisuus oli heinikkoa sekä pensaita ja puita.

Kero-oja 1:n kalasto oli sähkökalastusten perusteella aivan yhtä yksipuolinen kuin Ala-Molosojan, eli saaliiksi saatiin vain taimenia (taulukko 16). Kero-oja 2 oli sähkökalastustietojen mukaan lajistoltaan monipuolisempi kuin Kero-oja 1, sillä sen saalis koostui taimenista ja mateista (taulukko 16).

Kalataloushallinnon istutusrekisterin mukaan Kero-ojaan on istutettu yhteensä 6 485 taimenta ja koealueiden yläpuoliseen Kerojärveen yhteensä 620 taimenta ja 1 200 vaellussiikaa vuosina 1989–1999.

8.3.1.4 Kulkujoki

Kulkujoki 1 oli koealueella noin 3,6 metriä leveä ja 0,3 metriä syvä, hidavirtainen niva. Koealueen yläpuolella oli vanhan tammen jäänteitä, muutoin alue vaikutti luonnontilaiselta. Pohjamateriaali oli pääosin kivikkoa ja louhikkoa. Pohjakasvillisuutena kasvoi lähinnä ahdinpartaa. Rantakasvillisuus oli ruohovartisia kasveja.

Kulkujoki 2 oli tutkimusalueella noin 2,2 metriä leveä ja 0,2 metriä syvä, nopeavirtainen, luonnontilainen, pieni puro, joka virtasi kuusivaltaisen metsän keskellä. Pohjamateriaali oli pääosin louhikkoa ja kivikkoa. Pohjakasvillisuutena esiintyi pääosin sammalia, ja rantakasvillisuus koostui pensaista ja puista.

Kulkujoen kalasto oli sähkökalastustulosten perusteella tyypillinen pohjoissuomalaiselle pienelle joelle. Saalis koostui taimenista, muduista ja mateista. Kulkujoki 1 oli lajistoltaan monipuolisempi, sillä sieltä saatiin mateita, joita ei saatu

Kulkujoki 2:n pisteestä (taulukko 17). Kalataloushallinnon istutusrekisterin mukaan Kulkujokeen ei ole istutettu kalaa, joten joen taimenkanta voi olla luontaisesti lisääntyvää. Koealueiden yläpuoliseen Kulkujärveen on sen sijaan istutettu yhteensä 5 000 vaellussiikaa vuosina 1989–1999.

Taulukko 16. Kero-ojan sähkökoekalastustiedot.

Kero-oja 1, pinta-ala 0,01057 ha					
Kala	P-arvo	Tiheys kpl/ha	Keskipituus mm.	Keskipaino g	Kg/ha
Hauki					
Kivisimppu					
Made					
Mutu					
Taimen	0,567	1 284,0	69,3	5,1	6,6

Kero-oja 2, pinta-ala 0,00915 ha					
Kala	P-arvo	Tiheys kpl/ha	Keskipituus mm.	Keskipaino g	Kg/ha
Hauki					
Kivisimppu					
Made	0,400	619,0		8,2	5,1
Mutu					
Taimen	0,567	1 221,0	143,0	31,0	37,9

Taulukko 17. Kulkujoen sähkökoekalastustiedot.

Kulkujoki 1, pinta-ala 0,00785 ha					
Kala	P-arvo	Tiheys kpl/ha	Keskipituus mm.	Keskipaino g	Kg/ha
Hauki					
Kivisimppu					
Made	0,400	255,0		11,3	2,9
Mutu	0,350	21 394,0	63,9	2,4	50,7
Taimen	0,567	382,0	74,0	6,3	2,4

Kulkujoki 2, pinta-ala 0,00477 ha					
Kala	P-arvo	Tiheys kpl/ha	Keskipituus mm.	Keskipaino g	Kg/ha
Hauki					
Kivisimppu					
Made					
Mutu	0,350	1 048,0	620,0	2,1	2,2
Taimen	0,567	881,0	138,8	36,1	31,8

8.3.1.5 Lainiojoki

Tutkimuskohteessa Lainiojoki oli noin 10,7 metriä leveä ja noin 0,35 metriä syvä, reipasvirtainen, luonnontilainen joki, joka virtasi synkän kuusimetsän keskellä (kuva 9). Pohjamateriaali oli lähinnä louhikkoa ja kivikkoa. Pohjakaasvillisuus koostui pääosin sammalista. Rantakasvillisuus oli rehevää: puita, pensaita ja ruohovartisia kasveja.



Kuva 9. Lainiojoki. Timo Väänänen.

Lainiojoen kalasto oli tutkimusalueen monipuolisinta. Saaliina oli hauki, kivisimppu, mateita, mutuja ja taimenia (taulukko 18). Kalataloushallinnon istutusrekisterin mukaan Lainiojokeen on istutettu yhteensä 119 080 taimenta vuosina 1989–1999.

Taulukko 18. Lainiojoen sähkökoekalastustiedot. Lainiojoen pinta-ala on 0,01445 ha.

Kala	P-arvo	Tiheys kpl/ha	Keskipituus mm.	Keskipaino g	Kg/ha
Hauki			285,0	150,0	
Kivisimppu	0,125	8 998,0	45,5	1,1	9,6
Made	0,400	173,0		87,0	15,1
Mutu	0,350	5 494,0	58,0	1,5	8,5
Taimen	0,567	598,0	105,0	20,4	12,2

8.3.1.6 Levijoki

Tutkimuskohteessa Levijoki oli luonnontilainen, tiheän metsän keskellä virtaava joki. Sen leveys oli noin 2,5 metriä ja syvyys noin 0,3 metriä. Paikka oli hidaskvirtainen niva. Pohjamateriaali oli pääosin louhikkoa ja pohjakaasvillisuus sammalta, jonka peittävyys oli hyvin suuri. Rantakasvillisuus koostui pensaista ja puista.

Levijoen kalasto oli lähes yhtä monipuolista kuin Lainiojoella, ainoastaan kivisimppua ei Levijosta löytynyt. Saaliina oli hauki, mateita, mutuja ja taimenia (taulukko 19). Kalataloushallinnon istutusrekisterin mukaan Levijokeen on istutettu yhteensä 1 000 taimenta vuosina 1989–1999.

Taulukko 19. Levijoen sähkökoekalastustiedot. Levijoen pinta-ala on 0,00252 ha.

Kala	P-arvo	Tiheys kpl/ha	Keskipituus mm.	Keskipaino g	Kg/ha
Hauki			342,0	310,0	
Kivisimppu					
Made	0,400	784,0		22,4	17,5
Mutu	0,350	1 569,0	68,3	3,3	5,2
Taimen	0,567	3 157,0	107,3	31,0	97,7

8.3.1.7 Linkujoki

Linkujoki oli tutkimuskohteessa luonnontilainen, yksitoikkoinen, jänkien ympäröimä joki. Se oli noin 6 metriä leveä ja noin 0,2 metriä syvä, nopeavirtainen pieni niva. Pohjamateriaali oli pääosin pikkukivikkoa ja kivikkoa. Pohjakaasvillisuus ei ollut kovin runsasta, vain jonkin verran ahdinpartaa ja ilmaversoisia. Rantakasvillisuus koostui ruohostosta.

Linkujoen kalasto koostui kivisimpuista ja muduista (taulukko 20). Kalataloushallinnon istutusrekisterin mukaan Linkujokeen on vuosina 1989–1999 istutettu yhteensä 300 harjusta ja 7 012 taimenta.

Taulukko 20. Linkujoen sähkökoekalastustiedot. Linkujoen pinta-ala on 0,00827 ha.

Kala	P-arvo	Tiheys kpl/ha	Keskipituus mm.	Keskipaino g	Kg/ha
Hauki					
Kivisimppu	0,125	17 530,0	31,0	1,4	12,4
Made					
Mutu	0,350	506,0	50,8	0,2	0,3
Taimen					

8.3.1.8 Ylä-Molosoja

Tutkimuskohteessa Ylä-Molosoja oli luonnontilainen, mutkainen, kuusien varjostama puro, joka oli noin 2 metriä leveä ja noin 0,15 metriä syvä. Paikka oli nopeavirtainen niva. Pohjamateriaali oli pääosin pikkukivikkoa ja soraa. Pohja oli lähes paljas, vain jonkin verran sammalta kivien pinnalla. Rannoilla kasvoi runsaasti saniaisia.

Ylä-Molosojan sähkökoekalastuksissa saatiin mateita ja taimenia (taulukko 21). Kalataloushallinnon istutusrekisterin mukaan Ylä-Molosojaan ei ole tehty kalaistutuksia, joten joessa voi olla luontaisesti lisääntyvä taimenkanta.

Taulukko 21. Ylä-Molosojan sähkökoekalastustiedot. Ylä-Molosojan pinta-ala on 0,00461 ha.

Kala	P-arvo	Tiheys kpl/ha	Keskipituus mm.	Keskipaino g	Kg/ha
Hauki					
Kivisimppu					
Made	0,400	542,3		43,0	23,3
Mutu					
Taimen	0,567	382,6	133,0	21,0	8,0

8.3.2 Järvet

Tutkimusalueen järvet ovat pääosin tyypillisiä pohjoissuomalaisia järviä. Järvien kalasto koostuu yleensä yleisimmistä kalalajeista. Tyypillisiä lajeja ovat ahven, hauki, made, siika ja särkikalat (Koli 1998). Järvien kalastoa hoidetaan pääasiallisesti istutuksilla. Ylläs–Aakenuksen alueen järviin on kalataloushallinnon istutusrekisterin mukaan istutettu harjusta, järvilohia, kirjolohta, muikkua, nieriää, siikaa ja taimenta (taulukko 22).

Taulukko 22. Ylläs–Aakenuksen alueen järviin tehdyt kalaistutukset vuosina 1989–1999 kalataloushallinnon istutusrekisterin mukaan.

Järvi	Harjus	Järvilohi	Kirjolohti	Muikku	Nieriä	Siika	Taimen
Kerojärvi	0	0	0	0	0	1 200	620
Kesänkijärvi	5 740	0	5 300	20 000	1 516	0	3 634
Kotasenjärvi	0	0	0	0	100	0	0
Kulkujärvi	0	0	0	0	0	5 000	0
Pyhäjärvi	17 500	672	0	0	3 017	0	10 570

8.3.3 Arvokkaat ja uhanalaiset lajit

Luonnonkalakantojen uhanalaisuus on vaikeasti määriteltävä asia, sillä esimerkiksi talouskalat eivät kuulu luonnonsuojelulain piiriin. Vuonna 2001 tehtyjen sähkökoekalastusten yhteydessä tutkimusalueella havaittiin luontaisesti lisääntyvää taimenta, joka on uhanalaisuusluokituksen mukaan silmälläpidettävä laji (Rassi ym. 2001). Tätä ilmeisesti luonnonvaraista taimenkantaa löytyi Ylä- ja Ala-Molosojasta sekä Kulkujoesta.

Lisäksi tutkimusalueen vesiin on istutettu hävinneeksi luokiteltua järvihohta, erityisesti uhanalaiseksi luokiteltua meritaimenta, vaarantuneeksi luokiteltua vaellus- ja planktonsiikaa sekä silmälläpidettäväksi luokiteltuja järvisiikaa, taimenta, nieriää ja harjusta.

8.4 Yhteenveto

Kesän 2001 sähkökoekalastuksissa tutkimusalueella tavattiin viittä kalalajia: haukea, kivisimppua, madetta, mutua ja taimenta. Sähkökoekalastusalueita oli kymmenen, joista kahdeksalla tavattiin taimenta, kuudella mutua, viidellä madetta, kolmella kivisimppua ja kahdella haukea. Lisäksi alueen vesiin on istutettu harjusta, järvihohta, kirjohohta, muikkua, nieriää ja siikaa.

Sähkökoekalastustulosten perusteella alueen kalakannat näyttäisivät olevan tyyppisiä tämänkokoisille pohjoissuomalaisille virtavesistöille. Kivisimpun puuttuminen muutamalta koealueelta voi olla merkki siitä, että joet ja purot jäätyvät pohjaa myöten talvella ja simput paikallisina ja hitaasti leviävinä lajeina eivät pysty tekemään kolonisaatiota näille alueille lyhyen kesän aikana.

Sähkökalastustulosten perusteella näyttäisi useimmissa alueen virtavesissä olevan kohtuullisen vahva taimenkanta, lukuun ottamatta Aakenusjokea ja Linkujokea. Ala-Molosojassa, Kulkujoessa ja Ylä-Molosojassa esiintyi taimenta, vaikka näihin vesistöihin ei tiettävästi ole tehty istutuksia. Voidaankin siis olettaa näissä joissa olevan luontaisesti lisääntyvät taimenpopulaatiot.

Alueen virtavesissä ei havaittu raakkuja, eli jokihelmsimpukoita, eikä myöskään kaloille ravinnoksi erittäin hyvin soveltuvaa katkaa.

Alueen virtavesissä on myös harjusta (Urpo Korhonen, suullinen tieto), mutta sähkökoekalastuslaitteen pyydystävyys vapaan veden lajeille, kuten harjukselle, on huono. Siksi sähkökalastus sopii huonosti tällaisten lajien populaation tiheyksien arvioimiseen.

Kaikki alueen virtavesistöistä ovat säilyttäneet hyvin luonnontilansa, eikä niiden ympäristössä juurikaan näy jälkiä ihmistoiminnasta. Kuitenkin erikseen mainittujen arvoisista ovat alueen pienimmät purot (Ala-Molosoja ja Ylä-Molosoja).

Alueen järvikalastoa hoidetaan pääasiassa istutuksin. Suurimpiin alueen järviin, Pyhä- ja Kesänkijärveen, istutetaan kesäaikana kalastuskesäajan ollessa kuumimmillaan viikoittain pyyntikokoista kalaa (Tapani Partanen, suullinen tieto).

Lähteet

Böhling, P. & Rahikainen, M. (toim.) 1999: Kalataloustarkkailu – periaatteet ja menetelmät. – Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos, Helsinki. 303 s.

Ekholm, M 1993: Suomen vesistöalueet. – Vesi- ja ympäristöhallinnon julkaisusarja A 126. 163 s.

Koli, L. 1998: Suomen kalat. – WSOY, Helsinki. 357 s.

Rassi, P., Alanen, A., Kanerva, T. & Mannerkoski, I. (toim.) 2001: Suomen lajien uhanalaisuus 2000. – Uhanalaisten lajien II seurantatyöryhmä. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus, Helsinki. 432 s.

Seber, G. A. F. & Le Cren, E. D. 1967: Estimating population parameters from catches large relative to the population. – *Journal of Animal Ecology* 36: 631–643.

Ympäristöministeriö 2000: Työsuojelu sähkökoekalastuksessa. – Ympäristöopas 56. 35 s.

9 HYÖNTEISET

**Teemu Rintala, Petri Ahlroth, Esko Hyvärinen, Jaakko Mattila,
Jarno Nevalainen, Juha Siitonen & Tero Toivanen**

9.1 Johdanto

Ylläs–Aakenuksen alueen kovakuoriaiskartoitukset tehtiin yhteistyössä Jyväskylän yliopiston ja Metsähallituksen Perä-Pohjolan luontopalveluyksikön kanssa. Hankkeen tarkoituksena oli selvittää kovakuoriaislajistoa Ylläs–Aakenuksen alueelle perustettavaa kansallispuistoa varten. Jyväskylän yliopiston hyönteistutkimusryhmä inventoi alueen kovakuoriaisfaunaa kahdesti kesällä 2000. Ennen varsinaisten kenttätöiden alkua tutkimusryhmä sai alueen lajistosta ennakkotietoja Suomen Hyönteistieteellisen Seuran alueelle 1997 tekemän kesäretken osallistujilta. Merkittävän lisän lajistotietoihin toi etenkin Juha Siitosen tutkimustensa yhteydessä alueelta keräämä yli 250 kovakuoriaislajin ja 4 300 yksilön aineisto.

9.2 Aineisto ja menetelmät

9.2.1 Tutkimusalueet

Tutkimusalueiden valinnassa kiinnitettiin ensisijaisesti huomiota siihen, että alueet edustavat monipuolisesti länsilappilaisen luonnon erityispiirteitä. Toisaalta pyrittiin valitsemaan alueita, jotka voisivat olla kovakuoriaislajiston kannalta erityisen mielenkiintoisia. Metsähallituksen paikkatietojen perusteella valittiin alueita, joissa kasvoi esimerkiksi iäkstä kuusivaltaista metsää tai joissa tiedettiin olevan runsaasti lahoppuuta ja lahottajasieniä. Aiempina vuosina Keski-Suomessa tehdyt vanhojen metsien inventoinnit ovat tuottaneet tutkijoille tietoa siitä, miltä kovakuoriaisten kannalta mielenkiintoiset biotoopit näyttävät. Tämän takia varsinaisten tutkimusalueiden lisäksi kovakuoriaisia keräiltiin muillakin kiinnostavan näköisillä alueilla. Varsinaisessa inventoinnissa mukana oli viisi kohdetta (liite 4), joiden lisäksi keräiltiin myös Yllästunturin rinteillä.

Varkaankuru: Varkaankurulle tyypillisiä piirteitä ovat puron läheiset sammaleiset tihkupinnat ja lähteisyys. Jyrkillä rinteillä kasvaa iäkstä ja osin kuolevaa kuusikkoa, joten lahoavaa puuainesta on runsaasti. Kasvillisuudeltaan Varkaankuru on lähteikköistä lehtoa, jossa kasvaa muutamia mielenkiintoisia lehtokasveja, kuten pohjansinivalvattia (*Cicerbita alpina*), lehtotähtimöä (*Stellaria nemorum*), pohjanpunaherukkaa (*Ribes spicatum*) ja tuomea (*Prunus padus*). Varkaankurun yhteydessä kovakuoriaisia kerättiin myös luontokeskus Kellokkaan läheisyydessä sijaitsevalta suolta ja Varkaankurun eteläpuolisilta alueilta.

Kesänki: Kesängin tutkimusalue on yhtenäisempää, sangen iäkstä kuusivaltaista kangasta, jossa on kuitenkin melko vähän lahoppuuta. Tutkimusalue rajoittuu alaosaan Kesänkijärven läheisyyteen ja yläosaan varsin jyrkkään ja louhikkoiseen rinteeseen. Kasvillisuus on tavanomaista tuoreen kankaan lajistoa.

Koivakero: Pohjoisin tutkimuskohteista on Koivakero, jossa kasvaa pääasiassa tunturikoivikkoa sekä siellä täällä myös isompia raitoja. Kenttäkerros on kasvillisuudeltaan niukkaa, ja kohde muistuttaakin olosuhteiltaan tuntureiden koivu-työhykettä. Koivakeron alaosa poikkeaa huomattavasti yläosan karusta ja kuivasta ympäristöstä. Sen kosteissa korpipainanteissa on runsaasti kuolleita kuusia ja kookkaita, lahoavia maapuita.

Aakenustunturi: Aakenustunturin ja Totovaaran välisellä tutkimuskohteella kasvaa runsaasti iäkstä lehtipuustoa, pääasiassa koivua, mutta seassa on myös iäkkäitä haapoja ja raitoja. Lahoavaa puuta on tarjolla paljon, ja myös lahottajasieniä tavattiin runsaasti.

Pieni Kukasvaara: Aakenusjoen takainen Pieni Kukasvaara on puustoltaan pääasiassa mäntyvaltaista kangasta, jossa lahoavaa puuta on niukasti. Varsinaisen tutkimusalueen ulkopuolella mielenkiintoiseksi alueeksi osoittautui Aakenusjoen rantavyöhykkeen korpi. Alue muistuttaa suuresti Koivakeron alaosan korpea kuolleine kuusimaapuineen. Runsas lahoava puusto selittyy ainakin osittain Aakenusjoen tulvimisella.

9.2.2 Kovakuoriaisten keräilymenetelmät ja pyyntijaksot

Jotta alueen kovakuoriaislajistosta olisi saatu mahdollisimman kattava kuva, oli usean erityyppisen pyyntimenetelmän käyttö perusteltua. Osa menetelmistä vakioitiin, jotta eri tutkimuskohteita voitaisiin tarvittaessa vertailla keskenään. Pyydykset asetettiin tutkimuskohteille ensimmäisen keräilyjakson aikana (19.6–23.6.2000). Toinen keräilyjakso sijoittui heinäkuun puoliväliin (10.7–13.7.2000). Ikkuna- ja kuoppapyydykset koettiin noin kuukauden välein, ja pyydykset poistettiin lokakuussa 2000. Pyydysten kokemis- ja poistamistyössä tutkimusryhmä sai apua Metsähallituksen työntekijöiltä. Alla on kuvattu lyhyesti vuoden 2000 inventoinnissa käytetyt pyyntimenetelmät:

Ristikkoikkunapyydyks: Ristikkoikkunapyydyks koostuu kahdesta ristikkäin asetetusta läpinäkyvästä akryylimuovilevystä (20 x 40 cm), joihin törmätessään lentävä kovakuoriainen putoaa alempana sijaitsevaa suppiloa myöten keräilypulloon. Keräilypullossa on säilöntänestettä (suolaliuosta tai etyleeniglykolia), jonka ansiosta pyydykset voidaan kokea noin kuukauden välein. Ristikkoikkunapyydykset asetettiin useimmiten lahojen tai sienettyneiden puiden välittömään läheisyyteen.

Kuoppapyydyks: Kuoppapyydyksenä käytettiin vakiokokoista muovimukia, joka kaivettiin maahan pyydystämään maan pinnalla liikkuvia kovakuoriaisia. Kuoppapyydyksissä käytettiin samoja säilöntänesteitä kuin ikkunapyydyksissäkin.

Vesihaavi: Vesihaavi soveltuu nimensä mukaisesti vesikovuoriaisten pyydystämiseen, ja vakioitu näytteenotto sidotaan usein joko aikaan tai näytealaan. Inventoinnissa käyttämämme haavin suuaukon halkaisija oli noin 30 cm.

Yleisinventointi: Kovakuoriaisia kerättiin myös etsimällä niitä suoraan erityyppisistä pienelinympäristöistä, kuten lahpuista ja sienistä. Tämä menetelmä edellyttää, että kovakuoriaisten elintavat tunnetaan hyvin. Näytteenotto voidaan sitoa aikaan, jolloin myös näyteala vakioidaan järkevän kokoiseksi siten, että tutkimusalue on mahdollista inventoida riittävän tehokkaasti.

9.2.3 Tutkimusruudut

Kultakin viideltä tutkimuskohteelta valittiin neliökilometrin suuruinen tutkimusruutu, jolla pääasiallinen keräily tapahtui. Tutkimusruudulle asetettiin neljä ristikkoikkunapyydyksestä sopiviin paikkoihin kuten pötkelöihin tai maapuiden läheisyyteen. Kuoppapyydyksiä oli tutkimusruudulla pyynnissä yhteensä kahdeksan, ja ne asetettiin neliömuotoon (5 x 5 metriä) ensimmäisen ikkunapyydyksen ympärille. Vakioitua yleisinventointia tehtiin kullakin tutkimusruudulla yksi tunti jokaista tutkijaa kohden, minä aikana talletettiin kaikki löydetty kovakuoriaiset. Keräily keskittyi tällöin lahonneisiin tai sienettyneisiin puihin sekä lampareiden tai purojen haavintaan. Vakioitun yleisinventoinnin lisäksi kullakin tutkimuskohteella keräiltiin vapaamuotoisesti, millä pyrittiin täydentämään tutkimuksen lajistollisia tavoitteita.

9.3 Tulokset

Ylläs–Aakenuksen tunturialueen kovakuoriaisinventoinneissa tavattiin kaikkiaan 528 kovakuoriaislajia (liite 17). Vastaavan tapaisissa inventoinneissa Keski-Suomessa on tyypillisesti saatu noin 100–400 kovakuoriaislajia, mutta tällöin ovat joko pyyntimetodit tai tutkimuskohteiden määrä poikenneet merkittävästi raportissa esitetyistä. Reilut viisisataa kovakuoriaislajia on kuitenkin maamme kovakuoriaislajistosta noin 15 %, mitä on pidettävä kohtuullisena saavutuksena. Kokonaislajimäärään on laskettu Jyväskylän yliopiston hyönteistutkimusryhmän kaikilla keräilymenetelmillä saatu aineisto, Juha Siitosen vuosina 1988–1990 Ylläksen Varkaankurusta kuoppa- ja ikkunapyydyksin sekä seulomalla keräämä aineisto sekä joitakin yksittäisiä havaintoja kovakuoriaisharrastajilta. Liitteen 17 luettelossa lajit ovat heimoittain systemaattisessa järjestyksessä, ja luettelosta ilmenevät myös kunkin lajin yksilömäärät tutkimuskohteittain. Lajiston yleiskuva on odotetusti varsin pohjoispainotteinen, eli aineistossa tavattiin lukuisia sellaisia kovakuoriaislajeja, jotka esiintyvät pääsääntöisesti vain Pohjois-Suomessa. Varsinaisia uhanalaisiksi luokiteltuja lajeja tavattiin kuitenkin vain yksi, vaarantuneeksi (VU) luokiteltu murroskolva (*Pytho abieticola*). Silmälläpidettäväksi (NT) luokitellut salopallovesiäinen (*Cercyon emarginatus*), häiväpiiloseppä (*Lacon conspersus*) ja *Cis micans* eivät ole varsinaisesti uhanalaisia, mutta niiden asema täyttää lähes vaarantuneiden lajien kriteerit (Ruuhijärvi ym. 2000). Seuraavassa on luettelo alueelta tavatuista harvinaisista tai muuten mielenkiintoisista kovakuoriaislajeista. Lajin nimen perässä on niin kutsutut frekvenssipisteet, joilla pyritään kuvaamaan numeerisesti kunkin lajin yleisyyttä Suomessa (Rassi 1993). Suomen maa-alueet on jaettu noin 3 900:aan 10 x 10 kilometrin yhtenäiskoordinaattiruutuun, joita tarkastellaan esiintyminä sen mukaan, onko laji havaittu ruudussa. Mitä suurempi pistearvo lajilla on, sitä vähemmän sen esiintymiä tavataan erillisissä 10 x 10 kilometrin ruuduissa. Esimerkiksi 100 frekvenssipisteen lajilla on tarkasteluvälillä 1960–1990 havaittu 0–3 esiintymää koko Suomessa.

