

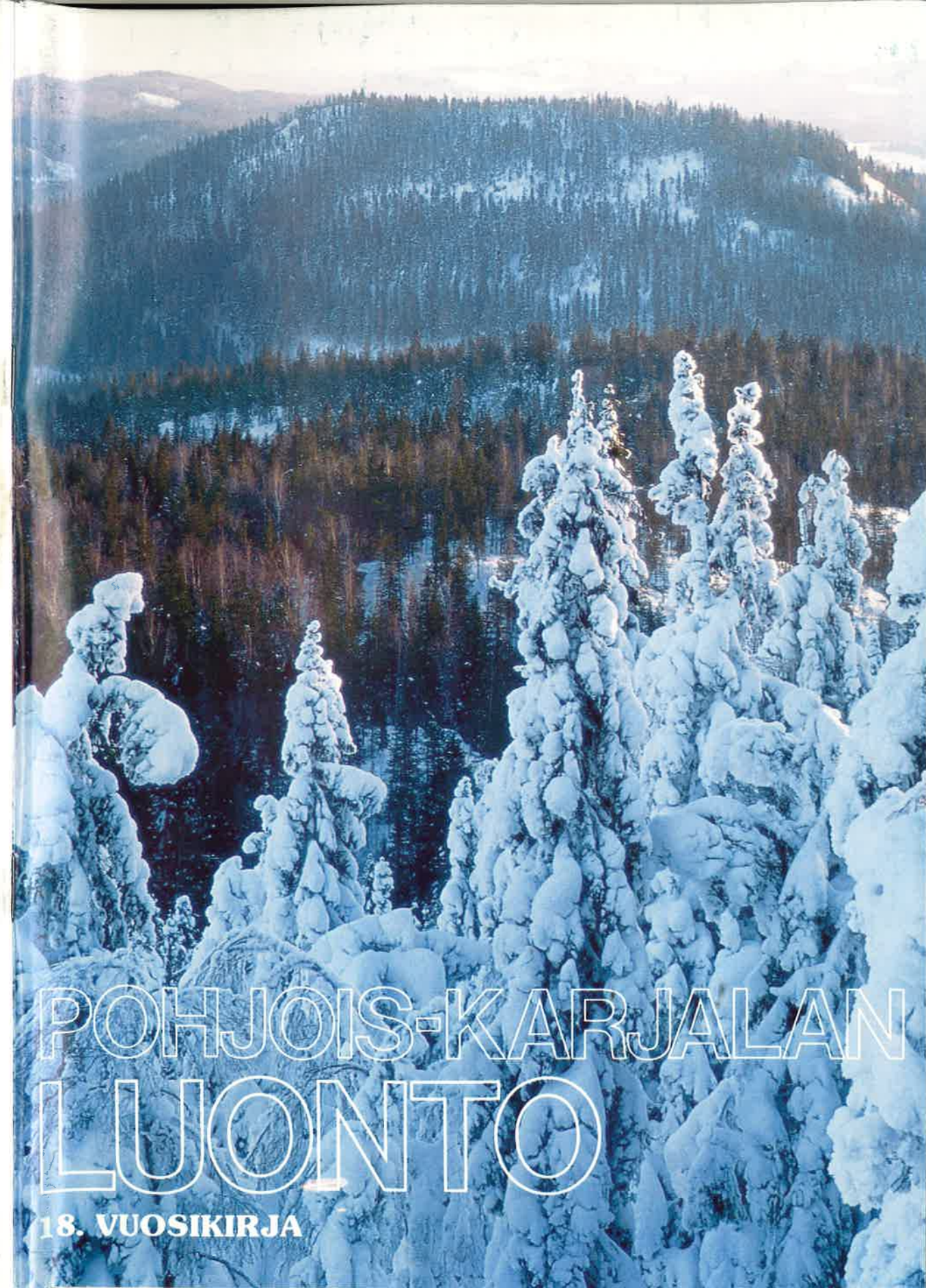
POHJOIS-KARJALAN LUONTO

18. vuosikirja

Julkaisija: Pohjois-Karjalan luonnonsuojelupiiri

Sisällys

Malja Kolille	1
Koli – valtionmaasta kansallispuistoksi	
Sirkka Hakalisto	2
Kolin kynttilät itsenäisyyspäivänä 1990	
Heikki Simola	7
Kolin kansallispuiston tavoiterajaus	8
Kolin suojelun etiikka	
Ilmari Martikainen	9
Kolin kasvimaailman historiaa ja nykypäivää	
Sirkka Hakalisto	11
Pielisjoki ihmisen palveluksessa	
Veijo Saloheimo	15
Pielisjoen vesivoiman historia	
Juhani Räsänen	18
Uimaharjun sellutehtaan ilmansuojelupäätös	20
Jäkelät puhtaan ilman puolesta	
Timo J. Hokkanen ja Eija Lehtonen-Saira	23
Luontopolku Puhokseen	
Veikko Makkonen	26
Kiteenjärven vesistö rehevöityy	
Veikko Makkonen	28
Keski-Karjalan yhdistykset Sortavalassa	
Veikko Makkonen	30
Vuoniemeä viedään	
Hannu Eskonen	31
Hanki rivitalo-osake Vuoniemestä. Saat norpan kylkiäisenä	
Tero Sipilä	33
Sinivuokko Pohjois-Karjalassa	
Henry Väre	35
Kulutusjuhla Joensuussa	
Ilari Uotila	37
Moraalinen kuluttaja	
Jukka Orenius	39
Laikon sammakot	
Seppo Pasanen, Jorma Sorjonen, Olli Günther, Sari Martikainen, Pia Olkinuora ja Pauli Kantonen	41
Tiedonantoja	46
Piiri pyörii	48



YHDISTYKSET

ENON LUONNONYSTÄVÄT ry
Pj. Anja Ahvenniemi
Hepolammintie
81200 ENO
(973) 761 227

JOENSUUN SEUDUN
LUONNONYSTÄVÄT ry
Pj. Rauni Rissanen
Laurinpuistikko 14 B 9
80160 JOENSUU
(973) 821 264

KITEEN LUONNONYSTÄVÄT ry
Pj. Veikko Makkonen
Siilintie 8
82500 KITEE
(973) 413 224

LIEKSAN LUONNONYSTÄVÄT ry
Pj. Tuula Mäkinen
Jokikatu 12
81700 LIEKSA
(975) 222 45

OUTOKUMMUN
LUONNONSUOJELUYHDISTYS ry
Pj. Lauri Räsänen
Jyrinharju
83500 OUTOKUMPU
(973) 518 71

TOHMAJÄRVEN-VÄRTSILÄN
LUONNONYSTÄVÄT ry
Pj. Anna-Maija Luukas
Oeschintie 4
82600 TOHMAJÄRVI
(973) 621 232



ILOMANTSIN LUONNONYSTÄVÄT ry
Pj. Mirja Pesonen
Ikolantie
82900 ILOMANTSI

KESÄLAHDEN LUONTO ry
Pj. Kari Pöllänen
Sarvisalo
59800 KESÄLAHTI
(957) 377 124

KONTIOLAHDEN
LUONNONYSTÄVÄT ry
Pj. Leena Kangasaho
Mäntytie 8
81100 KONTIOLAHTI
(973) 731 661

LIPERIN LUONNONYSTÄVÄT ry
Pj. Markku Alanen
Sotkumatie 60 A
83430 KÄSÄMÄ
(973) 646 170

RÄÄKKYLÄN LUONNONYSTÄVÄT ry
Pj. Hannu Eskonen
Säästöporras B 8
82300 RÄÄKKYLÄ
(973) 661 708

YLÄ-KARJALAN
LUONNONYSTÄVÄT ry
Pj. Anna-Kristiina Rossander
Nurmeksenskatu 10 A
75500 NURMES
(976) 201 83

SAIMAAN ALUEEN PIIRIEN ALUESIHTTEERI
Kaarina Suominen
Katariinantori 6
53900 LAPPEENRANTA
(953) 173 58

MALJA KOLILLE!

Malja Kolille ja epävarmuuden ajan loppumiselle! Tarvittiin lähes sata vuotta kirjelmiä, lausuntoja, turhia ja ristiriitaisia päätöksiä, artikkeleja, adresseja, hiihtohissejä, hotelleja, tutkimuksia, selvityksiä, kaavoja, puheita, maanittelua, mielenosoituksia ja kiukuttelua ennen kuin Suomen Herrat olivat kypsät tunnustamaan tosiasiat ja tekemään periaatepäätöksen Kolin kansallispuistosta.

Tuleva kansallispuisto – toteutukseen se sitten missä muodossa tahansa – on oiva osoitus kansalaistoiminnan ja -mielipiteen vahvuudesta. Kolin onni on, että maakunnassamme on ollut vahvoja ja asiaansa uskovia Kolin puolustajia, jotka ovat pystyneet pysäyttämään ”kehityksen pyörän”, ennen kuin se murskaa alueen lopullisesti ja tekee siitä vain grynderien hiekkalaatikon. Erityiskiitoksen ansaitsevat Kolin suojeluryhmän jäsenet ja Pohjois-Karjalan luonnonsuojelupiiri, jotka nostivat kissan pöydälle ratkaisevalla hetkillä. He pystyivät osoittamaan päättäjillekin, etteivät suinkaan ole ainoita, jotka haluavat Kolin luonnon ja kansallismaiseman säilyvän suomalaisen identiteetin ja kansallisen olemassaolon symbolina, eikä muuttuvan kansallisen ahneuden symboliksi, kansallis-osake-maisemaksi.

Demokratia on siinä mielessä merkittävä järjestelmä, että siinä yleinen etu voi joskus voittaa yksityisen edun.

Kolin tapauksessa etutaistelu on kuitenkin käyty suurimmalta osalta ns. henkien taisteluna: Yleinen Etu on taistellut Pyhää ja Rikkomatonta Maanomistusoikeutta vastaan. Annetta koon hallitukselle sen ansaitsemat kiitokset siitä, ettei se ole langennut viritettyyn ansaan ja lukenut kansallispuistoa puoltavia ja sitä vastustavia lausuntoja vain yhdellä silmällä, kuin piru raamattua. Konsensusajalle tyypillisesti on päädytty kompromissiin ja vaikka kansallispuistolakia ei ole vielä tätä kirjoitettaessa annettu, voimme uskoa, ettei se vie puiston liepeillä asuvien elinmahdollisuuksia.

Puiston repaleinen rajausta ja edelleen vellovat ristiriitaiset tunteet puiston merkityksestä ja olemuksesta kertovat, että edessä on vielä monta vaikeaa vuotta, ennen kuin Kolin kansallispuisto on valmis ja kehitetty sille kuuluaan asemaan maamme luonnon ja kulttuurin edustavimpana ja tunnetuimpana kohteena. Tähän työhön tarvitaan maakuntamme jokaisen luontojärjestäjän, talousasiantuntijan täysimääräinen panos ilman ennakkoluuloja ja kuvitelmia lopputuloksen oikeellisuudesta tai vääryydestä. Saamme juuri sellaisen puiston kuin haluamme ja ansaitsemme. Halutkaamme siis hyvä kansallispuisto, joka palvelee myös läänin ja koko maan talouden tarpeita, mutta luontoa ja maisemaa vaalien ja kunnioittaen.

POHJOIS-KARJALAN
LUONTO

Pohjois-Karjalan Luonnonsuojelupiiri
ry:n vuosijulkaisu XVIII vuosikirja

Toimitus ja taitto
Timo J. Hokkanen

Kansikuva: Näkymä talviselta Kolilta
Matti Pihlatie

Kirjapaino PunaMusta, Joensuu 1991

Sadan vuoden yksinäisyys

KOLI - VALTIONMAASTA KANSALLISPUISTOKSI

Kolin erityinen luonnonkauneus on lähes sadan vuoden aikana kirjoittanut tukuttain suunnitelmia ainutlaatuisen alueen suojelemiseksi. Kun suunnittelijat ovat suunnitelleet ja byrokraatit ihmetelleet, matkailubisnes on nakerthanut Kolin luontoa pala palalta. Kolin suojeluliike järjestäytyi vasta 1989, mutta toiminta organisoitui nopeasti maanlaajuiseksi. Se auttoi: kevätkesällä 1990 valtioneuvosto teki kauan odotettuna myönteisenä ratkaisuna periaatepäätöksen Kolin kansallispuiston perustamisesta. Nyt kansallispuistolaki on enää eduskunnan sinettä vajaa.

Pääosa Kolin nykyisestä valtionmaasta hankittiin valtiolle jo vuonna 1907 "alueen erinomaisen **luonnonkauneuden ja siihen perustuvan matkailullisen merkityksen turvaamiseksi**". Kolin matkailutoiminta oli alkanut hieman aiemmin, muuta varsin vaatimattomissa mitoissa. Tuolloin matkailijoita palveli vain vuonna 1896 valmistunut puinen, huvilatyyppinen "ylämaja", joka oli useita vuosikymmeniä Kolin ainoa kahvila ja yöpymispaikka.

Vuonna 1923 Kolin valtionmaa määrättiin maatalousministeriön päätöksellä kokeilualueeksi ja siitä lähtien se on ollut metsäntutkimuslaitoksen hallinnassa ja hoidossa. Metsäntutkimuslaitos on jättänyt lakialueet niihin liittyvine aarnialueineen metsätaloudellisten toimenpiteiden ulkopuolelle.

Autolla Kolin laelle 1930

Matkailutoiminta laajeni vähitellen ja oli pitkään sopusoinnussa alueen luonnon kanssa. Lakialueelle ulottuva autotie rakennettiin vuonna 1930 ja hie-
man myöhemmin ylämajaa alettiin pi-
tää toiminnassa myös talvimatkailijo-
ja varten. Maamme ensimmäinen hiih-

tohissi rakennettiin Kolille 1950-luvun alussa tuolloin jo yli kymmenen vuotta toimineen syöksylaskurinteen viereen. Matkailuhotelli valmistui entisen ylämajan paikalle 1970-luvun alussa.

Tämän vuosisadan jälkipuoliskolla Kolin luonnonsuojelun ja matkailun yhteensovittaminen on osoittautunut hyvin vaikeaksi. Laajamittaiset matkailun kehittämishankkeet nostattivat esiin tarpeen perustaa alueelle lainvoimainen suojelualue. Ukko-Kolin – Mäkrävaaran välisen valtionmaan muuttamista **kansallispuistoksi** on esitetty useissa luonnonsuojelua ja matkailun kehittämistä koskeissa suunnitelmissa.

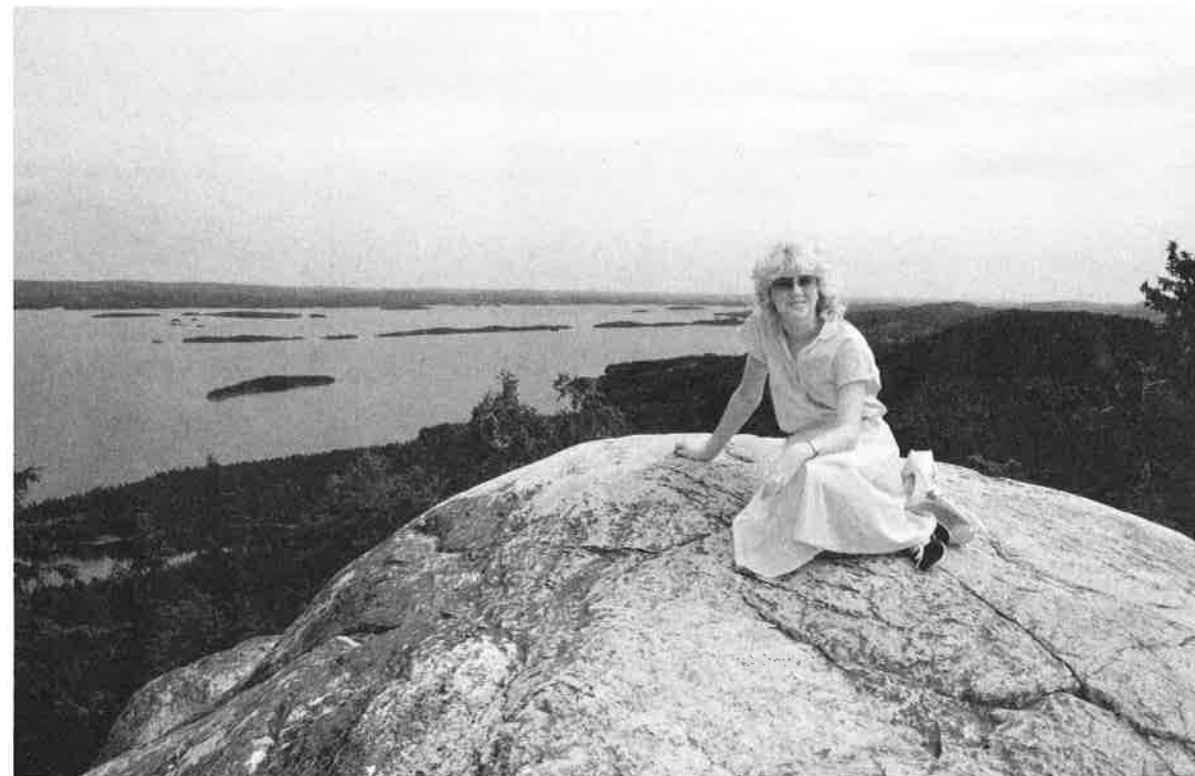
Kansallispuistokomitea 1973: Kolile 2030 ha:n kansallispuisto

Toukokuussa 1973 julkistettiin ympäristönsuojelun neuvottelukunnassa valmisteltu esitys Suomen kansallispuistoverkon kehittämiseksi. Tällöin Kolille esitettiin perustettavaksi 2030 hehtaarin suuruinen kansallispuisto. Valtioneuvoston tammikuussa 1974 asettaman kansallispuistokomitean mietinnössä Kolin kansallispuisto esitettiin perustettavaksi ensimmäisessä



toteuttamisryhmässä maa-alaltaan 3820 hehtaarin laajuisena siten, että valtionmaat perustettaisiin kansallispuistoksi vuoteen 1982 mennessä ja aluetta täydennettäisiin myöhemmin kuntien, yhtiöitten ja yksityisten omistuksessa olevilla mailla.

Valitettavasti Koli ei kuitenkaan päässyt valtioneuvoston periaatepäätökseen kansallis- ja luonnonpuistoverkon kehittämisestä.



Vuonna 1974 hyväksytyssä Pohjois-Karjalan virkistys-, suojelu- ja turvealueet käsittävässä seutukaavassa Kolin valtionmaa on merkitty SU1 -merkinällä. Tällä tarkoitetaan seutukaavassa suojelualueita, jotka ovat luonnon-suojelulainsäädännön perusteella muodostettuja tai muodostettavaksi tarkoitettuja.

Suojelualueesta matkailupalveluiksi

Vuonna 1985 valmistui Kolin vaaran osayleiskaava, jonka ympäristöministeriö vahvisti vuonna 1987. Vahvistuksessa kaavassa pääosa Kolin valtionmaasta on merkitty luonnonsuojelualueeksi, mutta osa seutukaavan SU1-alueesta on varattu matkailupalvelujen rakentamiseen. Kolin vaaran osayleiskaavan vahvistamisen jälkeen ympäristöministeriössä alettiin valmistella lakia ja asetusta Kolin luonnonsuojelualueen toteuttamiseksi noin 935 hehtaarin laajuisena.

Pitkän odotuksen aikana suojeluun

varattua aluetta on jo ehditty näkertää erilaisin poikkeusluvin. Kuluneena talvena Kolin suojelua vaativat laajat kansalaispiirit ovat saaneet työvoiton: hallitus on esittänyt laajan kansallisuuden perustamista. Helmikuussa 1991 lakiesitys on vielä eduskunnan hyväksyntää vaille.

Haudattujen suunnitelmien vuosikymmenet

Kolin nykytilannetta on edeltänyt monta vuosikymmentä, joihin mahtuu sekä lihavia riitoja että rakentavassa hengessä tehtyjä, mutta toteutumatta jääneitä suunnitelmia. Eri yhteisöt ovat suunnitelleet Kolin aluetta jo 1960-luvun puolivälistä saakka. 1970-luvun lopulle asti kokonaisvaltaiselle suunnittelulle olivat leimallisia mittavat matkailunkehittämishankkeet, mutta myös matkailun ja luonnonsuojelun eriyttäminen selkeästi omille alueille.

Ajatus Kolin lomakaupunkialueesta
esitettiin ensimmäisen kerran läänin-

rakennustoimiston laatiman **Kolin kaavoitustarvetta koskevan selvityksen** yhteydessä vuonna 1967. Loma-asunnot suunniteltiin sijoitettaviksi Kolin sataman välittömässä läheisyydessä sijaitsevan ”alamajan” – Purnulahden alueelle ja leirintäalueita Laajalahden – Laajaniemen alueelle, Ukko-Koli ja Mäkrävaara esitettiin säilytettäväksi yhtenäisenä ja luonnontilaisena alueena.

Kolin lomakaupunki

Vuonna 1967 valmistuneen **Pohjois-Karjalan seutusuunnitelman** matkailua koskeva osa sisältää suuntaviivoja Pielisen altaan ja nimenomaan Kolin alueen kehittämiseksi lomakaupunkijatuksen pohjalta. Suunnitelman mukaan Kolille olisi mahdollista rakentaa vähintään 5000:n vuodepaikan matkailukeskus, jonka pääkeskus olisi Kolin kylän ja alamajan seutu. Seutusuunnitelmassa esitettiin myös, että Kolin ja koko läntisen Pielisen altaan käytöstä tulisi laatia yleissuunnitelma,

mutta kaavoitusaloitteet eivät tuolloin johtaneet jatkotoimenpiteisiin.

Samanaikaisesti Pohjois-Karjalan seutusuunnitelman kanssa syntyi ajatus maakunnallisen matkailuyksikön perustamisesta. Karjalan Matkailu Oy:n ensimmäinen suuri hanke oli Kolin lomakylän suunnittelu ja toteuttaminen. Loma-Kolin (nykyinen Kolin Hiisi) rakentaminen Käränkälammen maastoon alkoi vuonna 1967. Hanke toteutettiin erillään Kolin kokonaisvaltaisemmasta suunnittelusta.

Seutusuunnitelma 1971: matkailukeskus valtionmaan pohjoispuolelle

Vuonna 1971 valmistuneen Koli – Vesivaaran alueen osayleiskaavassa jatkettiin seutusuunnitelmassa esitettyjen ajatusten kehittämistä: osayleiskaavassa esitettiin suunnitelma loma-kaupungista, jonka tarkempi suunnittelu annettiin toimikunnan tehtäväksi. Matkailun ja luonnonsuojelun välinen aluejako oli suunnitelmassa selkeä. Matkailutoiminnot sijoitettavaksi ensivaiheessa Kolin valtionmaan pohjoispuoliselle alueelle. Kolin matkailullinen keskusta sijoittuisi Purnulahden – Laajalahden alueelle.

