

Tikankontin tila Suomessa



Tiina Laitinen

Tikankontin tila Suomessa



METSÄHALLITUS

Tiina Laitinen
Metsähallitus
Pohjanmaan luontopalvelut
Torangintaival 2
93600 Kuusamo
tiina.laitinen@metsa.fi

Översättning: Cajsa Rudbacka-Lax
Translation: Fran Weaver

Kansi: Tikankontteja koealalla. Kuva: Pauliina Kulmala.

Tämän raportin julkaisuun on saatu tukea Euroopan unionin Life Luonto -rahastosta.



© Metsähallitus 2006

ISSN 1235-6549
ISBN 952-446-464-0 (nidottu)
ISBN 952-446-465-9 (pdf)

400 kpl
Edita Prima Oy, Helsinki 2006

KUVAILULEHTI

JULKAISIJA	Metsähallitus	JULKAISUAIKA	10.3.2006
TOIMEKSIANTAJA	Metsähallitus	HYVÄKSYMISPÄIVÄMÄÄRÄ	
LUOTTAMUKSELLISUUS	julkinen	DIAARINUMERO	
SUOJELUALUETYYPPI/ SUOJELUOHJELMA	Natura 2000 -alue		
ALUEEN NIMI			
NATURA 2000-ALUEEN NIMI JA KOODI	50 Natura 2000 -aluetta		
ALUEYKSIKKÖ	Lapin luontopalvelut, Pohjanmaan luontopalvelut		
TEKIJÄ(T)	Tiina Laitinen		
JULKAISUN NIMI	Tikankontin (<i>Cypripedium calceolus</i> L.) tila Suomessa		
TIIVISTELMÄ	<p>EU:n Life Luonto -rahaston tukemassa projektissa ”Tikankontin ja lettorikon suojelu Pohjois-Suomessa” (1.12.2000–31.5.2005) inventoitiin, hoidettiin, ennallistettiin ja tehtiin seurantoja uhanalaisen luontodirektiivin lajin, tikankontin (<i>Cypripedium calceolus</i> L.), kasvupaikoilla Kainuun, Pohjois-Pohjanmaan sekä Etelä- ja Keski-Lapin Natura 2000 -alueilla.</p> <p>Hankkeessa inventoitiin kaikkiaan 534 tikankonttiesiintymää 50:llä Natura 2000 -alueella. Inventoinneissa löydettiin yhteensä 250 uutta esiintymää. Natura-alueilla olevien esiintymien osuus kaikista esiintymistä hankealueella on 59 %. Tikankontin tärkein yksittäinen suojelualue on Kuusamossa sijaitseva Oulangan Natura-alue, jossa on 26 % Manner-Suomen tikankonttiesiintymistä. Merkittävin eliömaakunta on Perä-Pohjanmaa, jossa sijaitsee 45 % Manner-Suomen tikankonttiesiintymistä.</p> <p>Puolet tikankontin kasvupaikoista oli kangasmailla, puolet soilla. Yleisimmät kasvupaikat olivat tuoreita lehtoja, joilla tavattiin 37 % esiintymistä. Tyypillisimpiä suokasvupaikkoja olivat lettokorpi ja lettoräme, joilla kasvoi yhteensä 36 % populaatioista.</p> <p>Kaikkiaan kymmenellä metsätalousmaalla sijaitsevalla tikankontin kasvupaikalla tehtiin metsänkäsittelykokeita, joiden avulla selvitettiin puuston käsittelyn vaikutuksia tikankonttiesiintymiin. Metsänkäsittelykokeisiin liittyvissä seurannoissa havaittiin kukinnan ja kukkivien versojen määrän lisääntyneen käsitellyillä kasvupaikoilla. Natura-alueilla tehtiin lisäksi esiintymien tilan parantamiseen tähtäviä hoitotoimia kymmenellä tikankontin kasvupaikalla, ja kolme ojitettua suokasvupaikkaa ennallistettiin. Natura-alueiden tikankonttiesiintymistä kaikkiaan 30 % arveltiin ihmistoiminnan johdosta luonnontilaltaan jonkinasteisesti muuttuneiksi. Hoito- tai ennallistamistarvetta arveltiin hankkeen toimien jälkeen olevan vielä 12 %:lla esiintymistä.</p> <p>Tikankontin suojelutaso Suomessa on epäsuotuisa. Lajilla on paljon elinvoimaisia populaatioita ydinesiintymäalueillaan eri puolilla Suomea, mutta esiintymien ja elinympäristöjen määrä on vähentynyt varsinkin eteläisessä Suomessa. Aktiiviset hoitotoimet ovat tarpeen erityisesti Kainuussa ja Etelä-Suomessa, joissa kuusikoituminen uhkaa pieniä ja eristyneitä tikankonttiesiintymiä. Raportissa esitellään esiintymäkohtaisia suosituksia mahdollisista toimenpiteistä esiintymien tilan ja lajin suojelutason parantamiseksi.</p> <p>Suojelualueiden ulkopuolisilla esiintymillä on inventointitarvetta. Erityisesti Perä-Pohjanmaalla on runsaasti tikankonttiesiintymiä suojelualueiden ulkopuolella, eikä esiintymien nykytilasta ole tietoa.</p>		
AVAINSANAT	tikankontti, Life-projekti, direktiivilaji, Natura-alue, inventointi, suotuisa suojelutaso		
MUUT TIEDOT			
SARJAN NIMI JA NUMERO	Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja A 154		
ISSN	1235-6549	ISBN (NIDOTTU) ISBN (PDF)	952-446-464-0 952-446-465-9
SIVUMÄÄRÄ	96 s.	KIELI	suomi
KUSTANTAJA	Metsähallitus	PAINOPAikka	Edita Prima Oy
JAKAJA	Metsähallitus, luontopalvelut	HINTA	10 euroa

PRESENTATIONSBLAD

UTGIVARE	Forststyrelsen	UTGIVNINGSDATUM	10.3.2006
UPPDRAGSGIVARE	Forststyrelsen	DATUM FÖR GODKÄNNANDE	
SEKRETESSGRAD	offentlig	DIARIENUMMER	
TYP AV SKYDDSOMRÅDE/ SKYDDSPROGRAM	Natura 2000-område		
OMRÅDETS NAMN			
NATURA 2000-OMRÅDETS NAMN OCH KOD	50 Natura 2000-områden		
REGIONENHET	Lapplands naturtjänster, Österbottens naturtjänster		

FÖRFATTARE	Tiina Laitinen
PUBLIKATION	Tillståndet för guckuskon (<i>Cypripedium calceolus</i> L.) i Finland

SAMAMNDRAG	<p>Inom det av EU:s Life Natur-fond understödda projektet ”Skydd av guckusko och myrbräcka i i norra Finland” (1.12.2000–31.5.2005) inventerades, vårdades, restaurerades och gjordes uppföljningar på växtplatserna för guckusko (<i>Cypripedium calceolus</i> L.), som är en hotad art som nämns i habitatdirektivet, inom Natura 2000-områdena i Kajaland, norra Österbotten samt södra och mellersta Lappland.</p> <p>Inom projektet inventerades inalles 534 förekomster av guckusko på 50 Natura 2000-områden. Vid inventeringarna hittades sammanlagt 250 nya förekomster. Förekomsterna på Natura-områden utgör 59 % av alla förekomster inom projektområdet. Det viktigaste enskilda skyddsområdet för guckusko är Naturaområdet Oulanka i Kuusamo, som har 26 % av alla guckuskoförekomster i fasta Finland. Den viktigaste provinsen är Perä-Pohjanmaa, som har 45 % av guckuskoförekomsterna i fasta Finland.</p> <p>Hälften av guckuskons växtplatser finns på momark, hälften i kärr. De vanligaste växtplatserna är friska lundar, där 37 % av förekomsterna påträffades. De vanligaste kärrväxtplatserna är olika typer av rikkärr, där sammanlagt 36 % av populationen växte.</p> <p>På sammanlagt tio av guckuskons växtplatser på skogsbruksmark gjordes skogsbehandlingprov, med vilkas hjälp av utredde hur behandling av trädbeståndet inverkade på guckuskoförekomsterna. Vid uppföljningarna i anslutning till skogsbehandlingsproven upptäckte man att blomningen och antalet blommande skott ökat på de behandlade växtplatserna. På Natura-områdena företogs dessutom skötselåtgärder i syfte att förbättra tillståndet hos förekomsterna på tio växtplatser för guckusko, och tre utdikade kärrväxtplatser restaurerades. Det uppskattades att naturtillståndet hos sammanlagt 30 % av guckuskoförekomsterna på Natura-områdena förändrats i någon mån till följd av mänsklig verksamhet. Efter de åtgärder som ingick i projektet uppskattades ytterligare 12 % av förekomsterna vara i behov av skötsel- eller restaureringsåtgärder.</p> <p>Skyddsnivån för guckusko är ogynnsam i Finland. Det finns många livskraftiga populationer av arten på kärnförekomstområdena på olika håll i Finland, men antalet förekomster och livsmiljöer har minskat i synnerhet i södra Finland. Aktiva skötselåtgärder behövs särskilt i Kajaland och södra Finland, där granen hotar små och isolerade guckuskoförekomster. I rapporten presenteras rekommendationer till möjliga åtgärder för de enskilda förekomsterna för att förbättra deras tillstånd och artens skyddsnivå.</p> <p>Förekomsterna utanför skyddsområdena behöver inventeras. I synnerhet i Perä-Pohjanmaa finns ett stort antal guckuskoförekomster utanför skyddsområdena och det finns inga uppgifter om förekomsternas nuvarande tillstånd.</p>
------------	---

NYCKELORD	guckusko, Life-projekt, direktivart, Natura-område, inventering, gynnsam skyddsnivå
-----------	---

ANDRA UPPGIFTER	
-----------------	--

SERIENS NAMN OCH NUMMER	Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja A 154
----------------------------	--

ISSN	1235-6549	ISBN (HÄFTAD)	952-446-464-0
		ISBN (PDF)	952-446-465-9

SIDANTAL	96 s.	SPRÅK	finska
----------	-------	-------	--------

FÖRLAG	Forststyrelsen	TRYCKERI	Edita Prima Oy
--------	----------------	----------	----------------

DISTRIBUTION	Forststyrelsen, naturtjänster	PRIS	10 euro
--------------	-------------------------------	------	---------

DOCUMENTATION PAGE

PUBLISHED BY	Metsähallitus	PUBLICATION DATE	10.3.2006
COMMISSIONED BY	Metsähallitus	DATE OF APPROVAL	
CONFIDENTIALITY	Public	REGISTRATION NO.	
TYPE OF PROTECTED AREA/CONSERVATION PROGRAMME	Natura 2000 sites		
NAME(S) OF PROTECTED AREA(S)			
NATURA 2000 SITE NAME(S) AND CODE(S)	The study concerns 50 Natura 2000 sites		
REGIONAL UNIT	Natural Heritage Services Lapland & Natural Heritage Services Ostrobothnia		
AUTHOR(S)	Tiina Laitinen		
TITLE	The conservation status of the Lady's slipper orchid (<i>Cypripedium calceolus</i> L.) in Finland		
ABSTRACT	<p>The EU Life Nature project "Conservation of <i>Cypripedium calceolus</i> and <i>Saxifraga hirculus</i> in Northern Finland" (1.12.2000–31.5.2005) has involved the surveying, management, restoration and monitoring of occurrences of the Habitats directive listed species the Lady's slipper (<i>Cypripedium calceolus</i> L.) in Natura 2000 sites in Kainuu, Northern Ostrobothnia and southern and central parts of Finnish Lapland.</p> <p>A total of 534 occurrences were surveyed in 50 Natura 2000 sites – including 250 previously unknown occurrences. It is estimated that some 59% of the species' occurrences within the project area are in Natura sites. The most important single protected area for the species is the Oulanka Natura site in Kuusamo, which contains 26% of all known occurrences of the species in mainland Finland. The region of N.E. Ostrobothnia has 45% of occurrences in mainland Finland.</p> <p>Half of the species' occurrences were on mineral soils, and half in mires. The most typical growth sites were moist herb-rich woodlands, where 37% of occurrences were found; and alkaline spruce fens or alkaline pine fens, where altogether 36% of the surveyed populations grow.</p> <p>Forest treatment trials were conducted in ten areas of commercially managed forest with Lady's slipper growth sites, to assess the impacts of forest management practices on the species' occurrences. During the subsequent monitoring, increases in the numbers of flowers and flowering shoots were observed in the treated growth sites. Habitat management measures were also carried out in ten growth sites within Natura sites, aiming to improve the state of occurrences. Mire habitats in three artificially drained growth sites were also restored. Habitat conditions in some 30% of Lady's slipper occurrences in Natura sites were considered to have been affected to varying degrees by human activity. After the project it was estimated that habitat restoration or management measures were still needed at 12% of all occurrences.</p> <p>The conservation status of the Lady's slipper in Finland is not favourable at present. There are still many thriving populations in the core distribution of the species in various parts of Finland, but the numbers of occurrences and areas of suitable habitat have both been declining, especially in Southern Finland. Active habitat management measures are particularly required in Kainuu and Southern Finland, where the spread of spruce forest threatens small or isolated occurrences. This report presents specific recommendations for measures that could be taken at individual occurrences to improve habitat conditions, and thereby the species' conservation status.</p> <p>There is still a need to survey Lady's slipper occurrences outside protected areas, especially in N.E. Ostrobothnia, where there is a lack of data on the current state of many known occurrences.</p>		
KEYWORDS	Lady's slipper, Life projects, directive species, Natura sites, surveys, favourable conservation status		
SERIES NAME AND NO.	Nature Protection Publications of Metsähallitus. Series A 154		
ISSN	1235-6549	ISBN (BOOK/BOOKLET)	952-446-464-0
		ISBN (PDF)	952-446-465-9
NO. OF PAGES	96 pp.	LANGUAGE	Finnish
PUBLISHING CO.	Metsähallitus	PRINTED IN	Edita Prima Oy
DISTRIBUTOR	Metsähallitus	PRICE	10 euro

Sisällys

Tikankontin tila Suomessa	1
1 Johdanto.....	9
1.1 Natura 2000 -suojelualueverkosto ja Life Luonto -rahasto.....	9
1.2 Life-hankkeen kuvaus.....	9
1.2.1 Kohdelajit.....	9
1.2.2 Hankkeen tehtävät ja lopputuotteet.....	10
2 Tikankontin lajikuvaus	12
3 Aineisto ja menetelmät.....	13
3.1 Esiintymäkartoitukset.....	13
3.1.1 Inventoidut alueet.....	13
3.1.2 Inventoidut esiintymät.....	13
3.1.3 Inventointimenetelmä.....	14
3.2 Metsänkäsittelykokeet, hoito ja ennallistaminen	14
3.2.1 Tikankontin kasvupaikkojen metsänkäsittelykokeet	14
3.2.2 Esiintymien hoitotoimet.....	16
3.2.3 Esiintymien vesitalouden ennallistaminen.....	16
3.3 Siemenpankkiselvitys.....	18
3.4 Tikankontin seuranta.....	18
3.4.1 Seurantakohteet.....	18
3.4.2 Metsänkäsittely- ja hoitoseurannat.....	19
3.4.3 Häiriöseurannat.....	19
3.4.4 Ennallistamisseurannat	21
3.4.5 Siemenpankkiseurannat.....	21
3.5 Muut aineistot	21
4 Tulokset	22
4.1 Tikankontin esiintyminen Suomessa	22
4.1.1 Olemassa olevat esiintymät	22
4.1.2 Epävarmat esiintymät.....	24
4.1.3 Hävinneet esiintymät	25
4.2 Tikankontin esiintyminen suojelualueilla	25
4.2.1 Inventoinnit	25
4.2.2 Suojelutilanne alueittain.....	26
4.2.3 Tärkeimmät suojelualueet	27
4.3 Tikankontin kannan kehitys.....	28
4.3.1 Levinneisyysalueen muutos.....	28
4.3.2 Esiintymien häviämisen syyt.....	28
4.3.3 Pohjois-Suomen ydinesiintymäalueet	30
4.3.3.1 Perä-Pohjanmaa	30
4.3.3.2 Koillismaa.....	32
4.3.3.3 Kainuu.....	33
4.3.3.4 Oulun Pohjanmaa	33
4.3.4 Pohjois-suomen ääriesiintymät.....	34
4.3.5 Etelä-Suomen esiintymät	36
4.3.5.1 Etelä-Suomen mannesiintymät eliömaakunnittain	36

4.3.5.2	Tikankontin eteläisten mannesiintymien nykytila.....	41
4.3.5.3	Tikankontin esiintyminen Ahvenanmaalla	42
4.4	Tikankontin elinympäristöt.....	43
4.4.1	Kasvupaikat.....	43
4.4.2	Puusto ja pensaskerros.....	45
4.4.3	Seuralaislajisto	47
4.4.4	Elinympäristöjen tila ja hoitotarve Natura-alueilla.....	49
4.5	Tikankontin populaatiobiologiaa.....	51
4.5.1	Kloonit ja versot	51
4.5.2	Populaatioiden versomäärä	53
4.5.3	Populaatioiden pinta-ala ja versotiheys.....	54
4.5.4	Kukinta, kotatuotto ja taimettuminen	55
4.5.5	Populaatiorakenne ja kotatuotto eri kasvupaikoilla	58
4.5.6	Populaatiokoon suhde puustoon	59
4.5.6	Kasvupaikkojen luonnontilan muutokset.....	59
4.6	Seurannat.....	63
4.6.1	Metsänkäsittelyseurannat.....	63
4.6.2	Hoitoseurannat.....	64
4.6.3	Häiriöseurannat	64
4.6.4	Ennallistamisseurannat	64
4.6.5	Siemenpankkiseurannat.....	64
5	Yhteenveto ja johtopäätökset.....	65
5.1	Tikankontin suojelutaso	65
5.1.1	Yleistä	65
5.1.2	Tikankontin levinneisyysalueen kehitys.....	65
5.1.3	Tikankontin populaatiodynamiikan toimivuus	66
5.1.4	Tikankontin elinympäristöjen laatu ja saatavuus.....	67
5.1.5	Tikankontin tulevaisuudennäkymät ja yhteenveto tikankontin suojelutasosta.....	68
5.2	Suosituksia.....	68
5.2.1	Tiedon tarve	68
5.2.2	Ennallistaminen ja hoito	69
	Kiitokset	70
	Lähteet.....	71
	Liitteet	
Liite 1	Inventoinneissa käytetty maastolomake.....	74
Liite 2	Inventointiohje.....	76
Liite 3	Tikankonttiesiintymät kunnittain	81
Liite 4	Tikankonttiesiintymät eliömaakunnittain	83
Liite 5	Tikankonttiesiintymät alueellisten ympäristökeskusten toiminta-alueilla	84
Liite 6	Tikankonttiesiintymät Metsähallituksen luontopalvelualueilla	85
Liite 7	Pohjois-Suomen ääriesiintymät.....	86
Liite 8	Eteläisen Manner-Suomen esiintymät.....	87
Liite 9	Tikankonttiesiintymien puustotunnukset ympäristötyypeittäin	89
Liite 10	Ennallistamista ja hoitoa tarvitsevat tikankontin kasvupaikat.....	90
Liite 11	Luonnontilaiset ja muuttuneet tikankonttiesiintymät ympäristötyypeittäin	94
Liite 12	Kirjallisuutta	95

1 Johdanto

Euroopan unionin Habitaattikomitea myönsi 5.7.2001 rahoituksen viisivuotiselle (1.12.2000–31.5.2005) Life Luonto -hankkeelle ”Tikankontin ja lettorikon suojelu Pohjois-Suomessa”. Metsähallituksen Perä-Pohjolan luontopalveluiden koordinoimassa Life-hankkeessa inventoitiin, hoidettiin, ennallistettiin ja tehtiin seurantoja tikankontin (*Cypripedium calceolus* L.) ja lettorikon (*Saxifraga hirculus* L.) kasvupaikoilla. Hankkeen päätavoitteena oli edistää näiden lajien suojelua Kainuussa, Pohjois-Pohjanmaalla ja Etelä- ja Keski-Lapissa sekä kerätyn aineiston perusteella määritellä näiden uhanalaisten kasvilajien suojelun taso.

Hankkeen raportointi on jaettu kahteen eri julkaisuun. Tässä raportissa esitellään keskeiset tulokset tikankontin osalta, hahmotellaan tikankontin nykytilaa ja suojelun tasoa Suomessa sekä esitetään suosituksia lajin tulevaisuuden turvaamiseksi. Lettorikkoa koskevat tulokset on julkaistu samassa julkaisusarjassa (Kulmala 2005).

Katariina Mäkelä ja Eija Kempainen Suomen ympäristökeskuksesta ovat osallistuneet Etelä-Suomen tikankonttiesiintymien tilannetta käsittelevien lukujen kirjoittamiseen. He ovat kirjoittaneet tikankontin eteläisten manneresiintymien ja Ahvenanmaan esiintymien nykytilaa käsittelevät luvut 4.3.5.2 ja 4.3.5.3 liitteineen sekä työstäneet ja kirjoittaneet osan luvusta 4.3.5.1. Pauliina Kulmala Metsähallituksen Perä-Pohjolan luontopalveluista on kirjoittanut suurimman osan Johdanto-luvusta. Kuvat 5 ja 6 on tehnyt Heikki Eeronheimo samasta yksiköstä.

Tikankonttiesiintymien suojelemiseksi kaikki Etelä-Suomen ja Kainuun sekä osa Pohjois-Pohjanmaan Natura-alueista ja esiintymistä on jätetty raportissa nimeämättä. Raportin täydennetyt taulukot 1, 3, 4, 5 ja 14 sekä liite 10 on tallennettu ympäristöhallinnon LiveLinkin putkilokasviseurannan ryhmätyöalueelle.

1.1 Natura 2000 -suojelualueverkosto ja Life Luonto -rahasto

Natura 2000 on koko EU:n alueen kattava luonnonsuojelualueiden verkosto, jonka tavoitteena on turvata luonnon monimuotoisuuden säilyminen unionin alueella. Natura 2000 -verkosto koostuu

jäsenmaiden ehdottamista ja Suomen osalta jo valtaosin hyväksytyistä luonto- ja lintudirektiivin mukaisista alueista. Luontodirektiivin mukaisilla Natura 2000 -alueilla esiintyy EU:n erityisen tärkeinä pitämiä, luontodirektiivin liitteessä I mainittuja luontotyyppisiä ja liitteessä II lueteltujen lajien elinympäristöjä. Suojelualueverkoston on varmistettava luontotyyppien ja lajien suotuisan suojelutason säilyminen tai saavuttaminen niiden luontaisella levinneisyysalueella.

Life on EU:n rahoitusjärjestelmä, johon kuuluva Life Luonto -rahasto tukee luonnon monimuotoisuuden säilyttämiseen ja palauttamiseen tärkeitä hankkeita jäsenmaissa. Rahoitettavien hankkeiden on edistettävä Natura 2000 -verkoston toteutumista sekä luonto- ja lintudirektiivien toimeenpanoa. Vuoteen 2005 mennessä nelisenkymmentä suomalaista hanketta on saanut Life Luonto -rahaston tukea.

1.2 Life-hankkeen kuvaus

1.2.1 Kohdelajit

Tikankontin ja lettorikon valitsemiselle Life-hankkeen kohdelajeiksi oli useita perusteita. Tikankontti ja lettorikko ovat viime vuosikymmeninä koko Euroopassa voimakkaasti taantuneita EU:n luontodirektiivin liitteissä II ja IV mainittuja lajeja. Suomessa molemmat lajit on luokiteltu uhanalaisiksi (VU, vaarantunut; Rassi ym. 2001). Taantumisesta huolimatta tikankontilla ja lettorikolla on Suomessa vielä kohtalaisen vahvat kannat. Tämä mahdollisti hoito- ja metsänkäsittelykokeilut, joita harvinaisempien lajien esiintymillä ei olisi voitu tehdä. Lettorikko on Suomen kansainvälinen vastuulaji, sillä huomattava osa Euroopan lettorikkoesiintymistä kasvaa Suomessa (15 % lajin ja 18 % nimialalajin kannasta; Ilmonen ym. 2001). Tikankontti on ollut rauhoitettu vuodesta 1952 lähtien, ja lettorikko rauhoitettiin Oulun läänin eteläpuolella vuonna 1983 ja koko maassa vuonna 1992.

Tikankontin ja lettorikon kasvupaikat ovat yleensä voimakkaasti vähentyneitä, luontaisestikin harvinaisia luontotyyppisiä. Samoilla kasvupaikoilla kohdelajien kanssa kasvaa usein muita

uhanalaisia lajeja, joista osa on EU:n luontodirektiivin lajeja (neidonkenkä *Calypso bulbosa*, kiiltosirppisammal *Hamatocaulis vernicosus*), luonnonsuojelulain mukaan erityisesti suojeltavia lajeja (turjanhorsma *Epilobium laestadii*, lapinsirppisammal *Hamatocaulis lapponicus*; myös luontodirektiivin laji) ja Suomen kansainvälisiä vastuulajeja (kaikki edellä mainitut lajit). Lettorikon kasvupaikoista EU:n luontodirektiivin luontotyyppinä ovat lähteet ja lähdesuot (koodi 7160), letot (7230) sekä priorisoiduista luontotyypeistä puustoiset suot (91D0), huurresammal-lähteet (7220) ja aapasuot (7310). Tikankonttia tavataan lettojen ja puustoisten soiden lisäksi lehdoissa (9050). Lähteet, lehtolaikut, rehevät korvet, vähäpuustoiset suot ja Lapin läänin eteläpuoliset letot ovat myös metsälain erityisen tärkeitä elinympäristöjä. Näin tikankontti- ja lettorikkoinventointien oheistuotteena saatiin runsaasti arvokasta tietoa muista uhanalaisista ja harvinaisista lajeista ja luontotyypeistä. Merkityksentöntä kohdelajien valinnassa ei ollut sekään, että lettorikko ja etenkin tikankontti ovat kauniita ja helposti tunnistettavia kukkivia kaseja, joiden suojeleluun maanomistajat ja suuri yleisö todennäköisesti suhtautuvat myönteisesti.

Tikankontin ja lettorikon, kuten kaikkien luontodirektiivin liitteiden lajien, suojelutasosta tulee laatia EU:lle selvitys ja niiden tilaa on seurattava säännöllisesti. Seurannan tuloksista täytyy raportoida komissiolle kuuden vuoden välein. Käsillä oleva raportti pohjustaa komissiolle tehtävää selvitystyötä ja pyrkii antamaan eväitä näiden ja muidenkin direktiivilajien suojeleluun ja seurannan suunnitteluun.

Lajisuojeleluhankkeet ovat saaneet Life-rahoitusta vain harvoin. Tikankontti-lettorikko-hanketta valmisteltaessa tarkoituksena oli lajien kokonaistilan hahmottamiseksi ulottaa esiintymien inventoinnit myös yksityismaille. Koska komissio suosii Life-rahoituksesta päätettäessä erityisesti Natura 2000 -verkostoon kohdistuvia hankkeita, rajattiin projektin toiminta lopulta pääasiassa Natura-alueille. Hankkeen olennaisena päämääränä oli kuitenkin lisätä yhteistyötä viranomaisten ja maanomistajien välillä ja parantaa lajiensuojeleluun ja metsätalouden yhteensovittamista talousmetsissä. Siksi projektille perustettiin laajasti yksityismetsäpuolta edustava ohjausryhmä, johon kuuluivat Lapin, Kainuun ja Pohjois-Pohjanmaan metsäkeskukset ja alueelliset ympäristökeskukset,

Pohjois-Suomen ja Kainuun metsänhoitoyhdistysten liitot sekä Oulun yliopisto.

1.2.2 Hankkeen tehtävät ja lopputuotteet

Life-hankkeen budjetti oli kaikkiaan 1,9 miljoonaa euroa, josta puolet oli EU:n osuutta. Suurin osa kansallisesta rahoitusosuudesta koostui Natura-alueiden maanhankinnasta. Hankkeen aikana hankittiin valtiolle tai suojeltiin rauhoitussopimuksin noin 2 000 hehtaaria maata 13 Natura-alueella.

Hankkeessa inventoitiin lähes kaikki tikankontti- ja lettorikkoesiintymät Kainuun, Pohjois-Pohjanmaan ja Etelä- ja Keski-Lapin Natura-alueilla (kuva 1). Inventointien yhteydessä arvioitiin esiintymien tila ja pyrittiin selvittämään eniten hoito- ja ennallistamistoimien tarpeessa olevat esiintymät. Hankkeessa laadittiin 24 vesitalouden ennallistamissuunnitelmaa ojitetuille letoille, joilla suurimmalla osalla kasvoi tikankonttia tai lettorikkoo. Joillakin kohteilla lajeja ei esiintynyt, mutta suot olivat niille sopivaa biotooppia. Kaikkiaan hankkeen aikana ennallistettiin yhteensä 181 hehtaaria suota 15 kohteella.

Hankkeessa hoidettiin kymmentä tikankontin ja kymmentä lettorikon kasvupaikkaa. Hoitokohteiksi valittiin Natura-alueilla sijaitsevia varjoisia, kuusivaltaisia tai kuusettuvia tikankonttilehtoja ja umpeutuvia, pensoittuvia lettorikkosoita. Tikankonttien kasvupaikoilla lisättiin valon määrää poistamalla kuusia. Soilla raivattiin pensaita ja puustoa ja niitettiin lisää elintilaa lettorikolle viikatteella ja raivaussahalla. Hoitokohteiden koko vaihteli muutamasta aarista 1,3 hehtaariin.

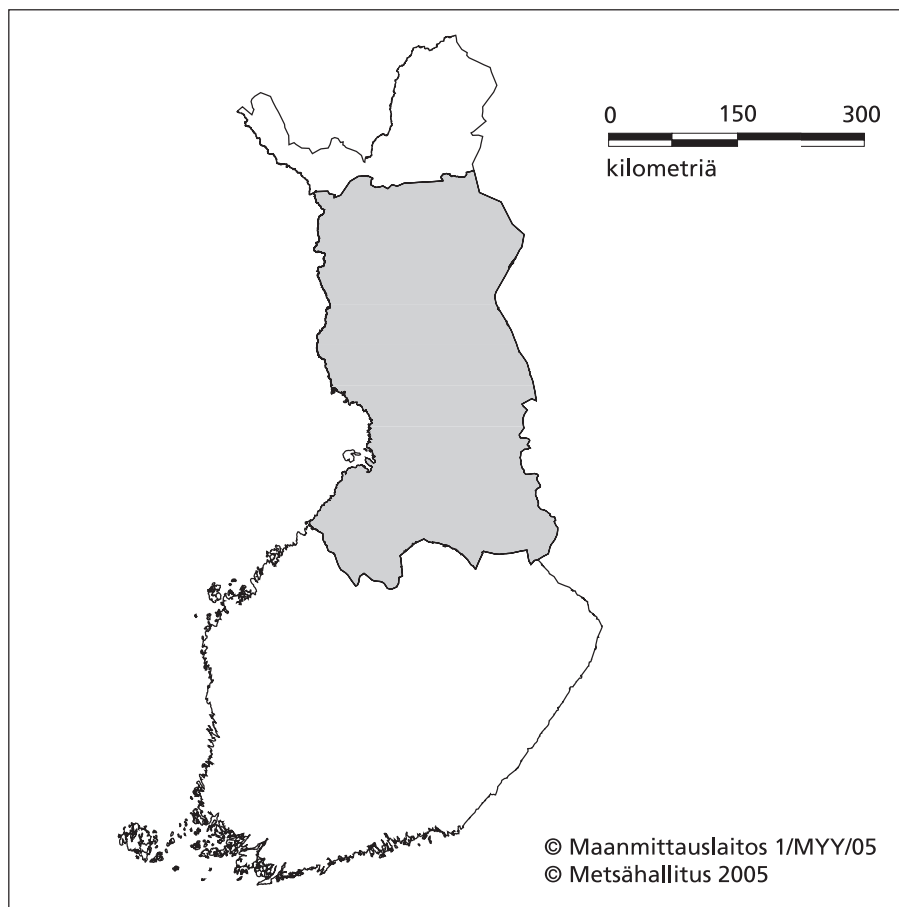
Erilaisten metsänkäsittelytapojen vaikutusta tikankonttipopulaatioihin selvitettiin poistamalla kymmeneltä tikankontin kasvupaikalta eri määriä puustoa. Metsänkäsittelykohteet valittiin Metsähallituksen hallinnassa olevista talousmetsistä. Metsänkäsittelytoimiin liittyvien seurantojen sekä inventoinneissa kertyneen tiedon pohjalta laadittiin metsänkäsittelysuositukset tikankontin talousmetsissä sijaitseville kasvupaikoille.

Metsänkäsittely-, hoito- ja ennallistamiskohteille perustettiin laaja tikankontin ja lettorikon seurantaverkosto. Tikankonttia seurattiin kaikkiaan 42:lla ja lettorikkoo 15 kiinteällä seurantalalla eri puolilla hankealuetta. Lajien mahdollisen siemenpankin olemassaoloa pyrittiin selvittämään sekä laboratorio- että maasto-olosuhteissa.

Keskeistä Life-hankkeessa oli saatujen tulosten levittäminen niille tahoille, jotka tikankontin ja lettorikon kasvupaikoilla toimivat. Metsäkeskuskille ja maanomistajille tiedotettiin yksityismaalla sijaitsevista, hankkeen aikana inventoiduista lajiesiintymistä, ja yksityismetsäpuolta kannustettiin aloittamaan vastaavanlaisia projekteja tikankontti- ja lettorikkoesiintymien selvittämiseksi ja huomioimiseksi metsänhoidossa. Kaksi suojelualueiden ulkopuolella sijaitsevaa lettoa ennallistettiin yhteistyössä maanomistajien ja metsäkeskusten kanssa, ja yhdelle laadittiin ennallistamissuunnitelma. Hankkeessa perustettiin koulutustarkoituksiin tikankontin kasvupaikan hoitoa esittelevä luontopolku Tervolaan. Kuusamossa lähekkäin sijaitsevista lettorikon hoitoalasta, ennallistetusta lettorikkosuosta ja tikankontin metsänkäsittelyalasta muodostettiin infotauluin

varustettu opetuskohde. Sekä Metsähallituksen että yksityismetsäpuolen henkilöstölle pidettiin lukuisia koulutustilaisuuksia ja laadittiin cd-rommuotoinen, mm. ennallistamisesta ja tikankonttipaikoille soveltuvasta metsänhoidosta kertova koulutuspaketti.

Hankkeessa on laadittu erilliset raportit vesitalouden ennallistamisesta (Kulmala 2004a), tikankontin kasvupaikkojen hoitotöistä ja metsänkäsittelykokeista (Kulmala 2004b), metsänkäsittelykokeiden tuloksista (Jäkäläniemi 2005) ja siemenpankkiselvityksestä (Laitinen 2005). Raportit, tikankontin kasvupaikkojen metsänkäsittelysuositukset, inventointiohjeet ja muu hankkeen keskeinen materiaali on tallennettu ympäristöhallinnon LiveLinkin putkilokasviseurannan ryhmätyöalueelle ja on saatavilla myös Metsähallituksen Perä-Pohjolan luontopalveluista.



Kuva 1. Life-hankkeen toiminta-alue.

2 Tikankontin lajikuvaus

Tikankontti (*Cypripedium calceolus* L.) on yksisirkkaisein kuuluva kämmekkä, joka luetaan tikankonttikasvien (Cypripediaceae) heimoon. *Cypripedium*-suvussa on 45 lajia, joita esiintyy eri puolilla pohjoista pallonpuoliskoaa. Suvun diversiteettikeskus on Kiinassa, jossa esiintyy yli puolet tunnetuista tikankonttilajeista (Cribb & Sandison 1998). Tikankonttia tavataan leveällä vyöhykkeellä Euroopan länsiosista Venäjän kautta Kiinaan, Koreaan ja Pohjois-Japaniin.

Tikankontti on Euroopassa laajalle levinnyt, mutta lajin levinneisyysalue on rikkonainen. Tikankontti on puolimantereinen laji, jolla on vain vähän kasvupaikkoja Euroopan länsiosissa. Tikankonttikanta on taantunut voimakkaasti useimmissa Euroopan maissa. Belgiasta ja Luxemburgista laji on hävinnyt; Brittein saarilla, Tanskassa ja entisessä Jugoslaviassa lajilla on jäljellä vain yksi kasvupaikka. Tärkeimmät esiintymisalueet ja elinvoimaisimmat kannat ovat Suomessa, Ruotsissa ja Virossa. Lajin esiintymät keskittyvät Etelä- ja Keski-Euroopassa vuoristometsiin ja ylänköalueille, Pohjois-Euroopassa alavammille maille (Anon. 1999, Rytteri & Kettunen 1997).

Tikankontin kasvupaikkavaatimukset vaihtelevat alueellisesti. Lajin kasvupaikat ovat yleensä kosteita ja puolivarjoisia, mutta vaatimukset kasvupaikan ravinteisuuden ja happamuuden suhteen vaihtelevat (Anon. 1999). Tikankontti on yleensä kalkinvaatija. Etelä-Suomessa tikankontti on lehtojen ja lehtoniittyjen laji (Rytteri & Kettunen 1997), Pohjois-Suomessa lajia kasvaa lehtojen lisäksi letto- ja lehtokorvissa sekä letto-rameilla.

Tikankontilla on monivuotinen, vaakasuora juurakko, josta kasvaa vuosittain yksi tai useampia versoja. Tikankontin lehdet ovat yksisirkkaisen silposuonisia ja ehytlaitaisia lehtiä. Varsilehdet ovat leveänsoikeita, ja varren tyvellä on yleensä yksi suomumainen alalehti. Kookkaimmat täysikasvuiset versot kasvavat Pohjois-Suomessa noin 40 cm korkeiksi. Versoissa on yleensä 3–5 lehteä ja 1–2 keltaista, punaruskeakehälehtistä kukkaa. Kolmekukkaiset versot ovat Suomessa hyvin harvinaisia.

Tikankontin lisääntymisbiologia on monimutkaista. Lajia pölyttävät Nilssonin (1979) mukaan yleisimmin *Andrena*-suvun maamehiläiset. Tikankontti tarvitsee symbionttisen mykoritsasieneen läsnäoloa kasvunsa alkuvaiheissa (Rasmussen & Whigham 1998). Taimen maanalainen protokormivaihe on pitkä, ja sirkkataimi ilmestyy vasta neljäntenä vuonna siemenen itämisestä. Tikankontti kukkii ensimmäisen kerran 15–17-vuotiaana (Kull 1997). Laji on alkukesän kukkija, jonka paras kukinta-aika kestää noin kaksi viikkoa. Kukinta ajoittuu Pohjois-Suomessa juhannukselta heinäkuun puoliväliin. Kukinnasta kodan kypsymiseen kuluu pari kuukautta.

Tikankontin tyyppillisen värimuodon lisäksi tavataan kokonaan keltakukkaista muotoa (*C. calceolus* var. *viridiflorum*), jota esiintyy satunnaisesti Manner-Euroopassa (Davies ym. 1983). Suomessa keltakukkainen muoto on hyvin harvinainen. Keltakukkaisia tikankonttikasvustoja löydettiin hankkeen inventoinneissa yhdeltä kasvupaikalta Puolangalta sekä kolmelta kasvupaikalta Kuusamosta Oulangan kansallispuistosta.

3 Aineisto ja menetelmät

3.1 Esiintymäkartoitukset

3.1.1 Inventoidut alueet

Hankealue käsitti Kainuun, Pohjois-Pohjanmaan sekä Lapin maakunnat lukuun ottamatta Inarin, Utsjoen ja Enontekiön kuntia. Kesinä 2001–2004 inventoitiin maastossa lähes kaikki Natura-alueilta tiedossa olleet tikankonttiesiintymät sekä hankkeen aikana löytyneet uudet esiintymät. Esiintymätiedot olivat peräisin lähinnä ympäristöhallinnon Eliölajit-tietojärjestelmästä. Jonkin verran uusia esiintymätietoja saatiin yleisölle suunnatuissa kyselyissä.

Hankkeessa inventoitiin tikankontteja 50 Natura-alueella, joista 25 sijaitsee Lapissa, 13 Kainuussa ja 12 Pohjois-Pohjanmaalla (taulukko 1). Jotkut alueista liitettiin Natura-verkostoon täydennyskohteina vasta hankkeen aikana.

3.1.2 Inventoidut esiintymät

Raportissa käytetään yksinkertaisuuden vuoksi 'esiintymä'-nimitystä entisistä esiintymistä ja

osaesiintymistä, joita ympäristöhallinnon Eliölajit-tietojärjestelmässä nykyään kutsutaan havaintopaikoiksi. Kahta tikankontin kasvupaikkaa pidettiin erillisinä esiintyminä, jos kasvustojen välimatka oli yli 50 metriä tai niiden välinen alue oli lajille sopimatonta kasvuympäristöä.

Hankkeessa inventoitiin 632 tikankonttiesiintymää (taulukko 1). Lukuun on laskettu myös etsityt mutta eri syistä löytymättä jääneet esiintymät. Inventoiduista esiintymistä 84 % sijaitsi Natura-alueilla ja 16 % Natura-alueiden ulkopuolella. Hankkeessa inventoidut Natura-alueiden ulkopuoliset tikankonttiesiintymät sijaitsivat useimmiten suojelurajauksen välittömässä läheisyydessä osana useamman esiintymän muodostamaa kokonaisuutta. Natura-alueiden ulkopuolisia esiintymiä inventoitiin myös metsänkäsittelykokeiden, vesitalouden ennallistamissuunnittelun ja siemenpankkiselvityksen yhteydessä.

Hankkeen neljän maastokauden jälkeen Natura-alueilta jäi inventoimatta 30 tikankonttiesiintymää (taulukko 1). Suurin osa näistä on paikattiedoiltaan hyvin epämääräisiä. Kuusamosta

Taulukko 1. Vuosina 2001–2004 inventoidut tikankonttiesiintymät. Taulukko sisältää myös ne esiintymät, joita ei etsimisestä huolimatta löydynt. KAI = Kainuu, PPO = Pohjois-Pohjanmaa, LAP = Lappi. Täydennetty taulukko Natura-alueiden nimineen on tallennettu ympäristöhallinnon Livelinkin putkilokasvisseurannan ryhmätyöalueelle.

Inventointialue		Inventoidut esiintymät				Inventoimatta jääneet esiintymät Natura-alueilla
Alue	Kunta	Natura-alueet (lkm)	Aiemmin tiedossa olleet	Hankkeen aikana löydettyt	Yhteensä	
KAI	Paltamo	3	8	0	8	4
KAI	Puolanka	6	21	11	32	
KAI	Sotkamo	3	9	0	9	
KAI	Suomussalmi	1	1	2	3	
PPO	Haukipudas	1	3	0	3	15
PPO	Kiiminki	2	15	1	16	
PPO	Kuusamo	7	164	149	313	
PPO	Pyhäntä	1	1	0	1	
PPO	Ylikiiminki	1	2	3	5	
LAP	Keminmaa	2	4	0	4	11
LAP	Kittilä	1	1	1	2	
LAP	Pelkosenniemi	1	1	0	1	
LAP	Rovaniemen mlk	3	27	3	30	
LAP	Salla	1	2	0	2	
LAP	Simo	2	3	0	3	
LAP	Tervola	7	27	19	46	
LAP	Tornio	6	8	12	20	
LAP	Ylitornio	2	29	7	36	
Natura-alueiden ulkop. valtionmaa			30	28	58	–
Natura-alueiden ulkop. yksityismaa			26	14	40	–
Yhteensä		50	382	250	632	30

Oulangan Natura-alueelta, josta tikankonttiesiintymiä oli ennestään tiedossa runsaasti, tutkittiin lajin tärkeimmät esiintymisalueet lähes järjestelmällisesti. Esiintymiä tulee todennäköisesti löytymään Natura-alueilta jatkossakin, ja alueiden tikankonttitiedot täydentyvät tulevaisuudessa.