Pohjanmyyräkiitäjäinen, *Dyschirius nigricornis* (40) (Carabidae)

Levinneisyydeltään pohjoinen maakiitäjäinen, joka on sopeutunut kylmiin olosuhteisiin ja happamaan maaperään. Laji suosii elinympäristöinänsä soita, joilla se elää sammalen ja lehtikarikkeen seassa. Varkaankurun länsipuoliselta suolta löytyi viisi yksilöä.

Hydroporus submuticus (40) (Dytiscidae)

Sukeltajiin kuuluva pienikokoinen (4,5 mm) vesikovakuoriainen, jota tavataan etupäässä Pohjois-Suomesta. Laji suosii elinympäristöinänsä mm. pieniä tulva-vesilammikoita. Koivakeron alapuoliselta suolta löytyi yksi yksilö.

Pohjanpallovesiäinen, *Cercyon borealis* (60) (Hydrophilidae)

Suvun lajeja tavataan hajoavan orgaanisen aineksen seasta, kuten komposteista, lehtikarikkeesta, mädäntyviltä sieniltä sekä nisäkkäiden lannasta. Aakenustunturilta ja Pieni Kukasvaaralta löytyi yhteensä seitsemän yksilöä.

Salopallovesiäinen, *Cercyon emarginatus* (100 NT) (Hydrophilidae)

Elintavat pitkälti samat kuin edellisellä lajilla. Lajia on aiemmin tavattu Suomesta mm. Kuusamosta ja sen tiedetään elävän esimerkiksi hirven lannalla. Yksi yksilö löytyi Aakenustunturilta.

Colon dentipes (40) (Colonidae)

Suvun lajeja tavataan useimmiten kuivilta ja avoimilta elinympäristöiltä kuten niityiltä ja kedoilta. Useimpien lajien tiedetään elävän pikkujyrsijöiden käytävissä. Aakenustunturilta löytyi yksi yksilö.

Mycetoporus inaris (40) (Staphylinidae)

Boreaalpiininen laji, joka vaatii ilmeisen kosteita olosuhteita. Lajia on saatu mm. lehtikarikkeen ja rahkasammalen seasta soistuneista sekametsistä. Varkaankuru yksi yksilö.

Proteinus hyperboreus (60) (Staphylinidae)

Pohjoinen laji, jota saatiin kuoppapyydyksellä yksi yksilö Varkaankurun eteläpuolen reheväkasvuiselta alueelta.

Lesteva pubescens (100) (Staphylinidae)

Laji on levinneisyydeltään pohjoinen ja suosii elinympäristöinään kosteita sammaleisia puronrantoja, joissa on lähdevaikutusta. Lajia tavattiin Ylläksen alueelta ainoastaan Varkaankurun kosteimmilta tihkupinnoilta. Varkaankuru useita yksilöitä.

Lesteva monticola (100) (Staphylinidae)

Elintavat samankaltaiset kuin edelliselläkin lajilla. Ylläksen rinteiden puron varrelta yksi yksilö sekä Varkaankurun länsipuoliselta suolta samaten yksi yksilö.

Myllaena hyperborea (60) (Staphylinidae)

Pohjoinen, kosteita ja lähteisiä paikkoja suosiva laji. Varkaankurusta useita yksilöitä.

Biploporus minutus (40) (Pselaphidae)

Sienettyneiden puiden kaarnan alla elävä laji. Koivakero yksi yksilö.

Häiväpiiloseppä, *Lacon conspersus* (30) (Elateridae)

Lajin toukka elää lahonneella maapuulla yleensä lämpimillä paikoilla kuten metsänreunoissa. Aikuiset viettävät varsin piilottelevaa elämää puiden kuoren alla ja niiden havaitsemista vaikeuttaa hyvä suojaväri. Lajia saatiin yksi aikuinen yksilö ikkunapyydyksestä Pieni Kukasvaarasta.

Pohjansettä, *Neohypnodus arcticus* (60) (Elateridae)

Lajia on tavattu harvakseltaan kuivilta paikoilta, joille yhteistä on hiekka- tai savimaaperä. Tyypillisiä elinympäristöjä ovat jokivarsien hietikot, kuivat pihamaat, ruderaattikentät ja vanhat hiekkakuopat. Ylläs yksi yksilö.

Tunturiseppä, *Ascoliocerus hyperboreus* (80) (Elateridae)

Aikuisia, hiljattain kuoriutuneita yksilöitä löytää mm. kivien alta. Lajin toukka-asteet syövät ilmeisesti kasvien juuria. Pohjoisessa esiintyvä laji, jota saatiin Varkaankurun läheisyydestä kolme yksilöä.

Soikonuppo, *Simplocaria metallica* (60) (Byrrhidae)

Lajia saatiin muutamia yksilöitä Varkaankurun yläosan puronvarresta. Elää vedenrajan sammalikossa.

Hietapikkupirkko, *Nephus bisignatus* (60) (Coccinellidae)

Lajia tavataan Suomessa hajanaisesti koko maasta, mutta runsaimmin havaintoja on kertynyt Pohjois- Suomesta ja toisaalta Ahvenanmaalta. Laji suosii ilmeisen kuivia olosuhteita.

Caenoscelis sibirica (60) (Cryptophagidae)

Varkaankurun ikkunapyödyksestä yksi yksilö. Lahopuusta riippuvainen pohjoispainotteinen laji.

Cis micans (20 NT) (Cisidae)

Taantunut laji, jota on tavattu ainakin haavoilla kasvavilta vyökääviltä (*Trametes*). Laji löytyi kaikilta muilta tutkimuskohteilta paitsi Pieni Kukasvaaralta.

Cis dentatus (40) (Cisidae)

Ainakin rusokantokäävällä (*Fomitopsis rosea*), rivikäävällä (*Antrodia serialis*) ja hentohaprakäävällä (*Postia lateritia*) elävä kovakuoriaislaji, joka on eteläisestä Suomesta lähes hävinnyt, mutta pohjoisessa lajia tavataan yleisempänä. Lajin esiintymiä on löydetty vanhoista kuusikoista, joissa on runsaasti järeää, melko kovaa ja osittain kuorellista puuta. Varkaankuru, Koivakero ja Aakenustunturi useita yksilöitä.

Murroskolva, *Pytho abieticola* (40 VU) (Pythidae)

Laji elää keskikokoisissa, lähes aina oksiansa varassa irti maasta makaavissa kuusissa, joissa kuori on jo helposti irtoavaa. Varkaankuru yksi yksilö, lisäksi havaittu toukkia Varkaankurun alueen kuusimaapuissa 1989.

Kuoripimikkä, *Bius thoracicus* (40) (Tenebrionidae)

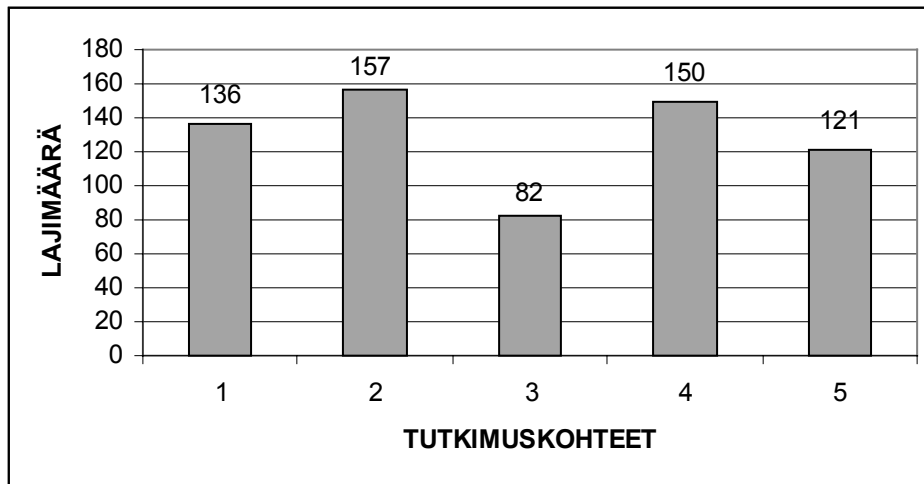
Laji elää jäärien (mm. *Semanotus undatus*, *Callidium*-suku) purun täyttämässä toukkakäytävissä pystyyn kuolleissa havupuissa kaarnan alla. Varkaankuru kaksi yksilöä.

Pikkutikaskuoriainen, *Trypodendron domesticum* (30) (Scolytidae)

Lehtipuilla elävä laji. Koivakerolta saatu yksilö lienee lajin pohjoisin havainto Suomessa.

Kuten jo aiemmin on mainittu, erosivat eri tutkimuskohteiden biotoopit selvästi toisistaan. Esimerkiksi kasvillisuudessa, kosteusolosuhteissa ja lahoppuun määrässä oli tutkimusalueiden välillä merkittäviä eroja. Edellä mainitut seikat vaikuttavat myös alueella tavattavaan kovakuoriaislajistoon ja lajimääriin (kuva 10).

Koivakeron muita tutkimuskohteita pienemmät lajimäärät ovat ilmeisesti seurausta melko kuivasta ja karusta elinympäristöstä. Runsaslajiset Kesänki, Aakenustunturi ja Varkaankuru ovat olosuhteiltaan (kosteus, lahoppu, lahottajasienet) otollisia monimuotoiselle kovakuoriaisfaunalle. Jos tutkimuskohteita vertaillaan sen mukaan, miten paljon kultakin kohteelta tavattiin harvinaisia tai levinneisyydeltään pohjoisia lajeja, erottuu Varkaankuru ympäristöineen selvästi muista.



Kuva 10. Vakiomenetelmin saadut lajimäärät eri tutkimuskohteilla. 1 = Varkaankuru, 2 = Kesänki, 3 = Koivakero, 4 = Aakenustunturi, 5 = Pieni Kukasvaara.

9.4 Muut hyönteiset

Kovakuoriaispyydyksiin tuli joukko muidenkin lahojen hyönteisiä, joista luteet (Heteroptera) määritettiin lajitasolle. Suurin osa ludelajeista elää kasvillisuuden joukossa, ja tehokkain tapa kerätä niitä on niin kutsuttu kenttähaavi, jota ei kuitenkaan käytetty kovakuoriaistutkimuksien yhteydessä. Tämän vuoksi ludeaineisto jäi pieneksi, eikä se missään tapauksessa anna edes suuntaa-antavaa kuvaa alueen todellisesta faunasta. Lajisto koostui suurimmaksi osaksi hyvin yleisistä, karikkeessa elävistä Lygaeidae-heimon metsälajeista sekä parista lahonneiden puiden kaarnan alla elävästä Aradidae-heimon lajista.

Heteroptera (Luteet)

Callicorixa producta, Kesänki 1 yksilö
Anthocoris nemorum, useita yksilöitä
Acalypta platycheila, Kesänki 1 yksilö
Saldula opacula, Kesänki, 1 yksilö
Aradus depressus, Kesänki 1 yksilö
Aradus betulae, Pieni Kukasvaara 1 yksilö
Lygus rubicundus, Kesänki 1 yksilö
Psallus betuleti, Koivakero 3 yksilöä
Eremocoris abietis, useita yksilöitä
Drymus brunneus, useita yksilöitä
Scolopostethus thompsoni, useita yksilöitä

Tutkimusryhmä sai käyttöönsä myös professori Pauli Baggen koskikorento-, päivänkorento- ja vesiperhoshavaintoja täydennyksinä alueen hyönteislajistoon. Havainnot keskittyvät Varkaankuruun, Äkäslompoloon ja Äkäsjöelle. Havainnot on kerätty Suomen Hyönteistieteellisen Seuran kesäretkellä vuonna 1997. Lajeista muutamat ovat levinneisyydeltään pohjoisia tai harvinaisina tavattavia, ja ne on merkitty luetteloon tähdellä.

Ephemeroptera (Päivänkorennot)

Baetis rhodani
Heptagenia sulphurea

Plecoptera (Koskikorennot)

Amphinemura borealis
Amphinemura sulcicollis
Isoperla grammatica
Leuctra hippopus
Leuctra nigra
Nemoura cinerea
Nemurella pictetii
Siphonoperla burmeisteri

Trichoptera (Vesiperhoset)

Glossosoma intermedium *
Agraylea cogantella
Ceratopsyche silfoenis *
Micrasema gelidum
Micrasema setiferum *
Aparania hispida
Limnephilus algosus *
Limnephilus pantodapus
Potamophylax cingulatus
Potamophylax latipennis
Silo pallipes

9.5 Johtopäätökset

Vaikka Ylläs–Aakenuksen alueen kovakuoriaisselvityksessä pyrittiinkin käyttämään mahdollisimman monentyyppisiä pyyntimenetelmiä ja lisäksi kaksi suurrehkoa aineistoa yhdistettiin, eivät tulokset silti anna todenmukaista kuvaa alueella esiintyvistä uhanalaisista kovakuoriaisista. Todennäköistä on, että alueella esiintyy huomattavasti enemmän uhanalaisiksi luokiteltuja lajeja. Tehty selvitys antaa sen sijaan hyvän yleiskuvan alueen lajistosta ja varsinkin pohjoisiin olosuhteisiin sopeutuneista lajeista. Lajimääriä nostivat Varkaankurusta havaitut varsin eteläiset lajit, joista *Trypodendron domesticum* -kaarnakuoriaisesta saatiin Suomen pohjoisin tiedossa oleva havainto. Varkaankurun omaleimaiseen lajistoon kuuluivat myös lähteikköisille tihkupinnoille sopeutuneet *Lesteva*-lyhytsiipislajit sekä nuppokuoriaisiin kuuluva *Simplocaria metallica*. Alueellisen moni-

muotoisuuden kannalta ensiarvoisen tärkeitä elinympäristöjä ovat monipuoliset metsä- ja suoympäristöt: palorefugiokuusikot, kuivat ja paahteiset männiköt, tunturikoivikot, runsaasti haapaa ja raitaa kasvavat lehtimetsät, erityyppiset suot sekä lähteiköt ja muut pienvedet.

Kiitokset

Jyväskylän yliopiston hyönteisryhmä haluaa kiittää Metsähallituksen yhteistyökumppaneita Keijo Taskista sekä Kristiina Lehtistä. Erityiskiitoksen kenttätöissä avustamisessa ansaitsevat myös Vesa Niva ja Hannu Ylläsjärvi. Juha Salokannel ja Pauli Bagge luovuttivat ystävällisesti havaintotietojaan, lisäksi Tom Clayhills antoi kommentteja eräiden lajien ekologia- ja elintapaosioon. Jyväskylän yliopiston luonnontieteen museon väki suhtautui myötämielisesti sekä museon määrityskirjallisuuden lainaamiseen että raportin kirjoittamiseen.

Lähteet

- Rassi, P. (toim.) 1993: Suomen kovakuoriaisten (Coleoptera) frekvenssipisteet 1.1.1960–1.1.1990. – Maailman Luonnon Säätiön (WWF) Suomen Rahaston Raportteja Nro 6.
- Ruuhijärvi, R., Kuusinen, M., Raunio, A. & Eisto, K. 2000: Etelä-Suomen ja Pohjanmaan metsien suojelun tarve – työryhmän mietintö. – Suomen ympäristö 437. 284 s.

YLLÄS-AAKENUKSEN ALUEELLA KESÄLLÄ 2000 TUTKITUT VESISTÖT

Vesistöalue	Vesistö	Havaintopaikka	kp	ki	Vesinäytteet	Vesi- ja rantakasvillisuuden ja habitaatin inventointi + = ei kattava, ++ = suht. kattava, +++ = lähes kattava	
Äkäslompolon va (67.35)	Kesänkijärvi	Kesänkijärvi 2	750139	251018	vk 24, 31	+++	
	Kesänkioja	Kesänkioja 1	750119	251105	vk 24, 31	+	
	Lähde	Kesänkilähde 1	750126	251103	vk 24, 31	+	
Ylläsjoen va (67.37)	Lähde	Palovaaranlähde 4	749789	251092	vk 24, 32	+	
Lainiojoen va (65.562)	Lainiojoki	Lainiojoki 2	749898	252054	vk 24, 32	+	
	Hangasoja	Hangasoja Kesänski 1	750362	251328	vk 24, 31	+	
	Lähde	Hangasojan lähde 1	750448	251210	vk 24	+	
	Lainiolompolo	Lainiojärvi 1	750906	251605	vk 24, 31	++	
	Ylä-Molosoja	Ylä-Molosoja 1	750846	251894	vk 24, 31	+	
		Pyhäjärvi	Pyhäjärvi S6	751104	251573	vk 24, 31	+++
Aakenusjoen va (65.54)	Kero-oja	Kero-oja 1	751459	250951	vk 24, 32	+	
	Linkujärvi	Linkujärvi 1 014001	752174	251160	vk 24, 32	+	
	Linkujoki	Linkujoki 1	751680	251468	vk 24, 32	+	
	Linkusilmä	Linkusilmä 1	751863	251165	vk 32	++	
	Lampi	Linkujoen lampi 1	751869	251360	vk 24, 32	++	
	Lampi	Linkujoen lampi 2	751770	251367	vk 24, 32	++	
	Linkuvuopaja	Linkuvuopaja 1	751680	251363	vk 31	++	
		Mieletönjärvi	Järvi 264 1	752201	251435	vk 24, 32	++
		Kortejärvi	Kortejärvi Ylläs 1	752448	251192	vk 24, 31	++
		Levijoki	Levijoki P1 (Kortesuvanto)	752508	251205	vk 24, 31	+
Levijoen va (65.64)	Kulkujoki	Kulkujoki 1	753709	251791	vk 24, 32	+	
	Ruoppajärvi					++	
	Kotasenjärvet	Kotasenjärvet 1	753593	251665	vk 32	++	
	Kotasenjärvet	Kotasenjärvet 2	753592	251626	vk 32	++	
	Kotasenjärvet	Kotasenjärvet 3	753600	251581	vk 32	++	
	Kotasenlampi	Kotasenlampi 4				++	
	Kotasenlampi	Kotasenlampi 5				++	
Kotasenlampi	Kotasenlampi 6				++		

(olisi saanut olla vene tms. käytössä)

Ylläs–Aakenuksen alueella havaitut vesistöjen rannoilla ja osin myös vedessä kasvaneet putkilokasvit tieteellisen nimen mukaisessa aakkosjärjestyksessä

Yleisyys: + = harvinainen, ++ = paikoitellen, +++ = yleinen

		Yleisyys	Esiintyi myös vedessä kasvavana
<i>Actaea erythtocarpa</i>	punakonnanmarja	+	
<i>Alnus incana</i>	harmaaleppä	+++	
<i>Alopecurus aequalis</i>	rantapuntarpää	+	
<i>Andromeda polifolia</i>	suokukka	+++	
<i>Angelica archangelica</i>	väinönputki	++	
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	tuoksusimake	+	
<i>Athyrium filix-femina</i>	soreahiirenporras	++	
<i>Betula nana</i>	vaivaiskoivu	++	
<i>B. pendula</i>	rauduskoivu	++	
<i>B. pubescens</i> ssp. <i>pubescens</i>	hieskoivu	+++	
<i>Calamagrostis purpurea</i>	corpikastikka	+++	
<i>C. stricta</i>	luhtakastikka	+	
<i>Caltha palustris</i>	rentukka	+++	+
<i>Carex aquatilis</i>	vesisara	++	+
<i>C. buxbaumii</i> ssp. <i>buxbaumii</i>	rantanuijasara	+	
<i>C. canescens</i>	harmaasara	+	
<i>C. cespitosa</i>	mätässara	+	
<i>C. chordorrhiza</i>	juurtosara	+	
<i>C. flava</i>	keltasara	+	
<i>C. lasiocarpa</i>	jouhisara	+++	+
<i>C. nigra</i>	jokapaikansara	+	
<i>C. nigra</i> ssp. <i>juncella</i>	tupassara	++	
<i>C. paniceae</i>	hirssisara	+	
<i>C. rostrata</i>	pullosara	+++	+
<i>Cicuta virosa</i>	myrkkyykeiso	+	
<i>Cirsium helenioides</i>	huopaohdake	++	
<i>Cornus suecica</i>	ruohokanukka	++	
<i>Dactylorhiza</i> sp.	liuskakämmekät	–	
<i>Daphne mezereum</i>	näsiä	+	
<i>Descampsia cespitosa</i>	nurmilauha	+	
<i>Drosera longifolia</i>	pitkälehtikihokki	+	
<i>D. rotundifolia</i>	pyöreälehtikihokki	+	
<i>Elymus caninus</i>	koiranvehnä	+	
<i>Empetrum nigrum</i>	variksenmarja	++	
<i>Epilobium alsinifolium</i>	hetehorsma	+	
<i>E. hornemannii</i>	pohjanhorsma	+	
<i>Equisetum fluviatile</i>	järvikorte	+++	+
<i>E. pratense</i>	lehtokorte	+	
<i>E. sylvaticum</i>	metsäkorte	++	
<i>Eriophorum angustifolium</i>	luhtavilla	+	
<i>Filipendula ulmaria</i>	mesiangervo	+++	
<i>Galium palustre</i>	rantamatara	+	
<i>G. uliginosum</i>	luhtamatara	++	
<i>G. trifidum</i>	pikkumatara	+	
<i>Geranium sylvaticum</i>	metsäkurjenpolvi	+++	
<i>Gymnocarpium dryopteris</i>	metsäimarre	++	

<i>Juncus filiformis</i>	jouhivihvilä	+	
<i>Juniperus communis</i>	kataja	++	
<i>Ledum palustre</i>	suopursu	+++	
<i>Lysimachia thyrsoiflora</i>	terttualpi	++	
<i>Maianthemum bifolium</i>	oravanmarja	+	
<i>Melampyrum sylvaticum</i>	metsämaitikka	+	
<i>Melica nutans</i>	nuokkuhelmikkä	+	
<i>Menyanthes trifoliata</i>	raate	+++	+
<i>Milium effusum</i>	tesma	+	
<i>Molinia caerulea</i>	siniheinä	++	
<i>Moneses uniflora</i>	tähtitalvikki	+	
<i>Montia fontana</i>	hetekaali	+	
<i>Orthilia secunda</i>	nuokkotalvikki	+	
<i>Paris quadrifolia</i>	sudenmarja	+	
<i>Parnassia palustris</i>	vilukko	++	
<i>Pedicularis palustris</i>	luhtakuusio	+	
<i>Petasites frigidus</i>	pohjanruttojuuri	+	
<i>Phalaris arundinaceae</i>	ruokohelpi	++	
<i>Phegopteris connectilis</i>	korpi-imarre	+	
<i>Phragmites australis</i>	järviruoko	+++	+
<i>Picea abies</i>	kuusi	+++	
<i>Pinguicula</i> sp.	yökönlehdet	+	
<i>Potentilla erecta</i>	rätvänä	+	
<i>P. palustris</i>	kurjenjalka	+++	+
<i>Prunus padus</i>	tuomi	++	
<i>Ranunculus acris</i>	niittyleinikki	+	
<i>R. hyperboreus</i>	pohjanleinikki	+	
<i>R. repens</i>	rönsyleinikki	++	
<i>Ribes spicatum</i>	pohjanpunaherukka	+	
<i>Rubus saxatilis</i>	lillukka	++	
<i>Salix caprea</i>	raita	++	
<i>S. lapponum</i>	pohjanpaju	+++	
<i>S. myrsinifolia</i>	mustuvapaju	+	
<i>S. myrsinites</i>	lettopaju	+	
<i>S. phylicifolia</i>	kiiltopaju	++	
<i>Saussurea alpina</i>	lääte	+	
<i>Scutellaria galericulata</i>	luhtavuohennokka	++	
<i>Selaginella selaginoides</i>	mähkä	+	
<i>Solidago virgaurea</i>	kultapiisku	++	
<i>Sorbus aucuparia</i>	pihlaja	++	
<i>Stellaria nemorum</i>	lehtotähtimö	++	
<i>Thalictrum alpinum</i>	tunturiängelmä	+	
<i>Tofieldia pusilla</i>	karhunruoho	++	
<i>Trichophorum alpinum</i>	villapääluikka	+	
<i>Trollius europaeus</i>	kullero	++	
<i>Vaccinium myrtillus</i>	mustikka	+++	
<i>V. uliginosum</i>	juolukka	+++	
<i>V. vitis-idea</i>	puolukka	++	
<i>Valeriana sambucifolia</i> ssp. <i>sambucifolia</i>	lehtovirmajuuri	+	
<i>Veronica longifolia</i>	rantatädyke	+++	
<i>Viola epipsila</i>	korpiorvokki	+++	

Ylläs–Aakenuksen alueella kesällä 2000 havaitut vesikasvit elomuodoittain sekä niiden vaateliaisuustaso (Tyystjärvi-Muuronen 1985)

¹⁾ = Alueelta aiemmin havaitut lajit (Metsähallitus, uhanalaisrekisteri). ²⁾ Määrittäminen ei täysin varma. Vaateliaisuustaso: i = ravinteisuudesta riippumaton laji, o = niukka-ravinteisuuden suosija, m = suosii melko runsasravinteisia vesiä, e = runsasravinteisuuden suosija.