Vaara-alue Ipatilta Vesivaaralle muodostaisi maisemansuojeluvyöhykkeen, jolla rakentaminen kiellettäisiin kokonaan. Osayleiskaavan tärkeimpinä maisemansuojelluksina kohteina mainitaan vaarajono Vesivaaralta Ukko-Kolin kautta Käränkävärille, Pielisen ranta-alueet sekä Kaunislahdesta Merilänrantaan jatkuva saarijono. Lisäksi Kolin valtionmaan alue siihen kuuluvine saarineen tulisi säilyttää luonnonsuojelualueena. Vesivaaran alue varattiin toiseksi matkailun painopistealueeksi, jota ryhdyttäisiin kehittämään vasta kun Kolin alueen rakentaminen olisi saatu päätökseen.

Pielisen altaan esisuunnitelma

Pielisen altaan kokonaissuunnittelu käynnistyi samanaikaisesti Koli – Vesivaaran osayleiskaavaluonnoksen



kanssa. Pielisen altaan esisuunnitelma valmistui vuonna 1972. Maankäytölle esitettiin samat aluevaraukset ja kehittämissuositukset kuin Koli – Vesivaaran osayleiskaavassakin.

Jatkeena osayleiskaavalle valmistui konsulttityönä Kolin lomakaupunkisuunnitelma, jonka maankäytöllisenä tavoitteena oli kaavarungon laatiminen Kolin kylän, Purnulahden ja Kolin hotellin alueille. Suunnittelijoiden mukaan eräänä päätavoitteena oli pyrkiä minimoimaan kasvavan matkailun aiheuttamat haitat Kolin ainutlaatuiselle luonnonympäristölle ja samalla hel-

pottaa matkailuyritysten toimintaa Kollilla. Jo tuolloin suunnitteilla olleen Kolin kansallispuistoalueen erityisen suojelun vuoksi rakentamisen painopiste oli sijoitettu kansallispuiston aluevarauksen ulkopuolelle. Kollille 1970-luvulla esitetyt kansallispuistosuunnitelmat jäivät toteutumatta.

Matkailu pois aroilta alueilta!

Pohjois-Karjalan vahvistettu virkistys-, suojelu- ja turvealueet käsittävä seutukaava pohjautuu Kolin osal-



ta lomakaupunki-ajatukseen. Kolin valtionmaa saarineen on varattu luonnonsuojelualueeksi, jolle annetun suojelumääräyksen mukaan alueen luonnontilaa muuttavat toimenpiteet ovat kiellettyjä.

Seutukaavan yhtenä päämääränä Kollilla oli eriyttää voimaperäisen matkailun alueet sivuun maisemallisesti aralta vaara-alueelta. Kaavassa osoitettu Kolin loma-alue on sijoitettu Purnulahdesta pohjoiseen nykyiseen Kolin Hiiteen saakka. Tämä alue on tarkoitettu ensisijaisesti matkailutarkoituksiin ja varattu tehokkaasti rakennettavia lomakylä ja lomahotelleja varten.

Seutukaavan vahvistamista vuonna 1979 voidaan pitää Kolin alueen kokonaisvaltaisen suunnittelun viimeisenä vaiheena. Seutukaavassa ja sitä edeltäneissä suunnitelmissa luonnonsuojelu ja kansallismaiseman säilyttäminen ovat saaneet kohtuullista huomiota. Matkailun ja luonnonsuojelun suhteellisen selkeään aluejakoon tähänneiden suunnitelmien toteutus-

mahdollisuudet ovat kariutuneet osittain jo 1970-luvulla ja erityisesti sen jälkeen.

Seutukaavan luonnonsuojelualuevarauksen sisällä (!) ja ympäristössä toteutetut ja vireillä olevat matkailuhankkeet ovat jo heikentäneet toistaiseksi vailla toteusta olevan suojelualueen arvoa.

Suojelutavoitteet ja hankkeiden koordinointi unohtettiin

Seutukaavassa esitetyn Kolin luonnonsuojelualueen toteutuksen viipyminen on helpottanut suojelualueeksi varatun valtionmaan käyttöä osin muihin kuin suojelutarkoituksiin. Ukko-Kolin alueelle on rakennettu poikkeusluvin. Suomen Matkailuliitto ja Lieksan kaupunki panivat 1980-luvun alkupuolella vireille kolme Kolin vaara-alueella koskevaa hanketta matkailun kehittämiseksi: Hotelli Kolin peruskorjaus ja laajennus, uuden laskettelurinteen ja hiihtohissin rakentaminen

sekä Ipatin vaaramajat.

Hotellia lukuunottamatta hankkeet kohdistuivat kokonaisuudessaan seutukaavan SU1-alueelle. Uusi laskettelurinne ja hiihtohissi rakennettiin Kollille syksyllä 1983 maa- ja metsätalousministeriön myöntämällä luvalla. Hankkeen toteutus ei kuitenkaan onnistunut täysin sille asetettujen maisemansuojelutavoitteiden mukaan.

Ristiriitaisinta tilanteessa oli, että ympäristöministeriö vahvisti vuonna 1987 aiemmin seutukaavassa vahvistetusta suojelualuevarauksesta poikkeavan Kolin vaaran osayleiskaavan. Kolin alueen "suunnittelulle" onkin ollut leimallista epäillisten hankkeiden koordinoimien puute ja aikaisemmin asetettujen maisemansuojelutavoitteiden huomattava laiminlyöminen.

Kansallispuisto – vihdoin!

Vasta Kolin valtionmaahan välittömästi liittyvän Paimenenvaaran rantakaavoitus suunnitelmat herättivät laajat



kansalaispiirit vaatimaan uudelleen alueen kokonaisvaltaisempaa suunnittelua ja nykyistä valtionmaata laajeman suojelualueen perustamista.

Kolin suojelijat järjestäytyivät vuoden uurastuksella komean voiton. Lakiesitys Kolin kansallispuistosta odottaa nyt eduskunnan hyväksyntää. Poikkeuksellisen edistyksellinen kansallispuistopäätös ei varmasti päättää keskustelua alueen tulevaisuudesta. Nyt tarvittaisiin kuitenkin riittelyn sijaan rakentavaa suunnittelua. Tähän tarvitaan luonnonsuojelu- ja matkailutoimintojen tiivistä yhteistyötä.



KOLIN TIE MATKAILUHOTELLISTA KANSALLISPUISTOKSI

- 1896 Kolin matkailutoimintaa varten valmistui ylämajana tunnettu hotelli
- 1907 Kolin ydinalue hankittiin valtiolle
- 1923 Kolin valtionmaa siirrettiin metsähallitukselta metsäntutkimuslaitoksen hallintaan
- 1930 Kolin lakialueelle rakennettiin autotie
- 1938 Kolille rakennettiin syöksylaskurinne
- 1953 Kolille rakennettiin maamme ensimmäinen hiihtohissi
- 1973 Ympäristönsuojelun neuvottelukunta esitti Kolille 2030 hehtaarin laajuisen kansallispuiston perustamista
- 1976 Kansallispuistokomitea esitti Kolille 3820 hehtaarin laajuisen kansallispuiston perustamista
- 1974 Hyväksyttiin seutukaava, jossa Kolin valtionmaa varattiin luonnonsuojelulainsäädännön nojalla perustettavaksi suojelualueeksi
- 1987 Vahvistettiin Kolin vaaran osayleiskaava, jossa pääosa Kolin valtionmaasta varattiin luonnonsuojelualueeksi
- 1990 Hallitus esitti Kolin kansallispuiston perustamista

KOLIN KYNTTILÄT ITSENÄISYSPÄIVÄNÄ 1990

Itsenäisyyspäivän kynttilät syttyivät Ukko-Kolilla 6. joulukuuta 1990 toista kertaa. Runsaat sata kävijää koki pimeän avaruuden ja lumisen metsän. Kynttilöin valaistun Ukko-Kolin polun varrella oli myös teatteriohjaaja Anneli Heliön paperivene, joka on ollut mukana useissa Koli-aiheisissa tapahtumissa ja rituaaleissa kuluneen vuoden aikana. Puuskatuuli ja pakkasen panivat parastaan, mutta tunnelma oli lämmin ja rauhallinen.

Edellisenä itsenäisyyspäivänä noin neljäsataa ihmistä oli kokoontunut tuhannen kynttilän loisteessa hiljaiseen mielenosoitukseen puolustamaan Kolia, jota matkailurakentaminen uhkasi monin tavoin. Tapahtuma oli lähtömerkki suojelukampanjalle, joka kohosi mahtavaksi kansanliikkeeksi talven aikana. Yli 86000 allekirjoittajan kansalaisadressi, keskeisten tiede- ja kulttuurijärjestöjen vetoomukset ja kampanjan saama laaja myönteinen julkisuus johtivat siihen, että maan hallitus esitti eduskunnalle yksimielisesti Kolin kansallispuiston perustamista 2500 hehtaarin laajuisena.

Kansallispuiston perustaminen merkitsee suojeluliikkeen ensimmäisen tavoitteen toteutumista suorastaan kirjaimellisesti. Tapahtumaketjun nopeus ja lopputulos ovat varmasti olleet yllätys kaikille osapuolille. Valtakunnallisena kysymyksenä suojeluhanke eteni lopulta nopeasti. Paikallisesti suojelu herätti odotetusti voimakastakin vastustusta osittain siitä syystä, että se tekee tyhjäksi muutamia rakennushankkeita. Osasyynä lienee myös, ettei kansallispuiston matkailullista vetovoimaa ole täysin ymmärretty.



Kädenvääntö suojelun kannattajien ja vastustajien välillä oli niin kova, että välillä tuntui kuin "vesi tihkuisi vempellestä, rasva rahkehen nenästä", kuten karjalassa on joskus soinnutettu.

Suojeluliikkeen toinen tavoite on maisemansuojelu koko Kolin vaara-alueella. Toivottavasti se osataan ottaa huomioon, kun tätä 50000 hehtaarin aluetta on lopultakin alettu suunnitella kokonaisuutena. Kaava toteutetaan neljän kunnan yhteisenä osayleiskaavana. Keskustelua ja kädenvääntöäkin tarvitaan vielä, mutta suojelunäkökulma on jo saatu esiin niin, ettei enää tarvitse rykäistä kovin kovasti kun toteaa, että 'tästä on jo puhuttu'.

Vaikka laki Kolin kansallispuistosta onkin vielä eduskunnan käsiteltävänä, Kolin suojelijoilla oli syytä iloon tänä itsenäisyyspäivänä. Kolin maisema on

tärkeä osa Suomi-kuvaa, se on suomalaisen luonnon ja kansallisen olemassaolomme symboli. Kansallispuistona tämän maiseman keskeisin osa tulee suojelluksi arvonsa mukaisesti.

Kolin kansallispuisto on nimenomaan vapaan kansalaistoiminnan suuri saavutus. Sellaisena se nousee koko luonnonsuojeluliikkeelle kannustavaksi symboliksi tänä aikana ja tässä maailmassa, jossa luonnon- ja ympäristönsuojelun ongelmat tulevat yhä vaikeammiksi.

7. joulukuuta 1990
Heikki Simola

KOLIN KANSALLISPUISTON TAVOITERAJAUS

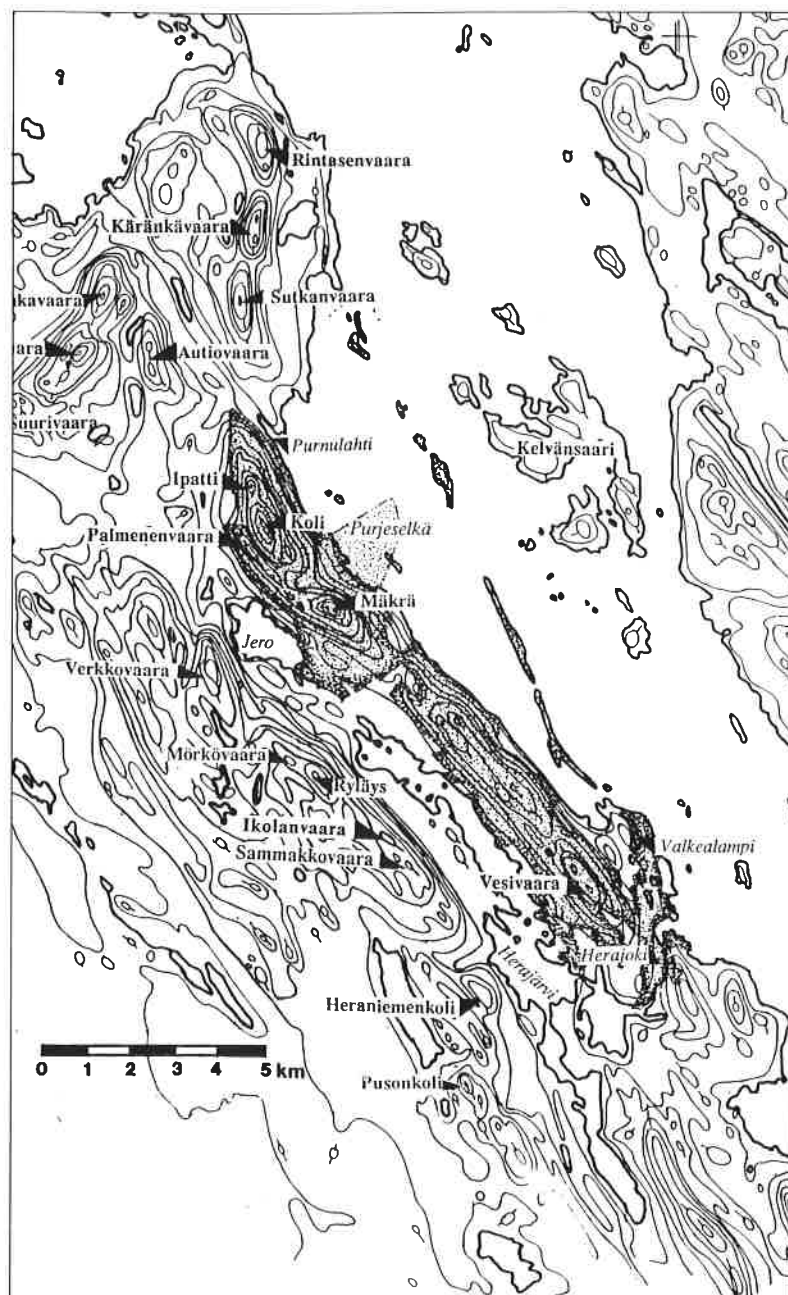
Kolin vaara-alue Pielisen eteläpäässä. Kansallispuiston tavoiterajaus on tummennettu.

Lakiesityksen mukaisesti Kolin kansallispuisto perustetaan aluksi nykyiselle valtionmaalle, johon kuuluvat Ipatti, Koli ja Mäkrä sekä (Purjesaarta lukuunottamatta) harjusaarien jono Pielisessä.

Tavoiterajaus sisältää Kolivaaran länsirinteen ja välittömästi siihen liittyvän Paimenenvaaran sekä vaarajonon eteläosan maita Vesivaaralle ja aina Herajoen eteläpuoleiselle Hirvivaaralle asti. Tavoitealueen raja mutkittelee, koska asutut tilat pihapiireineen ja peltoineen sekä kaikki kesämökkit on rajattu puiston ulkopuolelle. Tämän takia yli puolet rantaviivasta Pielisen ja Herajärven välisellä kannaksella jää yksityiseen omistukseen.

Tavoiterajauksen 1500 ha:sta vain noin 200 on Kolilla tai lähialueilla asuvien omistajien metsiä. Suurimmat omistajat ovat Kontiolahden kunta, Kymmene oy sekä eräs perikunta, jolle maat ovat tulleet oston, ei perimisen kautta.

Karttaan on merkitty korkeuskäyrät 20 m välein. Korkokuva osoittaa, miten suunniteltu kansallispuisto suojellee Kolin vaara-alueen sydämen, Ipatilta Vesivaaralle ulottuvan vaarajonon, jota toiset lähes yhtä korkeat vaaraseälänteet ympäröivät pohjoisen ja lännen puolelta, Kolin vaara-alue kokonaisuudessaan, etelässä Ahveniselle asti, on parhailaan yleiskaavoitettavana matkailun kehittämistä varten. Tavoiterajauksen laajuudessa Kolin kansallispuisto muodostaa vain viisi prosenttia tästä 50 000 hehtaarin matkailualueesta.



Ilmari Martikainen

KOLIN SUOJELUN ETIIKKA

Kolin rakentaminen "luonnon ehdoilla" palvelee vain hyötymoraalia ja laskelmoivaa itsekkyyttä. Ahneutta ei voi muuttaa yhteisöä rakentavaksi voimaksi. Muun muassa näin perustele Kolin suojelun veteraani Ilmari Martikainen sitä, miksi Koli pitää jättää rakentamatta. Ohessa lyhennelmä Ilmari Martikaisen Pohjois-Karjalan luonnonsuojelupiirin piiripäivillä Kolilla 14.10.1989 pitämästä puheenvuorosta.

Keskustelun aiheeksi annetun lauseen alkuosa "On vain yksi Koli" kiteyttää mielestäni pitkälle sen, mitä lauseen loppuosa "mitä sille tehdään?" antaa oikeuden.

Enemmän kuin muu Lieksa yhteensä

Sen, että on vain yksi Koli, tulisi merkitä tietoisuutta siitä, että olemme tekemisissä ainutlaatuisen asian kanssa. Kolin luonnon tuntijoiden mukaan Koli on monilta osin enemmän kuin muu Lieksa yhteensä: esimerkiksi Pohjois-Karjalan kämmekkälajeista Kolilla kasvavat paria lajia lukuunottamatta kaikki. Suomalaisten enemmistön mielestä maastamme ei löydy paikkaa, jossa luonto olisi kauniimpaa kuin Kolilla. Kun kauneuden taju on aistimisen ja tuntemisen kehittyneisyyttä, merkitsee Kolin esteettinen kokeminen hyvin monelle syvästi todella paljon. Ja kuta syvemmin me Kolin koemme, sitä herkempi paikan harmonia on häiriötekijöille.

Kolin sisällöstä voisimme käyttää superlatiiveja hyvin paljon. Meillä on siis vain yksi paikka, joka sisältää nämä rikkaudet – on vain yksi Koli.

Arvojen turvaaminen suojelun edellytys

Viime vuosina on puhuttu ja kirjoitettu hyvin paljon "Kolin kehittämisestä".

Mitä se kehittäminen oikein on?

Jos minulla olisi poikkeuksellisia avuja, lahjoja – kuten on Kolilla – minun kehittämistäni olisi ominaisuuksieni, lahjojeni kehittäminen. Ei se, että hankkisin kylkeen paiseen, jotta lääkärin, rohdoskauppiain, autokuskien jne saisivat työtä ja liikevaihtoa.

Kolin kehittämisessä on ensisijaisesti ollut kyse tätä ainutlaatuista maaperää ja maisemaa hyväkseen käyttävien yritysten, talouselämän ja markkinavarojen kasvun tukemisesta.

Jos painopiste olisi ollut Kolin kehittämisessä, olisi Kolin arvot – mitä Koli on ja mitä se merkitsee ihmiskunnalle – selvitetty ensin. Sitten olisi aloitettu tämän arvomaailman turvaaminen ja

mikäli mahdollista, vahvistaminen. Vasta tämän jälkeen olisi alettu suunnitella ja toteuttaa muita hankkeita – niitä, jotka kunnioittavat Kolin perusarvoja.

Koli tulisi nähdä subjektina. Kolin kehittämisen perusedellytyksinä tulisi olla Kolin itseisarvojen kunnioittaminen ja rakastaminen. Nyt Koli on objekti, alusta, jolle tuodaan ulkopuolisten intressien omia kasvupaketteja. Näen tällaisena ulkopuolisena intressinä myös yleisen, itsetarkoituksellisen aineellisen elintason kohottamisen. Olemme valmiit muuttamaan Kolin arvot rahaksi ja myymään ne loppuun, uhraamaan kaiken itsekkäiden etujemme alttarille.



Tarina-aho

Kolin arvojen perusta – maisema, luonto, kareliaaninen henki – ovat haittoja, joita jotkut julkeavat puolustaa rakentajien harmiksi. Kuitenkin niiden puolesta pitää taistella. – Miksi? Jos Kolia kerran kehitetään, se pitää olla olemassa. Mitä Koli olisi ilman näitä arvoja?

Konsulit nukkuvat kun Kolia rakennetaan!

Liikemaailman minä ymmärrän, mutta masentavaa on, että konsulit nukkuvat.

”Rakennamme luonnon ehdoilla”. ”Kareliaaninen maisema säilytetään”, ”Rakentaminen ei näy mihinkään”. Sannonnat ovat onttoja, vailla sisältöä ja ne ovat kovassa käytössä jo kuluneet kliseiksi.

Maiseman ja luonnon sekä rakentamisen ristiriita on sovittamaton. Kyseessä on aina kompromissi, jossa menetyksiltä on mahdoton välttyä. Luonnon ehdoilla rakentaminen on mahdotonta.

Jokainen laskettelurinne, hissi, hotelli, loma-asunto tai mikä tahansa muu ihmisen osaamisen tuote Kolin perusmaisemassa tuhoaa tätä ainutlaatuista kokonaisuutta. Tuho ei ole ainoastaan fyysinen vaan vielä täydellisempi – samalla tuhoutuvat paikan henki ja esteettisyys, jotka merkitsevät ihmiselle laatua ja sielunelämän tasapainoisuutta.

On väärin kysyä, kuinka paljon meillä on varaa uhrauksiin kehityksen nimissä, Me häviämme aina. Vain itsetuhovietti pakottaa meidät kajoamaan tähän maaperään.

Suojellun Kolin arvo kasvaa

Majoitus- ja oheispalvelurakentaminen tulee sijoittaa perusmaiseman ulkopuolelle. Näin päätti myös Lieksan kaupunginvaltuusto hyväksyessään yksimielisesti seutukaavan vuonna 1979. Lain mukaan seutukaavan tulee olla kaiken muun suunnittelun perustana. Nyt nousuhumalan vaiheessa



Maisema on Kolin arvojen perusta.

seutukaavan määräyksistä ei piitata tuon taivaallista.

Näen selkeästi, että Kolin arvojen säilyttäminen kasvattaa näiden arvojen merkitystä ja sisältöä. Kolin luonto on kasvava voimavara myös tuotannon tekijänä matkailussa. Kun muut kohteet on jouduttu luovuttamaan ”tekniselle maisemoinnille”, vähenevien alkuperäisluonnon kohteiden merkitys korostuu supistuvilla markkinoilla.

Vastuuttomuus kuorii hyödyn nykyhetkestä. Investoinneilla on kiire. Vastuullisuus kantaa huolta tulevaisuudesta – myös luonnonarvojen puolesta.

Luonto on meille avoin. Se sallii meidän astua sisälle niin henkisesti kuin fyysisestikin. Se on avoin kuin todella hyvä ystävä. Meidän ei pidä pettää tätä ystävää!

Mikä on Kolin nykysuuntaisen kehittämisen yhteiskunnallinen merkitys? Nykyinen toiminta perustuu hyötymoraaliin – utilitarismiin. Sen pohjana on hyötöajattelu: teot saavat eettisen oikeutuksensa niistä saatavan hyödyn perusteella. Periaate tuntuukin olevan oikea, jos asiaa ei ajattele syvällisesti.