Tässä raportissa pyritään arvioimaan tikankontin tilaa koko maassa. Arviot perustuvat Pohjois-Suomen Natura-alueilta hankkeessa kerättyihin tietoihin, muilta osin lähinnä ympäristöhallinnon Eliölajit-tietojärjestelmän tietoihin sekä Pohjois-Pohjanmaan metsäkeskuksen Lettorikko ja tikankontti -luonnonhoitohankkeen inventointeihin.

Kaikista Life-hankkeessa inventoiduista tikankonttiesiintymistä, myös löytämättä jääneistä, on täytetty uhanalaiskortti, ja esiintymätiedot on tallennettu ympäristöhallinnon Eliölajit-tietojärjestelmään.

3.1.3 Inventointimenetelmä

Hankkeessa laadittiin erityisesti tikankontin ja lettorikon inventointiin sopiva maastolomake ohjeineen (liitteet 1 ja 2). Lomakkeessa on mm. esiintymän populaatorakenteeseen ja kasvupaikkaan liittyviä kohtia. Kangasmaiden kasvupaikat luokitettiin kasvupaikkatyyppien tasolle, suokasvupaikoilta määritettiin kasvillisuustyyppi. Raportissa näitä kutsutaan yhteisellä nimellä 'ympäristötyyppi'. Esiintymältä kuvailtiin lisäksi maaperää ja puustoa sekä arvioitiin pensas- ja latvuserroksen peittävydet. Puustosta mitattiin ensisijaisesti pohjapinta-ala, toissijaisesti arvioitiin runkoluku. Runkoluku ja puuntaimien lukumäärä arvioitiin ympyräkoealalta. Pensaskerrokseen luettiin alle kahden metrin pituiset, pensasmaiset lajit. Maastoinventoijia opastettiin kiinnittämään erityistä huomiota esiintymien luonnontilaa muuttaneisiin tekijöihin ja kasvupaikkojen mahdolliseen hoito- ja ennallistamistarpeeseen.

Inventoinneissa mitattiin esiintymien laajuus ja arvioitiin pinta-ala. Tikankonttipopulaatioiden versomäärä ja populaatorakenne pyrittiin määrittämään mahdollisimman tarkkaan. Esiintymiltä laskettiin erikseen kukkivien (fertiilit), 'valeukkineiden' (pseudofertiilit) ja kukkimattomien (steriilit) versojen sekä taimien ja kotien määrät. 'Valeukkineilla' tarkoitettiin versoja, joissa oli surkastuneita kukkanuppujen aiheita. Taimiksi määritettiin versot, jotka olivat ohutvartisia,

korkeintaan kolmielehtisiä ja joiden lehdissä oli vain muutamia pitkittäissuonia. Inventoinneissa pyrittiin aiemmista kartoituksista poiketen arvioimaan myös yksilöiden (kloonien) määriä. Tästä kuitenkin luovuttiin, kun havaittiin, että yksilöiden luotettava erottaminen toisistaan maastossa oli käytännössä mahdotonta.

Mikäli esiintymällä oli kukkivia versoja alle 200, kaikki versot laskettiin yksitellen. Jos niitä oli yli 200, esiintymän versomäärät arvioitiin otoksen avulla. Esiintymän poikki vedettiin määrittäminen linja populaatiota hyvin edustavasta kohdasta, ja linjalta laskettiin kaikki versot metrin leveydeltä. Saadun otoksen sekä esiintymän pinta-alan perusteella arvioitiin esiintymän versomäärät.

Hankkeen inventoinneissa ei voitu tehdä vertailukelpoisia havaintoja tikankonttiesiintymien kotatuotosta, sillä inventoinnit aloitettiin jo alkukesästä, jolloin kukinta oli vasta alkuvaiheessa. Kota-aineisto sisältää täten vain heinä-, elo- ja syyskuussa inventoidut esiintymät. Myös taimien lukumäärät ovat vain suuntaa-antavia, sillä hankkeen inventoijien tulkinnat tikankontin sirkkaimesta poikkesivat hieman toisistaan.

Esiintymiltä kirjattiin lisäksi korkeintaan viisi vallitsevaa seuralaislajia sekä kenttä- että pohjakerroksesta, sekä seuralaislajistoon kuuluneet muut uhanalaiset tai harvinaiset lajit. Putkilokasvien tieteelliset nimet ovat Hämet-Ahdin ym. (1998), sammalten nimet Koposen ym. (1998) mukaiset.

3.2 Metsänkäsittelykokeet, hoito ja ennallistaminen

3.2.1 Tikankontin kasvupaikkojen metsänkäsittelykokeet

Metsänkäsittely hakkuineen ja maanpinnan muokkauksineen sekä soiden metsäojitukset ovat eräs tärkeimpiä tikankontin taantumiseen vaikuttaneita tekijöitä Suomessa (Ryttäri & Kettunen 1997). Tikankontin metsäiset kasvupaikat ovat lähes aina metsälain 10 §:n tarkoittamia erityisen tärkeitä elinympäristöjä, joiden ominaispiirteet tulee säilyttää metsien hoidossa. Metsänkäsittelykokeiden tarkoituksena oli selvittää, millaiset metsänkäsittelymenetelmät olisivat mahdollisia metsätalousmailla sijaitsevilla tikankontin kasvupaikoilla esiintymien niistä kärsimättä. Tulosten

perusteella laadittiin metsänkäsittelysuositukset tikankontin talousmetsissä sijaitseville kasvupaikoille.

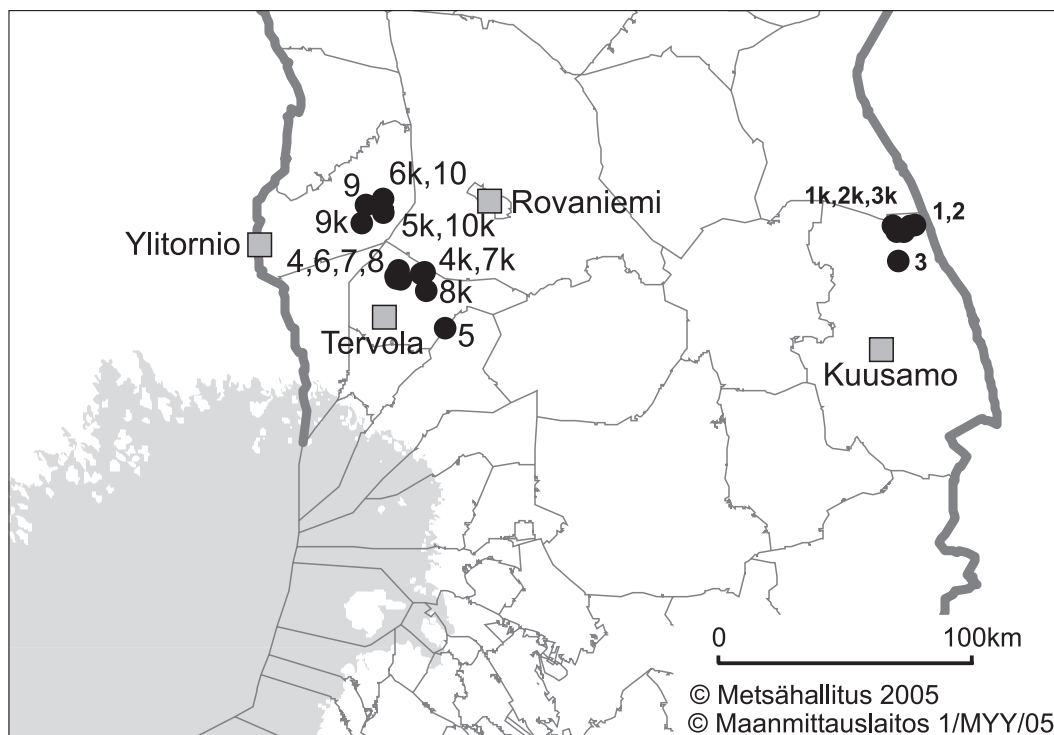
Metsänkäsittelykohteiksi valittiin kymmenen valtionmaalla talousmetsissä olevaa tikankontti-esiintymää (kuva 2, taulukko 2). Kohteet sijaitsevat Kuusamossa ja Lapin kolmion alueella, joilla tikankonttia esiintyy runsaasti. Tavoite oli, että metsänkäsittelykohteet olisivat olleet puustoltaan ja kasvillisuustyypiltään samankaltaisia, mutta tällaisten paikkojen löytäminen metsätalousmailta

osoittautui mahdottomaksi. Valitut kohteet olivat enimmäkseen varttunutta tai vanhaa metsää, joiden puuston pohjapinta-ala ja kasvillisuustyyppi vaihtelivat. Ne jaettiin ominaispiirteidensä perusteella kolmeen ryhmään, joilla puuston käsittelytapa ja hakkuiden jälkeinen pohjapinta-ala vaihtelivat.

Käsittelyryhmään 1 kuuluvat kohteet olivat runsaspuustoisia, eikä niillä ollut tikankontin lisäksi muita luontoarvoja (taulukko 2). Näiltä kohteilta poistettiin keskimäärin puolet puuston

Taulukko 2. Tikankontin metsänkäsittelykohteet. Kohteiden numerointi viittaa kuvan 2 karttaan. KuLh = kuiva lehto, TrLh = tuore lehto, LhK = lehtokorpi. Käsittelyryhmät, ks. teksti. PPA = puuston kokonaispohjapinta-ala (m²/ha) ennen (enn.) ja jälkeen (jälk.) metsänkäsittelyn. Seur. (x) = kohteella on tikankontin seuranta-ala.

Nro	Esiintymä	Kasvupaikkatyyppi	Kunta	Käsittelyvuosi	Käsitelty ala (m ²)	Käsittelyryhmä	PPA		Seur.
							enn.	jälk.	
1	Kotioja N c	KuLh	Kuusamo	2002	1 700	1	24	13	x
2	Kotioja N e	TrLh	Kuusamo	2002	1 400	1	25	13	x
3	Kuopunki W c	TrLh	Kuusamo	2002	700	2	22	16	x
4	Kaitalamminoja E	LhK	Tervola	2002	600	3	13	10	x
5	Lintulamminoja W	TrLh	Tervola	2002	1 500	1	22	13	x
6	Marmorilouhos c	KuLh	Tervola	2002	1 700	2	18	12	x
7	Marmorilouhos g	TrLh	Tervola	2002	1 100	1	28	11	x
8	Marmorilouhos h	TrLh	Tervola	2002	1 600	2	27	22	x
9	Ainiskonoja	TrLh	Ylitornio	2002	800	3	12	10	x
10	Tuorerommas a	TrLh	Ylitornio	2002	600	3	16	10	x
Yhteensä					1,2 ha				10



Kuva 2. Tikankontin metsänkäsittelykohteet (1, 2, 3...) ja niiden kontrollikohteet (1k, 2k, 3k...). Numerointi viittaa taulukkoihin 2 ja 5.

pohjapinta-alasta, noin 12 m²/ha. Valoisuuden lisäys käsittelyn jälkeen oli huomattava. Metsänkäsittelytoimet olivat ainakin osalla kohteista metsätalouden kannalta tarkoituksenmukaisia kasvatushakkuita. Käsittelyryhmään 2 kuuluvat kohteet olivat havupuuvaltaisia ja puustoltaan iäkkäitä, ja niillä oli tikankontin lisäksi muita luontoarvoja. Kohteilta poistettiin valikoiden kuusia, keskimäärin 6 m²/ha. Käsittelyryhmän 3 kohteet olivat kasvillisuudeltaan reheviä ja lehtipuuvaltaisia, mutta melko vähäpuustoisia. Kohteilta poistettiin jonkin verran kaikkia puulajeja, keskimäärin 5 m²/ha. Tämän ryhmän kohteilla valoisuuden lisäys on ollut kaikkein vähäisin, sillä rehevät, lehtipuuvalliset kohteet vesakoituvat nopeasti hakkuiden jälkeen.

Metsänkäsittelykokeissa tutkittiin puuston harventamisen vaikutusta tikankonttipopulaatioihin, joten muiden muuttujien määrä pyrittiin minimoimaan. Kohteilla ei tehty maanpinnan käsittelyä, ja kaadettavat puut karsittiin esiintymien ulkopuolella. Hakuut toteutettiin talvisaikaan metsurityönä. Tarkemmat tiedot metsänkäsittelykokeiden toteutuksesta löytyvät erillisestä raportista (Kulmala 2004b).

3.2.2 Esiintymien hoitotoimet

Tikankontin tyypillisimmät kasvupaikat ovat lehtoja, joita monin paikoin uhkaa kuusettuminen. Kuusettuminen on selvä uhka erityisesti Etelä-Suomen lehdoissa ilmastollisella äärirajallaan esiintyville lehtokasveille, jotka eivät pärjää kilpailussa kuusen kanssa. Pohjois-Suomen lehdot ovat luontaisesti kuusivaltaisia, melko avoimia ja lajisto varjostukseen sopeutunutta. Kuusettuminen on uhkana lähinnä kaskitalouden vaikutuksesta aiemmin lehtipuuvallaisina pysyneissä lehdoissa, joita tavataan Kainuun vaarajakson alueella (Alanen ym. 1995).

Hoidon tarpeessa olevia, kuusettuneiden lehtojen usein versomäärältään pieniä tikankontti-esiintymiä löytyi erityisesti Kainuusta, mutta myös pohjoisempaa. Seitsemältä Natura-alueelta valittiin inventointien perusteella kymmenen tikankonttiesiintymää, joiden arveltiin hyötyvän hoitotoimista (kuva 3, taulukko 3).

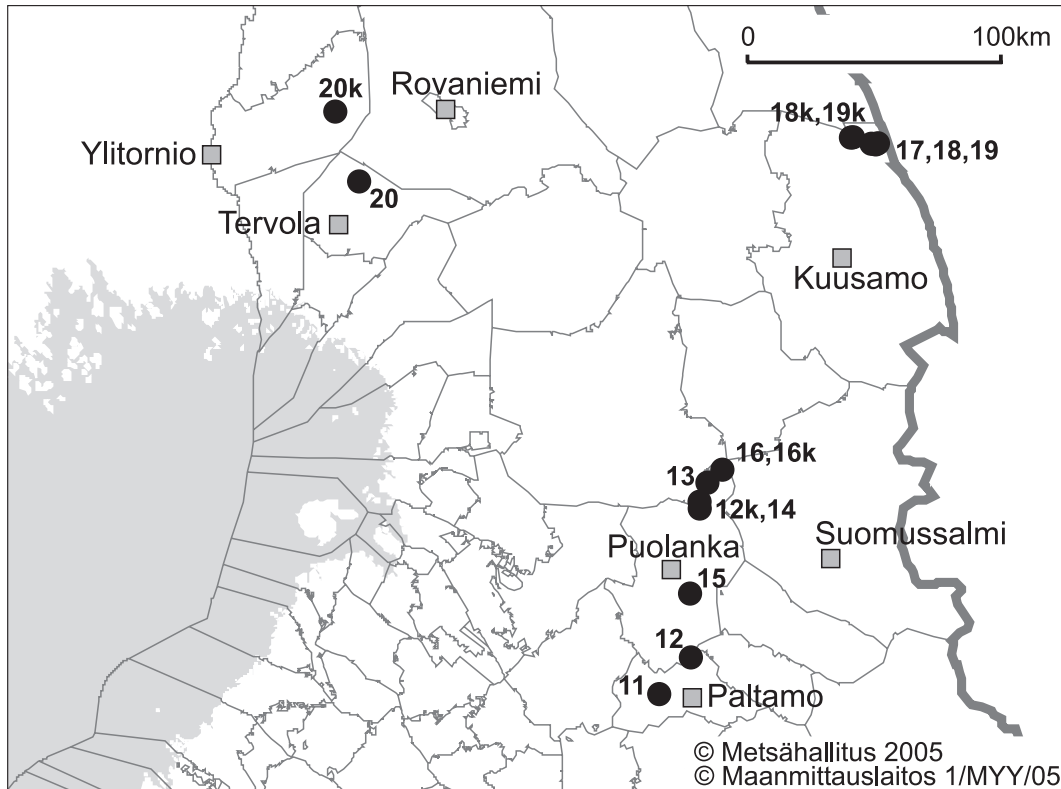
Tikankonttiesiintymien hoitotoimet poikkesivat metsänkäsittelykokeista siten, että Natura-alueilla sijaitsevilla hoitokohteilla ei pyritti toimimaan metsätalouden kannalta tarkoituk-

senmukaisesti. Hoitotoimet suunniteltiin puhtaasti luonnonsuojelullisesti kunkin esiintymän erityispiirteet tarkkaan huomioiden. Kohteilta kaadettiin tai kaulattiin pelkästään kuusia, joiden määrä vaihteli yksittäisistä puista yli 10:een m²/ha (taulukko 3). Esiintymillä, joilta kuusia poistettiin paljon, rungot karsittiin ja hakkuutähde vietiin pois alueelta. Rungot jätettiin maapuiksi. Useimmilla kohteilla kaadettiin vain yksittäisiä puita, jolloin ne jätettiin alueelle karsimattomina. Paltamon esiintymällä, joka sijaitsee yksityismaalle perustetulla suojelualueella, rungot luovutettiin maanomistajalle. Hoitotoimet tehtiin metsurityönä talvisaikaan. Tarkemmat tiedot hoitotoimien toteutuksesta löytyvät erillisestä raportista (Kulmala 2004b).

3.2.3 Esiintymien vesitalouden ennallistaminen

Soiden metsäojitukset ovat eräs tärkeimpiä tikankontin taantumiseen vaikuttaneita tekijöitä Suomessa (Ryttäri & Kettunen 1997). Ennallistamistoimilla pyrittiin palauttamaan tikankonttia kasvavien soiden vesitalous ennalleen ja estämään esiintymien taantuminen. Ennallistamistyö tehtiin joko patoamalla tai täyttämällä ojat kokonaan turpeella. Eräillä kohteilla toteutettiin myös pienipiirteisempiä toimia mm. siirtoistuttamalla ojan turvepenkalla kasvaneita tikankonttiryhmäiä sopivampaan paikkaan.

Hankkeessa tehtiin ennallistamissuunnitelmat yhteensä seitsemälle tikankonttia kasvavalle suolle. Kahdella kohteella ennallistamistoista jouduttiin luopumaan, sillä ennallistamistoimille ei saatu maanomistajien suostumusta. Yhdellä kohteella ennallistaminen lykkäytyi, mutta toteutetaan myöhemmin. Loput neljä suunnitelmaa toteutettiin. Natura-alueilla sijaitsi kolme kohdetta (kuva 4, taulukko 4). Suojeluohjelmiin kuulumattomalla yksityismaalla oleva ennallistamiskohde ei ole mukana taulukossa 4 eikä kartalla 4. Natura-alueilla sijaitsi kolme kohdetta (kuva 4, taulukko 4). Ylikiimingin kohde on osa alueellisesti merkittävää tikankonttikeskittymää Oulun Pohjanmaalla. Pienialaisella, pahoin kuivuneella lettorämeellä ollut esiintymä oli pirstoutunut useaksi osaesiintymäksi. Puolangan kohde on Natura-alueella, joka on yksi tärkeimmistä tikankontin esiintymäalueista Suomessa (taulukko 14). Ennallistamistyö oli yhteistyöhanke UPM Kymmene



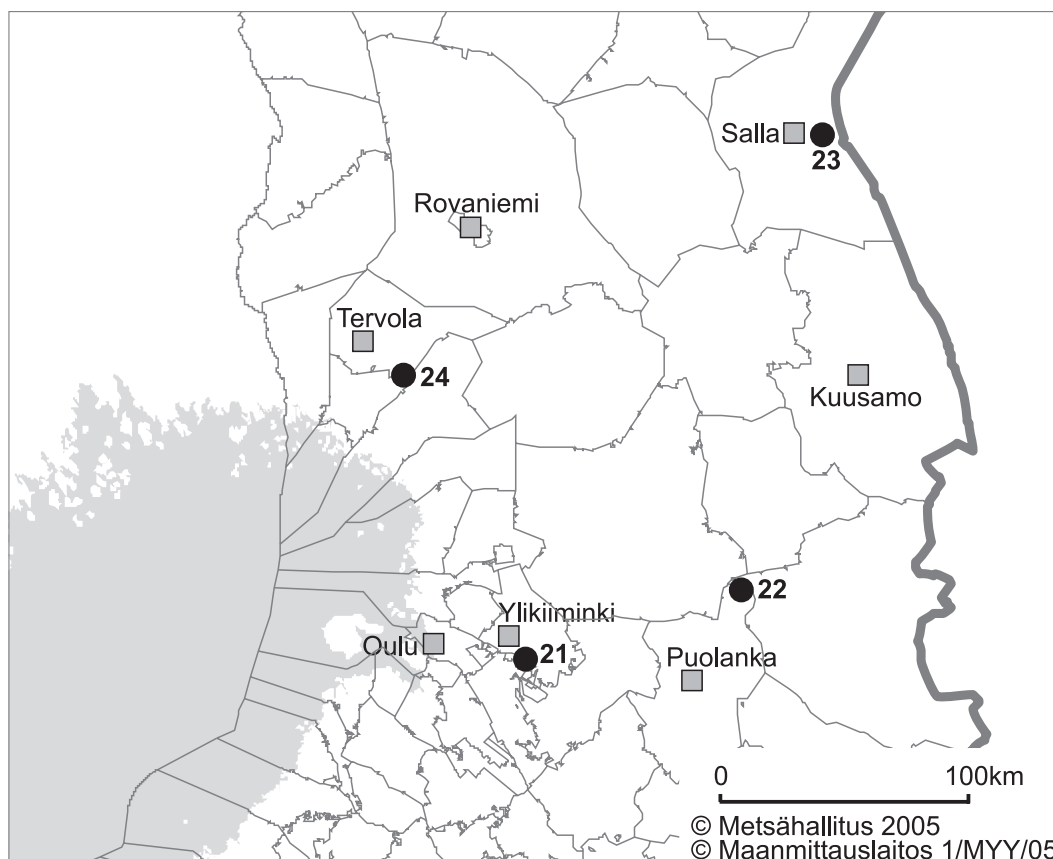
Kuva 3. Tikankontin hoitokohteet (11, 12, 13...) ja niiden kontrollikohteet (12k, 16k, 18k...). Numerointi viittaa taulukkoihin 3 ja 5.

Taulukko 3. Tikankontin hoitokohteet. Kohteiden numerointi viittaa kuvan 3 karttaan. Kaikki kohteet ovat Natura-alueilla. KuLh = kuiva lehto, TrLh = tuore lehto, KsLh = kostea lehto. PPA = puuston kokonaispohjapinta-ala (m²/ha) ennen (enn.) ja jälkeen (jälk.) kuusten poiston. Seur. (x) = kohteella on tikankontin seuranta-ala. Täydennetty taulukko esiintymien ja Natura-alueiden nimineen on tallennettu ympäristöhallinnon Livelinkin putkilokasviseurannan ryhmäyöalueelle.

Nro	Kasvupaikkatyyppi	Kunta	Hoitovuosi	Hoitoala (m ²)	PPA		Seur.
					enn.	jälk.	
11	TrLh	Paltamo	2004	1 000	24	17	
12	KuLh	Puolanka	2003	1 000	20	14	x
13	KsLh	Puolanka	2004	3 000	19	15	
14	TrLh	Puolanka	2004	300	16	15	
15	KsLh	Puolanka	2004	900	24	16	
16	TrLh	Suomussalmi	2004	900	33	22	x
17	KuLh	Kuusamo	2003	225	17	13	
18	TrLh	Kuusamo	2003	225	12	8	x
19	TrLh	Kuusamo	2003	225	16	12	x
20	TrLh	Tervola	2003	2 500	17	14	x
Yhteensä				1,0 ha			5

Taulukko 4. Ennallistetut, tikankonttia kasvavat Natura-alueiden suokohteet (21–23). Kohteen 24 ennallistamista ei voitu toteuttaa. Numerointi viittaa kuvan 4 karttaan. Seuranta (x) = kohteella on tikankontin seuranta-ala. Täydennetty taulukko Natura-alueiden nimineen on tallennettu ympäristöhallinnon Livelinkin putkilokasviseurannan ryhmäyöalueelle.

Nro	Kunta	Esiintymiä	Ennallistamisvuosi	Pinta-ala (ha)	Seuranta
21	Ylikiiminki	5	2003	4	x
22	Puolanka	5	2003	8	x (2 seuranta-ala)
23	Salla	1	2004	20	x
24	Tervola	(7)	ei toteutettu	–	x
Yhteensä		11		32	5



Kuva 4. Ennallistetut, tikankonttia kasvavat Natura-alueiden suokohteet (21-23). Kohteen 24 ennallistamista ei voitu toteuttaa. Numerointi viittaa taulukkoihin 4 ja 5.

Oyj:n kanssa. Alueella ennallistettiin tällöin myös Natura-alueen ulkopuolista, metsäyhtiön omistamaa suota, jolta löytyi uusi tikankonttiesiintymä. Sallan Aatsinginhaudan esiintymä puolestaan on tärkeä ääriesiintymä tikankontin levinneisyyden pohjoisrajalla.

Natura-kohteiden lisäksi toteutettiin maanomistajan aloitteesta tehty ennallistamissuunnitelma Rovaniemen maalaiskunnassa sijaitsevalle yksityismaan suojelemattomalle tikankonttiesiintymälle. Tämä ennallistamistyö toteutettiin Lapin metsäkeskuksen luonnonhoitohankkeena.

3.3 Siemenpankkiselvitys

Yleinen käsitys on, että orkideoilla ei ole maassa itämiskykyä säilyttävää siemenpankkia. Viimeaikaiset tutkimukset ovat kuitenkin osoittaneet, että joidenkin maaorkideoiden siemenet voivat säilyä itämiskykyisinä maaperässä yli kuusi vuotta (Whigham ym. 2004). Uhanalaisten lajien siemenpankin tunteminen on tärkeää esiintymien

hoitotoimien suunnittelun ja hävinneiden esiintymien ennallistamisen kannalta. Tietoa voidaan käyttää myös populaatioiden elinkyvyn mallintamisessa. Tikankontin siemenpankin olemassaoloa pyrittiin selvittämään kylvämällä maassa eripituisia aikoja varastoituja siemeniä tikankontille sopivalle kasvupaikalle.

3.4 Tikankontin seuranta

3.4.1 Seurantakohteet

Hankkeen metsänkäsittely-, hoito- ja ennallistamistoimiin liittyi vuotuinen seuranta, jota jatketaan hankkeen päättymisen jälkeen harvennetulla intensiteetillä ainakin vuoteen 2010 saakka. Erilaisiin toimenpiteisiin liittyvien seurantojen ohella perustettiin häiriöseuranta- ja siemenpankkiseuranta-aloja. Tikankontin seuranta-aloja on yhteensä 42 (taulukko 5). Ne sijaitsevat metsänkäsittely- ja siemenpankkiseurantoja lukuun ottamatta Natura-alueilla.

3.4.2 Metsänkäsittely- ja hoitoseurannat

Kaikille kymmenelle tikankontin metsänkäsittelykohteelle ja viidelle hoitokohteelle perustettiin seuranta-alat (taulukko 5). Näille valittiin puusoltaan ja kasvillisuustyypiltään mahdollisimman samanlaiset kontrollikohteet. Kontrolliseurantaa ei yleensä pystytty sijoittamaan samalle esiintymälle metsänkäsittely- ja hoitoseurantojen kanssa, sillä tikankonttiesiintymät olivat liian pienialaisia. Poikkeus on Suomussalmen laaja tikankonttiesiintymä, jossa kontrolliala sijaitsee ylempänä rinteessä, hoitoala sen alapuolella.

Seuranta-ala koostuu kymmenestä peräkkäisestä neliömetriruudusta. Kaikki neliömetriruuduilla olevat versot/versoryhmät merkittiin numeroituilla merkintätikuilla. Ensisijaisesti pyrittiin merkitsemään yksittäiset versot, mutta mikäli ne sijaitsivat tiheänä ryhmänä, jonka yksittäisiä versoja oli mahdoton luotettavasti merkitä, merkittiin koko versoryhmä yhdellä merkintätikulla. Pienillä alle sadan verson esiintymillä merkittiin kaikki versot/versoryhmät, suuremmilla sata versoa. Mikäli ruuduilla ei ollut riittävää määrää versoja, merkittiin versoja niiden ulkopuolelta.

Populaatioseurannat tehtiin vuosittain perustamisvuodesta vuoteen 2004. Seurannoissa huomioitiin versoluokat, eli olivatko merkityt versot/versoryhmät kukkivia, valesukkuvia, kukkimattomia vai lepotilassa. Versoryhmistä laskettiin eri versoluokkiin kuuluvien versojen lukumäärä. Yksittäisestä versosta tai versoryhmästä mitattiin kuhunkin versoluokkaan kuuluvan pisimmän verson pituus ja lehtien lukumäärä, ryhmän kukkien kokonaismäärä ja ryhmän läpimitta versojen tyveltä. Ruuduille ilmestyneet uudet taimet tai lepotilasta vapautuneet, merkitsemättömät versot merkittiin vuosittain. Seurantakohteilla käytiin alkusyksystä laskemassa merkittyjen versojen/versoryhmien kotien lukumäärä, ja samalla kohteilta kerättiin enintään viisi kypsyyntä kotaa. Kodat kuivattiin ja niiden siemenet punnittiin ja laskettiin. Siemenet säilytettiin kylmiössä talven yli ja palautettiin keruupaikoilleen seuraavana kesänä.

Seurantaruuuilta arvioitiin myös 100 %:iin summautuva kasvillisuuden kokonaispeittävyys luokkina pensaat, varvut, tikankontti, muut ruohot, sarat, heinät, sammalet, jäkälät, karike ja puiden tyvipeittävyys. Lisäksi kirjattiin kolme seuranta-alojen peittävyydeltään runsainta lajia.

Arviointi tehtiin ennen hakkuita ja sen jälkeen mahdollisuuksien mukaan vuosittain. Metsänkäsittelyseurantojen tuloksista kerrotaan luvussa 4.6.1. Hoitoseurannat aloitettiin myöhemmin kuin metsänkäsittelyseurannat, joten niistä saadaan tuloksia vasta joidenkin vuosien päästä.

Metsänkäsittelykohteiden aineisto käsiteltiin tilastollisesti sekä populaatio- että versotasolla (Jäkäläniemi 2005). Metsänkäsittelypopulaatioiden seurantajakson alkutilannetta (vuonna 2001) verrattiin metsänkäsittelyn jälkeiseen vuosien 2002–2004 tilanteeseen. Versotasolla verrattiin merkittyjen versojen/versoryhmien tilannetta ennen ja jälkeen käsittelyn. Kontrolli- ja metsänkäsittelypopulaatioita ei verrattu keskenään, koska ne kasvillisuusanalyysin perusteella osoittautuivat liian erilaisiksi.

3.4.3 Häiriöseurannat

Kolmelle metsänkäsittelyn kontrollikohteelle perustettiin vuonna 2003 häiriöseuranta-alat (taulukko 5, kuva 2). Oletus oli, että pienialainen maanpinnan rikkoutuminen edistää tikankontin taimettumista (Jäkäläniemi 2001).

Häiriöseuranta-alojen sijainti valittiin esiintymän laitaosista siten, että aloille ei osunut tikankontin versoja, mutta alue oli tikankontille soveltuvaa biotooppia. Alueelle vedettiin 14,5 m pitkä linja, jolle sijoitettiin 0,25 m²: n kokoisia seuranta-aloja siten, että näiden väliin jäi käsittelemätön ruutu. Aloilla toistui kolme kertaa vuorotellen käsitteletyt 'häiriö', 'kylvö' sekä 'häiriö ja kylvö'. Häiriöaloilta poistettiin kaikki kasvillisuus jolloin humuskerros paljastui. Kylvöaloille kylvettiin kyseiseltä esiintymältä peräisin olevia, kylmiösäilytettyjä tikankontin siemeniä. Häiriö- ja kylvöaloille tehtiin molemmat toimenpiteet.

Käsittelyruuduilta kirjattiin vuosittain kasvillisuuden kokonaispeittävyys kerroksittain pohja-, kenttä- ja pensaskerros erikseen, sekä kasvillisuuskerrosten lajit peittävyysjärjestyksessä kerroksittain. Koska tikankontilla on pitkä maanalainen kehitysvaihe ennen sirkkataimen kehittymistä, voidaan tuloksia odottaa vasta joidenkin vuosien päästä.

Taulukko 5. Tikankontin seuranta-alat. Seurannat: Mk = metsänkäsittely, ho = hoito, hä = häiriö, sp = siemenpankki, vt = vesitalous, k = kontrolli. Kohteet 1 ja 1k jne. ovat metsänkäsittelykohde ja sen kontrollikohde. Kohteiden numerointi viittaa kuviin 2, 3 ja 4. Seuranta-sarakkeeseen on merkitty sulkeisiin seuranta-alojen lukumäärä, mikäli aloja on enemmän kuin yksi. Täydennetty taulukko puuttuvine esiintymien ja Natura-alueiden nimineen on tallennettu ympäristöhallinnon Livelinkin putkilokasviseurannan ryhmätyöalueelle.

Nro	Seur.	Esiintymä	Natura-alue	Kunta	Perustettu
1	Mk	Kotioja N c	–	Kuusamo	2001
2	Mk	Kotioja N e	–	Kuusamo	2001
3	Mk	Kuopunki W c	–	Kuusamo	2001
4	Mk	Kaitalamminoja E	–	Tervola	2001
5	Mk	Lintulamminoja W	–	Tervola	2001
6	Mk	Marmorilouhos c	–	Tervola	2001
7	Mk	Marmorilouhos g	–	Tervola	2001
8	Mk	Marmorilouhos h	–	Tervola	2001
9	Mk	Ainiskonoja	–	Ylitornio	2001
10	Mk	Tuorerommas a	–	Ylitornio	2001
1k	Mk-k	Ampumavaaran S-rinne g	Oulanka	Kuusamo	2001
2k	Mk-k	Mataraniemi NE b	Oulanka	Kuusamo	2001
3k	Mk-k	Ronilampi SW a	Oulanka	Kuusamo	2001
4k	Mk-k	Pukinselkä b	Karhuaapa–Heinijänkä–Kokonräme	Tervola	2001
5k	Mk-k	Kuusikkorommas c	Romppaat	Ylitornio	2001
6k	Mk-k	Tuorerommas c	Romppaat	Ylitornio	2001
7k	Mk-k	Pukinselkä a	Karhuaapa–Heinijänkä–Kokonräme	Tervola	2001
8k	Mk-k	Raemäki b	Karhuaapa–Heinijänkä–Kokonräme	Tervola	2001
9k	Mk-k	Kalkisaajot	Mellajoki	Ylitornio	2001
10k	Mk-k	Kuusikkorommas a	Romppaat	Ylitornio	2001
12	Ho	....esiintymä	...Natura-alue	Puolanka	2002
16	Ho	....esiintymä	...Natura-alue	Suomussalmi	2003
18	Ho	Polvilampi NE c	Oulanka	Kuusamo	2002
19	Ho	Tulivuori E a	Oulanka	Kuusamo	2002
20	Ho	Kätkävaara S	Kätkävaaran lehto	Tervola	2002
12k	Ho-k	....esiintymä	...Natura-alue	Puolanka	2002
16k	Ho-k	....esiintymä	...Natura-alue	Puolanka	2003
18k	Ho-k	Puukkosuo b	Oulanka	Kuusamo	2002
19k	Ho-k	Puukkosuo g	Oulanka	Kuusamo	2002
20k	Ho-k	Tuorerommas e	Romppaat	Ylitornio	2002
1k	Hä, hä-k	Ampumavaaran S-rinne g	Oulanka	Kuusamo	2003
2k	Hä, hä-k	Mataraniemi NE b	Oulanka	Kuusamo	2003
3k	Hä, hä-k	Ronilampi SW a	Oulanka	Kuusamo	2003
2	Sp, sp-k (4)	Kotioja N e	–	Kuusamo	2003, 2004
21	Vt	....esiintymä	...Natura-alue	Ylikiiminki	2002
22	Vt (2)	....esiintymä	...Natura-alue	Puolanka	2002
23	Vt	Aatsinginhauta	Aatsinki–Onkamo	Salla	2002
24	Vt	Ketunpesävaara a	Ketunpesävaaran lehto	Tervola	2002
Yht.	42	33	12		

3.4.4 Ennallistamisseurannat

Ennallistamisseurantoja perustettiin neljälle ennallistettavalle, tikankonttia kasvavalle suolle (taulukko 5, kuva 4). Puolangan ennallistamiskohteella on kaksi seuranta-alaa eri esiintymillä. 100 m²:n kokoinen seuranta-ala muodostuu neliömetrin ruuduista. Kultakin ruudulta laskettiin kukkivat ja kukkimattomat tikankontin versot sekä taimet. Kukkimattomista versoista erotettiin erikseen yli ja alle 7 cm:n pituiset versot. Yksi- ja kaksikukkaisten versojen määrät laskettiin erikseen. Seuranta-aloilta valittiin lisäksi satunnaisesti viisi neliömetriruutua, joilta arvioitiin 100 %:iin summautuva kasvillisuuden kokonaispeittävyys luokkina pensaat, varvut, tikankontti, muut ruohot, sarat, heinät, sammalet, jäkälät, karike ja puiden tyvipeittävyys. Lisäksi näiltä ruuduilta merkittiin ylös kolme peittävyydeltään runsainta lajia.

Ennallistamisaloilla on toistettu tikankontin versoseuranta ennen ennallistamista ja vuosittain ennallistamisen jälkeen; kasvillisuuden peittävydet on arvioitu ennen ennallistamista ja kerran niiden jälkeen. Ennallistamisseurannoista saadaan tuloksia vasta joidenkin vuosien päästä.

3.4.5 Siemenpankkiseurannat

Siemenpankin olemassaoloa selvitettiin maastossa siementen hautaamiskokeiden avulla. Kuusamoon tikankontin metsänkäsittelykoevalle 'Kotioja N e' (taulukko 5, kuva 2) haudattiin vuonna 2002 kolme planktonverkkopussia, joissa kussakin oli 100 kpl tältä kasvupaikalta kerättyä ja kylmiösäilytettyä tikankontin siementä hienoon hiekkaan sekoitettuna. Keväällä 2003 kaivettiin ylös yksi pussi, jonka sisältö levitettiin 0,25 m x 0,25 m -kokoiselle, muusta kasvillisuudesta paljaaksi kuoritulle koevalle. Lähelle tehtiin kontrolliala, joka myös kuorittiin kasvillisuudesta paljaaksi, mutta jolle ei levitetty siemeniä. Sama menetelmä toistettiin keväällä 2004. Koealojen paikat valittiin siten, että ne ovat esiintymän laitamilla ja tikankontille sopivaa biotooppia, mutta niillä ei ennestään kasvanut tikankonttia. Koealat perustettiin olemassa olevan tikankonttiesiintymän lähistölle, jotta voitiin olla suhteellisen varmoja siitä, että alueella on tikankontin siementen itämisvaiheessaan tarvitsemaa symbionttisientä.

Koealoille kehittyvää kasvillisuutta on tarkkailtu vuosittain, mutta koska tikankontin kehittyminen sirkkataimeksi kestää pitkään, voidaan tuloksia odottaa vasta joidenkin vuosien päästä.

3.5 Muut aineistot

Ympäristöhallinto ylläpitää uhanalaisten eliölajien tietojärjestelmää, johon kirjataan havainto- ja havaintopaikkatietoja kaikista Suomessa tavattavista valtakunnallisesti ja alueellisesti uhanalaisista eliölajeista. Ympäristöhallinnon tietojärjestelmä on Life-hankkeen oman aineiston ohella tämän raportin pääasiallinen tietolähde.

Yksi Life-hankkeen yhteistyökumppaneista, Pohjois-Pohjanmaan metsäkeskus, käynnisti vuonna 2001 oman, vuonna 2005 päättyvän "Lettorikko ja tikankontti" -luonnonhoitohankkeensa, jonka tarkoituksena on turvata lajien esiintymät Kuusamon yksityismetsissä. Metsäkeskus on kartoittanut yksityismaiden lajiesiintymiä soveltaen Life-hankkeen menetelmää, ja tekee maanomistajille esityksiä häviämisaarassa olevien esiintymien hoitamisesta ja ennallistamisesta valtion rahoittamina luonnonhoitohankkeina. Vuoden 2004 loppuun mennessä metsäkeskus oli inventoinut kaikki (27 kpl) tiedossa olleet Kuusamon Natura-alueiden ulkopuoliset yksityismaiden tikankonttiesiintymät. Metsäkeskuksen Kuusamon inventointiaineistoa on hyödynnetty tätä raporttia kirjoitettaessa.

Tikankontin keskeisellä esiintymisalueella Perä-Pohjanmaalla sekä Kittilän ja Sompion Lapissa tehtiin vuonna 1997 kattava tikankontti-inventointi hankkeen inventointeja vastaavalla menetelmällä (Erävuori 1998). Kartoitustyössä selvitettiin kaikkien tuolloin tiedossa olleiden valtionmailla, suojelualueilla sekä suojeluohjelmakohteilla tai näiden lähistöllä olevien tikankonttiesiintymien tila ja suojelutilanne. Tuolloin kerättyä aineistoa on hyödynnetty tätä raporttia kirjoitettaessa.

4 Tulokset

Tulosten luvut 4.1, 4.2 ja 4.3 perustuvat ympäristöhallinnon Eliölajit-tietojärjestelmän aineistoihin lukuun ottamatta taulukkoa 14 (luku 4.2.3), jonka pohjana on käytetty osittain hankkeen inventointiaineistoa. Luvussa 4.3.3.1 ja liitteessä 7 (luku 4.3.4) on hyödynnetty Erävuoren (1998) aineistoa ja luvussa 4.3.3.2 Pohjois-Pohjanmaan metsäkeskuksen aineistoa.

Tulosten luvut 4.4, 4.5 ja 4.6 perustuvat hankkeen inventointi- ja seuranta-aineistoihin lukuun ottamatta taulukoita 26 (luku 4.5.2) ja 27 (luku 4.5.3) sekä kuvia 21 ja 22 (luku 4.5.4), joissa on hyödynnetty osittain ympäristöhallinnon Eliölajit-tietojärjestelmän aineistoja.

Taulukkomuotoon tallennetusta hankkeen inventointiaineistosta puuttui osa inventoiduista esiintymistä. Inventointiaineistolle ei tehty tilastollisia testauksia.

4.1 Tikankontin esiintyminen Suomessa

4.1.1 Olemassa olevat esiintymät

Raportti koskee pääsääntöisesti Manner-Suomen tikankonttiesiintymiä. Ahvenanmaan esiintymiä on käsitelty ainoastaan luvussa 4.3.5.3. Silloin, kun taulukoiden maantieteellisessä jaottelussa on käytetty maakuntajakoa Kainuu, Pohjois-Pohjanmaa ja Lappi, kuvaa Etelä-Suomi näiden alueiden eteläpuolista Suomea Ahvenanmaata lukuun ottamatta. Luvusta 4.2 eteenpäin käsitellään vain olemassa olevia esiintymiä, mikäli toisin ei mainita.