Irtokeijukat

		Vaateliaisuustaso
<i>Utricularia minor</i>	pikkuvesiherne	i
<i>U. vulgaris</i>	isovesiherne	i

Uposlehtiset

<i>Ranunculus peltatus</i> ssp. <i>peltatus</i>	järvisätkin	
<i>Myriophyllum alterniflorum</i>	ruskoärviä	o–m
²⁾ <i>M. sibiricum</i>	kalvasärviä	e
<i>Potamogeton alpinus</i>	purovita	i
¹⁾ <i>P. filiformis</i>	merivita	m–e
<i>P. gramineus</i>	heinävita	m
¹⁾ <i>P. obtusifolius</i>	tylppälehtivita	e
<i>P. perfoliatus</i>	ahvenvita	i
<i>P. praelongus</i>	pitkälehtivita	m–e
<i>Sparganium hyperboreum</i>	pohjanpalpakko	o
<i>S. natans</i>	pikkupalpakko	o–m

Pohjalehtiset

<i>Isoetes lacustris</i>	tummalahnanruoho	o
<i>I. echinospora</i>	vaalealahnanruoho	o
<i>Ranunculus reptans</i>	rantaleinikki	o–m

Kellulehtiset

<i>Nuphar lutea</i>	ulpukka	i
<i>N. pumila</i>	konnanulpukka	o–m
<i>N. lutea</i> x <i>pumila</i>	pohjanulpukka	
<i>Sparganium angustifolium</i>	kaitapalpakko	o
²⁾ <i>S. angustifolium</i> x <i>gramineum</i>	kaita x siimapalpakko	

Ilmaversoiset


<i>Equisetum fluviatile</i>	järvikorte	i
<i>Hippuris vulgaris</i>	vesikuusi	i
<i>Phragmites australis</i>	järviruoko	i
<i>Schoenoplectus lacustris</i>	järvikaisla	i

Ylläs–Aakenuksen alueella havaittuja vesisammalia

<i>Fontinalis antipyretica</i>	isonäkingsammal	m
<i>F. dalecarlica</i>	virtanäkingsammal	
<i>Mniaceae</i>	lehväsammalet	
<i>Calliergon cordifolium</i>	luhtakuirisammal	m
<i>C. giganteum</i>	hetekuirisammal	m–e
<i>Cratoneuron</i> sp.	huurresammalet	e
<i>Pohlia wahlenbergii</i>	hetevarstasammal	m
<i>Scorpidium scorpioides</i>	lettolierosammal	e
<i>Warnstorfia trichophylla</i>	lampisirppisammal	

Ylläs-Aakenuksen alueen kartoituskohteet pääpiirteittäin

Putkilokasvi- ja hyönteisalueet ovat neliökilometrin kartoitusruutuja. Lintukartoitukset on merkitty linjalaskentareitteinä. Muiden lajiryhmien osalta kartassa näkyvät kartoitusten painopistealueet - karttaan merkittyjä alueita ei siis ole kokonaan kartoitettu. Tarkat lajiryhmäkohtaiset reittikartat löytyvät tekijöiltä ja Metsähallituksen Perä-Pohjolan luontopalveluiden arkistosta.

 Putkilokasvit

 Sammalet

 Jäkälät


 Käävät


 Käävät

Lintulaskentalinjat

 Metsähallitus 1996

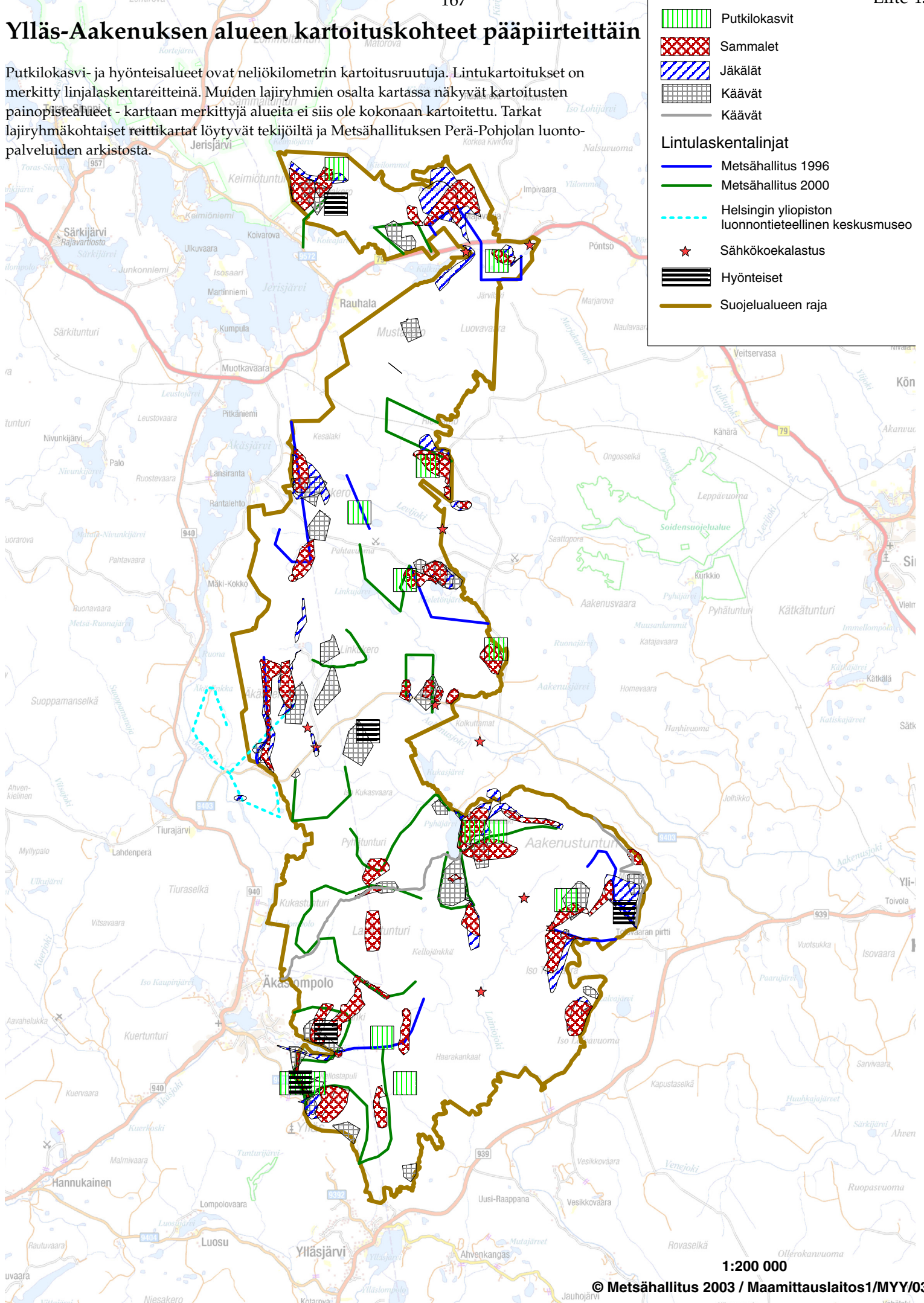
 Metsähallitus 2000

 Helsingin yliopiston luonnontieteellinen keskusmuseo

 Sähkökoekalastus

 Hyönteiset

 Suojelualan raja



1:200 000

© Metsähallitus 2003 / Maamittauslaitos1/MYY/03

			Indifferentti	Eteläinen	Pohjoinen	Kalkinsuosija	Suolaji	Kalliolaji	Metsälaji	Vesilaji	Lähdelaji	Kulttuurilaji	Niittyilaji	Rantalaji	Tunturilaji	VU	NT	RT
78	<i>Dactylorhiza lapponica</i>	lapinkämmekkä			1	1	1				1					1		
79	<i>Dactylorhiza maculata</i>	maariankämmekkä	1				1		1									
80	<i>Dactylorhiza traunsteineri</i>	kaitakämmekkä	1			1	1									1		
81	<i>Daphne mezereum</i>	näsiä		1		1			1									
82	<i>Deschampsia cespitosa</i>	nurmilauha	1									1	1					
83	<i>Deschampsia flexuosa</i>	metsälauha	1						1									
84	<i>Diphasiastrum alpinum</i>	tunturilieko			1										1			
85	<i>Diphasiastrum complanatum</i> ssp. <i>montellii</i>	pohjankeltalieko			1				1									
86	<i>Drosera anglica</i>	pitkälehtikihokki	1				1											
87	<i>Drosera rotundifolia</i>	pyöreälehtikihokki	1				1											
88	<i>Dryopteris carthusiana</i>	metsäalvejuuri		1					1									
89	<i>Dryopteris expansa</i>	isoalvejuuri	1						1									
90	<i>Eleocharis quinqueflora</i> *	jouhiluikka	1			1	1											
91	<i>Elymus caninus</i>	koiranvehnä	1			1								1				
92	<i>Empetrum nigrum</i> ssp. <i>hermaphroditum</i>	pohjanvariksenmarja			1				1									
93	<i>Epilobium alsinifolium</i>	hetehorsma			1	1					1							
94	<i>Epilobium alsinifolium</i> x <i>palustre</i>	hete- x suohorsma			1						1							
95	<i>Epilobium angustifolium</i>	maitohorsma	1						1			1	1	1				
96	<i>Epilobium davuricum</i>	vuorolehtihorsma			1	1					1							
97	<i>Epilobium hornemannii</i>	pohjanhorsma			1						1			1				
98	<i>Epilobium palustre</i>	suohorsma	1				1											
99	<i>Epipogium aphyllum</i>	metsänemä	1			1			1							1		
100	<i>Equisetum arvense</i>	peltokorte	1				1					1						
101	<i>Equisetum fluviatile</i>	järvikorte	1							1								
102	<i>Equisetum hyemale</i>	kangaskorte		1					1									
103	<i>Equisetum palustre</i>	suokorte	1				1											
104	<i>Equisetum pratense</i>	lehtokorte	1				1		1									
105	<i>Equisetum scirpoides</i>	hentokorte			1	1	1							1				
106	<i>Equisetum sylvaticum</i>	metsäkorte	1						1									
107	<i>Equisetum variegatum</i>	kirjokorte	1			1	1							1				
108	<i>Erigeron acer</i> ssp. <i>politus</i> *	pohjankallioinen			1							1	1					
109	<i>Eriophorum angustifolium</i>	luhtavilla	1				1											
110	<i>Eriophorum brachyranthemum</i>	himmeävilla			1	1	1										1	1
111	<i>Eriophorum gracile</i>	hoikkavilla	1			1	1											
112	<i>Eriophorum latifolium</i>	lettovilla		1		1	1											
113	<i>Eriophorum russeolum</i>	ruostevilla			1	1												
114	<i>Eriophorum scheuchzeri</i>	töppövilla			1	1												
115	<i>Eriophorum vaginatum</i>	tupasvilla	1				1											
116	<i>Euphrasia frigida</i>	pohjansilmäruoho			1									1				
117	<i>Festuca ovina</i>	lampaannata	1						1									
118	<i>Festuca rubra</i>	punanata	1									1	1					
119	<i>Filipendula ulmaria</i>	mesiangervo	1				1		1									
120	<i>Galium palustre</i>	rantamatara	1				1							1				
121	<i>Galium trifidum</i>	pikkumatara	1				1											
122	<i>Galium triflorum</i>	lehtomatara		1		1								1				

			Indifferentti	Eteläinen	Pohjoinen	Kalkinsuosija	Suolaji	Kalliolaji	Metsälaji	Vesilaji	Lähdelaji	Kulttuurilaji	Niittyilaji	Rantalaji	Tunturilaji	VU	NT	RT
248	<i>Sorbus aucuparia</i> ssp. <i>glabrata</i>	pohjanpihlaja			1				1									
249	<i>Sparganium angustifolium</i>	kaitapalpakko		1						1								
250	<i>Sparganium hyperboreum</i>	pohjanpalpakko			1					1								
251	<i>Sparganium natans</i>	pikkupalpakko	1							1								
252	<i>Stellaria borealis</i>	pohjantähtimö			1		1											
253	<i>Stellaria crassifolia</i>	lettotähtimö			1	1					1							
254	<i>Stellaria graminea</i>	heinätähtimö	1						1				1					
255	<i>Stellaria media</i>	pihatähtimö, vesiheinä	1									1						
256	<i>Stellaria nemorum</i>	lehtotähtimö	1			1								1				
257	<i>Taraxacum</i> sektio <i>Borealia</i>	sarvivoikukat																
258	<i>Taraxacum</i> sektio <i>Boreigena</i>	pohjanvoikukat			1									1				
259	<i>Taraxacum</i> sektio <i>Ruderalia</i>	rikkavoikukat	1									1						
260	<i>Taraxacum</i> sektio <i>Taraxacum</i>	sahramivoikukat			1								1	1				
261	<i>Thalictrum alpinum</i>	tunturiängelmä			1	1	1											1
262	<i>Tofieldia pusilla</i>	karhunruoho			1	1												
263	<i>Trichophorum alpinum</i>	villapäluikka			1	1	1											
264	<i>Trichophorum cespitosum</i>	tupasluikka	1				1											
265	<i>Trientalis europaea</i>	metsätähti	1						1									
266	<i>Trifolium pratense</i>	puna-apila		1								1						
267	<i>Triglochin palustris</i>	hentosuolake	1			1	1											
268	<i>Trollius europaeus</i>	kullero			1								1	1				
269	<i>Urtica dioica</i> subsp. <i>sondenii</i>	pohjannokkonen			1				1					1				
270	<i>Utricularia intermedia</i>	rimpivesiherne	1				1											
271	<i>Utricularia minor</i>	pikkuvesiherne	1				1											
272	<i>Utricularia stygia</i>	piilovesiherne	1				1											
273	<i>Vaccinium microcarpum</i>	pikkukarpalo	1				1											
274	<i>Vaccinium myrtillus</i>	mustikka	1						1									
275	<i>Vaccinium oxycoccos</i>	isokarpalo	1				1											
276	<i>Vaccinium uliginosum</i>	juolukka	1						1									
277	<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	puolukka	1						1									
278	<i>Vahlodea atropurpurea</i>	lapinlauha			1									1				
279	<i>Valeriana sambucifolia</i>	lehtovirmajuuri	1											1				
280	<i>Veronica longifolia</i>	rantatädyke	1											1				
281	<i>Viola epipsila</i>	korporivokki	1				1							1				
282	<i>Viola selkirkii</i>	kaiheorvokki		1		1			1									
283	<i>Woodsia ilvensis</i>	karvakiviyrtti	1					1										
			144	33	103	59	108	9	107	14	10	18	26	61	12	9	3	7

Ylläs–Aakenuksen alueelta löydetyt sammalet

Uhanalaisuus: NT = silmälläpidettävä, LC = elinvoimainen; kauttaviivan (/) jälkeen on ilmoitettu, mikäli laji on alueellisesti uhanalaisuus (RT); † = hävinnyt alueelta

x = yksittäinen havainto, y = yleinen

Numerot viittaavat luvussa 4.2.2 kuvattuihin tutkimuskohteisiin.

		Uhanalaisuus- luokka	Metsä	Lampi, purov.	Lähde	Suo	Tunturi	Kallio
Lehtisammalet								
<i>Abietinella abietina</i>	ketohavusammal	LC						38
<i>Amblystegium serpens</i>	lehtoritvasammal	LC	6					
<i>Amphidium lapponicum</i>	tummaurnasammal	LC						38
<i>Andreaea nivalis</i> (Ulvinen 1997)	lumikarstasammal	NT/RT					1	
<i>Andreaea rupestris</i>	kalliokarstasammal	LC					y	y
<i>Arctoa fulvella</i>	paljakkapanasammal	LC/RT					19	
<i>Aulacomnium palustre</i>	suonihuopasammal	LC	y	y	35	y		
<i>A. turgidum</i> (Ulvinen 1997)	tunturihuopasammal	LC/RT						38
<i>Bartramia halleriana</i>	pahtaomenasammal	LC						38
<i>Bartramia ithyphylla</i> (Haapasaari 1963?)	kiilto-omenasammal	LC						x
<i>Brachythecium oedipodium</i>	metsäsuikerosammal	LC	y?					
<i>Brachythecium reflexum</i>	koukkusuikerosammal	LC	6,10a, 11,13,16	1, 10a			x	36
<i>B. rivulare</i>	purosuikerosammal	LC		3,7,9				
<i>B. salebrosum</i>	kiiltosuikerosammal	LC	1,5,6	7				
<i>B. starkei</i>	kantosuikerosammal	LC	2,5,8,13					38
<i>B. turgidum</i> (Ulvinen 1977)	kultasuikerosammal	LC/RT				28		
<i>Breidleria pratensis</i> (Ulvinen 1993, 1997)	lehtopalmikkosammal	LC/RT	7			28		
<i>Bryum capillare</i>	karvahiirensammal	LC						38
<i>B. pseudotriquetrum</i>	lettohiirensammal	LC		36		28		
<i>B. weigelii</i>	hetehiirensammal	LC		y	y			
<i>Calliergon cordifolium</i>	luhtakuirisammal	LC		y		y		
<i>C. giganteum</i>	hetekuirisammal	LC		9, 10b	35	x		
<i>C. richardsonii</i>	lettokuirisammal	LC				30		
<i>Calliergonella lindbergii</i>	sirppiluhtasammal	LC		15				
<i>Campylium protensum</i>	lehtoväkäsammal	LC				28		
<i>C. stellatum</i>	lettoväkäsammal	LC		12		y		
<i>Campylophyllum sommerfeltii</i>	kantoharasammal	LC	6, 10a					
<i>Catoscopium nigratum</i>	mustapääsammal	LC/RT				28,29a		
<i>Ceratodon purpureus</i>	kulosammal	LC					23	
<i>Cinclidium stygium</i>	lettokilpisammal	LC		x		28,29a		
<i>Climacium dendroides</i>	palmusammal	LC		y				
<i>Cnestrum schisti</i>	kalliotöppösammal	LC						38
<i>Conostomum tetragonum</i>	särmäsammal	LC/RT					21	
<i>Cynodontium strumiferum</i>	kyhmytorasammal	LC						36
<i>C. tenellum</i>	kalliotorasammal	LC						36,38
<i>Dicranoweisia crispula</i>	rantapörrösammal	LC		36				36
<i>Dicranum bergeri</i>	rämekynsisammal	LC				27,29a		
<i>D. bonjeanii</i>	lettokynsisammal	LC				29a,3		
<i>D. drummondii</i>	pohjankynsisammal	LC	14			x	17,22,23	
<i>D. elongatum</i>	tunturikynsisammal	LC					18	
<i>D. fragilifolium</i> (Haapasaari 1963)	haprakynsisammal	LC						
<i>D. fuscescens</i>	turkkikynsisammal	LC	y				y	
<i>D. majus</i>	isokynsisammal	LC	y					
<i>D. montanum</i>	pörrökynsisammal	LC	10a	10a				36

		Uhanalaisuus- luokka	Metsä	Lampi, purov.	Lähde	Suo	Tunturi	Kallio
<i>D. polysetum</i>	kangaskynsisammal	LC	y	y				
<i>D. scoparium</i>	kivikynsisammal	LC	y				y	
<i>D. spurium</i>	töppökynsisammal	LC				x		36
<i>Didymodon rigidulus</i>	itutumpurasammal	LC						38
<i>Distichium capillaceum</i>	kalkkikahtaissammal	LC						38
<i>Encalypta brevicolla</i> (Ulvinen 1997)	pikkukellosammal	LC						38
<i>Encalypta ciliata</i>	ripsikkelosammal	LC						36, 38
<i>E. procera</i> (Ulvinen 1997)	isokellosammal	NT/RT						38
<i>E. rhaptocarpa</i>	uurrekellosammal	LC						38
<i>E. streptocarpa</i>	kielikellosammal	LC						36,37 38
<i>Fissidens adianthoides</i>	lettosiipisammal	LC				28		
<i>F. osmundoides</i>	rantasiipisammal	LC		36, y?		28		36
<i>Fontinalis antipyretica</i>	isonäkinsammal	LC		y				
<i>F. dalecarlica</i>	virtanäkinsammal	LC		y				
<i>Grimmia anodon</i> (Ulvinen 1997)	kyttyräkivisammal	VU						38
<i>G. curvata</i> (<i>Dryptodon patens</i>) (Hjelt&Hult 1877)	tierakivisammal	LC/ †					20	
<i>G. longirostris</i> (<i>G. affinis</i>)	pohjankivisammal	LC						38
<i>G. mollis</i> (<i>Hydrogrimmia m.</i>) (Ulvinen 1997)	kurkkiosammal	VU					1	
<i>G. torquata</i>	kierrekivisammal	LC						38
<i>Hedwigia ciliata</i>	harmosammal	LC						38
<i>Helodium blandowii</i>	kampasammal	LC				8		
<i>Heterocladium dimorphum</i>	mäyränsammal	LC						5
<i>Hygrohypnum molle</i>	lapinpurosammal	NT/RT		9				
<i>H. ochraceum</i>	koukkupurosammal	LC		y				
<i>Hylocomiastrum umbrosum</i>	corpikerrossammal	LC		1,9				
<i>Hylocomium splendens</i>	metsäkerrossammal	LC	y					
<i>Isopterygiopsis pulchella</i>	pikkukiiltosammal	LC	16					5,38
<i>Kiaeria blyttii</i>	kallioahmansammal	LC					21	
<i>Kiaeria starkei</i> (Haapasaaari 1963)	tunturiahmansammal	LC					21	
<i>Leucodon sciuroides</i> (Ulvinen 1997)	oravisammal	LC/RT						38
<i>Loeskyppnum badium</i>	kultasirppisammal	LC		10b		28,29a& b		
<i>Meesia triquetra</i>	kairasammal	LC				28		
<i>Mnium marginatum</i> (Ulvinen 1997)	kaihelehväsammal	LC/RT						38
<i>Mnium stellare</i>	sinilehväsammal	LC		10a				
<i>Mnium thomsonii</i>	kalkkilehväsammal	LC/RT						38
<i>Myurella julacea</i>	limisiimasammal	LC/RT						38
<i>Neckera complanata</i> (Ulvinen 1997)	siloriippusammal	LC/RT						38
<i>Neckera oligocarpa</i>	vuoririippusammal	LC						38
<i>Oligotrichum hercynicum</i>	naalinsammal	LC		1			y	
<i>Oncophorus virens</i>	lettotihkusammal	LC		10b		28		
<i>O. wahlenbergii</i>	pikkutihkusammal	LC		y				
<i>Orthotrichum alpestre</i> (Ulvinen 1997)	pahtahiippasammal	LC						38
<i>Orthotrichum obtusifolium</i>	haapahiippasammal	LC	6,11,13					38
<i>O. speciosum</i>	tikanhiippasammal	LC	6					
<i>Paludella squarrosa</i>	rassisammal	LC		8, 10b, 12		y		
<i>Palustriella decipiens</i>	pohjanhuuresammal	NT		8, 10a	35			
<i>P. falcata</i>	sirppihuuresammal	NT/RT		36		x?		x
<i>Paraleucobryum longifolium</i>	kiviturkkisammal	LC					23	5,37
<i>Philonotis fontana</i>	purolähdesammal	LC		12	35			