Oikeudenmukaisempaan maailmaan

Olkaamme rehellisesti kriittisiä. Kuin-

ka Kolin kehittäminen palvelee pyrki- myksiä oikeudenmukaisempaan maailmaan? Kuinka paljon nämä miljardi-investoinnit vähentävät eriarvoisuutta, sosiaalista rikkinaisyyttä ja inhimillistä hätää?

– Hyötymoraali ei koskaan tuota oikeudenmukaisuutta, vaan se palvelee aina laskelmoivaa itsekkyyttä, se syrjäyttää ”tuottamattomat”, jättää heikkojen tarpeet tyydyttämättä ja tuhoaa tulevaisuuden. Ahneutta ei voi muuttaa yhteisöä rakentavaksi voimaksi.

Kolin ns. kehittäminen ei paranna paikkakunnalla – eikä muuallakaan yhteiskunnassa – rehottavaa alkoholismia, sosiaalista rikkinaisyyttä eikä muutakaan inhimillistä hätää, vaan päinvastoin.

Lähimmäisiämme, omaa yhteiskuntaamme ja koko maailman taustaa vasten: mikä on toimintamme eettinen perusta, millaisen lipun alla haluamme toimia?

Sirkka Hakalisto

Kolin kasvimaailman historiaa ja nykypäivää

Kolin alue poikkeaa sekä ilmastollisesti että kallioperältään ympäröivästä maastosta melko jyrkästi. Vastakohtaisuudet – korkeat kylmät vaarat ja alavat kalkkipäiset lehdot ovat luoneet edellytykset rikkaalle kasvimaailmalle. Myös ihmisen toiminnan jäljet ovat osa Kolin ainutlaatuisuudesta: enää harvassa paikassa maassamme on jäljellä heleitä kaskiahoja ja niitynpientareita.



Samaan aikaan, kun karelianistiset taiteilijat noin vuosisata sitten löysivät Kolin ainutkertaiset maisemat, alueen rikkaus avautui myös ensimmäiselle luonnontutkijalleen. Oheiset lainaukset ovat nuoren kasvietieteilijän, Walter M. Axelsonin vuonna 1902 julkaisusta Pielisen ja Höytiäisen välisen kannaksen kasviosta.

”...missä monet vaarat ja kukkulat tiheäpään kohoavat syvien laaksojen ja saaririkkaiden järvien välissä tehden luonnon kerrassaan ihanaksi ja puoleensa vetäväksi..

Kolin alue on kasvimaantieteellisesti hyvin mielenkiintoinen. Alueelle on leimallista eteläisen ja pohjoisen kasvi- toaineksen esiintyminen rinnakkain.

Monet kasvit ovat alueella sisämaalevinneisyytensä ääri rajoilla. Kasvi- maantieteellisesti yhtenäiset Karjalan vaarat keskittyvät lähinnä Laatokan seudulle ja Kuusamoon. Näitä keskusta yhdistävät katkonaiset vaarajaksot, jotka ovat jäänteitä muinaisesta pöytävuoristosta.

Toinen vaarajaksoista kulkee Karjalan liuskealuetta pitkin Pohjois-Karjalan, Pohjois-Savon ja Kainuun kautta ja toinen valtionrajan itäpuolella. Vaarajaksot ovat myöhäisjääkauden tunnusmerkkejä, joita pitkin kasvit ovat kulkeneet sekä pohjoisesta etelään että päinvastoin. Nykyistä lämpimämpinä aikoina vaara-alueelle on levinnyt myös monia nykyisin etelästä kulkeneita kasvilajeja.

”Maan konfiguraatio onkin kerrassaan vaihteleva. Korkeat vuoret ja vaarat, joita melkein kymmenittäin löytyy alueen itä- ja pohjoisosissa, ovat harvemmin yksinäisiä muista erillään, vaan useimmiten seuraavat ne samaan suuntaan kulkien toisiaan ja muodostavat pitempiä tai lyhyempiä vuorijonoja, joiden väliin syviä laaksoja tai pienempiä notkemia syntyy.”

Kolin vaarat sijoittuvat Pohjois-Karjalan kallioperän iältä ja rakenteeltaan erilaisten suuralueiden – vanhan Itä-Suomen graniittigneissialueen ja nuoremman Karjalan liuskejakson – rajamaille. Liuskejakson itäreunassa kulkee melko yhtenäinen kvartsiittijakso, johon kuuluvat mm. Kolin korkeimmat huiput.

Kolin seudun monet harvinaiset ja vaateliaat kasvilajit ovat sidoksissa varsinkin kvartsiitti- ja graniittivyöhykkeiden kohtaamispaikoissa esiintyviin emäksisten kivilajien muodostamiin juotteihin. Näiden paikkojen kautta virtaavat purot kuljettavat ravinteita myös karumpien kivilajien alueille.

Pielinen lämmittää, korkeus viilentää

Kolin vaarojen ilmasto-olot poikkeavat monin tavoin ympäröivästä alueesta sijainnin ja pinnanmuotojen takia. Suuren Pielisen ympäristössä ilmasto

on mantereisempia alueita lämpimämpää. Lämpimyyden aiheuttaa mutkan kasvimaantieteellisen eteläborealisen vyöhykkeen pohjoisrajaan, joka kiertää Pielisen. Sekä Pielisen länsipuolinen Karjalan selkä että itäpuolinen "Raja-Karjala" ovat jo keskiboreaalista vyöhykettä, joka on vaihettumisasualueita Etelä- ja Pohjois-Suomen välillä.

"Vaarojen harjanteilla, jotka enimmäkseen ovat kapeita ja pieniä alaitaan, kasvaa hoikkia ja harvaoksaisia kuusia tai pieniä petäjän kääkijäitä, usein molempia sekaisin."

Pielisen ääreltä paikoin pystysuorina seinäminä kohoavien vaarojen pienilmasto ja vesitalous ovat hyvin vaihtelevia. Tämä näkyy rehevistä lehdoista karuihin lakimetsiin vaihtelevassa kasvillisuudessa. Ilman lämpötilan tiedetään laskevan noin asteen 200 metrin nousua kohti. Kasvukausi lyhenee samalla 10-12 vuorokautta. Korkeiden

vaarojen kylmempi ilmasto on tuonut alueelle pohjoisia metsätyyppejä ja puuston talvisia tykkylumivaurioita.

Kolin kallioperän, pinnanmuotojen ja pienilmaston moninaisuus on mahdollistanut monien alueelle jo muinoin vaeltaneiden kasvilajien säilymisen jäännöksi esiintymänä nykypäiviin saakka. Ilmeisen varhain Kolin seudulle levinneitä tundra- ja tunturikasveja ovat mm. viileillä kalliointeilla viihtyvät pahtarikko, tunturikiviyrtti ja viherrainioinen sekä muutamilta Pielisen saarilta löydetty pahtanurmikka ja mantereen puolella tavattu tunturinurmikka.

Taigalajiston taikaa

Pohjois-Karjalan korkeudella harvinaista taigalajistoa edustavat Kolilla mm. punakannonmarja sekä jo varhaiskevällä kukkiva neidonkenkä – paksusammaleisten kuusikkojen uhanalainen käämekkä. Pohjoinen myyränporras tunnetaan Kolilla – ku-

ten muuallakin Pohjois-Karjalassa – kalkkivaikutteisten kallionaluslehtojen kasviharvinaisuutena. Suhteellisen eteläisluontoista taigalajistoa edustavat Pohjois-Karjalassa lähes yksinomaan Kolin seudulla säilynyt korpisorsimo sekä yleisemmät kaiheorvokki ja maakuntakukkamme karjalanruusu.

Eteläiseen kasvistoon kuuluvat Kolilla pohjoisrajoillaan kasvavat syylijuuri, metsäpähkämö, tuoksumatara ja lehmus. Mielenkiintoisin näistä lie nee tuoksumatara, joka pystyy talvehtimaan Pohjois-Karjalasta tunnetuilla muutamilla kasvupaikoillaan vain rouhattomana pysyvän lähdeveden turvin.

Vuosituhanien ikäinen turvapaikka on kuitenkin herkkä ihmisen toimille. Mäkrävaaran rinteiden lähteiköstä tuoksumatara on tietyllä tavalla hävinnyt kasvupaikan metsänuudistuksen myötä. Valtionmaan eteläpuolisella Mörkövaaralla osa esiintymästä on säästynyt hakkuiden aiheuttamalta tuholta.



Tikankontti

"...Kolin vuorijonon itäpuolella, pitkän Pielisen rannikkoa, missä koivikko- ja lepikkolehtiä monin paikoin tavataan, saavuttaa kasvusto erinomaisen rikkauden ja rehevyyden..."

Kaskimaille syntynyt metsänkuva on ehtinyt muuttua sadan vuoden aikana melkoisesti. Valtaosa alueen lehdoista on nykyään kuusivaltaisia saniaislehtiä. Lehtokasvillisuus on rehevimmillään rinteitä alas kulkevien purojen varsilla ja emäksisiä kivilajeja sisältävien kalliopahtojen alapuolella, Ravin-

teisiä ja lajistoltaan monipuolisimpia saniaislehtiä ovat melko pienialaiset myyränporras- ja kotkansiipilehdot.

Lehtojen kasvilajiston helmiä ovat vaateliaat käämekät kuten edellä mainittu neidonkenkä ja taannoin ranta-kaavoitettavalta Paimenenvaarialta poikkeuksellisen runsaana löydetty lehtoneidonvaippa. Myös komeimpiin kasveihimme kuuluva tikankontti on säilynyt parissa paikassa Kolin alueella.

Kolin lehdot ja vanhat metsät tunnetaan myös monipuolisesta linnustostaan sekä lukuisista uhanalaisista selkärangattomista.

"Noiden laajojen lettoniittyjen usein jokseenkin rikkaan heinäkasvun käyttöä kansa hyväksyy...Paitsi luonnollisia, vuotuisen tulvan synnyttämiä lettomuodostuksia, on suuri osa alueen letoista saanut syntyä keinotekoisella tavalla siten, että ennen aikaan on vesi puroissa tai jokiloissa seisautettu lyhyemmäksi tai pitemmäksi aikaa ja tulvehtinut yli äyräyttensä. Tuollaisen menettelytavan tarkoituksena on ollut saada heinäkasvu paranemaan."

Kolin seudulta löytyy myös poikkeuksellisen arvokasta suoluontoa. Valtionmaan pienet suot ovat monien lähiseu-



Verikäämekkä

tujen soiden tavoin niukkaravinteisia ja suurelta osin ojitettuja. Kasvistollisesti arvokkaita letoja on heti valtionmaan länsipuolisella Paimenenlammella sekä etelämpänä Huurunlampien alueella. Letot tunnetaan erityisesti monien liuskakäämekköjen kasvupaikkana. Alueelta löytyy mm. kaitakäämekkä, punakäämekkä, verikäämekkä ja kalkkimaariankäämekkä.

Soidensuojelun perusohjelmaan kuuluva Paimenenlammen rantaletto sijaitsee Lieksan kaupungin hyväksymän rantakaavan sydämessä – kunnatontin kohtalo komealle suolle.

"Komeimpana olen koivuapuuta taivannut Kolivuoren Pielisen puoleisilla rinteillä, missä metsä on erinomaisen kaunistu koivikkoa ja puut saavuttaneet kerrassaan jättiläiskoon, ja harvinaisen rehevyyden..."

Kaskeamisen jäljet näkyvät yhä Kolin metsissä erityisesti koivun runsautena. Selvimpiä kaskikulttuurin muistoja ovat muutamat lepikot ja valoisat koivikot sekä kukkaloistossaan ylivoimaiset ahot. Vanhimmat koivikot ovat jo yli satavuotiaita.

Kaskilepikoita on säilynyt näihin päiviin hyvin vähän, lähinnä Paimenenvaaran ja Herajärven ympäristössä. Parhaiten säilyneet ahot ja kasvikot löytyvät valtionmaalta, missä



Ahokasvillisuutta



Tykkylumi on kaunistu, mutta rasittaa puita.

metsäntutkimuslaitos on hoitanut niitä jo vuosikymmeniä.

Edustavimpia ahoja ovat Kolin ja Mäkrävaaran äärellä sijaitsevat Mäkrä, Ikola ja Purola, joilta löytyy vielä laidun- ja niittokulttuurin taantumisen myötä harvinaistuneita kasvilajeja kuten ketonoidanlukkua ja kirkiruohoa. Omailemaisuuksia näille ahoille tuovat muutamat itäiset lajit kuten peurankello, nurmikaunokki, kesämaitiainen ja keltanokitkerö.

Ajattelijan paikka vapaana Havukka-Aholla

Lähellä valtionmaan etelärajaa on Havukka-aho, joka oli Notkolan väen vuositaitin näyttämänä edellisiäkin rikkaampi kasvipaikka. Nykyisin se on uuden, rakentamissuhteen tuovan tien halkoma.

Kolin tuhathehtaarisen valtionmaan suojelua koskeva lakiesitys odottaa nyt eduskunnan hyväksymistä. Esi-tykseen sisältyy tavoitearjaus noin 1 500 hehtaarin liittämistä aluksi

valtionmaale perustettavaan kansallispuistoon sitä mukaa, kun maita saadaan hankituksi valtiolle.

Perustettavan luonnonsuojelualueen tehtävä on kahtalainen: toisaalta vaaraimaisen ja ja siihen sisältyvien vanhojen metsien ja lehtojen suojelu ja toisaalta kaskitalouden luomien kulttuurimaisemien ja kasviyhdyskuntien suojelu ja ylläpito. Maisemansuojelutavoitteen toteuttamiseen noin tuhannen hehtaarin laajuisen suojelualueen perustaminen onkin täysin riittämätön. Lisäksi monien Kolin alueen harvinaisten ja uhanalaisten kasvien tiedetään esiintyvän vain valtionmaan ulkopuolella.

Kansallispuiston laajentaminen Paimenenvaaran ja Vesivaaran alueille on perusteltua paitsi maisemallisten arvojen myös poikkeuksellisen rikkaan kasviston ja kasvillisuuden suojelun kannalta. Pienten, irrallisten lehto- ja suo- laikkujen suojelu sieltä täältä ei vastaa nykykäsitystä eliölajien ja monimuotoisen luonnon tehokkaasta suojelusta.

Kirjallisuutta:

Axelsson, W. M. 1902: Putkilokasvio Pielisen ja Höytiäisen välisellä kannaksella. - Acta Soc. Fauna Flora Fennica 23(4):1-78. Kalela, A. 1961: Maamme eteläinen kasvistoinen. - Oma maa 9:85-97. Porvoo. Kalela, A. 1961: Maamme kasviston pohjoiset ainekset. - Oma maa 9:306-331. Porvoo.

Kalliola, R. 1973: Suomen kasvimaantiede. - 308 s. Porvoo.

Piirainen, T. 1976: Kolin alueen kallioperä ja sen suhde svekokarjalaiseen vuorijonoon. Suomen Geologinen Seura & Geologiliitto ry., koulutusmoniste n:o 2:14-24, 105 s. Espoo.

Sonck, C. E. 1964: Die Gefäßpflanzenflora von Pielisjärvi und Lieksa, Nordkarelien. - Acta Bot. Fennica 67:1-311.



Neidonkenkä



Tunturikiiviyrtti

Veijo Saloheimo

PIELISJOKI IHMISEN PALVELUKSESSA

Pielisjoki on nähtävästi "syntymästään asti" tarjonnut ihmiselle sekä toimeentuloa että apuvälineen - liikenneväylän. Pielisjoen merkitys Pohjois-Karjalalle on ollut muutenkin moninainen. Rantaluhat ovat varmistaneet rehun saannin ja veden viljaa on viety kauas. Mitä lähemmäs nykyä on tultu, sitä enemmän kehitys on vienyt kohti joen käyttöä pelkkänä vesiuomana, vailla luonnon arvoa ja niiden kunnioitusta.

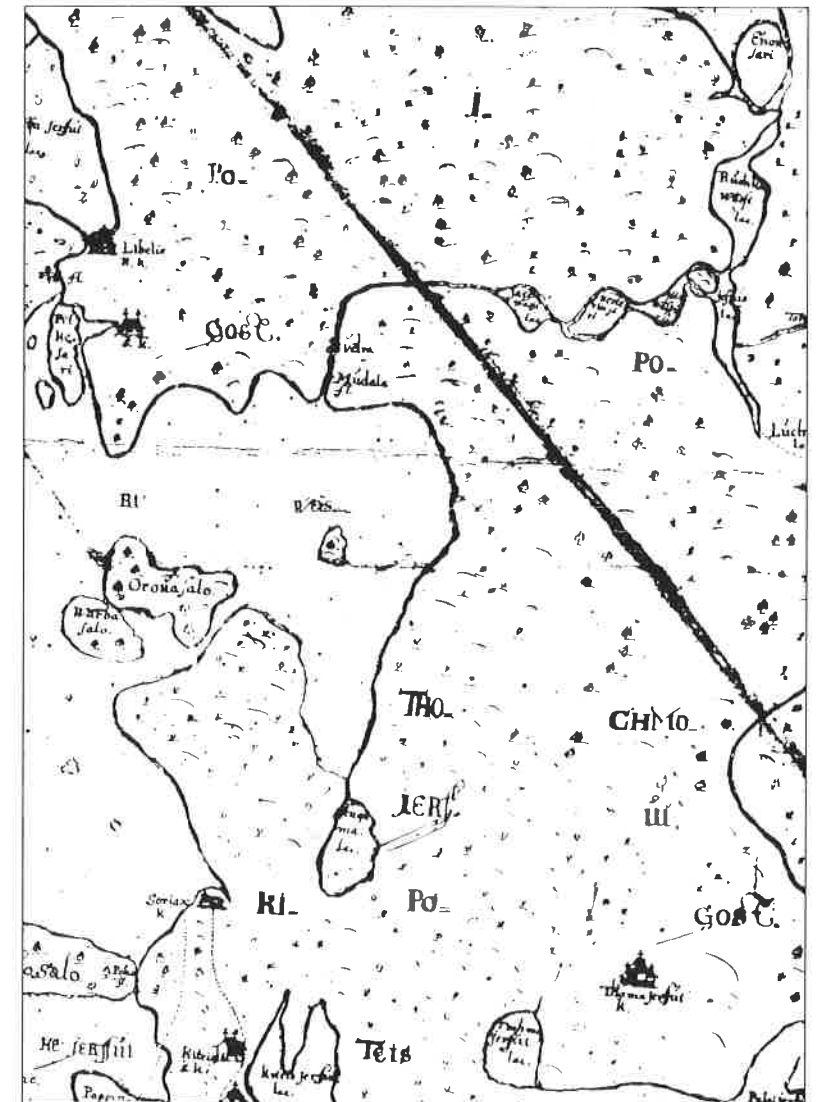
Tuhat vuotta sitten kulki Pielisjokea pitkin kesäisin veneitä, kun karjalaiset nousivat Laatokan rannikolta Venaan ja Lappiin. Siellä he joutuivat vastakkain länsisuomalaisien ja norjalaisten kanssa. Kiihkeimpinä aikoina karjalaiset tekivät sotaretkiä Haalogalan-tiin eli Ruijaan. Ruijalaiset puolestaan kävivät hävittämässä Laatokan rannan asutuksia. Tästä liikenteestä jäi muistoksi mm. viikinkiaikainen miekka Valtimojoelle Kokkojoen rantatörmään ja hajalle hakattu vene Rääkkylän Oravilahden pohjaan.

Joensuun Mutalasta tunnetaan joen ääreltä kivikautinen asuinpaikka, joka on ollut olemassa jo ennen joen nykyisen uoman puhkeamista. Nuorempi asuinpaikka tunnetaan mm. Jukajoen suulta nykyisen Mönnin kylän alta.

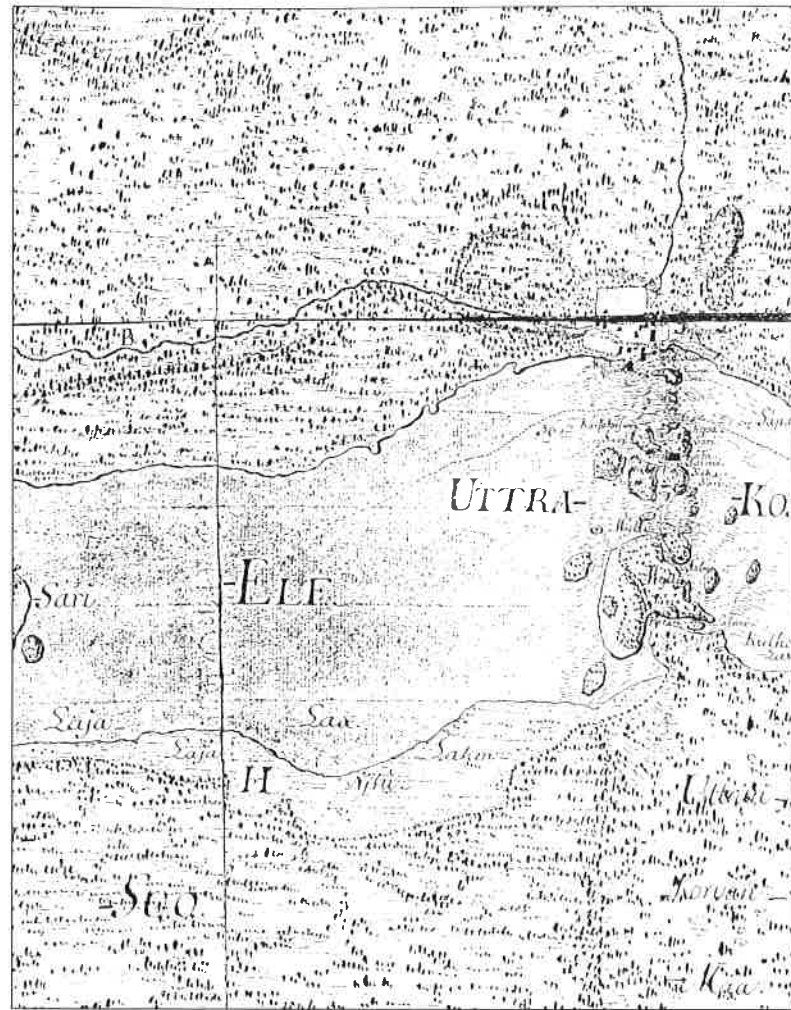
Laatokalta Pohjanlahdelle

Pielisjoki mainittiin aikakirjoissa ensimmäisen kerran vuonna 1556, kun Kustaa Vaasan kirjuri Jaakko Teitti kuulusteli Nousia "Venäläistä" ja merkitsi muistiin karjalaisten pohjantien kulun Laatokalta Pohjanlahdelle. Nousia selitti Pielisjoen pituuden päivänmatkoina sekä ranta-asutuksen väkiluvunkin erittelemättä kuitenkaan kylä.

Sota koetteli jokivartta 1550-luvulla, kolmekymmentä vuotta myöhemmin ja vielä vuonna 1611, kun savolaiset vierailivat ryöstämässä Enon ja Ilo-mantsin kylä. Kenties juuri turvattu-muus piti jokirannan asutuksen vähäisenä, sillä se pysyi ja hävitysten jälkeen



Pielisjoki Erik Utterin vuonna 1650 piirtämässä Käkisalmen läänin kartassa: alimpana Mutala ja Utra, sitten Jakovesi, Nesterinsaari, Hiirenvesi, Jämsjärvi, Ruukavesi ja Enonsaari. Ruotsin valtionarkisto.