Manner-Suomesta on tiedossa 1 259 olemassa olevaa, epävarmaa tai hävinnyttä tikankonttiesiintymää (ympäristöhallinnon Eliölajit-tietojärjestelmässä olevien havaintopaikkojen määrä 12.11.2004). Esiintymistä yli 80 % on olemassa

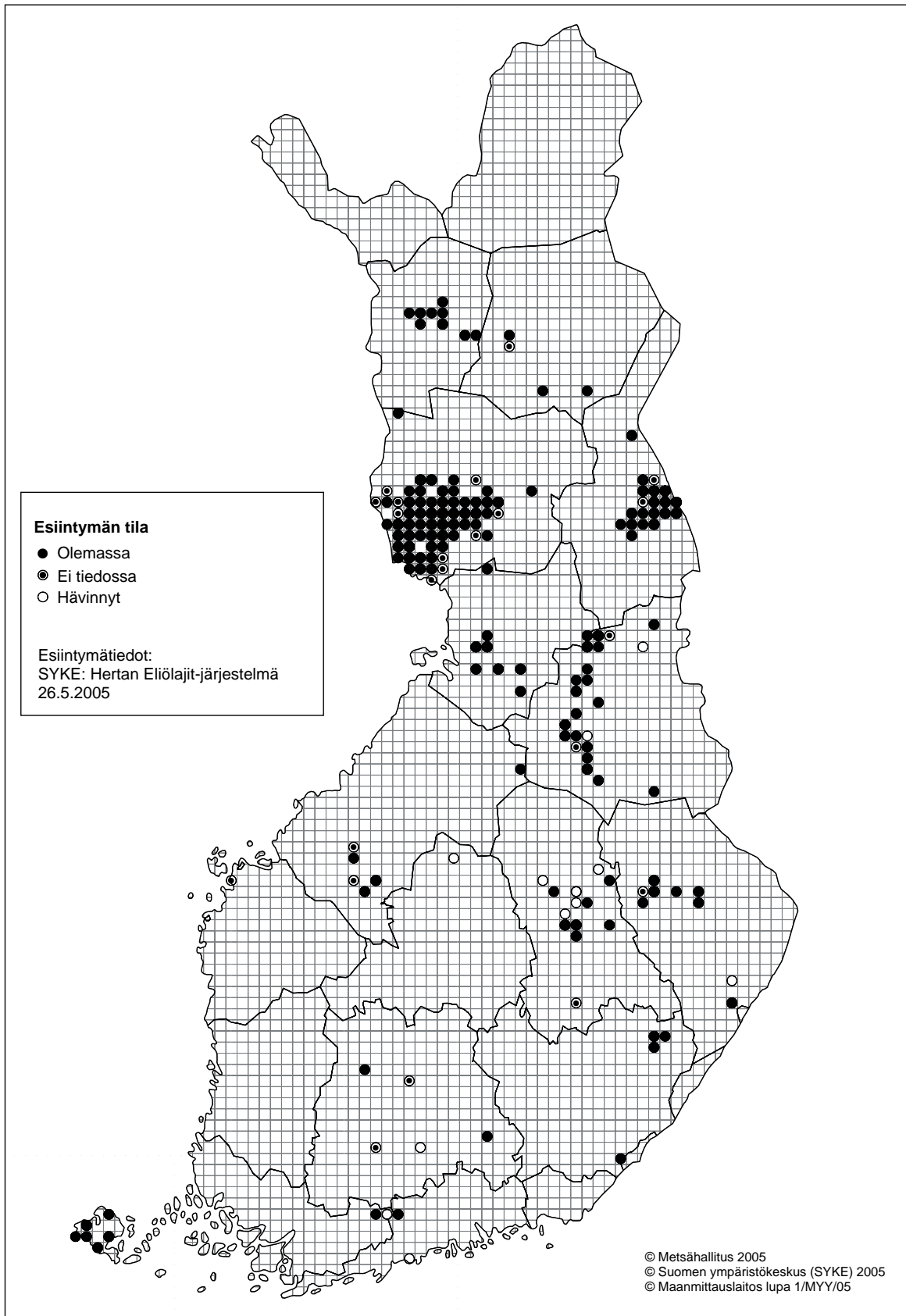
olevia ja vain muutama prosentti on voitu todeta hävinneeksi (taulukko 6). Epävarmoilla esiintymillä tarkoitetaan esiintymiä, joiden nykytila ei ole tiedossa. Näitä on noin seitsemäsosa kaikista tiedossa olevista esiintymistä.

Tikankontilla on Euroopassa laaja, Välimeren maista Skandinaviaan ulottuva levinneisyysalue, johon kuuluu lähes koko Suomi pohjoisinta Lappia lukuun ottamatta. Lajin levinneisyyden painopiste Suomessa on kuitenkin maan pohjoisosissa (kuva 5). Etelä-Suomessa lajin levinneisyys on aukkoinen. Luultavasti alunperinkin harvako esiintymäverkko on entisestään harventunut, sillä Etelä-Suomesta on hävinnyt ainakin neljäsosa kaikista koskaan rekisteröidyistä esiintymistä (taulukko 6).

Tikankonttiesiintymät ovat keskittyneet pohjoisten letto- ja lehtokeskusten alueille Lapin kolmioon, Pohjois-Kuusamoon ja Kainuun vaarajakson alueelle sekä eteläisten lehtokeskusten alueille, missä niitä on eniten Pohjois-Savossa ja Pohjois-Karjalassa. Pienempiä, mutta alueellisesti merkittäviä esiintymäkeskittymiä on kalkkiseuduilla Lapissa (Kittilä), Pohjois-Pohjanmaalla (Kiiminki–Ylikiiminki) ja eteläisessä Suomessa Etelä-Savossa (Savonlinna) sekä Keski-Pohjanmaalla (Alajärvi–Vimpeli–Veteli–Perho). Kuusamo Koillismaalla, Lapin kolmion kunnat Kemimaa, Tervola, Tornio, Ylitornio ja Rovaniemen maalaiskunta sekä Puolanka Kainuussa ovat tikankontin tärkeimmät esiintymisaluet Suomessa (liite 3). Näissä seitsemässä kunnassa on yhteensä 81 % (825 kpl) tikankontin nykyesiintymistä Suomessa. Tärkeimpien esiintymäkuntien ulkopuolelle jää 192 esiintymää 53 kunnan alueella. Tikankonttiesiintymät eliömaakunnittain on esitetty liitteessä 4, ympäristökeskusten alueilla liitteessä 5 ja Metsähallituksen luontopalvelualueilla liitteessä 6.

Taulukko 6. Olemassa olevien (+), hävinneiden (–) ja epävarmojen (?) tikankonttiesiintymien osuus alueittain. Lähde: ympäristöhallinnon Eliölajit-tietojärjestelmä 12.11.2004.

Alue	Kaikki esiintymät (lkm)	+		–		?	
		lkm	%	lkm	%	lkm	%
Etelä-Suomi	120	75	63	28	23	17	14
Kainuu	88	65	74	6	7	17	19
Pohjois-Pohjanmaa	455	401	88	10	2	44	10
Lappi	596	476	80	11	2	109	18
Yhteensä	1 259	1 017	81	55	4	187	15



Kuva 5. Tikankontin levinneisyys Suomessa eliömaakunnittain 10 x 10 kilometrin ruuduilla. Lähde: ympäristöhallinnon Eliölajit-tietojärjestelmä 12.11.2004.

Tikankonttiesiintymien maanomistusolot vaihtelevat alueittain: Metsähallituksen hallinnoimien valtionmaiden osuus on suurin Pohjois-Pohjanmaalla, vähäisin Etelä-Suomessa (taulukko 7). Kainuussa ja Lapissa tikankonttiesiintymiä on yhtä paljon Metsähallituksen mailla ja yksityismailla. Kuntien osuus on merkittävä Etelä-Suomessa.

4.1.2 Epävarmat esiintymät

Taulukkoon 8 on koottu alueittain epävarmojen esiintymien viimeisin varma havaintovuosi. Etelä-Suomen epävarmoista esiintymistä noin 70 % on paikkatiedoiltaan sängen epätarkkoja ja yli puolella viimeisin varma havainto on tehty ennen vuotta 1950. Useimmat näistä esiintymistä lienevätkin hävinneet. Kaikkiaan Etelä-Suomen epävarmoissa esiintymissä on vain muutamia vuoden 1980 jälkeen tehtyjä havaintoja, joiden paikkatiedot ovat suhteellisen tarkkoja ja jotka sijaitsevat suhteellisen luonnontilaisella alueella ja saattaisivat siten tarkemmissa inventoinneissa löytyä. Hävinneitä esiintymiä lienee Etelä-Suomessa todellisuudessa noin 35 % tunnetuista esiintymistä.

Hankealueen epävarmoista esiintymistä valtaosalla on tehty viimeisin varma tikankonttihavainto vuoden 1950 jälkeen (taulukko 8). Monet Kainuun epävarmoista esiintymistä sijaitsevat luonnontilaltaan muuttuneilla alueilla. Kainuussa

hävinneitä esiintymiä lienee todellisuudessa noin 15 % tunnetuista esiintymistä. Pohjois-Pohjanmaalla useimmat epävarmoista esiintymistä sijaitsevat luonnontilaisilla kasvupaikoilla Oulangan Natura-alueella tai muilla suojelualueilla ja lienevät todellisuudessa olemassa olevia, vaikka niitä ei hankkeen inventoinneissa löydetty. Luonnontilaltaan muuttuneilla alueilla epävarmoja esiintymiä on vain vähän. Pohjois-Pohjanmaalla hävinneitä esiintymiä lienee todellisuudessa noin 5 % tunnetuista esiintymistä.

Lapissa monet aikavälin 1950–1979 havainnot ovat Kotilaisen (1951) suotutkimusten yhteydessä tehtyjä havaintoja, joiden paikkatiedot ovat epätarkat. Monet esiintymäsoista on sittemmin ojitettu, joten useimmat näistä esiintymistä lienevät tuhoutuneet. Noin 75 % Lapin esiintymistä, joista on tehty viimeisin havainto vuoden 1980 jälkeen, sijaitsee luonnontilaltaan muuttuneilla alueilla, joten nämäkin epävarmat esiintymät lienevät pääsääntöisesti hävinneet. Lapin epävarmoista esiintymistä (taulukko 8) lienee todellisuudessa hävinnyt noin 70 %. Karkeasti arvioituna hävinneiden esiintymien osuus esiintymien kokonaismäärästä Lapissa olisi tällöin noin 15 %.

Valtaosa esiintymistä, joiden nykytila ei ole tiedossa, sijaitsee yksityismailla (taulukko 9). Eriytyisen suuri näiden esiintymien osuus on Kainuussa ja Lapissa.

Taulukko 7. Maanomistustilanne olemassa olevilla (+) tikankonttiesiintymillä alueittain. Lähde: ympäristöhallinnon Eliölajit-tietojärjestelmä 12.11.2004.

Alue	Esiintymiä (lkm)	Metsähallitus (%)	Metsäntutkimuslaitos (%)	Yksityinen (%)	Kunta (%)	Ei tiedossa (%)
Etelä-Suomi	75	37	3	36	13	11
Kainuu	65	51	–	49	–	–
Pohjois-Pohjanmaa	401	83	–	17	–	–
Lappi	476	50	–	50	–	<1
Yhteensä	1 017	62	<1	36	1	1

Taulukko 8. Ajanjakso, jolloin epävarmoiksi ilmoitetuilla tikankonttiesiintymillä on tehty viimeisin varma havainto. Lähde: ympäristöhallinnon Eliölajit-tietojärjestelmä 12.11.2004.

Alue	Epävarmat esiintymät (lkm)	1800-luku		1900–1949		1950–1979		1980–1999		2000–		?	
		lkm	%	lkm	%	lkm	%	lkm	%	lkm	%	lkm	%
Etelä-Suomi	17	1	6	8	47	3	18	3	18	1	6	1	6
Kainuu	17	1	6	1	6	5	29	10	59	0	0	0	0
Pohjois-Pohjanmaa	44	0	0	6	13	17	39	21	48	0	0	0	0
Lappi	109	1	1	22	20	45	41	37	34	2	2	2	2
Yhteensä	187	3	2	37	20	70	37	71	38	3	2	3	2

4.1.3 Hävinneet esiintymät

Puolet hävinneistä tikankonttiesiintymistä on sijainnut Etelä-Suomessa (taulukko 10). Koko maata tarkastellen esiintymiä on hävinnyt eniten yksityismailta. Hävinneiden esiintymien maanomistajataho ei useinkaan ole tiedossa. Näiden esiintymien tiedot perustuvat usein vanhoihin keräyksiin, jotka on tehty asuttujen taajamien läheisyydestä ja joiden paikkatiedot ovat yleensä hyvin epätarkat. Esiintymien häviämisen syyt on käsitelty luvussa 4.3.2.

4.2 Tikankontin esiintyminen suojelualueilla

4.2.1 Inventoinnit

Life-hankkeen inventoinnit keskittyivät Natura-alueille, joilta löytyi runsaasti uusia esiintymiä erityisesti Pohjois-Pohjanmaalta (taulukko 11). Esiintymiä inventoitiin 50 Natura-alueella, joista

lähes puolelta löytyi uusia esiintymiä (taulukko 1). Tikankonttia löytyi myös neljältä sellaiselta Natura-alueelta, jolta lajia ei ollut aiemmin löydetty. Taulukon 1 tiedot poikkeavat jonkin verran taulukon 11 tiedoista: edelliseen sisältyy epävarmoja esiintymiä, joita etsittiin mutta ei löydetty, ja jälkimmäisessä on myös muiden kuin hankkeessa työskennelleiden tekemiä havaintoja.

Uusia esiintymiä löytyi erityisesti alueilta, joilla on vanhastaan vahva tikankonttikanta. Niin määrällisesti kuin suhteellisesti eniten uusia Natura-alueiden tikankonttiesiintymiä löytyi Pohjois-Pohjanmaalta (taulukko 11), erityisesti Kuusamosta Oulangan Natura-alueelta, josta löytyi puolet kaikista uusista esiintymistä. Merkittävä määrä uusia esiintymiä löytyi Koillismaahan lisäksi Lapin kolmion alueelta sekä Kainuun vaarajaksolta. Kainuussa tikankontin esiintymätiedot täydentyivät erityisesti Natura-alueiden ulkopuolisilla alueilla, joilla uusia havaintoja tehtiin muutenkin kuin hankkeen inventoinneissa.

Taulukko 9. Maanomistustilanne epävarmoilla tikankonttiesiintymillä alueittain. Lähde: ympäristöhallinnon Eliölajitietojärjestelmä 12.11.2004.

Alue	Esiintymiä (lkm)	Metsähallitus (%)	Metsäntutkimuslaitos (%)	Yksityinen (%)	Kunta (%)	Ei tiedossa (%)
Etelä-Suomi	17	17,5	6	17,5	–	59
Kainuu	17	23	–	71	–	6
Pohjois-Pohjanmaa	44	39	–	52	4,5	4,5
Lappi	109	9	–	63	–	28
Yhteensä	187	18	1	57	1	23

Taulukko 10. Maanomistustilanne hävinneillä tikankonttiesiintymillä alueittain. Lähde: ympäristöhallinnon Eliölajitietojärjestelmä 12.11.2004.

Alue	Hävinneitä esiintymiä (lkm)	Metsähallitus (%)	Yksityinen (%)	Kunta (%)	Ei tiedossa (%)
Etelä-Suomi	28	11	11	7	71
Kainuu	6	–	100	–	–
Pohjois-Pohjanmaa	10	30	70	–	–
Lappi	11	18	73	–	9
Yhteensä	55	14	44	4	38

Taulukko 11. Tikankonttiesiintymien lukumäärä Life-hankealueella vuoden 2001 alussa ja vuoden 2004 lopussa. Lähde: ympäristöhallinnon Eliölajitietojärjestelmä 12.11.2004.

Alue	Esiintymät 1.1.2001 (lkm)		Esiintymät 12.11.2004 (lkm)		Lisäystä hankkeen aikana	
	Natura-alueilla	Natura-alueiden ulkop.	Natura-alueilla	Natura-alueiden ulkop.	Natura-alueilla	Natura-alueiden ulkop.
Kainuu	35	9	49	16	40 %	78%
Pohjois-Pohjanmaa	173	38	332	69	92 %	82%
Lappi	111	234	174	302	57 %	29%
Yhteensä	319	281	555	387	74 %	38%

4.2.2 Suojelutilanne alueittain

Manner-Suomen olemassa olevista tikankonttiesiintymistä (n = 1 017) 65 % sijaitsee Natura-alueilla tai muilla suojelu(ohjelma)alueilla ja 35 % suojelualueiden ulkopuolella. Suojelutilanne vaihtelee alueellisesti hyvin paljon. Etelä-Suomessa useimmat esiintymät sijaitsevat suojelualueilla, Lapissa vain vajaa puolet. Suojeltujen esiintymien osuus kaikista esiintymistä kunnittain on esitetty liitteessä 3. Myös suojelemattomat, yksittäisen kunnan ainoat esiintymät painottuvat Pohjois-Suomeen.

Taulukossa 12 on esitetty suojelutilanne eliömaakunnittain. Suojelutilanne on keskimääräistä huonompi Oulun Pohjanmaalla, Perä-Pohjanmaalla sekä erityisesti tikankontin ääriesiintymäalueilla Kittilän ja Sompion Lapissa, joissa on suojeltu vain noin kolmasosa esiintymistä.

Suojellut esiintymät sijaitsevat pääosin Natura-alueilla (taulukko 12). Muilla suojelu- tai suojeluohjelmakohteilla sijaitsevien esiintymien osuus on suurin Keski-Pohjanmaalla. Hankkeessa inventoitujen Natura-alueiden suojelun toteutuskeinona on pääsääntöisesti luonnonsuojelulaki, joka tarjoaa uhanalaisille lajeille hyvän lainsuojan. Pellon kunnan ainoa tikankonttiesiintymä sijaitsee kuitenkin Tornionjoen–Muonionjoen vesistöalueen Natura-alueella. Tikankontti ei ole alueen suojelun perusteena, ja suojelun toteutuskeinoina ovat poikkeuksellisesti rajajokilaki ja vesilaki, jotka eivät turvaa tikankonttia alueella.

Natura-alueilla sijaitsevat tikankonttiesiintymät ovat periaatteessa suojassa alueen ulkopuolella tapahtuvan maankäytön vaikutuksilta, mutta käytännössä tämä riippuu paljolti Natura-alueen koosta sekä rajaus- ja suojeluperusteista. Turvatuimpia ovat pinta-alaltaan laajojen Natura-alueiden tikankonttiesiintymät. Toisaalta sekä Etelä-Suomessa että Kainuussa on useita hyvin pienikokoisia ja sirpaleisia Natura-alueita, jotka on rajattu siten, että lähinnä kasvillisuudeltaan arvokkain alue tikankonttiesiintymiseen rajautuu alueen sisään.

Lapissa huomattavan monet tikankonttiesiintymät sijaitsevat aivan Natura-alueiden rajalla rajauksen molemmin puolin (esim. Tervolan Aurinkonkorpi, Karhuaapa–Heinijänkä–Kokonräme ja Suuripään alue sekä Tornion Karsilonmaa ja Kusiaiskorpi–Palo–Isokummunjänkä–Alkumaa). Nämä suovaltaiset Natura-alueet on rajattu suoalaiden laiteita myötäillen, ja kangasmaalaidetta on rajattu mukaan vain paikoitellen ja kapealti. Vastaavantyyppinen tilanne on myös Kiimingin lettoalueella Oulun Pohjanmaalla, jossa Natura-rajaus on hyvin rikkonainen ja noudattelee maanomistuksellisia rajoja. Monilta tikankontin kannalta tärkeitä Natura-alueilta puuttuu siten riittävän laaja, yhtenäinen, ekologinen rajaus, joka mahdollistaisi ulkopuolisen maankäytön vaikutuksen minimoimisen tikankonttiesiintymillä. Erityisen merkittävää tämä on suovaltaisilla Natura-alueilla, joiden ympäristössä on tehty ojituksia.

Taulukko 12. Tikankonttiesiintymien suojelutilanne ja suojelemattomien esiintymien maanomistusolot eliömaakunnittain. MH = Metsähallitus, yks. = yksityinen, ? = ei tiedossa. Lähde: ympäristöhallinnon Eliölajit-tietojärjestelmä 12.11.2004.

Eliömaakunta	Esiintymiä Natura-alueilla (lkm)	Esiintymiä muilla suojelualueilla / suojeluohjelma-kohteilla (lkm)	Esiintymiä suojelualueiden ulkopuolella (lkm)	Suojeltujen esiintymien osuus kaikista esiintymistä (%)	Suojelemattomien esiintymien maanomistus (lkm)		
					MH	Yks.	?
Varsinais-Suomi	1	0	0	100	–	–	–
Uusimaa	1	0	0	100	–	–	–
Etelä-Häme	2	0	0	100	–	–	–
Etelä-Savo	9	1	0	100	–	–	–
Pohjois-Savo	19	0	1	95	–	1	–
Pohjois-Karjala	25	3	3	90	–	3	–
Keski-Pohjanmaa	7	3	1	91	–	–	1
Kainuu	49	3	14	79	3	11	–
Oulun Pohjanmaa	27	3	18	63	5	13	–
Perä-Pohjanmaa	168	28	258	43	76	180	2
Koillismaa	306	5	43	88	16	27	–
Sompion Lappi	1	0	2	33	2	–	–
Kittilän Lappi	3	2	11	31	2	9	–
Yhteensä	618	48	351	65	104	244	3

4.2.3 Tärkeimmät suojelualueet

Manner-Suomessa tikankonttia esiintyy 73 Natura-alueella (taulukko 13). Useimmilla Natura-alueilla on vain yksi tai muutama tikankontti-esiintymä. Alueita, joilla on yli 10 esiintymää, on koko maassa vain kymmenen. Natura-alueet, joilla on vain yksi esiintymä, painottuvat Etelä-Suomeen ja useita tikankonttiesiintymiä sisältävät Pohjois-Suomeen.

Tikankontin ylivoimaisesti tärkein esiintymisalue Suomessa on Oulangan Natura-alue Kuu-

samossa, jossa yksistään on neljäsosa koko Manner-Suomen tunnetuista tikankonttiesiintymistä (taulukko 14). Oulangan esiintymien kokonaisversomäärä on yli 70 000 versoa, lähes seitsemän kertaa enemmän kuin seuraavaksi runsasversoisimmalla Natura-alueella Ylitornion Romppailla. Natura-alueita, joilla on yli 10 esiintymää tai yli 1 000 versoa, on 21 kappaletta. Näillä pääosin Pohjois-Suomessa sijaitsevilla alueilla on yhteensä noin 50 % Suomen tikankonttiesiintymistä. Yksi merkittävästä, yli tuhannen verson Natura-alueista on tikankontin ääriesiintymäalueella

Taulukko 13. Tikankonttiesiintymien määrät Natura-alueilla alueittain. Lähde: ympäristöhallinnon Eliölajit-tietojärjestelmä 12.11.2004.

Alue	Natura-alueet, joilla on tikankonttia (lkm)	Esiintymiä 1 kpl		Esiintymiä 2–5 kpl		Esiintymiä 6–10 kpl		Esiintymiä >10 kpl	
		lkm	%	lkm	%	lkm	%	lkm	%
Etelä-Suomi	22	14	64	5	23	1	4	2	9
Kainuu	13	5	38	5	38	2	15	1	8
Pohjois-Pohjanmaa	13	4	31	5	38	1	8	3	23
Lappi	25	7	28	9	36	5	20	4	16
Yhteensä	73	30	41	24	33	9	12	10	14

Taulukko 14. Natura-alueet, joilla on yli kymmenen tikankonttiesiintymää tai joilla on yli 1 000 tikankontin versoa. Etelä-Suomen tiedot: ympäristöhallinnon Eliölajit-tietojärjestelmä 12.11.2004. Hankealueen versomäärätiedoissa eivät ole mukana kaikki esiintymät. Täydennetty taulukko puuttuvine Natura-alueiden nimineen on tallennettu ympäristöhallinnon Livelinkin putkilokasvisseurannan ryhmätyöalueelle.

Natura-alue	Kunta	Eliömaakunta	Kokonaisversomäärä	Olemassa olevia esiintymiä
Oulanka	Kuusamo	Koillismaa	72 656	265
Romppaat	Ylitornio	Perä-Pohjanmaa	11 077	35
Mellajoki	Ylitornio	Perä-Pohjanmaa	9 948	1
Paljakan metsät	Kuusamo	Koillismaa	7 471	24
...Natura-alue	Puolanka	Kainuu	5 391	8
Auringonkorpi	Tervola	Perä-Pohjanmaa	4 626	16
Vapalampi–Lohilampi–Kuntivaara	Kuusamo	Koillismaa	3 564	3
...Natura-alue	Puolanka	Kainuu	3 175	15
Kallinkangas	Keminmaa	Perä-Pohjanmaa	2 976	3
Karhuaapa–Heinijänkä–Kokonräme	Tervola	Perä-Pohjanmaa	2 912	36
Pisavaara	Rovaniemen mlk	Perä-Pohjanmaa	2 814	9
...Natura-alue	Juuka	Pohjois-Karjala	2 603	16
Narkauksen–Katiskon lehdot	Rovaniemen mlk	Perä-Pohjanmaa	2 558	16
Akanvaaran –Kalkkivaaran lehdot	Pelkosenniemi	Sompion Lappi	1 730	1
Kiimingin lettoalue	Kiiminki	Oulun Pohjanmaa	1 621	12
Runtelin lehto	Tornio	Perä-Pohjanmaa	1 543	9
Ketunpesävaaran lehto	Tervola	Perä-Pohjanmaa	1 501	7
Kusiaiskorpi, Palo–Isokummunjänkä, Alkumaa	Tornio	Perä-Pohjanmaa	1 411	8
Mustiaapa–Kaattasjärvi	Rovaniemen mlk	Perä-Pohjanmaa	1 142	8
...Natura-alue *	Juankoski	Pohjois-Savo	n. 1 000	?
...Natura-alue	Kuopio	Pohjois-Savo	899	11
Yhteensä				>504

* Natura-alueella on useita osaesiintymiä, jotka Eliölajit-tietojärjestelmässä on käsitelty yhtenä esiintymänä. Kokonaisversomäärää ei ole ilmoitettu tarkasti.

Pelkosenniemiellä. Merkittäviä Natura-alueita on myös eteläisessä Suomessa Pohjois-Karjalassa ja Pohjois-Savossa. Lisäksi Etelä-Savossa on yhdellä Natura-alueella seitsemän esiintymää, joissa on yhteensä lähes 1 000 versoa.

4.3 Tikankontin kannan kehitys

4.3.1 Levinneisyysalueen muutos

Tikankontin levinneisyysalue ei ole olennaisesti muuttunut ajanjakson 1800–1949 tilanteesta nykypäiviin (kuva 6). Levinneisyystiedot ovat kuluneiden 200 vuoden aikana täydentyneet erityisesti Lapin kolmion, Koillismaan ja Kainuun vaarajakson alueilla, jotka poikkeuksellisen kasvillisuutensa ansiosta ovat olleet kasvitieteilijöiden jo pitkään tutkimia kohteita. Tikankontin levinneisyysalueen pohjoisraja, joka kulkee luode–kaakko-suuntaisena Kittilän, Sodankylän, Pelkosenniemen ja Sallan kautta, on viime vuosikymmeninä alkanut hahmottua selkeämmin. Selkeimmät muutokset ovat tapahtuneet Etelä-Suomessa, josta on hävinnyt sekä suhteellisesti että määrällisesti eniten esiintymiä. Useimmat Etelä- ja Pohjois-Hämeen alunperinkin harvoista tiedossa olleista esiintymistä ovat hävinneet. Useita esiintymiä on hävinnyt myös Pohjois-Savosta. Valtaosa (85 %) esiintymistä on hävinnyt vuosina 1900–1979.

Olemassa olevat havaintotiedot eivät luultavasti anna todenmukaista kuvaa tikankontin levinneisyysalueen muutoksista Etelä-Suomessa. Tilannetta vääristää se, että Etelä-Suomeen on kohdistunut maankäyttöpaineita enemmän ja kauemmin kuin Pohjois-Suomeen. Esiintymiä on luultavasti hävinnyt pellonraivauksen seurauksena jo ennen 1800-lukua, jolloin Etelä-Suomesta on tehty ensimmäiset muistiin merkityt tikankonttihavainnot. Etelä-Suomesta on siten todennäköisesti hävinnyt enemmän tikankonttiesiintymiä kuin mitä tiedetään.

4.3.2 Esiintymien häviämisen syyt

Ympäristöhallinnon Eliölajit-tietojärjestelmässä on merkitty hävinneeksi 55 tikankonttiesiintymää (taulukko 15). Erityyppinen ihmistoiminta on aiheuttanut 47 esiintymän häviämisen. Luontaisista syistä on hävinnyt vain kaksi esiintymää.

Tuntemattomasta syystä on hävinnyt kuusi esiintymää.

Ihmistoiminnan hävittämät esiintymät voidaan jakaa karkeasti kolmeen luokkaan: asutus toiminnan, vesitalouden muutosten sekä metsätalouden hävittämät esiintymät (taulukko 15). Kaikkien hävinneiden esiintymien häviämisen syytä ei voitu lainkaan päätellä. Luokkaan, jonka häviämisen syyksi on määritelty 'asutustoiminta, tuntematon syy', kuuluvat kaikki ne tikankonttiesiintymät, joiden sijaintitiedot ovat vanhaa perua ja hyvin epätarkat, ja jotka sijoittuvat taajama-alueille ja niiden läheisyyteen.

Pellonraivaus on tulkittavissa vain muutaman esiintymän mahdolliseksi häviämisen syyksi. Pellonraivaus on kuitenkin todennäköisesti hävittänyt paljon esiintymiä ennen 1950-lukua ja jo ennen 1800-lukua, jolloin tikankonttiesiintymistä ei ole muistiin merkittyjä havaintoja.

Keräily on merkitty kahden esiintymän mahdolliseksi häviämisen syyksi, mutta häviäminen on voinut aiheutua myös luontaisista syistä. Keräilystä tehtiin hankkeen aikana vain muutamia havaintoja. Kuusamosta on tiedossa kaksi tikankonttiesiintymää, joilta on kaivettu tikankontti-ryhmiä juurakoineen. Tikankontin rauhoitus on yleensä hyvin tiedossa, ja versojen poimiminenkin lienee nykyään hyvin satunnaista. Aiempina vuosikymmeninä vuodesta toiseen samalta kasvupaikalta tapahtunut keräily on taannuttanut joitakin esiintymiä Etelä-Suomessa. Keräily ja tallaus ovat edelleen potentiaalisia uhkia erityisesti Etelä-Suomessa, jossa tietyt esiintymäpaikat saattavat olla yleisesti tiedossa olevia nähtävyyksiä. Joko ihmisten tai porojen aiheuttama tallaus oli merkitty yhden Kuusamossa sijainneen esiintymän häviämisen syyksi.

Tikankonttiesiintymiä on parhailla kalkkialueilla, joilla myös louhitaan kalkkipitoisia kivilajeja. Kaivostoiminnan tiedetään hävittäneen kolme tikankonttiesiintymää.

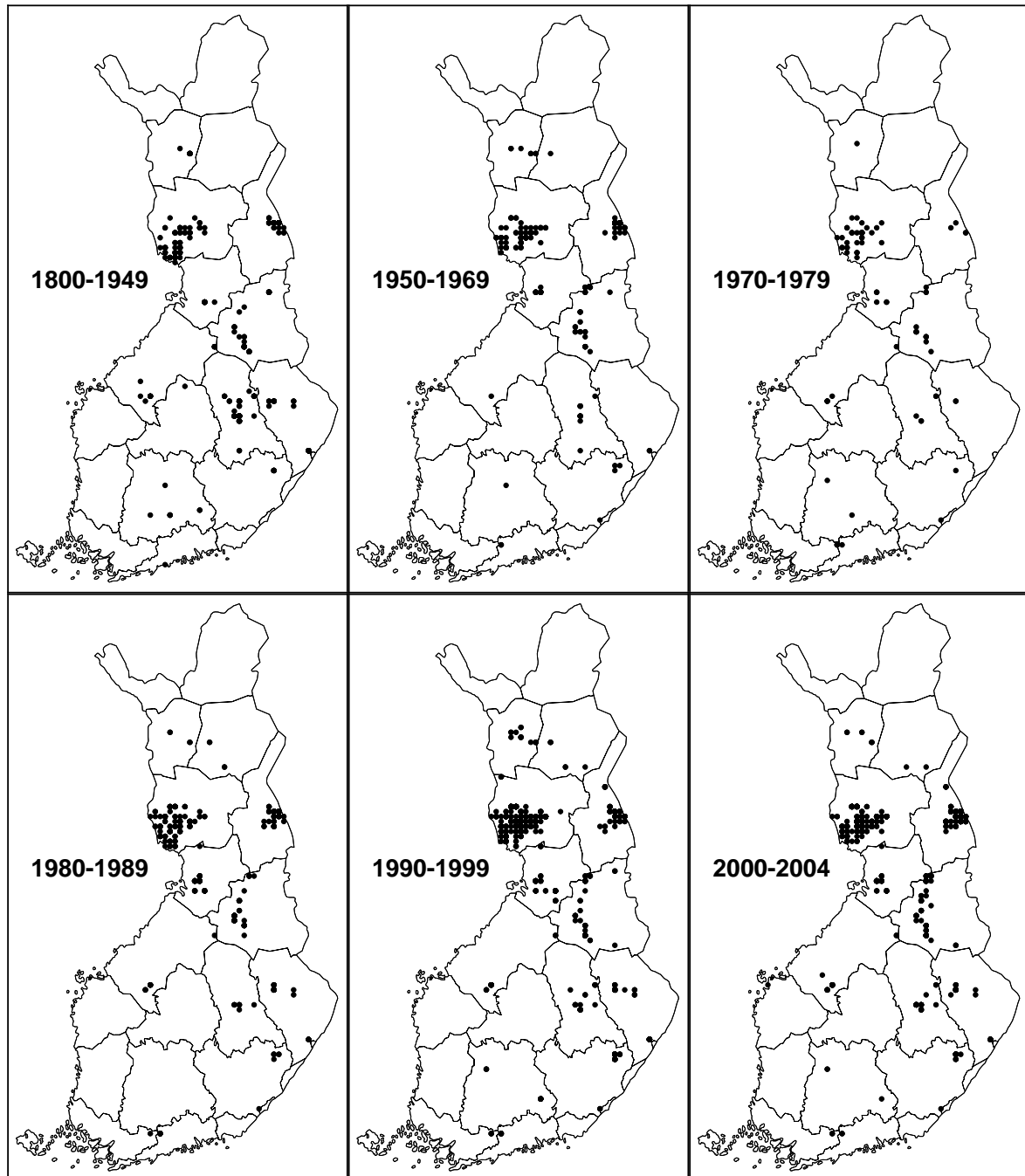
Yli puolet hävinneistä esiintymistä on tuhoutunut ennen 1950-lukua. Häviämisen on aiheuttanut asutuksen leviäminen ja sen seurausvaikutukset. 1950-luvun jälkeen eniten esiintymiä ovat hävittäneet kasvupaikkojen vesitalouden muutokset sekä metsätaloustoiminta, jotka ovat tuhonneet vajaa puolet hävinneistä esiintymistä. Vesitalouden muutokset ovat aiheutuneet joko suoranaisesti tikankontin kasvupaikkojen oji-

tuksista tai välillisesti kasvupaikkojen läheisten vesistöjen vedenkorkeuden säännöstelystä tai ruoppauksista.

Esiintymät voivat hävitä luontaisesti lähinnä kasvupaikkojen umpeenkasvun, eläinten tallauksen tai herbivorian takia. Herbivoria oli esitetty yhden esiintymän kohdalla mahdolliseksi häviämisen syyksi. Kulttuurivaikutteisten kasvupaikkojen umpeenkasvu on luultavasti hävittänyt useita esiintymiä Etelä-Suomessa ja Kainuussa,

jossa tikankontti esiintyy erityisesti lehdossa ja lehtoniityillä (Raatikainen 1997). Tästä ei juurikaan ole dokumentoituja esimerkkitapauksia, mutta umpeenkasvu saattaa olla erään Paltamossa sijainneen esiintymän häviämisen syy. Vanhojen perinnebiotooppien umpeenkasvu on edelleen uhkana ainakin erällä Kainuun tikankonttiesiintymillä.

Häviämisen syyt vaihtelevat alueittain. Tikankonttiesiintymien häviäminen asutuksen le-



Kuva 6. Tikankontin levinneisyys 10 x 10 kilometrin ruuduilla eliömaakunnittain eri ajanjaksoina lajista tehtyjen havaintojen perusteella. Lähde: ympäristöhallinnon Eliölajit-tietojärjestelmä 12.11.2004. © Metsähallitus 2005, © Maanmittauslaitos 1/MYY/2005, © Suomen ympäristökeskus 2005.

Taulukko 15. Tikankontin hävinneet esiintymät ja häviämisen syyt. Lähde: ympäristöhallinnon Eliölajit-tietojärjestelmä 12.11.2004.

Häviämisen syy		Hävinneet esiintymät	
		lkm	%
Asutustoiminta	Tuntematon syy	20	36
	Pellonraivaus	2	4
	Keräily	2	4
	Tallaus	1	2
	Kaivostoiminta	3	5
Vesitalouden muutokset	Ojitus	8	14
	Puron ruoppaus	1	2
	Vedenkorkeuden säännöstely	1	2
Metsätaloustoiminta	Avohakkuu ja/tai auraus	9	16
Luontainen	Umpeenkasvu	1	2
	Tallaus (porot)	1	2
Tuntematon syy	Tuntematon syy	6	11
Yhteensä		55	100

viämisen takia on tyypillistä Etelä-Suomen taa- jaan asutuilla alueilla, kun taas Pohjois-Suomessa esiintymät ovat useimmiten hävinneet ojitusten takia. Metsänhakkuut ja auraukset ovat hävittäneet esiintymiä yhtä lailla niin Etelä- kuin Pohjois-Suomessa.

4.3.3 Pohjois-Suomen ydinesiintymäalueet

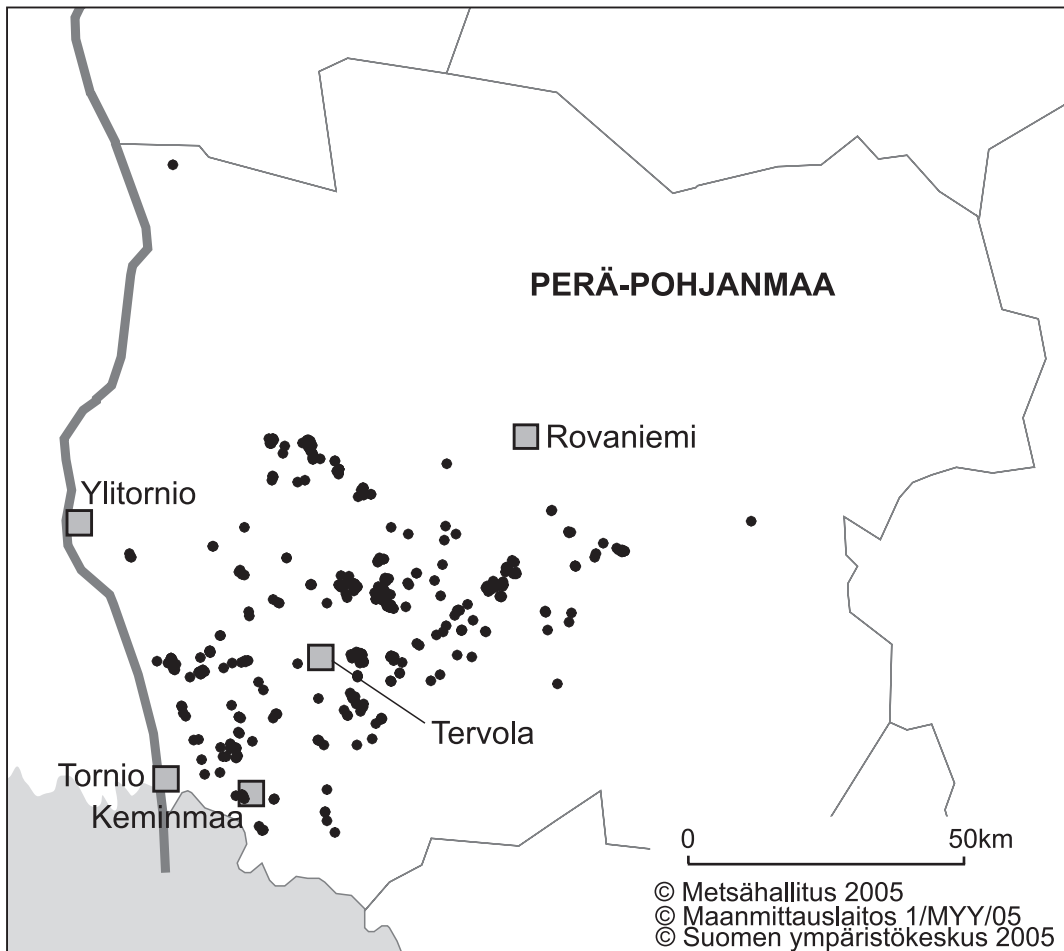
Tikankontin tärkeimmät esiintymäalueet Manner-Suomessa ovat Perä-Pohjanmaan ja Koillismaan eliömaakunnat, joiden alueella sijaitsee 79 % olemassa olevista tikankonttiesiintymistä. Alueella, joka sisältää edellisten lisäksi Oulun Pohjanmaan sekä Kainuun eliömaakunnat, on 91 % koko Manner-Suomen esiintymistä.

4.3.3.1 Perä-Pohjanmaa

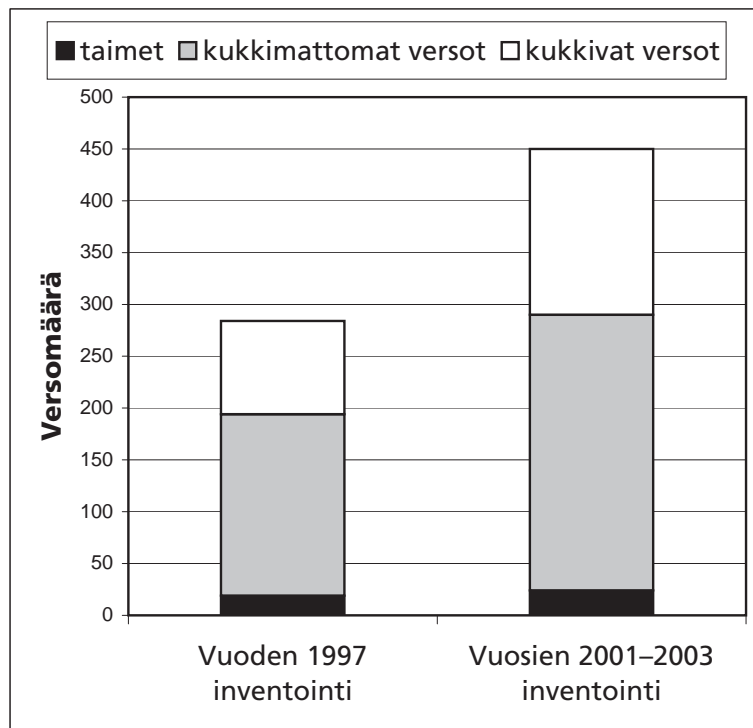
Perä-Pohjanmaan eliömaakunta on tikankontin tärkein esiintymisalue Suomessa: alueella on 45 % Manner-Suomen tikankonttiesiintymistä (liite 4) ja puolet tikankontin kannalta tärkeimmistä Natura-alueista (taulukko 14). Perä-Pohjanmaan esiintymät sijaitsevat hajallaan usean kunnan, lähinnä Ylitornion, Tornion, Keminmaan, Tervolan ja Rovaniemen maalaiskunnan alueilla. Kuvassa 7 erottuu useita esiintymäkeskittymiä, mm. Natura-alueet Karhuaapa–Heinijänkä–Kokonräme Rovaniemen ja Tervolan välissä, Auringonkorpi Tervolasta itään, Romppaat Rovaniemen ja Ylitornion välisellä alueella sekä Narkauksen–Katis-kon lehdot Rovaniemeltä kaakkoon.