		Uhanalaisuus- luokka	Metsä	Lampi, purov.	Lähde	Suo	Tunturi	Kallio
<i>P. seriata</i>	särmälähdesammal	LC		8a, 10a	34			
<i>P. tomentella</i>	kalliolähdesammal	LC			32			
<i>Plagiomnium curvatulum</i> (Paasovaara 1985)	pohjanlehväsammal	NT/RT						38
<i>Plagiomnium ellipticum</i>	corpilieväsammal	LC				28		
<i>Plagiomnium medium</i>	isolehväsammal	LC		7	x			
<i>Plagiopus oederiana</i>	pallosammal	LC/RT						38
<i>Plagiothecium denticulatum</i>	kivilaakasammal	LC	1,8a	1,7,10a				
<i>P. laetum</i>	kantolaakasammal	LC	1,3,7,8a, 13,16					36,38
<i>P. piliferum</i>	karvalaakasammal	LC						36,38
<i>Platydictya jungermannioides</i> (Ulvinen 1997)	lukinsammal	LC						38
<i>Pleurozium schreberi</i>	seinäsammal	LC	y					
<i>Pogonatum dentatum</i>	pohjanhiekkasammal	LC						36
<i>Pohlia bulbifera</i>	silmuvarstasammal	LC		1				
<i>P. cruda</i>	hohtovarstasammal	LC	y	y				y
<i>P. nutans</i>	nuokkuvarstasammal	LC	y	y		y	y	
<i>Pohlia wahlenbergii</i>	hetevarstasammal	LC		y				
<i>Polytrichastrum sexangulare</i> 1997	tunturikarhunsammal	LC/RT		x				
<i>Polytrichum commune</i>	corpikarhunsammal	LC	y	y			18	
<i>P. hyperboreum</i>	lapinkarhunsammal	LC					19	
<i>P. juniperinum</i>	kangaskarhunsammal	LC	y				y	38
<i>P. piliferum</i>	karvakarhunsammal	LC					y	
<i>P. strictum</i>	rämeakarhunsammal	LC	y					36
<i>Pseudocalliergon trifarium</i> Aakenusjoki		LC						
<i>Pseudoleskeella papillosa</i> (Ulvinen 1998)	pohjanvaskisammal	NT/RT						38
<i>Pseudoleskeella tectorum</i> (Ulvinen 1997)	kalliovaskisammal	LC/RT						38
<i>Pterigynandrum filiforme</i>	nuorasammal	LC						38
<i>Ptilium crista-castrensis</i>	sulkasammal	LC	y					
<i>Racomitrium fasciculare</i>	kimpputierasammal	LC					19	
<i>R. lanuginosum</i> (Haapasaari 1963)	kalliotierasammal	LC					x	
<i>R. microcarpon</i>	kititierasammal	LC					y	y
<i>Racomitrium sudeticum</i> (Hustich 1934, Haapasaari 1963)	tunturitierasammal	LC/RT					1, 21	
<i>Rhizomnium magnifolium</i>	lähdelehväsammal	LC		y				
<i>R. pseudopunctatum</i>	lettolehväsammal	LC	14	y	32	10b		
<i>Rhodobryum roseum</i>	ruusukesammal	LC		y				
<i>Rhytidiadelphus triquetrus</i>	metsäliekosammal	LC	y			x		
<i>Saelania glaucescens</i>	härmäsammal	LC						37,38
<i>Sanionia uncinata</i>	metsäkamppisammal	LC	y	y				
<i>Schistidium apocarpum</i>	rauniopaasisammal	LC						38
<i>S. papillosum</i>	nystypaasisammal	LC						38
<i>Schistostega pennata</i>	aarnisammal	LC/RT	1,2					
<i>Scorpidium cossoni</i>	lettosirppisammal	LC			35	y		
<i>S. revoloens</i>	rimpisirppisammal	LC		12		y		
<i>S. scorpioides</i>	lettolierasammal	LC		x		y		
<i>Sphagnum angustifolium</i>	rämerahkasammal	LC				y		
<i>S. aongstroemii</i>	kuultorahkasammal	LC				8		
<i>S. capillifolium</i>	kangasrahkasammal	LC				x		
<i>S. centrale</i>	vaalearahkasammal	LC				28		
<i>S. compactum</i>	paakkurahkasammal	LC				28		
<i>S. fimbriatum</i>	viitarahkasammal	LC		8a				
<i>S. fuscum</i>	ruskorahkasammal	LC				y		

		Uhanalaisuus- luokka	Metsä	Lampi, purov.	Lähde	Suo	Tunturi	Kallio
<i>S. girgensohnii</i>	korpirahkasammal	LC				y		
<i>S. lindbergii</i>	aaparahkasammal	LC				y		
<i>S. majus</i>	vajorahkasammal	LC				y		
<i>S. magellanicum</i>	punarahkasammal	LC				y		
<i>S. papillosum</i>	kalvakkarahkasammal	LC				26,27		
<i>S. riparium</i>	haparahkasammal	LC						
<i>S. russowii</i>	varvikorahkasammal	LC				y		
<i>S. squarrosum</i>	okarahkasammal	LC		y	33	y		
<i>S. subfulvum</i>	pohjanrahkasammal	LC				x		
<i>S. subsecundum</i>	keräpäärahkasammal	LC				x		
<i>S. teres</i>	lettorahkasammal	LC				x		
<i>S. warnstorffii</i>	heterahkasammal	LC				y		
<i>Splachnum ampullaceum</i>	päärynäsompasammal	LC				26		
<i>S. luteum</i>	keltasompasammal	LC				x		
<i>S. sphaericum</i>	jouhisompasammal	LC	14					
<i>S. vasculosum</i>	pallosompasammal	LC				28,29a		
<i>Straminergon stramineum</i>	kalvaskuirisammal	LC	x	y	32, 33	26,27	x	
<i>Tayloria lingulata</i> (Ulvinen 1997)	lettomarrasammal	LC				28		
<i>Tetraphis pellucida</i>	lahosammal	LC	y	x				
<i>Tetraplodon angustatus</i> (Kytövuori 1963)	poronraatosammal	LC					x (Aake- nust.)	
<i>Tetraplodon mnioides</i>	jänönraatosammal	LC					20	
<i>Tomentypnum nitens</i>	kultasammal	LC				y		
<i>Tortella fragilis</i> (Ulvinen 1997)	haprakiertosammal	LC/RT						38
<i>T. tortuosa</i>	kalkkikiertosammal	LC						38
<i>Ulotia curvifolia</i>	pohjantakkusammal	LC						36,38
<i>Warnstorfia exannulata</i>	hetesirppisammal	LC		10	32, 34, 35	26,27		
<i>W. fluitans</i>	nevasirppisammal	LC				26		
<i>W. procera</i>	aapasirppisammal	LC				30		
<i>W. sarmentosa</i>	punasirppisammal	LC			34	y		
<i>W. trichophylla</i>	lampisirppisammal	LC		27		27		
Maksasammalet								
<i>Anastrophyllum hellerianum</i>	kantoraippasammal	NT/RT	1,2,3,7,8a,9,10,11,12, 13,14 (y)					
<i>A. minutum</i>	pikkuraippasammal	LC						36,37 ,38
<i>Aneura pinguis</i>	lettonauhasammal	LC		12				
<i>Anthelia juratzkana</i>	paljakkakuurasammal	LC					19	
<i>Barbilophozia attenuata</i>	kantopykäsammal	LC	2,3				21	
<i>B. floerkei</i>	pohjanpykäsammal	LC	y	1		30	19	
<i>B. hatcheri</i>	kivipykäsammal	LC		1				
<i>B. kunzeana</i>	aapapykäsammal	LC		x				
<i>B. lycopodioides</i>	vaarapykäsammal	LC	y			10b	y	
<i>Blepharostoma trichophyllum</i>	seittisammal	LC	y			28		38
<i>Calypogeia integristipula</i>	corpipaanusammal	LC	y	10				
<i>C. neesiana</i>	kalvaspaanusammal	LC	y					
<i>Cephalozia bicuspidata</i>	saksipihtisammal	LC	y					
<i>C. leucantha</i>	hapsipihtisammal	LC	y					
<i>C. lunulifolia</i>	rahkapihtisammal	LC	y					
<i>Cephalozia</i> sp.		LC						x
<i>Chiloscyphus polyanthos</i>	hetealvesammal	LC		10a,12	35	x		

		Uhanalaisuus- luokka	Metsä	Lampi, purov.	Lähde	Suo	Tunturi	Kallio
<i>Cladopodiella fluitans</i>	silmäkerihmasammal	LC				27		
<i>Diplophyllum taxifolium</i>	kalliokieli-sammal	LC					19	36,38
<i>Geocalyx graveolens</i>	ryytisammal	LC/RT	4, 6, 8a(cf.)	4				
<i>Gymnocolea inflata</i>	nevaruoppasammal	LC				27		
<i>Gymnomitrium concinnatum</i>	tunturihopeasammal	LC/RT					19,22,23	36,38
<i>G. corallioides</i>	korallihopeasammal	LC/RT						36,37, 38
<i>Harpanthus flotovianus</i>	purokaltiosammal	LC	x	y	y			
<i>Jungermannia pumila</i>	pohjankorvasammal	LC		8b				
<i>Kurzia pauciflora</i> (Huuskonen 1965) Varkaankuru	viiksisammal	LC/RT						
<i>Leiocolea heterocolpos</i>	ituhammassammal	LC				28		36
<i>L. rutheana</i>	lettohammassammal	LC		x		29		
<i>Lepidozia reptans</i>	haarusammal	LC	3,4,7,13,16	x				
<i>Lophocolea minor</i> (<i>Chiloscyphus m.</i>)	pikkulimisammal	LC	8a					
<i>Lophozia ascendens</i>	pikkulovisammal	NT	17,6?,7,12 ?,14					
<i>L. incisa</i>	pörrölovisammal	LC	1,2,3,6,7, 10b					
<i>L. longidens</i>	törrölovisammal	LC	y					
<i>L. longiflora</i>	metsälovisammal	LC	y					
<i>L. silvicola</i>	korpilovisammal	LC	y					
<i>L. sudetica</i>	pohjanlovisammal	LC					19,21	37
<i>L. ventricosa</i>	kantolovisammal	LC	y					
<i>L. wenzelii</i>	kalliolovisammal	LC		x			21	36
<i>Marchantia polymorpha</i>	keuhkosammal	LC		y?	y	x		
<i>Marsupella boeckii</i> (Ulvinen 1997)	tunturipussisammal	LC/RT		1				
<i>Marsupella brevisissima</i>	paljakkapussisammal	LC						36
<i>Metzgeria furcata</i>	suikalesammal	LC						38
<i>Mylia anomala</i>	rauhanäivesammal	LC				27,29a		
<i>Nardia scalaris</i>	ojasiiransammal	LC		1			19	
<i>Odontoschisma elongatum</i>	rantapyörösammal	LC				28,29a		
<i>Pellia cf. neesiana</i>	kuppilapasammal	LC		x				
<i>Plagiochila porelloides</i>	pikkukastesammal	LC	8a					38
<i>Pleurocladula albescens</i>	kirsisammal	LC					19	
<i>Ptilidium ciliare</i>	isokorallisammal	LC	y			x	21,23	
<i>P. pulcherrimum</i>	sirokorallisammal	LC	y					
<i>Radula complanata</i>	haapasuomusammal	LC						38
<i>Riccardia latifrons</i>	kantoliuskasammal	LC	6,16					
<i>Scapania irrigua</i>	rantakinnassammal	LC		10b	33			
<i>S. mucronata</i>	suippukinnassammal	LC	4,8a					
<i>S. paludicola</i>	suokinnassammal	LC		7		25		
<i>S. paludosa</i>	hetekinnassammal	NT/RT			33	27 (cf.), 30		
<i>S. subalpina</i>	pohjankinnassammal	LC		8a (cf.),9				
<i>S. uliginosa</i>	tunturikinnassammal	NT/RT		10a (cf.), 12		30		
<i>S. undulata</i>	purokinnassammal	LC		1,3,4,8b			x	
<i>Tetralophozia setiformis</i>	louhusammal	LC					19	36,37, 38
<i>Tritomaria polita</i>	pussikämmensammal	LC		12		28		
<i>T. quinquedentata</i>	isokämmensammal	LC	8a	10b				38

Kääpien lajilöydöt alueittain

A = Ylläksen kaakkoispuoli, B = Varkaankuru, C = Kesänkitunturin etelä- ja kaakkoisrinne, D = Aakenustunturi, E = Aakenuksen länsipuoli, F = Äkäskero–Linkukero, G = Kolvakero, H = Mustakeron ja Kukukeron väli, I = Koivakero
yht. = kuvioitten lukumäärä, joilta ko. laji löytyi.

Sudenkäpä löytyi Ylläsjärven Tunturipalosta, vähän inventointialueen ulkopuolelta.

			A	B	C	D	E	F	G	H	I	yht.
1	<i>Albatrellus confluens</i>	typäskääpä			1							1
2	<i>Albatrellus ovinus</i>	lampaankääpä			1	1	1	1				12
3	<i>Amylocystis lapponica</i>	pursukääpä	1	1	1	1	1	1	1		1	92
4	<i>Anomoporia bombycina</i>	käpälakääpä		1								1
5	<i>Anomoporia kamtschatica</i>	harsukääpä									1	1
6	<i>Antrodia albobrunnea</i>	riekonkääpä		1	1	1	1	1	1	1	1	34
7	<i>Antrodia crassa</i>	kalkkikääpä			1							1
8	<i>Antrodia infirma</i>	erakkokääpä			1		1	1	1		1	9
9	<i>Antrodia pulvinascens</i>	poimukääpä				1						2
10	<i>Antrodia serialis</i>	rivikääpä	1	1	1	1	1	1	1	1	1	102
11	<i>Antrodia sinuosa</i>	kelokääpä	1	1	1	1	1	1	1	1	1	46
12	<i>Antrodia xantha</i>	katkokääpä	1	1	1	1	1	1	1	1	1	75
13	<i>Antrodiella citrinella</i>	sitruunakääpä		1			1					4
14	<i>Antrodiella "cremeopora" sp. nova</i>	tikkukääpä		1		1	1				1	4
15	<i>Antrodiella faginea</i>	luukääpä				1	1					3
16	<i>Antrodiella hoehnelii</i>	voikääpä	1									1
17	<i>Antrodiella pallasii</i>	lapinsitkokääpä	1	1	1	1	1	1	1	1	1	39
18	<i>Antrodiella romellii</i>	lehtokääpä		1		1	1		1		1	6
19	<i>Antrodiella semisupina</i>	sitkokääpä	1		1	1	1	1	1		1	18
20	<i>Boletopsis grisea</i>	sudenkääpä	1									1
21	<i>Byssoctricium molliculum</i>	karikekääpä	1	1	1		1	1	1		1	14
22	<i>Ceriporia reticulata</i>	verkkokerikääpä		1								1
23	<i>Ceriporia viridans</i>	viherkerikääpä	1			1				1		3
24	<i>Ceriporiopsis resinascens</i>	hartsikääpä				1						2
25	<i>Cerrena unicolor</i>	pörrökääpä	1	1	1	1	1	1	1	1	1	102
26	<i>Climacocystis borealis</i>	pohjankääpä	1	1	1	1	1	1	1			33
27	<i>Coltricia perennis</i>	kangaskääpä		1	1	1	1	1	1	1	1	39
28	<i>Daedaleopsis confragosa</i>	etelänsärmäkääpä	1									1
29	<i>Daedaleopsis septentrionalis</i>	pohjansärmäkääpä			1	1	1	1				9
30	<i>Dichomitus squalens</i>	salokääpä							1			1
31	<i>Diplomitoporus crustulinus</i>	lohkokääpä	1		1	1	1					8
32	<i>Fibroporia norrlandica</i>	lumikonkääpä				1						1
33	<i>Fomes fomentarius</i>	taulukääpä	1	1	1	1	1	1	1	1	1	151
34	<i>Fomitopsis pinicola</i>	kantokääpä	1	1	1	1	1	1	1	1	1	123
35	<i>Fomitopsis rosea</i>	rusokantokääpä	1	1	1	1	1	1	1		1	118

		A	B	C	D	E	F	G	H	I	yht.
36	<i>Ganoderma lipsiense</i>				1			1			3
37	<i>Gelatoporia pannocincta</i>		1		1	1	1	1			8
38	<i>Gelatoporia subvermispora</i>					1			1		2
39	<i>Gloeophyllum protractum</i>	1		1		1		1			4
40	<i>Gloeophyllum sepiarium</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	110
41	<i>Gloeoporus dichrous</i>	1		1	1	1	1	1	1	1	37
42	<i>Gloeoporus taxicola</i>	1	1	1	1	1	1	1		1	35
43	<i>Hapalopilus rutilans</i>	1	1		1		1	1			8
44	<i>Haploporus odoros</i>		1		1	1	1	1	1		13
45	<i>Heterobasidion parviporum</i>	1	1		1	1	1	1		1	16
46	<i>Inocutis rheades</i>				1			1			2
47	<i>Inonotus obliquus</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	131
48	<i>Ischnoderma benzoinum</i>	1	1	1	1	1	1				13
49	<i>Junghuhnia collabens</i>				1	1	1				6
50	<i>Junghuhnia lacera</i>				1			1			2
51	<i>Junghuhnia luteoalba</i>	1	1	1	1		1	1			13
52	<i>Lenzites betulinus</i>					1					1
53	<i>Leptoporus mollis</i>	1	1		1	1	1	1		1	18
54	<i>Oligoporus rennyi</i>	1			1					1	4
55	<i>Oligoporus sericeomollis</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	59
56	<i>Onnia leporina</i>	1	1	1	1	1	1	1		1	63
57	<i>Perenniporia subacida</i>	1			1		1	1			5
58	<i>Phellinus chrysoloma</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	108
59	<i>Phellinus conchatus</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	47
60	<i>Phellinus ferrugineofuscus</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	73
61	<i>Phellinus igniarius</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	146
62	<i>Phellinus laevigatus</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	54
63	<i>Phellinus lundellii</i>	1	1		1	1	1	1	1	1	40
64	<i>Phellinus nigrolimitatus</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	98
65	<i>Phellinus pini</i>			1	1		1	1		1	7
66	<i>Phellinus populicola</i>				1						4
67	<i>Phellinus tremulae</i>		1	1	1	1	1	1	1	1	45
68	<i>Phellinus viticola</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	121
69	<i>Physisporinus vitreus</i>					1					2
70	<i>Piptoporus betulinus</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	106
71	<i>Polyporus brumalis</i>	1	1		1	1					6
72	<i>Polyporus leptocephalus</i>	1			1		1	1	1	1	12
73	<i>Polyporus tubaeformis</i>	1		1		1					3
74	<i>Porpomyces mucidus</i>					1					1
75	<i>Postia alni</i>				1		1	1			8
76	<i>Postia "balsamina" sp. nova</i>	1	1	1					1		4

			A	B	C	D	E	F	G	H	I	yht.
77	<i>Postia caesia</i>	sinihaprakääpä	1	1	1	1	1	1				29
78	<i>Postia fragilis</i>	tahrahaprakääpä		1		1						3
79	<i>Postia hibernica</i>	kitu haprakääpä		1	1		1	1	1		1	11
80	<i>Postia lateritia</i>	hento haprakääpä		1	1		1	1	1		1	21
81	<i>Postia "persicina" sp. nova</i>	korukääpä		1								1
82	<i>Postia septentrionalis</i>	keltahaprakääpä							1			1
83	<i>Postia undosa</i>	poimuhaprakääpä				1	1					3
84	<i>Protomerulius caryae</i>	rustikka	1									1
85	<i>Pycnopus cinnabarinus</i>	punakääpä			1							1
86	<i>Rigidoporus corticola</i>	kuorikääpä					1		1			2
87	<i>Sistotrema alboluteum</i>	kultakurokka		1				1				2
88	<i>Sistotrema muscicola</i>	kruunukurokka		1			1	1				4
89	<i>Skeletocutis amorpha</i>	rustokääpä	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20
90	<i>Skeletocutis biguttulata</i>	valkoludekääpä	1					1		1		3
91	<i>Skeletocutis borealis</i>	limiludekääpä		1		1	1				1	6
92	<i>Skeletocutis brevispora</i>	lumokääpä	1	1		1	1	1	1		1	17
93	<i>Skeletocutis carneogrisea</i>	routakääpä					1	1		1		3
94	<i>Skeletocutis chrysellae</i>	lamokääpä	1	1	1	1	1	1	1		1	15
95	<i>Skeletocutis kuehneri</i>	kuultoludekääpä		1			1	1	1			6
96	<i>Skeletocutis lenis</i>	sirppikääpä		1	1	1	1	1	1	1	1	28
97	<i>Skeletocutis lilacina</i>	liilakääpä	1	1	1	1	1	1	1			11
98	<i>Skeletocutis odora</i>	korpiludekääpä		1		1	1	1	1	1	1	50
99	<i>Skeletocutis stellae</i>	välkkyludekääpä		1	1	1	1	1	1	1	1	19
100	<i>Trametes ochracea</i>	pinovyökääpä	1	1	1	1	1	1	1	1	1	94
101	<i>Trametes pubescens</i>	nukkavyökääpä	1	1	1	1	1	1	1	1	1	38
102	<i>Trametes velutina</i>	valkovyökääpä	1	1		1	1	1	1	1	1	16
103	<i>Trechispora hymenocystis</i>	rihmaharsukka			1							1
104	<i>Trechispora mollusca</i>	pilliharsukka	1			1	1				1	6
105	<i>Trichaptum abietinum</i>	kuusenkynsikääpä	1	1	1	1	1	1	1	1	1	141
106	<i>Trichaptum fuscoviolaceum</i>	männynkynsikääpä	1	1	1	1	1	1	1	1	1	52
107	<i>Trichaptum laricinum</i>	lapinkynsikääpä	1		1	1	1	1	1	1	1	19
108	<i>Tyromyces chioneus</i>	liitukääpä				1	1	1				5
	Lajimäärä alueittain		58	63	56	76	75	67	65	40	54	

Ylläs–Aakenuksen alueelta vuosien 1999–2001 inventoinneissa löytyneet käävät

<i>Albatrellus confluens</i> (Alb. & Schw.: Fr.) Kotl. & Pouzar	typäskääpä
<i>Albatrellus ovinus</i> (Schaeff.: Fr.) Kotl. & Pouzar	lampaankääpä
<i>Amylocystis lapponica</i> (Romell) Singer	pursukääpä
<i>Anomoporia bombycina</i> (Fr.) Pouzar	käpälakääpä
<i>Anomoporia kamtschatica</i> (Parmasto) Bondartseva	harsukääpä
<i>Antrodia albobrunnea</i> (Romell) Ryvardeen	riekonkääpä
<i>Antrodia crassa</i> (P. Karst.) Ryvardeen	kalkkikääpä
<i>Antrodia infirma</i> Renvall & Niemelä	erakkokääpä
<i>Antrodia pulvinascens</i> (Pilát) Niemelä	poimukääpä
<i>Antrodia serialis</i> (Fr.) Donk	rivikääpä
<i>Antrodia sinuosa</i> (Fr.) P. Karst.	kelokääpä
<i>Antrodia xantha</i> (Fr.: Fr.) Ryvardeen	katkokääpä
<i>Antrodiella citrinella</i> Niemelä & Ryvardeen	sitruunakääpä
<i>Antrodiella "cremeopora" sp. nova</i>	tikkukääpä
<i>Antrodiella faginea</i> Vampola & Pouzar	luukääpä
<i>Antrodiella hoehmelii</i> (Bres.) Niemelä	voikääpä
<i>Antrodiella pallasii</i> Renvall, Johannesson & Stenlid	lapinsitkokääpä
<i>Antrodiella romellii</i> (Donk) Niemelä	lehtokääpä
<i>Antrodiella semisupina</i> (Berk. & M.A. Curtis) Ryvardeen	sitkokääpä
<i>Boletopsis grisea</i> (Peck) Bond. & Singer	sudenkääpä
<i>Byssocorticium molliculum</i> (Bourdot) Jülich	karikekääpä
<i>Ceriporia reticulata</i> (H. Hoffm.: Fr.) Domanski	verkkokerikääpä
<i>Ceriporia viridans</i> (Berk. & Broome) Donk	viherkerikääpä
<i>Ceriporiopsis resinascens</i> (Romell) Domanski	hartsikääpä
<i>Cerrena unicolor</i> (Bull.: Fr.) Murrill	pörrökääpä
<i>Climacocystis borealis</i> (Fr.) Kotl. & Pouzar	pohjankääpä
<i>Coltricia perennis</i> (L.: Fr.) Murrill	kangaskääpä
<i>Daedaleopsis confragosa</i> (Bolton: Fr.) J. Schröt.	etelänsärmäkääpä
<i>Daedaleopsis septentrionalis</i> (P. Karst.) Niemelä	pohjansärmäkääpä
<i>Dichomitus squalens</i> (P. Karst.) D.A. Reid	salokääpä
<i>Diplomitoporus crustulinus</i> (Bres.) Domanski	lohkokääpä
<i>Fibroporia norrlandica</i> (Berglund & Ryvardeen) Niemelä	lumikonkääpä
<i>Fomes fomentarius</i> (L.: Fr.) Fr.	taulakääpä
<i>Fomitopsis pinicola</i> (Sw.: Fr.) P. Karst.	kantokääpä
<i>Fomitopsis rosea</i> (Alb. & Schwein.: Fr.) P. Karst.	rusokantokääpä
<i>Ganoderma lipsiense</i> (Batsch) G.F. Atk.	lattakääpä
<i>Gelatoporia pannocincta</i> (Romell) Niemelä	silokääpä
<i>Gelatoporia subvermispota</i> (Pilát) Niemelä	karstakääpä
<i>Gloeophyllum protractum</i> (Fr.) Imazeki	liekokääpä
<i>Gloeophyllum separium</i> (Wulfen: Fr.) P. Karst.	aidaskääpä
<i>Gloeoporus dichrous</i> (Fr.: Fr.) Bres.	tikankääpä
<i>Gloeoporus taxicola</i> (Pers.: Fr.) Gilb. & Ryvardeen	viinikääpä
<i>Hapalopilus rutilans</i> (Pers.: Fr.) P. Karst.	okrakääpä
<i>Haploporus odoratus</i> (Sommerf.) Bond. & Singer	raidantuoksukääpä
<i>Heterobasidion parviporum</i> Niemelä & Korhonen	kuusenjuurikääpä
<i>Inocutis rheades</i> (Pers.) Fiasson & Niemelä	ketunkääpä
<i>Inonotus obliquus</i> (Pers.: Fr.) Pilát	pakurikääpä
<i>Ischnoderma benzoinum</i> (Wahlenb.: Fr.) P. Karst.	tervakääpä
<i>Junghuhnia collabens</i> (Fr.) Ryvardeen	punakarakääpä
<i>Junghuhnia lacera</i> (P. Karst.) Niemelä & Kinnunen	irtokarakääpä
<i>Junghuhnia luteoalba</i> (P. Karst.) Ryvardeen	kermakarakääpä
<i>Lenzites betulinus</i> (L.: Fr.) Fr.	koivunhelttakääpä
<i>Leptoporus mollis</i> (Pers.: Fr.) Quél.	punahäivekääpä
<i>Oligoporus rennyi</i> (Berk. & Broome) Donk	kuromakääpä
<i>Oligoporus sericeomollis</i> (Romell) Bondartseva	korokääpä