Utrankoski saarineen, sahoineen ja myllyinene vuonna 1972 piirrettyssä rekognosointikartassa. Saaria yhdistämään on piirretty myös kalapadot jäljuoksua vasten. Ruotsin sota-arkisto.

palautui vain Nesterinsaareen ja Pielniemessä. Mönnin ja Viinisilmän asutukset jäivät lyhytaikaisiksi. Viinisilmän asutus oli vähän Utran alapuolella eli nähtävästi Mutalassa. Joensuun kylä ilmestyi aikakirjoihin vasta 1631.

Jokiliikenteen kulta-aika

Pielisjoella kulki noin 350 vuotta sitten, heinäkuun alussa 1639, kuuluisa mies. Hän oli kenraalikuvernööri Pietari Brahe. Melkoinen venesaattue lipui silloin jokea ylös ja pysähtyi muutamaksi päiväksi Lieksassa. Hänen matkakertomuksensa on kuitenkin

näiltä osin ylimalkainen, eikä muissaakaan asiakirjoissa ole matkan yksityiskohtia.

Veneliikenne vilkastui tuona aikana muutenkin. Pielisen ympäristön asutus vahvistui nopeasti ja yhä useammalle tuli asiaa eteläisille markkinoille. Kapakala- ja tervelastit uivat jokea alas ja tarvitsivat paikallisten apua selvitäkseen koskista. Ainakin Enon Nesterinsaaren asukas Heikki Karjalainen toimi koskenlaskijana Kaltiomonkoskella ja Heikki Siira Rahkeella.

Jokiliikenteeseen viittaa myös tuonaikainen paikannimi "Kontiolahden valkama" Kuurnankosken alapuolella. Paikka on kaiketi nykyinen Tervauuro.

Kontiolahtelaiset polttivat siellä tervaa haudoissa, joiden hahmoja erottuu vieläkin rantatörmän reunassa. He nostelivat rannassa tynnyrit veneisiin ja kuljettivat ne Lappeenrantaan tai kauppasääntöjen ahdistamina Uukuniemen Ristilahteen vietäväksi edelleen Laatokalle ja Nevanlinnaan.

Kruununkalastamoista lohikalaa

Joessa ui ja kävi pyydyksiin muinoin myös jalokala huomattavasti 1900-lukua taajemmin. Venäjän tsaarillinen majesteetti huomasi tämän jo 400 vuotta sitten. Hän valtasi Utrankosken lohenpyynnin yksinoikeudekseen. Oikeus siirtyi 1617 Ruotsin kruunulle. Utran kruununkalastamo pysyi kirjoissa ainakin vielä 200 vuotta. Läänin pääpaikan, Käkisalmen, käskynhaltija lähetti aluksi pyyntimiehet Utraan aina kesäksi, mutta sittemmin kalastamo vuokrattiin paikallisille asukkaille.

Kruununkalastamoita ilmestyi 1700-luvulla ylemmäksikin jokivarreen aina Ahvenista myöten. Pielisjoen kirkkoherra Steniuksen suku oli yksi vuokraajista.

Elintärkeitä rantaluhdat

Jokirannat laajoine, rehevine luhtineen olivat asukkaille muutenkin tärkeät. Niityiltä niitetty heinä takasi karjojen toimeentulon talvisin. Luhtien tärkeyttä osoittaa, että Liperin ja Ilomantsin pitäjien raja jokirannassa määritettiin tarkoin viimeistään 1600-luvun alkupuolella. Siitä muistuttaa vieläkin paikannimenä Jakokoski, jonka yläpuolinen Alusvesi tunnettiin vuonna 1650 nimellä Jakovesi. Pitäjänraja nykyisten Enon ja Kontiolahden kunnan välillä katkaisee juuri tämän vesistön.

Kontilahden puoliset luhdat jaettiin uudelleen talojen kesken 1680-luvulla silloisten tarpeiden mukaan. Samat periaatteet vahvistettiin noin 150 vuotta sitten isossajaossa. Eri kylien palstat jäivät edelleen toistensa lomiin näennäiseen sekasortoon.

Rantaluhdistä pidettiin uudistusten uhatessa sitkeästi kiinni. Kuurna suunnettiin ensimmäistä vesisahaa vuonna 1775 ja asiasta kysyttiin jokirantalastaisten mielipidettä. Ilomantsin pitäjänkokous asettui vastustamaan sahaa jyrkästi vedoten veden patoamisen luhdille aiheuttamiin vahinkoihin. Tulvia pelättiin Tokrajärvellä asti, koska korkeuseroista ei ollut täyttä käsitystä. Sahan paikka siirtyikin Utraan ja tämä ratkaisu poisti luhtia uhkaavat vaarat.

Kuurna uhattuna!

Kuurna aiheutti jokivarressa porun myös 1840-luvulla, kun Nils Ludvig Arppe rakennutti sinne asianomaisella luvalla vesisahan. Kontiolahtelainen kansanrunoilija Antti Puhakka kirjoitti siitä muun muassa:

*Koska Arppi ahne herra
Relsi pääsi reunoillemme
Pojes otti onnen ohjat
Repi aisat onnen reistä
Koska joutu Pielisjoillen
Siitä kulki Kuurninahan
Siinnä salpasi sahalla
Välin kiinni vääntiästä
Joen arkuilla ahisti*

*Kulkun tukki Kuurnalta
Kuin hän sulki suuren kosken
Veen kohotti korkiallen
Metsät jäivät järvilöiksi
Niityt muuttuivat mereksi
Kalan pyyöt kaikki särki
Pois tuhosi tuhkilolla
Pellet särki penkeristä
Heinät katto kaarnaisilla
Nyt ei pääse Pielisehen
Ori weistä olenkana
Siika kule kuuna päänä
Lohen poika polvenahan*

Senaatti sai lopulta aiheen purattaa koko laitoksen, kun vielä enolaiset pelkäsivät Kuurnan sahan hävittävän heiltä ja koko maakunnasta metsät. Sahatoiminta Utrassa jatkui sentään tämän vuosisadan alkuun asti.

Utran kanava 1850

Arppe kaivatti ensimmäisen kanavan Utraan ennen vuotta 1850 saadakseen lankkulotjansa kulkemaan. Koko Pielisjoki kanavoitiin kuitenkin vasta 1870-luvulla ja silloinkin Saimaan kanavaa ahtaampana pielisläisten suureksi harmiksi.

Laivaliikenne vilkastutti kaiken Pielisen ympäristön talouselämää.

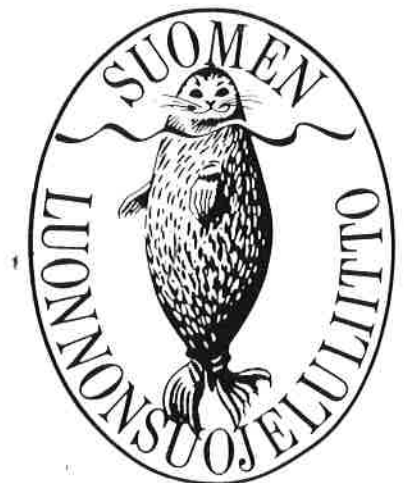


Sulkuportit kurovat umpeen osan Pielisjoesta Joensuun kohdalla.

Puu ja voi kulkivat myötävirtaan, vilja etenkin katovuosina yhä runsaammin vastavirtaan. Vuonna 1909 alkanut rautatieliikenne jätti joen tehtäväksi vain uiton. Uitto jatkuu edelleen, mutta viimeiset uudistukset ovat muuttaneet sen nippu-uitoksi.

Viimeiset kalajutut

Nykypolvi muistaneekin vielä viimeisen muutoksen. Joen putous keskitettiin kahteen kohtaan, Nesterinsaareen ja Kuurna. Utrankoski ja Saapaskoski perattiin pois ja Häihä, Jakokoski, Haapavirta sekä Paiholankoski hukutettiin patoaltaisiin. Joenvarren laajin luhta-alue Kangasvedellä jäi myös veden alle ja kylien sekä palstojen rajapyykit löytää nykyisin vain sukeltamalla. Luhtien merkitys rehuntuotannossa oli tosin jo ehtinyt näivettyä, kun oli opittu viljelemään rehua kovalla maalla ja raivaamaan soita. Runo-Puhakan kuvaus kalan kulusta on silti toteutunut sataprosenttisesti.



PIELISJOEN VESIVOIMAN HISTORIA

Pielisjoen voimalaitoskäytöllä on pitkät perinteet. Jokiympäristö on muuttunut vesivoiman käytön lisääntyessä. Ensin tulivat vesimyllyt ja sahat, sitten tehtaat ja vesivoimalat. Nyt rakentamatta on enää Joensuun kaupungin kohdalla oleva koski.



Kuurnan vesivoimalaitos.

Vesivoimaa alettiin käyttää Pohjois-Karjalassa ensimmäiseksi myllyjen käyttövoimana. Pielisjoki sai kuitenkin suuruutensa takia olla aluksi niiltä rauhassa. Toki vesimyllyjä Pielisjoen seutuvilla oli, mutta pienemmissä vesistöissä, kuten Paiholan kylässä Törönpurossa ja Jakokoskella Kylänlammenjoessa, Pielisjokeen vesimyllyjä ilmestyi vasta myöhemmin muun teollisuuden rinnalle.

Tukit laudoiksi ja lankuiksi

Pielisjoen vesivoiman hyväksikäytön aloittivat tuomari Martin Stenius ja henkikirjuri Leonhard Aschan, jotka saivat vuonna 1780 luvan perustaa saha Utraan tai Kuurna. Kaksikehäisen saha rakennettiin 1785–1786 Utraan. Sahan sahausoikeus oli 2500 tukkia vuodessa. Todellinen sahausmäärä lienee ollut parhaimmillaan

kymmenkertainen. Utran saha oli ihanteellisessa paikassa kahden saaren suojassa. Lisäksi neljä saarta padoilla yhdistettynä muodosti hyvän tukkialtaan. Sahaa varten rakennettu pato oli noin 21 metriä leveä.

Utran sahan perustajat raketsivat paikalle myös myllyn vuonna 1786. Mylly oli Utrankosken pohjoisella rannalla vanhan kalastamon päässä. Vuonna 1832 Nils Ludwig Arppe sai

senaatilta luvan perustaa Kuurna kaksikehäisen sahan, jonka sahausoikeus oli 10000 tukkia vuodessa. Saha oli valmistuttuaan yksi Suomen ajanmukaisimmista ja hienoimmista. Ei ihme, että sahausoikeus ylitettiin parhaimmillaan moninkertaisesti, kun sahaus alkoi Kuurnassa 1833.

Kuurnan saha rakennettiin ns. Kapasalmen haaraan. Vesimäärä Kuurnan toisessa haarassa, ns. Kuurnan haarassa, lisääntyi haitaten vesiliikennettä. Ensimmäinen, tulokseton valitus sahasta tehtiin 1938. Kahdentoista vuoden kuluttua, vuonna 1850, saha kuitenkin määrättiin hävitettäväksi sen vesiliikenteelle aiheuttamien haittojen ja yläpuolisten niittyjen tulvavahinkojen takia.

Arppe oli suunnitellut Kuurna myös kotitarvemyllyä, mutta hän ei saanut hankkeelle lupaa.

Joensuulaiset kauppiaat Antti Juhan Mustonen ja Simon Parviainen yrittivät rakentaa Kuurna sahaa myöhemmin, mutta he saivat sahauslupan vain 4000:lle tukille vuodessa. Ilmeisesti näin pienen määrän takia ei kannattanut rakentaa sahaa. Sahausoikeudet siirrettiinkin samojen miesten ostamalle Utran sahalle.

Kaltimon pahvitehdas

Pielisjoen kolmas teollisuuspaikka oli Kaltimo. Teollistamishankkeiden takana oli Kaltimossa joensuulainen kauppias Petter Parviainen, joka perusti 1897 Kaltimon Puuhiomo OY:n. Seuraavana vuonna yritys käynnisti pahvitehtaan Kaltimonkosken partaalla. Tehdas sai luvan sulkea kaksi kolmannesta 34 metriä leveästä pääuomasta. Tehtaan voimanlähteinä olivat kaksi 100 hv:n vesiturpiinia hiomakoneita varten ja yksi 50 hv:n turpiini sähkövalaistusta varten.

Tehdas paloi 1908, mutta se rakennettiin uudelleen entistä tehokkaampana. Nyt siihen asennettiin kuusi 140 hv:n ja yksi 80 hv:n vesiturpiini. Vuonna 1912 saatiin lupa padota koko koski molemmilta rannoilta, mutta pääuoma oli pidettävä auki vähintään seitsemän metrin levyisenä huhtikuun vi-

dennestätoista joulukuun ensimmäiseen päivään. Vuonna 1933 aukioloaikaa lyhennettiin toukokuun alusta syyskuun puoleen väliin.

Tehdas siirtyi Kaukaan tehdas OY:lle vuonna 1916 ja se olikin Kaukaan omistuksessa toimintansa loppuun asti. Tehtaan toiminta päättyi syksyllä 1958, jolloin tehdasalue jäi Kaltimon vesivoimalaitoksen nostaman veden alle.

Päätehtaan rinnalla Kaltimossa oli myös muuta teollista toimintaa: Mylly toimi koko tehtaan toiminta-ajan. Paikalla oli myös saha, ensin pienempi myllyn vieressä 1908–1923 ja uudempi kaksiraaminen 1924–1937. Jossain lähteessä sahan rakentamisajaksi mainitaan vuosi 1875.

Tehdas ryhtyi toimittamaan ympäristöönsä sähköä 1923.

Sähkövoimaa Kaltimosta

Toisen maailmansodan jälkeen Suomessa oli pula sähköstä, koska Suomi menetti rauhanteossa vesivoimastaan noin kolmanneksen. Katseet suuntautuivat Pohjois-Karjalaan, jossa oli vielä rakentamattomia koskia.

Pielisjokeen vaikutti ensimmäisenä Pamilon voimalaitos, Koitajokea pitkin Pielisjokeen laskeneet vedet johdettiin Jämsjärveen, joka on Pielisjoen ylä-

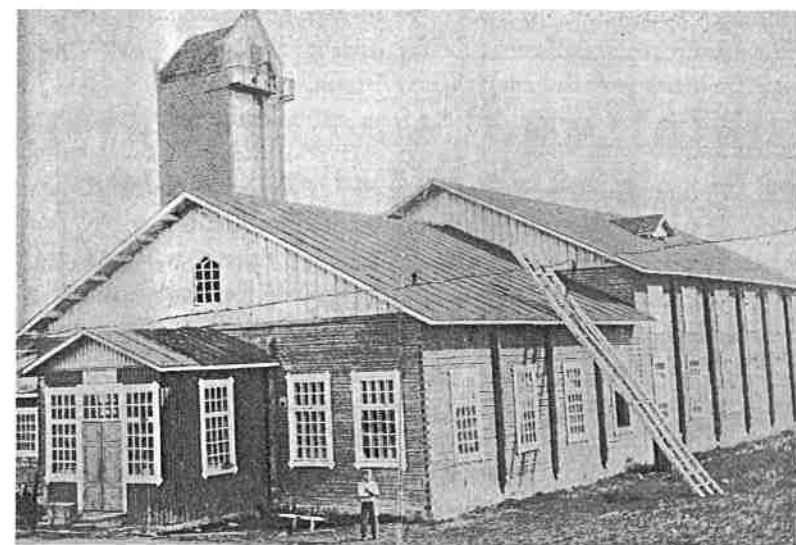
juoksun muodostama poukama.

Itse Pielisjoen rakentamisen mahdollisuuksia ryhdyttiin tutkimaan 1953. Ensimmäisessä vaiheessa tutkittiin mahdollisuuksia käyttää koko joen 17 metrin pudotuskorkeus yhteen voimalaitokseen. Ajatuksesta jouduttiin luopumaan, koska kaivettavat ja siirrettävät maamassat olisivat olleet liian suuret ja veden alle olisi jäänyt liian paljon maata. Joki päädyttiin valjastamaan kahdella voimalaitoksella.

Oy Kaukas Ab omisti ylemmän voimalaitoksen eli Kaltimon koskiosuudesta yli 95 prosenttia ja ryhtyi toteuttamaan voimalahanketta. Väliaikainen rakennuslupa hankkeelle saatiin syyskuussa 1955. Voimalaitoksen rakennustyöt aloitettiin seuraavana vuonna ja valtakunnan sähköverkkoon laitos liitettiin 1958.

Voimalaitokseen on koottu Häihän, Kaltimonkosken, Kolinkosken ja Saapaskosken putouuskorkeus, yhteensä 10 metriä. Voimalaitos on Kolinkosken ja Saapaskosken välissä. Rakennusaikana joki johdettiin kulkemaan Nesterinsaarten itäpuolitse kanavaliikenteelle varattua uomaa pitkin. Maapatoja rakennettiin 3.5 km ja maamassoja siirrettiin 1.5 milj m³. Kalliota louhittiin 100 000 m³. Patoamisen jälkeen veden alle jäi 215 ha maata.

Voimalaitoksessa on kaksi kaplanturpiinia, joiden pyörimisnopeus on



Kaltimon puuhiomo ennen paloa v. 1908.

100 kierrosta minuutissa. Turpiinien yhteinen huipputeho on noin 24000 kW. Kahden generaattorin yhteisteho on 30000 kVA ja niiden käyttöjännite 10500 voltia. Laitoksen rakennevesimäärä on 316 m³/s ja keskimääräinen vuosituotanto noin 150 GWh (150 milj. kWh). Tulva-aukoissa on kaksi 16 metriä leveää segmenttiluukkua.

Pielisjoen sadealue Kaltimon kohdalla on 20975 km², josta järviä on 12,7 prosenttia. Voima-asmalla on tilavaus kolmannelle koneistolle. Voimalaitoksen omistaa nykyisin Kymmene Oy.

Kuurnan vesivoimalaitos

Pielisjoen alemman voimalaitoksen rakentamiseksi perustettiin 1958 Kuurnan Voima Oy. Yhtiön osakkaiksi tulivat Enso-Gutzeit Oy, Oy Kaukas Ab, Joensuun kaupunki ja Pohjois-Karjalan Sähkö Oy. Voimalaitoksen rakentaminen alkoi kuitenkin vasta kymmenen vuotta myöhemmin. Laitos valmistui 1971.

Kuurnan voimalan putouskorkeus on noin seitsemän metriä. Siihen on kerätty Jakokosken, Leppävirran, Haapavirran, Paiholan koskien, Laurinvirran, Kilvenvirran ja Utrankoskien putoukset. Voimalaitos on rakennettu Laurinvirran kohdalle. Pielisjoesta jäi valjastamatta vain Joensuun kaupungin kohdalla oleva koski.



Kaltimon puuhiomon työläisiä ryhmäkuva.

Maata jäi veden alle Kuurnaa rakennettaessa noin 700 ha. Joen alajuoksulla paljastui puolestaan useita satoja hehtaareita vesijättömaata.

Kuurnan voimala on koneistoltaan saman tyyppinen kuin Kaltimo. Laitoksella on kaksi kaplanturpiinia, joiden pyörimisnopeus on 98,3 kierrosta minuutissa. Turpiinit ovat neljäsiipisiä ja niiden halkaisija on lähes viisi metriä. Niiden yhteisteho on noin 20000 kW (27000 hv). Rakennevesimäärä on 316 m³/s.

Kahden generaattorin yhteisteho on 22000 kVA ja käyttöjännite 10500 voltia. Keskimääräinen vuosituotanto

on n. 115 GWh. Energiasta lähes puolet menee laitokselta suoraan lähiympäristön kulutukseen ja loput siirretään valtakunnan sähköverkon välityksellä muualle Pohjois-Karjalaan.

Pielisjoen sadealue Kuurnan kohdalla on 21465 km² ja järvisyys 12,6 prosenttia. Pielisjoen keskivirtaama on 226 m³/s. Suurin havaittu virtaama on ollut 620 m³/s ja pienin 75 m³/s. Tulvahuippuja varten Kuurnassakin on kaksi 13 metriä leveää segmenttiluukkua, joiden purkauskyky on 600 m³/s. Nykyisin kuurnan Voiman omistavat Joensuun kaupunki ja Pohjois-Karjalan Sähkö Oy.

UIMAHARJUN SELLUTEHTAAN ILMANSUOJELUPÄÄTÖS

Pohjois-Karjalan lääninhallitus on tehnyt 27.9.1990 ilmansuojelulain mukaisen päätöksen Enso-Gutzeit Oy:n Uimaharjun sellutehtaasta ja sen toimintaan läheisesti liittyvästä Imatran Voima Oy:n voimalaitoksesta. Päätös koskee sekä nykyistä tehdasta että sen laajennusta. Laajennuksen jälkeen sellutehtaan tuotanto kasvaa nykyisestä 140 000 tonnista 515 000 tonniin.

Nykyisen yhden kuitulinjan sijasta

laajennuksen jälkeen toimii kaksi linjaa, joista toisella valmistetaan mäntysellua ja toisella koivusellua. Mm. seuraavat osaprosessit tulevat olemaan uusia:

- keittäjä
- koivukuitulinja
- soodakattila
- meesauuni
- hajukaasujen polttouuni.

Nykyinen kuorikattila korvataan nykyisestä soodakattilasta rakennettavalla uudella leijukerroskattilalla. Ilmansuojelun kannalta merkittävimpiä uudistuksia ovat hajukaasujen keräily ja poltto sekä soodakattilassa poltettavan mustalipeän kuiva-ainepitoisuuden nosto. Päästökorkeudet kasvavat nykyiseen verrattuna oleellisesti. Esimerkiksi merkittävimmän päästölähteen, soodakattilan, piippu tulee ole-

maan 30 metriä korkeampi kuin nykyisin.

Päästölähteiden määrä vähenee nykyisestä runsaasta neljästäkymmenestä runsaaseen kymmeneen. Päästöjen kehitys on liitteenä olevan kuvan mukainen. Kuvasta puuttuvat mm. klooripäästöt, jotka ovat nykyisin n. 300 tonnia ja v. 1996 n. 160 tonnia. Klooriyhdisteitä ja pelkistyneitä rikkiyhdisteitä lukuun ottamatta päästöt kasvavat. Selluprosessista peräisin olevien kaasumaisten rikkiyhdisteiden ominaispäästö laskee nykyisestä arvosta 5,8 kg SO₂/t sellua arvoon 3,0 kg SO₂/t sellua vuonna 1996.