Merkittäviä tikankonttiesiintymisiä on myös suojelualueiden ulkopuolella. Tikankontin suojelutilanne Perä-Pohjanmaalla onkin heikko, sillä alle puolet esiintymistä sijaitsee suojelualueilla (taulukko 12). Suojeltujen esiintymien osuus vaihtelee Ylitornion noin 60 %:sta Keminmaan, Rovaniemen maalaiskunnan ja Tornion noin 30 %:iin (liite 3). Yli puolet kaikista Manner-Suomen epävarmoista esiintymistä sijaitsee Perä-Pohjanmaalla. Monet vanhastaan tunnetuista tikankontin esiintymäsoista on sittemmin ojitettu. Perä-Pohjanmaan kaikista koskaan tunnetuista esiintymistä lienee todellisuudessa hävinnyt 15 %, noin 80 esiintymää (luku 4.1.2).

Kuvassa 8 on verrattu Perä-Pohjanmaalta (lähinnä Tervolan, Tornion ja Ylitornion kunnat) viiden vuoden välein samalla menetelmällä ja samoilta esiintymiltä kerättyjä populaatiotietoja (Erävuori 1998, Life-hankkeen inventoinnit). Esiintymien keskimääräinen versomäärä on viidessä vuodessa kasvanut yli 150 versolla; yhteensä 83 esiintymän kokonaisversomäärä on lisääntynyt lähes 14 000 versolla. Muutokset populaatiotasolla kuitenkin vaihtelevat: kokonaisversomäärä on ollut kolmasosalla esiintymistä suurempi vuonna 1997 ja kahdella kolmasosalla suurempi vuosina 2001–2003. Populaatiokoon kasvu pitkällä aikavälillä viittaa alueellisesti toimivaan populaatiodynamiikkaan. Virossa toteutetuissa pitkäaikaisseurannoissa on myös havaittu esiintymien kokonaisversomäärän kasvua (Kull 1997). Virossa on runsaasti esiintymiä, ja populaatiot ovat versomäärältään joko kasvavia tai vakaita (Kull 1999).



Kuva 7. Perä-Pohjanmaan eliömaakunnan tikankonttiesiintymät. Lähde: ympäristöhallinnon Eliölajit-tietojärjestelmä 12.11.2004.



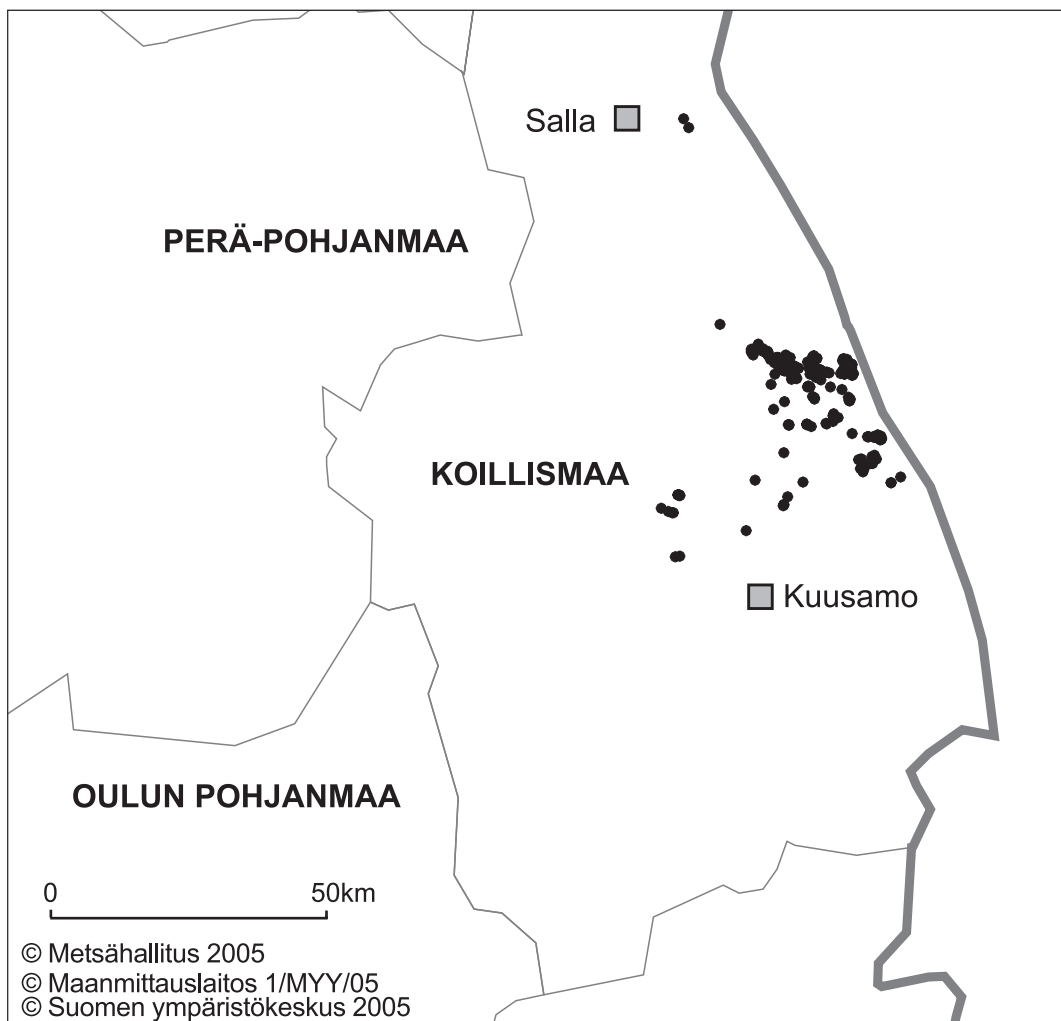
Kuva 8. Keskimääräinen versomäärä 83 Lapin kolmion tikankonttiesiintymällä vuosina 1997 ja 2001–2003. Vuoden 1997 tiedot: Erävuori 1998.

Puolet Perä-Pohjanmaan Natura-alueiden tikankonttiesiintymistä on luonnontilaltaan muuttuneita, ja noin viidesosalla on arvioitu olevan hoito- tai ennallistamistarvetta (taulukot 22 ja 24).

4.3.3.2 Koillismaa

Manner-Suomen tikankonttiesiintymistä 35 % sijaitsee Koillismaan eliömaakunnassa. Esiintymät keskittyvät Kuusamoon Oulangan Natura-alueelle ja sen eteläpuolelle, jossa esiintymiä on Paljakan metsien lisäksi harvakseltaan muillakin Natura-alueilla (kuva 9). Lähes 90 % Kuusamon esiintymistä sijaitsee suojelualueilla, Sallan kolmesta esiintymästä kaksi (liite 3).

Koillismaan Natura-alueiden esiintymät ovat enimmäkseen luonnontilaisia ja esiintymien hoito- tai ennallistamistarve on hyvin vähäinen (taulukot 22 ja 24). Pohjois-Pohjanmaan metsäkeskuksen Kuusamon suojelualueiden ulkopuolisilla yksityismailla tekemissä tikankontti-inventoinneissa vain kaksi inventoiduista 27 esiintymästä oli hävinnyt. Kokonaisuudessaan Koillismaalta lienee hävinnyt vain parikymmentä esiintymää, noin 5 % alueen kaikista tunnetuista esiintymistä. Suojelualueiden ulkopuolisilla yksityismailla olevien esiintymien tila on heikompi kuin suojelualueilla: vajaa puolet esiintymistä on luonnontilaltaan muuttuneita ja joko hoito- tai ennallistamistoimien tarpeessa.



Kuva 9. Koillismaan eliömaakunnan tikankonttiesiintymät. Lähde: ympäristöhallinnon Eliölajit-tietojärjestelmä 12.11.2004.

4.3.3.3 Kainuu

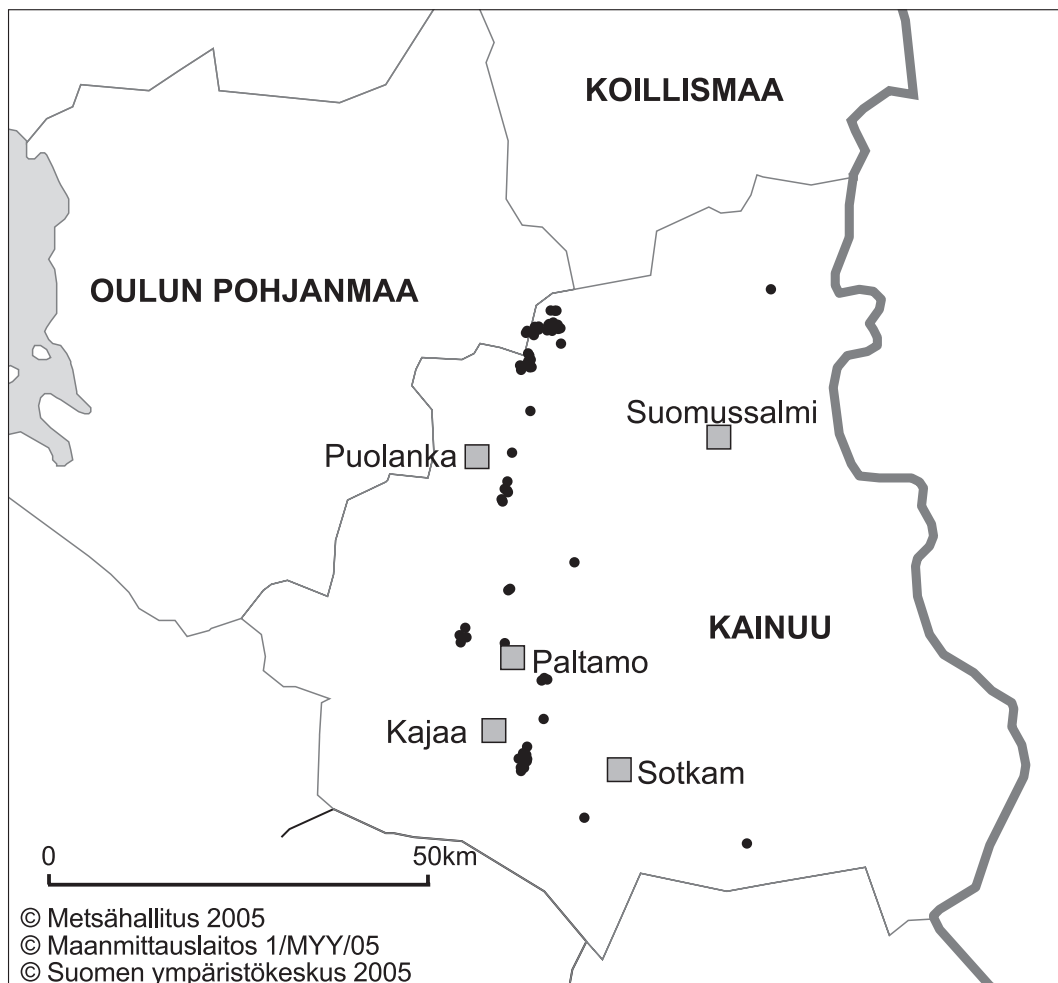
Kainuun eliömaakunnassa on 6 % Manner-Suomen tikankonttiesiintymistä. Esiintymät sijoittuvat enimmäkseen Kainuun vaarajaksolle Puolangalle, Paltamoon ja Sotkamoon (kuva 10). Lähes 80 % Kainuun esiintymistä on suojeltu. Kunnittainen suojeluprosentti on keskimääräistä selvästi parempi Puolangalla, Paltamossa ja Suomussalmella (liite 3). Tikankontin tilanne on kuitenkin heikentynyt erityisesti Paltamossa. Paltamosta on hävinnyt 20–40 % kaikista tunnetuista esiintymistä. Suomussalmen seitsemästä tunnetusta esiintymästä on hävinnyt varmasti yksi, mahdollisesti kaksi esiintymää.

Tikankonttiesiintymien tila on parantunut erityisesti Puolangalla, jossa hankkeen hoito- ja ennallistamistoimia on kohdistunut yhteensä 11 tikankonttiesiintymään (kuvat 3 ja 4, taulukot 3 ja 4). Tikankonttiesiintymiä on hoidettu myös Paltamossa ja Suomussalmella. Kaksi hoito- ja en-

nallistamistoimien kohteena olleista Natura-alueista kuuluu tikankontin kannalta merkittävimpiin alueisiin Suomessa (taulukko 14). Yli puolet Natura-alueiden esiintymistä on luonnontilaltaan muuttuneita, ja viidesosalla esiintymistä on arvioitu olevan hoito- tai ennallistamistarvetta (taulukot 22 ja 24). Tärkeimpiä hoitokohteita ovat kuusikoituneiden lehtojen taantuvilta vaikuttavat, versomäärältään pienet tikankonttiesiintymät (liite 10).

4.3.3.4 Oulun Pohjanmaa

Oulun Pohjanmaalla on 5 % Manner-Suomen tikankonttiesiintymistä. Kuvassa 11 erottuu esiintymätihentymänä Ylikiimingistä luoteeseen sijaitseva Kiimingin lettoalue, joka on yksi tärkeimmistä tikankontin esiintymisalueista Suomessa. Kaikki Oulun Pohjanmaan hävinneet ja epävarmat tikankonttiesiintymät sijaitsevat eliömaakunnan eteläpuoliskossa, puolet Kiimingin lettoalueella



Kuva 10. Kainuun eliömaakunnan tikankonttiesiintymät. Lähde: ympäristöhallinnon Eliölajit-tietojärjestelmä 12.11.2004.

tai sen tuntumassa ja puolet Ylikiimingin kuntakeskuksen eteläpuolisilla alueilla. Oulun Pohjanmaalta lienee todellisuudessa hävinnyt noin 15 % tunnetuista esiintymistä. Tikankontin tila on kuitenkin edelleen hyvä Kiimingin lettoalueella, jossa on jäljellä useita elinvoimaisia esiintymiä. Heikoin tilanne on eliömaakunnan eteläisimmissä osissa, jossa sopivat biotoopit ovat pienialaisia ja sijaitsevat kaukana toisistaan. Tilanne alueella on hankkeen myötä jonkin verran parantumassa, sillä alueella sijaitsee yksi hankkeen ennallistamiskohteista (kuva 4, taulukko 4). Oulun Pohjanmaan Natura-alueiden tikankonttiesiintymistä noin puolet on luonnontilaltaan muuttuneita ja kolmasosa on edelleen hoito- tai ennallistamistoimien tarpeessa (taulukot 22 ja 24).

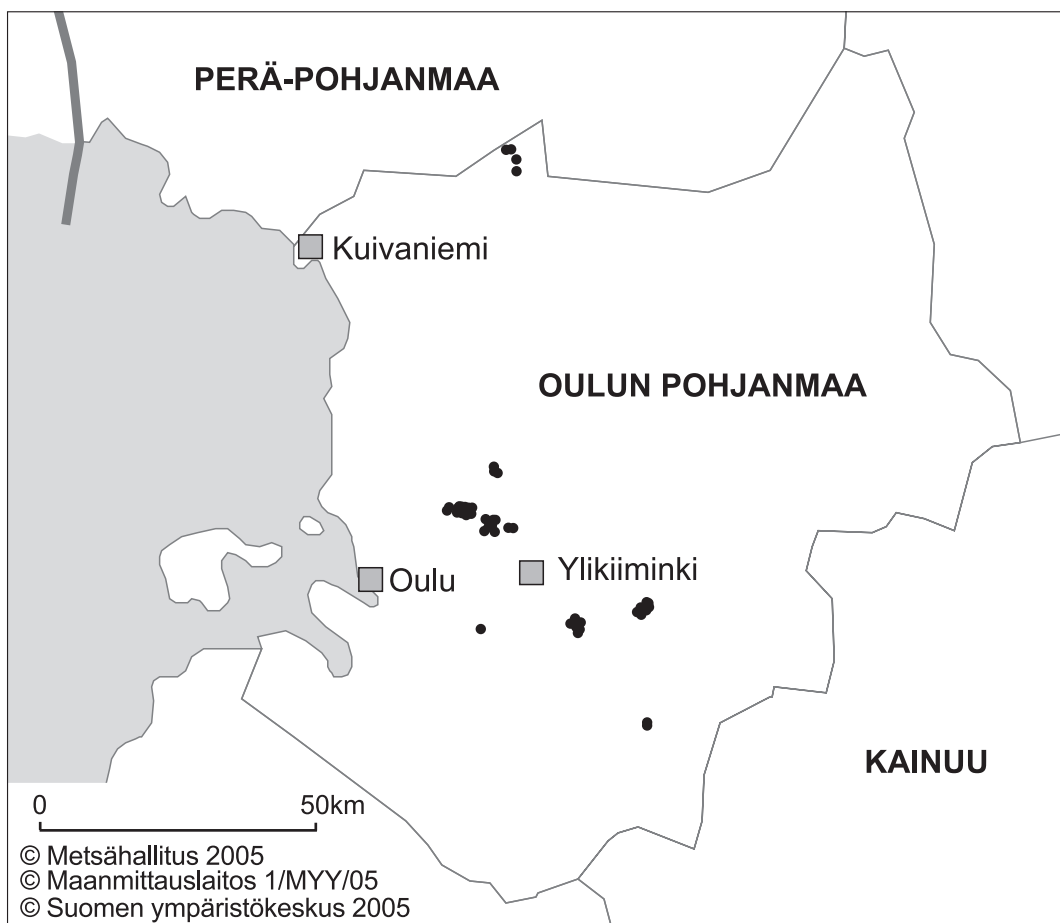
Oulun Pohjanmaan esiintymien suojelutilanne vaihtelee kunnittain (liite 3). Sekä pohjoisen Kuivaniemen että eteläisen Utajärven kaikki esiintymät ovat suojelualueiden ulkopuolella. Kiimingin kunnassa suojelutilanne on kohtuullinen.

4.3.4 Pohjois-suomen ääriesiintymät

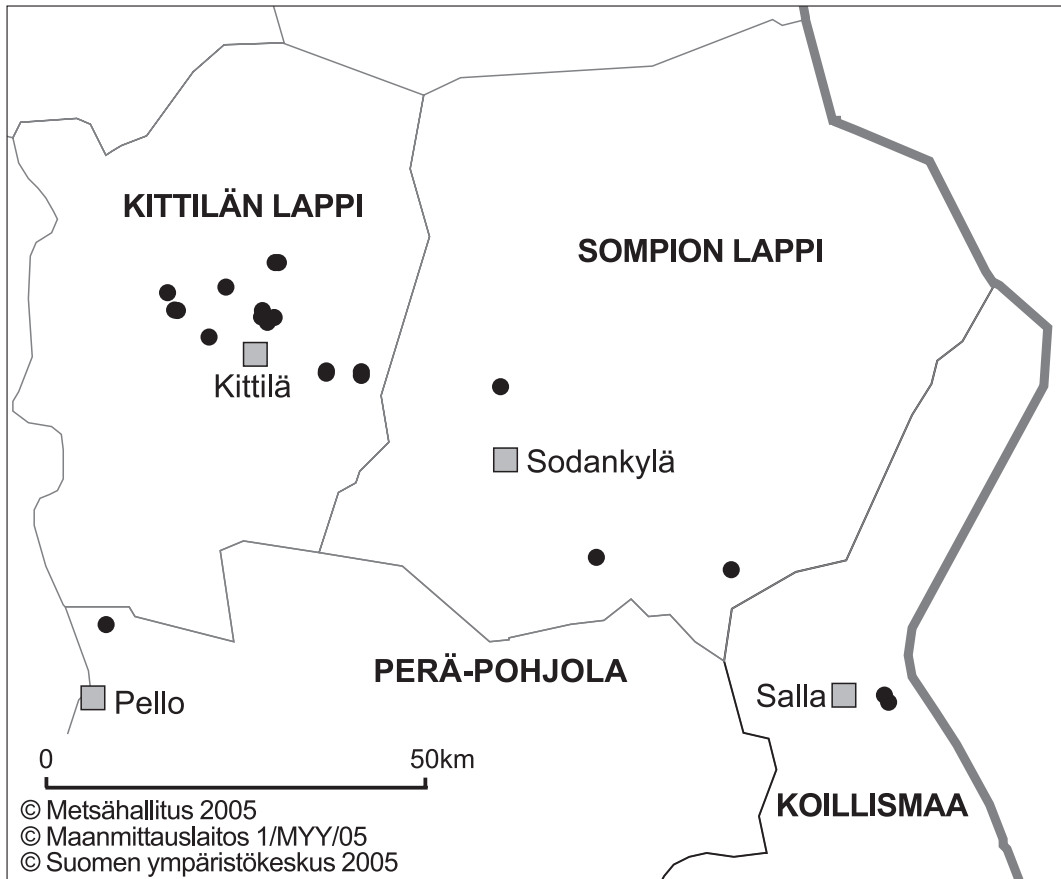
Tikankontin levinneisyyden pohjoisraja kulkee Kittilän ja Sodankylän keski- ja eteläosien kautta Pelkosenniemelle ja Etelä-Sallaan. Pohjoisiin ääriesiintymiin on luettu kaikki Kittilän ja Sompion Lapin esiintymät, Koillismaalta Sallan kaksi pohjoisinta esiintymää sekä Perä-Pohjanmaalta Pellon ainoa esiintymä läheltä Ruotsin rajaa (kuva 12).

Suurin osa äärialueen esiintymistä on tunnettu vasta kymmenkunta vuotta, ja useimmista on populaatiotason havaintotietoja vain muutamalta vuodelta (liite 7). Varsinkin vanhimmissa havainnoissa populaatiokoon arviot saattavat olla hyvin ylimalkaisia, eivätkä havaintotiedot yleensä ole vertailukelpoisia. Liitettä 7 tulkittaessa on huomattava, että ainoastaan Erävuoren (1998) selvityksissä vuonna 1997 sekä hankkeen inventoinneissa vuosina 2001 ja 2002 kerätyt populaatiotiedot on inventoitu samalla tarkkuudella.

Tikankonttipopulaatioiden keskimääräinen pinta-ala nousee pohjoista kohti ja on suurim-



Kuva 11. Oulun Pohjanmaan eliömaakunnan tikankonttiesiintymät. Lähde: ympäristöhallinnon Eliölajitietojärjestelmä 12.11.2004.



Kuva 12. Tikankontin pohjoiset ääriesiintymät Kittilän ja Sompion Lapin eliömaakunnissa sekä Perä-Pohjanmaalla Pellon kunnassa ja Koillismaalla Sallan kunnan pohjoisosassa. Lähde: ympäristöhallinnon Eliölajit-tietojärjestelmä 12.11.2004.

millaan pohjoisella ääriesiintymäalueella (liite 7, taulukko 27). Esiintymien keskimääräinen versomäärä on suhteellisen korkea, samaa luokkaa kuin Perä-Pohjanmaan esiintymillä (liite 7, taulukko 26). Ääriesiintymillä versot kuitenkin kasvavat harvemmassa, joten versotiheys jää alhaiseksi. Kukuvien versojen osuus jää ääripopulaatioissa selvästi pienemmäksi kuin hankealueen eteläisimmässä eliömaakunnissa, mutta toisaalta ääriesiintymillä on selvästi enemmän taimia kuin etelämpänä hankealueella. Tikankontti-populaatioiden elinkierron kriittinen vaihe on nimenomaan taimettuminen, sillä vähäinenkin kotamäärä tuottaa riittävästi siemeniä sopivien kasvupaikkojen valtaamiseen (Kull 1998).

Valtaosa ääriesiintymistä on luonnontilaltaan muuttuneita (taulukko 16). Esiintymien hoito- tai ennallistamistarve ei ole kuitenkaan yleensä tiedossa. Natura-alueiden kasvupaikoista ainakin kolmella on varmuudella ennallistamis- tai hoitotarvetta (liite 7). Esiintymiä uhkaavat lähinnä ojitusten aiheuttamat vesitalouden muutokset. Tikankontin tilannetta pohjoisilla äärialueillaan

heikentää Sodankylän ja Kittilän Lapin esiintymien heikko suojelutilanne. Vain kolmannes esiintymistä on suojelualueilla tai suojeluohjelmakohteilla (taulukko 12).

Valtaosalla niistä ääriesiintymistä, joista oli käytettävissä populaatiotietoja, populaatioiden kehityssuunta näyttää olevan kasvava (liite 7). Vaikka joidenkin ääriesiintymien populaatiokoko näyttää pienentyneen ja ainakin jotkut esiintymät vaativat ennallistamis- tai hoitotoimia, vaikuttaa yleisesti ottaen siltä, että pohjoiset ääriesiintymät ovat suhteellisen elinvoimaisia ja että tikankontin levinneisyysalue ei ole supistumassa pohjoisessa. Ääriesiintymäalueelta ei tiedetä hävinneen yhtään esiintymää, ja alueella on vain kaksi epävarmaa esiintymää. On lisäksi todennäköistä, että ääriesiintymäalueelta ei tunneta vielä kaikkia tikankonttiesiintymiä. Tähän viittaa se, että suurin osa tiedossa olevista esiintymistä on melko tuoreita löytöjä, jotka sijaitsevat lähellä pääteitä helposti saavutettavilla alueilla. Tikankonttiesiintymiä voi löytyä vielä lisää erityisesti Kittilän ja Sodankylän kunnista.

Taulukko 16. Tikankontin pohjoiset ääriesiintymät, esiintymien tila ja hoito/ennallistamistarve eliömaakunnittain. Esiintymät viittaavat kuvaan 12 ja liitteeseen 7. l = luonnontilainen, m = muuttunut, e = ennallistettu. Lähteet: ympäristöhallinnon Eliölajit-tietojärjestelmä 12.11.2004, Erävuori 1998.

Eliömaakunta	Ääriesiintymiä (lkm)	Esiintymien tila			Hoito/ennallistamistarve		
		l (lkm)	m (lkm)	e (lkm)	on (lkm)	ei (lkm)	ei tietoa (lkm)
Perä-Pohjanmaa	1	–	1	–	–	–	1
Kittilän Lappi	16	5	11	–	4	–	12
Sompion Lappi	3	–	3	–	1	–	2
Koillismaa	2	–	1	1	–	1	1
Yhteensä	22	5	16	1	5	1	16

4.3.5 Etelä-Suomen esiintymät

4.3.5.1 Etelä-Suomen manneresiintymät eliömaakunnittain

Tikankontin esiintyminen Etelä-Suomessa on voimakkaasti pirstoutunut ja aukkoisen. Aiemasta, ilmeisesti yhtenäisemmästä esiintymisalueesta on jäljellä vain joitakin esiintymäkeskittyviä lehtokeskuksissa tai erillisiä yksittäisiä esiintymiä etäällä toisistaan (kuva 13).

Seuraavassa esitellään Etelä-Suomen mantereella olevat nykyesiintymät eliömaakunnittain. Ahvenanmaan esiintymät esitellään luvussa 4.3.5.3. Populaatioista saatavilla olevan tiedon taso vaihtelee suuresti. Ellei toisin ole mainittu, kasvupaikka- ja populaatiotiedot ovat peräisin ympäristöhallinnon Eliölajit-tietojärjestelmästä. Lähekkäiset esiintymät (havaintopaikat) on pääsääntöisesti pidetty erillisinä, jos niiden etäisyys on yli 50 metriä. Rajanveto pienten ja lähekkäisten kasvustojen ja laajojen esiintymisaluiden ryhmittelemiseksi on kuitenkin tulkinnanvarainen ja vaihtelee hiukan esiintymittäin. Tikankontilla on Etelä-Suomen mantereella kaikkiaan 75 esiintymää seitsemän eliömaakunnan alueella (liite 8). Joillekin kohteille on annettu myös hoitosuosituksia tikankontin populaatioiden elvyttämiseksi.

Tässä luvussa olevat esiintymien lukumäärät eivät ole täysin Eliölajit-tietojärjestelmän mukaisia, sillä lähekkäisiä havaintopaikkoja on yhdistetty ja epävarmoiksi Eliölajit-tietojärjestelmään merkittyjen populaatioiden nykytilasta on tehty joitakin tulkintoja. Esiintymäpaikkojen lukumäärät eivät siten täysin vastaa muualla raportissa esitettyjä, suoraan Eliölajit-tietojärjestelmästä poimittuja Etelä-Suomen tietoja.

Varsinais-Suomi

Varsinais-Suomen ainoa esiintymä on **Karkkilassa** ojitamattoman suon lettokorpi-lettorämelaiteella Natura-alueella. Suolaide on paksaturpeinen, pensoittunut ja kuusettunut. Esiintymä on hyvin pieni, se koostuu muutamasta versoryhmästä ja paristakymmenestä versosta. Populaatio on taantunut: sekä kukkivien että kukkimattomien versojen määrä on vähentynyt ja kokonaisversomäärä on laskenut noin puoleen seurantajaksolla 1987–2003. Myös kukinta ja kotatuotto on vähäistä. Populaatio on tuottanut yhden kodan vuonna 2003; tätä ennen on havaittu vuonna 1987 kolme edellisvuotista kotaa. Nuoriksi tulkittavia versoja on niukasti. Satunnaiset tekijät saattavat vaikuttaa suuresti pienen populaation tilaan: vuonna 1998 hirvi oli syönyt kukkivia versoja eikä kotia muodostunut. Versomäärän vähenemisen syynä lievä vesitalouden muutokset ja sen seurauksena voimistunut kasvillisuuden umpeenkasvu. Vaikka itse Natura-alueella olevaa esiintymäsuota ei ole ojitettu, heijastunevat itäpuoliset ojitukset alueen yleiseen pohjavedenpinnan tasoon ja aiheuttavat kuivumista. Tikankontin tärkeimpiä kilpailijoita esiintymällä ovat järviruoko ja rahkasammalet.

Tikankontin suoesiintymät ovat vaikeita hoitokohteita, eikä hoitokokeita ole soilla tiettävästi tehtykään. Tikankontin suvullinen lisääntyminen soilla vaikuttaa olevan vähäisempää kuin kangasmailla, sillä taimia näkee useimmilla suoesiintymillä erittäin harvoin (luku 4.5.5). Tällä esiintymällä voisi kokeilla järviruoko' on poistamista repimällä, jolloin myös sammalkerros rikkoutuisi. Versoja tulisi saada leviämään kankaan laitaan, jossa ne olisivat kilpailukykyisemmässä asemassa ja jossa kasvuympäristöön olisi helpompi vaikuttaa hoitotoimin. Niin kauan kuin esiintymä tuottaa siemeniä, niitä voisi kylvää kankaan laitaan tehtyihin muusta kasvillisuudesta vapaisiin

laikkuihin. Häiriölaikkukokeiluja on tehty Tikankontti-Lettorikko-Life-hankkeessa, mutta tuloksia ei ole vielä saatu (luku 3.4.3).

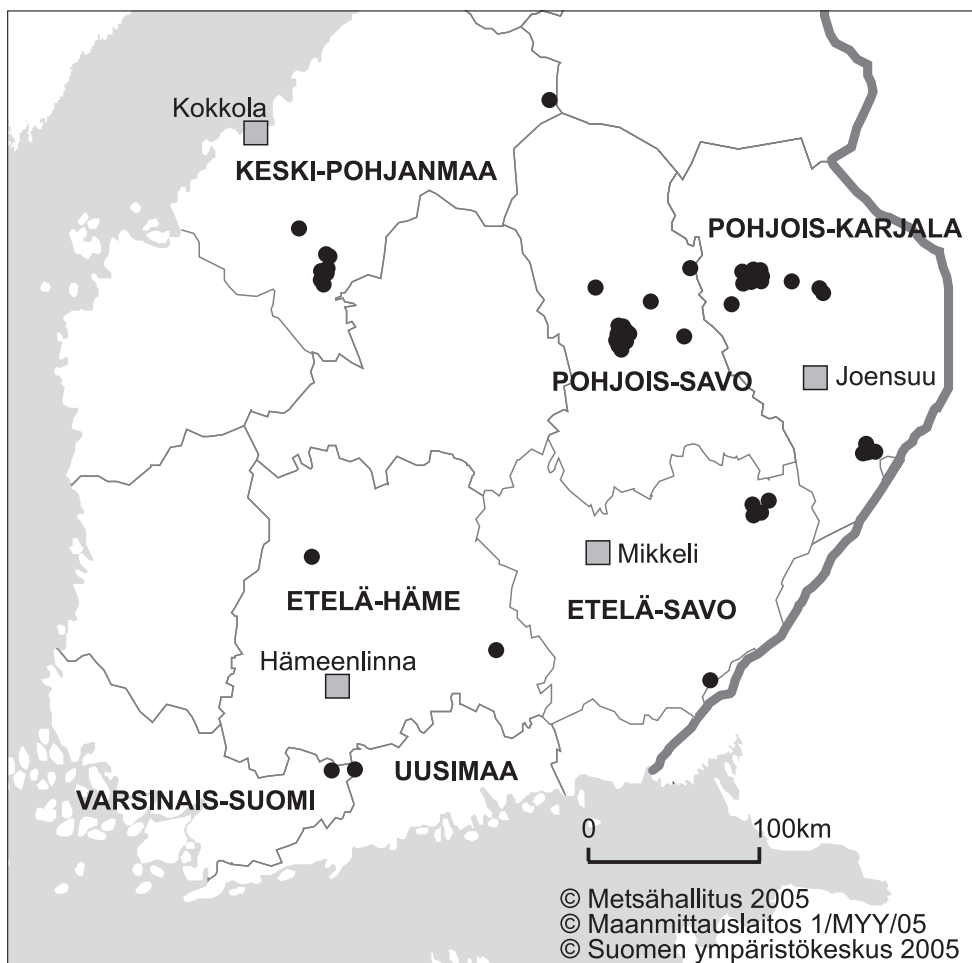
Uusimaa

Ainoa tunnettu Uudenmaan esiintymä sijaitsee **Hyvinkäällä** kalkkivaikutteisessa lehdossa lähellä ojitetun, rehevän korven laitaa. Tikankontit kasvavat kapeana vyöhykkeenä noin 300 metrin matkalla useana erillisenä ryhmänä kivennäismaan ja suon välissä kulkevan polun varressa. Pari uutta kasvustoa on löydetty lehtorinteestä muutamia vuosia sitten. Osa kasvustoista on kivennäismaan puolella, osa turpeella (Salmia 1988).

Vanhin tikankontin esiintymätieto seudulta on 1930-luvulta. Nykyinen esiintymä löydettiin vuonna 1963; 1960- ja 1970-luvulta on havaintoja muutamista kymmenistä versoista. Populaatio-

ta on seurattu melko tiiviisti 1980-luvulta lähtien. Esiintymän kokonaisversomäärä on kasvanut seurantajaksolla 1980–2003 noin kaksinkertaiseksi uusien, muutama vuosi sitten löydettyjen kasvustojen ansiosta. Erityisesti puoliavoimen polun varressa olevat osapopulaatiot ovat kukkineet runsaasti ja tuottaneet paljon kotia. Kukkimisprosentti on vaihdellut eri vuosina suhteellisen vähän ja on ollut keskimäärin melko korkea. Kotien kehittymisestä on havaintoja vuosina 1999 ja 2003, jolloin kotatuoton on arvioitu olleen 31 % ja 34 %. Taimista ja nuorista yksilöistä on tehty havaintoja satunnaisesti. Vuonna 2002 havaittiin 20 tainta tai nuorta versoa, vuonna 2003 kahdeksan tainta. Kukkivien yksilöiden suhteellinen osuus on noussut seurantavuosien aikana.

Salmian (1988) mukaan esiintymän luonnon-tila on muuttunut 1980-luvulla, jolloin eteläpuolisella korpialueella on tehty avohakkuu. Toisaalta



Kuva 13. Tikankontin eteläisen Manner-Suomen esiintymät eliömaakunnittain. Lähde: ympäristöhallinnon Eliölajit-tietojärjestelmä 12.11.2004.

läheisen suon luonnontilaa on yritetty palauttaa oja tukkimalla. Esiintymä on seudulla yleisesti tunnettu, ja eräs sen suurimpia uhkia onkin ollut liian suuren kävijämäärän aiheuttama tallaus ja kasvillisuuden kuluminen. Muu lehtokasvillisuus väheni huomattavasti näyttävimpien tikankonttiryhmien ympärillä vuosina 1981–1987. Kuluminen vaikutuksia on pyritty vähentämään aitaamalla kasvustot puuaidoilla vuonna 2002. Tallauksen vaikutus voi olla kaksisuuntainen: maapohjan vähäinen kuluminen voi edesauttaa taimien kehittymistä vähentämällä muun kasvillisuuden aiheuttamaa kilpailua sekä luomalla taimien kehittymiselle suotuisia kasvittomia laikkuja. Toisaalta liiallinen tallaus saattaa tuhota pieniä taimia ja tiivistää maaperää niin paljon, että maavarren kasvu vaikeutuu (Salmia 1988). Hyvinkään Natura-alueella oleva populaatio on elinvoimainen. Runsaan kävijämäärän vaikutuksia on kuitenkin syytä seurata. Terhi Rytjärin (henk.koht. tiedonanto 4.3.2005) mukaan osalla esiintymästä on hoito- ja ennallistamistarvetta.

Etelä-Häme

Jäljellä olevista kahdesta Etelä-Hämeen esiintymästä **Heinolan** esiintymä sijaitsee järeän, harvennetun kuusikon vallitsemassa, pohjois-etelä-suuntaisessa lehtonotkelmassa. Kasvupaikan puuston ja pensaskerroksen peittävyys on korkea, samaten pohjakerroksen sammalten (Penttilä 2001). Populaatio on pieni, ja kaikki versot sijaitsevat tiiviinä ryhmänä 0,25 m²:n laajuisella alalla vanhan, metsittyneen ajouran keskellä. Kasvusto lienee kehittynyt muuta ympäristöä valoisammalle ajouralle puuston harventamisen aikoihin. Kokonaisversomäärä on vaihdellut havaintojakson 1993–2001 aikana suhteellisen vähän, mutta kukkivien versojen suhteellinen osuus on lisääntynyt ja kukkimattomien määrä vähentynyt. Kukinta on vaihdellut paljon vuosittain. Populaatio on tuottanut yhden kodan vuonna 1998, eikä seurantatiedoissa ole mainintoja taimista. Kukkivien versojen määrä on noussut kloonien ikääntymisen myötä, mutta populaatio ei lisääntynyt suvullisesti. Tikankontit näyttävät kärsivän kuusien aiheuttamasta varjostuksesta ja neulaskarikkeesta. Natura-alueella olevan esiintymän ympäriltä kannattaisi harventaa kuusikkoja.

Tampereen esiintymä sijaitsee pienen liuskekalliojyrkänteen ja vanhan pellon välissä neljänä

erillisenä kasvustona. Kasvupaikka on varjoisaa lehtoa. Pienen esiintymän versomäärä on vähentynyt seurantajakson 1979–2003 aikana kolmasosaan entisestä. Vähenemisen syinä ovat tallaus sekä mahdollisesti keräily, sillä esiintymä on yleisesti tiedossa (Kääntönen 1999, sit. Penttilä 2001). Tallauksen vaikutuksen vähentämiseksi alueelle rakennettiin pitkospuut vuonna 1992. Esiintymä sijaitsee Natura-alueella, jolle on tehty hoito- ja käyttösuunnitelma. Esiintymällä on tehty suunnitelman mukaisesti hoito- ja ennallistamistoimia vuonna 2002. Alueelta raivattiin kuusia, vanhan pellon reunaoja tukittiin ja esiintymän ympärille rakennettiin aitaus. Puuston raivauksen jälkeen kukinta näyttää kääntyneen hienoiseen nousuun. Vuonna 2003 useimmat kukkivat versot olivat kaksikukkaisia, mutta kotia ei kuitenkaan muodostunut. Seurantajakson aikana on havaittu kaksi kotaa vuonna 2002 ja samana vuonna kaksi nuorta yksilöä. Tikankontin kukinta on viime vuosina parantunut, mutta esiintymä on pienuutensa takia edelleen häviämisaarassa. Maanomistaja seuraa esiintymän tilaa.

Etelä-Savo

Etelä-Savon 10 esiintymästä kaikki yhtä lukuun ottamatta ovat Natura-kohteilla. **Joutsenossa** on paikallisten asukkaiden tietojen mukaan ollut 1940-luvulla tikankontteja kolmessa eri paikassa (Thuneberg, P. 1984, sit. Penttilä 2001). Ainoa nykyään jäljellä oleva esiintymä muodostuu kahdesta pienialaisesta versoryhmästä, jotka sijaitsevat polun varressa. Paikalla oli 1950- ja 1960-luvuilla ollut niin paljon versoja, että niitä poimittiin kotiin koristeeksi (Räty 2000, sit. Penttilä 2001). Joutsenon populaation versomäärä on seurantajakson 1984–2004 aikana vähentynyt hieman eikä populaatio näytä lisääntyvän suvullisesti hyvästä kukinnasta huolimatta; taimia ei ole havaittu. Penttilän (2001) mukaan puuston latvuspeittävyys esiintymän ympärillä on peräti 80 %. Penttilä (2001) suosittelee varjostavien kuusien harventamista ja esiintymään rajautuvan ojitetun lehtokorven ennallistamista. Esiintymä on Natura-alueella.

Kerimäen kaksi esiintymää ovat rehevässä korvessa ja tuoreessa lehdossa. Korpiesiintymän kokonaisversomäärä on melko suuri. Populaation kukinta on poikkeuksellisen runsasta ja kotia kehittyy paljon. Penttilä (2001) esittää ryteikköisen

kasvupaikan hoitotoimiksi aluspuuston harven- tamista.

Tuoreen lehdon esiintymän versomäärä on vuosien 1984 ja 2003 välillä vähentynyt kol- masosaan, ja myös kukkivien versojen määrä on vähentynyt suuresti. Versot ovat keskimäärin alle 10 cm korkeita, ja ne ovat useana vuonna kärsi- neet hyönteistuhosta. Paahteinen kasvupaikka on vaikuttanut kukkivien versojen määrään (Penttilä 2001), eikä vuonna 2003 havaittu yhtään kukki- vaa versoa. Kerimäen molemmat esiintymät ovat Natura-alueella.

Kerimäen esiintymät liittyvät **Savonlinnan** kalkkialueella sijaitsevaan ydinalueeseen. Savon- linnassa on seitsemän lähekkäistä esiintymää, jot- ka yhtä lukuun ottamatta sijaitsevat samalla Na- tura-alueella. Kasvupaikkoina ovat rinnelehdon yläpuolinen kangasmetsä, kostea umpeenkasvava niitty, lehto, rehevä korpi, lehtokorpi ja rinneleh- to. Populaatiokoot vaihtelevat paristakymmenestä versosta muutamaan sataan versoon. Tikankontti on Kerimäen–Savonlinnan alueella elinvoimai- nen, vaikka monet kasvustot ovatkin niukentu- neet. Vain lehtokasvupaikoilla versomäärät ovat seurantajakson aikana kasvaneet. Savonlinnan esiintymät kukkivat hyvin; kukkivien versojen osuus kokonaisversomäärästä on keskimäärin 49 %. Jotkut esiintymät tuottavat runsaasti ko- tia, ja parhaimmillaan kotatuotto on ollut 42 %. Savonlinnan esiintymillä ei ole kiireellistä hoi- totarvetta.