<i>Onnia leporina</i> (Fr.) H. Jahn	pihkakääpä
<i>Perenniporia subacida</i> (Peck) Donk	korkkikerroskääpä
<i>Phellinus chrysoloma</i> (Fr.) Donk	kuusenkääpä
<i>Phellinus conchatus</i> (Pers.: Fr.) Quél.	raidankääpä
<i>Phellinus ferrugineofuscus</i> (P. Karst.) Bourdot	ruostekääpä
<i>Phellinus igniarius</i> (L.: Fr.) Quél.	arinakääpä
<i>Phellinus laevigatus</i> (P. Karst.) Bourdot & Galzin	levykääpä
<i>Phellinus lundellii</i> Niemelä	pikireunakääpä
<i>Phellinus nigrolimitatus</i> (Romell) Bourdot & Galzin	aarnikääpä
<i>Phellinus pini</i> (Brot.: Fr.) A. Ames	männynkääpä
<i>Phellinus populicola</i> Niemelä	haavanarinakääpä
<i>Phellinus tremulae</i> (Bond.) Bond. & Borisov	haavankääpä
<i>Phellinus viticola</i> (Schwein.: Fr.) Donk	riukukääpä
<i>Physisporinus vitreus</i> (Pers.: Fr.) P. Karst.	maitovahakääpä
<i>Piptoporus betulinus</i> (Bull.: Fr.) P. Karst.	pötkelökääpä
<i>Polyporus brumalis</i> (Pers.: Fr.) Fr.	talvikääpä
<i>Polyporus leptocephalus</i> (Jacq.: Fr.) Fr.	mustasukkakääpä
<i>Polyporus tubaeformis</i> (P. Karst.) Ryvarden & Gilb.	torvikääpä
<i>Porpomyces mucidus</i> (Pers.: Fr.) Jülich	kolokääpä
<i>Postia alni</i> Niemelä & Vampola	pikkuhaprakääpä
<i>Postia "balsamina" sp. nova</i>	rahkakääpä
<i>Postia caesia</i> (Schrad.: Fr.) P. Karst.	sinihaprakääpä
<i>Postia fragilis</i> (Fr.) Jülich	tahrahaprakääpä
<i>Postia hibernica</i> (Berk. & Broome) Jülich	kituhaprakääpä
<i>Postia lateritia</i> Renvall	hentohaprakääpä
<i>Postia "persicina" sp. nova</i>	korukääpä
<i>Postia septentrionalis</i> (Vampola) Renvall	keltahaprakääpä
<i>Postia undosa</i> (Peck) Jülich	poimuhaprakääpä
<i>Protomerulius caryae</i> (Schwein.) Ryvarden	rustikka
<i>Pycnoporus cinnabarinus</i> (Jacq.: Fr.) P. Karst.	punakääpä
<i>Rigidoporus corticola</i> (Fr.) Pouzar	kuorikääpä
<i>Sistotrema alboluteum</i> (Bourd. & Galz.) Bond. & Singer	kultakurokka
<i>Sistotrema muscicola</i> (Pers.) S. Lundell	kruunukurokka
<i>Skeletocutis amorpha</i> (Fr.) Kotl. & Pouzar	rustokääpä
<i>Skeletocutis biguttulata</i> (Romell) Niemelä	valkoludekääpä
<i>Skeletocutis borealis</i> Niemelä	limiludekääpä
<i>Skeletocutis brevispora</i> Niemelä	lumokääpä
<i>Skeletocutis carneogrisea</i> A. David	routakääpä
<i>Skeletocutis chrysellia</i> Niemelä	lamokääpä
<i>Skeletocutis kuehneri</i> A. David	kuultoludekääpä
<i>Skeletocutis lenis</i> (P. Karst.) Niemelä	sirppikääpä
<i>Skeletocutis lilacina</i> A. David & Jean Keller	liilakääpä
<i>Skeletocutis odora</i> (Sacc.) Ginns	korpiludekääpä
<i>Skeletocutis stellae</i> (Pilát) Jean Keller	välkkyludekääpä
<i>Trametes ochracea</i> (Pers.) Gilb. & Ryvarden	pinovyökääpä
<i>Trametes pubescens</i> (Schumach.: Fr.) Pilát	nukkavyökääpä
<i>Trametes velutina</i> (Fr.) G. Cunn.	valkovyökääpä
<i>Trechispora hymenocystis</i> (Berk. & Broome) Larsson	rihmaharsukka
<i>Trechispora mollusca</i> (Pers.: Fr.) Liberta	pilliharsukka
<i>Trichaptum abietinum</i> (Pers.: Fr.) Ryvarden	kuusenkynsikääpä
<i>Trichaptum fuscoviolaceum</i> (Ehrenb.: Fr.) Ryvarden	männynkynsikääpä
<i>Trichaptum laricinum</i> (P. Karst.) Ryvarden	lapinkynsikääpä
<i>Tyromyces chioneus</i> (Fr.) P. Karst.	liitukääpä

Yhteensä 108 lajia

+ *Antrodiella* sp. (nimeämättömät sitkokääpänäytteet)

Kääpäinventoinnin aikana havaittuja orvakoita, orakkaita ja muita sieniä

<i>Amylostereum chailletii</i> (Pers.: Fr.) Boidin	kuusinahakka
<i>Asterodon ferruginosus</i> Pat.	oravuotikka
<i>Basidioradulum radula</i> (Fr.) Nobles	kermaraspikka
<i>Botryobasidium subcoronatum</i> (Höhn. & Litsch.) Donk	havukuurakka
<i>Byssomerulius albostramineus</i> (Torrend) Hjortstam	punakelmukka
<i>Ceraceomyces borealis</i> (Romell) J. Erikss. & Ryvarden	pohjanlämäkkä
<i>Ceraceomyces serpens</i> (Toode: Fr.) Ginns	vaharypykkä
<i>Cantharellus cibarius</i> Fr.	keltavahvero
<i>Cantharellus tubaeformis</i> (Bull.: Fr.) Fr.	suppilovahvero
<i>Chaetodermella luna</i> (Romell) Rausch.	kuorvakka
<i>Chondrostereum purpureum</i> (Pers.: Fr.) Pouzar	purppuranahakka
<i>Clavaria purpurea</i> O.F. Müll.: Fr.	purppuranuijakas
<i>Columnocystis abietina</i> (Pers.: Fr.) Pouzar	havuhärmäkkä
<i>Conferticium ochraceum</i> (Fr.: Fr.) Hallenb.	okratyllikkä
<i>Coniophora olivacea</i> (Pers.: Fr.) P. Karst.	tummakesikkä
<i>Coniophora puteana</i> (Schumacher: Fr.) P. Karst.	kellarikesikkä
<i>Creolophus cirrhatus</i> (Pers.: Fr.) P. Karst.	tupasorakas
<i>Cystostereum murrayi</i> (Berk. & M.A. Curtis) Pouzar	känsäorvakka
<i>Gloiodon strigosus</i> (Schwein.: Fr.) P. Karst.	harjasorakas
<i>Hericium coralloides</i> (Scop.: Fr.) Pers.	koralliorakas
<i>Crustoderma dryinum</i> (Berk. & M.A. Curtis) Parmasto	peikonnaikka
<i>Hydnellum caeruleum</i> (Hornem.) P. Karst.	siniorakas
<i>Hydnellum gracilipes</i> (P. Karst.) P. Karst.	hoikkaorakas
<i>Hydnellum peckii</i> Banker	karvasorakas
<i>Hydnum repandum</i> L.: Fr.	vaaleaorakas
<i>Hydnum rufescens</i> Schaeff.: Fr.	rusko-orakas
<i>Hymenochaete fuliginosa</i> (Pers.) Bres.	kuusivuotikka
<i>Hymenochaete tabacina</i> (Fr.) Lév.	ruskovuotikka
<i>Hyphodontia aspera</i> (Fr.) J. Erikss.	kuusiotaraspikka
<i>Kavinia alboviridis</i> (Morgan) Gilb. & Buntington	viherkarhikka
<i>Kuehneromyces mutabilis</i> (Schaeff.: Fr.) Singer & Smith	koivunkantosieni
<i>Laurilia sulcata</i> (Burt) Pouzar	louhennahka
<i>Laxitextum bicolor</i> (Pers.: Fr.) Lentz	lehtokuorikka
<i>Lentinellus vulpinus</i> (Sowerby) Kuehner & Maire	kurttusahahelтта
<i>Leucogyrophana romellii</i> (Fr.) Ginns	kurttukesikkä
<i>Lycogala flavofuscum</i> (Ehrenb.) Rost.	limasieni-laji
<i>Lyophyllum ulmarium</i> (Bull.: Fr.) Kühn.	runkokynsikäs
<i>Mucronella bresadolae</i> (Quél.) Corner	valkoparvipiikki
<i>Mucronella flava</i> Corner	keltaparvipiikki
<i>Mycoacia fuscoatra</i> (Fr.: Fr.) Donk	karhiryppykkä
<i>Odonticium romellii</i> (S. Lundell) Parmasto	mäntyraspikka
<i>Phanerochaete laevis</i> (Pers.: Fr.) J. Erikss. & Ryvarden	silo-orvakka
<i>Phanerochaete sanguinea</i> (Fr.) Pouzar	helo-orvakka
<i>Phanerochaete velutina</i> (DC: Fr.) P. Karst.	nukkaorvakka
<i>Phellodon connatus</i> (Schultz.: Fr.) P. Karst.	tummaorakas
<i>Phellodon tomentosus</i> (L.: Fr.) Banker	ryytiorakas
<i>Phlebia centrifuga</i> P. Karst.	pohjanryppykkä
<i>Phlebia cornea</i> (Bourd. & Galzin) Parmasto	keloryppykkä
<i>Phlebia gigantea</i> Fr.: Fr.	harmaaorvakka
<i>Phlebia radiata</i> Fr.	rusoryppykkä
<i>Phlebia segregata</i> (Bourd. & Galzin) Parmasto	sarvirypykkä
<i>Phlebia subulata</i> J. Erikss. & Hjortstam	aarniryppykkä
<i>Phlebia tremellosa</i> (Schrad.: Fr.) Burds. & Nakasone	hytyryppykkä
<i>Phlebiella vaga</i> (Fr.: Fr.) P. Karst. (<i>P. sulphurea</i>)	isoharsukka
<i>Phyllotopsis nidulans</i> (Pers.: Fr.) Singer	keltavinokas

<i>Piloderma fallax</i> (Liberta) Stalpers	kultaorvakka
<i>Plicatura nivea</i> (Sommerf.: Fr.) P. Karst.	leppävanukka
<i>Pseudomerulius aureus</i> (Fr.) Jülich	kultarypykkä
<i>Sarcodon imbricatus</i> (L.: Fr.) P. Karst.	suomuorakas
<i>Serpula himantioides</i> (Fr.: Fr.) P. Karst.	suklaakesikkä
<i>Sistotrema confluens</i> Pers.: Fr.	valeorakas
<i>Sistotrema raduloides</i> (P. Karst.) Donk	hammaskurokka
<i>Stereum hirsutum</i> (Willd.: Fr.) Gray	karvanahakka
<i>Stereum rugosum</i> Pers.: Fr.	ryppynahakka
<i>Stereum sanguinolentum</i> (Alb. & Schwein.: Fr.) Fr.	verinahakka
<i>Stereum subtomentosum</i> Pouzar	leppänahakka
<i>Stropharia hornemannii</i> (Fr.: Fr.) Lundell	isokaulussieni
<i>Thelephora terrestris</i> Ehrh.: Fr.	karvasilokka
<i>Tomentella bryophila</i> (Pers.) M.J. Larsen	kahvikka
<i>Tubaria confragosa</i> (Fr.) Kühn.	rengaslaholakki
<i>Vibrissea truncorum</i> Fr.	upponupikka

Ylläs–Aakenuksen alueelta löytyneet jäkälälajit ja niiden uhanalaisuus

* = puistorajauksen ulkopuolella, MU = löytyi eliömaakunnalle uutena lajina

	Uhanal.	Metsät	Suot	Kalliot	Tunturit	Huom.
<i>Acarospora fuscata</i> (Nyl.) Arnold, ruskokuoppajäkälä	LC			x		
<i>Acarospora glaucocarpa</i> (Ach.) Körb., kalkkikuoppajäkälä	LC			x		
<i>Alectoria nigricans</i> (Ach.) Nyl., tunturiluppo	LC				x	
<i>Alectoria ochroleuca</i> (Hoffm.) A. Massal., rakkaluppo	LC				x	
<i>Alectoria sarmentosa</i> (Ach.) Ach. subsp. <i>sarmentosa</i> , korpiluppo	LC	x		x		
<i>Allantoparmelia alpicola</i> (Th. Fr.) Essl., tunturikarve	LC				x	
<i>Amygdalaria panaeola</i> (Ach.) Hertel & Brodo, rosonupujäkälä	LC			x		
<i>Anzina carneonivea</i> (Anzi) Scheid.	LC		x			
<i>Arctoparmelia centrifuga</i> (L.) Hale, kaarrekarve	LC			x	x	
<i>Arctoparmelia incurva</i> (Pers.) Hale, pallokarve	LC			x	x	
<i>Arthrorhaphis alpina</i> (Schaer.) R. Sant., kiviökuprujäkälä	LC			x		
<i>Arthrorhaphis citrinella</i> (Ach.) Poelt, keltakuprujäkälä	LC			*		
<i>Aspicilia cinerea</i> (L.) Körb., harmaakiventiera	LC			x	x	
<i>Bacidia subincompta</i> (Nyl.) Arnold, korpikuprujäkälä	LC	x				
<i>Baeomyces carneus</i> Flörke, rusionastajäkälä	LC	x				
<i>Baeomyces placophyllus</i> Ach., tunturinastajäkälä	LC			x	x	
<i>Baeomyces rufus</i> (Huds.) Rebert., törmänastajäkälä	LC	x		x		
<i>Bellemeria cinereorufescens</i> (Ach.) Clauzade & Roux, rauniokiventiera	LC			x		
<i>Biatora</i> cf. <i>helvola</i> Hellb.	LC	x				
<i>Biatora efflorescens</i> (Hedl.) Räsänen, jauheruskeinen	LC	x				MU
<i>Brodoa intestiniformis</i> (Vill.) Goward, paasisuolikarve	LC			x	x	
<i>Bryoria capillaris</i> (Ach.) Brodo & D. Hawksw., harmaaluppo	LC	x				
<i>Bryoria fremontii</i> (Tuck.) Brodo & D. Hawksw., kanadanluppo	LC	x				
<i>Bryoria furcellata</i> (Fr.) Brodo & D. Hawksw., tupsuluppo	LC	x				
<i>Bryoria fuscescens</i> (Gyeln.) Brodo & D. Hawksw., tummaluppo	LC	x		x		
<i>Bryoria implexa</i> (Hoffm.) Brodo & D. Hawksw., taigaluppo	LC	x				
<i>Bryoria simplicior</i> (Vain.) Brodo & D. Hawksw., lapinluppo	LC	x				
<i>Buellia disciformis</i> (Fr.) Mudd, lepännypyjäkälä	LC	x				
<i>Buellia griseovirens</i> (Turner & Borrer ex Sm.) Almb., koivunnypyjäkälä	LC	x				
<i>Calicium denigratum</i> (Vain.) Tibell, männynnuppijäkälä	LC	x				
<i>Calicium glaucellum</i> Ach., härmänuppijäkälä	LC	x				
<i>Calicium salicinum</i> Pers., pajunnuppijäkälä	LC	x				
<i>Calicium trabinellum</i> (Ach.) Ach., kantonuppijäkälä	LC	x				
<i>Calicium viride</i> Pers., vihernuppijäkälä	LC	x				
<i>Caloplaca ahtii</i> Sochting	LC	x				
<i>Caloplaca ammospila</i> (Wahlenb.) H. Olivier	LC			x		MU
<i>Caloplaca cerina</i> (Ehrh. ex Hedw.) Th. Fr., pihlajankultajäkälä	LC	x		*		
<i>Caloplaca cerinella</i> (Nyl.) Flagey	LC	x				MU
<i>Caloplaca crenularia</i> (With.) J. R. Laundon, paasikultajäkälä	LC			x		
<i>Caloplaca ferruginea</i> (Huds.) Th. Fr., ruostekultajäkälä	LC	x				MU
<i>Caloplaca flavorubescens</i> (Huds.) J. R. Laundon, keltakultajäkälä	LC	x				MU
<i>Caloplaca holocarpa</i> (Hoffm.) A. E. Wade	LC			x		
<i>Caloplaca obliterans</i> (Nyl.) Blomb. & Forssell, katvekultajäkälä	LC			x		MU
<i>Caloplaca pyracea</i> (Ach.) Th. Fr., haavankultajäkälä	LC	x				
<i>Caloplaca saxicola</i> (Hoffm.) Nordin, muurikultajäkälä	LC			*		MU
<i>Candelariella aurella</i> (Hoffm.) Zahlbr., kalliokeltuaisjäkälä	LC			*		
<i>Candelariella vitellina</i> (Hoffm.) Müll. Arg., kyläkeltuaisjäkälä	LC			x		MU
<i>Candelariella xanthostigma</i> (Ach.) Lettau, pihlajankeltuaisjäkälä	LC	x				
<i>Cetraria ericetorum</i> Opiz, pikkuhirvenjäkälä	LC	x	x	x	x	
<i>Cetraria islandica</i> (L.) Ach. subsp. <i>islandica</i> , isohirvenjäkälä	LC	x		x	x	
<i>Cetraria nigricans</i> Nyl., tunturihirvenjäkälä	LC				x	
<i>Cetraria sepincola</i> (Ehrh.) Ach., pikkuröyhelö	LC	x				
<i>Chaenotheca brachypoda</i> (Ach.) Tibell, lahoneulajäkälä	LC	x				
<i>Chaenotheca brunneola</i> (Ach.) Müll. Arg., keloneulajäkälä	LC	x				MU
<i>Chaenotheca chrysocephala</i> (Turner ex Ach.) Th. Fr., keltaneulajäkälä	LC	x				
<i>Chaenotheca ferruginea</i> (Turner & Borrer) Mig., ruosteneulajäkälä	LC	x				MU

	Uhanal.	Metsät	Suot	Kalliot	Tunturit	Huom.
<i>Chaenotheca furfuracea</i> (L.) Tibell, varjoneulajäkälä	LC	x		x		
<i>Chaenotheca gracillima</i> (Vain.) Tibell, hentoneulajäkälä	LC	x				
<i>Chaenotheca laevigata</i> Nád.v., siloneulajäkälä	LC	x				MU
<i>Chaenotheca subroscida</i> (Eitn.) Zahlbr., kuusenleulajäkälä	LC	x				MU
<i>Chaenotheca trichialis</i> (Ach.) Th. Fr., suomuneulajäkälä	LC	x				
<i>Chaenotheca xyloxena</i> Nád.v.	LC	x				
<i>Chrysothrix chlorina</i> (Ach.) J. R. Laundon, varjorikkijäkälä	LC			x		
<i>Cladina arbuscula</i> (Wallr.) Hale & W. L. Culb., valkoporonjäkäli	LC				x	
<i>Cladina mitis</i> (Sandst.) Hustich, mietoporonjäkäli	LC	x	x	x		
<i>Cladina rangiferina</i> (L.) Nyl., harmaaporonjäkäli	LC	x	x	x	x	
<i>Cladina stellaris</i> (Opiz) Brodo, palleroporonjäkäli	LC	x	x	x	x	
<i>Cladina stygia</i> (Ach.) Ahti, sysiporonjäkäli	LC		x	x		
<i>Cladonia amaurocraea</i> (Flörke) Schaer., louhikkotorvijäkälä	LC			x	x	
<i>Cladonia bellidiflora</i> (Ach.) Schaer., koreatorvijäkälä	LC			x	x	
<i>Cladonia borealis</i> S. Stenroos, kalliotorvijäkälä	LC	x		x	x	
<i>Cladonia botrytes</i> (K. G. Hagen) Willd., nappitorvijäkälä	LC	x	x			
<i>Cladonia cariosa</i> (Ach.) Spreng., törmätorvijäkälä	LC	x				
<i>Cladonia carneola</i> (Fr.) Fr., kruunutorvijäkälä	LC	x	x		x	
<i>Cladonia cenotea</i> (Ach.) Schaer., tuhkatorvijäkälä	LC	x	x	x		
<i>Cladonia cervicornis</i> (Ach.) Flot. subsp. <i>cervicornis</i> , mätästorvijäkälä	LC			x		
<i>Cladonia cervicornis</i> (Ach.) Flot. subsp. <i>verticillata</i> (Hoffm.) Ahti, kerrostorvijäkälä	LC			*		
<i>Cladonia coniocraea</i> (Flörke) Spreng., äimätorvijäkälä	LC	x				
<i>Cladonia cornuta</i> (L.) Hoffm. subsp. <i>cornuta</i> , puikkotorvijäkälä	LC	x	x	x	x	
<i>Cladonia crispata</i> (Ach.) Flot. var. <i>crispata</i> , tähtitorvijäkälä	LC	x	x	x	x	
<i>Cladonia cyanipes</i> (Sommerf.) Nyl., sinitorvijäkälä	LC		x	x		
<i>Cladonia deformis</i> (L.) Hoffm., harmaatorvijäkälä	LC	x			x	
<i>Cladonia digitata</i> (L.) Hoffm., kantatorvijäkälä	LC	x				
<i>Cladonia ecmocyna</i> Leight., jäätorvijäkälä	LC		x		x	
<i>Cladonia fimbriata</i> (L.) Fr., pikkutorvijäkälä	LC	x				
<i>Cladonia gracilis</i> (L.) Willd. subsp. <i>elongata</i> (Wulfen) Vain., pohjantorvijäkälä	LC	x	x		x	
<i>Cladonia gracilis</i> (L.) Willd. subsp. <i>turbinata</i> (Ach.) Ahti, metsätorvijäkälä	LC	x	x	x		
<i>Cladonia lutealba</i> Wheldon & A. Wilson, pahtatorvijäkälä	LC			x	x	
<i>Cladonia macrophylla</i> (Schaer.) Stenh., paakkutorvijäkälä	LC	x			x	
<i>Cladonia maxima</i> (Asahina) Ahti, isotorvijäkälä	LC			x		
<i>Cladonia merochlorophaea</i> Asahina, mantutorvijäkälä	LC	x				
<i>Cladonia parasitica</i> (Hoffm.) Hoffm., hongantorvijäkälä	NT	x				MU
<i>Cladonia phyllophora</i> Hoffm., täplätorvijäkälä	LC	x		x	x	
<i>Cladonia pleurota</i> (Flörke) Schaer., suppilotorvijäkälä	LC	x		x	x	
<i>Cladonia pyxidata</i> (L.) Hoffm., ruskotorvijäkälä	LC	x		x		
<i>Cladonia subfurcata</i> (Nyl.) Arnold, suotorvijäkälä	LC			x		
<i>Cladonia sulphurina</i> (Michx.) Fr., keltatorvijäkälä	LC	x	x	x	x	
<i>Cladonia symphyrcarpia</i> (Flörke) Fr., kalkkitorvijäkälä	LC			*		
<i>Cladonia turgida</i> Hoffm., paksutorvijäkälä	LC		x			
<i>Cladonia uncialis</i> (L.) F. H. Wigg., okatorvijäkälä	LC			x	x	
<i>Collema curtisporum</i> Degel., pohjanhyttelöjäkäli	EN	x				MU
<i>Cyphelium inquinans</i> (Sm.) Trevis., harmaanokijäkälä	LC	x				
<i>Cyphelium karelicum</i> (Vain.) Räsänen, aarninokijäkälä	NT	x				
<i>Cystocoleus ebeneus</i> (Dillwyn) Thwaites, lankajäkälä	LC			x		
<i>Dermatocarpon minutum</i> (L.) W. Mann, kalliokilpijäkäli	LC			*		MU
<i>Dibaeis baeomyces</i> (L. fil.) Rambold & Hertel, hietikkonastajäkälä	LC	x				
<i>Dimerella pineti</i> (Ach.) Vezda, tyvivahajäkälä	LC	x				
<i>Diploschistes scruposus</i> (Schreb.) Norman, kalliomaljajäkälä	LC			x		
<i>Flavocetraria cucullata</i> (Bellardi) Kärnefelt & Thell, kourulumijäkälä	LC				x	
<i>Flavocetraria nivalis</i> (L.) Kärnefelt & Thell, lapalumijäkälä	LC	x		x	x	
<i>Fuscopannaria leucophaea</i> (Vahl) P. M. Jørg., suomulimijäkälä	LC	x		x		
<i>Hypocnomyce anthracophila</i> (Nyl.) P. James & Gotth. Schneid., kantosuomujäkälä	LC	x				MU
<i>Hypocnomyce friesii</i> (Ach.) P. James & Gotth. Schneid.	LC	x				
<i>Hypocnomyce scalaris</i> (Ach.) M. Choisy, seinäsuomujäkälä	LC	x				
<i>Hypocnomyce sorophora</i> (Vain.) P. James & Poelt	LC	x				MU
<i>Hypogymnia austerodes</i> (Nyl.) Räsänen, tunturipaisukarve	LC	x				
<i>Hypogymnia bitteri</i> (Lyngé) Ahti, ruskopaisukarve	LC	x				
<i>Hypogymnia physodes</i> (L.) Nyl., sormipaisukarve	LC	x		x		
<i>Hypogymnia tubulosa</i> (Schaer.) Hav., kärsäpaisukarve	LC	x		x		