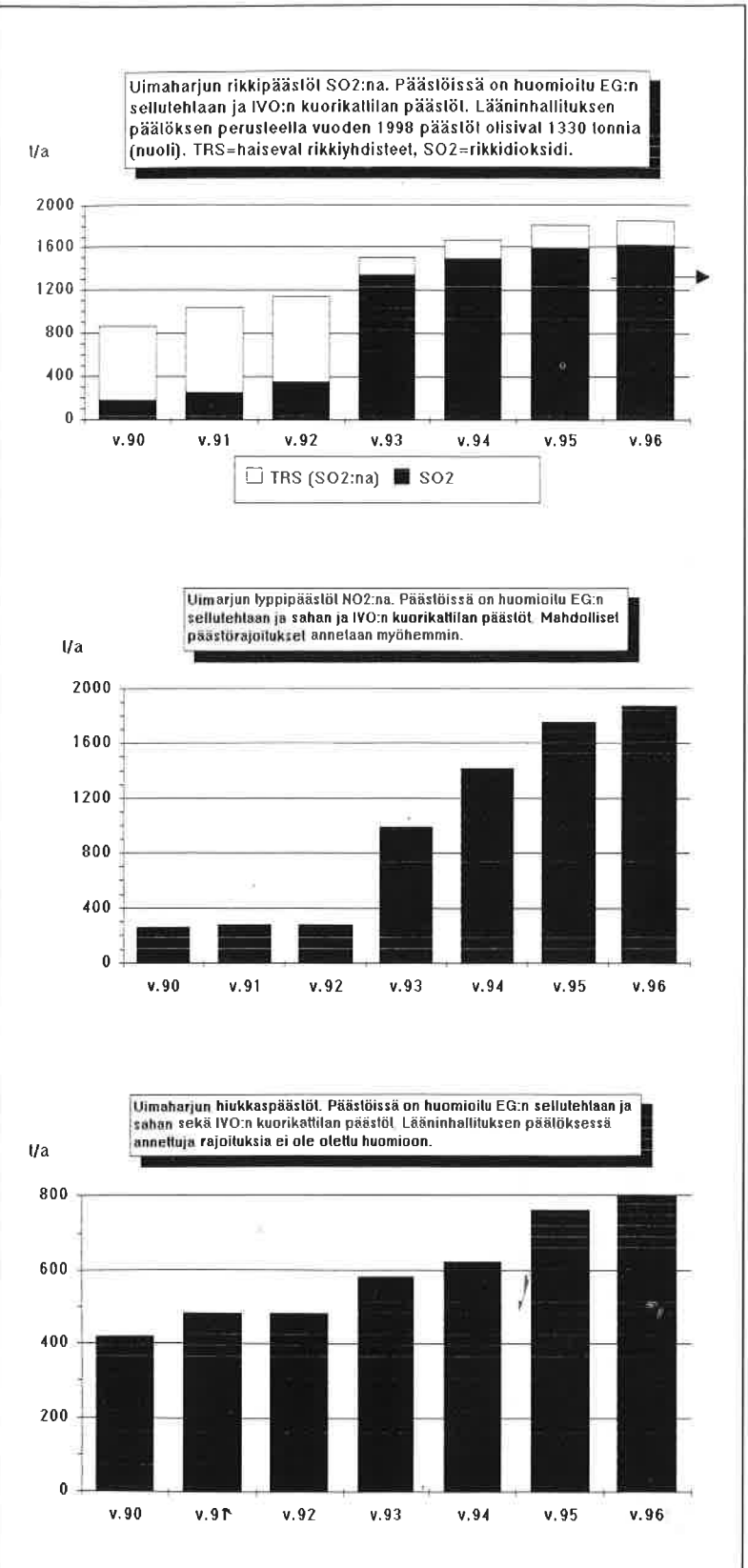
Päästöjen ja käytön tarkkailu perustuu suunnitelmaan, joka sisältää mm. päästölähdekohtaiset päästömittaukset ja jatkuvatoimisen valvonnan. Enon yhdyskuntailman laatua on laajemmin tutkittu noin viisi vuotta sitten, jolloin tehtaan vaikutusten arvioitiin ulottuvan noin kahden kilometrin päähän tehtaasta etelään ja pohjoiseen. Seuraava perusselvitys tehdään ensi vuonna nykytilanteen arvioimiseksi.

Laajennuksen vaikutuksia ilman laatuun on arvioitu rikkidioksidipäästöjen leviämismallilla. Sen mukaan ilman korkeimmat SO₂-pitoisuudet tulevat olemaan n. 13 – 50 % valtioneuvoston vahvistamista ohjearvoista. Ne ovat myös pienempiä kuin ympäristöministeriön uusille laitoksille esittämät suositusarvot. Nykyiseen verrattuna korkeimpia pitoisuuksia osoittavat käyrät sijoittuvat kauemmaksi tehtaasta. Leviämismallilla on arvioitu sekä paikallisvaikutuksia että alueellisia vaikutuksia.

Lääninhallitus on ratkaisussaan ilman ilmeisen pilaantumisen ehkäisemiseksi antanut erityisiä määräyksiä seuraavista asioista:

1. Sellutehtaan rikkipäästöt

Kaasumaisten rikkiyhdisteiden ominaispäästöaraja 3,0 kg SO₂/t sellua tulee alittaa ensimmäisestä täyden tuotannon vuodesta, kuitenkin viimeistään vuodesta 1996 lähtien. Näiden yhdisteiden edelleen vähentämiseksi tulee tavoitteeksi asettaa ominaispääs-



törajan 2,0 kg SO₂/t sellua alittaminen viimeistään vuonna 1998 ja sen jälkeen. Kaasumaisten rikkiyhdisteiden vuosipäästön tulee olla alle 1550 tonnia.

2. Sellutehtaan typen oksidien päästöt

Selvitysvelvoite uuden soodakattilan ja meesauunin typen oksidien päästöjen puolittamiseksi. Selvitys tulee lähettää lääninhallitukselle vuoden 1991 loppuun mennessä, minkä jälkeen lääninhallitus antaa mahdolliset päästörajoitukset.

3. Hiukkaspäästöt

Hiukkaspäästöille annettiin seuraavat normaalitilannetta koskevat rajat:

- uusi meesauuni 150 mg/m³ 1.7.1994 lukien
- uusi kuorikattila 25 mg/MJ 1.7.1994 lukien.

4. Häiriö- ja poikkeustilanteista aiheutuvat päästöt

Selvitysvelvoite häiriötilanteista, niiden toistuvuudesta ja vaikutuksista päästöihin sekä suunnitelma häiriötilanteiden varalta päästöjen minimoimiseksi v. 1991 loppuun mennessä. Lisäksi erityisselvitykset uuden soodakattilan ja uuden meesauunin hajurikkyhdisteiden päästörajailityksistä.

Ilmoittamisvelvoite pitempiaikaisista häiriötilanteista.

5. Polttoaineet

Selvitysvelvoite nykyisen kuorikattilan polttoaineena käytettävän kuitulietteen ja uuden kuorikattilan polttoaineena käytettävän jätevesilietteen koostumuksesta.

6. Päästöjen ja käytön tarkkailu

Määräykset koskevat nykyisen sellu-

tehtaan, väliaikaisten toimintojen sekä uuden sellutehtaan ja kuorikattilan päästöjen mittaamista tai muuta tarkkailua sekä tarkkailumenetelmien luotettavuuden selvittämistä.

7. Päästökorkeus

Selvitysvelvoite väliaikaisesti toimivien raskasöljykattiloiden piipun korkeudesta.

8. Ilman laadun tarkkailu

Velvoite nykytilannetta koskevan ilman laadun perusselvituksen toteuttamisesta ja sen jälkeen suoritettavasta ilman laadun tarkkailusta.

9. Vuosiraportti

Määräys viranomaisille lähetettävän ilmansuojelun vuosiraportin sisällöstä ja toimittamisajankohdasta.

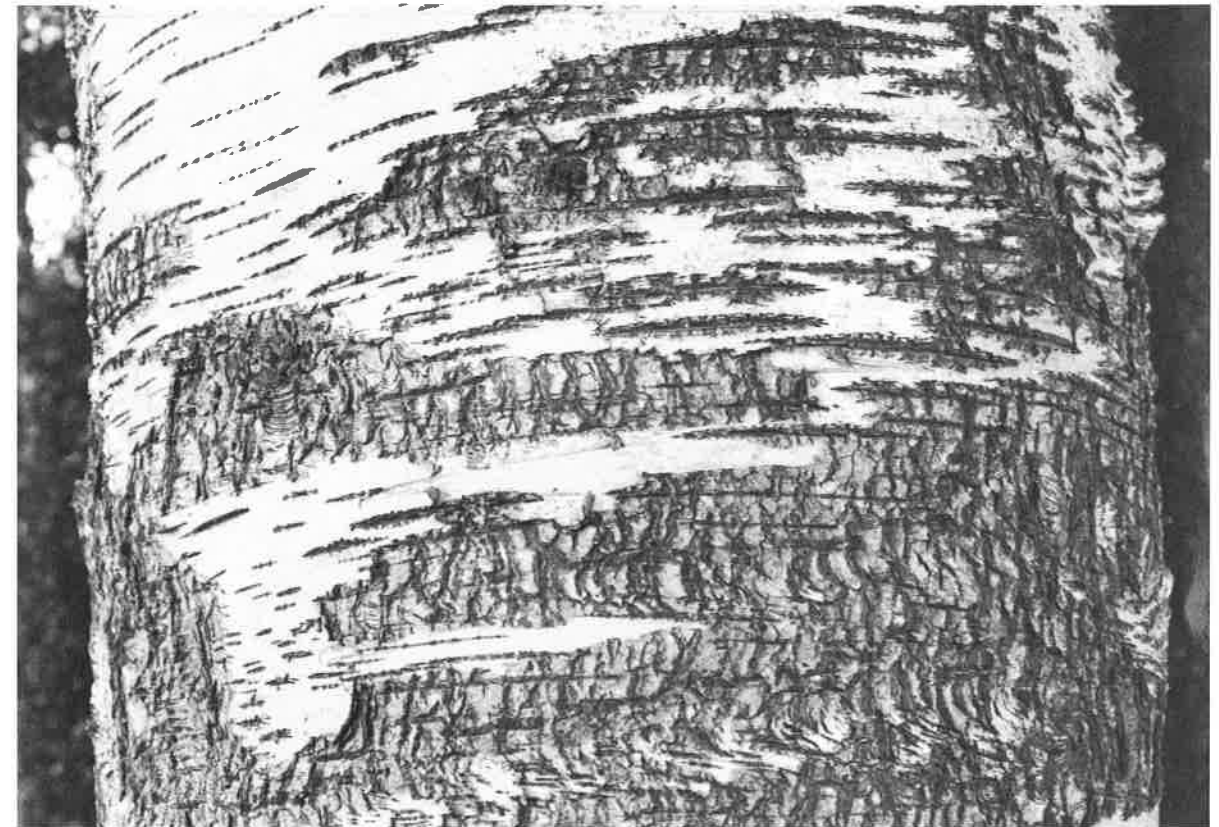


Pielisjoki voimansa menettäneenä.

Timo J. Hokkanen & Eija Lehtonen-Saira

JÄKÄLÄT PUHTAAN ILMAN PUOLESTA

Jäkälät ovat tärkeitä bioindikaattoreita, ympäristön tilan ilmentäjiä, jotka oman terveytensä uhraten kertovat meille ilman saastumisesta. Jäkäläkartoitukset ovat yksi ilman tilan perusselvityksien vakiomenetelmistä. Kartoitus on menetelmänä suhteellisen helppo ja luotettava, mutta ei ongelmaton. Joensuun yliopistossa kerätään perustietoa Pohjois-Karjalan jäkälästä kartoitusten tarkkuuden parantamiseksi.



Jäkälätön koivun runko on kaupungin keskustasta.

Ilmentäjälajiksi (bioindikaattoriksi) sanotaan eliötä, populaatiota, eliöyhdyskuntaa tai näiden osaa, jonka rakenteen, toiminnan, kemiallisen koostumuksen tai alkuainepitoisuuden muutos osoittaa luotettavasti ja johdonmukaisesti epäpuhtauksien leviämistä, levinneisyyttä tai vaikutuksia.

Ilmentäjälajit ovat eliöitä, joissa ympäristön pilaantuminen näkyy ensimmäisenä. Ne ovat eräänlainen luonnon

hälytys-järjestelmä, jota tarkkailemalla voimme havaita saastumisen jo ennen kuin muutokset ovat niin pitkällä, ettei mitään ole enää tehtävissä.

Jäkälät reagoivat ilman pilaantumiseen erityisen herkästi ja ovat tämän takia oivallisia saasteiden ilmentäjiä.

Jäkälien on todettu olevan erityisen herkkiä rikkidioksidille, mutta myös fluoridit, otsoni ja muut ilman saasteet vaurioittavat niitä.

Taivaallisen veden varassa

Kasvupaikkojen ja elintoimintojen erityispiirteet selittävät hyvin, miksi jäkälät ovat herkkiä saasteille. Elämän edellytykset esim. puun rungolla ovat huonot – jäkälät ovat jatkuvasti alttiina viimalle, polttavalle auringonpaisteelle, kuivuudelle, pakkaselle...

Jäkälien kasvualusta on yleensä hyvin vähäravinteinen ja kasvupaikan pienilmasto hankala. Jäkälän ravinte-

den saanti riippuu lähes täydellisesti sateesta ja ympäröivästä ilmasta ja jäkälien on välttämätöntä saada kaikki sadeveden sisältämät ravinteet käyttöönsä. Niille onkin kehittynyt erittäin tehokas järjestelmä ottaa aktiivisesti ravinteita laimeistakin liuoksista. Sisäänottoa helpottaa pitävän ja tehokkaasti eristävän pintakerroksen puuttuminen. Ravinteiden ohella pääsevät myös haitalliset aineet kulkeutumaan helposti jäkälän sisään.

Sama sekovarsi kesät talvet

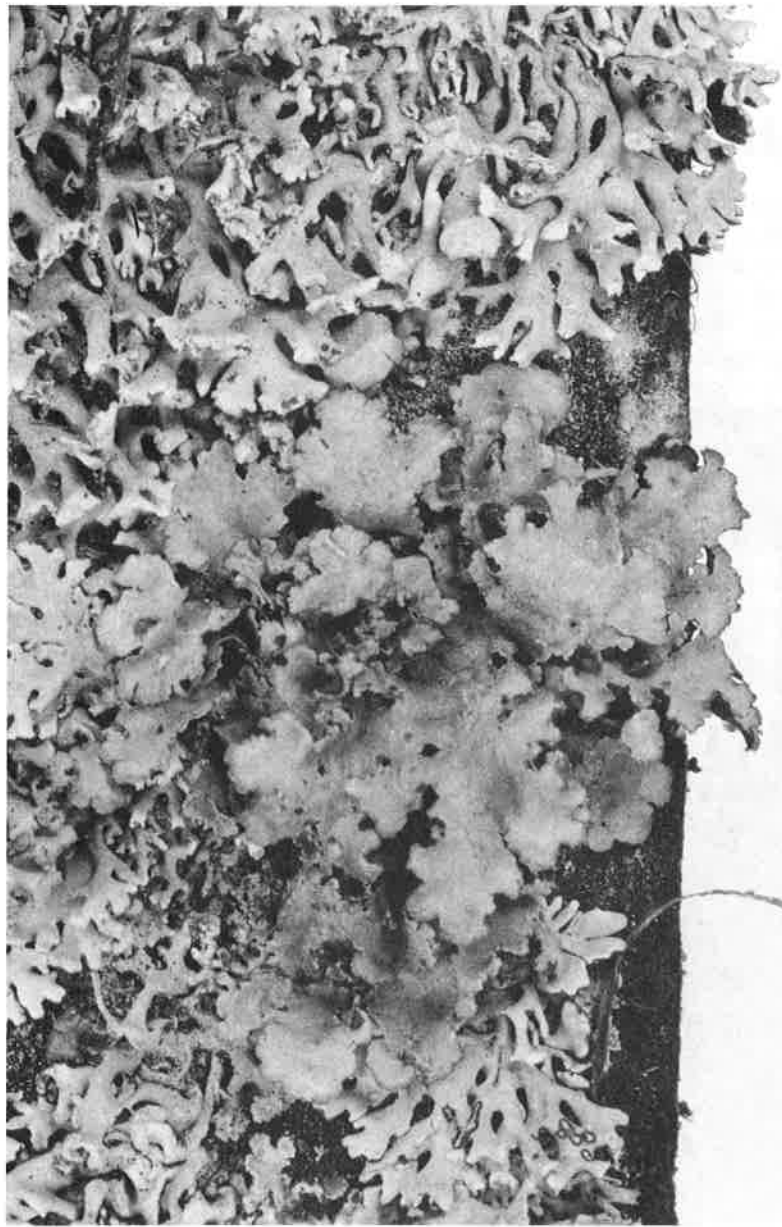
Jäkälän aineenvaihdunta ja kasvu ovat hitaat ja jäkälät ovat pitkäikäisiä. Ne eivät pysty luopumaan vahingoittuneista sekovartensa osista kuten lehtipuut lehdistään tai havupuut neulasistaan. Näin samat osat jäkälää ovat alttiina saasteille vuosikausia ja solukoissa kerran tapahtuneita vaurioita on vaikea korjata.

Syksy ja kevät, kosteat vuodenaajat, ovat jäkälän kulta-aikaa, jolloin niiden kasvu on parhaimmillaan. Jäkälät voivat kuitenkin olla aktiivisia myös talvikaudella, heti kun ilma lauhtuu tarpeeksi. Talvikaudella ympäristöolojen äärevyys (kovat pakkaset ja välillä lauhaa; kuivattavat tuulet ja kevättalven voimakas auringonpaiste) yhdessä suuremman saastekuorman kanssa rasittaa jäkälää erityisesti.

Talvella lämmittäminen tuottaa ilmaan hyvin paljon epäpuhtauksia ja myös autojen moottorit kylmänä käydessään katkuttavat enemmän kuin kesällä. Kaikkein suurimmalla rasituksella ovat tällöin puiden rungolla muuttaman metrin korkeudella elävät jäkälät, joita ei suojaa edes lumipeite.

Jäkälät kartalle

Ilman epäpuhtauksien leviämistä voidaan seurata suhteellisen luotettavasti tutkimalla jäkälää ja niiden kuntoa. Jäkäläkartoitus on menetelmä, joka perustuu juuri näiden saasteille alttiiden ja herkkien runkojäkälän kunnon ja lajiston monimuotoisuuden tutkimiseen.



Puhtaan ilman alueilla jäkälät kasvavat lehtevänä.

seen. Menetelmä on erityisen hyvä silloin, kun jäkäläkasvustoja ja niiden muutoksia voidaan seurata samoilla alueilla useampaan kertaan muuttaman vuoden välein.

Jäkäläkartoituksissa käytetään useita muuttujia, joita seurataan maastohavainnoin: tutkittavista lajeista on tärkein viime aikoina yleistynyt sormipaisukarve (*Hypogymnia physodes*), josta tutkitaan sekä kunto (vaurioituneisuus) että peittävyys. Useimmiten

lasketaan myös tutkimuspisteen kokonaislajimäärä, katsotaan jäkälän yleistyä vaurioituneisuutta jne.

Pohjois-Karjalassa jäkäläkartoitusta on tehty vuodesta 1978 lähtien, ensin Joensuusta ja myöhemmin muualtakinkin. Uusimmat selvitykset ovat vuodelta 1990 (Joensuu ja Lieksa) ja valmisteilla ovat tutkimukset ainakin Kontiolahdelta ja Enosta. Jäkäläkartoituksesta onkin tullut yksi ilman tilan perusselvityksien vakiomenetelmistä.



Sormipaisukarve viihtyy myös kuusen oksilla.

Kestävä sormipaisukarve joskus ongelmallinen

Jäkäläkartoituksien yleisiä ongelmia ovat mm. tulosten yleistettävyyden ja kartoituksin saatujen vyöhykkeiden suhde todellisiin ilman epäpuhtauspitoisuuksiin. Jäkälän avulla voidaan seurata ilman tilan muuttumista tietyllä alueella. Kahdella peräkkäisellä tutkimuksella saadaan suhteellisen helposti ja luotettavasti tulos, joka kertoo onko ilma likaantunut lisää vai puhdistunut.

Absoluuttista ilman likaisuutta on kuitenkin hyvin vaikea arvioida jäkälän avulla, vaikka kirjallisuudessa onkin hajatieta eri jäkälälajien rikkidioksidin kestosta. Tiedot ovat valitettavasti useimmiten jalopuulta ja eri ilmantovyöhykkeiltä.

Pohjois-Karjalan ja oikeastaan koko syrjä-Suomen erityisongelma on biotikaatitutkimuksissa avainasemassa olevan sormipaisukarpeen (*Hypogymnia physodes*) saasteiden kesto. Sormipaisukarve ei juuri vaurioidu niillä saastetasoilla, jotka Pohjois-Karjalassa ovat vallitsevina muualla kuin suurimmissa asutuskeskuksissa. Sormipaisukarpeen avulla on siis hyvin vaikea tehdä pitviä päätelmiä pienistä ilman saastepitoisuuksista.

Maakunnallinen vertailustandardi?

Tähänastisten tutkimuksiemme perusteella näyttää kuitenkin siltä, että ainakin tietyllä pienalueella (esim. maakunta) on mahdollista luoda menetelmä, joka kertoo suhteellisen luotettavasti jopa absoluuttisista epäpuhtauspitoisuuksista.

Menetelmä vaatii tarkkaa kalibrointia: Taustaksi on tutkittava alueita, joista tiedetään ilman todelliset saaste-



Harmaaluppo on herkkä saasteille.

määrät. Lisäksi jäkäläkartoituksissa on otettava huomioon kaikki lehti- ja pensasmaiset jäkälälajit ja niiden kunto. Jäkälät on määritettävä lajilleen ja niiden määrä ja kunto on arvioitava muutoin kuin karkealla 'laji puuttuu/laji on' -asteikolla.

Ilman puhtauden muuttuminen näyttää heijastuvan nopeasti kokonaislajistoon ja lajien määrasuhteisiin, vaikka sormipaisukarve ei olekaan vielä vaurioitunut. Näin koko lajiston avulla voidaan saada riittävän tarkka ja herkkä asteikko pientenkin ilman epäpuhtauspitoisuuksien vaikutusten arviointiin.

Tärkeitä tausta-alueita

Kalibrointi edellyttää tarkkaa tietoa alueen luonnontilaisten, puhtaiden osien lajistosta ja sen muuttumisesta (esim. koko läänin alueelta). Myös tausta-alueiden ympäristöolot otetaan huomioon kalibroinnissa.

Yksittäiset havaintoalueet (kunnan, taajaman jne. jäkäläkartoitustulokset) sijoitetaan taustatietojen havaintomatriisiin. Riittävän täydellisen taustahavaintomatriisin avulla voidaan arvioida poikkeako tutkitun alueen ilman laatu taustasta. Analyysiä helpottavat olennaisesti nykyaikaiset monimuuttujamenetelmät.

Kaikki ilman epäpuhtauspitoisuuksien ja jäkälähavaintojen väliset yhteydet tulee kalibrointivaiheessa varmentaa mittauksin (esim. rikkidioksidipitoisuusmittaukset keskustoissa). Myös kirjallisuustietoja epäpuhtauksien määrästä tutkimusalueella voidaan hyödyntää.

Kalibrointi PK:ssa 1991

Tutkimuksissamme on parhaillaan menossa kalibrointivaihe. Useista läänin taajamista on jo yhteismitallista tietoa ja kesällä 1991 alkaa koko läänin tausta-alueiden kartoitus. Kartoituksen sivutuotteena on tarkoitus saada läänin pysyvien jäkälähavaintoalueiden verkko taustaseurantaa varten.