Pohjois-Savo

Pohjois-Savon lehtokeskuksen alueella tikankont- tia kasvaa 17 paikalla neljällä Natura-alueella tuo- reissa ja kuivissa lehdoissa sekä mustikkatyypin kangasmetsässä. Erotettujen esiintymien koko vaihtelee pienistä, muutaman verson kasvustois- ta laajoihin, satojen versojen kasvustoryypäisiin, joiden erottaminen useammaksi esiintymäksi on hankalaa. Esiintymistä 14 on Kuopiossa, yksi Juankoskella, yksi Nilsissä ja yksi Tuusniemel- lä. Kohteilla seurataan kuusettumista ja tehdään tarvittaessa hoitotoimia (Anne Grönlund, henk. koht. tiedonanto 10.5.2005).

Juankosken esiintymä on eräs Etelä-Suo- men suurimpia. Se koostuu useista erillisistä osaesiintymistä, joista laskettiin vuonna 1995 lähes tuhat versoa. Alueella on hoidettu lehto- ja poistamalla kuusia ja katajia Pohjois-Savon

ympäristökeskuksen vetämässä ”Pohjois-Savon lehtipuuvaltaiset luonnonmetsät ja lehdot” -Li- fe-hankkeessa. Hoitotoimet ovat osaesiintymästä riippuen lisänneet kokonaisversomäärää, kukki- vien ja kukkimattomien versojen määrää tai tai- mettumista (Vainio 2003). Juankosken esiintymä on erittäin hyvinvoiva, eikä esiintymällä ole tällä hetkellä hoitotarvetta (Kaija Eisto, henk.koht. tiedonanto 2005).

Kuopion tikankonttiesiintymät ovat pienillä, erillisillä, asutuksen tuntumassa sijaitsevilla leh- tolaikuilla, jotka on yhdistetty kolmeksi Natura- kohteeksi. Esiintymissä, joiden koko vaihtelee suuresti, on yhteensä yli 1000 versoa. Populaati- oiden dynamiikka vaikuttaa toimivalta ja ydinalu- een kokonaisuus on elinvoimainen. Yhdellä esiin- tymällä on tarpeen pienialainen alikasvoskuusten poisto (Anne Grönlund, henk.koht. tiedonanto 10.5.2005).

Nilsian esiintymän kasvupaikka on varttu- nutta, melko luonnontilaista, harventamatonta kuusikkoa 50 metrin päässä hakkuuaukosta. Pie- nestä esiintymästä on niukasti tietoja. Kukkivien ja kukkimattomien versojen määristä on havain- toja ainoastaan vuodelta 2001, jolloin kukkimis- prosentti oli erittäin korkea (71 %). Populaatio tuotti samana vuonna kaksi kotaa, mutta taimista ei ole tehty havaintoja. Populaatio muodostuu kahdesta ryhmästä, ja vuoden 1996 havainnot koskevat luultavasti vain suurempaa ryhmää. Tä- män perusteella populaatiokoko on säilynyt suu- rin piirtein samalla tasolla kuuden vuoden seu- rantajakson aikana. Pienempää ryhmää varjostaa suuri kuusi, suurempi ryhmä mainitaan elinvoi- maiseksi. Esiintymällä ei ole hoitotarvetta (Anne Grönlund, henk.koht. tiedonanto 10.5.2005)

Tuusniemen esiintymä sijaitsee lähellä järven rantaa jyrkän länsirinteen rinnehylyllä. Paikka on mänty- ja koivuvaltaista, puoliavointa kuivaa lehtoa. Sekapuuna on niukasti kuusta ja melko runsaasti katajaa. Populaatio koostuu kahdesta erillisestä versoryhmästä. Esiintymän kokonaisver- somäärä on noussut seurantajakson 1989–2001 aikana yli viisinkertaiseksi. Kukkimisprosentti on melko korkea (54 %), ja versot mainitaan hyvä- kuntoisiksi. Katajan ja kuusialikasvosken varo- vainen poisto on tarpeen (Anne Grönlund, henk. koht. tiedonanto 10.5.2005).

Pohjois-Karjala

Pohjois-Karjalan eliömaakunnan 33 esiintymää sijaitsevat Juuassa, Kaavilla, Lieksassa ja Tohmajärvellä. Ne muodostavat Pohjois-Savon esiintymien kanssa tikankontin Etelä-Suomen suurimman ydinalueen. Esiintymistä 27 sijaitsee Natura-alueilla (viisi aluetta). Pohjois-Karjalan tikankonttiesiintymillä ei ole tällä hetkellä kiireellistä hoito- tai ennallistamistarvetta (Sirkka Hakalisto, henk.koht. tiedonanto 2005) lukuun ottamatta Kaavin esiintymää.

Juuassa on 25 lähekkäistä esiintymää. Esiintymistä 21 on kolmella Natura-alueella. Kasvupaikkoina ovat pääasiassa lehdot, mutta lajia tavataan myös lettorämeillä, mustikkatyypin kangasmetsissä ja lettokorvissa. Natura-alueilla sijaitsevien esiintymien koko vaihtelee muutaman verson ryhmistä laajoihin, jopa yli tuhannen verson kasvustoihin. Natura-alueiden ulkopuolella olevat esiintymät ovat pieniä, niissä on yhteensä vain nelisenkymmentä versoa. Natura-alueiden ulkopuolella olevia pieniä kasvustoja lukuun ottamatta Juuan populaatiot muodostavat elinvoimaisen kokonaisuuden. Osa Juuan kasvupaikoista on hakattu, ja jotkut sijaitsevat vanhojen oijen lähistöllä. Ojilla ei ole enää vaikutusta esiintymiin (Sirkka Hakalisto, henk.koht. tiedonanto 2005). Life-hankkeessa ”Pohjois-Karjalan lehdot, tikkametsät ja luonnonmetsät” on ennallistettu kolme pientä lettoa, joista kahdella kasvaa tikankonttia. Kolmannella ennallistamiskohteella on välillisiä vaikutuksia tikankonttiesiintymään.

Kaavilla on yksi pieni esiintymä, joka on suojelematon. Esiintymä löydettiin vasta vuonna 2001, mutta seudulta on havainto vuodelta 1949 ilman tarkkoja paikka- ja populaatietietoja. Pieni esiintymä koostuu kolmesta versoryhmästä. Osa versoista kärsi havaintovuonna kuivuudesta ja toisesta kukkaversosta oli kukka surkastunut. Esiintymä sijaitsee muuttumaksi kuivuneen ojitetun lettorämeen laidalla, joka tulisi ennallistaa (Anne Grönlund, henk.koht. tiedonanto 10.5.2005).

Lieksassa on yhdellä Natura-alueella kaksi pienehköä tikankonttiesiintymää. Toinen esiintymä vaikuttaa elinvoimaiselta. Sekä versojen kokonaismäärä että kukkivien ja kukkimattomien versojen määrät ovat kasvaneet. Esiintymä sijaitsee jyrkän koillisrinteen alaosassa lehtipuuvaltaisessa kallionaluslehdossa, jossa on runsaasti lehtipuuiden taimia ja lehtopensaita. Kasvupaikka

on kohtalaisen valoisa. Kukkivien versojen osuus on suuri ja kotia on havaittu ainakin vuosina 1996 ja 1997. Vuodelta 2004 on maininta, että kukkimattomat versot ovat hyväkuntoisia, elinvoimaisia ja erikokoisia, mikä viittaa siihen, että populaatio lisääntyy suvullisesti.

Lieksan toinen esiintymä sijaitsee rinteenaluslehdossa lähellä tietä, kalliopaljastumien välittömässä läheisyydessä. Kasvupaikka on varjoisa pohjois- ja itärinne. Pienen esiintymän kokonaismäärä on laskenut seurantajaksolla 1989–2004 kolmasosaan alkutilanteesta. Seuranta-tiedoissa on useampana vuonna maininta, että versot ovat hentoja, 10–20 cm pitkiä. Lieksan populaatio kärsinee lehtopensaiden ja kuusien varjostuksesta, minkä vaikutusta voimistaa kasvupaikan pohjoinen ekspositio.

Tohmajärvellä on yhdellä Natura-alueella kolme keskikokoista ja yksi pieni esiintymä. Yksi parinkymmenen verson esiintymä on suojele-alueiden ulkopuolella. Kasvupaikat ovat lehtoja. Natura-alueen lehtoja on hoidettu Life-hankkeessa ”Pohjois-Karjalan lehdot, tikkametsät ja luonnonmetsät”. Hoitotoimet eivät kohdistuneet suoranaisesti tikankonttiesiintymiin lukuun ottamatta yhtä esiintymää, jonka läheisyydessä poistettiin kuusentaimia ja ennaltaehkäistiin uhkaava kuusettuminen (Sirkka Hakalisto, henk.koht. tiedonanto 14.2.2005).

Keski-Pohjanmaa

Pohjanmaalla on kalkkivaikutteisissa lehdoissa, korvissa ja lettorämeillä yhteensä 12 esiintymää, joista seitsemän on Natura-alueilla (neljä aluetta). Alajärvellä, Pyhännällä ja Vetelissä on kuskakin yksi esiintymä ja Perhossa neljä. Naturen ulkopuolella on Vaasassa yksi ja Vimpelissä neljä esiintymää, joista kolme on yksityismaan suojele-alueella. Esiintymien koot vaihtelevat muutamasta versosta muutamaan sataan versoon. Suurimmalla osalla Keski-Pohjanmaan esiintymistä on ennallistamis- tai hoitotarvetta. Lähinnä vain Alajärven ja Pyhännän esiintymiltä on vertailukelpoisia seurantatietoja pidemmältä ajalta.

Alajärven ainoa esiintymä sijaitsee Natura-alueella kalkkivaikutteisessa, suhteellisen avoimessa lehdossa. Esiintymä on pinta-alaltaan ja versomäärältään pieni. Populaatiokoko on vaihdellut vain niukasti seurantajaksolla 1988–2004. Kukinta on ollut tasaista mutta vähäistä: kukkivia

versoja on ollut vuosittain keskimäärin vain 14 % kokonaisversomäärästä, tosin joukossa on ollut myös kaksikukkaisia versoja. Siemenkodista tai taimista ei ole mainintoja. Populaatio ei näytä lisääntyvän suvullisesti eikä kasvullisesti.

Perhon kaikki esiintymät ovat Natura-alueella. Kaikkien esiintymien lähiympäristössä on yksittäisiä oja, ja ainakin kahdella esiintymällä on ennallistamistarvetta, yhdellä mahdollisesti hoitotarvetta. Kaksi esiintymistä (Perho 1–2) sijaitsee lähekkäin. Populaatiot vaikuttavat hyväkuntoisilta ja kukkivat runsaasti, eivätkä esiintymien pinta-alat ole havaittavasti pienentyneet 1980-luvun lopulta. Siementuotto on ainakin vuonna 1987 arvioitu hyväksi. Osa kasvustoista sijaitsee varjossa ja kukkii niukasti. Kasvustot luultavasti hyötyisivät puuston harventamisesta. Kaksi muuta Perhon esiintymää sijaitsee 1960-luvulla ojitetulla lettorämeellä. Ojien tukkiminen luultavasti parantaisi esiintymien tilannetta.

Pyhännän ainoa, mutta hyvinvoiva esiintymä on Natura-alueella. Alue on kosteaa, melko varjoisaa lehtoa. Populaatio on kukkinut ja tuottanut kotia hyvin.

Vaasasta on äskettäin löydetty taajama-alueelta pururadan tuntumasta muutaman version esiintymä, jonka alkuperästä ei ole tietoja. Pururadan perustamiseen on luultavasti käytetty emäksistä tuhka- ja jätettä. Tikankontti lienee levinnyt sopivalle kasvupaikalle tuulen mukana kantautuneesta siemenestä. Kasvupaikkaa niitetään ja raivataan, eivätkä esiintymän versot pääse kasvamaan täysimittaisiksi. Mikäli versot eivät saa kehittyä rauhassa, esiintymä todennäköisesti häviää.

Vetelin ainoa esiintymä löydettiin vasta vuonna 2004. Vain kahdesta versosta koostuva esiintymä sijaitsee umpeenkasvavalla, tihkupintaaisella mäenrinteellä Natura-alueella. Esiintymällä on hoitotarvetta (Tuomas Haapalehto, henk.koht. tiedonanto 2005).

Vimpelin esiintymien kokonaistilanne vaikuttaa huolestuttavalta. Kaikki esiintymät sijaitsevat luonnontilaltaan sangen muuttuneilla biotoopeilla, ja kaikilla esiintymillä on jonkinasteista hoitotarvetta tai ennallistamistarvetta.

Esiintymistä kolme sijaitsee kaivospiirin alueella, joten esiintymien vakavin pitkän aikavälin uhka on laajeneva kaivostoiminta (Tuomas Haapalehto, henk.koht. tiedonanto 2005). Pienin esiintymistä on kulkureitin varressa, ja siltä lienee kaivettu versoja. Neljäs Vimpelin esiintymä

on melko laaja, mutta se rajautuu ojitetuun suohon ja osa esiintymästä on tuhoutunut ojituksen yhteydessä.

4.3.5.2 Tikankontin eteläisten manneresiintymien nykytila

Eija Kemppainen ja Katariina Mäkelä

Tikankontin nykyiset eteläiset Manner-Suomen esiintymät ovat jäänteitä aiemmasta laajemmasta ja runsaammasta esiintymisestä. Varsinais-Suomesta, Etelä-Hämeestä ja Uudeltamaalta on hävinnyt paljon esiintymiä, ja tikankontin kanta on näissä maakunnissa vain muutaman esiintymän varassa. Tikankontin erillisesiintymien etäisyys lähimpään toiseen kasvupaikkaan saattaa olla kymmeniä, jopa satoja kilometrejä. Populaatioiden välillä ei ole geenivaihtoa ja suojelusta huolimatta monet niistä ovat häviämistä vaarassa.

Etelä-Suomen lehtokeskuksissa sijaitsevilla ydinalueilla (Savonlinnan alue, Kuopion seutu, Juuan–Kaavin seutu) on jäljellä useita esiintymiä ja myös muita tikankontille soveltuvia kasvupaikkoja. Ydinalueilla on geenivaihtoa esiintymien välillä (Ritva Vasara, henk.koht. tiedonanto 2003) ja populaatiot uudistuvat. Vaikka Etelä-Suomen ydinalueiden esiintymät ovatkin enimmäkseen pieniä ja uhanalaisia, niiden tila on suojelu- ja hoitotoimien ansiosta kohtalainen. Tikankontin tilanne vaikuttaa parhaalta Pohjois-Savon ja Pohjois-Karjalan rajamailla olevalla lehtoalueella, jossa on 50 melko lähekkäistä kasvupaikkaa. Lähes 70 % eteläisen Manner-Suomen tikankonttiversoista on tällä alueella.

Etelä-Suomen esiintymät ovat niin pinta-alaltaan kuin populaatiokooltaan selvästi pienempiä kuin Pohjois-Suomen esiintymät (taulukot 26 ja 27). Tikankonttiesiintymien pinta-ala kasvaa pohjoista kohti: kun esiintymät ovat Etelä-Suomessa ja Oulun Pohjanmaalla kooltaan keskimäärin noin puoli aaria, ovat Perä-Pohjanmaan esiintymät näihin verrattuna kooltaan yli kymmenkertaiset.

Kokonaisversomäärä Etelä-Suomen mannereesiintymissä on yhteensä noin 7 000 versoa, joka on selvästi vähemmän kuin Suomen laajimmassa tikankonttiesiintymässä Ylitorniolla. Suurin osa esiintymistä on etelässä pieniä: alle 50 version esiintymiä on 63 % kaikista esiintymistä. Vain yhdessä Juuan populaatiossa on yli 1 000 versoa

(1 % kaikista esiintymistä). Eteläisittäin isoja, mutta Pohjois-Suomen keskimääräisen populaation kokoisia, yli 200 verson esiintymiä, on vain 7 % kaikista eteläisistä Manner-Suomen esiintymistä. Yhden suuren populaation ansiosta keskimääräinen populaatiokoko etelässä on 93 versoa, mikä on samaa luokkaa kuin Oulun Pohjanmaalla.

Keskimääräinen kukkivien versojen osuus on Etelä-Suomessa kokonaisuudessaan noin 30 %, eli samaa luokkaa kuin tikankontin pohjoisilla ääriesiintymillä Kittilän Lapissa. Etelä-Suomen esiintymien kotatuotto on kuitenkin parempi kuin muualla Suomessa. Paitsi pidemmästä kasvukaudesta, tämä voi johtua myös erilaisesta havainnointitarkkuudesta: monia Etelä-Suomen esiintymiä on seurattu parikymmentä vuotta, Pohjois-Suomen esiintymillä havaintojaksot ovat yleensä lyhyemmät ja havainnointi satunnaisempaa.

Muutamaa poikkeusta lukuun ottamatta tikankontin eteläiset esiintymät ovat suojeltuja (88 %). Esiintymiä on Manner-Suomessa 22 Natura-alueella. Kaikkiaan 76 eteläisestä Manner-Suomen esiintymästä 12 on Natura-alueiden ulkopuolella. Niistäkin kolme on yksityismaiden suojelualueilla. Populaatioiden uusiutumisesta ei ole tarkkoja tietoja, mutta monilla kasvupaikoilla on hoito- tai ennallistamistarvetta. Kasvupaikat ovat enimmäkseen lehtoja, joissa tikankontti-populaatioiden elinvoimaisuutta vähentää kuusettumisen aiheuttama varjostus. Sitä on pyritty vähentämään mm. Pohjois-Karjalassa ja Pohjois-Savossa Life-hankkeissa tehdyillä hoitotoimilla. Osa pienistä esiintymistä kärsii kasvupaikan kuivumisesta, joka on seurausta hakkuista tai ympäröivien soiden ojituksista. Kasvupaikkojen epäedullista muuttumista ei aina voida estää suojelulla, sillä tikankontin eteläiset suojelualueet ovat yleensä pienialaisia ja alueiden ulkopuolella tehdyt toimet vaikuttavat myös suojelualueilla oleviin populaatioihin.

4.3.5.3 Tikankontin esiintyminen Ahvenanmaalla

Eija Kemppainen ja Katariina Mäkelä

Ahvenanmaalta tunnetaan 15 nykyesiintymää (Ilmonen ym. 2001). Eckerössä on kaksi esiintymää lettokorven laidalla ja lehdossa, Hammarlandissa kuusi esiintymää lehdossa ja sekametsissä, Jomalassa viisi esiintymää metsätien varressa, mäntymetsissä, rinnelehdossa ja ojitetussa korvessa, Maarianhaminassa yksi esiintymä tervaleppälehdossa ja Saltvikissa yksi esiintymä pellonreunusmetsässä. Populaatiokoot vaihtelevat muutamasta versosta yli 700 versoon. Kolmasosa populaatioista on pieniä, alle 50 verson kasvustoja, toinen kolmannes keskikokoisia (50–200 versoa) ja kolmasosa isoja (yli 200 versoa). Kaikkiaan Ahvenanmaan populaatioissa on yli 2 700 versoa (28 % koko Etelä-Suomen versomäärästä) ja kukkivien versojen osuus on ollut 30–100 %. Populaatioiden nykytilasta ja populaatioissa tapahtuneista muutoksista ei ole tarkkoja tietoja.

Ahvenanmaan suurimmista esiintymistä viisi on Natura-alueilla: Hammarlandissa kolme, Jomalassa ja Saltvikissa yksi kummassakin. Lisäksi ympäristöhallinnon Eliölajit-tietojärjestelmän mukaan muutama kukkimaton tikankontin verso on löydetty yhdeltä muulta Natura-alueelta, joka on myös yksityismaan suojelualue. Tikankontin esiintymien suojeluaste Ahvenanmaalla on 40 %, versoista noin 80 % on suojelualueilla. Joitakin esiintymiä on hoidettu yhteistyössä maanomistajien kanssa. Ahvenanmaan esiintymien suojelusta, hoidosta ja seurannasta vastaa Ahvenanmaan maakuntahallitus.

4.4 Tikankontin elinympäristöt

4.4.1 Kasvupaikat

Hankkeen maastoinventoinneissa tikankontin kangasmaiden kasvupaikat luokitettiin kasvupaikkatyyppien tasolle, suokasvupaikoilta määritettiin kasvillisuustyyppi. Näitä kutsutaan raportissa yhteisellä nimellä 'ympäristötyyppi'. Inventointiaineiston tikankonttiesiintymille tehtiin myös maastolomake- ja peruskarttatarkastelun perusteella perusjako kangasmaihin, kangasmaan soistumiin, suolaiteisiin ja varsinaisiin suokasvupaikkoihin, joista viimeksi mainitut ovat paksuturpeisia soita. Näitä kutsutaan raportissa pääkasvupaikkatyypeiksi. Pelkkä ympäristötyyppi ei anna täsmällistä kuvaa tikankontin kasvupaikasta, sillä esim. kivennäismaan soistumalla oleva lettorämeeksi luokitettu kasvupaikka poikkeaa vastaavasta kasvupaikasta suolla tai suolaiteella. Kalkkialueilla tavattavat kivennäismaan soistumat ovat epätavallisia kasvupaikkoja, joiden lajisto on erikoinen yhdistelmä rehevien soiden ja kangasmaiden lajeja.

Puolet hankealueen inventoiduista tikankonttiesiintymistä sijaitsee peruskartan mukaan kangasmailla ja neljäsosa kangasmaan soistumilla. Suolaiteilla sijaitsee viidesosa esiintymistä, ja vain kymmenesosa esiintymistä sijaitsee suolla kauempana reunavaikutteisesta suolaiteesta (taulukko 17).

Tikankontti on kasvupaikkansa suhteen toisaalta vaativa, toisaalta laaja-alainen. Perusvaatimus on kasvualustan kalkkipitoisuus, mutta kasvupaikkansa vesitalouden, valoisuuden ja pienilmaston äärevyyden suhteen tikankontti on inventointiaineiston perusteella hyvin sopeutuva. Lajin kasvupaikat vaihtelevat kuivista, paahteisista kalkkikallioista ja kuivista lehdoista

varjoisiin, suojaisiin lehtoihin ja lehtokorpiin ja toisaalta paksuturpeisiin lettokorpiin ja avoimiin lettorämeisiin, jopa lähteisiin kasvupaikkoihin. Tikankontin kasvupaikat ovat periaatteessa lähes aina EU:n luontodirektiivin Natura-luontotyyppiä (taulukko 18).

Tikankontin tyypillisimmät kasvupaikat ovat kangasmaiden tuoreita lehtoja, soistumien ja suolaiteiden lettokorpiä sekä avoimempien soiden lettorämeitä (kuva 14). Yli 90 % kaikista tikankonttiesiintymistä sijaitsee tuoreissa ja kosteissa lehdoissa, lehto- ja lettokorvissa tai lettorämeillä (taulukko 18). Tikankonttia esiintyy epätyypillisillä kasvupaikoilla (kalkkikallio, kuiva lehto, lehtomainen kangas, ruoho- ja heinäkorpi, *Campylium*-letto, *Warnstorffii*-letto, lähdesuot) lähinnä vain lajin ydinesiintymäalueilla Kuusamossa ja Lapin kolmion alueella. Tikankontin viihtyminen toisistaan poikkeavilla kasvupaikoilla ja toisaalta satunnainen esiintyminen hyvinkin epätyypillisillä kasvupaikoilla heijastavat sekä lajin todellista laaja-alaisuutta että lajin kykyä sopeutua ainakin tilapäisesti ihanteellisesta poikkeaviinkin olosuhteisiin.

Tikankontin suokasvupaikkojen suuri osuus Oulun Pohjanmaalla selittyy Kiimingin lettoalueen tikankonttiesiintymien suurella määrällä. Kainuussa vallitsevat kangasmaiden ja kangasmaan soistumien kasvupaikat Kainuun vaarakson viettävillä rinteillä. Koillismaalla kaikkein tyypillisimmät kasvupaikat ovat vaarojen rinteiden kangasmaita, erityisesti Oulangan runsaslukuisia lehtujuotteja. Perä-Pohjanmaalla pääkasvupaikkajakauma on tasaisin. Tikankontteja esiintyy niin vaarojen rinteillä (esim. Ylitornion Romppaiden lukuisat esiintymät) kuin laajojen suoyhdistymien laiteilla (esim. Tervolan Auringonkorpi ja Karhuaapa–Heinijänkä–Kokonräme), mutta kangasmaiden kasvupaikat ovat täälläkin vallitsevia.

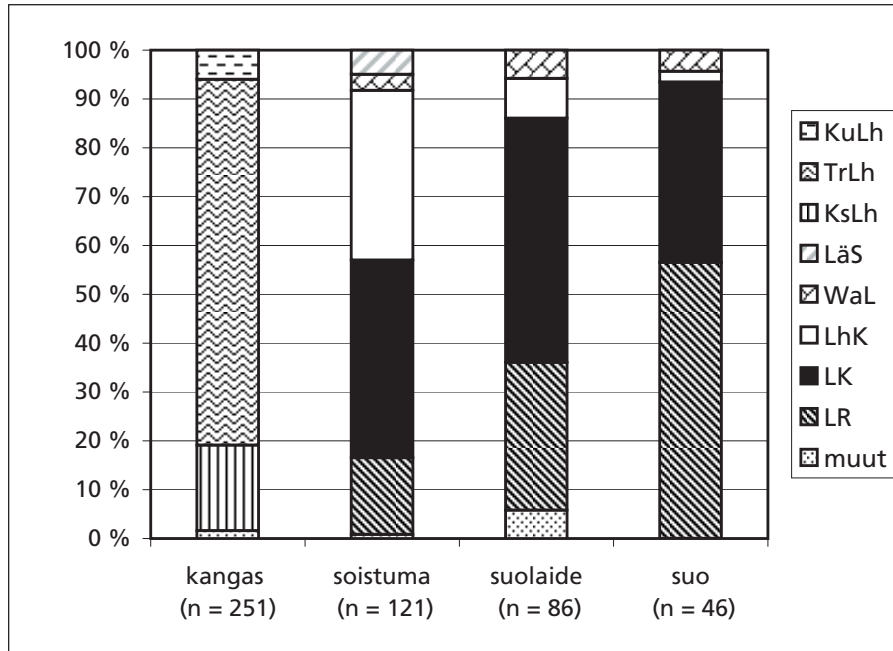
Taulukko 17. Tikankonttiesiintymät eliömaakunnittain peruskartan mukaan tehdyn pääkasvupaikkaluokittelun mukaan.

Eliömaakunta	Kangas (%)	Kangasmaan soistuma (%)	Kangas yht. (%)	Suolaide (%)	Suo (%)	Suo yht. (%)	N
Oulun Pohjanmaa	14	18	32	23	45	68	22
Kainuu	44	29	73	3	24	27	41
Koillismaa	60	23	83	12	4	16	290
Perä-Pohjanmaa	38	23	61	29	10	39	147
Sompion Lappi	–	–	–	100	–	–	1
Kittilän Lappi	–	67	67	–	33	33	3
Koko hankealue	50	24	74	17	9	26	504

Kuvassa 15 on esitetty esiintymien jakautuminen ympäristötyyppeihin eliömaakunnittain.

Noin neljäsosalla tikankonttiesiintymistä tavaan kahta ja muutamalla prosentilla vielä useampaa ympäristötyyppejä. Tikankontit viihtyvätkin

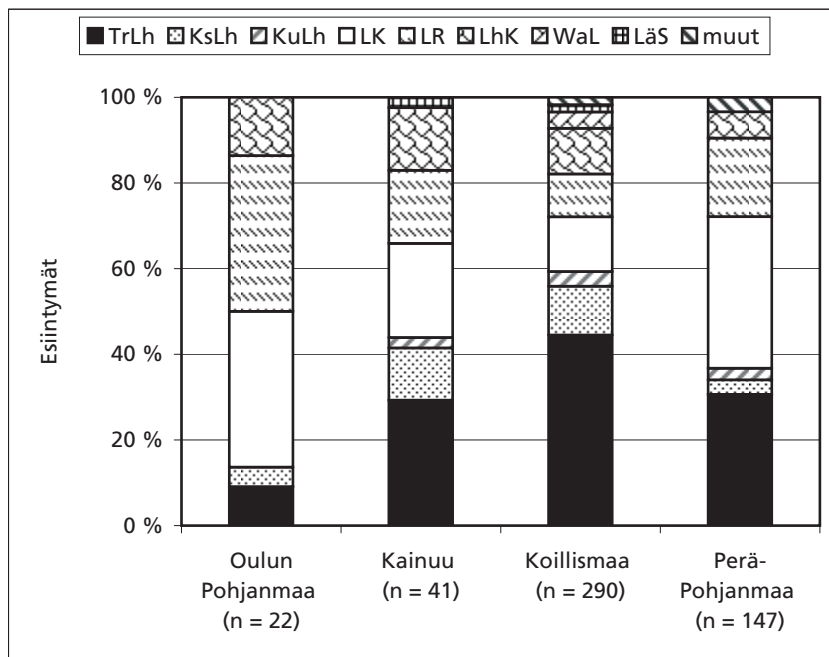
usein suo- ja metsäkasvillisuuden vaihettumavyöhykkeissä suolaiteilla sekä soistuneissa kangasmaajuoteissa, joissa ympäristötyypit vaihtelevat pienipiirteisesti.



Kuva 14. Tikankonttiesiintymien ympäristötyyppien osuus eri pääkasvupaikoilla (n = 504). KuLh = kuiva lehto, TrLh = tuore lehto, KsLh = kostea lehto, Läs = lähdesuo, WaL = Warnstorffii-letto, LhK = lehtokorpi, LK = lettokorpi, LR = lettoräme. Lähdesuot on luokiteltu soistumiin, ja niihin sisältyvät sekä mesoeutrofiset että eutrofiset lähdesuot. Luokka 'muut' sisältää ympäristötyypit kalkkikallio, lehtomainen kangas, ruoho- ja heinäkorpi sekä Campyllum-letto.

Taulukko 18. Tikankonttiesiintymien ympäristötyypit ja periaatteellinen vastaavuus Natura-luontotyypin kanssa (*priorisoitu luontotyyppi). Esiintymiä ei luokitettu maastossa Natura-luontotyyppeihin, eivätkä kaikki esiintymät täytät luontotyypin kriteereitä.

Ympäristötyyppi	Natura-luontotyyppi (koodi)	Lkm	%
Tuore lehto (TrLh)	Lehdot (9050), bor. luonnonmetsät* (9010)	188	37
Lettokorpi (LK)	Letot (7230)	109	22
Lettoräme (LR)	Letot (7230)	71	14
Lehtokorpi (LhK)	Lehdot (9050)	50	10
Kostea lehto (KsLh)	Lehdot (9050), bor. luonnonmetsät* (9010)	44	9
Kuiva lehto (KuLh)	Lehdot (9050), bor. luonnonmetsät* (9010)	15	3
Warnstorffii-letto (WaL)	Letot (7230)	11	2
Eutrofinen lähdesuo (EuLäs)	Huurressammallähteet* (7220)	4	< 1
Campyllum-letto (CaL)	Letot (7230)	3	< 1
Lehtomainen kangas (LhKg)	Boreaaliset luonnonmetsät* (9010)	3	< 1
Ruoho- ja heinäkorpi (RhK)	Puustoiset suot* (91D0)	3	< 1
Mesoeutrofinen lähdesuo (lähdeletto) (MeEuLäs, Läl)	Letot (7230), lähteet ja lähdesuot (7160)	2	< 1
Kalkkikallio	Kalkkikalliot (8210)	1	< 1
Yhteensä		504	



Kuva 15. Tikankonttiesiintymien ympäristötyypit eliömaakunnittain (n = 500). KuLh = kuiva lehto, TrLh = tuore lehto, KsLh = kostea lehto, LäS = lähdesuo, WaL = Warnstorffiletto, LhK = lehtokorpi, LK = lettokorpi, LR = lettoräme. Lähdesuot on luokiteltu soistumiin, ja niihin sisältyvät sekä mesoeutrofiset että eutrofiset lähdesuot. Luokka 'muut' sisältää ympäristötyypit kalkkikallio, lehtomainen kangas, ruoho- ja heinäkorpi sekä *Campylium*-letto.

4.4.2 Puusto ja pensaskerros

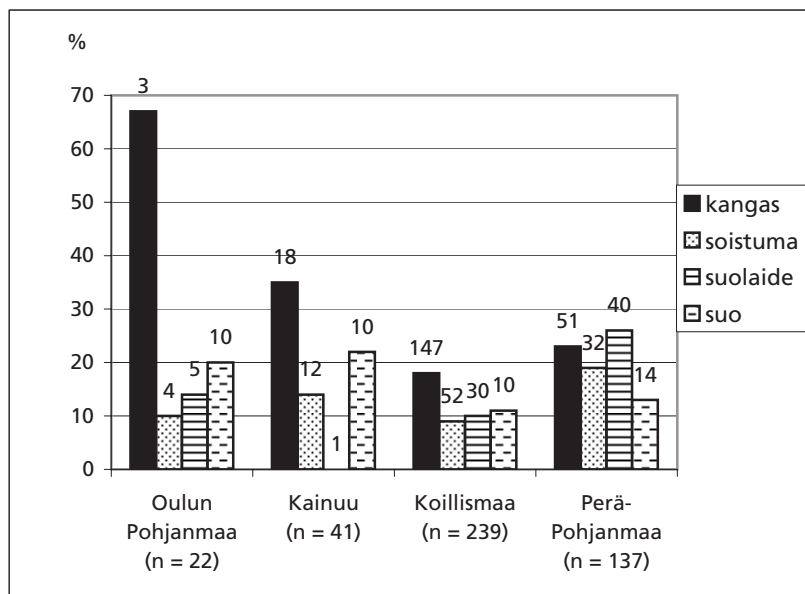
Tikankontin kangasmaan kasvupaikoilla, soistumilla ja suolaiteilla puustokerroksen vallitseva laji on kuusi, soilla mänty. Myös koivua, erityisesti hieskoivua, esiintyy yleisesti. Kangasmaiden kasvupaikoilla tavataan myös haapaa ja raitaa, soistumilla usein myös pieniläpimittaista harmaaleppää. Puusto on järeintä tikankontin kangasmailla sijaitsevilla esiintymillä, joilla puuston kokonaispohjapinta-ala on keskimäärin vähän yli 13 m²/ha. Puuston määrä vähenee siirryttäessä kangasmailta suokasvupaikoille, joilla puuston kokonaispohjapinta-ala on enää noin puolet kangasmaiden esiintymien pohjapinta-alasta.

Puuston kokonaispohjapinta-ala vaihtelee tikankontin kasvupaikoilla ympäristötyypeittäin tuoreiden lehtojen yli 13:sta m²/ha Warnstorffilettojen noin 5:een m²/ha (liite 9). Tuoreiden ja kosteiden lehtojen kasvupaikat ovat runsaspuustoisimpia. Runsaaspuustoisimpia tikankontin suokasvupaikkoja ovat lettokorpien ohella lehtokorvet. Tikankontin lähdesoilla sijaitsevien kasvupaikkojen huomattavan suuri puuston kokonaispohjapinta-ala johtuu näiden kasvupaikkojen usein kapeasta ja pitkänomaisesta muodosta,

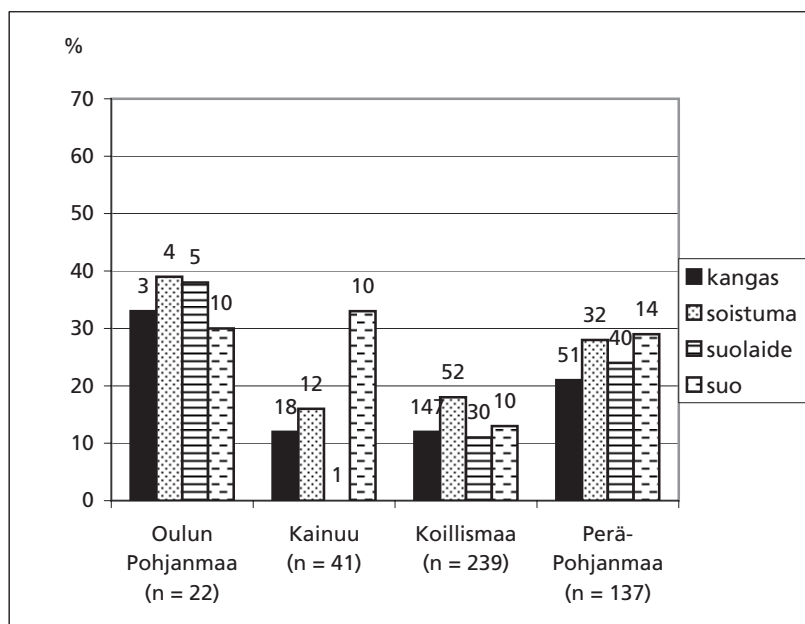
jolloin puustotunnukset kuvaavat enemmän ympäröivää aluetta kuin itse kasvupaikkaa. Harvapuustoisuutta osoittaa myös lähdesoiden vähäinen latvuspeittävyys (taulukko 19).

Oulun Pohjanmaalla ja Kainuussa latvuspeittävyys on kangasmaiden tikankonttiesiintymillä suurempi kuin Perä-Pohjanmaan ja Koillismaan harvapuustoisemmissa kynttiläkuusikoissa (kuva 16). Kangasmaiden ja soiden väliset erot latvuspeittävyudessa pienenevät pohjoista kohti. Toisaalta Kainuussa valtaosa aineiston suokasvupaikoista on ojitettuja. Ojituksen aiheuttamat vesitalouden muutokset ovat johtaneet lisääntyneeseen puuston kasvuun ja luonnontilaista suurempaan latvuspeittävyyteen. Koillismaalla, missä valtaosa esiintymistä on luonnontilaisia, ero soistumien, soiden ja suolaiteiden latvuspeittävyyksissä on vähäinen.

Pensaskerros on peittävin soistumien, suolaiteiden ja erityisesti soiden kasvupaikoilla, joilla esiintyy usein runsaasti pajuja tai katajaa (kuva 17). Pensaskerros on peittävin lettorämeillä, vähiten peittävä kosteissa lehdoissa (taulukko 19). Kangasmaiden esiintymillä pensaskerros on puuston varjostuksesta johtuen yleensä harva, poikkeuksena harvahkopuustoiset kuivat lehdot.



Kuva 16. Latvuspeittävyyden keskiarvo eri pääkasvupaikoilla eliömaakunnittain. Pylvään päällä esiintymien lukumäärä (n = 439). Kuvassa ovat vain ne esiintymät, jotka on voitu lukea yhteen pääkasvupaikkatyypin.



Kuva 17. Pensaskerroksen peittävyden keskiarvo eri pääkasvupaikoilla eliömaakunnittain. Pylvään päällä esiintymien lukumäärä (n = 439). Kuvassa ovat vain ne esiintymät, jotka on voitu lukea yhteen pääkasvupaikkatyypin.

Taulukko 19. Puuston latvuspeittävyys ja pensaskerroksen peittävyys hankealueen tikankonttiesiintymillä ympäristötyypeittäin. Mikäli kasvupaikalla on erotettu useita tyyppiä, on esiintymä luettu vallitsevaan tyyppiin. Lähdesuot (LäS) sisältävät sekä mesoeutrofiset että eutrofiset lähdesuot.

Ympäristötyyppi	Latvuspeittävyys (keskiarvo, %)	Pensaskerroksen peittävyys (keskiarvo, %)	N
Kuiva lehto	15	20	15
Tuore lehto	22	15	188
Kostea lehto	18	9	45
Lähdesuot	8	11	6
Warnstorffii-letto	12	11	11
Lehtokorpi	15	17	50
Lettokorpi	19	20	109
Lettoräme	12	27	71
Yhteensä			495

4.4.3 Seuralaislajisto

Taulukossa 20 on esitetty ne tikankontin pensas-, kenttä- ja pohjakerroksen seuralaislajit, jotka ovat olleet viiden vallitsevimman lajin joukossa vähintään viidellä prosentilla inventointiaineiston esiintymistä. Lajit ovat tikankontin tyypillisimpien elinympäristöjen, tuoreiden ja kosteiden lehtojen, lettokorpien ja lettorämeiden sekä lehtokorpien tyyppilajistoa.

Pensaskerros on tikankontin kasvupaikoilla erityisesti kangasmailla harvahko. Tyypillisen tuoreen lehdon kasvupaikan erottaa kuitenkin usein

jo kaukaa katajan (*Juniperus communis*) runsaudesta. Katajaa on joillakin lehtoesiintymillä niin runsaasti, että sitä on hoitotoimenpiteenä jopa poistettu eräiltä Pohjois-Savon esiintymiltä (Vainio 2003). Pohjois-Suomen usein luonnostaan avoimemmilla kasvupaikoilla tikankontin versot näyttävät jopa hyötyvän katajasta, sillä ne kasvavat monesti katajapensaiden suojassa. Toinen tyypillinen tikankontin seuralaislaji tuoreiden lehtojen pensaskerrossa on näsiä (*Daphne mezereum*). Tyypillisimmät tikankontin seuralaiset soilla ovat kataja ja lettopaju (*Salix myrsinites*), jotka ovat tavallisia erityisesti lettorämeillä ja lettokorvissa.

Taulukko 20. Yleisimmät inventointilomakkeille merkityt pensas-, kenttä- ja pohjakerroksen seuralaislajit tikankontti-esiintymillä (n = 509).

Laji	Osuudella esiintymistä (%)
Pensaskerros	
<i>Juniperus communis</i> kataja	50
<i>Daphne mezereum</i> näsiä	17
<i>Salix myrsinites</i> lettopaju	10
<i>Salix phylicifolia</i> kiiltopaju	6
Kenttäkerros	
<i>Geranium sylvaticum</i> metsäkurjenpolvi	64
<i>Filipendula ulmaria</i> mesiangervo	41
<i>Rubus saxatilis</i> lillukka	40
<i>Solidago virgaurea</i> kultapiisku	22
<i>Cirsium helenioides</i> huopaohdake	21
<i>Crepis paludosa</i> suokeltto	21
<i>Melica nutans</i> nuokkuhelmikkä	19
<i>Vaccinium vitis-idaea</i> puolukka	16
<i>Angelica sylvestris</i> karhunputki	15
<i>Geum rivale</i> ojakellukka	14
<i>Vaccinium uliginosum</i> juolukka	12
<i>Carex vaginata</i> tuppisara	11
<i>Convallaria majalis</i> kielo	11
<i>Saussurea alpina</i> lääte	9
<i>Bartsia alpina</i> punakko	8
<i>Ledum palustre</i> suopursu	8
<i>Selaginella selaginoides</i> mähkä	8
<i>Molinia caerulea</i> siniheinä	7
<i>Paris quadrifolia</i> sudenmarja	7
<i>Gymnocarpium dryopteris</i> metsäimarre	7
<i>Maianthemum bifolium</i> oravanmarja	7
<i>Empetrum nigrum</i> variksenmarja	6
<i>Equisetum palustre</i> suokorte	6
<i>Elymus caninus</i> koiranvehnä	5
<i>Listera ovata</i> soikkokaksikko	5
Pohjakerros	
<i>Hylocomium splendens</i> metsäkerrossammal	72
<i>Rhytidiadelphus triquetrus</i> metsäliekosammal	46
<i>Pleurozium schreberi</i> seinäsammal	41
<i>Tomentypnum nitens</i> kultasammal	29
<i>Sphagnum warnstorffii</i> heterahkasammal	22
<i>Aulacomnium palustre</i> suonihuopasammal	21
<i>Campylium stellatum</i> lettoväkäsammal	10

Tikankontin kasvupaikoilla on useimmiten harvahko kenttäkerros. Tyypillisiä lajeja tuoreissa lehdossa ovat metsäkurjenpolvi (*Geranium sylvaticum*), metsäimarre (*Gymnocarpium dryopteris*), lillukka (*Rubus saxatilis*), kultapiisku (*Solidago virgaurea*) ja nuokkuhelmikkä (*Melica nutans*). Selkeät lehtokasvit sudenmarja (*Paris quadrifolia*) ja koiranvehnä (*Elymus caninus*), Kainuussa myös lehto-orvokki (*Viola mirabilis*), esiintyvät harvemmin vallitsevina. Näiden joukossa tavataan pohjoisessa vain lehtokasveina tavattavia ahomansikkaa (*Fragaria vesca*) ja kieloa (*Convallaria majalis*), joka esiintyy kukkimattomina kasvustoina.