	Uhanal.	Metsät	Suot	Kalliot	Tunturit	Huom.
<i>Hypogymnia vittata</i> (Ach.) Parrique, kalliopaisukarve	LC			*		
<i>Icmadophila ericetorum</i> (L.) Zahlbr., turvejäkälä	LC	x	x		x	
<i>Imshaugia aleurites</i> (Ach.) S. L. F. Meyer, tuhkakarve	LC	x				
<i>Japewia subaurifera</i> Muhr & Tønsberg	LC	x				MU
<i>Japewia tornoënsis</i> (Nyl.) Tønsberg	LC	x				
<i>Lecania cyrtella</i> (Ach.) Th. Fr., puistosilmäjäkälä	LC	x				
<i>Lecanora cateilea</i> (Ach.) A. Massal.	LC	x				
<i>Lecanora cenisia</i> Ach., rauniokehräjäkälä	LC			x		
<i>Lecanora cf. chlorophaeodes</i> Nyl.	LC			x		
<i>Lecanora circumborealis</i> Brodo & Vitik., koivunkehräjäkälä	LC	x				
<i>Lecanora hypopta</i> (Ach.) Vain. s. lat., kantokehräjäkälä	LC	x				
<i>Lecanora intricata</i> (Ach.) Ach., ruutukehräjäkälä	LC			x	x	
<i>Lecanora piniperda</i> Körb.	LC	x				MU
<i>Lecanora polytropa</i> (Hoffm.) Rabenh., kalliokkehräjäkälä	LC			x	x	
<i>Lecidea erythrophaea</i> Sommerf., pihlajannystyjäkälä	LC	x				
<i>Lecidea nylanderii</i> (Anzi) Th. Fr.	LC	x				MU
<i>Lecidoma demissum</i> (Rutstr.) Gotth. Schneid. & Hertel, kokkarejäkälä	LC			x	x	
<i>Lepraria</i> spp., jauhejäkälä	LC	x		x		
<i>Leproloma membranaceum</i> (Dicks.) Vain., liuskajauhejäkälä	LC			x		
<i>Leptogium saturninum</i> (Dickson) Nyl., samettikesijäkälä	LC	x		*		
<i>Leptogium teretiusculum</i> (Wallr.) Arnold, sormikesijäkälä	LC					MU, katajalla kalliolla
<i>Lobaria scrobiculata</i> (Scop.) DC., kalliokkehräjäkälä	NT			x		
<i>Lopadium coralloideum</i> (Nyl.) Lynge, tunturikaihejäkälä	LC	x				
<i>Massalonia carnosa</i> (Dicks.) Körb., sammaljäkälä	LC			x		
<i>Melanelia disjuncta</i> (Erichsen) Essl., rosoruskokarve	LC			x		
<i>Melanelia hepatizon</i> (Ach.) Thell, mustaröyhelö	LC			x		
<i>Melanelia infumata</i> (Nyl.) Essl., pahtaruskokarve	LC			x		MU
<i>Melanelia olivacea</i> (L.) Essl., koivunruskokarve	LC	x				
<i>Melanelia septentrionalis</i> (Lynge) Essl., pohjanruskokarve	LC	x				
<i>Melanelia sorediata</i> (Ach.) Goward & Ahti, kyhmyruskokarve	LC			x		MU
<i>Melanelia stygia</i> (L.) Essl., sysiruskokarve	LC			x	x	
<i>Mycobilimbia carneoalbida</i> (Müll. Arg.) comb. ined., tyviruskeinen	LC	x				
<i>Mycobilimbia epixanthoides</i> (Nyl.) comb. ined., haavanruskeinen	LC	x				
<i>Mycobilimbia tetramera</i> (De Not.) comb. ined., tummaruskeinen	LC	x				
<i>Mycoblastus affinis</i> (Schaer.) T. Schauer, pohjankorpijäkälä	LC	x				
<i>Mycoblastus sanguinarius</i> (L.) Norman, verikorpijäkälä	LC	x				
<i>Nephroma arcticum</i> (L.) Torss., pohjankorvajäkälä	LC	x	x	x	x	
<i>Nephroma bellum</i> (Spreng.) Tuck., silomunuaisjäkälä	LC	x		x		
<i>Nephroma expallidum</i> (Nyl.) Nyl., tunturikorvajäkälä	LC			x		
<i>Nephroma parile</i> (Ach.) Ach., jauhemunuaisjäkälä	LC	x		x		
<i>Nephroma resupinatum</i> (L.) Ach., nukkamunuaisjäkälä	LC	x				
<i>Ochrolechia alboflavescens</i> (Wulfen) Zahlbr., petäjänkermajäkälä	LC	x				
<i>Ochrolechia androgyna</i> (Hoffm.) Arnold, jauhekermajäkälä	LC	x				
<i>Ochrolechia frigida</i> (Sw.) Lynge, tunturikermajäkälä	LC			x	x	
<i>Ochrolechia microstictoides</i> Räsänen, katajankermajäkälä	LC	x				MU
<i>Omphalina alpina</i> (Britzelm.) Bresinsky & Stangl, keltanapalakki	LC			x		
<i>Omphalina hudsoniana</i> (H. S. Jenn.) H. E. Bigelow, jäkälänapalakki	LC			x	x	
<i>Omphalina umbellifera</i> (L.: Fr.) Quelét, poimunapalakki	LC			x		
<i>Ophioparma ventosa</i> (L.) Norman, tuulirokkojäkälä	LC			x	x	
<i>Pannaria pezizoides</i> (G. Weber) Trevis., sammallimijäkälä	LC	x		*		
<i>Parmelia fraudans</i> (Nyl.) Nyl., kouruisokarve	LC			x	x	
<i>Parmelia omphalodes</i> (L.) Ach. subsp. <i>omphalodes</i> , limi-isokarve	LC			x		
<i>Parmelia saxatilis</i> (L.) Ach., kallioisokarve	LC			x	x	
<i>Parmelia sulcata</i> Taylor, raidanisokarve	LC	x				
<i>Parmeliella triptophylla</i> (Ach.) Müll. Arg., karstajäkälä	NT	x				MU
<i>Parmeliopsis ambigua</i> (Wulfen) Nyl., keltatyvikarve	LC	x		x	x	
<i>Parmeliopsis hyperopta</i> (Ach.) Arnold, harmaatyvikarve	LC	x		x	x	
<i>Peltigera aphthosa</i> (L.) Willd., pilkkunahkajäkälä	LC	x	x	x	x	
<i>Peltigera canina</i> (L.) Willd., huopannahkajäkälä	LC	x				
<i>Peltigera didactyla</i> (With.) J. R. Laundon, nuotionahkajäkälä	LC	x		x		
<i>Peltigera didactyla</i> var. <i>extenuata</i> (Nyl. ex Vain.) Goffinet ex Hastings	LC			x		
<i>Peltigera leucophlebia</i> (Nyl.) Gyeln., ahonahkajäkälä	LC	x	x			

	Uhanal.	Metsät	Suot	Kalliot	Tunturit	Huom.
<i>Peltigera malacea</i> (Ach.) Funck, anturanahkajäkälä	LC	x		x	x	
<i>Peltigera membranacea</i> (Ach.) Nyl., kelmunahkajäkälä	LC	x				MU
<i>Peltigera neopolydactyla</i> (Gyeln.) Gyeln., metsänahkajäkälä	LC	x				
<i>Peltigera polydactyla</i> (Neck.) Hoffm., kiiltonahkajäkälä	LC	x		x		
<i>Peltigera praetextata</i> (Sommerf.) Zopf, karstanahkajäkälä	LC	x				
<i>Peltigera scabrosa</i> Th. Fr., himmeänahkajäkälä	LC	x		x	x	
<i>Peltigera venosa</i> (L.) Hoffm., suoninahkajäkälä	LC	x		*		
<i>Pertusaria alpina</i> Hepp ex Ahles, lepänlaikkajäkälä	LC	x				
<i>Pertusaria amara</i> (Ach.) Nyl., karvaslaikkajäkälä	LC	x		x		
<i>Pertusaria borealis</i> Erichsen	LC	x				
<i>Pertusaria carneopallida</i> (Nyl.) Anzi, kehrälaikkajäkälä	LC	x				
<i>Pertusaria dactylina</i> (Ach.) Nyl., tappilaikkajäkälä	LC			x	x	
<i>Pertusaria geminipara</i> (Th. Fr.) Knight ex Brodo, ryhmylaikkajäkälä	LC	x		x	x	
<i>Pertusaria ophthalmiza</i> (Nyl.) Nyl., pihlajanlaikkajäkälä	LC	x				
<i>Phaeophyscia orbicularis</i> (Neck.) Moberg, kehnälaakajäkälä	LC	x				
<i>Phaeophyscia sciastra</i> (Ach.) Moberg, valulaakajäkälä	LC			x		
<i>Physcia aipolia</i> (Ehrh. ex Humb.) Fűrnr. var. <i>aipolia</i> , valkolaakajäkälä	LC	x				
<i>Physcia aipolia</i> (Ehrh. ex Humb.) Fűrnr. var. <i>alnophila</i> (Vain.) Lyngé	LC	x				
<i>Physcia caesia</i> (Hoffm.) Fűrnr., sinilaakajäkälä	LC			*		
<i>Physcia dubia</i> (Hoffm.) Lettau, seinälaakajäkälä	LC			x		
<i>Physcia stellaris</i> (L.) Nyl., tähtilaakajäkälä	LC	x				
<i>Physconia enteroxantha</i> (Nyl.) Poelt, pihlajanlaakajäkälä	LC			*		MU
<i>Physconia muscigena</i> (Ach.) Poelt, sammallaakajäkälä	LC			*		MU
<i>Pilophorus cereolus</i> (Ach.) Th. Fr., jauhetappijäkälä	LC			x		
<i>Placynthiella dasaea</i> (Stirt.) Tønsberg	LC	x				MU
<i>Placynthiella icmalea</i> (Ach.) Coppins & P. James	LC	x			x	MU
<i>Placynthiella oligotropha</i> (J. R. Laundon) Coppins & P. James, kunnataruskeinen	LC				x	MU
<i>Placynthiella uliginosa</i> (Schrad.) Coppins & P. James, turveruskeinen	LC				x	
<i>Platismatia glauca</i> (L.) W. L. Culb. & C. F. Culb., harmaaröyhelö	LC	x		x		
<i>Polychidium muscicola</i> (Sw.) Gray, sammalkarvajäkälä	LC			x		
<i>Porpidia crustulata</i> (Ach.) Hertel & Knoph, pikkunystyjäkälä	LC				x	
<i>Porpidia flavocoerulescens</i> (Ach.) Hertel & A. J. Schwab, lapinnystyjäkälä	LC				x	
<i>Porpidia macrocarpa</i> (DC.) Hertel & A. J. Schwab, isonystyjäkälä, s. lat.	LC				x	
<i>Protoparmelia badia</i> (Hoffm.) Hafellner, ruskokehräjäkälä	LC			x	x	
<i>Pseudephebe pubescens</i> (L.) M. Choisy, isovillakarve	LC			x	x	
<i>Pseudevernia furfuracea</i> (L.) Zopf, hankakarve	LC	x				MU
<i>Psilolechia lucida</i> (Ach.) M. Choisy, rikkiruskeinen	LC	x				
<i>Psoroma hypnorum</i> (Vahl) Gray, kulhojäkäkä	LC	x				
<i>Pyrrhospora cinnabarina</i> (Sommerf.) M. Choisy, punanystyjäkälä	NT	x				MU
<i>Pyrrhospora elabens</i> (Fr.) Hafellner	LC	x				
<i>Ramalina pollinaria</i> (Westr.) Ach., jauherustojäkälä	LC			x		
<i>Rhizocarpon alpicola</i> (Anzi) Rabenh., rakkakarttajäkälä	LC			x	x	
<i>Rhizocarpon geographicum</i> (L.) DC. coll., keltakarttajäkälä	LC			x	x	
<i>Rhizocarpon hochstetteri</i> (Körb.) Vain.	LC				x	
<i>Rinodina cinereovirens</i> (Vain.) Vain., raidannappijäkälä	LC	x				
<i>Sclerophora coniophaea</i> (Norman) Mattson & Middelb., härmähuhmarjäkäkä	NT	x				
<i>Solorina crocea</i> (L.) Ach., poronkuppijäkälä	LC	x		x	x	
<i>Sphaerophorus fragilis</i> (L.) Pers., pikkukorallijäkälä	LC			x		
<i>Sphaerophorus globosus</i> (Huds.) Vain., isokorallijäkälä	LC				x	
<i>Stereocaulon alpinum</i> Laurer ex Funck var. <i>alpinum</i> , tunturitinajäkälä	LC				x	
<i>Stereocaulon grande</i> (H. Magn.) H. Magn., isotinajäkälä	LC			x	x	
<i>Stereocaulon paschale</i> (L.) Hoffm., kangastinajäkälä	LC	x		x		
<i>Stereocaulon pileatum</i> Ach., pallotinajäkälä	LC					MU, purokivellä
<i>Stereocaulon subcoralloides</i> (Nyl.) Nyl., korallitinajäkälä	LC			x		
<i>Stereocaulon symphycheilum</i> Lamb, lattatinajäkälä	LC			x	x	MU
<i>Stereocaulon tomentosum</i> Fr., huopatinajäkälä	LC					Tien reunalla
<i>Stereocaulon vesuvianum</i> Pers., paljastinajäkälä	LC			x	x	
<i>Tephromela atra</i> (Huds.) Hafellner ex Kalb, mustakehräjäkälä	LC			*		MU
<i>Thermutis velutina</i> (Ach.) Flot.	LC			*		MU
<i>Trapeliopsis granulosa</i> (Hoffm.) Lumbsch, kangasruskeinen	LC	x			x	
<i>Tuckermannopsis chlorophylla</i> (Willd.) Hale, ruskoröyhelö	LC	x				
<i>Umbilicaria cylindrica</i> (L.) Delise ex Duby var. <i>cylindrica</i> , ripsinapajäkälä	LC			x		
<i>Umbilicaria deusta</i> (L.) Baumg., karstanapajäkälä	LC			x	x	

	Uhanal.	Metsät	Suot	Kalliot	Tunturit	Huom.
<i>Umbilicaria hyperborea</i> (Ach.) Hoffm., ryhmynapajäkälä	LC			x	x	
<i>Umbilicaria proboscidea</i> (L.) Schrad., kärsänapajäkälä	LC			x	x	
<i>Umbilicaria torrefacta</i> (Lightf.) Schrad., risanapajäkälä	LC			x		
<i>Umbilicaria vellea</i> (L.) Hoffm., nahkanapajäkälä	LC			x		
<i>Usnea filipendula</i> Stirt., riippunaava	LC	x				
<i>Usnea lapponica</i> Vain., lapinnaava	LC	x				
<i>Usnea subfloridana</i> Stirt., tukkanaava	LC	x				
<i>Varicellaria rhodocarpa</i> (Körb.) Th. Fr., pohjansirotejäkälä	LC	x				
<i>Vulpicida juniperina</i> (L.) J.-E. Mattsson & M. J. Lai, katajanröyhelö	LC				x	Katajalla
<i>Vulpicida pinastri</i> (Scop.) J.-E. Mattsson & M. J. Lai, keltaröyhelö	LC	x		x	x	
<i>Xanthoria candelaria</i> (L.) Th. Fr., seinäkeltajäkälä	LC			x		
<i>Xanthoria elegans</i> (Link) Th. Fr., loistokeltajäkälä	LC			*		
<i>Xanthoria parietina</i> (L.) Th. Fr., haavankeltajäkälä	LC	x				
<i>Xanthoria sorediata</i> (Vain.) Poelt, ryynikeltajäkälä	LC			*		
<i>Xylographa parallela</i> (Ach.: Fr.) Behlen & Desberg, keloviirujäkälä	LC	x				
<i>Xylographa vitiligo</i> (Ach.) J. R. Laundon	LC	x				
Yhteensä 260 jäkälätaksonia, joista 37 Kittilän Lapille uusia.		153	21	129	72	

Ylläs–Aakenuksen Natura 2000 -alueen linjalaskentojen tulokset

Lyhenteet: PS = pääsarka, TS = tutkimussarka, Tih. = pareja/km², Min. = parimäärien minimiarvio, Max. = parimäärien maksimiarvio, Dom. = dominanssi.

	PS	TS	Tih.	Dom. %	Min.	Max.
Piekana	–	1	0,0	0,0	6	8
Tuulihaukka	–	2	0,1	0,1	21	31
Ampuhaukka	1	1	0,0	0,0	12	18
Pyy	–	2	0,2	0,2	60	115
Riekko	–	2	0,1	0,2	55	100
Teeri	–	3	0,1	0,1	19	27
Metso	1	4	0,4	0,6	153	305
Kurki	–	1	0,0	0,0	2	3
Keräkurmitsa	1	2	0,1	0,1	33	53
Kapustarinta	1	24	0,4	0,6	156	218
Jänkäsirriäinen	1	3	0,1	0,2	39	58
Jänkäkurppa	–	2	0,0	0,0	6	12
Taivaanvuohi	4	45	0,5	0,8	206	289
Pikkukuovi	1	22	0,2	0,4	92	128
Mustaviklo	–	3	0,0	0,1	17	23
Valkoviklo	–	17	0,1	0,2	54	75
Metsäviklo	–	18	0,3	0,4	99	139
Liro	13	98	2,0	3,0	749	1 124
Rantasipi	1	5	0,1	0,2	54	81
Vesipääsky	–	1	0,0	0,1	14	23
Käki	1	90	0,3	0,5	133	186
Tunturipöllö	–	1	0,0	0,0	1	2
Tervapääsky	–	1	0,0	0,0	2	3
Käenpiika	–	1	0,0	0,0	4	6
Palokärki	–	2	0,0	0,0	5	7
Pohjantikka	1	6	0,3	0,4	104	166
Törmäpääsky	–	1	0,0	0,0	5	7
Räystäspääsky	–	3	0,0	0,1	18	25
Metsäkirvinen	9	95	1,4	2,1	525	788
Niittykirvinen	21	105	3,6	5,4	1 376	2 064
Keltavästäräkki	16	58	2,4	3,7	929	1 486
Virtavästäräkki	–	2	0,1	0,1	22	33
Västäräkki	5	6	0,3	0,4	109	175
Tilhi	–	9	0,1	0,2	54	81
Koskikara	1	3	0,1	0,2	39	58
Peukaloinen	–	6	0,1	0,2	44	66
Rautiainen	5	25	0,5	0,7	178	266
Punarinta	1	16	0,4	0,5	139	208
Sinirinta	2	6	0,2	0,3	72	108
Sinipyrstö	–	1	0,0	0,0	8	11
Leppälintu	25	269	3,4	5,2	1 316	1 843
Pensastasku	1	3	0,1	0,1	33	49
Kivitasku	4	21	0,8	1,2	294	470
Mustarastas	–	1	0,0	0,0	10	15
Räkättirastas	–	6	0,2	0,3	67	107
Laulurastas	5	58	0,7	1,1	285	399
Punakylkirastas	11	96	1,7	2,5	633	949
Kulorastas	–	5	0,1	0,1	21	30
Ruokokerttunen	–	1	0,0	0,1	15	24
Lehtokerttu	–	1	0,0	0,0	8	12
Pajulintu	99	1 051	16,5	24,9	6 311	9 467
Hippiäinen	4	11	0,4	0,6	153	246
Harmaasieppo	8	53	2,5	3,8	964	1 638
Kirjosieppo	14	46	0,9	1,4	357	535
Hömötiainen	–	4	0,1	0,2	56	89
Lapintiainen	7	12	0,8	1,3	319	511
Talitiainen	–	3	0,1	0,1	34	54
Kuukkel	4	17	0,7	1,1	269	456
Varis	–	7	0,1	0,1	23	33

	PS	TS	Tih.	Dom. %	Min.	Max.
Korppi	–	14	0,1	0,1	22	31
Peippo	1	18	0,4	0,6	140	210
Järripeippo	143	846	13,8	20,9	5 305	7 957
Viherpeippo	2	2	0,1	0,1	26	40
Vihervarpunen	12	116	2,1	3,1	790	1 185
Urpiainen	19	189	2,8	4,3	1 088	1 632
Kirjosiiplikäpylintu	4	38	0,7	1,1	281	421
Pikkukäpylintu	2	27	0,8	1,2	304	487
Käpylintulaji	1	17	0,1	0,2	39	62
Taviokuurna	–	6	0,2	0,4	90	154
Punatulkku	5	25	0,5	0,7	183	274
Pulmunen	–	2	0,1	0,1	28	41
Keltasirkku	–	1	0,0	0,0	9	13
Pohjansirkku	2	8	0,3	0,5	127	216
Pajusirkku	1	13	0,4	0,7	172	258
Yhteensä	460	3 680	66,2		25 385	38 486

Linjanpituus (km) 146,8
Lajimäärä 73
Linjaa/pinta-ala(km/km²) 0,38

Äkäsjoen luonnonhoitometsän linjalaskentojen tulokset

Lyhenteet: PS = pääsarka, TS = tutkimussarka, Tih. = pareja/km², Min. = parimäärien minimiarvio, Max. = parimäärien maksimiarvio, Dom. = dominanssi.

	PS	TS	Tih.	Dom. %	Min.	Max.
Pyy	–	1	0,6	1,0	5	9
Teeri	–	2	0,3	0,4	2	3
Taivaanvuohi	–	3	0,3	0,5	2	3
Valkoviklo	–	1	0,1	0,1	0	1
Metsäviklo	–	2	0,2	0,4	2	2
Liro	–	10	1,6	2,5	12	17
Käki	2	20	0,6	1,0	4	6
Hiiripöllö	1	1	0,3	0,5	2	4
Käenpiika	–	2	0,2	0,3	1	2
Metsäkirvinen	1	14	1,6	2,4	11	17
Rantasipi	1	4	0,9	1,4	6	10
Niittykirvinen	–	1	0,3	0,4	2	3
Keltävästäräkki	1	5	1,7	2,7	12	19
Tilhi	–	2	0,2	0,4	2	3
Rautiainen	–	1	0,1	0,2	1	2
Sinirinta	–	1	0,3	0,4	2	3
Leppälintu	9	48	4,8	7,4	34	47
Kivitasku	2	3	0,9	1,4	6	10
Laulurastas	–	2	0,2	0,3	1	2
Punakylkirastas	–	13	1,7	2,7	12	18
Kulorastas	–	10	0,9	1,3	6	9
Ruokokerttunen	–	3	1,0	1,5	7	11
Pajulintu	9	83	10,1	15,8	72	107
Harmaasieppo	5	16	5,9	9,2	42	71
Kirjosieppo	2	12	1,9	2,9	13	20
Hömötiainen	–	1	0,3	0,4	2	3
Lapintiainen	1	2	1,1	1,7	8	12
Kuukkeli	–	1	0,3	0,5	2	4
Korppi	–	5	0,2	0,3	1	2
Peippo	–	1	0,2	0,2	1	2
Järripeippo	12	117	14,9	23,2	105	158
Vihervarpunen	2	27	3,7	5,8	26	40
Urpainen	2	41	4,8	7,5	34	51
Käpylintulaji	1	4	0,2	0,3	1	2
Taviokuurna	–	1	0,3	0,5	2	4
Punatulkku	–	3	0,4	0,7	3	5
Pajusirkku	–	4	1,1	1,8	8	12
Yhteensä	51	467	64,1		455	691

Linjan pituus (km) 18,0
Lajimäärä 37
Linjaa/pinta-ala (km/km²) 2,54

Pallas–Ounastunturin kansallispuiston linjalaskentojen tulokset

Lyhenteet: PS = pääsarka, TS = tutkimussarka, Tih. = pareja/km², Min. = parimäärien minimiarvio, Max. = parimäärien maksimiarvio, Dom. = dominanssi.