LUONTOPOLKU PUHOKSEEN

Puhokseen on rakennettu Kiteen kunnan avustuksella luontopolku. Polku koostuu kahdesta helppokulkuisesta lenkistä, jotka vanha Savonlinnan tie yhdistää toisiinsa. Opastaulut kertovat monipuolisesti sekä alueen historiasta että luonnosta. Lenkkien yhteenlaskettu pituus on noin kolme kilometriä. Lähtöpaikka on Puhoskartanon navetan edessä.

Kulttuuria Kartanonlenkillä

Kartanonlenkki on voittopuolisesti kulttuuriluontopolku, jossa syvennytään vanhan Puhoksen monipuoliseen ja mielenkiintoiseen historiaan. Lenkki on rakennettu 1989.

Polku alkaa kunnostetun kartanon navetan luota. Kulkija johdatellaan ensin Puhosvirran äärelle nykyisen kartanon luo. Rastilla kerrotaan paikan myllyistä ja mylläreistä 1600-luvulta saakka, Puhosvirrasta uittokouruihin sekä Pyhäjärvestä ja kalastuksen historiasta. Nykyisessä vierassatamassa – Myllyniemessä – kerrotaan milaista siellä oli ennen vilkkaana sahaus- ja matkustuskautena. Huomio kiinnitetään myös nykyisiin Oriveden rantanäkymiin.

Voimalan seudussa Puhosvirran toisen suuhaaran ja Puhoksen konepajan muistomerkin äärellä kerrotaan laivojen rakentamisesta ja konepajatoiminnasta 1700-luvulta alkaen. Suomen ensimmäisen höyrylaivan – Ilmarisen – syntyvaiheita kuvataan yksityiskohtaisesti.

Virran toisella puolella kerrotaan maiseman muutoksista. Nykyinen puunippujen pudotuspaikka on järveltä vallatulla alueella. Arppen aikainen laiturimakasiinikaan ei ole enää vesirajassa rannan täyttämisen takia.

Pyhäjärven ja Oriveden uittotoiminnan historiaan uppoudutaan samassa paikassa nipunsiirtolaitteen vieressä. Aiemmin puuta kuljetettiin myös Pyhäjärven suuntaan ja sieltä edelleen Laatokalle. Sahatavara kuljetettiin sahalta Pyhäjärven rantaan Suomen ensimmäistä, hevosvetoista rautatietä pitkin.



Vanhan hovin kivijalan juurella kerrotaan paikan historiasta ja luonnosta. Polku ohittaa kunnostetun kaivon, jos-

ta luontopolun kulkija voi tarvittaensa ottaa vettä juodakseen. Lopulta päädytään lehtomaiseen biotooppiin



kehittyneeseen kuusikkoon, jossa pehdytään metsätyyppeihin ja niiden puuntuottokykyyn.

Suur-Saimaan rannassa, Varvinielessä, on vielä rasti, jossa tutustutaan rantakasvillisuuteen ja syväväylän ruoppausten haittoihin. Täältä lenkin etäisimmästä pisteestä palataan vanhalle Savonlinnan tielle ja sitä pitkin takaisin kartanolle.

Rastiseloissa kerrotaan tiestä ja sen sekä muiden liikenneyhteyksien vaikutuksista Puhoksen kehitykseen ja tutustutaan myös vanhan, Arppen aikaisen hovin loistokkaaseen historiaan ja pihapiirin puujättiläisiin sekä lintuihin.

Lopuksi palataan virran yli lähtöpaikalle viimeisen hovin eli Kelokon pihapiiriin. Siellä kerrotaan, kuinka paikka

on muuttunut aikojen saatossa ja milaista elämää siellä on vietetty tällä vuosisadalla.

Metsäinen Kosolanlenkki

Kosolanlenkin opastauluissa keskitytään ennen muuta metsäasioihin. Siellä esitellään mm. kaikki tavalliset metsäpuumme. Kosolanlenkki rakennettiin jo 1988.

Lenkki alkaa Mustosen kanavalta vanhan ja uuden Savonlinnan tien risteyksestä. Kanavassa ei ole vettä, koska rantaminen jäi kesken, kun liikemies Mustonen kuoli 1877. Hänen aikomuksensa oli yhdistää Orivesi ja Pyhäjärvi kanavalla lähinnä puutavaran kuljetusta varten. Kanavan vieressä on sodan aikainen taisteluhauta, tienristeyksessä tankkiesteitä ja Oriveden rannassa poppeli- ja hopeapajurivistöt.

Polku vie nuorta metsää kasvavan Mäsälän pellon kautta sähkölinjalla olevalle vanhalle asuinsijalle, jossa on Kiteen suurin humalisto. Suon yli näkyy istutettu kookaspuustoinen Murrayn – eli kontortamäntymetsikkö.

Vanhan Savonlinnan tien varressa vertaillaan viljeltyä kuusikkoa ja koi-vikkoa ja kerrotaan luontaisesti syntyneestä haavikosta, metsän monikäytöstä ja sukkessiosta. Vieressä on Kosolan jylhä ikimetsä, joka on jo yli satavuotias. Siellä tarkastellaan ensin Salpausselkiä valtavan harjusupan ylärinteellä seisten. Ikimetsässä polveilevan polun varrella tutustutaan monipuolisesti ensin vanhaan metsään, sitten lehtokasvillisuuteen, eri metsätyyppeihin, maannokseen, ravintoketjuihin ja muinaisrantaan.

Metsästä tulla tupsahdetaan huomautta alarinteen herraskartano-alueelle, jossa on rakennusten kivijalkoja ja metsittynyt puutarha ja tenniskenttä. Entisestä Kaukas Oy:n paikallisen metsäkeskuksen rakennuskannasta on jäljellä vielä muutama rakennus.

Kiteenjärven vesistö rehevöityy

Kiteenjärven vesistö rehevöityy hyvää vauhtia ja monet alueet ovat kasvamaa umpeen. Maankuululla Päätyenlahdella ja monin paikoin vesistön alajuoksulla on jo vaikea kulkea veneellä. Vaikka kasvisto ja eläimistö yksipuolistuvat joiltain osin, rehevöityminen luo myös uusia, hyviä lintujentarkkailupaikkoja ja kasviharrastajien aarreattoja.

Iso Heinäjärvi ja Säyneenjärvi ovat Kiteenjoen vesistön karuimpia järviä. Muilta osin vesistö on jo rehevöitynyt.

Päätyenlahti kuin vihreä niitty

Päätyenlahti tunnetaan hyvänä lintuvetenä. Lahti kasvaa kuitenkin umpeen vauhdilla ja umpeenkasvulle antavat pontta rantaviljelmien ja jokien kauempaakin tuomat ravinteet. Matala lahti on syyskesällä siinä määrin kasvillisuuden valtaama, että se näyttää vihreältä niityltä. Soutaminen on vaikeaa airoihin tarttuvien sammalten, uistinvitojen ym. vesikasvien takia ja tiheät kortteikot jarruttavat veneen kulua.

Matalavetisillä avoksilla saattaa keltaa kaasukuplien täyttämiä levämassoja, Syksyllä 1990 vedet olivat alhaalla. Lahden perukka oli pitkälti kuin kuivaa maata.

Päätyenlahden suulle syntyneen laajan ja nopeasti kasvavan kortteikon pääasiallinen aiheuttaja on jätevesipuhdistamo päästöineen.

Hentonäkinruoho häviämässä Potoskanlahdelta?

Kiteenlahteen, järven toiseen päähän, ravinteita syyttää tehoviljelmien viemäri. Sankka, satoja metrejä leveä kortteikko ulottuu jo lähisaariin asti.

Järven koilliskulmalla Humalajoen lietettä pidetään kuivana pumppaamalla, Joen suun lähellä Potoskanlahdessa kasvaa näkinpartaislevien, vesiherneriden ym. seurassa harvinaisia



näkinruohoja. Siellä aiemmin havaituista kahdesta lajista löysin vielä kesällä 1990 toisen, hentonäkinruohon (*Najas tenuissima*). Viljelmiltä tulevat aineet, lahden liettyminen ja voimakas sammalkasvusto uhkaavat hävittää nämä harvinaiset kasvit.

Eläimistökin muuttuu

Taajaman jätevedet kuormittavat järveä tehokkaasta puhdistuksesta huolimatta. Hajakuormitus on nykyään kuitenkin tärkein syy Kiteenjärven veden laadun muuttumiseen. Näyttää siltä, että ainakaan lähitulevaisuudessa hajakuormitusta ei pystytä vähentämään tehokkaasti. Näin veden laatu ei myöskään parane emmekä pääse irti rehevöitymiskehityksestä ja järven joka talvisesta tekohengityksestä.

Rehevöityminen näkyy myös pohja-

eläimistössä. Hyttystoukat (*Chironomidae*) näyttävät jo hävinneen Kytän salmen sillankorvasta. Aiemmin niitä oli siellä runsaasti. Pohjaliete on muutunut mustaksi, haisevaksi mössöksi, joka on täysin kuollutta. Koulukeskuskin joutuu noutamaan muualta mikroskoopintäytteen opetusta varten.

Heinäjärvestä Kiteenjärveen lakevan Hiidensaarenjoen alajuoksun ennen runsas rapukanta tuhottiin tyystin, kun joki ruopattiin. Tulvat pahenivat. Kiteenjärven vyöry kertaaheitolla valtavasti lietettä ja ravinteita, Neidon- ja immenkorennot kaikkosivat. Joki menetti viehätystään.

Alajuoksu kasvaa umpeen

Rehevöityminen on jatkunut jo pitkään vesistön lasku-uomassa, jossa on läpivirtaamajärviä ja jokiosuuksia. En-

simmäisessä läpivirtaamajärvestä, Hyypiissä, biomassaa on valtavasti.

Uimaranta on jo menetetty Vaaranlahdessa, johon Kiteen meijeri laskee jätevetensä ja jota myös maatalous kuormittaa pahoin. Pohjan vallannut vesiruttokin on kuollut paikoitellen.

Lautakko on toinen umpeenkasva-va läpivirtaamajärvi. Kortteikko, ruovikko ja kaislikko tukkivat luusuan niin tehokkaasti, ettei laskujoen sijaintia tietämätön löydä jokea lähestyttäessä järveltä päin. Alempana joki on pai-

koin mm. läpipääsemättömien jokileikkikasvustojen täyttämä.

Rehevöitymisen hyödyt

Ihmisen toimista on ollut luonnolle hyötyäkin. Kiteenjärvelle välttämätön ilmastus tekee järvelle sulan alueen, joka on erinomainen lintujen varhaismuuton tarkkailupaikka. Rehevöityneet rannat ja lietteet myös muualla kuin Päätyenlahdella ovat myös hyviä lintualueita, joissa on runsaasti

nähtävää ja kuultavaa.

Vehmaita rantoja kiertävät monin paikoin pajukkovyöt, joissa Kiteenjoen varressa kasvaa monin paikoin myös halavaa, Uhkeat kurjenmiekka, jokileikki-, osmankäämi-, rantakukka- ja punakoisokasvustot kuuluvat maisemakuvaan vesirajassa. Näkemisen arvoisia ovat myös Hyypiin laajat konnanul-pukkaesiintymät ja Lautakon selkää täyttävät suolumpen ja komean pitkälehtividan (*Potamogeton praelongus*) kasvustot.

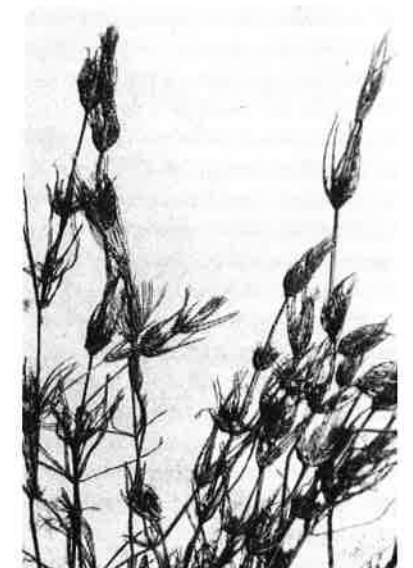
Kirkonkylän rantamillakin kaikuu satakielien voimakas kilpalaulanta ylimpänä konsertissa, jota soinnuttavat myös monet kerttuset, sirkkalinnut, huiitit, jokunen kehrääjä ja ruisrääkkä.

Ruovikoilla ja lietteillä näkee satapäisten lokki-, uikku- ja sorsalintuparvien joukossa monenlaisia pieniä kahlaajia ja rantakanoja. Noki- ja liejukanat ovat niistä huomiota herättävimpiä.

Luhdissa pesivät nykyisin myös laulujoutsenet ja kurjet, Kanadanhanhia voi tavata pitkin kesää. Parina viime vuotena kyhmyjoutsenkin on vierailut Kiteenjärvellä. Yksi yksilö eleli syksyllä 1990 useita kuukausia Kytänsalmessa ja tuli taajamassa kävijöille ja asujille varsin tutuksi.



Laajoina kasvustoina kasvava jokileinikki on yksi Kiteenjoen tyyppilajeista.



Näkinpartaislevä

Keski-Karjalan yhdistykset Sortavalassa

Keski-Karjalan luonnonsuojeluyhdistykset vierailivat 3–5.7.1990 Sortavalan suunnalla katsellessa kasveja ja muutakin luontoa. Kiteen luonnonsuojeluyhdistyksen puheenjohtaja Veikko Makkonen kirjasi tapahtumat.

Menimme Niiralasta rajan yli vanhaan Värtsilään ja saimme heti tuntuman elinvoimaiseen niitty- ja ruderaattikasvillisuuteen (ruderaatti = runastyyppisillä kaatopaikoilla, varastoalueilla yms. kasvava kasvi, toim. huom.). Lampaat laidunsivat kujilla ja kedoilla, esim. entisellä kirkon paikalla. Nukula eli hamppunokkonen (*Leonurus cardiaca*), ruiskattara ja pihakrassi olivat muutamia kasvilöytöjämme.

Ahinkoskella kukki kurjenmieikka. Ruskealassa vilkaisimme vaalean marmoripölyn verhoamia lehtoängelmiä ja ukonhattuja. Sortavalan Kuhavuoren lehto- ja kalliokasvillisuudesta jäivät mieleen ukonhattu, lehtopähkämö, kotkansiipi, kangasajuruoho sekä leveälehti- ja keltamaksaruoho. Viereisellä kaupungin lahden rannalla oli reheviä isosorsimokasvustoja, idänpitkäpalkoa, kyläkarhiaista ja pihakrassia.

Poppelin järkälä levitteli lehviään teltojemme ylle yöpymispaikassamme Riekkalansaassa, jossa varhain seuraavana aamuna kiertelimme kalliokedoilla ja Laatokan rannoilla. Rantaluhdista löytyi esim. sinilavaa, oja-kurjenpolvia, isosorsimoa, lähes metrin kokoista vankkarakenteista konnanleinikkiä ja melkoisesti keskenkasvuista sorsanputkea (*Sium latifolium*).

Luostarin alueella Valamossa kasvoi runsaasti peltokiertoa, rohtovirmajuurta, soikkoratamoa, pölkkyruohoa, harmiota, metsänätkelmää ym. kulttuuria suosivia lajeja. Hautausmaat ja vieraiden puulajien metsiköt olivat mielenkiintoisia, samoin lääkekasvipuutarha, jossa oli mm. äsken perustettu tyrni-istutus.

Yksi matkan kohokohdista oli käynni Kuokkalanniemellä poistulopäivänä.

Kuljimme ohi laajojen peruna- ja kaaliviljelmien. Järven takana laidunsi rantapelloilla parisatapäinen lehmälauha. Ruokailupaikaltamme Lavijärven rantakalliolta retkeilimme lähilehdossa. Upeimmat niistä olivat satojen metrien pituisten korkeiden kalliuseinämien juurella. Kallioiden juurella oli myös puronotkemia. Lehtojen yltäkyläisestä lajistosta jäivät mieleen ukonhattu, lehtoängelmä, keltaängelmä, lehtopähkämö, lehtotähtimö, lehto-orvokki, letohorsma, vuohenputki, velholehti, keväinen linnunsilmä, kaiheor-

vokki ja kalliokieli. Rikkasinijuurtta (*Mercurialis annua*) oli laajoina, tiheinä kasvustoina.

Pistäydyimme myös Winterin huvilan pihapiirissä. Alue on rauhoitettu ja tarjosi antoisaa vierailukohteen. Erityisesti sieltä jäivät mieleen monet kämmekkälajit, joista esim. pesäjuurtta (*Neottia nidus-avis*) oli runsaasti.

Yhtenä retkemme tavoitteista oli päästä mahdollisimman paljon ulos luontoon. Sortavalalaiset isäntämme toteuttivat toiveemme oivallisesti – siitä heille suurkiitos!



Villanukula on vanhan asutuksen merkkilaji.

VUONIEMEÄ VIEDÄÄN

Rääkkylän Vuoniemi on yksi maamme komeimpia pitkittäisharjuja. Teräväharjainen harju luikertelee kilometrikaupalla suurten järvenselkien – Pyhäselän ja Jänisselän välissä. Maisemat ovat paikoin kuin Punkaharjulla konsanaan. Punkaharju on jo saanut lain suojan, sieltä lopetettiin jopa leirintäalue maaperän kulumisen takia. Vuoniemen erikoislaatuinen luonto sitävastoin halutaan tuhota raskaalla lomarakentamisella seutukaavan suojeluvarauksesta piittaamatta.

Sisäasianministeriö hyväksyi Pohjois-Karjalan seutukaavan 19.7.1979. Seutukaavassa Vuoniemen-Kirkkovuoren harjujakso kaavoitettiin SU-merkinäällä varustetuksi "maakunnalliseksi maisemansuojelualueeksi". Ennen kaavan hyväksymistä kaikilla osapuolilla oli ollut mahdollisuus vaikuttaa kaavaan. Rääkkylän kunnanhallitus hyväksyi kaavan vastalauseita 17.1.1978. Lain mukaan Vuoniemeä tulee kehittää seutukaavan ohjeiden mukaan.

Seutukaavaa laadittaessa alueella tehtiin tarkkoja selvityksiä, mm. kasvillisuus ja harjun morfologia tutkittiin. Vuoniemi on noin kuusikilometrinen harju Jänisselän ja Pyhäselän välissä. Nämä vesialueet ovat maailmanlaajuisestikin uhanalaisen saimaannorpan viimeisiä lisääntymisalueita.

Keväällä 1989 Vuoniemen nokasta löydettiin kuollut saimaannorpan poikanen eli kuutti. Jos Vuoniemelle rakennetaan mökkejä ja lomaosakkeita se tietää varmasti vesiliikenteen ja jääaikaan moottorikelkkailun lisääntymistä. Nämä taas haittaavat varmasti norpan elämää ja alentavat poikastuottoa. Norpan suojelun takia myös Joensuun yliopiston biologian laitos on ottanut voimakkaasti kantaa Vuoniemen suojelun puolesta.

Kangasvuokkoja ja idänkeulankärkiä

Vuoniemen erikoisuus ei perustu vain maisemiltaan ja rakenteeltaan erikoiseen pitkittäisharjuun. Vuoniemi on



Kangasvuokko

myös kasvistoltaan valtakunnallisesti merkittävä: harjulla on maamme pohjoisin kangasvuokkoesiintymä ja vastapainona monia Lapin tunturikasveja, mm. idänkeulankärki ja tunturikurjenherne. Vuoniemellä kasvaa myös vaateliaita lehtokasveja kuten sarjatalvikki, näsiä ja metsälehmus. Näiden kasvierikoisuuksien kasvustot Vuoniemellä ovat niin pieniä, etteivät ne kestä minkäänlaista kulutuksen lisääntymistä.

Rantakaavoituskesituksen rakennukset ovat aivan kasvustojen vieressä, joten näyttää varmalta että kaavan toteutuessa kasviharvinaisuudet häviävät.

Vuoniemen harjujakso kuuluu myös valtakunnalliseen harjajensuojeluohjelmaan. Suomen luonnonsuojeluliiton liittokokous vaati keväällä 1989

Vuoniemelle luonnonsuojelualueita esitettyihin tosiasiain perustuen.

Järkevään matkailukäyttöön!

Rääkkylän luonnonsuojeluyhdistys ry ei ole Vuoniemen harjujakson matkailukäyttöä vastaan, niin kuin virkamiesten suulla on joskus kuultu sanottavan. Luonnon arvot tuntevina me vain emme ymmärrä, miksi tällaiselle luonnoltaan haavoittuvalle alueelle täytyy sijoittaa rakennukset juuri kyseisen nähtävyyden (=harjun) päälle. Siinä tuhoutuvat maisema, erikoinen kasvillisuus ja saimaannorpan pesimäalueet.

Haavoittuva harju luonto ei kestä rakentamista, se on nähty eri puolilla Suomea, mm. Punkaharjulla. Luonnon tuhoutuessa menetetään samalla Vuoniemen matkailullinen arvo ja vetovoima.

maisimmat nähtävyydet.

Rääkkylän luonnonystävät ry:n mielestä Vuoniemen harjualueella tulisi käsitellä suurempana kokonaisuutena ja laatia ensin jo valmisteilla oleva osayleiskaava. Siinä voitaisiin ottaa huomioon myös matkailu ja lomarakentaminen. Itse harjujakso tulisi luonnonystävien takia jättää kokonaan lomarakentamisen ulkopuolelle.

Alueelle voitaisiin toki tehdä luontopolkuja opastauluineen ja ohjata paine alueille, joiden luonto ei kärsi polusta. Luontopoluilla olisi suuri arvo myös opetuskäytössä, onhan Vuoniemen harju oivallinen esimerkki jääkauden jälkeisestä harjusta suppineen ja muinaisrantoineen.

Loma- ja omakotirakentaminen tulisi suunnata Vuoniemen harjujakson pohjoispuolelle, Hammaslahden tien, Pitkälammen ja Pyhäselän välissä on rakentamiskelpoista kangasta vaikka muille jaettavaksi, Miksi siis tuhota rakentamisella juuri se luontokohde, joka on alueen vetonaula?



Näsiä



Saimaanhylje lotkottelee jäällä Vuoniemen edustalla.

Tero Sipilä

Hanki rivitalo-osake Vuoniemestä SAAT NORPAN KYLKIÄISENÄ

Vuoniemi ja siihen liittyvä Kotaniemi ovat osa saimaannorpan ainoaa lisääntymisaluetta Pohjois-Karjalassa. Alueella on 10-12 norppaa, joille syntyy vuosittain 1-3 poikasta. Norpan suojelu on vaakalaudalla, kun Rääkkylän kunta puuhastelee alueelle ylitiheää osayleiskaavaa. Kaava toisi toteutuessaan jonkun taskuun miljoonavoitot. Saimaanhyljetyöryhmän vastine kaavalle on alueen pakkolunastaminen valtiolle suojelualueeksi. Pakkolunastusesitys on jo lähtenyt ympäristöministeriöön.

Vuoniemen kaavoitusotus alkoi, kun maanomistajat rupesivat tekemään rantakaavaa nykyisen lomakylän kohdalle noin kilometrin mittaiselle rantaviivalle. Kaavassa oli tarkoitus lisätä nykyisen lomakylän rakennusoikeutta siten, että kunnan mailta olisi lomakylälle siirretty ilmaiseksi kunnan rakennusoikeus ja nykyisestä lomakylästä olisi tehty rivitaloyhdyskunta.