Kenttäkerros on runsaslajinen ja peittävä erityisesti kosteiden lehtojen ja lehtokorpien tikankonttikasvustoissa. Näillä kasvupaikoilla ovat tikankontin tyypillisiä seuralaislajeja metsäkurjenpolven ja lillukan ohella kookkaat ruohot, kuten mesiangervo (*Filipendula ulmaria*) ja huopaohdake (*Cirsium helenioides*). Lehtokorvissa esiintyy yleisesti myös suokeltoa (*Crepis paludosa*) ja niittykellukkaa (*Geum rivale*).

Lettokorvissa ovat tikankontin tyypillisiä seuralaislajeja metsäkurjenpolven, mesiangervon, lillukan ja suokelton lisäksi karhunputki (*Angelica sylvestris*) ja suokorte (*Equisetum palustre*). Lettorämeillä tavanomaisia ovat metsäkurjenpolvi, suokelto, mesiangervo, kultapiisku, lääte (*Saussurea alpina*) ja siniheinä (*Molinia caerulea*).

Metsäkerrossammal (*Hylocomium splendens*) on kosteita lehtoja lukuun ottamatta yleisin tikankontin seuralaislaji pohjakerroksessa. Kosteissa lehdossa metsäliekosammal (*Rhytidiadelphus*

triquetrus) on hieman yleisempi. Kultasammal (*Tomentypnum nitens*), heterahkasammal (*Sphagnum warnstorffii*) ja suonihuopasammal (*Aulacomnium palustre*) puolestaan vallitsevat lettokorvissa ja lettorämeillä.

Lähes 50 %:lla inventoiduista tikankontti-esiintymistä oli inventointilomakkeiden tietojen mukaan tavattu tikankontin lisäksi muita valtakunnallisesti tai alueellisesti uhanalaisia tai harvinaisia lajeja. Eri ympäristötyypit poikkeavat suuresti toisistaan muiden uhanalaisten tai harvinaisten lajien esiintymäpaikkoina (taulukko 21). Merkittävimpiä ovat lähdesuot, kalkkikalliot ja kuivat lehdot, joiden lähes kaikilla tikankonttiesiintymillä tavattiin muita uhanalaisia tai harvinaisia lajeja. Suokasvupaikoilla esiintyi kangasmaihin verrattuna keskimääräistä vähemmän muita merkittäviä lajeja. Tämä johtuu ainakin osittain siitä, että suuri osa näiden kasvupaikkojen potentiaalisista uhanalaisista lajeista on sammalia, joista hankkeessa ei tehty kattavia havaintoja.

Tikankontin merkittävästä seuralaislajistosta mainittakoon kuivissa lehdossa tai kalkkikallioilla esiintyneet, silmälläpidettävät lajit kalkkiimarre (*Gymnocarpium robertianum*), kaljukiviyrtti (*Woodsia glabella*) ja tummaneidonvaippa (*Epipactis atrorubens*) sekä vaarantunut, erityistä suojelua vaativa arnikki (*Arnica angustifolia*). Eräällä vanhastaan tunnetulla tuoreen lehdon kasvupaikalla kasvoi tikankontin seuralaisena vaarantunut siperiänkärhkö (*Clematis alpina* ssp. *sibirica*). Rehevämmillä kasvupaikoilla tavattiin mm. erittäin uhanalaista, erityistä suojelua vaativaa lehtonoidanlukkoa (*Botrychium virginianum*).

Taulukko 21. Inventointilomakkeille merkittyjen muiden uhanalaisten tai harvinaisten kasvilajien esiintymisen yleisyys tikankonttiesiintymillä ympäristötyypeittäin.

Ympäristötyyppi	Esiintymät, joilla on muita uhanalaisia / harvinaisia lajeja (%)	N
Lähdesuot	100	6
Kalkkikallio	100	1
Kuiva lehto	73	15
Campylium-letto	67	3
Tuore lehto	60	188
Warnstorffii-letto	55	11
Lehtokorpi	48	50
Kostea lehto	47	45
Lettoräme	37	71
Lettokorpi	35	109
Lehtomainen kangas	0	3
Ruoho- ja heinäkorpi	0	3
Yhteensä		505

Kalkkivaikutteisilla lähdesoilla tikankontin seuralaisena kasvoi mm. vaarantunutta kalkkilähdesammalta (*Philonotis calcarea*) ja isohuurresammalta (*Palustriella commutata*) sekä silmälläpidettäviä sirppihuurresammalta (*P. falcata*) ja pohjanhuurresammalta (*P. decipiens*). EU:n luontodirektiivin liitteiden II ja IV lajeista tavattiin neidonkenkää (*Calypso bulbosa*), jota esiintyi 22 tikankontin kasvupaikalla erityisesti Kuusamossa. Neidonkenkä lienee tikankontin seuralaisena tuoreiden lehtojen kasvupaikoilla vielä tyypillisempi kuin hankkeen inventointien perusteella on tiedossa. Tikankonttia aikaisempaan kukkijana neidonkenkä jää helposti huomaamatta.

4.4.4 Elinympäristöjen tila ja hoitotarve Natura-alueilla

Hankealueen olemassa olevista, inventoiduista Natura-alueiden esiintymistä vajaa kolmasosa voidaan luokitella luonnontilaltaan muuttuneiksi (taulukko 22). Muuttuneita ovat elinympäristöt, joilla on suhteellisen tuoreita merkkejä metsätaloustoiminnasta (ojitukset, noin 1950-luvulta lähtien tapahtuneet hakkuut ja maanpinnan muokkaukset) tai joilla on erilaisia kulkureittejä, kuten traktori- ja metsäkoneuria, talviteiden pohjia tai muita avoimia linjoja, kärrypolkuja tai polkuja.

Tikankontin keskeisellä esiintymäalueella muuttuneita elinympäristöjä on runsaasti niin

Oulun Pohjanmaalla, Kainuussa kuin Perä-Pohjanmaallakin. Koillismaalla valtaosa esiintymistä on luonnontilaisia, mikä johtuu Oulangan Natura-alueen luonnontilaisten esiintymien suuresta määrästä.

Muuttuneista tikankontin elinympäristöistä yli puolet on voimakkaasti käsiteltyjä, jolloin joko kasvupaikan tai kasvupaikan välittömän lähiympäristön vesitaloutta on muutettu ojitamalla tai auraamalla (taulukko 23). Kangasmaan ojitetuilla esiintymillä on yksittäisiä ojia, joilla on pyritty kuivattamaan ympäristöään kosteampaa juottia, tai esiintymät rajautuvat ojitusalueeseen.

Muuttuneista kasvuympäristöistä vajaalla puolella on tehty metsänkäsittelyjä kuluneen noin 50 vuoden aikana. Inventointiaineistossa ei ole säännönmukaisesti merkintää metsänkäsittelyn laadusta, mutta avohakkuuta on tehty vähintään parillakymmenellä esiintymällä. Näistä noin puolella on tehty myös aurausta. Avohakatut suo-esiintymät ovat joko kangasmaiden ohutturpeisia soistumia tai suon ja kivennäismaan vaihettumavyöhykkeessä olevia esiintymiä.

Raskastekoisia teitä ja koneuria havaittiin vajaalla viidesosalla esiintymistä, ja vähäisempiä reittejä ja linjoja, kuten talvitien pohjia, sähkölinjoja, polkuja tai kärrypolkuja, oli kolmasosalla esiintymistä. Neljän esiintymän poikki oli rakennettu metsätie, jolloin tienrakennus oli tuhonnut osan esiintymästä. Muutamilla esiintymillä löy-

Taulukko 22. Tikankonttiesiintymien luonnontila hankkeessa inventoiduilla Natura-alueilla eliömaakunnittain.

Eliömaakunta	Luonnontilaisia (%)	Muuttuneita (%)	N
Oulun Pohjanmaa	47	53	19
Kainuu	43	57	40
Koillismaa	86	14	272
Perä-Pohjanmaa	50	50	126
Sompion Lappi	0	100	1
Kittilän Lappi	33	67	3
Koko hankealue	70	30	461

Taulukko 23. Luonnontilan muutoksen syyt hankealueen Natura-alueiden tikankonttiesiintymillä (n = 274).

Muuttumisen syy	Kangasmaat (n = 59)		Suokasvupaikat (n = 78)		Kaikki (n = 137)	
	lkm	%*	lkm	%*	lkm	%*
Ojitus	15	25	37	47	63	46
Auraus	3	5	8	10	11	8
Avohakkuu	5	8	12	15	17	12
Muu hakkuu	20	34	19	24	39	28
Raskaat koneurat	11	19	15	19	26	19
Polut	22	37	15	19	38	28

*Prosenttiluvut eivät summaudu sataan, sillä yksittäisellä esiintymällä voi olla havaittavissa useita luonnontilaa muuttaneita tekijöitä.

tyi versoja koneurista tai tien ja sen vierusojan reunapalteilta. Inventointiaineiston perusteella ei voi päätellä, ovatko versot säilyneet alueella maan pinnan rikkoutumisesta huolimatta vai levittäytyneet alueelle sen jälkeen. Kuusamosta tunnetaan kuitenkin kaksi tikankonttiesiintymää suojelualueiden ulkopuolelta, joilla laji on selvästi levinnyt esiintymän poikki rakennetun metsätien kalkkisoraiselle pientareelle. Maanpinnan käsittely näyttääkin toisinaan hyödyttävän tikankonttia. Monilla esiintymillä polku tai vastaava heikko ura kulkee suoraan esiintymän poikki, jolloin versot näyttävät keskittyvän avoimimmalle paikalle uran varrelle. Toisinaan näitä versokeskittymiä näkee jopa muurahaisenpolkujen varsilla.

Valtaosa hankkeessa inventoiduista Natura-alueiden tikankonttiesiintymistä ei tarvitse hoitotoimia eikä vesitalouden ennallistamista. Inventoijien arvion mukaan hoito- tai ennallistamistarpeessa oli noin 16 % inventoiduista esiintymistä (taulukko 24). Hankkeessa toteutettujen toimenpiteiden jälkeen ennallistamis- tai hoitotarvetta on vielä noin 12 %:lla esiintymistä, vajaalla 60 esiintymällä, joista puolet on ennallistamis- ja puolet hoitotarpeessa. Ennallistamistarpeessa olevista esiintymistä kolmasosalle on tehty vahvistettu toimenpidesuunnitelma. Suhteellisesti eniten hoito- ja ennallistamistoimien tarpeessa olevia tikankonttiesiintymiä on Kittilän ja Sompion Lapissa sekä Oulun Pohjanmaalla, vähiten Koillismaalla. Liitteeseen 10 on koottu ennallistamis- tai hoitotoimien tarpeessa olevia tai näistä todennäköisesti hyötyviä tikankonttiesiintymiä

hankealueella. Hoito- tai ennallistamistarvetta on tarkistettu osittain uudelleen maastolomakkeiden tietojen perusteella.

Luonnontilaltaan muuttuneilla, hoitotoimien tarpeessa olevilla tikankonttiesiintymillä tarvitaan lähinnä vesaikon raivausta. Luonnontilaiset hoidon tarpeessa olevat esiintymät tarvitsevat alikasvoksen raivausta erityisesti eteläisellä hankealueella, pohjoisilla esiintymillä tarvitaan yleensä vain yksittäisten varjostavien kuusten poistoa.

Hankkeen ennallistamissuunnittelun kohteiksi pyrittiin valitsemaan tikankontin kannalta tärkeimmät luonnontilaltaan muuttuneet esiintymät. Tärkeimpiä jäljelle jääneitä ennallistettavia alueita ovat hankkeessa toteuttamatta jääneet Tervolan, Kittilän, Rovaniemen maalaiskunnan ja Sotkamon kohteet, joille on tehty vahvistetut ennallistamissuunnitelmat. Loput ennallistamistarpeessa olevat tikankonttiesiintymät ovat pieni- ja piirteisempää ennallistamista kaipaavia kohteita, yksittäisiä esiintymiä, joiden läheisyydessä saattaa olla vain yksi tai muutama oja. Jotkut esiintymistä sijaitsevat ojitetun suoalueen välittömässä vaikutuspiirissä mutta eivät suoranaisesti ojitetulla alueella, ja joillakin kohteilla vesitalouden muutoksen on aiheuttanut kasvupaikan metsäaureus. Näillä tikankonttiesiintymillä ei ole välitöntä häviämisaavaa.

Etelä-Suomen Natura-alueiden tikankonttiesiintymien hoito- ja ennallistamistarve sekä toteutetut hoito- ja ennallistamistoimet on esitetty liitteessä 8 (luku 4.3.5).

Taulukko 24. Muuttuneiden ja luonnontilaisten tikankonttiesiintymien ennallistamis- ja hoitotarve maastoinventoijien näkemyksen mukaisesti sekä toteutetut toimenpiteet hankealueen Natura-alueilla.

Eliömaakunta	Muuttuneet esiintymät (lkm)					Luonnontilaiset esiintymät (lkm)			Ennallistamis- tai hoitotarve (%)	N
	Vesitalouden ennallistamistarve	Toteutettu	Hoitotarve	Toteutettu	Ei ennallistamis- tai hoitotarvetta	Hoitotarve	Toteutettu	Ei hoitotarvetta		
Oulun Pohjanmaa	2	4	1	–	3	3	–	6	32	19
Kainuu	4*	4	3	2	10	1	2	14	20	40
Koillismaa	3	1	2	–	32	7	3	224	4	272
Perä-Pohjanmaa	16**	–	8	–	39	3	–	60	21	126
Sompion Lappi	1	–	–	–	–	–	–	–	100	1
Kittilän Lappi	2***	–	–	–	–	–	–	1	67	3
Koko hankealue	28	9	14	2	84	14	5	305	12	461

* Sisältää yhden esiintymän, jolle on hankkeessa tehty ennallistamissuunnitelma.

** Sisältää seitsemän esiintymää, joille on hankkeessa tehty ennallistamissuunnitelma.

*** Molemmille esiintymille on tehty hankkeessa ennallistamissuunnitelma.

4.5 Tikankontin populaatiobiologiaa

4.5.1 Kloonit ja versot

Tikankonttiyksilö, kloonit, koostuu horisontaalisesti haarautuvasta maavarresta, johon kehittyvät yksilön iästä riippuen yksi tai useampia maanpäällisiä versoja. Kuusamossa Oulangan Natura-alueella kaivettiin kesällä 2002 ylös viisi erillistä tikankonttiryhmää. Tarkoituksena oli tutkia tikankontin maavarren kasvua ja haaroittumista sekä selvittää, voiko maanpäällisten versojen perusteella arvioida populaation kloonimäärää. Virossa tikankontin versot kasvavat yleensä erillisinä ryhminä, jotka ovat usein, mutta eivät aina samaa kloonit (Kull 1997). Pohjois-Suomessa erilliset versoryhmät ovat poikkeus; versot kasvavat yleensä enemmän tai vähemmän yhtenäisinä kasvustoina. Ylös kaivettujen yksilöiden perusteella havaittiin, että samoilla juurensijoilla kasvoi useampi kuin yksi kloonit. Eri yksilöiden maavarret kasvoivat päällekkäin, jolloin niiden versot levittäytyivät maan pinnalla harvakkona kasvustona. Saman kasvuyksilön eri versojen havaittiin olevan keskenään samaa kokoluokkaa, sillä maavarren resurssit ovat tasaisesti kaikkien versojen käytössä. Selvästi erikokoiset versot näyttävät siten kuuluvan eri yksilöille.

Keskieuropalaisten havaintojen mukaan tikankontin maavarsi sijaitsee 10–20 cm maan pinnan alapuolella (Kull & Kull 1991, Brzosko 2002). Oulangalla maavarret kasvoivat humuskerroksen ohuuden takia vain muutaman senttimetrin maanpinnan alapuolella. Puolangalla eräällä suokasvupaikalla siirrettiin tikankontteja turvepaakkuineen pois ennallistamistöiden alta. Näiden yksilöiden maavarret sijaitsivat syvemällä.

Tikankontin maavarren päihin vuosittain kehittyvien leposilmujen ja verson arpien avulla on mahdollista laskea tikankonttiyksilön vähimmäisikä. Varsinkin vanhat kloonit ovat vähimmäisikää iäkkäämpiä, sillä niiden maavarsi alkaa lahota vanhimmasta päästään. Vanhin Oulangalla ylös kaivettu tikankonttiyksilö oli vähintään 42-vuotias (Anne Jäkäläniemi, henk.koht. tiedonanto 2002). Virossa tehtyjen geneettisten tutkimusten sekä maavarren keskimääräisen vuosikasvun perusteella vanhimpien tikankonttiyksilöiden ikä on laskettu 192 vuotta (Kull 1988). Virossa tutkituista kloonista laajimmassa oli 21 versoa (Kull

1997), Oulangan tikankonttiklooneissa versoja oli selvästi vähemmän. Vanhimmassa yksilössä oli kuusi versoa (Anne Jäkäläniemi, henk.koht. tiedonanto 2002).

Metsänkäsittelyn kontrollipopulaatioista kerätyn aineiston perusteella tikankontin kukkimaton verso on Koillismaalla ja Perä-Pohjanmaalla keskimäärin 7–10 cm (max 33 cm) pitkä, valekukkinut 18–23 cm pitkä (max 35 cm) ja kukkiva verso keskimäärin 30–31 cm pitkä (max 59,5 cm). Kukki on yksi tai kaksi. Kukkimattomilla versoilla oli keskimäärin kolme lehteä, valekukkinneilla ja kukkineilla neljä (Jäkäläniemi 2004). Tikankontin versot ovat Pohjois-Suomessa selvästi pienempiä kuin Suomenlahden eteläpuolella. Puolassa versot voivat olla jopa 70 cm pitkiä, lehtiä on yleensä 3–5, joskus jopa seitsemän. Kukki on yleensä 1–2, harvoin kolme (Brzosko 2002). Virossa on havaittu nelikukkaisiakin versoja (Kull & Kull 1991). Kolmekukkaisia versoja on Pohjois-Suomessa tavattu tietyvästi vain Kuusamossa, Oulangan Natura-alueella (Anne Jäkäläniemi, henk.koht. tiedonanto 2003).

Maastohavaintojen perusteella tikankontin versojen pituus näyttää liittyvän kasvupaikan valoisuuteen sekä ravinne- ja kosteusoloihin. Tikankontin versot ovat kangasmailla ja ohutturpeisilla soistumilla keskimäärin pitempiä kuin vähäpuustoisemmilla, paksutturpeisilla soilla ja suolaiteilla. Valoisimmilla kasvupaikoilla kuivissa lehdoissa ja lettorämeillä versot ovat keskimäärin lyhimpiä, ja varjoisissa kosteissa lehdoissa ja lehtokorvissa pisimpiä (taulukko 25).

Versojen pituudella ei kuitenkaan näytä olevan selvää yhteyttä puuston kokonaislatvuspeittävyyden ja pensaskerroksen peittävyden kanssa (taulukot 19 ja 25). Kasvupaikan valoisuuteen saattaa tällöin vaikuttaa myös kenttäkerroksen peittävyys, mikä varsinkin kosteissa lehdoissa ja lehtokorvissa voi olla tikankontin kannalta tärkein varjostava kasvillisuuskerros.

Tikankontin versojen pituus kasvaa puuston kokonaispohjapinta-alan kasvaessa aina 30 m²/ha asti (kuva 18). Tätä runsaspuustoisemmilla kasvupaikoilla versojen keskipituus on hyvin pieni. Maastohavaintojen perusteella vanhoissa, varjoisissa kuusikoissa kasvavat tikankontin versot ovat pieniä ja kukkimattomia ja vaikuttavat usein kituliailta. Näillä kasvupaikoilla versojen kokoon ja kuntoon vaikuttaa luultavasti myös hapan, maanpohjan täysin peittävä kuusenleulaskari-

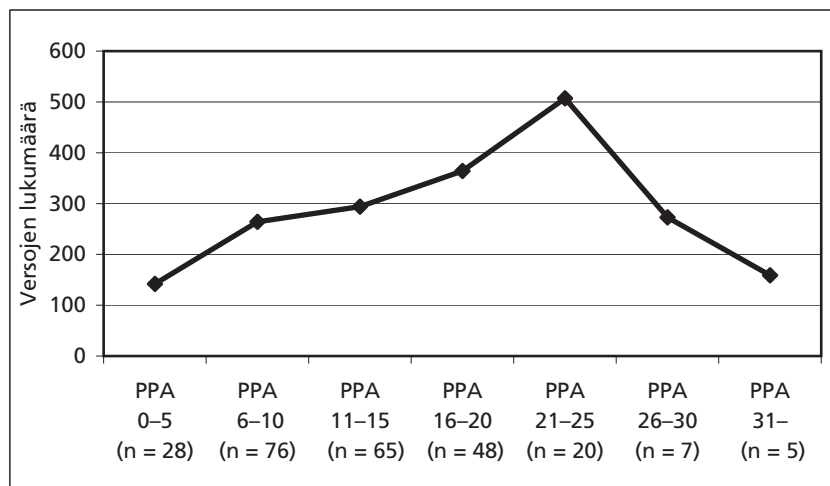
ke. Tikankontti vaikuttaa kuitenkin olevan niin neulaskarikkeen kuin varjostuksen suhteen melko kestävä, sillä joissakin vanhoissa kuusikoissa se oli yksi harvoja paikalla sinnitteleviä kasvilajeja.

Tikankontin versojen kunto on arvioitu eri kasvupaikoilla keskimäärin melko hyväksi (taulukko 25). Soilla, erityisesti lettorämeillä, on eniten huonokuntoisia versoja. Versot ovat lettorämeillä usein pienikokoisia, kellertäviä ja kituliaan oloisia, mikä johtunee vähäpuustoisesta, paahteisesta ja samalla vesitaloudeltaan vaikeasta kasvupaikasta. Muuttuneilla kasvupaikoilla versot ovat lähes aina huonompikuntoisia kuin luonnontilaisilla kasvupaikoilla (liite 10).

Paitsi versojen pituuteen, kasvupaikalla näyttää olevan vaikutusta myös lehtien muotoon. Varjoisissa, kosteissa lehdöissä ja lehtokorvissa kasvavilla yksilöillä on yleensä poikkeuksellisen leveät ja kookkaat, lautasmaiset lehdet.

Tikankontilla havaitaan hyönteisherbivoriaa useimmiten kangasmaiden esiintymillä, joilla reällisiksi syötyjä lehtiä näkee melko usein. Hankkeen seurantakohteilta on löytynyt myös muutamia kypsyneitä mutta reällisiä kotia, joiden sisältö oli syöty tyhjäksi. Eräästä tällaisesta kodasta löytynyt perhostoukka määritettiin kääriäislajiksi *Syndemis musculana* (Juhani Itämies, henk.koht. tiedonanto 25.10.2004). Laji on ekologialtaan hyvin laaja-alainen. Aikuinen perhonen lentelee alkukesästä, joskus jo toukokuussa.

Suurten nisäkkäiden, luultavasti porojen, syömiä versoja on myös havaittu, varsinkin esiintymillä, joiden poikki menee eläinten polkuja. Herbivoria ei vaikuta kovin merkittävältä tikankontin populaation kokoon vaikuttavalta tekijältä.



Kuva 18. Tikankontin versojen keskimääräinen pituus puuston kokonaispohjapinta-alan (PPA, m²/ha) suhteen kangasmaan kasvupaikoilla (n = 233).

Taulukko 25. Tikankontin kukkivien versojen keskimääräinen maksimipituus ja versojen kunto ympäristötyypeittäin. Kultakin esiintymältä mitattiin yhden maksimikokoa edustavan kukkivan verson pituus maasta ylimmän kukan tyvelle. Viimeisessä sarakkeessa annetusta poikkeava n:n arvo on merkitty kuhunkin soluun.

Ympäristötyyppi	Kukkivien versojen maksimipituus (ka, cm)	Versojen arvioitu kunto Hyvä / enimm. hyvä / huono (% esiintymistä)	Esiintymien lukumäärä
Kuiva lehto	26,4	80/13/7	15
Tuore lehto	29,9 (n = 176)	81/16/3 (n = 185)	188
Kostea lehto	31,5 (n = 41)	82/16/2 (n = 43)	45
Lähdesuot	30,2	80/20/0 (n = 5)	6
Warnstorffii-letto	29,3	82/9/9	11
Lehtokorpi	30,7 (n = 48)	87/11/2 (n = 47)	50
Lettokorpi	29,6 (n = 101)	84/10/6 (n = 102)	109
Lettoräme	26,6 (n = 66)	63/19/18 (n = 67)	71
Yhteensä			495

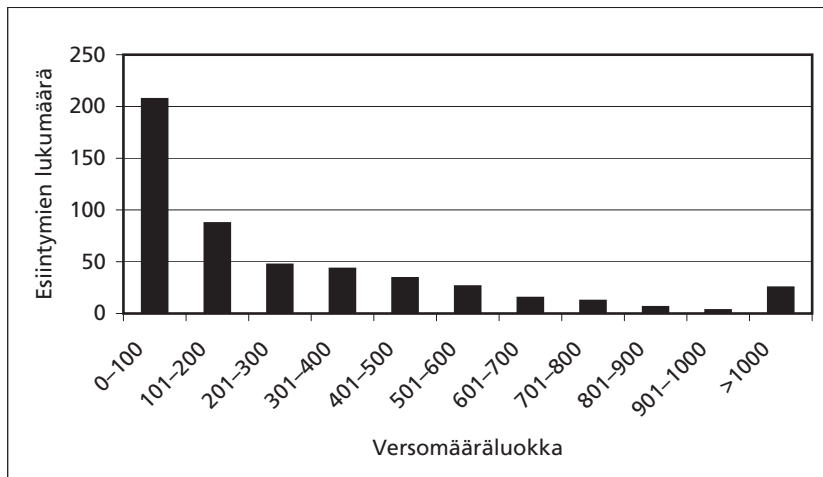
4.5.2 Populaatioiden versomäärä

Hankealueen tikankonttiesiintymillä on keskimäärin 319 versoa (taulukko 26). Keskimääräinen versomäärä suurenee pohjoista kohti; Perä-Pohjanmaan esiintymillä on kolminkertainen määrä versoja Oulun Pohjanmaan esiintymiin verrattuna. Tikankontin ääriesiintymien (lähinnä Kittilän ja Sompion Lapin esiintymät) keskimääräinen versomäärä on samaa luokkaa kuin Koillismaan ja Perä-Pohjanmaan esiintymien (liite 7). Keskiarvoa nostaa Pelkosenniemen yksittäinen lähes kahdentuhannen verson esiintymä. Kittilän Lapissa, jossa sijaitsevat Suomen pohjoisimmat tikankonttiesiintymät, keskimääräinen versomäärä on Koillismaan ja Perä-Pohjanmaan ydinesiintymäalueita selvästi pienempi.

Hankealueen tikankonttipopulaatiot ovat suurempia kuin Etelä-Suomessa (liite 8, luku

4.3.5.2). Toisaalta pohjoisen Manner-Euroopan populaatiot näyttävät olevan keskimäärin suurempia kuin Etelä-Suomessa. Virossa lienee kaikkiaan 200–400 tikankonttiesiintymää, joista suurimmat ovat useiden tuhansien versojen suuruisia (Tiiu Kull, henk.koht. tiedonanto 20.4.2005).

Suomen versomäärältään suurimmalla tikankonttiesiintymällä Perä-Pohjanmaan Ylitornion Mellajoella on arvioitu olevan vajaa 10 000 versoa. Yli 1 000 verson esiintymiä on hankealueella 5 % kaikista esiintymistä (kuva 19). Noin 25 % esiintymistä koostuu korkeintaan 50 versosta, ja 40 % esiintymistä korkeintaan 100 versosta. Hyvin suuria, yli 3 000 verson esiintymiä tavataan vain Perä-Pohjanmaalla ja Koillismaalla. Oulun Pohjanmaalla ja Kainuussa vallitsevat alle 500 verson esiintymät, Koillismaalla ja Perä-Pohjanmaalla keskisuuret esiintymät (500–1 000 versoa).



Kuva 19. Tikankonttiesiintymien (n = 505) populaatiokokojakauma hankealueen inventoiduilla esiintymillä.

Taulukko 26. Hankealueen inventoitujen tikankonttiesiintymien populaatiotietoja eliömaakunnittain. Kotatuotto kuvaa kypsyneiden kotien osuutta kukkinutta versoa kohden (luku 4.5.4). Ka = keskiarvo, * = sisältää myös valesukkiat, ** = n:n arvo vaihtelee sarakkeissa, jolloin sarakkeiden arvot on laskettu tiedossa olleista arvoista. *** = Kotatuotto on laskettu aineistosta, jossa ovat mukana vain heinäkuusta lähtien tehdyt havainnot. Sompion ja Kittilän Lapin Lähde: ympäristöhallinnon Eliölajit-tietojärjestelmä 12.11.2004. 'Koko hankealue' -rivin tiedoissa ovat Sompion ja Kittilän Lapista mukana vain hankkeessa inventoidut neljä esiintymää.

Eliömaakunta	Versomäärä (ka)	Versomäärä (min)	Versomäärä (max)	Kukki- kivat versot (ka)	Vale- kuk- kivat versot (ka)	Kukki- mat- tomat versot (ka)	Taimet (ka)	Kodat (lkm, ka)	Kuk- kivien ver- sojen osuus (%)	Kota- tuotto (%)***	N
Oulun Pohjanmaa	123	11	590	46	1	72	5	11	37	29	22
Kainuu	281	4	2 830	111	4	160	7	32	40	28	41
Koillismaa	319	1	4 967	132	12	171	3	14	41	16	290
Perä-Pohjanmaa	354	3	9 948	146	8	185	14	33	41	21	147
Sompion Lappi	909	300	1 730	463	?	701*	50	30	38	17	3**
Kittilän Lappi	210	6	945	70	?	135*	27	1	33	11	16**
Koko hankealue	319	1	9 948	131	10	171	7	21	41	16	504

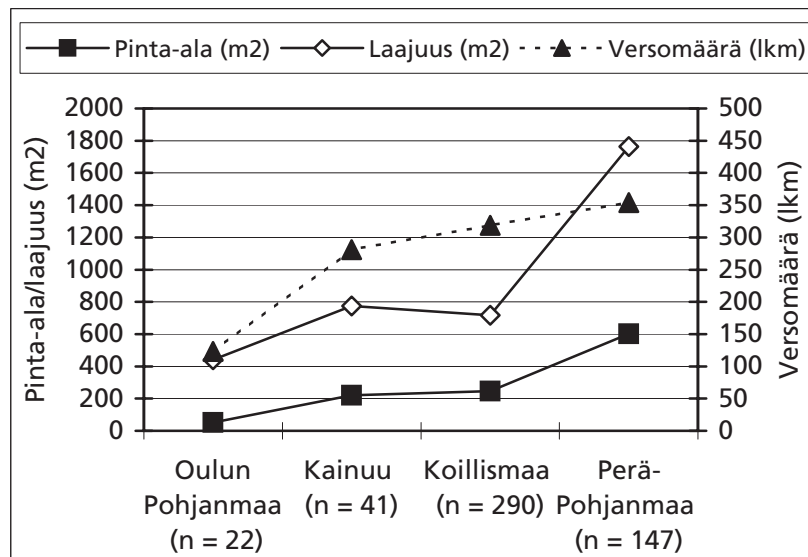
4.5.3 Populaatioiden pinta-ala ja versotiheys

Tikankonttiesiintymät ovat hankealueen pohjoisosassa keskimäärin selvästi laajempia kuin eteläosassa. Oulun Pohjanmaalla esiintymät ovat noin puolen aarin kokoisia, Perä-Pohjanmaalla yli kymmenen kertaa laajempia. Vaikka esiintymien keskimääräinen versomääräkin nousee pohjoiseen päin, se ei kuitenkaan suurene samassa suhteessa pinta-alojen kanssa, vaan versotiheys jää pohjoisessa pienemmäksi kuin etelämpänä (taulukko 27, kuva 20).

Esiintymien pinta-ala ja versotiheys vaihtelevat pääkasvupaikkatyypeittäin. Suolaiteiden ja soiden esiintymät ovat keskimäärin laajempia, mutta versot sijaitsevat harvakseltaan, jolloin esiintymien versotiheys jää alhaiseksi. Vastaavasti

kangasmaiden esiintymät ovat pinta-alaltaan keskimäärin pienimpiä, mutta niiden versotiheys on suurin ja versot sijaitsevat usein tiheinä, peittävinä mattoina. Soistumien keskimääräinen pinta-ala ja versotiheys jäävät kangasmaiden ja varsinaisten suokasvupaikkojen pinta-alojen ja tiheysarvojen väliin.

Lähdesoilla olevat tikankonttiesiintymät ovat pinta-alaltaan keskimäärin laajempia ja versomäärät suurimpia, mutta niiden versotiheys on alhainen (taulukko 28). Aineiston lähdesuot ovat hyvin avoimia ja vähäpuustoisia, sijaitsevat viettävillä paikoilla ja ovat vesitaloudeltaan haasteellisia kasvupaikkoja tikankontille. Niillä kasvavat tikankontin versot etsiytyvät sopivimmille kasvupaikoille harvakseltaan laajalle alueelle. Myös lettorämeillä sekä letto- ja lehtokorvissa esiintymien keskimääräiset pinta-alat ovat suuria



Kuva 20. Tikankonttiesiintymien keskimääräinen pinta-ala, laajuus ja versomäärä eliömaakunnittain (n = 500). Esiintymän laajuudella tarkoitetaan esiintymän uloimpien versojen mukaista laajuutta, pinta-alalla yhtenäisemmän ydinesiintymän laajuutta. Pinta-alat ovat arvioita.

Taulukko 27. Tikankonttiesiintymien laajuus ja versotiheys eliömaakunnittain. Esiintymän laajuudella tarkoitetaan esiintymän uloimpien mittojen mukaista laajuutta, pinta-alalla yhtenäisemmän ydinesiintymän laajuutta. Pinta-alat ovat arvioita. Kokonaispinta-ala on kaikkien esiintymien pinta-alojen summa. Versotiheys on laskettu esiintymien versomäärän ja pinta-alan suhteena. Sompion ja Kittilän Lapin tiedot: ympäristöhallinnon Eliölajit-tietojärjestelmä 12.11.2004. 'Koko hankealue' -rivin tiedoissa ovat Sompion ja Kittilän Lapista mukana vain hankkeessa inventoidut neljä esiintymää.

Eliömaakunta	Laajuus (ka, m²)	Pinta-ala (ka, m²)	Versotiheys (kpl/m²)	N
Oulun Pohjanmaa	441	52	2,4	22
Kainuu	774	221	1,3	41
Koillismaa	717	247	1,3	290
Perä-Pohjanmaa	1 764	602	0,6	147
Sompion Lappi	-	4 450	0,2	3
Kittilän Lappi	-	186	1,2	16
Koko hankealue	1035	352	0,9	504

Taulukko 28. Tikankonttiesiintymien laajuus ja versotiheys ympäristötyypeittäin. Esiintymän laajuudella tarkoitetaan esiintymän uloimpien mittojen mukaista laajuutta, pinta-alalla yhtenäisemmän ydinesiintymän laajuutta. Pinta-alat ovat arvioita. Versotiheys on laskettu esiintymien versomäärän ja pinta-alan suhteena. Lähdesuot sisältävät sekä meso-eutrofiset että eutrofiset lähdesuot.

Ympäristötyyppi	Laajuus (ka, m ²)	Pinta-ala (ka, m ²)	Versomäärä (ka)	Versotiheys (kpl/m ²)	N
Kuiva lehto	229	88	291	3,3	15
Tuore lehto	626	238	308	1,3	188
Kostea lehto	579	136	259	1,9	45
Lähdesuot	1 925	757	771	1,0	6
Warnstorffii-letto	1 682	114	294	2,6	11
Lehtokorpi	1 398	495	503	1,0	50
Lettokorpi	1 711	502	289	0,6	109
Lettoräme	1 254	570	312	0,5	71
Yhteensä					495

ja versotiheys alhainen. Versotiheys on kaikkein korkein kuivissa lehdoissa ja Warnstorffii-lettoilla. Nämä ympäristötyypit ovat keskimäärin hyvin pienialaisia, ja versot sijaitsevat usein sirotellusti tiheinä klooniryhminä esiintymä-alueella. Tikankontin tyypillisimmillä kasvupaikoilla, tuoreissa lehdoissa, pinta-ala ja versotiheys ovat hieman keskimääräistä pienemmät.

4.5.4 Kukinta, kotatuotto ja taimettuminen

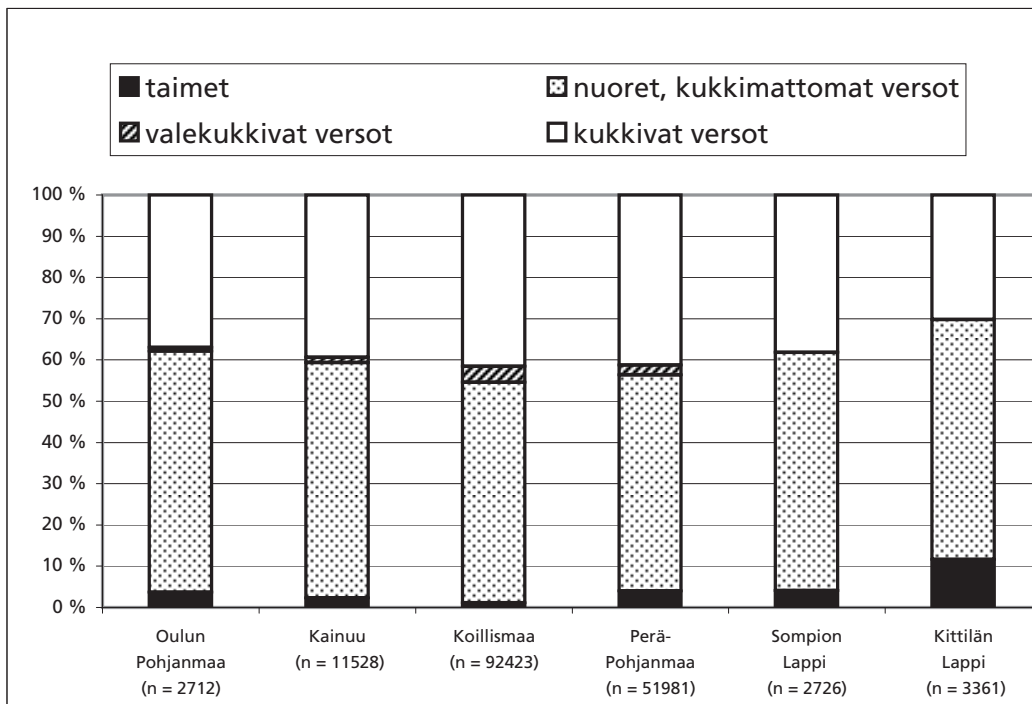
Kukkuvia versoja on suhteellisesti eniten tikankontin ydinesiintymäalueilla, mutta erot eliömaakuntien välillä eivät kuitenkaan ole suuria (kuva 21). Kukkuvien versojen osuus Koillismaalla ja Perä-Pohjanmaalla on 41 %, Kainuussa ja Oulun Pohjanmaalla vain hieman vähemmän (taulukko 26). Kukkuvia versoja on vähiten pohjoisen ääriesiintymillä Kittilän ja Sompion Lapissa. Valeskukkineiden määrät eliömaakunnittain noudattavat samoja määrasuhteita kuin kukkineiden määrät.

Kukkuvien versojen osuus on tikankontin tärkeimmillä esiintymisalueilla Koillismaalla ja Perä-Pohjanmaalla (kuva 21) lähes sama kuin Virossa, jossa keskimäärin 42 % tikankonttiesiintymien versoista on kukkuvia (Kull 1997). Puolassa seuratuilla kolmella esiintymällä kukkuvien versojen määrät ovat vaihdelleet eri vuosina ja eri esiintymillä 30:sta 70:ään %:iin (Brzosko 2002). Keskimääräinen kukkuvien versojen osuus on ollut noin 50 %. Etelä-Suomessa kukkuvien versojen osuus vaihtelee eliömaakunnittain 14:stä 79:ään %:iin, keskiarvo on yli 30 % (liite 8).

Orkideoiden kotatuotto vaihtelee sen mukaan, miten laji houkuttelee pölyttäjähyönteisiä. Pohjois-Amerikan ja Euroopan medettömillä orkideoilla keskimäärin 22 % kukista kehitty kodiksi; medellisillä lajeilla 56 % (Neiland & Wilcock 1998). Tikankontti käyttää houkuttimena pölyttäjähyönteisten feromoneja matkivia kemiallisia yhdisteitä, mutta niiden vaikutus ei ulotu kovin kauas yksittäisestä kukasta (Nilsson 1979). Tikankontin kotatuotto onkin melko alhainen: pitkäaikaisseurannoissa Virossa kotatuotto on ollut keskimäärin 11 % (Kull 1998), Puolassa 10–18 % (Brzosko 2002), Ruotsissa keskimäärin 8 % (0–25 %) (Nilsson 1979), mutta Espanjassa peräti 25 % (García ym. 2002).

Hankealueen esiintymien kotatuotto ei ole keskieuropalaisiin tutkimuksiin verrattuna täysin vertailukelpoinen. Kotatuotto lasketaan yleensä kehittyneiden kotien osuutena kukkien kokonaismäärästä, mutta koska hankkeen inventoinneissa ei kerätty tietoja kukkien lukumäärästä, kotatuotto laskettiin kehittyneiden kotien osuutena kukkuvien versojen kokonaismäärästä. Jälkimmäinen laskentatapa vääristää kotatuottoa todelliseen tilanteeseen nähden ylöspäin sitä enemmän, mitä enemmän aineistossa on kaksikukkaisia versoja. Todellinen kotatuotto on siten jonkin verran taulukon 26 ja kuvan 22 arvoja pienempi.