	PS	TS	Tih.	Dom. %	Min.	Max.
Maakotka	–	1	0,0	0,0	4	6
Piekana	1	3	0,1	0,1	52	73
Ampuhaukka	1	1	0,1	0,1	37	55
Pyy	1	2	0,3	0,3	183	347
Riekko	3	6	0,9	0,9	502	904
Kiiruna	–	1	0,1	0,1	44	70
Kurki	–	1	0,0	0,0	6	8
Tylli	1	1	0,1	0,1	50	80
Keräkurmitsa	1	2	0,2	0,2	100	160
Kapustarinta	6	35	1,2	1,3	687	962
Lapinsirri	1	1	0,1	0,1	40	61
Jänkäkurppa	–	1	0,0	0,0	9	17
Taivaanvuohi	–	5	0,1	0,1	69	97
Pikkukuovi	2	7	0,2	0,2	88	123
Valkoviklo	1	2	0,0	0,0	19	27
Metsäviklo	–	3	0,1	0,1	50	70
Liro	2	23	0,9	1,0	531	797
Tunturikihu	3	8	0,2	0,2	105	148
Käki	1	39	0,3	0,3	174	244
Palokärki	–	1	0,0	0,0	8	11
Metsäkirvinen	4	59	2,1	2,2	1 214	1 822
Niittykirvinen	35	131	9,1	9,6	5 188	7 782
Keltavästäräkki	8	21	1,8	1,9	1 016	1 626
Tilhi	–	1	0,0	0,0	22	34
Peukaloinen	–	1	0,0	0,1	27	41
Rautiainen	1	7	0,3	0,3	185	277
Punarinta	1	4	0,2	0,2	129	193
Sinirinta	4	9	0,6	0,6	327	490
Leppälintu	6	104	3,3	3,5	1 894	2 651
Pensastasku	–	1	0,1	0,1	33	49
Kivitasku	8	25	1,9	2,0	1 058	1 693
Räkättirastas	–	1	0,1	0,1	41	66
Laulurastas	1	39	1,2	1,3	713	998
Punakylkirastas	10	60	2,6	2,7	1 472	2 208
Kulorastas	–	1	0,0	0,0	16	22
Sirittäjä	–	1	0,1	0,1	33	49
Tiltalti	–	1	0,0	0,0	21	32
Pajulintu	50	415	16,3	17,1	9 274	13 910
Hippiäinen	–	1	0,1	0,1	52	83
Harmaasieppo	16	38	4,5	4,7	2 571	4 371
Kirjosieppo	1	31	1,6	1,7	895	1342
Hömötiainen	1	4	0,4	0,4	207	332
Lapintiainen	6	9	1,6	1,6	891	1426
Töyhtötiainen	–	4	0,4	0,5	249	423
Kuukkeli	4	7	0,7	0,8	411	699
Korppi	1	5	0,0	0,0	24	34
Peippo	3	20	1,0	1,1	580	870
Järripeippo	91	572	23,4	24,7	13 347	20 020
Vihervarpunen	2	10	0,4	0,5	253	380
Urpiainen	72	267	10,0	10,6	5 721	8 582
Pikkukäpylintu	–	6	0,4	0,5	252	403
Isokäpylintu	1	18	1,6	1,7	899	1 439
Taviokuurna	2	6	0,6	0,6	336	572
Punatulkku	–	3	0,1	0,2	82	122

	PS	TS	Tih.	Dom. %	Min.	Max.
Lapinsirkku	6	10	0,9	0,9	508	813
Pulmunen	7	12	0,9	0,9	501	751
Pohjansirkku	7	11	1,1	1,2	651	1 106
Pajusirkku	1	7	0,5	0,5	280	419
Yhteensä	373	2 065	95,0		54 132	82 390

Linjan pituus (km)	72,2
Lajimäärä	58
Linjaa/pinta-ala (km/km²)	0,13

Ylläs–Ounaksen yhteenlaskettujen linjalaskentojen tulokset

Lyhenteet: PS = pääsarka, TS = tutkimussarka, Tih. = pareja/km², Min. = parimäärien minimiarvio, Max. = parimäärien maksimiarvio, Dom. = dominanssi.

	PS	TS	Tih.	Dom. %	Min.	Max.
Piekana	1	4	0,0	0,1	38	54
Maakotka	–	1	0,0	0,0	2	3
Tuulihaukka	–	2	0,0	0,0	34	52
Ampuhaukka	2	2	0,0	0,1	41	61
Pyy	1	4	0,2	0,3	201	383
Riekkö	3	8	0,4	0,5	369	664
Kiiruna	–	1	0,0	0,0	24	39
Teeri	–	3	0,0	0,0	32	45
Metso	1	4	0,3	0,4	255	509
Kurki	–	2	0,0	0,0	6	9
Tylli	1	1	0,0	0,0	28	44
Keräkurmitsa	2	4	0,1	0,2	110	177
Kapustarinta	7	59	0,7	0,9	639	894
Lapinsirri	1	1	0,0	0,0	22	33
Jänkäsirriäinen	1	3	0,1	0,1	65	97
Jänkäkurppa	–	3	0,0	0,0	12	25
Taivaanvuohi	4	50	0,4	0,5	382	535
Pikkukuovi	3	29	0,2	0,3	201	282
Mustaviklo	–	3	0,0	0,0	28	39
Valkoviklo	1	19	0,1	0,1	100	140
Metsäviklo	–	21	0,2	0,3	193	270
Liro	15	121	1,6	2,1	1 542	2 312
Rantasipi	1	5	0,1	0,1	90	134
Vesipääsky	–	1	0,0	0,0	24	38
Tunturikihu	3	8	0,1	0,1	58	81
Käki	2	129	0,3	0,4	318	445
Tunturipöllö	–	1	0,0	0,0	2	3
Tervapääsky	–	1	0,0	0,0	4	5
Käenpiika	–	1	0,0	0,0	7	10
Palokärki	–	3	0,0	0,0	13	18
Pohjantikka	1	6	0,2	0,2	173	277
Törmäpääsky	–	1	0,0	0,0	9	12
Räystäspääsky	–	3	0,0	0,0	30	42
Metsäkirvinen	13	154	1,6	2,1	1 547	2 320
Niittykirvinen	56	236	5,4	7,1	5 154	7 731
Keltävästäräkki	24	79	2,2	2,9	2 108	3 373
Virtävästäräkki	–	2	0,0	0,1	37	55
Västäräkki	5	6	0,2	0,3	182	291
Tilhi	–	10	0,1	0,2	109	164
Koskikara	1	3	0,1	0,1	64	96
Peukaloinen	–	7	0,1	0,1	94	141
Rautiainen	6	32	0,4	0,6	413	619
Punarinta	2	20	0,3	0,4	314	472
Sinirinta	6	15	0,3	0,4	301	451
Sinipyrstö	–	1	0,0	0,0	14	21
Leppälintu	31	373	3,5	4,6	3 314	4 640
Pensastasku	1	4	0,1	0,1	73	109
Kivitasku	12	46	1,1	1,5	1 073	1 717
Mustarastas	–	1	0,0	0,0	18	27
Räkättirastas	–	7	0,1	0,2	141	226
Laulurastas	6	97	0,9	1,2	865	1 211
Punakylkirastas	21	156	2,0	2,6	1 868	2 802
Kulorastas	–	6	0,0	0,1	46	65
Ruokokerttunen	–	1	0,0	0,0	25	40
Lehtokerttu	–	1	0,0	0,0	14	21
Sirittäjä	–	1	0,0	0,0	16	24
Tiltalti	–	1	0,0	0,0	10	15
Pajulintu	149	1466	16,8	22,1	15 987	23 981
Hippiäinen	4	12	0,3	0,4	304	486

	PS	TS	Tih.	Dom. %	Min.	Max.
Harmaasieppo	24	91	3,2	4,1	3 005	5 109
Kirjosieppo	15	77	1,1	1,5	1 085	1 627
Hömötiainen	1	8	0,2	0,3	203	324
Lapintiainen	13	21	1,1	1,4	1 015	1 624
Töyhtötiainen	–	4	0,1	0,2	121	206
Talitiainen	–	3	0,1	0,1	61	98
Kuukkeli	8	24	0,7	1,0	688	1 170
Varis	–	7	0,0	0,1	39	54
Korppi	1	19	0,1	0,1	50	71
Peippo	4	38	0,6	0,7	538	807
Järripeippo	234	1418	16,9	22,3	16 148	24 222
Viherpeippo	2	2	0,0	0,1	44	66
Vihervarpunen	14	126	1,6	2,2	1 558	2 338
Urpiainen	91	456	5,0	6,6	4 768	7 153
Kirjosiiplikäpylintu	4	38	0,5	0,7	510	765
Pikkukäpylintu	2	33	0,7	0,9	675	1081
Isokäpylintu	1	18	0,5	0,6	439	702
Käpylintulaji	1	17	0,1	0,1	70	112
Taviokuurna	2	12	0,3	0,5	328	558
Punatulkku	5	28	0,4	0,5	372	557
Lapinsirkku	6	10	0,3	0,4	280	448
Pulmunen	7	14	0,3	0,4	322	483
Keltasirkku	–	1	0,0	0,0	15	22
Pohjansirkku	9	19	0,6	0,8	549	932
Pajusirkku	2	20	0,5	0,6	441	661
Yhteensä	833	5 745	76,0		72 470	110 023

Linjan pituus (km) 219,0
Lajimäärä 83
Linjaa/pinta-ala (km/km²) 0,23

Ylläs–Ounas–Äkäsjoen yhteenlaskettujen linjalaskentojen tulokset

Lyhenteet: PS = pääsarka, TS = tutkimussarka, Tih. = pareja/km², Min. = parimäärien minimiarvio, Max. = parimäärien maksimiarvio, Dom. = dominanssi.

	PS	TS	Tih.	Dom. %	Min.	Max.
Piekana	1	4	0,0	0,0	36	50
Maakotka	–	1	0,0	0,0	2	3
Tuulihaukka	–	2	0,0	0,0	32	48
Ampuhaukka	2	2	0,0	0,1	38	57
Pyy	1	5	0,2	0,3	234	445
Riekkö	3	8	0,4	0,5	344	618
Kiiruna	–	1	0,0	0,0	22	36
Teeri	–	5	0,1	0,1	50	70
Metso	1	4	0,2	0,3	237	474
Kurki	–	2	0,0	0,0	6	8
Tylli	1	1	0,0	0,0	26	41
Keräkurmitsa	2	4	0,1	0,1	103	164
Kapustarinta	7	59	0,6	0,8	595	832
Lapinsirri	1	1	0,0	0,0	21	31
Jänkäsirriäinen	1	3	0,1	0,1	60	91
Jänkäkurppa	–	3	0,0	0,0	12	23
Taivaanvuohi	4	53	0,4	0,5	377	528
Pikkukuovi	3	29	0,2	0,3	187	262
Mustaviklo	–	3	0,0	0,0	26	36
Valkoviklo	1	20	0,1	0,1	98	138
Metsäviklo	–	23	0,2	0,3	197	276
Liro	15	131	1,6	2,2	1 554	2 331
Rantasipi	2	9	0,2	0,2	150	225
Vesipääsky	–	1	0,0	0,0	22	35
Tunturikiuhu	3	8	0,1	0,1	54	76
Käki	4	149	0,4	0,5	342	478
Hiiripöllö	1	1	0,0	0,0	23	37
Tunturipöllö	–	1	0,0	0,0	2	3
Tervapääsky	–	1	0,0	0,0	3	5
Käenpiika	–	3	0,0	0,0	19	27
Palokärki	–	3	0,0	0,0	12	17
Pohjantikka	1	6	0,2	0,2	161	258
Törmäpääsky	–	1	0,0	0,0	8	11
Räystäspääsky	–	3	0,0	0,0	28	39
Metsäkirvinen	14	168	1,6	2,2	1 558	2 337
Niittykirvinen	56	237	5,0	6,7	4 818	7 228
Keltavästäräkki	25	84	2,2	2,9	2 087	3 338
Virtavästäräkki	–	2	0,0	0,0	34	51
Västäräkki	5	6	0,2	0,2	170	271
Tilhi	–	12	0,1	0,2	121	182
Koskikara	1	3	0,1	0,1	60	90
Peukaloinen	–	7	0,1	0,1	87	130
Rautiainen	6	33	0,4	0,5	393	589
Punarinta	2	20	0,3	0,4	290	435
Sinirinta	6	16	0,3	0,4	298	448
Sinipyrstö	–	1	0,0	0,0	13	19
Leppälintu	40	421	3,6	4,8	3 454	4 835
Pensastasku	1	4	0,1	0,1	68	101
Kivitasku	14	49	1,1	1,5	1 064	1 703
Mustarastas	–	1	0,0	0,0	17	25
Räkättirastas	–	7	0,1	0,2	131	209
Laulurastas	6	99	0,8	1,1	815	1141
Punakylkirastas	21	169	1,9	2,6	1 868	2 802
Kulorastas	–	16	0,1	0,2	114	159
Ruokokerttunen	–	4	0,1	0,1	93	148
Lehtokerttu	–	1	0,0	0,0	13	20
Sirittäjä	–	1	0,0	0,0	15	22
Tiltalti	–	1	0,0	0,0	10	14
Pajulintu	158	1549	16,2	21,6	15 595	23 393

	PS	TS	Tih.	Dom. %	Min.	Max.
Hippiäinen	4	12	0,3	0,4	281	449
Harmaasieppo	29	107	3,4	4,5	3 262	5 545
Kirjosieppo	17	89	1,2	1,6	1 157	1 736
Hömötiäinen	1	9	0,2	0,3	210	337
Lapintiäinen	14	23	1,1	1,4	1 026	1 642
Töyhtötiäinen	–	4	0,1	0,2	112	190
Talitiäinen	–	3	0,1	0,1	56	90
Kuukkeli	8	25	0,7	0,9	662	1 125
Varis	–	7	0,0	0,1	36	51
Korppi	1	24	0,1	0,1	59	83
Peippo	4	39	0,5	0,7	510	765
Järripeippo	246	1535	16,8	22,3	16 137	24 206
Viherpeippo	2	2	0,0	0,1	41	62
Vihervarpunen	16	153	1,8	2,4	1 747	2 621
Urpiainen	93	497	5,0	6,6	4 798	7 197
Kirjosiipikäpylintu	4	38	0,5	0,7	471	706
Pikkukäpylintu	2	33	0,6	0,9	624	998
Isokäpylintu	1	18	0,4	0,6	405	648
Käpylintulaji	2	21	0,1	0,1	80	128
Taviokuurna	2	13	0,3	0,5	328	558
Punatulkku	5	31	0,4	0,5	380	570
Lapinsirkku	6	10	0,3	0,4	261	417
Pulmunen	7	14	0,3	0,4	300	450
Keltasirkku	–	1	0,0	0,0	14	21
Pohjansirkku	9	19	0,5	0,7	506	861
Pajusirkku	2	24	0,5	0,7	492	738
Yhteensä	884	6 212	75,2		72 221	109 659

Linjan pituus (km)	237,0
Lajimäärä	84
Linjaa/pinta-ala (km/km ²)	0,25

Ylläs–Aakenuksen alueella pesimäaikaan havaitut uhanalaiset ja harvinaiset lintulajit

Uhanal. = Suomen lintulajien uhanalaisuusluokittelu, jonka mukaan lajit on jaettu kokonaan hävinneisiin (H), äärimmäisen uhanalaisiin (Ä), erittäin uhanalaisiin (E), vaarantuneisiin (V) ja silmälläpidettäviin (S).

EU = EU:n lintudirektiivin liitteeseen 1. kuuluvat, erityistä suojelua vaativat lajit (D1) ja Suomen ja Ruotsin ehdottamat uudet ns. direktiivilajit (D2).

SPEC = Euroopan pesimäkannan uhanalaisuusluokitus, jonka mukaan laji voi olla maailmanlaajuisesti uhanalainen (1), lajin esiintyminen on painottunut Eurooppaan ja suojelustatus on epäedullinen (2) tai lajin esiintyminen ei ole painottunut Eurooppaan, mutta lajin suojelustatus on epäedullinen (3). Kirjaimet osoittavat varsinaista uhanalaisuusluokkaa seuraavasti: E = erittäin uhanalaiset, V = vaarantuneet, R = harvinaiset ja D = taantuneet.

EVA = Suomen erityisvastuulajit, joiden Euroopan alle 100 000 parin kannasta pesii Suomessa yli kymmenesosa (E).

Vastuu = UHEX-toimikunnan nimeämät vastuulajit, joiden Suomen kannan osuus on yli 15 % Euroopan kannasta.

Laji	Uhanal.	EU	SPEC	EVA	Vastuu
kaakkuri	S	D1	3V	–	–
kuiikka	–	D1	3V	E	–
joutsen	–	D1	–	E	–
metsähanhi	S	–	–	E	V
haapana	–	–	–	–	V
tavi	–	–	–	–	V
jouhisorsa	–	–	3V	E	–
tukkasotka	–	–	–	–	V
mustalintu	S	–	–	–	–
telkkä	–	–	–	–	V
uivelo	–	D1	3V	E	V
tukkakoskelo	–	–	–	E	V
isokoskelo	–	–	–	E	V
mehiläishaukka	S	D1	–	–	–
sinisuohaukka	S	D1	3V	E	–
maakotka	V	D1	3R	–	–
sääksi	S	D1	3R	E	–
tuulihaukka	S	–	3D	–	–
ampuhaukka	V	D1	–	E	–
muuttohaukka	E	D1	3R	–	–
pyy	–	D1	–	–	–
teeri	S	–	3V	E	V
metso	S	D1	–	E	V
kurki	–	D1	3V	E	–
keräkurmitsa	S	D1	–	E	–
kapustarinta	–	D1	–	–	–
jänkäsirriäinen	S	D2	3(V)	E	V
suokukko	S	D1	–	–	–
jänkäkurppa	–	–	–	–	V
pikkukuovi	–	–	–	–	V
isokuovi	–	–	–	–	V
mustaviklo	–	–	–	E	V
valkoviklo	–	–	–	E	V
liro	–	D1	3D	E	V
rantasipi	–	–	–	–	V
vesipääsky	–	D1	–	–	–
pikkulokki	–	D2	3D	E	V
naurulokki	V	–	–	–	–
kalalokki	–	–	2D	–	–
lapintiira	–	D1	–	–	–
käki	S	–	–	–	–

Laji	Uhanal.	EU	SPEC	EVA	Vastuu
tunturipöllö	E	D1	3V	-	-
hiiripöllö	-	D1	-	E	-
varpuspöllö	-	D1	-	E	V
suopöllö	-	D1	3(V)	E	-
helmipöllö	-	D1	-	E	V
käenpiika	V	-	3D	-	-
palokärki	-	D1	-	-	-
pikkutikka	V	-	-	-	-
pohjantikka	S	D1	3D	E	V
kangaskiuru	S	D1	2V	-	-
kiuru	-	-	3V	-	-
törmäpääsky	-	-	3D	-	-
haarapääsky	-	-	3D	-	-
koskikara	S	-	-	-	-
sinirinta	-	D1	-	-	-
sinipyrstö	V	D2	-	-	-
leppälintu	-	-	2V	-	V
pensastasku	S	-	-	-	-
kivitasku	S	-	-	-	-
sepelrastas	S	D2	-	-	-
lapinuunilintu	-	D2	-	E	-
tiltalti	V	-	-	-	-
harmaasieppo	-	-	3D	-	-
lapintiainen	S	D2	-	E	-
isolepinkäinen	S	-	3D	-	-
kuukkeli	S	D2	3(D)	E	V
kottarainen	S	-	-	-	-
kirjosipikäpylintu	-	-	-	E	-
isokäpylintu	-	D2	-	E	V
taviokuurna	-	-	-	E	V
peltosirkku	V	D1	2(V)	-	-
pikkusirkku	-	-	-	E	-

Ylläs–Aakenuksen alueelta tavatut kovakuoriaiset

Lajit ovat heimoittain systemaattisessa järjestyksessä.

Lajinimen perässä suluisissa oleva luku kertoo lajin frekvenssipistearvon (ks. luku 9.3).

	Varkaan- kuru	Kesänki	Koivakero	Aakenus- tunturi	Pieni Kukas- vaara	Ylläs	Yksilöitä yhteensä
CARABIDAE							
<i>Leistus ferrugineus</i>	3						3
<i>Leistus terminatus</i>				2			2
<i>Nebria rufescens</i>	1					3	4
<i>Notiophilus aquaticus</i>	1		2	1	1		5
<i>Notiophilus biguttatus</i>	3	4	3	6			16
<i>Notiophilus germinyi</i>	1		1	1			3
<i>Notiophilus palustris</i>	1				6		8
<i>Notiophilus reitteri</i>	162	1	6	3			171
<i>Loricera pilicornis</i>	45						45
<i>Carabus glabratus</i>	15			2			17
<i>Carabus violaceus</i>	2						2
<i>Cychrus caraboides</i>	5						5
<i>Bradycellus caucasicus</i>						1	1
<i>Elaphrus lapponicus</i>	8						8
<i>Elaphrus cupreus</i>			3				3
<i>Dyschirius septentrionum</i>	2						2
<i>Dyschirius nigricornis</i> (40)	5						5
<i>Miscodera arctica</i>	2				1	1	4
<i>Patrobus septentrionis</i>	26						26
<i>Patrobus assimilis</i>	38			6		1	45
<i>Trechus rubens</i>	1			2		1	4
<i>Bembidion bipunctatum</i>			1				1
<i>Bembidion bruxellense</i>	1			3			4
<i>Bembidion grapii</i>	1					1	2
<i>Bembidion lampros</i>				1			1
<i>Pterostichus adstrictus</i>	1					2	3
<i>Pterostichus diligens</i>	14			1			15
<i>Pterostichus oblongopunctatus</i>		1		2			3
<i>Pterostichus rhaeticus</i>	3						3
<i>Calathus melanocephalus</i>						1	1
<i>Calathus micropterus</i>	48	11	20	16	6	17	118
<i>Agonum ericeti</i>	1						1
<i>Agonum fuliginosum</i>	1						1
<i>Amara erratica</i>	1	1					2
<i>Amara praetermissa</i>						2	2
<i>Amara brunnea</i>	16						16
<i>Harpalus latus</i>	1						1
<i>Harpalus quadripunctatus</i>	1					1	2
<i>Trichocellus cognatus</i>			1				1
<i>Dromius agilis</i>	2						2
HALIPLIDAE							
<i>Haliplus fulvus</i>		2					2
DYTISCIDAE							
<i>Hydroporus geniculatus</i>	1			8	2	14	25
<i>Hydroporus longicornis</i> (30)			1				1
<i>Hydroporus melanarius</i>	1			3	4		8
<i>Hydroporus memnonius</i>	2		1				3
<i>Hydroporus nigrita</i>	5		1		2	1	9
<i>Hydroporus obscurus</i>			1				1
<i>Hydroporus palustris</i>	3			2	2		7

	Varkaan- kuru	Kesänki	Koivakero	Aakenus- tunturi	Pieni Kukas- vaara	Ylläs	Yksilöitä yhteensä
<i>Hydroporus picicornis</i> (40)			1				1
<i>Hydroporus striola</i>				1		3	4
<i>Hydroporus submuticus</i> (40)			1				1
<i>Hydroporus tristis</i>	7		1		5		13
<i>Hydroporus umbrosus</i>			1				1
<i>Agabus affinis</i>				2			2
<i>Agabus arcticus</i>	1	9	1				11
<i>Agabus erichsoni</i>				2			3
<i>Agabus opacus</i>	1						1
<i>Agabus confinis</i> (30)					1		1
<i>Agabus guttatus</i>	3				2	75	80
<i>Agabus lapponicus</i>	9	2	2	8	2	2	25
<i>Agabus sturmii</i>		6	1		1		8
<i>Agabus thomsoni</i>	12	6		1	15		34
<i>Agabus wasastjernae</i>				1			1
<i>Ilybius subaeneus</i>		2					2
<i>Ilybius aenescens</i>					3		3
<i>Ilybius angustior</i>			2			1	3
<i>Ilybius crassus</i>			5				5
<i>Ilybius guttiger</i>			3				3
<i>Rhantus suturellus</i>	1		3		1		5
<i>Colymbetes paykulli</i>	2						2
GYRINIDAE							
<i>Gyrinus aeratus</i>		2		1			3
HYDROPHILIDAE							
<i>Helophorus flavipes</i>			1	6	1		8
<i>Anacaena lutescens</i>			1				1
<i>Hydrobius fuscipes</i>			15			1	16
<i>Coelostoma orbiculare</i>		1					1
<i>Enochrus affinis</i>			1			1	2
<i>Megasternum obscurum</i>	64		1	1		1	67
<i>Cercyon borealis</i> (60)				6	1		7
<i>Cercyon emarginatus</i> (100) NT				1			1
PTILIDAE							
<i>Acrotrichis intermedia</i>	1						1
LEIODIDAE							
<i>Leiodes punctulata</i>	5						5
<i>Leiodes puncticollis</i> (30)	1						1
<i>Anisotoma axillaris</i>	2	2	4	21	4		33
<i>Anisotoma castanea</i>	2	1					3
<i>Anisotoma glabra</i>	4	7		17	4		31
<i>Anisotoma humeralis</i>	1		9	27	3		40
<i>Amphicyllis globus</i>	1			4			5
<i>Agathidium rotundatum</i>			1	13	5		19
<i>Agathidium confusum</i>	2			10	1		13
<i>Agathidium nigrinum</i> (60)	1			3			4
<i>Agathidium arcticum</i>	7				1		8
<i>Agathidium discoideum</i> (40)	2	1		11			14
<i>Agathidium nigripenne</i>	1	1		2			4
<i>Agathidium atrum</i>		1					1
<i>Agathidium seminulum</i>				4	1		5
<i>Agathidium laevigatum</i>	2						2
<i>Agathidium pisanum</i>				1			1
SILPHIDAE							
<i>Nicrophorus vespilloides</i>	1						1
<i>Oiceoptoma thoracica</i>				1			1