Yhdyskuntaan suunniteltiin kuuluvan lähes 50 kaksiota lomaosakkeina myytäväksi. Likaisen työn tekijäksi suostui arkkitehtitoimisto Helasvuo. Myös läheisen Kotaniemen maanomistajia alkoi syyhyttää ja siellä alkoi samanlaisen ylitiheän rantakaavan valmistelu. Näitä kaavoja vastustivat mm. Niemisen kylän asukkaat ja Yliopiston hyljetutkimus. Tuohon aikaan ei ollut käytännössä mahdollista saada hyväksytyksi rantakaavaa niin suurella rakennusoikeudella.

Asiaan liittyy outo episodi. Kaavoituksen merkitys norpalle tuotiin hyvin perusteltuna lääninhallituksen tietoon, kun läänissä tehtiin kaavojen tarpeellisuuspäätöstä. Lääninhallitus ei kuitenkaan katsonut norppaa niin merkittäväksi, että se olisi esittänyt tarpeellisuuspäätöksessään norpan huomioonottamista kaavaa laadittaessa! - Läänimme on kehitysalueita...

Rantakaavasta osayleiskaavaan - laskut maksaa kunta

Rääkkylän kunnan johto heräsi tässä vaiheessa ja otti sydämen asiaksi oma-

VUONIEMEN KAAVAILU LUKUINA

Kokonaisrantaviivan pituus	19,2 km
Rauhoittamattoman rantaviivan pituus	10,7 km
Rakennuskelpoisen rantaviivan pituus	8,6 km
Rakennuksia "kaavailtu"	140 kpl
Rakennustiheys	16,2 kpl/km

koti- ja rivitalotaajaman saamisen Vuoniemen rantaan. Kunta päätti laatia osayleiskaavan, joka kattaisi Vuoniemen ja Kotaniemen. Kaavoitettavaa aluetta laajennettiin ja mukaan otettiin myös rauhoitettavaksi suunniteltu Vuoniemen kärkiosa. Näin kaava saatiin näyttämään paremmalta, koska kaavoitettava rantaviiva piteni, mutta rakennusmäärä ei kasvanut.

Miksi kunta alkoi tehdä erittäin pienialaista osayleiskaavaa rantakaava-alueiden päälle? Päätöshän siirtää kaavoituskustannukset Rääkkylän kunnan maksettavaksi ja kaava velvoittaa kunnan myös rakentamaan alueelle vesi- ja viemäriverkoston. Ylitiheästä kaavoituksesta hyödyn korjaavat vain yksityiset maanomistajat maan hinnan noustessa.

Tiheästä kaavasta miljoonavoitot!

Kaavaa tarmokkaasti ajavien Rääkkylän kunnan päättäjien moraalia on syytä epäillä. Jos kaava laaditaan normaalin loma-asuntorakentamisen mukaan, kilometri rantaa tällä erityisen arvok-

kaalla alueella maksaa noin miljoonan. Kunnan ylitiheä kaavaesitys nostaisi maan hinnan noin 20 miljoonaan markkaan kilometriltä. Ansioton hinnannousu olisi paras, mitä Saimaan alueella olisi gryndaamalla saatu!

Rakennuslaki vaatii, että rakennettavasta rannasta jätetään 40 prosenttia vapaaksi. Näin kullekin mökille jää osayleiskaavaesityksessä omaa rantaa keskimäärin 37 metriä. Pihlajaveden osayleiskaavassa rantaa on noin 250 metriä. Siitä huolimatta Pihlajavedellä joudutaan lunastamaan maanomistajilta runsaasti rakennusoikeuksia norpan suojelemiseksi.

Vuoniemen-Kotaniemen osayleiskaavan rakennustiheydeksi tulee yli 16 mökkiä ranta-kilometrille. Vertailun vuoksi kannattaa mainita, että Kymmene OY käyttää rantakaavoissaan lähtölukuna neljää mökkiä rantakilometrille. Seutukaavan arvokkailla vesialueilla mökkejä sallitaan vain kolme kilometrille. Kymmene OY on jättänyt saimaanhyljetutkimuksen esityksestä kokonaan kaavoittamatta noin kymmenen kilometriä Tikansaaren rantaa. Tikansaaren alue kuuluu samaan nor-

pan lisääntymisalueeseen kuin Vuoniemi.

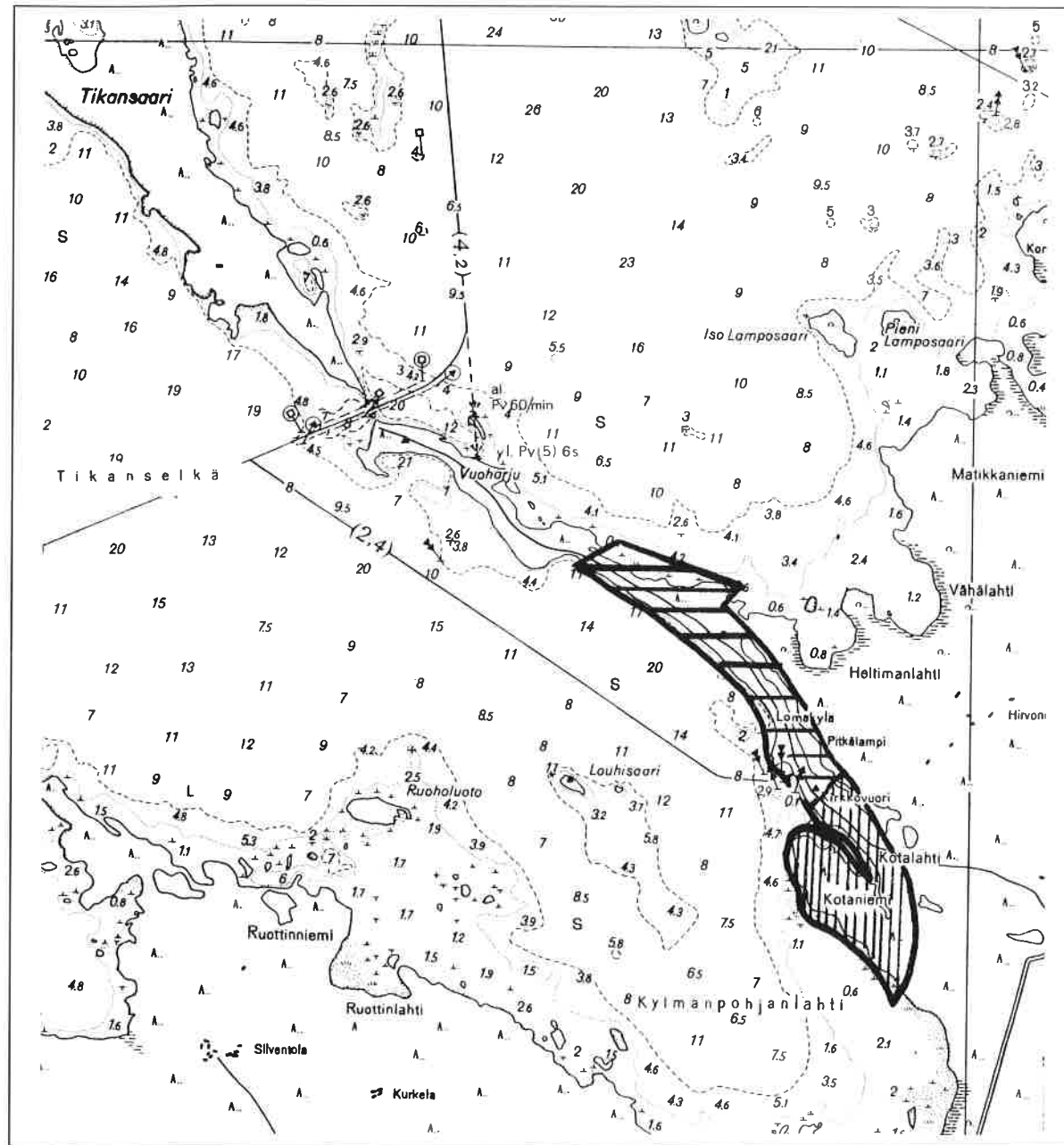
Pakkolunastukseen norppaklausulin perusteella?

Puolet Vuoniemestä eli sen kärkiosa, on valtioneuvoston 20.12.1991 hyväksymässä rantojensuojeluohjelman-

sa. Ohjelmassa on myös ns. merikotkan norppaklausuli: "Erikseen tehtävien selvitysten mukaan varaudutaan lisäksi perustamaan luonnonsuojelun alueet merikotkan ja saimaanhylykkeen käytössä oleville pesäpaikoille."

Nyt – helmikuussa 1991 – asia on edelleen kesken. Saimaanhylytutkimus teki tammikuun lopulla ympäris-

töministeriölle esityksen Vuoniemen lomakylän alueen pakkolunastamisesta valtiolle. Nykyisen lomakylän hinta lautaparakkeineen ei ole kohtuuton. Vuoniemen tilanteen toivotaan ratkeavan valtiovallan toimin, koska valtioneuvosto on periaatepäätöksessään todennut norpat suojelun arvoiseksi.



Tikansaaren - Vuoniemen - Kotaniemen alue. Saimaanhylytöryhmä esittää lomakylän pohjoispuolista aluetta luonnonsuojelualueeksi (vaakaviivointi). Lisärakentaminen tulisi estää Kotaniemen alueella (pystyviivointi).

Henry Väre

Sinivuokko Pohjois-Karjalassa

Sinivuokko on Pohjois-Karjalassa harvinainen tuttavuus, jonka esiintymät rajoittuvat läänin eteläosiin. Rääkkylän Sintsissä on esiintymä, joka on todennäköisesti alkuperäinen. Myös Kiteellä on sinivuokkoesiintymä Pyhäjärven Näsönniemellä.



Sinivuokko kukkii aikaisin keväällä.

Rääkkylän Sintsin peruskoulun ala-asteen lähetyksellä (6920:652, noin 80-85 m m.p.y.) on rinteessä rantalehto, jossa kasvaa sinivuokkoa noin kahden hehtaarin alueella. Lehto sijaitsee Ison Onkamojärven Kyyrönlahden pohjoispuolella. Kasvillisuus on hyvin rehevää ja vastaa lähinnä käenkaali-oravanmarjatyypin (OMaT) lehtoa. Lehtipuuvallaisessa sekametsässä runsaimmat puut ovat harmaaleppä, pihlaja ja tuomi. Käenkaali ja karhunputki ovat yleisimmät ruohovartiset kasvit. Vaateliasta mustakonnanmarjaa kasvaa hyvin niukkana.

Rehevä kenttäkerroksikasvillisuus estää pohjakerroksen sammalten kasvua ja jäkäliä esiintyy vain katkenneiden puiden oksilla. Sammalten niukuuden lisäksi myös lajimäärä on vähäinen, paikalla kasvaa vain yksitoista lajia. Tarkemmalla etsinnällä lajimäärä todennäköisesti kasvaisi.

Myös sammallajisto ilmentää lehtoisuutta. Lehtoahvensammal on tärkeä kosteiden lehtojen erotuslaji. Kanto-suikerosammal kasvaa usein käenkaalin seuralaisena. Käenkaali on alueella runsas. Kivikynsisammal ja kiviturkisammal kasvavat nimensä mukaisesti kivellä. Sinivuokkonäyte on talletettu Oulun yliopiston kasvimuseoon (OULU, Henry Väre 4171).

Luonnonvarainen vai istutettu?

Sinivuokko on alueella runsas ja esiintymän laajuus viittaa vanhaan esiintymään.

mään. On vaikea päätellä, onko esiintymä luonnonvarainen vai ihmisen aikanaan levittämä. Nykyisellään esiintymä on joka tapauksessa täysin luonnonvaraistunut. Rouva Tyyne Ilvonen on istuttanut paikalla kasvavat valkovuokot, jotka hän on siirtänyt Lahden Mukkulasta.

Sinivuokko sen sijaan on kasvanut paikalla jo ennen kuin hän muutti alueelle vuonna 1937. Tyyne Ilvosen mukaan paikalliset asukkaat eivät tunne sinivuokkoa. Rinnelehdon yläosassa – lähellä koulun pihapiiriä – kasvavat euroopanlehtikuuset, siperianpihkan sekä visakoivut on istuttanut metsänhoitaja Heikki Hietala, Sintsin silloisen kansakoulunopettajan mies. Sinivuokot ovat kasvaneet paikalla jo ennen Hietaloiden muuttoa alueelle.

Retkeilykasvin mukaan Pohjois-Karjalasta ei ole aiemmin tavattu luonnonvaraista tai vakiintunutta sinivuokkoesiintymää. Rääkkylän esiintymän mahdollista alkuperäisyyttä tukee Kiteen Pyhäjärven Näsönniemen sinivuokkoesiintymä, joka on todennäköisesti myös alkuperäinen. Näsönniemen esiintymä on harjunteella, jossa kevätlinnunherne (*Lathyrus vernus*) kasvaa runsaana (Sirkka Hakalisto, suull.). Sinivuokko kasvaa kummallakin alueella runsaana parin hehtaarin alueella. Koska laji on kuitenkin hyvin harvinainen Pohjois-Karjalassa, olisi ainakin toinen esiintymistä syytä suojella.

Sinivuokko tunnetaan Pohjois-Karjalasta myös satunnaisena puutarhakarkulaisena, lähinnä Kiteen-Tohmajärven seuduilta (Sirkka Hakalisto, suull.) sekä myös Rääkkylän keskustasta, hautausmaan luota (Hannu Eskonen, suull.). Helsingin Yliopiston kasvimuseoon on talletettu sinivuokkonäyte Savon puolelta Kaavilta vuodelta 1947. Kasvupaikka on kuiva mäenrinne. Retkeilykasviossa ei oteta kantaa Kaavin esiintymän luonnonvaraisuuteen.

Hämeen maakuntakukka

Lähimmät luonnonvaraiset esiintymät ovat Pohjois-Savossa ja Laatokan-Kar-

jalassa. Laatokan-Karjalan esiintymistä suurin osa on Neuvostoliiton puolella. Suomen puolella sinivuokko kasvaa Uukuniemellä, Parikkalassa, Ruokolahdella, Joutsenossa ja Taipalsaaressa, noin 50-100 km Rääkkylästä etelään. Rääkkylän esiintymä on suunnilleen yhtä pohjoisessa kuin Suomen pohjoisimmaksi katsotut Korpilahti-Lapväärti -linjan luonnonvaraiset esiintymät.

Sinivuokon yleinen levinneisyysalue ulottuu Suupohjasta Päijänteelle.

Taulukko 1. Rääkkylän Sintsin sinivuokkolehdosta tavatut putkilokasvit ja sammat.

Puut ja pensaat

Harmaaleppä (*Alnus incana*)
Kuusi (*Picea abies*)
Mänty (*Pinus sylvestris*)
Haapa (*Populus tremula*)
Tuomi (*Prunus padus*)
Pohjanpunaherukka (*Ribes rubrum*)
Vadelma (*Rubus idaeus*)
Pihlaja (*Sorbus aucuparia*)

Kenttäkerros

Mustakonnaamarja (*Actaea spicata*)
Valkovuokko (*Anemone nemorosa*)
Karhunputki (*Angelica silvestris*)
Koiranputki (*Anthriscus silvestris*)
Hiirenporras (*Athyrium filix-femina*)
Metsäkastikka (*Calamagrostis arundinacea*)

Kielo (*Convallaria majalis*)
Suokeltto (*Crepis paludosa*)
Koiranheinä (*Dactylis glomerata*)
Nurmilauha (*Deschampsia cespitosa*)
Metsäalvejuuri (*Dryopteris carthusiana*)
Mesiangervo (*Filipendula ulmaria*)
Ahomansikka (*Fragaria vesca*)
Peltopillike (*Galeopsis bifida*)
Metsäkurjenpolvi (*Geranium sylvaticum*)
Ojakellukka (*Geum rivale*)
Metsäimarre (*Gymnocarpium dryopteris*)
Sinivuokko (*Hepatica nobilis*)
Kevätpiippo (*Luzula pilosa*)
Oravanmarja (*Maianthemum bifolium*)
Nuokkuhelnikkä (*Melica nutans*)
Tesma (*Milium effusum*)

Yleisimmillään se on Ahvenamaalla ja Varsinais-Suomessa sekä Etelä-Hämeessä. Sinivuokko valittiin Etelä-Hämeen maakuntakukaksi 1982.

Sinivuokon kerääminen myyntiin on kielletty, mutta 'kotitarvekäyttö' sallitaan. Kiellosta huolimatta tämä suosittu äitienpäiväkukka on jo vähentynyt etelän suurien asutuskeskusten lähettäviltä. Pohjois-Karjalan harvinaiset sinivuokot on syytä jättää rauhaan äitienpäivän aikaan ja puutarhaan siirrostakin on syytä pidättäytyä.

Käenkaali (*Oxalis acetosella*)
Sudenmarja (*Paris quadrifolia*)
Sananjalka (*Pteridium aquilinum*)
Isotalvikki (*Pyrola rotundifolia*)
Kevätleinikki (*Ranunculus auricomus*)
Rönsyleinikki (*R. repens*)
Lillukka (*Rubus saxatilis*)
Pihatahtimö (*Stellaria media*)
Metsätähti (*Trientalis europaea*)
Nokkonen (*Urtica dioica*)
Mustikka (*Vaccinium myrtillus*)
Nurmitädyke (*Veronica chamaedrys*)
Niityaitovirna (*Vicia sepium* subsp. *montanum*)
Aho-orvokki (*Viola canina* subsp. *montana*)
Suo-orvokki (*V. palustris*)

Pohjakerros

Metsäsuikerosammal (*Brachythecium oedipodium*)
Koukkusuikerosammal (*B. reflexum*)
Kantosuikerosammal (*B. starkei*)
Lehtohaivensammal (*Cirriphyllum piliferum*)
Palmusammal (*Climacium dendroides*)
Kivikynsisammal (*Dicranum scoparium*)
Kiviturkkisammal (*Paraleucobryum longifolium*)
Metsälehtäsammal (*Plagiomnium cuspidatum*)
Isolehväsammal (*P. medium*)
Ruusukesammal (*Rhodobryum roseum*)
Metsäliekosammal (*Rhytidadelphus triquetrus*)

Ilari Uotila

KULUTUSJUHLA JOENSUUSSA

Perinteisen kulutusjuhlan käyntikortti on esimerkiksi yhden viikon aikana jokaiseen joensuulaiseen kotiin kiikutettu puolentoista kilon erä mainoksia. Pohjois-Karjalan luonnonsuojelupiirin ja lukuisten muiden järjestöjen Joensuussa järjestämä, perinteestä poikkeava kulutusjuhla herätteli ihmisiä huomaamaan tällainen tuhlaukset ja sen seuraukset ja toimimaan turhaa kulutusta välttämällä.



Minkä kassin valitset ja miksi?

Ensimmäistä perinteestä poikkeavaa kulutusjuhlaa vietettiin 20. lokakuuta 1990 Joensuussa Karjalantalolla. Tilaisuus järjestettiin useiden järjestöjen yhteisin voimin ja mukana olivat Pohjois-Karjalan luonnonsuojelupiirin ja opintotoiminnan keskusliiton lisäksi mm. 4H-piiri, Martat, Luomuviljelijät ja Ekotalousyhdistys.

Juhlan ajatuksena oli opastaa tavallisia kuluttajia pienentämään omalta osaltaan ympäristöön kohdistuvaa kuormitusta vähentämällä ja suuntaamalla kulutusta ympäristölle vähemmän haitallisiin tuotteisiin.

Järjestöjen näyttelyosastoilta sai tietoa mm. kodin ongelmajätteistä, kompostoinnista, kodinkoneiden valinnasta ja käytöstä ja kotiin kertyvien pak-

kaus- ja mainosmateriaalien soveltumista kierrätykseen.

Yhden viikon aikana kertyy joensuulaiseen kotiin n. 1,4 kg mainoksia. Suurin osa taitaa kulkeutua lukemattomana jättepaperiksi tai roskeiksi. Pakkausmateriaaleja käytetään usein tarpeettoman runsaasti ja kierrätyksen kannalta hankalassa muodossa. Viime aikoina ovat yleistyneet pakkaukset, jotka koostuvat useasta materiaalista, kuten muovitetusta pahvi tai metallipinnoitetusta muovikalvo. Nämä eivät sovellu lainkaan kierrätykseen, vaan päätyvät kaatopaikalle tai luontoon, missä ne säilyvät pitkään. Ostajan pitäisikin välttää niitä.

Kodinkoneiden kierrätyksen tehostamiseksi Pohjois-Karjalan Marttapiiri-

liitto on aloittanut käytettyjen kodinkoneiden välitystoiminnan. Koneita ei kerätä, vaan tiedot tarjolla olevista koneista välitetään tarvitseville.

Luonnonmukainen viljely vähentää ympäristöön joutuvien lannoitteiden ja torjunta-aineiden määrää. Kulutusjuhlassa oli tarjolla myös monenlaisia luomu-tuotteita jauhoista ja juureksista tee- ja mausteyrteihin.

Esitelmiä oli luomu-viljelystä, kompostoinnista, kierrätyksestä ja ympäristöystävällisistä muoveista. Ulla Lehtonen kertoi sanoja ja kuvien ekotalostaan, jossa kaikki orgaaninen jäte koi-vunlehdistä käymäläjätteeseen kompostoidaan ja hyödynnetään tämän jälkeen puutarhassa.



"Tuuren valinnasta" löytyy vaikka ensiluokkaiset housut. Oletko Sinä "Tuuren valinnan" tukkuportaalan toimittaja?

Ympäristöystävälliset muovit?

Lintumiehenä paremmin tunnettu WTOL:n opettaja Risto Juvaste piti ajatuksia herättävän esitelmän muovien ympäristöystävällisyydestä. Juvasteen pääteesiksi nousi, että muovin käyttöä tulee lisätä eikä vähentää, jotta sitä voidaan kierrättää. Esitelmä oli paikoin hyvinkin ristiriitainen eikä asia avautunut tunnin aikana riittävästi,

mutta tarjosi paljon aihetta laajemman keskustelun herättämiseksi. Joensuun kaupungin ympäristönsuojelusihteeri Raimo Latja esitelmöi aiheesta 'Mikä Joensuussa kiertää'. Valitettavaksi kuvaksi jäi, ettei vielä kierrä paljon muu kuin luvassa olleen luonnonsuojelu- ja kierrätyskeskuksen perustamispaperit virkamiesten pöydillä. Kierrätyskeskusasia on tätä kirjoitettaessa vielä hämärän peitossa,

vaikka Joensuun kaupunginvaltuusto teki asiasta myönteisen periaatepäätöksen jo vuosi sitten.

Tilaisuudesta saadun palautteen ja järjestäjien kokemuksen perusteella Kulutusjuhlaa tässä muodossaan kannattaa jatkaa ja kehittää. Tavoitteena on vuosittainen, merkittävä tapahtuma, joka tunnetaan ja johon osallistutaan. Erityisen tärkeää on kehittää ympäristöalan järjestöjen yhteistyötä.