Kuvassa 22 esitellään kukinnan, kypsyttyneiden kotien ja kehittyneiden taimien määriä hankealueella eliömaakunnittain. Aineiston perusteella tikankontin kotatuotto Pohjois-Suomen ydinesiintymäalueilla on suhteellisen korkea: Oulun Pohjanmaalla ja Kainuussa noin 30 %,



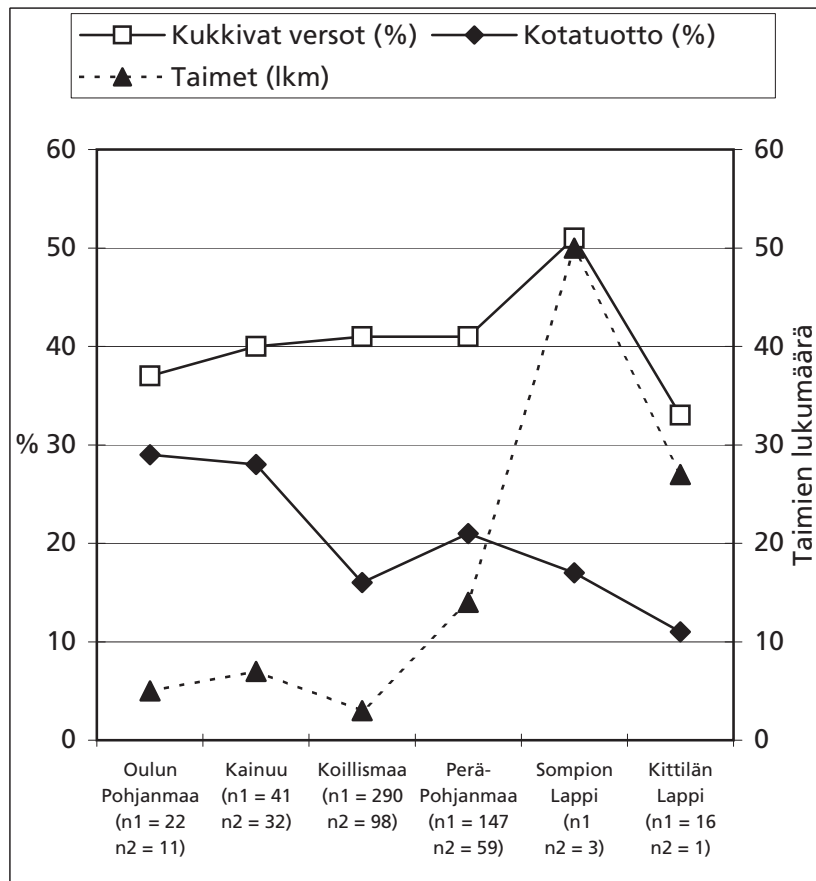
Kuva 21. Eri versotyypin suhteelliset osuudet hankealueen inventoiduilla tikankonttiesiintymillä eliömaakunnittain. N = versojen lukumäärä. Sompion ja Kittilän Lapin tiedot: ympäristöhallinnon Eliölajit-tietojärjestelmä 12.11.2004.

Koillismaalla ja Perä-Pohjanmaalla noin 20 %. Ääriesiintymäalueella kotatuotto laskee kuitenkin 10 %:iin; tosin aineisto on hyvin pieni. Hankkeen metsänkäsittelykoealoilla Koillismaalla ja Perä-Pohjanmaalla kotatuotto vaihteli vuosittain ja populaatioittain keskimäärin välillä 19–26 % (max 60 %) (Jäkäläniemi 2004).

Tikankontin kotatuottoon vaikuttaa pölyttäjähyönteisten määrä: amerikkalaisella *Cypripedium*-lajilla kotatuotto on saatu nousemaan lähes 100 %:iin, kun kukkia on pölytetty keinotekoisesti (Brzosko 2002, Kull 1998, Primack & Stacy 1998). Ristipölytteisillä orkideoilla näyttää olevan pölytyksen suhteen tietty, optimaalinen populaatiokoko (Kull 2002). Sekä Kull (1998) että Brzosko (2002) ovat havainneet, että suurissa populaatioissa, joissa on eniten kukkia, on vähiten kotia. Pölytys ei ole tehokasta, koska pölyttäjähyönteisten määrä kukkaa kohti on vähäisempi kuin pienemmissä populaatioissa. Toisaalta Nilsson (1979) on havainnut, että populaatiot, joissa on alle kymmenen kukkaa, eivät tuota juuri lainkaan kotia. Pölyttäjähyönteiset eivät oletettavasti löydä pieniä tikankonttiryhmäitä niin helposti kuin suuria. Nilssonin (1979) mukaan säännöllistä kotatuottoa on vain populaatioissa, joissa on

keskimäärin 45 kukkaa. Myös Pohjois-Suomen aineistossa kotatuotto näyttää pääpiirteissään vähenevän populaatiokoon suuretessa ja esiintymien laajetessa: suurin kotatuotto on Oulun Pohjanmaalla, jossa esiintymien pinta-ala ja kukkivien versojen määrä on vähäisin (taulukot 26 ja 27, kuva 22). Kotatuotto on Koillismaan esiintymillä hankealueen alhaisin, hieman pienempi kuin Perä-Pohjanmaalla. Taimettuminen on vastaavasti hyvin vähäistä, joten suvullinen lisääntyminen näyttää Koillismaan tikankonttiesiintymillä olevan muuta hankealuetta vähäisempää.

Tikankontti taimettuu heikosti: lähes 80 %:lla inventoiduista esiintymistä ei havaittu lainkaan taimia. Esiintymiä, joilla taimia oli 1–10 kpl, oli 17 % kaikista esiintymistä, ja yli kymmenen taimen esiintymiä oli vain 6 % kaikista esiintymistä. Yli 50 tainta oli vain seitsemällä esiintymällä. Aineisto on luultavasti taimien todellisen lukumäärän suhteen vääristynyt, sillä tikankontin siementaimen tuntomerkit eivät ole yksiselitteiset ja inventoinneissa lienee tulkittu taimiksi vanhempiakin nuoria versoja. Lisäksi kaikkien taimien löytyminen olisi vaatinut pohjakerroksen huolellista läpikäymistä, mihin ei varsinkaan laajoilla esiintymillä ollut mahdol-



Kuva 22. Kukkivien versojen osuus kokonaisversomäärästä, kotatuotto ja taimettuminen hankealueen tikankonttiesiintymillä eliömaakunnittain. Kukkivien versojen osuus ja taimien keskimääräinen lukumäärä on laskettu koko aineistosta (n1 = 519). Kotatuotto on laskettu aineistosta, jossa ovat mukana vain heinäkuusta lähtien tehdyt havainnot (n2 = 204). Sompion ja Kittilän Lapin tiedot: ympäristöhallinnon Eliölajitietojärjestelmä 12.11.2004.

lisuutta. Puolalaisissa tikankonttipopulaatioissa taimien osuus kokonaisversomäärästä oli alle 5 % (Brzosko 2002), mikä vastaa Pohjois-Suomen ydinesiintymäalueen arvoja (kuva 21).

Kull (1998) on havainnut, että taimettuminen vaihtelee huomattavasti eri kasvupaikoilla. Sama todettiin hankkeen seuranta-kohteilla: useimmilta kohteilta löytyi seurantavuosien aikana vain yksittäisiä taimia, mutta muutamalla esiintymällä uusia taimia havaittiin vuosittain kymmeniä. Runsastaimisilla kohteilla taimet kehittyivät tiettyihin, rajattuihin paikkoihin, joissa oli ennestään runsaasti versoja. Virossa tikankontin taimien on havaittu kehittyvän paikkoihin, jotka ovat melko valoisia ja joissa kenttäkerroksen peittävyys on keskimääräistä vähäisempi mutta sammalkerros on peittävä, riittävää kosteutta ylläpitävä (Kull 1998). Tikankontin taimettuminen on ylipään-

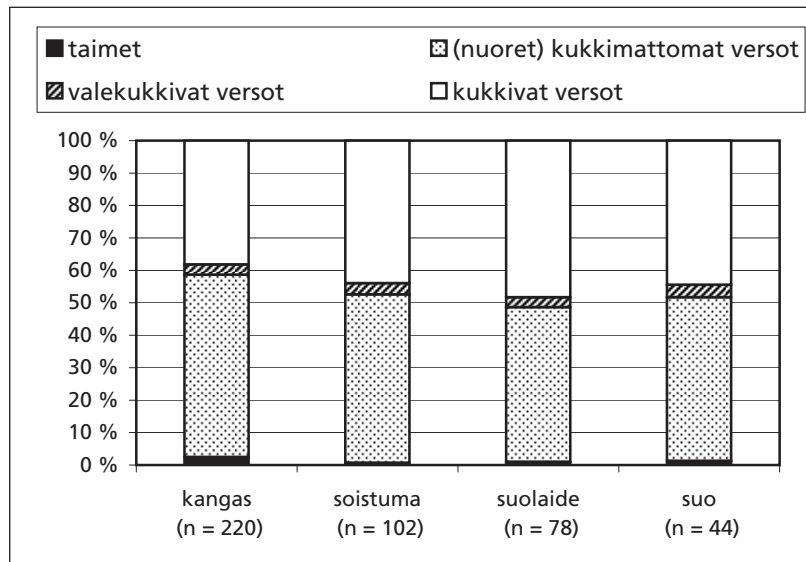
sä riippuvaista harvinaisista, sopivista kasvupaikoista, ja runsas taimettuminen näyttää vaativan poikkeuksellisen sopivat olosuhteet. Virolaisten tutkimusten perusteella vähäininkin kotatuotto on riittävä sopivien kasvupaikkojen taimettumiseen, eikä kotatuoton ja taimettumisen välillä ole havaittu yhteyttä (Kull 1997). Hankealueella taimien määrä näyttää keskimäärin nousevan pohjoista kohti samalla kun kotatuotto vähenee (kuva 22).

Metsänkäsittelyn kontrollialoilta vuonna 2001 kerätyissä siemenkodissa oli keskimäärin 11 531 siementä. Tämä on hyvin lähellä Viron tikankonttipopulaatioiden siemenmääriä: Kull (1997) mainitsee yhden siemenkodan sisältävän 11 060 siementä. Brzoskon (2002) mukaan tikankontin siemenkodassa on keskimäärin 20 000 siementä.

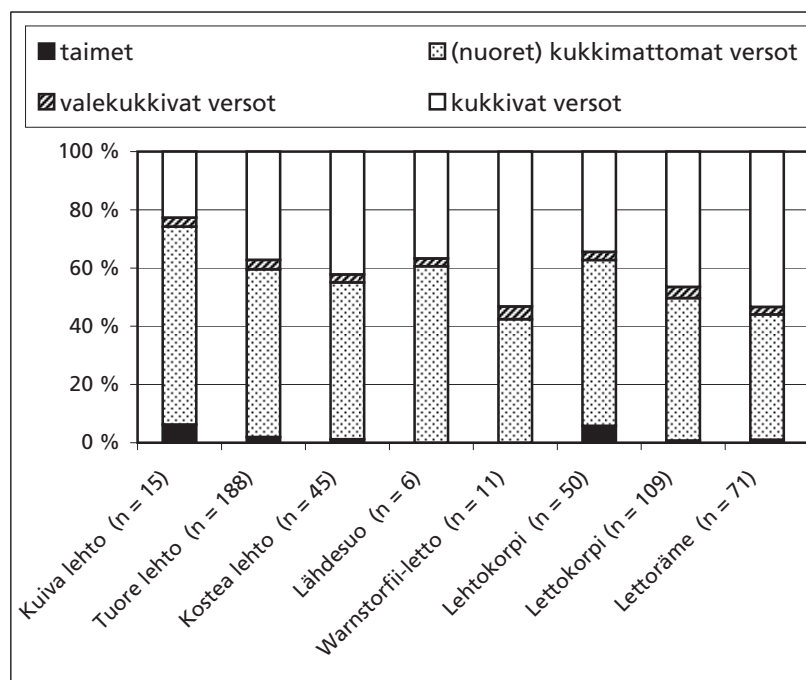
4.5.5 Populaatorakenne ja kotatuotto eri kasvupaikoilla

Eri versotyypin osuudet vaihtelevat pääkasvupaikoittain siten, että kukkivien versojen osuus kokonaisversomäärästä on suurin suolaiteiden esiintymillä ja pienin kangasmailla (kuva 23). Taimia on suhteellisesti eniten kangasmaiden esiintymillä.

Versotyypin suhteelliset osuudet vaihtelevat ympäristötyypeittäin vielä selvemmin (kuva 24). Warnstorffi-letoilla ja lettoraimeilla kukkivia versoja on yli puolet kokonaisversomäärästä. Pienimmät kukkivien versojen osuudet ovat kuivissa lehdoissa, joissa niitä on noin neljäsosa kokonaisversomäärästä. Taimia on suhteellisesti eniten kuivissa lehdoissa ja lehtokorvissa, vähiten lähdesoilla ja Warnstorffi-letoilla.



Kuva 23. Eri versotyypin osuudet tikankonttipopulaatioissa pääkasvupaikoittain (n = 444). Kuvassa ovat mukana vain ne esiintymät, jotka on voitu selvästi lukea yhteen pääkasvupaikkatyyppiin.



Kuva 24. Versotyypin osuudet tikankonttiesiintymillä ympäristötyypeittäin (n = 495). Esiintymät on luettu vallitsevaan ympäristötyyppiin.

Kukkivien versojen osuudella ja kehittyvien kotien määrillä näyttää kangasmaan kasvupaikoilla olevan jonkinasteinen yhteys, toisin kuin virolaisissa tutkimuksissa on havaittu (Kull 1997), mutta erityyppisillä suokasvupaikoilla kukinnan ja kotien tuoton välillä ei ole yhteyttä (kuva 25). Warnstorffii-letoilla kehittyi huomattavan vähän kotia suhteessa runsaaseen kukintaan. Paras kotatuotto on lehtokorvissa, joissa noin joka neljäs kukkiva verso tuottaa kodan.

4.5.6 Populaatiokoon suhde puustoon

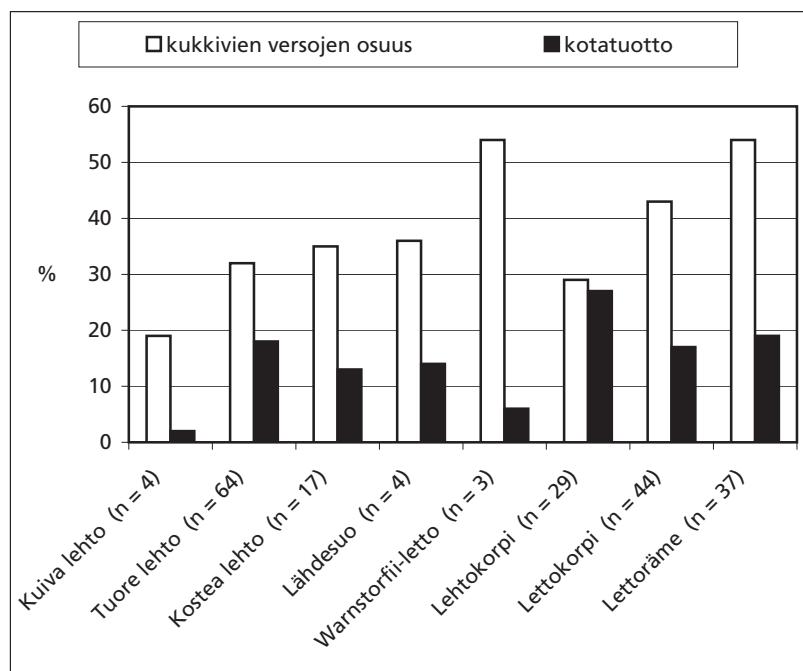
Tikankonttiyksilö on hyvin pitkäikäinen ja voi saavuttaa vähintään kymmenien, jopa muutamiensatojen vuosien iän (Kull 1988). Populaatio voi siten menestyä yksittäisellä kasvupaikalla periaatteessa useita satoja vuosia. Olosuhteiden ollessa kyllin hyvät, populaation versomäärä pyrkii kasvamaan ja pinta-ala laajenemaan. Laajimpien populaatioiden voi siten olettaa löytyvän riittävän pitkään haitallisilta häiriöiltä välttyneiltä kasvupaikoilta.

Tikankonttipopulaatioiden keskimääräinen kokonaisversomäärä kangasmailla näyttää muuttuvan puuston kokonaispohjapinta-alan kasvaessa siten, että populaatiokoko kasvaa ja on suurimmillaan kun pohjapinta-ala on 21–25 m²/ha ja

kääntyy sen jälkeen laskuun (kuva 26). Kukkivien versojen suhteellinen osuus kokonaisversomäärästä kuitenkin vähenee puuston kokonaispohjapinta-alan kasvamisen myötä (kuva 27). Taimien määrä ja suhteellinen osuus ovat suurimmillaan, kun pohjapinta-ala on 21–25 m²/ha. Puusto on näillä kohteilla varttunutta tai vanhaa. Pohjapinta-ala 21–25 m²/ha näyttää olevan raja-arvo, jonka jälkeen puuston määrä alkaa vaikuttaa heikentävästi populaatioiden menestymiseen.

4.5.6 Kasvupaikkojen luonnontilan muutokset

Hankkeen inventoinneissa tulkittiin muuttuneiksi ne tikankontin elinympäristöt, joilla kasvillisuus on selvästi reagoinut ihmistoimintaan. Pääkasvupaikoittain ja ympäristötyypeittäin tarkasteltuna tikankonttipopulaatioiden pintaaloissa, versomäärissä ja versotyyppien osuuksissa on eroja luonnontilaisten ja muuttuneiden kasvupaikkojen välillä. Selkeimmät erot ovat soiden ja suolaiteiden kasvupaikoilla. Soilla sijaitsevien, luonnontilaltaan muuttuneiden esiintymien kokonaisversomäärä on pienempi ja esiintymien pinta-ala vähäisempi kuin luonnontilaisilla soilla, suolaiteilla asia on päinvastoin. Soistumien ja kangasmaiden muuttuneissa tikankonttipopulaatioissa

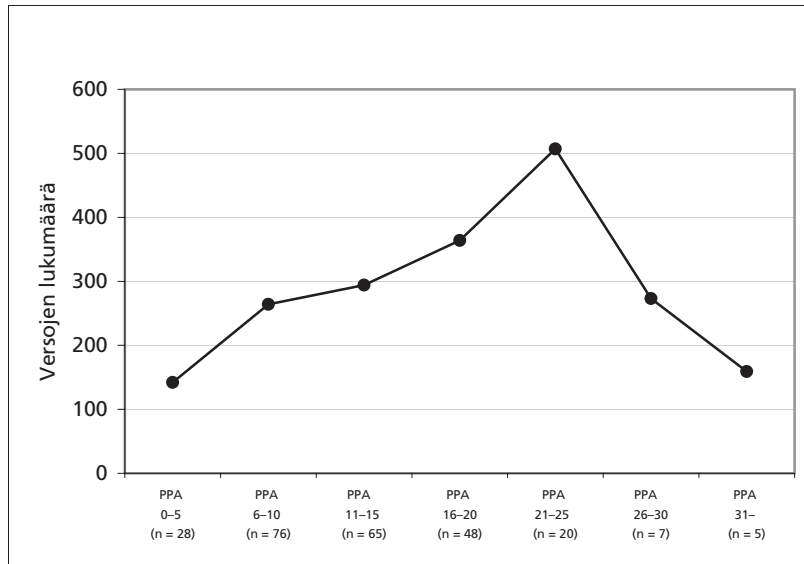


Kuva 25. Kukkivien versojen osuus sekä kotatuotto (kotien määrä suhteessa kukkivien versojen määrään) tikankonttiesiintymillä ympäristötyypeittäin. Kuvassa ovat mukana vain heinäkuusta lähtien tehdyt havainnot (n = 202).

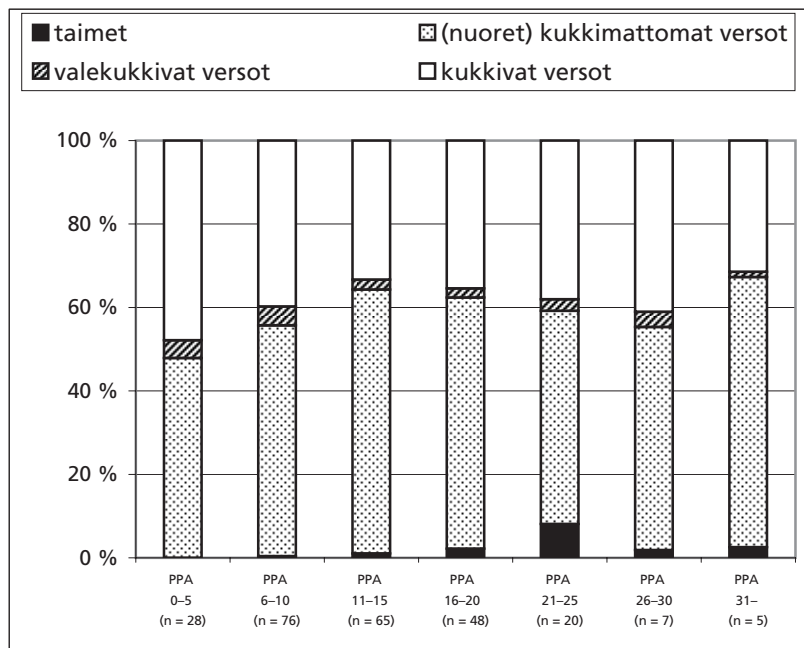
pulaatioissa kokonaisversomäärä ja esiintymien pinta-ala ovat suuremmat kuin luonnontilaisilla esiintymillä. Kukkivien versojen osuus on luonnontilaisilla pääkasvupaikoilla hieman suurempi kuin muuttuneilla, mutta kotatuotto vaihtelee

(kuva 28). Versot ovat muuttuneilla kasvupaikoilla yleensä huonokuntoisempia kuin luonnontilaisilla (liite 11).

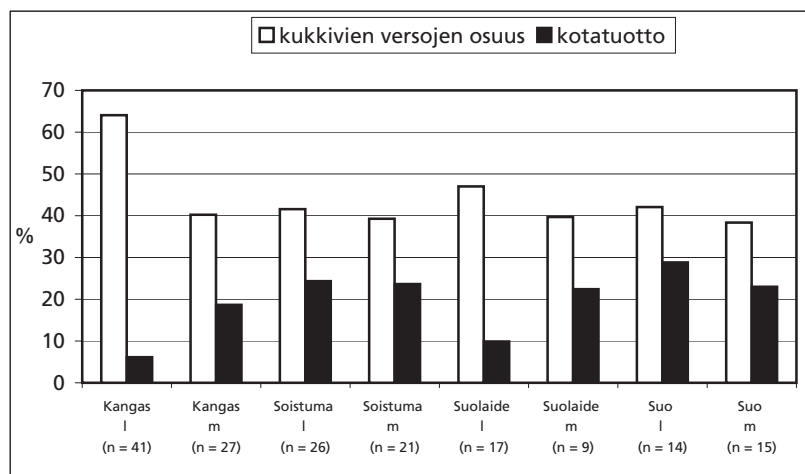
Ojitus on ympäristöhallinnon Eliölajit-tietojärjestelmän esiintymätietojen perusteella mer-



Kuva 26. Tikankonttipopulaatioiden (n = 249) keskimääräinen populaatiokoko kangasmailla puuston kokonaispohjapinta-alan (PPA, m²/ha) suhteen.



Kuva 27. Tikankonttipopulaatioiden (n = 249) versotyypin suhteellinen osuus kokonaisversomäärästä kangasmailla puuston kokonaispinta-alan suhteen (PPA, m²/ha).



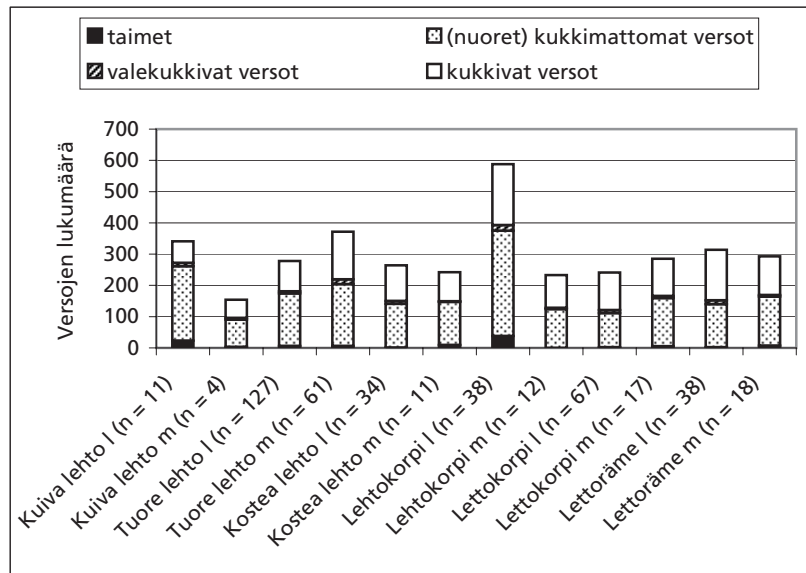
Kuva 28. Kukkivien versojen osuus kokonaisversomäärästä ja kotatuotto (kotien määrä suhteessa kukkivien versojen määrään, luku 4.5.4) luonnontilaisilla (l) ja muuttuneilla (m) esiintymillä pääkasvupaikoittain. Kuvassa ovat mukana vain heinäkuusta lähtien tehdyt havainnot (n = 170).

kittävimpiä tikankonttiesiintymiä 1900-luvulla hävittäneitä tekijöitä Suomessa. Ojitetuilla soilla säilyneet tikankonttiesiintymät ovat valikoituneita populaatioita, jotka ovat selviytyneet ojituksesta huolimatta. Ojitus on saattanut epäonnistua tai tikankonttipopulaatiot ovat sijaintinsa ansiosta onnistuneet jopa hyötymään kasvupaikkansa vesitalouden muutoksesta. Inventointiaineisto tukee maastossa tehtyjä havaintoja, joiden mukaan ojitetulla suolla keskempänä suota sarkaväleillä sijaitsevat esiintymät kärsivät suon kuivumisesta, mutta suolaiteilla ojitetun alueen ulkopuolella sijaitsevat tikankonttiesiintymät saattavat hyötyä tilanteesta ainakin jonkin aikaa. Tikankonttiesiintymien hyvinvoinnin kannalta on tällöin oleellista se, että vesitaloudellinen yhteys kangasmaahan säilyy hyvänä. Hyvä esimerkki on Puolangalla sijaitseva Natura-alue, jota ennallistettiin hankkeessa (kuva 4, taulukko 4). Suolaiteella kankaan ja ojitetun alueen välissä sijaitsevan esiintymän populaatiokokoo oli kasvanut ojituksen jälkeen vajaassa kymmenessä vuodessa 14 versosta 220 versoon. Esiintymän vesitalous on kuitenkin sikäli poikkeuksellinen, että sitä ylläpitää kankaan laidassa oleva lähde. Saman Natura-alueen pohjoisosassa sijaitseva, alun perin luultavasti yhtenäinen esiintymä oli puolestaan pirstoutunut ojituksen seurauksena kolmeen osaan, joista pienin, muutamista versoista koostuva osa, sinnitteli kuivuneella sarkavälillä. Ojitetujen tikankonttiesiintymien populaatiokoon muutoksista hyvin pitkällä aikavälillä ei ole seurantatietoja. Nekin suolaiteiden esiintymät, jotka näyttävät lyhyellä aikavälillä

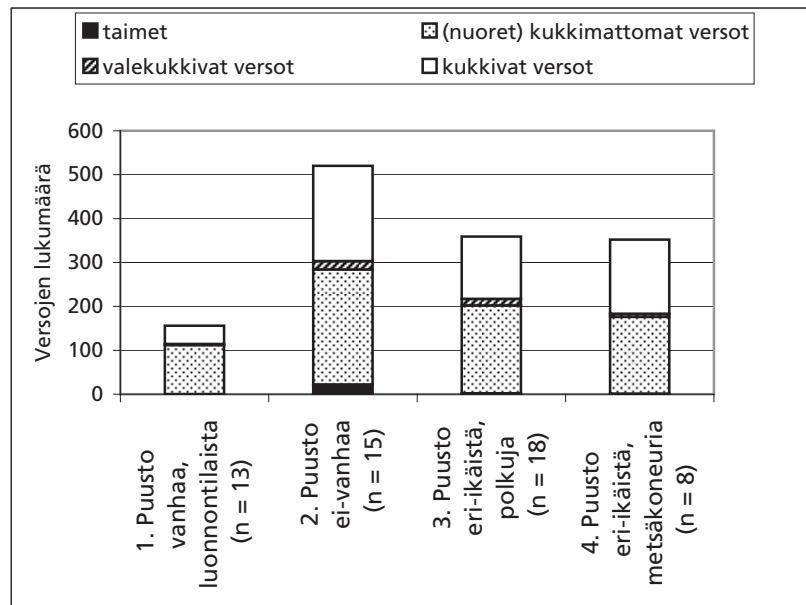
hyötynneen vesitalouden muutoksesta, saattavat myöhemmin alkaa taantua suon kuivumisen edistyessä ja puuston kasvun voimistuessa.

Luonnontilaltaan muuttuneiden tuoreiden lehtojen tikankonttipopulaatiot ovat suurempia kuin luonnontilaiset populaatiot (kuva 29, liite 11). Versot ovat muuttuneilla kasvupaikoilla lyhyempiä kuin luonnontilaisilla. Kaikkien versotyyppien lukumäärät ovat suuremmat muuttuneilla kasvupaikoilla kuin luonnontilaisilla. Aineiston muuttuneet kasvupaikat ovat puustoltaan vaihtelevan ikäisiä, ja muutoksen laatu vaihtelee metsänkäsittelystä esiintymän poikki kulkeviin polkuihin ja metsäkoneuriin. Suurempi populaatiokokoo muuttuneilla kasvupaikoilla liittynee valon määrän lisääntymiseen. Tuoreen lehdon hoitokohteilla on havaittu versomäärien lisääntymistä parantuneiden valaistusolosuhteiden myötä (Vainio 2003).

Kasvu ympäristön vaikutus tikankonttipopulaatioihin havainnollistuu, kun verrataan vanhasa, luonnontilaisessa tuoreen lehdon kuusikossa sijaitsevia tikankonttipopulaatioita puustoltaan nuoremmassa lehdossa sijaitseviin populaatioihin (kuva 30). Jälkimmäiset ovat versomäärältään keskimäärin yli kolminkertaiset edellisiin verrattuna. Taimia on täysin luonnontilaisilla kasvupaikoilla hyvin vähän, ja kukkivien versojen osuus kokonaisversomäärästä selvästi pienempi kuin muuttuneilla kasvupaikoilla. Versomäärät ovat luonnontilaisiin kasvupaikkoihin nähden yli kaksinkertaiset myös niillä kasvupaikoilla, joilla on erilaisia polkuja tai uria.



Kuva 29. Tikankonttipopulaatioiden keskimääräinen versomäärä sekä versotyyppien osuudet luonnontilaisilla (l) ja muuttuneilla (m) esiintymillä ympäristötyypeittäin (n = 438).



Kuva 30. Tikankonttiesiintymien (n = 54) keskimääräinen versomäärä vanhoissa, luonnontilaisissa metsissä ja puustoltaan eri-ikäisillä sekä luonnontilaltaan eri tavoin muuttuneilla kasvupaikoilla hankealueen tuoreissa lehdossa. Taulukko ei sisällä kaikkia tikankontin tuoreen lehdon kasvupaikkoja. Pylväs 1 sisältää ne luonnontilaiset esiintymät, joiden maastolomakkeissa oli erikseen maininta puuston iäkkydestä. Pylväs 2 sisältää ne esiintymät, joilla puuston mainittiin olevan varttunutta tai urista. Pylväät 3 ja 4 sisältävät ne puustoltaan vaihtelevan ikäiset kohteet, joilla oli joko polkuja tai metsäkoneuria.

Kuivissa lehdossa olevat tikankonttipopulaatiot näyttävät kärsivän luonnontilan muutoksista (kuva 29, liite 11). Hankealueen esiintymät ovat erilaisten polkujen tai urien vaikutuspiirissä, joten ihmistoiminnan vaikutus ei ole kovin voimakas. Aineiston perusteella kokonaisversomäärä on muuttuneissa kuivissa lehdossa selvästi pienempi

kuin luonnontilaisilla kasvupaikoilla. Muutos on saman suuntainen kaikilla versotyypeillä. Muuttuneiden esiintymien pinta-ala on kuitenkin suurempi kuin luonnontilaisilla. Tämä saattaa johtua siitä, että maan pinnan rikkoutuminen luo sopivia kasvupaikkoja kauemminkin esiintymästä, vaikka esiintymän ydinalueella versomäärä

vähensivät selvästi. Kotatuotto on parempi muuttuneilla kasvupaikoilla, mikä saattaa johtua kasvupaikan parantuneista valaistusolosuhteista, jolloin pölyttäjähöynteiset löytävät kukkivat versot helpommin. Juankoskella (Pohjois-Karjalan eliömaakunta) sijaitsevilla tikankontin hoitokohteilla havaittiin, että kuusien ja katajan raivaaminen kuusettuvasta kuivasta lehdosta lisäsi kokonaisversomäärää ja kukkivien versojen osuutta. Vaikutus ei ollut merkittävä mänty- ja haapavaltaisessa kuivassa lehdossa, josta poistettiin vain katajaa (Vainio 2003).

Kuivat lehdot eivät ole tikankontin ihanteellista kasvuympäristöä, eikä kuusettuminen liene uhka ainakaan Pohjois-Suomen kuivissa lehdossa. Hakkuut ja maan pinnan muokkaaminen lisäävät entisestään näiden kasvupaikkojen paahteisuutta ja kuivumista. Tämä lienee vaikuttanut myös siihen, että muiden huomionarvoisten lajien määrä hankkeen inventointikohteilla oli muuttuneissa kuivissa lehdossa pienempi kuin luonnontilaisissa, kun kaikilla muilla ympäristötyypeillä tilanne oli päinvastainen (liite 11).

Myös kosteissa lehdossa ja lehtokorvissa sijaitsevat tikankonttipopulaatiot näyttivät kärsivän luonnontilan muutoksista (kuva 29, liite 11). Muutokset aineiston lehtokorvissa ja kosteissa lehdossa ovat valtaosin hakkuiden aiheuttamia. Muuttuneilla kasvupaikoilla puusto on vaihtelevan ikäistä, kasvupaikat ovat usein vesakoituneita ja niillä voi olla hakkuutähteitä. Joillakin kasvupaikoilla on tehty maanmuokkausta (aurausta) tai niillä on metsäkoneuria. Tikankontin kokonaisversomäärä on pienempi muuttuneilla kuin luonnontilaisilla kasvupaikoilla; lehtokorvissa ero on erittäin suuri. Ero on saman suuntainen lähes kaikilla versotyypeillä. Varsinkin muuttuneilla lehtokorpipaikoilla esiintyy paljon huonokuntoisia versoja. Tikankontin versot ovat muuttuneissa lehtokorvissa keskimäärin peräti 5 cm pitempiä kuin luonnontilaisilla kasvupaikoilla, mikä kertoo kilpailun lisääntymisestä ja valon määrän niukkuudesta kenttäkerroksessa. Käsitellyissä lehtokorvissa ja kosteissa lehdossa kenttä- ja pensaskerroksen kasvillisuus ryöstäytyy voimakkaaseen kasvuun hakkuiden ja maanpinnan käsittelyn jälkeen, eikä tikankontti pärjää kovinkaan hyvin tässä tilanteessa.

Lettorämeillä ja lehtokorvissa ovat tikankonttipopulaatiot suhtautuvat kasvupaikkansa luonnontilan muutoksiin hieman eri tavoin (kuva

29, liite 11). Tämä johtunee siitä, että aineiston lehtokorvet sijoittuvat enimmäkseen suolaiteille, lehtorämeille soille. Suolaiteilla olevat esiintymät saattavat hyötyä vesitalouden muutoksesta, kun taas suon keskiosissa sijaitsevat esiintymät taantuvat. Ojitetuissa lehtokorvissa olevien tikankonttipopulaatioiden kokonaisversomäärä on hieman luonnontilaisia kasvupaikkoja suurempi; muutos johtuu kukkimattomien versojen määrän lisääntymisestä. Ojitetuilla lehtorämeillä olevat populaatiot puolestaan ovat hieman pienempiä kuin luonnontilaisilla soilla. Erityisesti kukkivien versojen määrä on vähäisempi.

4.6 Seurannat

4.6.1 Metsänkäsittelyseurannat

Tikankontin metsänkäsittelykoaloilla tehdyn puuston harventamisen odotettiin lisäävän kukintaa, siementuottoa ja taimettumista valon määrän lisääntymisen ja pohjakerrokseen syntyvien häiriölaikkujen myötä (Jäkäläniemi 2001). Metsänkäsittelykokeiden tulokset perustuvat Jäkäläniemen (2005) raporttiin, josta löytyy yksityiskohtaisempi tilastollinen tarkastelu.

Koaloilla kasvavien tikankontin versojen ominaisuuksia, mm. pituutta, lehtien ja kukkien lukumäärää ja kypsyyden kotien määrää, verrattiin keskenään ennen ja jälkeen kasvupaikan puuston harventamisen, samoin kukkivien, valekukkivien, kukkimattomien ja taimien lukumääriä. Vertailut tehtiin sekä populaatio- että versotasolla. Populaatiotasolla vertailuyksiköitä olivat populaatiokeskiarvot, versotasolla kaikki versot.

Metsänkäsittelykoalojen populaatioissa oli puuston harventamisen jälkeen tilastollisesti merkitsevästi enemmän kukkia ja kukkivia versoja kuin ennen käsittelyä, ja kukkimattomat versot olivat metsänkäsittelyn jälkeen merkitsevästi lyhyempiä kuin lähtötilanteessa (Jäkäläniemi 2005). Lisäksi saatiin viitteitä taimien määrän lisääntymisestä metsänkäsittelyn jälkeen. Versoja verrattaessa todettiin, että koaloilla oli metsänkäsittelyn jälkeen tilastollisesti merkitsevästi enemmän kukkivia versoja, kukkia ja kotia kuin ennen käsittelyä.

Aikuisten versojen lepoaihe luultavasti purkautuu puuston harventamisen jälkeen, jolloin kukinta lisääntyy (Jäkäläniemi 2005). Tikan-

konttipopulaatioiden onkin havaittu reagoivan ympäristömuutoksiin nopeammin verso- kuin kloonitasolla (Kull 1995). Tikankontin kannalta parantuneissa olosuhteissa vanhat yksilöt kasvatavat nopeasti enemmän versoja, mutta uusien yksilöiden kehittyminen on sirkkataimivaihetta edeltävän pitkän maanalaisen vaiheen takia hitaampaa. Kukkivien versojen määrän lisääntymistä puuston ja katajien harventamisen jälkeen on havaittu Pohjois-Karjalan eliömaakunnassa erällä tikankontin hoitokohteilla (Vainio 2003). Virossa havaittiin, että valoisuuden lisääntyminen nosti tikankonttipopulaatioiden kokonaisversomäärää mutta ei kukkivien versojen osuutta kokonaisversomäärästä (Kull & Kull 1991). Taimien määrän lisääntyminen sekä metsänkäsitteilypopulaatioissa että käsittelemättömissä kontrollipopulaatioissa saattaa johtua tallauksen lisääntymisestä (Jäkäläniemi 2005). Pohjois-Karjalan hoitokohteilla havaittiin suotuisille kasvupaikoille kehittyvän runsaasti tikankontin siementaimia (Vainio 2003).

Seuranta-aineiston perusteella puuston harventaminen vaikutti populaatioiden versorakenteeseen ja lisääntymismenestykseen kukinnan lisääntymisen kautta (Jäkäläniemi 2005). Seuranta-aineisto on toistaiseksi liian lyhyt kotatuoton ja taimituoton kehittymisen luotettavaan arviointiin.

4.6.2 Hoitoseurannat

Tikankontin hoitokohteille perustettiin seurantoja vuosina 2002 ja 2003 (taulukko 5). Hoitoseurannoista saadaan tuloksia vasta joidenkin vuosien päästä. Seurantoja jatketaan vuoteen 2010 saakka.

4.6.3 Häiriöseurannat

Tikankontin kasvupaikkojen häiriöseurannat siementen kylvämisineen aloitettiin vuonna 2003 (taulukko 5). Tikankontin taimen hitaan kehityksen takia tuloksia saadaan aikaisintaan vuonna 2007. Seurantoja jatketaan vuoteen 2010 saakka.

4.6.4 Ennallistamisseurannat

Tikankontin vesitaloudeltaan ennallistetuilla kasvupaikoilla aloitettiin ennallistamisseurannat vuonna 2002 (taulukko 5). Tuloksia saadaan vasta joidenkin vuosien päästä. Seurantoja jatketaan vuoteen 2010 saakka.

4.6.5 Siemenpankkiseurannat

Tikankontin kasvupaikoille perustettiin siemenpankkiseurantoja vuosina 2003 ja 2004 (taulukko 5). Tikankontin taimen hitaan kehityksen takia tuloksia saadaan aikaisintaan vuonna 2007. Seurantoja jatketaan vuoteen 2010 saakka.

5 Yhteenveto ja johtopäätökset

5.1 Tikankontin suojelutaso

5.1.1 Yleistä

Kaikkien uhanalaisiksi luokiteltujen lajien suojelutaso on periaatteessa epäsuotuisa. Uhanalaisten lajien suojelutaso vaihtelee kuitenkin huomattavasti, ja eri lajeilla tilanteen parantaminen vaatii erisuuruisia toimenpiteitä (Syrjänen 2001).

EU:n komissio valmistelee parhaillaan ohjeistusta, jonka mukaisesti jäsenmaiden tulisi arvioida luontodirektiivin lajien suojelutasoa. Ohjeen luonnoksen mukaan suojelutason arvioinnissa tarkastellaan lajin levinneisyysalueen kehitystä, populaatiodynamiikan toimivuutta, lajille sopivan elinympäristön laatua ja saatavuutta sekä lajin tulevaisuudennäkymiä. Lajin suojelutaso arvioidaan kunkin osatekijän suhteen joko suotuisaksi, lähes suotuisaksi, epäsuotuisaksi tai tuntemattomaksi, mikäli arvion tekemiseen ei ole saatavilla riittävä tai luotettavaa tietoa. Seuraavassa tarkastellaan suojelutason osatekijöitä tikankontin kohdalla sekä esitetään toimenpide-ehdotuksia lajin suojelutason parantamiseksi.

5.1.2 Tikankontin levinneisyysalueen kehitys

Suojelutason arviointiluonnoksen mukaan lajin levinneisyysalueen kehitys on suotuisa, jos populaatioiden määrä lajin luontaisella levinneisyysalueella säilyy vakaana tai kasvaa. Syrjäsen (2001) mukaan tulee kiinnittää huomiota siihen, ettei populaatioita häviä erityisesti levinneisyysalueen reunaosista.

Tikankontin luontainen levinneisyysalue kattaa koko Suomen pohjoisinta Lappia lukuun ottamatta. Lajia esiintyy koko tällä alueella edelleen, mutta lajin levinneisyys on vähitellen supistunut eteläisellä reuna-alueella, jossa kanta joissakin eliömaakunnissa on muutaman eristyneen populaation varassa. Tilanne on heikentynyt erityisesti Varsinais-Suomen, Uudenmaan, Etelä- ja Pohjois-Hämeen sekä Keski-Pohjanmaan eliömaakunnissa, joissa huomattava osuus koskaan tunnetuista, alun perinkin harvoista esiintymistä on hävinnyt. Pohjois-Hämeestä ei tunneta enää yhtään varmaa tikankonttiesiintymää. Lisäksi huomattavan monet näiden eliömaakuntien esiintymistä

kasvat luonnontilaltaan selvästi muuttuneilla tai umpeenkasvavilla kasvupaikoilla, joilla aktiiviset hoito- tai ennallistamistoimet ovat tarpeen esiintymien säilymiseksi pitkällä aikavälillä. Jäljellä olevien esiintymien arvo on korostunut, sillä alueilta tuskin tulee sopivien elinympäristöjen niukkuuden takia löytymään jatkossakaan kovin monia uusia esiintymiä.