	Varkaan- kuru	Kesänki	Koivakero	Aakenus- tunturi	Pieni Kukas- vaara	Ylläs	Yksilöitä yhteensä
AGYRTIDAE							
<i>Pteroloma forstroemii</i>	4			1		1	6
CHOLEVIDAE							
<i>Choleva lederiana</i>	11			10			21
<i>Sciodrepoides fumatus</i>	2	1	1				4
<i>Sciodrepoides watsoni</i>	1			1		2	4
<i>Catops alpinus</i>	10						10
<i>Catops coracinus</i>	1			1		5	7
<i>Catops tristis</i>	6			3			9
<i>Catops morio</i>	5						5
<i>Catops nigrita</i>	26	3	1	14	1		45
<i>Catops nigricans</i>	7	1	1	6			15
COLONIDAE							
<i>Colon dentipes</i> (40)				1			1
SCYDMAENIDAE							
<i>Nevraphes coronatus</i>	1						1
STAPHYLINIDAE							
<i>Gabrius sphagnicola</i> (30)	2						2
<i>Gabrius trossulus</i>	1						1
<i>Paragabrius furcifer</i>					1		1
<i>Philonthus corvinus</i>	3	3					6
<i>Philonthus scoticus</i>	6					1	7
<i>Philonthus puella</i>	2		1				3
<i>Philonthus debilis</i>				1			1
<i>Philonthus sordidus</i>						1	1
<i>Philonthus lederi</i>	7						7
<i>Philonthus nigrita</i>	2						2
<i>Euryporus picipes</i>	1						1
<i>Quedius mesomelinus</i>	1						1
<i>Quedius maurus</i>	1	2	2				5
<i>Quedius brevis</i>	1	1					2
<i>Quedius tenellus</i>	3						3
<i>Quedius plagiatus</i>	23	7	9	7	4	3	53
<i>Quedius fuliginosus</i>	2	1					3
<i>Quedius molochinus</i>	23			3		6	32
<i>Quedius fulvicollis</i>	119			3		2	124
<i>Quedius boopoides</i>	25						25
<i>Othius angustus</i> (30)	2		1		1	1	5
<i>Othius lapidicola</i>	25	1		1			27
<i>Othius myrmecophilus</i>					1		1
<i>Atrecus affinis</i>		1	2	1			4
<i>Atrecus pilicornis</i>	8	6	8	15	3	2	42
<i>Lathrobium brunnipes</i>	8			7	1		16
<i>Lathrobium fulvipenne</i>	2					4	6
<i>Lathrobium quadratum</i>	2				3		5
<i>Lathrobium terminatum</i>	9						9
<i>Stenus juno</i>				1	1		2
<i>Stenus proditor</i>	2						2
<i>Stenus clavicornis</i>				1			1
<i>Stenus palposus</i>	1						1
<i>Stenus argus</i>						1	1
<i>Stenus morio</i>						1	1
<i>Stenus carbonarius</i>	39				1		40
<i>Stenus pallitarsis</i>					3		3
<i>Stenus bifooveolatus</i>	1		1			2	4
<i>Stenus palustris</i>	10			1			11

	Varkaan- kuru	Kesänki	Koivakero	Aakenus- tunturi	Pieni Kukas- vaara	Ylläs	Yksilöitä yhteensä
<i>Stenus flavipalpis</i>	29						29
<i>Stenus geniculatus</i>	1			2			3
<i>Megarthrus sinuatocollis</i>	12			5			17
<i>Proteinus brachypterum</i>				1			1
<i>Proteinus hyperboreus</i> (60)	1						1
<i>Acrulia inflata</i>	6		1	6	2		15
<i>Eusphalerum minutum</i>				2			2
<i>Hapalaraea linearis</i>	2						2
<i>Omalius rivulare</i>	4		1				5
<i>Omalius septentrionis</i>	7		1	4	3		15
<i>Omalius strigicollis</i>	1						1
<i>Omalius caesum</i>			1				1
<i>Phloeonomus monilicornis</i> (30)		1		1	1		3
<i>Phloeonomus pusillus</i>	1						1
<i>Phloeonomus sjobergi</i>	2	2					4
<i>Mannerheimia arctica</i>	1						1
<i>Deliphrum tectum</i>	26						26
<i>Anthobium atrocephalum</i>			1	1			2
<i>Olophrum boreale</i>	252						252
<i>Olophrum consimile</i>	16		1			7	24
<i>Olophrum rotundicollis</i>	11						11
<i>Arpedium quadrum</i>	226		1	10		2	239
<i>Eucnecosum brachypterum</i>	134					2	136
<i>Eucnecosum brunnescens</i>	262			3	1	3	269
<i>Eucnecosum tenue</i> (30)	273		1				274
<i>Acidota crenata</i>	10	4	7	7	12		40
<i>Acidota cruentata</i>	1						1
<i>Acidota quadrata</i>	7			1			8
<i>Lesteva monticola</i> (100)	19					1	20
<i>Lesteva pubescens</i> (100)	33						33
<i>Psephidonus plagiatus</i>	1					1	2
<i>Anthophagus alpinus</i>	13		1			1	15
<i>Anthophagus omalinus</i>	71	5	8	9	3	4	100
<i>Coryphium angusticollis</i>	4	3					7
<i>Eudectus giraudi</i> (30)	9	1		1			11
<i>Boreaphilus henningianus</i>	213						213
<i>Scaphisoma agaricinum</i>	3	4		3	2		12
<i>Scaphisoma inopinatum</i>	1	1	1	3			6
<i>Scaphisoma subalpinum</i>	4	7	3	6			20
<i>Scaphisoma assimile</i> (30)				1			1
<i>Syntomium aeneum</i>	3						3
<i>Oxytelus laqueatus</i>	1			58	1	1	61
<i>Olisthaerus megacephalus</i> (30)	3	1	1	6			11
<i>Olisthaerus substriatus</i>	12	1	1	4	1		19
<i>Mycetoporus mulsanti</i>	7						7
<i>Mycetoporus monticola</i>	11						11
<i>Mycetoporus clavicornis</i>	1				1		2
<i>Mycetoporus inaris</i> (40)	1						1
<i>Mycetoporus lepidus</i>	13	7	7	14	33		74
<i>Mycetoporus maerkeli</i> (30)	1						1
<i>Mycetoporus niger</i> (30)	17			4			21
<i>Mycetoporus nigrans</i>	2						2
<i>Mycetoporus punctus</i>	1	1		3			5
<i>Mycetoporus rufescens</i> (30)				2			2
<i>Ischnosoma splendidum</i>	18	2			5		25
<i>Bryoporus cernuus</i> (30)	1						1

	Varkaan- kuru	Kesänki	Koivakero	Aakenus- tunturi	Pieni Kukas- vaara	Ylläs	Yksilöitä yhteensä
<i>Bryoporus punctipennis</i> (30)	2						2
<i>Bryoporus rugipennis</i>	2						2
<i>Lordithon lunulatus</i>	10	3	7	22	35		77
<i>Lordithon</i> sp.				1			1
<i>Lordithon speciosus</i>	19	27	4	17	15		82
<i>Lordithon thoracicus</i>	8	1	3	7	5		24
<i>Lordithon trimaculatus</i> (30)		4	4	6	17		31
<i>Bolitobius cingulatus</i>	1		2	2			5
<i>Sepedophilus littoreus</i>	4			3			7
<i>Sepedophilus testaceus</i>				2			2
<i>Tachyporus abdominalis</i>					1		1
<i>Tachyporus obscurellus</i>	1	3	4		2		10
<i>Tachyporus transversalis</i>	4						4
<i>Tachinus rufipes</i>	15						15
<i>Tachinus pallipes</i>	35	3	6	20	2	1	67
<i>Tachinus proximus</i>	2						2
<i>Tachinus subterraneus</i>				1			1
<i>Tachinus laticollis</i>	40			3	1		44
<i>Tachinus marginellus</i>	2			1			3
<i>Tachinus elongatus</i>	102	25	31	33	16		207
<i>Aleochara brevipennis</i>	1	2					3
<i>Oxypoda lugubris</i>	185						185
<i>Oxypoda procerula</i>	65						65
<i>Oxypoda spectabilis</i>	6						6
<i>Oxypoda funebris</i>	74						74
<i>Oxypoda skalitzkyi</i>	18						18
<i>Oxypoda umbrata</i>	24						24
<i>Oxypoda doderoi</i>						1	1
<i>Oxypoda exoleta</i>				1			1
<i>Oxypoda annularis</i>	10			1			11
<i>Oxypoda haemorrhoea</i>					1		1
<i>Ischnoglossa elegantula</i>	5			1			6
<i>Haploglossa villosula</i>	1						1
<i>Mniusa incrassata</i>	18						18
<i>Mniusa grandiceps</i> (40)	14						14
<i>Phloeopora testacea</i>	1						1
<i>Liogluta granigera</i>	6						6
<i>Liogluta micans</i>	93				1		94
<i>Liogluta alpestris</i>	539		2	1	15		557
<i>Dadobia immersa</i>						1	1
<i>Atheta arctica</i>	3						3
<i>Atheta subtilis</i>			1				1
<i>Atheta myrmecobia</i>	7						7
<i>Atheta fungi</i>	31		2				33
<i>Atheta amblystegii</i>	1						1
<i>Atheta lateralis</i>	60						60
<i>Atheta eremita</i>	4						4
<i>Atheta aeneipennis</i>	17						17
<i>Atheta altaica</i> (30)				1			1
<i>Atheta intermedia</i>						1	1
<i>Atheta hypnorum</i>	1						1
<i>Atheta brunneipennis</i>	29			2			31
<i>Atheta laevicauda</i>	6						6
<i>Atheta graminicola</i>	1						1
<i>Atheta procera</i>	1						1
<i>Atheta allocera</i>	1						1

	Varkaan- kuru	Kesänki	Koivakero	Aakenus- tunturi	Pieni Kukas- vaara	Ylläs	Yksilöitä yhteensä
<i>Atheta diversa</i>	3			1			4
<i>Atheta crassicornis</i>			1				1
<i>Atheta nigricornis</i>	4						4
<i>Atheta picipes</i>	7						7
<i>Atheta excellens</i>	2						2
<i>Dinarea aequata</i>	1		1	1	1		4
<i>Dinaraea arcana</i>	4	3					7
<i>Leptusa pulchella</i>	2			1			3
<i>Gnypeta caerulea</i>						1	1
<i>Drusilla canaliculata</i>	19			8	1		28
<i>Zyras humeralis</i>	253	366	133	422	85		1259
<i>Lomechusa emarginata</i> (30)		1			1		2
<i>Bolitochara pulchra</i>				3			3
<i>Placusa incompleta</i>		3					3
<i>Myllaena dubia</i>		1					1
<i>Myllaena kraatzi</i>	2						2
<i>Myllaena hyperborea</i> (60)	21						21
<i>Gymnusa variegata</i>		1					1
PSELAPHIDAE							
<i>Bibloporus minutus</i> (40)			1				1
SPHAERITIDAE							
<i>Sphaerites glabratus</i>	3			2			5
HISTERIDAE							
<i>Plegaderus vulneratus</i>		1					1
SCIRTIDAE							
<i>Cyphon palustris</i>	1						1
<i>Cyphon kongsbergensis</i>	1						1
<i>Cyphon ochraceus</i>		1					1
<i>Cyphon variabilis</i>	3	4	10	10	12		41
<i>Cyphon punctipennis</i>	2						2
<i>Cyphon padi</i>	3	1		1	1		6
SCARABAEIDAE							
<i>Aphodius depressus</i>			1	1	2		4
<i>Aphodius tenellus</i>	1						1
<i>Aphodius borealis</i>		1		7	5	1	14
<i>Aphodius nemoralis</i>				1			1
<i>Aphodius lapponum</i>	6			31	14		51
<i>Aphodius piceus</i>			4	1			5
<i>Potosia cuprea</i>			1				1
<i>Trichius fasciatus</i>	1		2		3		6
LUCANIDAE							
<i>Platycerus caprea</i>	5	3		1	3	1	13
LYCIDAE							
<i>Dictyopectera aurora</i>		5			1	2	8
CANTHARIDAE							
<i>Podabrus alpinus</i>	3		1	3	4		11
<i>Podabrus lapponicus</i>	9				3		12
<i>Cantharis fusca</i>				1		2	3
<i>Cantharis livida</i>	1						1
<i>Cantharis paludosa</i>	8				4	1	13
<i>Rhagonycha limbata</i>	1			1			2
<i>Rhagonycha atra</i>	6	1		2			9
<i>Absidia schoenherri</i>	10	3	1	4	6	4	28
<i>Malthinus biguttatus</i>	1	1	3	3	4		12
<i>Malthodes flavoguttatus</i>	2			2			4
<i>Malthodes fuscus</i>	3			4	2		9

	Varkaan- kuru	Kesänki	Koivakero	Aakenus- tunturi	Pieni Kukas- vaara	Ylläs	Yksilöitä yhteensä
<i>Malthodes guttifer</i>	4	3		2			9
<i>Malthodes marginatus</i>				1			1
<i>Malthodes brevicollis</i>		1		6	2		9
<i>Malthodes</i> sp.					1		1
ELATERIDAE							
<i>Neohypnodus arcticus</i> (60)						1	1
<i>Athous subfuscus</i>	2	1	1	5	1	4	14
<i>Limonius aeneoniger</i>						2	2
<i>Harminius undulatus</i>	1			1			2
<i>Denticollis linearis</i>	1		1	21			23
<i>Denticollis borealis</i> (40)				1			1
<i>Hypnoidus rivularius</i>	9					16	25
<i>Ascoliocerus hyperboreus</i> (80)	2					1	3
<i>Liotrichus affinis</i>	2			1		1	4
<i>Orithales serraticornis</i>			1	1		4	6
<i>Aplotarsus incanus</i>				1			1
<i>Selatosomus aeneus</i>	1		1				2
<i>Selatosomus impressus</i>	1	1		1		3	6
<i>Eanus costalis</i>	18	4	1	5	2	16	46
<i>Ampedus nigrinus</i>	2	10	1	3	2		18
<i>Ampedus tristis</i>			1		3		4
<i>Sericus brunneus</i>	1		8	2	2		19
BYRRHIDAE							
<i>Simplocaria metallica</i> (60)	12					4	16
<i>Cytilus auricomus</i>		1					1
<i>Byrrhus fasciatus</i>			2	1		7	10
<i>Byrrhus arietinus</i>	7					1	8
ANOBIIDAE							
<i>Ernobius explanatus</i>	2				6		8
<i>Hadrobregmus pertinax</i>	1						1
<i>Dorcatoma dresdensis</i>	1		1				2
<i>Dorcatoma robusta</i>					1		1
LYMEXYLIDAE							
<i>Hylecoetus dermestoides</i>	34	2	1	3	4		44
<i>Hylecoetus flabellicornis</i>	1	1					2
TROGOSSITIDAE							
<i>Ostoma ferruginea</i>	8	1		2	3		14
MELYRIDAE							
<i>Dasytes niger</i>		1					1
KATERIDAE							
<i>Kateretes pusillus</i>	1				30		31
NITIDULIDAE							
<i>Epuraea laeviuscula</i>		1			1		2
<i>Epuraea angustula</i>	5			2	1		8
<i>Epuraea boreella</i>	16	2			2		20
<i>Epuraea opalizans</i>		2					2
<i>Epuraea bickhardti</i>	2			1			3
<i>Epuraea pygmaea</i>	13	4			3		20
<i>Epuraea placida</i>	2			1			3
<i>Epuraea terminalis</i>		2	1	4	3		10
<i>Epuraea biguttata</i>	6	1		26	2		35
<i>Epuraea unicolor</i>	20	7	4	12	14	2	59
<i>Epuraea variegata</i>	3	7		12	1		23
<i>Epuraea silacea</i>		1		2	1		4
<i>Epuraea aestiva</i>	29	1		4	1	4	39
<i>Epuraea melina</i>	3	1	2		1		7

	Varkaan- kuru	Kesänki	Koivakero	Aakenus- tunturi	Pieni Kukas- vaara	Ylläs	Yksilöitä yhteensä
<i>Epuraea rufomarginata</i>	18	30	4	55	41		148
<i>Epuraea contractula</i>	1			2			3
<i>Epuraea</i> sp.	3	1		4			8
<i>Pocadius ferrugineus</i>	5	2		8	2		17
<i>Glischrochilus hortensis</i>				1			1
<i>Glischrochilus quadripunctatus</i>	1	1		4	2		8
RHIZOPHAGIDAE							
<i>Rhizophagus ferrugineus</i>	1	10			1		12
<i>Rhizophagus dispar</i>	11	9	3	18			41
<i>Rhizophagus bipustulatus</i>		2	1	4			7
<i>Rhizophagus nitidulus</i>				1			1
<i>Rhizophagus parvulus</i>				5			5
<i>Rhizophagus cribratus</i>					1		1
CUCUJIDAE							
<i>Dendrophagus crenatus</i>		1			1		2
<i>Pediacus fuscus</i>					1		1
<i>Cryptolestes alternans</i>		1					1
CRYPTOPHAGIDAE							
<i>Pteryngium crenatum</i>	1						1
<i>Cryptophagus badius</i>		2			1		3
<i>Cryptophagus lapponicus</i>	31	4					35
<i>Cryptophagus dorsalis</i>					2		2
<i>Cryptophagus scanicus</i>	1	20					21
<i>Cryptophagus setulosus</i>		1					1
<i>Cryptophagus tuberculatus</i>		1		3			4
<i>Caenoscelis ferruginea</i>	3						3
<i>Caenoscelis sibirica</i> (60)	5						5
<i>Atomaria peltata</i>	1						1
<i>Atomaria apicalis</i>	7	5	4	2	3		21
<i>Atomaria umbrina</i>				1			1
<i>Atomaria sparreschneideri</i> (40)	1						1
<i>Atomaria alpina</i> (30)				1			1
<i>Atomaria subangulata</i> (30)	1						1
<i>Atomaria bella</i>	1						1
<i>Atomaria pulchra</i>	1						1
<i>Atomaria atrata</i>	2	1			1		4
<i>Atomaria</i> sp.		1	2				3
EROTYLIDAE							
<i>Triplax aenea</i>			3	3			6
<i>Triplax russica</i>	2	14	48	39	12		115
<i>Triplax scutellaris</i>	13	2	19	8	2		44
PHALACRIDAE							
<i>Phalacrus substriatus</i>			1				1
<i>Olibrus aeneus</i>					1		1
CERYLONIDAE							
<i>Cerylon ferrugineum</i>	1	8		6	3		18
<i>Cerylon histeroides</i>	1	1		8			10
<i>Cerylon deplanatum</i>				1			1
ENDOMYCHIDAE							
<i>Leiestes seminigra</i> (30)		2			1		3
<i>Endomychus coccineus</i>	1			12			13
COCCINELLIDAE							
<i>Coccinula quatuordecimpustulata</i>	2						2
<i>Hippodamia arctica</i> (30)	1						1
<i>Coccinella trifasciata</i>	3						3
<i>Coccinella septempunctata</i>						2	2

	Varkaan- kuru	Kesänki	Koivakero	Aakenus- tunturi	Pieni Kukas- vaara	Ylläs	Yksilöitä yhteensä
<i>Coccinella hieroglyphica</i>			1				1
CORYLOPHIDAE							
<i>Orthoperus brunnipes</i>				3			3
LATRIDIIDAE							
<i>Latridius hirtus</i>	1	4		2			7
<i>Latridius consimilis</i>	6				1		7
<i>Latridius anthracinus</i>	1						1
<i>Latridius minutus</i> coll.	7	5	2	19			33
<i>Enicmus fungicola</i>	2	7		3	1		13
<i>Enicmus rugosus</i>	1			1	1		3
<i>Enicmus transversus</i>		1					1
<i>Stephostethus pandellei</i>				1			1
<i>Stephostethus variolosus</i>					1		1
<i>Stephostethus rugicollis</i>	2	2					4
<i>Corticaria lapponica</i>	2	14	5	12	5		38
<i>Corticaria orbicollis</i> (30)	1						1
<i>Corticaria abietorum</i>				1			1
<i>Corticaria interstitialis</i>	1						1
<i>Corticaria rubripes</i>				1			1
<i>Corticaria ferruginea</i>	1			1			2
<i>Corticaria</i> sp.	1	1					2
CISIDAE							
<i>Cis bidentatus</i>		6		7	2		15
<i>Cis boleti</i>	6	7	11	23	3		50
<i>Cis comptus</i>				3			3
<i>Cis dentatus</i> (40)	4		3	3			10
<i>Cis glabratus</i>	9	3	3	14	2		31
<i>Cis hispidus</i>		1	2	2			5
<i>Cis jacquemarti</i>		4		6	1		11
<i>Cis lineatocribratus</i> (30)		1					1
<i>Cis micans</i> (NT)	1	1	4	4			10
<i>Cis punctulatus</i>	2		7	3			12
<i>Ennearthron laricinum</i>	1						1
<i>Orthocis alni</i>	3		1	3			7
<i>Sulcacis affinis</i>			1				1
<i>Ropalodontus strandi</i>				1			1
MYCETOPHAGIDAE							
<i>Mycetophagus fulvicollis</i> (40)				1			1
<i>Mycetophagus multipunctatus</i>		1		4	1		6
<i>Mycetophagus populi</i> (40)				1			1
OEDEMERIDAE							
<i>Calopus serraticornis</i>	1						1
PYTHIDAE							
<i>Pytho depressus</i>	3	1			3		7
<i>Pytho abieticola</i> (40) VU	1						1
SALPINGIDAE							
<i>Rabocerus foveolatus</i>	3	2		1		1	7
<i>Rabocerus gabrieli</i>		1		1	1		3
<i>Salpingus planirostris</i>		1					1
<i>Salpingus ruficollis</i>	17	3					20
STENOTRACHELIDAE							
<i>Stenotrachelus aeneus</i>	5	5	3	1	2		16
TENEBRIONIDAE							
<i>Bolitophagus reticulatus</i>	10	4	5	21	7		47
<i>Bius thoracicus</i> (40)	2						2
<i>Upis ceramboides</i> (30)					1		1

	Varkaan- kuru	Kesänki	Koivakero	Aakenus- tunturi	Pieni Kukas- vaara	Ylläs	Yksilöitä yhteensä
<i>Mycetochara obscura</i> (30)	1	1					2
ANASPIDAE							
<i>Anaspis frontalis</i>	1						1
<i>Anaspis thoracica</i>			1				1
<i>Anaspis arctica</i>	31	1	2	3			37
<i>Anaspis rufilabris</i>	11	1			1		13
MORDELLIDAE							
<i>Curtimorda maculosa</i>			1				1
TETRATOMIDAE							
<i>Tetratoma ancora</i>	1						1
MELANDRYIDAE							
<i>Orchesia micans</i>				14	1		15
<i>Abdera flexuosa</i> (30)			2	1			3
<i>Xylita laevigata</i>	1	7	3		6	1	18
<i>Zilora ferruginea</i> (30)	3	5	1				9
CERAMBYCIDAE							
<i>Tetropium castaneum</i>	1						1
<i>Rhagium mordax</i>	7	1		4			12
<i>Rhagium inquisitor</i>	2	1	1		2		6
<i>Judolia sexmaculata</i>	3		4				7
<i>Leptura quadrifasciata</i>					1		1
<i>Molorchus minor</i>	1						1
<i>Callidium violaceum</i>	1						1
<i>Semanotus undatus</i>	1						1
<i>Pogonocherus fasciculatus</i>					1		1
<i>Acanthocinus aedilis</i>			1				1
CHRYSOMELIDAE							
<i>Donacia impressa</i>		1			4		5
<i>Plateumaris sericea</i>	8	31	2		68		109
<i>Clytra quadripunctata</i>		1		1			2
<i>Cryptocephalus labiatus</i>				1			1
<i>Bromius obscurus</i>						2	2
<i>Gonioctena pallida</i>	20	2		6	2	7	37
<i>Phratora polaris</i>	4						4
<i>Phratora atrovirens</i>	7				2	1	10
<i>Galerucella nymphaea</i>		1					1
<i>Galerucella sagittariae</i>	1						1
<i>Lochmaea caprea</i>	1	2			1		4
<i>Aphthona erichsoni</i>	3	1					4
<i>Altica chamaenerii</i>						1	1
<i>Asiolestia femorata</i>				5	6		11
<i>Crepidodera fulvicornis</i>				1			1
ATTELABIDAE							
<i>Deporaus betulae</i>	2					3	5
CURCULIONIDAE							
<i>Otiorhynchus nodosus</i>	24	11	10	2	7	2	56
<i>Polydrusus fulvicornis</i>	1		1	1			3
<i>Polydrusus ruficornis</i>	1		3	3		1	8
<i>Polydrusus undatus</i>		2	2	1			5
<i>Strophosoma capitatum</i>			2				2
<i>Dorytomus melanophthalmus</i>	3						3
<i>Anthonomus rubi</i>					1		1
<i>Rhynchaenus stigma</i>	1				2		3
<i>Rhyncolus ater</i>	4	3	5	3	4	1	20
<i>Rhyncolus sculpturatus</i>	1			1			2
<i>Hylobius abietis</i>	3		2		3	1	9

	Varkaan- kuru	Kesänki	Koivakero	Aakenus- tunturi	Pieni Kukas- vaara	Ylläs	Yksilöitä yhteensä
<i>Hylobius pinastri</i>	1	4			1		6
<i>Hylobius piceus</i>	3	2					5
<i>Pissodes castaneus</i>			1		5		6
<i>Pissodes pini</i>	1			1	1		3
<i>Pissodes harcyniae</i>	2						2
<i>Zacladus geranii</i>				1			1
SCOLYTIDAE							
<i>Hylurgops glabratus</i>	63	23		1	2		89
<i>Hylurgops palliatus</i>	1	2			3		6
<i>Hylastes brunneus</i>		3					3
<i>Hylastes cunicularius</i>	38	47		2	5		92
<i>Xylechinus pilosus</i>	8	5			1		14
<i>Tomicus piniperda</i>				1	26		27
<i>Phloeotribus spinulosus</i>	2	1					3
<i>Polygraphus subopacus</i>		5					5
<i>Pityogenes chalcographus</i>	14	2					16
<i>Pityogenes bidentatus</i>	6	1	30		8		45
<i>Ips typographus</i>	15						15
<i>Dryocoetes autographus</i>	36	8		2	3		49
<i>Dryocoetes hectographus</i>			1		1		2
<i>Crypturgus subcribosus</i>	1						1
<i>Crypturgus pusillus</i>			4				4
<i>Trypodendron domesticum</i> (30)			1				1
<i>Trypodendron proximum</i> (100)	1						1
<i>Trypodendron lineatum</i>	11	25		6	38		80
<i>Trypodendron signatum</i>	1		1	2	2		6
<i>Cryphalus saltuarius</i>	1						1
						Yksilöitä	9 719
						Lajeja	528