Toisin kuin Etelä-Suomesta, on tikankontin pohjoiselta äärialueelta viime vuosina löytynyt useita uusia tikankonttiesiintymiä. Vaikka tiedot pohjoisten ääriesiintymien tilasta ovat joiltakin osin puutteelliset, ei tikankontin levinneisyysalue kuitenkaan näytä olevan supistumassa pohjoisessa. Tilannetta heikentää se, että vain kolmasosa reunapopulaatioista sijaitsee suojelualueilla.

Lajin säilymiseen pitkällä aikavälillä vaikuttavat eniten ydinalueet ja niiden elinkelpoiset populaatiot (Syrjänen 2001). Tikankontin pohjoisilta ydinalueilta Perä-Pohjanmaalta, Koillismaalta, Kainuusta ja Oulun Pohjanmaalta on hävinnyt suhteellisesti selvästi vähemmän esiintymiä kuin Etelä-Suomesta. Lisäksi esiintymien määrä on osoittautunut huomattavasti suuremmaksi kuin ennen Life-hanketta oli tiedossa. Toisaalta Perä-Pohjanmaalta saattaa todellisuudessa olla hävinnyt huomattavasti enemmän esiintymiä kuin tiedetään, sillä eliömaakunnassa sijaitsee yli puolet kaikista Manner-Suomen epävarmoista esiintymistä. Tikankontin levinneisyys lajin ydinalueilla on suurimmassa vaarassa pirstoutua Etelä-Kainuussa, jossa on useita populaatiokooltaan hyvin pieniä, hoito- tai ennallistamistoimien tarpeessa olevia esiintymiä. Eteläisillä ydinesiintymäalueilla Etelä- ja Pohjois-Savossa sekä Pohjois-Karjalassa populaatioiden määrä on tällä hetkellä vakaa, vaikka esiintymiä on hävinnyt paljon erityisesti Pohjois-Savosta. Koko maassa tilanne on parhain Koillismaalla: eliömaakunnasta on hävinnyt vain muutama prosentti koskaan tunnetuista esiintymistä, ja tiedossa olevien esiintymien määrä on lähes kaksinkertaistunut hankkeen toimintavuosien aikana.

Kokonaisuudessaan tikankontin levinneisyysalueen tila on osittain suotuisa–epäsuotuisa. Tilanne on suhteellisen hyvä ydinalueilla ja pohjoisilla äärialueilla, mutta heikompi eteläisillä reuna-alueilla sekä hankealueen eteläosissa. Jotkut

Etelä-Suomen ääriesiintymät ovat hoitotoimista huolimatta edelleen vaarassa hävitä. Ahvenanmaan tilanteesta ei ole riittävästi tietoa.

5.1.3 Tikankontin populaatiodynamiikan toimivuus

Lajin populaatiodynamiikka on toimivaa silloin, kun laji säilyy pitkällä aikavälillä elinkelpoisena osana luontaista elinympäristöään. Suojelutason arviointiluonnoksen mukaan elinkelpoiset populaatiot ovat luontaisen vaihtelunsa rajoissa populaatiokooltaan vakaita tai kasvavia. Populaatioiden tulee olla riittävän suuria uudistumaan ja leviämään lajille ominaisella tavalla, jolloin populaatioissa on havaittavissa kaikkia elämänsykliin vaiheita taimista nuoriin ja vanhoihin, kukkiviin ja siementäviin yksilöihin.

Tikankontin suvullisen ja kasvullisen lisääntymisen potentiaali on suuri. Pienikin populaatio pystyy suotuisissa olosuhteissa tuottamaan runsaasti siemeniä, jotka kykenevät leviämään kauas emoyksilöstä. Tikankonttiyksilö on hyvin pitkäikäinen ja pystyy melko hyvin mukautumaan ympäristön muutoksiin. Ympäristön tilan kehittyessä lajin kannalta suotuisampaan suuntaan, tikankonttiyksilön ja -populaation on periaatteessa mahdollista kaksinkertaistaa versomääränsä kasvullisen lisääntymisen kautta yhden kasvukauden aikana (Kull 1999). Tikankontti ei yleensä häviä heti epäsuotuisaksikaan muuttuneelta kasvupaikalta. Mikäli ympäristö ei muutu liian voimakkaasti, populaatio säilyy kasvupaikalla pitkään taantuvanakin, kunnes tilanne mahdollisesti alkaa kehittyä lajin kannalta jälleen parempaan suuntaan.

Pitkällä aikavälillä vain suvullinen lisääntyminen takaa lajin säilymisen ja levittäytymisen uusille kasvupaikoille. Tikankontilla suvullisen lisääntymisen tehokkuuteen vaikuttavat erityisesti populaatioiden eristyneisyys ja taimettumisen onnistuminen, vähäisemmässä määrin kotatuotto. Periaatteessa vähäinenkin kotatuotto ja taimettuminen kykenevät turvaamaan riittävän geneettisen monimuotoisuuden ja uusien kasvupaikkojen valtaamisen (Kull 1998, Brzosko ym. 2002). Esiintymän vähäinen versomäärä ei sinänsä viittaa taantuvaan esiintymään: alueilla, joilla tikankonttiesiintymiä on runsaasti ja ne sijaitsevat lähellä toisiaan, tuottavat pienetkin populaatiot

melko säännöllisesti yksittäisiä kotia. Tikankontilla itsepölytyks on mahdollista mutta erittäin epätodennäköistä (Nilsson 1979), joten kotatuotto viittaa yksilöiden tai populaatioiden väliseen ristipölytykseen pienissäkin populaatioissa. Tikankontti taimettuu yleisesti ottaen heikosti, mutta uudistuminen on ongelma lähinnä pienissä ja eristyneissä populaatioissa, joissa taimia tavataan hyvin satunnaisesti tai ei lainkaan. Taimettumisen vähäisyys saattaa liittyä symbionttisienen vaatimien olosuhteisiin, joista ei tiedetä juuri mitään. Edes tikankontin symbionttisientä ei toistaiseksi tunneta (Ramsay & Stewart 1998).

Siementen välityksellä tapahtuvaa geenivaihtoa näyttää tapahtuvan suhteellisen kaukaistenkin tikankonttipopulaatioiden välillä. Tikankontin siemenet ovat hyvin kevyitä, joten ne voivat suotuisissa olosuhteissa levitä ilmavirtojen mukana hyvinkin kauas emoyksilöstä. Lajin eteläisillä ydinalueilla Pohjois-Karjalassa ja Pohjois-Savossa on havaittu noin 50 kilometrin päässä toisistaan olevien populaatioiden välillä sekä huomattavia geneettisiä yhtäläisyyksiä että eroja (Karppinen 2004). Geneettinen monimuotoisuus havaittiin pienillä esiintymillä vähäisemmäksi kuin laajoilla, runsasversoilla esiintymillä. Pohjois-Suomen tikankonttiesiintymillä on todennäköisesti vielä enemmän geenivaihtoa ja geneettistä monimuotoisuutta, sillä esiintymiä on huomattavasti enemmän ja ne sijaitsevat keskimäärin lähempänä toisiaan kuin Etelä-Suomessa. Suurempaan muunteluun viittaa myös väritykseltään poikkeavan tikankonttimuodon esiintyminen Kainuussa ja Koillismaalla.

Tilanne tikankontin populaatiodynamiikan suhteen on osittain suotuisa– epäsuotuisa. Lajin populaatiodynamiikka vaikuttaa suhteellisen toimivalta sekä eteläisillä että pohjoisilla ydinalueilla. Ainakin Perä-Pohjanmaalla populaatiot ovat keskimäärin kasvavia. Populaatioiden taantuminen on ongelma eräillä Etelä-Suomen ja Kainuun pienillä ja eristyneillä esiintymillä. Populaatioiden ikärakenne on näillä esiintymillä vinoutunut: yksilöt ovat iäkkäitä ja kukkivat hyvin, mutta kotia kehittyä harvoin, eivätkä populaatiot uudistu sen paremmin kasvullisesti kuin suvullisestikaan. Toisaalta Ahvenanmaan, Keski-Pohjanmaan ja pohjoisten reunapopulaatioiden populaatiodynamiikasta ei ole riittävästi seurantatietoa. Varsinkin tiedot taimettumisesta ovat puutteelliset.

5.1.4 Tikankontin elinympäristöjen laatu ja saatavuus

Suojelutason arviointiluonnoksen mukaan lajin populaatiot säilyvät pitkällä aikavälillä elinkelpoisina, mikäli lajille on jatkuvasti tarjolla riittävä määrä laadultaan kelvollisia ja riittävän laajoja elinympäristöjä. Elinympäristöjen tilan tulee olla vakaa tai parantuva, ja jo asutettujen kasvupaikkojen säilyminen lajille sopivana tulee turvata riittäväillä hoitotoimilla.

Metsähallituksen vuonna 2001 aloittama, METSO-ohjelmaan liittyvä luonnonsuojelualueiden luontotyyppi-inventointi päättyi vuonna 2006, johon mennessä on kerätty perustiedot luonnonsuojelualueiden luontotyypeistä ja niiden tilasta. Kerätty luontotyyppitieto on pohjana EU:n velvoittamalle luontodirektiivin luontotyyppien suojelutason ja tilan seurannalle, jolloin pystytään arvioimaan myös tikankontin elinympäristöjen laadun ja määrän kehitystä.

Tikankontin elinympäristöjen tila Pohjois-Suomen Natura-alueilla on tällä hetkellä suhteellisen hyvä. Esiintymistä noin kymmenesosalla on arvioitu olevan jonkinasteista hoito- tai ennallistamistarvetta, mutta kiireellisiä ennallistamis- tai hoitotarvekohteita on vain muutamia. Toisaalta Perä-Pohjanmaan tikankonttiesiintymillä saattaa olla todettua suurempi ennallistamis- tai hoitotarve, sillä alueella on huomattava määrä epävarmoja, suojelualueiden ulkopuolella ja pääosin muuttuneilla kasvupaikoilla sijaitsevia esiintymiä.

Tikankontin elinympäristöjen tilaa Natura-alueilla on tikankontin ja lettorikon suojelua edistävän lajihankkeen lisäksi parannettu kahdessa muussakin Life-hankkeessa. Life-hankkeissa 'Pohjois-Savon lehtipuuvaltaiset luonnonmetsät ja lehdot' sekä 'Pohjois-Karjalan lehdot, tikkametsät ja luonnonmetsät' on hankkeiden muiden tavoitteiden ohella tehty hoito- ja ennallistamistoimia tikankontin kasvupaikoilla Pohjois-Karjalan eliömaakunnassa. Toimet ovat kohdistuneet tikankontin keskeisiin ydinalueisiin Itä-Suomessa, ja tikankontin kasvupaikkojen tilaa näillä eteläisillä ydinalueilla voi nykyisellään pitää hyvänä.

Suotuisan suojelutason tarkastelu käsittää suojelualueiden lisäksi myös suojelualueverkon ulkopuoliset alueet ja esiintymät (Syrjänen 2001). Tikankontin elinympäristöt ovat periaatteessa turvattuja myös suojelualueiden ulkopuolella. Suuri osa tikankontin luonnontilaisista tai luon-

nontilaisen kaltaisista kasvuympäristöistä on käytännössä joko metsälain 10 §:n tai luonnonsuojelulain 29 §:n suojaamia elinympäristöjä, joita ei saa muuttaa niiden ominaispiirteitä vaarantavalla tavalla. Metsälain erityisen tärkeiden elinympäristöjen määritelmä jättää kuitenkin tikankontin tyypillisimmät Pohjois-Suomen elinympäristöt, lettorämeet ja lettokorvet, vaille lain suojaa. Toisaalta kansallinen metsäsertifiointijärjestelmä FFCS valvoittaa huomioimaan uhanalaisten lajien kasvupaikat siten, ettei nykyisen kannan säilyminen vaarannu. Sertifiointijärjestelmä kieltää luonnontilaisten soiden uudisojitukset sekä velvoittaa huomioimaan kunnostusajatuksissa uhanalaiset suotyypit ja niiden luonnontilan palautumismahdollisuudet. Käytännössä lähes kaikki tikankontin suokasvupaikat ovat suotyyppeinä uhanalaisia koko maassa (Heinonen ym. 2004). Luonnonsuojelulainsäädäntö antaa kuitenkin mahdollisuuden poiketa luontotyyppien ominaispiirteiden muuttamiskiellosta, lieventää yksityisen suojelun rauhoitusmääräyksiä tai lakkauttaa rauhoitus, mikäli yleisen edun kannalta tärkeäksi arvioitu hanke niin vaatii. Yleisen edun mukaisia hankkeita ovat muun muassa kaivoslain mukaiset kaivoshankkeet. Huomattava osa Keski-Pohjanmaan tikankonttiesiintymistä on kaivospiirien alueella.

Tikankontin elinympäristöjen tilaa on pyritty edistämään myös suojelualueiden ulkopuolisilla yksityismailla. Pohjois-Pohjanmaan metsäkeskuksen 'Lettorikko ja tikankontti' -luonnonhoitohankkeessa on inventoitu ja tehty hoito- tai ennallistamissuosituksia muutamalle Kuusamon yksityismailla olevalle tikankonttiesiintymälle, mutta toimenpide-ehdotukset eivät ole toistaiseksi edenneet toteutusasteelle.

Kaikkiaan tikankontin suojelutason elinympäristöjen suhteen on osittain suotuisa– epäsuotuisa. Elinympäristöjen laatu ja saatavuus lajin pohjoisilla ydinalueilla on keskimäärin hyvä. Monet suojelualueet ovat niin laajoja, että pelkästään niillä on saatavilla runsaasti lajille sopivia uusia elinympäristöjä. Hoitotoimien tarve on pohjoisessa luonnostaan vähäisempi kuin etelässä, jossa kuusikoituminen on luontainen kehityskulku useimmilla tikankontin kivennäismaan kasvupaikoilla. Eteläisillä ydinalueilla tikankontin kasvu ympäristöjä on hoidettu tarpeen mukaan, mutta toisaalta uusia, asuttamattomia elinympäristöjä on selvästi vähemmän kuin Pohjois-Suomessa.

Esiintymien tilan seuranta ja aktiiviset hoitotoimet ovat erityisen tärkeitä Etelä-Kainuussa ja Etelä-Suomessa ydinalueiden ulkopuolella, missä suojelualueet ovat keskimäärin pieniä ja esiintymät versomäärältään vähäisiä. Tikankontilla ei ole useinkaan mahdollisuuksia levittäytyä uusille kasvupaikoille suojelualan sisällä, eikä korvaavia kasvupaikkoja myöskään helposti löydy suojelualueiden ulkopuolelta. Suotuisan suojelutason saavuttaminen tikankontin elinympäristöjen laadun ja saatavuuden suhteen Etelä-Suomen ydinalueiden ulkopuolella vaatinee siten sekä olemassa olevien esiintymien jatkuvaa hoitamista että uusien, sopivien kasvupaikkojen kunnostamista nykyisten esiintymien lähistölle. Tämä on erityisen tärkeää Varsinais-Suomen, Uudenmaan sekä Etelä- ja Pohjois-Hämeen eliömaakunnissa, joissa on yhteensä vain neljä olemassa olevaa esiintymää. Tikankontin levittäminen kunnostetuille kasvupaikoille on vaivattominta joko siirtoistuttamalla tai siemeniä kylvämällä. Brittein saarilla on käytetty onnistuneesti niin kukkien pölytystä, siementen kylvöä ja laboratoriokasvatusta kuin kehittyneiden taimien siirtoistutuksia saarivaltakunnan ainoan tikankonttiesiintymän pelastamiseksi ja joidenkin hävinneiden esiintymien elvyttämiseksi (Ramsay & Stewart 1998).

5.1.5 Tikankontin tulevaisuudennäkymät ja yhteenveto tikankontin suojelutasosta

Tikankontin tulevaisuudennäkymät poikkeavat toisistaan Etelä- ja Pohjois-Suomessa. Suurimmat tulevaisuudenuhkat keskittyvät eteläiselle reuna-alueelle. Esiintymien taantuminen suvullisen lisääntymisen vähäisyyden ja geneettisen monimuotoisuuden vähenemisen takia sekä sopivien, uusien elinympäristöjen puute ovat uhkana erityisesti Varsinais-Suomen, Uudenmaan, Etelä-Hämeen, Keski-Pohjanmaan sekä Etelä-Kainuun versomäärältään pienillä ja kaukana toisistaan sijaitsevilla erillisiesiintymillä. Eteläisen levinneisyysalueen säilyminen nykyisellään vaatii paitsi olemassa olevien esiintymien jatkuvaa hoitoa myös uusien elinympäristöjen kunnostamista lajille sopivaksi. Tikankontin tulevaisuus vaikuttaa turvatuimmalta pääosassa Pohjois- ja Etelä-Suomen ydinesiintymäalueita, joilla esiintymiä on paljon, ne ovat melko laajoja ja sijaitsevat suhteellisen lähellä toisiaan, jolloin niiden populaatiodynamiikka on suhteellisen toimivaa.

Suojelualueet ovat varsinkin Pohjois-Suomessa yleensä riittävän suuria, jolloin lajille on tarjolla riittävästi uusia, sopivia kasvupaikkoja. Vaikka monien pohjoisten esiintymien kasvuympäristö on luonnontilaltaan muuttunut, ovat keskeisten ydinalueiden suojellut esiintymät keskimäärin hyväkuntoisia, eikä esiintymien hoitotarve ole niin korostunut kuin eteläisillä esiintymillä.

Kaikki suojelutason osatekijät (levinneisyys, populaatiodynamiikka, elinympäristöt ja tulevaisuuden suuntaus) huomioiden on tikankontin suojelutaso Suomessa kaiken kaikkiaan osittain suotuisa–epäsuotuisa.

5.2 Suosituksia

5.2.1 Tiedon tarve

Tikankontin Natura-alueilla olevien esiintymien tila niin hankealueella kuin Etelä-Suomessakin on melko tarkkaan tiedossa. Inventointitarvetta on edelleen suojelualueiden ulkopuolisilla alueilla, joilla on koko maassa noin 350 valtaosin yksityismailla sijaitsevaa esiintymää (taulukko 12). Tikankonttiesiintymien kokonaistilanne on parhaiten tiedossa Koillisella, jossa myös suojelualueiden ulkopuolisten yksityismaiden tikankonttiesiintymät on tarkistettu Pohjois-Pohjanmaan metsäkeskuksen hankkeessa. Lapissa inventoitiin 1990-luvun lopussa kaikki valtionmaiden esiintymät (Erävuori 1998), mutta Perä-Pohjanmaalla on edelleen suuri määrä inventoimattomia yksityismaiden esiintymiä suojelualueiden ulkopuolella. Inventointeja kannattaa kohdistaa myös epävarmoihin esiintymiin, joiden tila ei ole tiedossa. Todennäköisimmin löytyviä ovat suhteellisen äskettäin havaitut esiintymät. Epävarmoja esiintymiä, joista on tehty viimeisin varma havainto 1980-luvun jälkeen, on koko maassa noin 80 (taulukko 8). Nämä sijoittuvat valtaosin hankealueen yksityismailla (taulukko 9). Tärkeimpiä tarkistettavia alueita ovat toisaalta Perä-Pohjanmaa, jossa epävarmoja esiintymiä on hyvin paljon, toisaalta koko Etelä-Suomi, jossa muutamankin epävarman esiintymän varmentaminen olemassa olevaksi kohentaisi merkittävästi lajin levinneisyyskuvaa.

EU:n luontodirektiivi edellyttää jäsenmailta direktiivissä mainittujen lajien seuranta ja lajien tilan raportointia. Tikankontin seurannassa kannattaa painottaa eteläisen äärialueen esiintymiä,

joista monia onkin seurattu vuosikymmeniä. Tärkeitä seurattavia ovat myös esiintymät, joiden elinympäristöjä on ennallistettu, ja ylipäänsä pienet tai häviämisaarassa olevat esiintymät, joihin on kohdistunut hoito- tai ennallistamistoimia. Yksittäisiltä esiintymiltä kautta maan on kerätty myös yksityiskohtaisempaa tietoa lajin populaatiodynamiikasta. Populaatiotason tiedot ovat puutteelliset Kittilän ja Sompion Lapin pohjoisten äärialueiden esiintymillä sekä Keski-Pohjanmaan esiintymillä. Yleisesti ottaen tikankonttiesiintymien perusseurannassa tulisi kiinnittää nykyistä enemmän huomiota populaatioiden suvullisen lisääntymisen seurantaan. Tiedot kotatuotosta ja varsinkin taimettumisesta ovat monesti puutteelliset. Populaatioiden uudistumisen seuranta on erityisen tärkeää pienissä ja eristyneissä, häviämisaarassa olevissa populaatioissa. Tikankontille ollaan laatimassa kansallista seurantaohjelmaa, jonka tekemisessä voidaan hyödyntää tässä raportissa esitetyjä tuloksia.

5.2.2 Ennallistaminen ja hoito

Liitteeseen 10 on koottu ne hankealueen tikankonttiesiintymät, joilla on arvioitu olevan hoito- tai ennallistamistarvetta tai joiden on arveltu hyötyvän niistä. Esiintymien hoito- tai ennallistamistarve on arvioitu osittain uudelleen maastolomakkeiden tietojen perusteella, ja liitteeseen on sisällytetty on myös Natura-alueiden ulkopuolisia esiintymiä.

Osalla kohteista ennallistamis- tai hoitotoimenpiteet ovat vaikeita toteuttaa, eivätkä ne ole läheskään kaikilla kohteilla myöskään ehdottoman välttämättömiä. Tärkeimmille ennallistamiskohteille on jo olemassa valmiit suunnitelmat. Tervolan Ketunpesävaaran kohteella on useita tikankonttiesiintymiä laajahkolla, kuivuneella suolla. Sotkamon kohteen ainoa esiintymä sijaitsee lähes turvekankaan asteelle edenneellä, vesakoituvalla ja heinittyvällä lettorämeellä. Kittilän kohteen kaksi esiintymää ovat jäljellä oleva osa luultavasti laajempaa esiintymää, joka on taantunut vanhan pellonraivauksen ja ojituksen vaikutuksesta ja on myös hoitotoimien tarpeessa. Narkauksen Kalkkimaan letto on laajahko ojitettu suo, johon rajautuvan kankaan laidassa on tikankonttia.

Ennallistamistarvekohteista on jätetty pois Ylitornton Romppaiden laaja, ojitettu suol-

la oleva esiintymäryvä. Alue on Lapin tärkein tikankontin esiintymisalue (taulukko 14). Ojitusalue on hyvin vanha, ja monet alueen tikankonttiesiintymistä sijaitsevat aivan ojien vieressä. Suon ennallistaminen olisi luultavasti mahdoton toteuttaa esiintymien siitä kärsimättä.

Liitteeseen 10 on valikoitu hoitotarvekohteiksi lähinnä ne esiintymät, joilla on tarvetta alikasvoskuusien raivaamiseen tai järeän kuusikon harvennukseen esiintymän ympärillä, vaikka osalla inventoiduista esiintymistä oli ehdotettu myös katajien tai lehtipuuston raivausta. Katajia on raivattu tikankonttiesiintymillä Etelä-Suomessa (Vainio 2003). Kataja on eräs tyypillisimpiä tikankontin seuralajilajeja, ja tikankontin hyvinvoivia versoja näkee usein aivan katajapensaiden tyvellä. Aina-kin Pohjois-Suomessa kataja luultavimmin suojaa tikankontin versoja paahteisilla kasvupaikoilla, joten katajien poistoa tikankonttiesiintymiltä tulee aina tarkkaan harkita. Myöskään luontaisen lehtipuuston, kuten harmaaleppäkasvuston harventaminen luonnontilaisilta kosteiden lehtojen ja lehtokorpjen esiintymiltä on tuskin tarpeen. Harvennus saattaisi vain johtaa kenttäkerroksen liialliseen rehevöitymiseen. Joillakin tikankonttiesiintymillä, joilla on poikkeuksellisen peittävä kenttäkerros, on esitetty kenttäkerroksen raivausta. Raivaus on luultavasti vaikea toteuttaa käytännössä.

Tikankontin kasvuympäristöjen umpeenkasvu ja esiintymien taantuminen ovat hankealueella uhkana erityisesti Kainuussa, jossa monet esiintymistä sijaitsevat vaarajakson kulttuurivaikutteisilla, rehevillä lehtokasvupaikoilla. Esiintymien ympäristössä on usein vanhoja, umpeenkasuvia peltoja, niittyjä tai hakamaita, mutta monesti kulttuurivaikutteisuus on enää heikosti nähtävissä. Esiintymät ovat usein erittäin pieniä, muutamasta versosta ja kloonista koostuvia ryhmiä, joiden geneettinen monimuotoisuus lienee vähäistä. Kloonit ovat vanhoja: ne kukkivat hyvin ja tuottavat kotia, mutta populaatiot eivät juuri lisääntyneen paremmin suvuttomasti kuin suvullisestikaan. Niin kauan kuin esiintymillä kehittyy kotia, niillä kannattaisi valoisuuden lisäämisen ohella suunnitella myös uusien, sopivien kasvupaikkojen kunnostusta lähistölle ja siementen levittämistä niille. Vastaavaa voisi kokeilla myös niissä Etelä-Suomen eliömaakunnissa, joissa esiintymiä on jäljellä niukasti. Myös lajin palauttamista Pohjois-Hämeeseen kannattaa harkita.

Tikankonttiesiintymien aktiivinen hoitaminen on yleisesti ottaen selvästi tärkeämpää Etelä-Suomessa kuin Pohjois-Suomessa. Eteläisissä lehdissä mahdollinen tilanne, jossa tikankonttiesiintymä on taantunut muutamista kitukasvuisista versoista koostuvaksi, järeässä kuusikossa kituuttelevaksi esiintymäksi, ei juuri ole mahdollinen pohjoisen luonnostaan valoisammissa kuusikoissa. Esimerkiksi liitteessä 10 olevat Kuusamon hoitotarvekohteet ovat valtaosin Oulangan vanhoissa, luonnontilaisissa kuusikoissa sijaitsevia esiintymiä. Vaikka nämä esiintymät luultavasti hyötyvät puuston harventamisesta, hoitotarve ei ole ehdoton. Laajoilla suojelualueilla, joilla tikankonttiesiintymiä on paljon ja lajin populaatiodynamiikka toimivaa, ei hoitotoimille ole ehdotonta tarvetta.

Kiitokset

Suomen ympäristökeskuksen vanhemmat tutkijat Katariina Mäkelä ja Eija Kempainen ovat paitsi osallistuneet raportin kirjoitustyöhön olleet mukana myös raportin suunnittelu- ja kommentointivaiheessa, mistä heille suuri kiitos. Raportin kirjoitustyössä ovat lukuisin neuvoin ja kommentein auttaneet erityisesti aluepäällikkö Heikki Eeronheimo sekä erikoissuunnittelijat Anne Jäkäläniemi ja Pauliina Kulmala.

Raportin perustana ovat ennen kaikkea lukemattomat maastotyötunnit. Työ ei olisi ollut mahdollinen ilman motivoituneita ja päteviä työntekijöitä. Lämpimät kiitokseni kaikille maastotöihin osallistuneille: Riina Ala-Risku, Sylvain Eckhardt, Taina Hanhimäki, Ulla Heikkilä, Rauno Hiltunen, Mia Huvinen, Pauli Ikonen, Ilkka Immonen, Katja Kangas, Panu Keihäs, Tapio Kekki, Mari Kekäläinen, Johanna Keränen, Ella Kilpeläinen, Kasper Koskela, Ivana Kovarova, Suvi Lappalainen, Markku Lehtelä, Heikki Melamies, Sade Neitola, Teemu Nieminen, Veijo Nivala, Paavo Närhi, Päivi Paalamo, Jorma Paasilinna, Elisa Pääkkö, Raimo Rajamäki, Johanna Ruotsalainen, Arto Saikkonen, Niina Sankari, Sari Savolainen, Mikko Siitonen, Lea Sopanen, Minna Takalo, Kati Tarkiainen, Erkki Tuovinen, Teija Turunen, Pekka Veteläinen, Päivi Virnes ja Ulla Vuoti.

Lähteet

- Liitteeseen 12 on kerätty lisää tikankontista ker-
tovaa kirjallisuutta tarkempaa tutustumista var-
ten.
- Alanen, A., Leivo, A., Lindgren, L. & Piri, E.
1995: Lehtojen hoito-opas. –Metsähallituksen
luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja B 26. 128 s.
- Anon. 1999: Action plan for *Cypripedium cal-
ceolus* in Europe. – Nature and environment
100: 1–63. Council of Europe Publishing.
- Brzosko, E. 2002: Dynamics of island popula-
tions of *Cypripedium calceolus* in the Biebrza
river valley (north-east Poland). – Botanical
Journal of the Linnean Society 139: 67–77.
- , Wróblewska, A. & Ratkiewicz, M. 2002:
Spatial genetic structure and clonal diversity
of island populations of lady’s slipper orchid
(*Cypripedium calceolus*) from the Biebrza
National Park (northeast Poland). – Molecular
Ecology 11: 2499–2509.
- Cribb, P. & Sandison, M. S. 1998: A prelimi-
nary assessment of the conservation status of
Cypripedium species in the wild. – In: Waite,
S. (ed.), Orchid population biology: conserva-
tion and challenges. Botanical Journal of the
Linnean Society 126: 183–190.
- Davies, P., Davies, J. & Huxley, A. 1983: Wild
Orchids of Britain and Europe. – Chatto &
Windus, The Hogarth Press, London. 256 s.
- Erävuori, L. 1998: Tikankontin suojelutilanne
Perä-Pohjolassa. –Metsähallituksen luonnons-
suojelujulkaisuja. Sarja A 92. 60 s.
- García, M., Guzmán, D. & Go i, D. 2002: An
evaluation of the status of five threatened
plant species in the Pyrenees. – Biological
Conservation 103: 151–161.
- Heinonen, P., Karjalainen, H., Kaukonen, M. &
Kuokkanen, P. (toim.) 2004: Metsätalouden
ympäristöopas. 3. uud. p. – Metsähallitus,
Vantaa. 159 s.
- Hämet-Ahti, L., Suominen, J., Ulvinen, T. &
Uotila, P. (toim.) 1998: Retkeilykasvio. 4. p.
– Luonnontieteellinen keskusmuseo, Kasvi-
museo, Helsinki. 656 s.
- Ilmonen, J., Rytteri, T. & Alanen, A. (toim.)
2001: Luontodirektiivin kasvit ja selkärang-
gattomat eläimet. Suomen Natura 2000
-ehdotuksen luonnontieteellinen arvioni.
– Suomen ympäristö 510. 177 s.
- Jäkäläniemi, A. 2001: Monitoring plan to the
management of *Cypripedium calceolus*.
Sijaintipaikka, Kunta. 2 s.
- 2004: Alustavia tuloksia tikankontin
metsänkäsittelykokeista. –Metsähallitus,
Pohjanmaan–Kainuun luontopalvelut, Kunta.
3 s.
- 2005: Puuston poiston vaikutukset tikankon-
tin populaatorakenteeseen ja lisääntymisme-
nestykseen. Raportti metsänkäsittelykokeen
tuloksista. – Metsähallitus, Pohjanmaan–
Kainuun luontopalvelut, Kunta. 10 s. + 1
liite.
- Karppinen, S. 2004: Tikankontin (*Cypripedium
calceolus*) geneettinen monimuotoisuus Pohjois-
Savossa. – Pro gradu -tutkielma, Jyväskylän
yliopisto, Bio- ja ympäristötieteiden laitos,
Biotekniikan osasto, Jyväskylä. 50 s.
- Koponen, T., Ulvinen, T., Isoviita, P., Lammes, T.
& Piippo, S. 1998: Sarmalten suomenkieli-
set nimet. – Bryobrotherella 1: 1–48.
- Kotilainen, M. J. 1951: Über die Verbreitung
der meso-eutrophen Moorpflanzen in Nord-
finnland. – Annales Academiae Scientiarum
Fennicae, Series A IV(17): 1–162.
- Kull, T. 1988: Identification of clones in
Cypripedium calceolus L. (Orchidaceae). –
Eesti NSV Teaduste Akadeemia toimetised.
Bioloogia 37(3): 195–198.

- Kull, T. 1995: Genet and ramet dynamics of *Cypripedium calceolus* in different habitats. – *Abstr. Bot.* 19: 95–104.
- 1997: Population dynamics in *Cypripedium calceolus* L. – *Dissertationes Biologicae Universitatis Tartuensis* 24. 124 s.
- 1998: Fruit-set and recruitment in populations of *Cypripedium calceolus* L. in Estonia. – *Botanical Journal of the Linnean Society* 126: 27–38.
- 1999: Biological Flora of British Isles. *Cypripedium calceolus* L. – *Journal of Ecology* 87: 913–924.
- 2002: Population dynamics of north temperate Orchids. – Teoksessa: Kull, T. & Arditti, J. (toim.), *Orchid Biology: Reviews and Perspectives VIII*: 139–165.
- & Kull, K. 1991: Preliminary results from a study of populations of *Cypripedium calceolus* in Estonia. – Teoksessa: Wells, T. C. E. & Willems, J. H. (toim.), *Population ecology of terrestrial orchids*. SPB Academic Publishing, The Hague. S. 69–76.
- Kulmala, P. 2004a: Tikankontin ja lettorikon kasvupaikkojen vesitalouden ennallistaminen Life-hankkeessa. Menetelmien kuvaus. – Metsähallitus, Perä-Pohjolan luontopalvelut, Rovaniemi. 18 s.
- 2004b: Tikankontin kasvupaikkojen hoito- ja metsänkäsittelykokeet Life-hankkeessa: Menetelmien kuvaus. – Metsähallitus, Perä-Pohjolan luontopalvelut, Rovaniemi. 20 s.
- 2005: Lettorikon tila Suomessa. – Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja A 148. 71 s.
- Laitinen, T. 2005: Tikankontin ja lettorikon siemenpankkikokeet. – Metsähallitus, Pohjanmaan–Kainuun luontopalvelut, Kuusamo. 16 s.
- Neiland, M. R. M. & Wilcock, C. C. 1998: Fruit set, nectar reward and rarity in Orchidaceae. – *American Journal of Botany* 85: 1657–1671.
- Nilsson, L. A. 1979: Anthecological studies on the Lady's Slipper, *Cypripedium calceolus* (Orchidaceae). – *Botaniska Notiser* 132: 329–347.
- Penttilä, H. 2001: Tikankontin (*Cypripedium calceolus*) esiintymishistoria, nykytila ja suojeleminen eteläisessä Suomessa. – Pro gradu -tutkielma, Helsingin yliopisto, ekologian ja systematiikan laitos, Helsinki 87 s. + 11 liitettä.
- Primack, R. & Stacy, E. 1998: Cost of reproduction in the pink lady's slipper orchid (*Cypripedium acaule*, Orchidaceae): an eleven-year experimental study of three populations. – *American Journal of Botany* 85: 1672–1679.
- Raatikainen, M. 1997: Tikankontti – Guckusko. – Teoksessa: Rytteri, T. & Kettunen, T. (toim.), *Uhanalaiset kasvimme*. Suomen ympäristökeskus. Kirjayhtymä, Helsinki. S. 128–129.
- Ramsay, M. & Stewart, J. 1998: Re-establishment of the lady's slipper orchid (*Cypripedium calceolus* L.) in Britain. – Teoksessa: Waite, S. (toim.), *Orchid population biology: conservation and challenges*. *Botanical Journal of the Linnean Society* 126: 173–181.
- Rasmussen, H. & Whigham, D. 1998: The underground phase: a special challenge in studies of terrestrial orchid population. – *Botanical Journal of the Linnean Society* 126: 49–64.
- Rassi, P., Alanen, A., Kanerva, T. & Mannerkoski, I. (toim.) 2001: Suomen lajien uhanalaisuus 2000. – Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus, Helsinki. 432 s.
- Rytteri, T., & Kettunen, T. (toim.) 1997: Uhanalaiset kasvimme. – Kirjayhtymä, Suomen Ympäristökeskus, Helsinki. 335 s.

- Räty, H. (toim.) 2000: Joutsenon orkideametsä kukassaan. – Joutseno, joutsenolaisten paikallislehti 24:6.
- Salmia, A. 1988: Hyvinkään tikankontit. – Lutukka 4(2): 35–40.
- Syrjänen, K. 2001: Uhanalaisten ja luontodirektiivin kasvilajien suotuisa suojelutaso suojelualueverkon kattavuuden arvioinnissa. – Suomen ympäristö 501. 41 s. + 5 liitettä.
- Vainio, O. 2003: Erään Pohjois-Savon* lehtojensuojelualan tikankontti- ja tummaneidonvaippaesintymien seurannat 2003. – Tutkimusraportti, Kuopion luonnontieteellinen museo, Kuopio. 15 s. + liitteet.
- Whigham, D. F., O'Neill, J. P., McCormick, M., Rasmussen, H. N. & Caldwell, B. A. 2004: Germination of terrestrial orchid seeds – a summary of past findings, results from ongoing experiments, and future needs. – An abstract in International Workshop on Orchid population dynamics. Haapsalu, Estonia, 27.6.–2.7.2004.

*Suojelualan nimi on jätetty pois.

Kirjallisuutta

- Blinowa, I. 1993: Die Entwicklung des Rhizoms und der Populationen von *Cypripedium calceolus* L. im Bezirk Twer (Kalinin) in Zentralrussland. –*Eurorchis* 5: 95-105.
- Brzosko, E., Ratkiewicz, M. & Wróblewska, A. 2002: Allozyme differentiation and genetic structure of the Lady's slipper (*Cypripedium calceolus*) island populations in north-east Poland. – *Bot. J. Linn. Soc.* 138:433-440.
- Cribb, P. 1997: The genus *Cypripedium*. Portland, Oregon. Timber Press.
- Fast, G. 1974: Über eine Methode kombinierten generativen-vegetativen Vermehrung von *Cypripedium calceolus* L. –*Die Orchidee* 25: 125-129.
- Juanchich, M., Lewin, J.-M., Cauwet-Marc, A.-M. 1991: *Cypripedium calceolus* L. (Orchidaceae) dans la partie Orientale des Pyrenees. *Le Monde de Plantes* 442: 19-20.
- Kaitala, V. & Kull, T. 2002: Temporal autocorrelation structures in populations of *Cypripedium calceolus*: a two-year rhythm in flowering. – In: Kindlmann, P., Willems, J. H. & Whigham, D. F. (eds.), *Trends and fluctuations and underlying mechanisms in terrestrial orchid populations*, pp. 43-52. Backhuys Publishers, Leiden, The Netherlands.
- Kull, T. 1987: Population ecology of *Cypripedium calceolus* L. – In: Laasimer, L. & Kull, T. (eds.), *The plant cover of the Estonian SSR: Flora, vegetation and ecology*. Valgus, Tallinn, pp. 77-83.
- Kull, T. 1989: Muutamien tikankontin populaatioiden dynamiikasta. – *Orkidealehti* 22(5): 104-107.
- Kull, T. 1991: Kauni kuldkinga (*Cypripedium calceolus* L.) populatsioonide dünaamika Eestis. –*Botaanilised uurimused* 6: 138-149 (Summary: The dynamics of *Cypripedium calceolus* populations in Estonia).
- Kull, T. 1991: The Yellow Lady's-slipper (*Cypripedium calceolus*) in Estonia. –*The Orchid Review* (U.K.) 99 (1177): 395-397.
- Kull, T. 1992: The native orchids in Estonia. –*The Orchid Review* (U.K.) 100 (1179): 18-19.
- Kull, T. 1995: Flowering and fruit-set in Estonian populations *Cypripedium calceolus* L. (Orchidaceae). In: Aaviksoo, K. (ed.), *Consortium Masingii: a Festschrift for Victor Masing*. Tartu University, 96-105.
- Kull, T. & Paaver, T. 1997: Patterns of aspartate aminotransferase variation in relation to population size, founder effect and phytogeographic history in *Cypripedium calceolus* L. *Proceedings of the Estonian Academy of Sciences*. –*Biology* 46:4-11.
- Kull, T. & Tuulik, T. 1994: Orchid studies in permanent plots. In: Kull, T. (ed.), *Orchid ecology and protection in Estonia*, p. 42. Tartu. Eestimaa Looduse Fond.
- Lazare, J.-J., Miralles, J., Villar, L. 1987: *Cypripedium calceolus* L. (Orchidaceae) en el Pirineo. –*Anales Jardin Botánico Madrid* 43: 375-382.
- Malmgren, S. 1989: Asymbiotisk förökning från frö av guckusko, flugblomster, brunkulla och några andra svenska orkidéarter. – *Svensk Bot. Tidskr.* 83: 347-354.
- Masing, V. 1980: Whom does *Cypripedium calceolus* catch? –In: *Protection and horticulture of orchids*, p. 56. Tallinn (in Russian).
- Proctor, H. C. & Harder, L. D. 1993: Pollen load, capsule weight, and seed production in three orchid species. – *Can. J. Bot.* 72: 249-255.

- Ryttäri, T., Kukk, Ü., Kull, T., Jäkäläniemi, A. & Reitalu, M. (eds.), Monitoring of threatened plants in Estonia and Finland – methods and experiences. – *The Finnish Environment* 659: 1-122.
- Shefferson, R. P., Sandercock, B. K., Proper, J. & Beissinger, S. R. 2001: Estimating dormancy and survival of a rare herbaceous perennial using mark-recapture models. – *Ecology* 82(1): 145-156.
- Starovskaja, L. 1984: Ecological characteristics of *Cypripedium calceolus* in the Nature Reserve of Berezina. – *Nature Reserves of Belorussia (Minsk)* 8: 32-40 (in Russian).
- Van Waes, J. M. & Debergh, P. C. 1986: In vitro germination of some Western European orchids. – *Physiol. Plant.* 67: 253-261.
- Van Waes, J. M. & Debergh, P. C. 1986: Adaptation of the tetrazolium method for testing the seed viability, and scanning electron microscopy study of some Western European orchids. – *Physiol. Plant.* 66: 435-442.
- Wagner, J. & Hansel, A. 1994: In vitro seed germination of *Cypripedium calceolus* L. at various embryogenic stages. – *Angew. Bot.* 68: 5-9.
- Webster, A. 1886: On the growth and fertilisation of *Cypripedium calceolus*. – *Trans. Proc. Soc. Edinb.* 16: 357-360.
- Wells, T. & Willems, J. (eds.), Population ecology of terrestrial orchids. SPB Academic Publishing, The Hague.

Vuonna 2006 ilmestyneet Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisut

Sarja A

No 154 Laitinen, Tiina 2005: Tikankontin
(*Cypripedium calceolus* L.) tila Suomessa.
96 s. (10 euroa)

Sarja B

No 77 Luhta, Pirkko-Liisa & Moilanen, Eero
2005: Iijoen kunnostettujen jokien kala-
taloudellinen seuranta 2000–2004. 81 s.
(10 euroa)

ISSN 1235-6549
ISBN 952-446-464-0 (nidottu)
ISBN 952-446-465-9 (pdf)

Julkaisua voi tilata osoitteella:

Metsähallitus
Asiakaspalvelut
PL 36
99801 IVALO
natureinfo@metsa.fi
www.metsa.fi

Puhelin: 0205 64 7702



Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja. Sarja A 154

Edita Prima Oy, Helsinki 2006