Jukka Orenius

MORAALINEN KULUTTAJA

Päivittäinen kansanäänestys luonnon ja ihmisen asioista toimitetaan lukuisilla äänestyspaikoilla – tavarataloissa, lähikaupoissa, kioskeilla... Ehdokkaina ovat hyllyjen tuotteet, vaaliurnana kauppakassi ja ääntenlaskijana kassanauha. Jokainen asiakas on äänestäjä, jota johdatellaan lupauksilla. Lupaukset unohdetaan vaalien jälkeen. Äänestäjää ei silti ole petetty, hän on yleensä vain ollut tietämätön ja piittaamaton ehdokkansa taustoisista.



Kirpputorilla moraalinen kuluttaja juhlii!

Suomalaisella koulutusjärjestelmällä on kaikki edellytykset tuottaa kuluttajia, jotka tietävät mitä tekevät – tuntevat ostostensa tuottamisen, kuluttamisen ja hävittämisen vaikutukset muusakin kuin kukkarossaan. Vastuu jää kuitenkin aina ihmisille itselleen.

Harkitseva äänestäjä eli moraalinen kuluttaja tiedostaa päivittäisten ostopäätöstensä vaikutukset luontoon ja muihin ihmisiin. Hän tiedostaa siis ostamansa tuotteen tuottamisen, käytön ja hävittämisen ympäristövaikutukset ja myös sen, saavatko kaikki tuotanto-

ketjun jäsenet oikeudenmukaisen korvauksen työstään.

Luonnon saastuminen ja epäoikeudenmukainen maailmankauppa käsitetään tässä yhteydessä moraalisesti "pahoiksi" asioiksi. Niinpä moraalinen, "hyvä" kuluttaja ei osta tuotteita, tukevat "pahoja" asioita. Miksei sitten esimerkiksi Suomen koulutusjärjestelmä suolla ulos moraalisia kuluttajia, vaikka "pahat" asiat tuomitaan hyvin yleisesti?

Uppo-Nallen etiikka

"Virallinen" osuus kasvatukselta alkaa päivähoitossa, jonka tavoitteita on selitetty mm. Komiteanmietinnössä 1980:31. Komitea tiivistää: "Lapsissa kehitetään rakkautta ja vastuuta lähiympäristöä, kotiseutua, kotimaata ja sen ihmisiä, kulttuuria ja luontoa kohtaan ja suhtautumaan kielteisesti väkivallan käyttöön ristiriitojen ratkaisussa niin ihmisten kuin kansojen välisissä suhteissa."

– Kuulostaa hyvältä: molemmat edellä määritellyt moraalisen kulut-

tajan ominaisuudet kuuluvat päivähoitajan keskeisiin kasvatustavoitteisiin.

Peruskoulu täsmentää tavoitteet

Peruskouluun siirryttäessä tulevat mukaan opetussuunnitelmat, jotka voidaan määritellä esim. seuraavasti: Opetussuunnitelma on ...” etukäteissuunnitelma kaikista niistä toimista, joilla pyritään toteuttamaan koululle asetetut kasvatustavoitteet”. Kasvatustavoitteet asetetaan kunkin aikakauden yhteiskunnallisten tavoitteiden ja tarpeiden pohjalta.

Peruskoulun opetussuunnitelman perusteissa vuodelta 1985 ainekohtaisissa oppisisällöissä kuluttajakasvatus on mukana jossain muodossa kaikissa aineissa lukuunottamatta kieliä ja harrasteaineita. Tosin esim. konekirjoituksen määritelmä ”kuluttajakasvatusta on nykyaikaisen osaavan kuluttajan asiakirjojen laatiminen sekä koneiden ja laitteiden hankintaan, hoitoon ja huoltoon liittyvät asiat” ei ehkä tee oppilaasta moraalista kuluttajaa. Mutta silti kunnissa on täysin mahdollista laatia moraalisia kuluttajia kasvattava kuntakohtainen opetussuunnitelma.

Kulutusjuhlaa kesäänsioilla

Entäpä keskiaste? – Lukiossa tilanne vain paranee: peruskoulun kaksi kuluttajakasvatuksen kannalta ”pimeää” oppiaineryhmää on otettu mukaan. Lukion opetussuunnitelman perusteissa vuodelta 1985 myös yleisimpien kielten sekä harrasteaineista kuvamataidon oppisisältöihin kuuluu jonkinasteista kuluttajakasvatusta.

Ammatillisen koulutuksen kuudesta yleistavoitteesta, jotka on määritetty opetussuunnitelman perusteiden yleisessä osassa, kaksi kuulostaa merkittävän tutuulta: elinympäristön ja luonnon suojelu sekä kansallisen kulttuurin, kansainvälisen yhteistyön ja rauha edistäminen.

Siinäähän ne taas ovat, moraalisen kuluttajan kaksi ominaisuutta. Oppimäärittäisissä ja kurssikohtaisissa ta-

voitteissa kuluttajakasvatusta on kuitenkin niukasti, koska ”oppilaitosten opetussuunnitelmissa on huolehdittava siitä, että lainsäädännön edellyttämiä yleistavoitteita toteutetaan kaikessa toiminnassa”. Hienoa, maailma on pelastettu!

Arvovapaa maisteri

Kuinka ovat asiat yhteiskuntamme eläin ja päättäjien opinahjoissa – yliopistoissa ja korkeakouluissa?

Jo yliopisto-opiskelijan ikä siirtää vastuuta moraalisen kuluttajan ominaisuuksien sisäistämisestä opiskelijalle itselleen (sama pätee osittain jo keskiasteella). Tutkinonnuudistuksen tuomat koulutusohjelmat opetussuunnitelmineen ovat kuitenkin rajoittaneet opiskelijan vapautta valita kurssejaan.

Valtaosa todella suuria kulutuspäästöksiä tekevästä julkis- ja yrityshallinnon johtajista saa koulutuksensa oikeustieteellisissä tiedekunnissa, kaupakorkeakouluissa ja teknisissä kor-

keakouluissa. Näiden antamaan koulutukseen sisältyy vain poikkeustapauksissa arvoja ja moraalialue koskevaa koulutusta. Muissa tiedekunnissa ja korkeakouluissa kuluttajakasvatusta on opetuksessa vaihtelevia määriä alasta riippuen.

Älä heitä Toivoa kaivoon!

Suomen koulutusjärjestelmässä on mahdollisuudet tehokkaan kuluttajakasvatukseen toteuttamiseen. Yliopisto-opiskelijoilla on luotettava aiempaan koulutukseen ja omaehtoiseen ajatteluun. Opetussuunnitelmien tarjoamien mahdollisuuksien hyödyntäminen jää kuitenkin viime kädessä opettajien vastuulle. Oppilaan kasvattaminen yksilökeskeisestä kuluttajasta ympäristökeskeiseksi vaatii opettajan ymmärtävän asian tärkeyden. Toinen asia on, mikä merkitys koulun ulkopuolisilla tekijöillä on moraalisen kuluttajapolven syntymisessä tai syntymättömyydessä.



Muutakin kuin romua.

Seppo Pasanen, Jorma Sorjonen, Olli Günther, Sari Martikainen, Pia Olkinuora & Pauli Kantonen

LAIKON SAMMAKOT

Tuhannet sammakot vaeltavat talvehtimaan ja kutemaan sorakuopan pohjalle Rautjärven Laikossa. Sammakoiden käyttäytyminen jaksaa hämmästyttää tutkijoita: ne suunnistavat paikalle kuin näkymättömien linjojen ohjaamina. Kyse ei kuitenkaan ole maasäteilystä, sen ovat kenttäkokeet jo osoittaneet. Myös sammakoiden syksyiset seksikokeilut ovat outoja.

Edellisessä Pohjois-Karjalan Luonnossa esittelimme erikoisen sammakoiden talvehtimispaikan Rautjärven Laikossa. Sorakuopan vesilammikkoon kertyy talvehtimaan tuhansia sammakoida. Ympäriällä on kuivaa mäntymetsää, jonka aluskasvillisuus on tosin melkoisen rehevää, mutta avovesilammikoita ei metsänpohjassa ole edes alkukesällä. Noin 700 metrin päässä on kaksi kirkasvetistä Laikon lampea.

Joensuun yliopiston biologian laitoksen tutkijat ovat tehneet alueella opinnäytetöiden kenttäkokeita sammakon ekologiasta. Tässä artikkelissa on alustavia tuloksia kokeista.

Rautjärven Laikossa olevaan erikoiseen sammakoiden talvehtimispaikkaan tuli syksyllä 1988 pyydyksemme kautta 4261 sammakkoa, joista sukukypsiä oli 2876 (naaraita 58 ja koiraita 42 %). Keväällä 1989 seurasimme sammakoiden liikkeellelähtöä, kutukäyttäytymistä ja poistumista alueelta. Kesällä pyrimme määrittelemään sammakoiden määriä metsänpohjassa ja syksyllä seurasimme sammakoiden saapumista talvehtimispaikkaan.

Kuoppa aidataan

Tutkimusta varten rakensimme alueelle yhteensä n. 2,6 km sammakkoaitaa. Talvehtimispaikan ympäri rakennettiin kaksi aitaa: ala-aita (= A; n. 400 m:n pituinen kehä) ja loitommalta ylä-aita (=Y; lähes 1,5 km:n kehä). Lisäksi rakennettiin metsänpohjaan kolme aitaa 100, 200 ja 350 m:n etäisyydelle talvehtimispaikasta (= R, T2, T1) sekä kaksi vertailuaitaa, toinen sorakuopan



pohjalle n. 150 m:n päähän talvehtimispaikasta (= K1) ja toinen Laikon lammen rantaan n. 700 m:n päähän (= K2).

Syksyn 1988 vaelluksessa meitä hämmästytti sammakoiden osaaminen talvehtimispaikalle. Ennakkoluvottomasti annoimme kolmen ”varpumiehen” kartoittaa alueen ”vesisuonet” ja ”maasäteily-linjat”. Saimme kolme varsin erilaista karttapohjaa, joihin sitten vertasimme saamiamme sammakoiden vaellustuloksia.

Seksiä syksylläkin?

Kirjallisuustietojen mukaan koirasammakot nousevat talvehtimispai-

koista päivää paria aikaisemmin kuin naaraat. Ne siirtyvät kutupaikoille, jossa houkuttelevat kurnutuksellaan naaraita. Laikon sammakot eivät ole luke-neet kirjoja vaan ne pariutuivat suuren osaksi jo talvehtimiskeossa lammin pohjalla. Pariutumisen kestäessä ne siirtyivät ”kerrossammakoina” alueen mataliin osiin kutemaan. Yläaidan pyydyksistä tavattiin 23 ”kerrossammakkoa”, jotka olivat hakeutumas-muualle kutemaan.

Seurasimme jalkarenskaalla merkit-tyjen sammakoiden avulla parien pysyvyyttä kudun aikana. Koiraista 19,7 % paritteli useamman kuin yhden naaraan kanssa. Populaation sukupuolija-kauma (♀:♂ = 60:40) selittää käyttä-

tymistä hyvin pitkälle.

Osa naaraista (8.3 %) joutui vaihtamaan parittelukumppania koiraiden välisen kilpailun vuoksi. Kudun loppuvaiheessa kutemattomien naaraiden kimpussa saattoi olla jopa 6–7 koirasta.

Yllätykseksemme tapasimme pyydysien ämpäreistä ja talvehtimis-keosta muutamia "kerrossammakoita" myös syksyllä. Kyseessä voi sammuollakin olla jonkinlainen lievä "syys-soidin". Syysparien pysyvyyttä emme kuitenkaan havainnoineet.

Kudun jälkeen kulkemaan

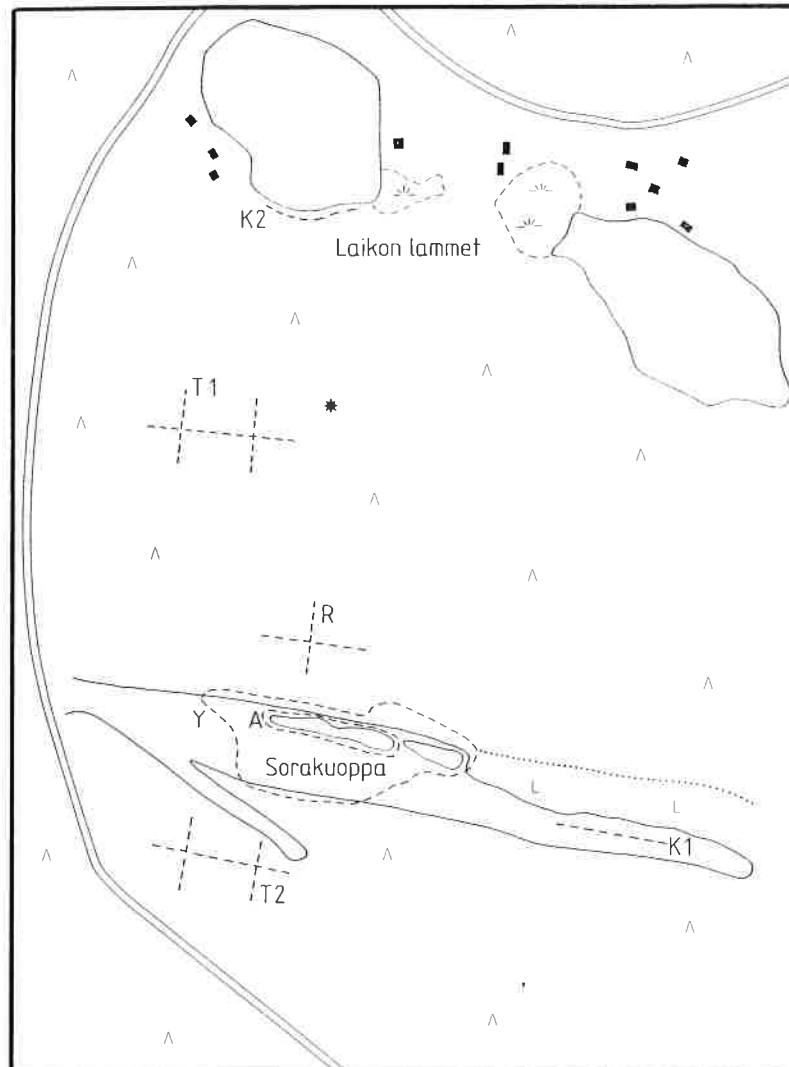
Emme onnistuneet keväällä kudun aikana kontrolloimaan aukottomasti sammakoiden tuloa ala-aidan yli, sillä sammakot liikkuiivat alueella edestakaisin ja itse kudun seuraaminen vei suuren osan työpanoksesta. Vain yläaidan kautta kulkevat sammakot merkattiin systemaattisesti. Yläaidalla tavattiin 2042 sammakkoa, joista sukkukypsiä oli 977.

Syksyllä yläaidan kautta talvehtimispaikkaan tulleista sammakoista jäi keväällä palaamatta 2219 yksilöä, joista sukkukypsiä oli peräti 1899! Talvella ja kudun aikana kuoli vain joitain kymmeniä sammakoita. Yllättävän suuri määrä – n. 2200 – näytti jäävän aitojen väliin, aivan lähelle talvehtimispaikkaa.

Talvehtimispaikalta poistuvien sammakoiden lähtösuuntien ja kolmen "maasäteilykartan" välillä ei havaittu mitään selvää riippuvuutta. Hieman runsaampi saalis saatiin jyrkän sivustan keskiosasta, mutta sille kohdalle yksikään maasäteilymies ei ollut merkanut linjojaan.

Sammakot viihtyvät kesälläkin lammikon lähellä

Sammakoiden kesäaikaista liikkumista seurattiin metsänpohjaan rakennetuilla pyydysillä. Olemme laskeneet kesäaikaisten pyydysaidoille suhteellisen saalisarvon eli sammakoiden mää-



Laikon tutkimusalue. A = ala-aita, Y = yläaita, R = ristiaita, T1 ja T2 = "tuhatjalkaiset" sekä K1 ja K2 = kontrolliaidat * = siirtosammakoiden vapauttamispaikka. Mittakaava: K1 = 150 m.

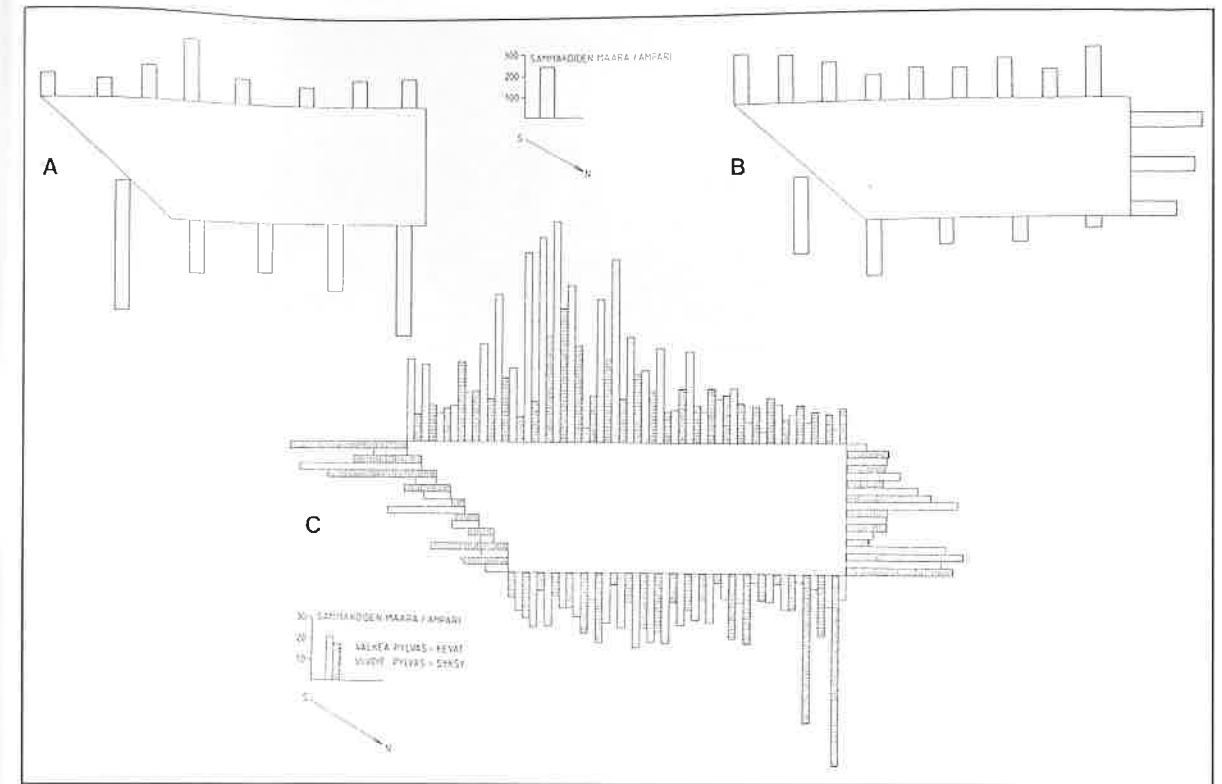
rän metriä kohti vuorokaudessa. Sammakoita näyttää olevan tiheimässä lähellä talvehtimispaikkaa ja niiden määrä vähenee siirryttäessä kauemmaksi. Sukkukypsiä naaraita oli poikkeuksellisesti eniten 100 m:n kohdalla ja yllättävän vähän 50 metrin päässä (yläaidalla).

Merkkasimme kesällä 239 sammakkoa ja löysimme näistä sukkukypsiä sammakoita 20–30 % ja nuoria sammakoita 7–13 %. Sammakot liikkuvat siis kesällä melko paljon ja populaation paikallinen vaihtuvuus on hyvin suuri.

Syysvaellus – supin suuhun!

Sammakoiden vaellus kohti talvehtimispaikkoja alkaa tavallisesti elo-syyskuun vaihteessa ja on vilkkaimmillaan lokakuun alkupuolella. Laskimme yläaidalta 1734 sammakkoa, joista sukkukypsiä oli 344. Keväällä aidalta oli laskettu 2042 sammakkoa, joten erotukseksi jää 308 sammakkoa. On kuitenkin huomattava, että kesän aikana populaatioon on kasvanut uusi ikäluokka eivätkä luvut ole suoraan verrattavissa.

Yläaidalla laskettiin sukkukypsiä



Sammakoiden lähtö keväällä talvehtimis- ja kutupaikalta ja vaellus syksyllä takaisin talvehtimispaikalle. A = ala-aidan saalis keväällä, B = ala-aidan saalis syksyllä, C = yläaidan saalis keväällä ja syksyllä ämpäreittäin.

Sammakoiden tiheys eri etäisyyksillä talvehtimispaikasta. Tiheysarvo = 1000 x sammakkomäärä/m/vrk.

	etäisyys			
	50 m	100 m	200 m	350 m
naaraat	0.54	3.54	1.50	0.40
urokset	0.95	1.04	0.75	0.90
sukukypsät yht.	1.50	4.58	2.25	1.30
0-vuotiaat	2.86	3.75	0.63	0.70
1-vuotiaat	12.72	6.04	3.31	2.50
muut nuoret	5.92	4.79	2.88	1.20
nuoret yht.	21.5	14.58	6.82	4.40
kaikki yht.	23.00	19.16	13.27	5.70

sammakoita keväällä 977 ja syksyllä 344 eli tässä erotus oli 633 sammakkoa! Hävikkiä lisäsi tutkimustamme häirinnyt supi (tai useita supeja). Viikon puolentoista ajan ylä- ja ala-aidan varrella oli supin jälkiä ja syönnöksiä.

On mahdotonta arvioida tarkkaan paljonko sammakoita joutui supin suuhun, mutta joka tapauksessa määrä on satoja. Laskimme yhtenä iltana sammakot muutamista ämpäreistä ja jätimme ne yli yön ämpäreihin. Aamulla toista sataa sammakkoa oli poissa ja ämpäreiden vieressä syönnösjäänöksiä. Saimme lopulta hädetyksi supin alueelta, mutta tutkimuksemme oli monelta osin pielessä ja suuri osa työryhmän vuoden työpanoksesta hukassa.

Ala-aidalta laskettiin syksyllä kaikkiaan 3438 sammakkoa, joista sukkukypsiä oli 1549. Aitojen välistä kertyi siis 1704 sammakkoa (sukukypsiä 1205). Tulos tukee keväistä arviota siitä, että huomattava osa sammakoista jää ai-



Meitä on täällä aika paljon ...

van talvehtimispaikan viereen.

Sammakot tulevat talvehtimispaikalle myös syksyllä melko tasaisesti eri suunnista. Vertailuaidalta saatiin vain 45 sammakkoa, mikä osoittaa niiden suunnistavan melko tarkasti kohti talvehtimispaikkaansa.

Joensuun sammakot hakoteillä

Teimme siirtokokeen, jossa toimme n. 150 merkattua sammakkoa Joensuusta ja vapautimme ne soramontun ja Laikon lammen puoliväliin metsään. Näistä sammakoista tavattiin 13 yläaidalla ja ilmeisesti samat 13 alaidalla sekä kymmenen Laikon lammella. Siirtosammakot näyttävät lähteneen liikkeelle täysin sattumanvaraisesti kaikkiin suuntiin. Laikon lammen vertailuaidalta saatiin syksyllä 413 sammakkoa, joista vain kaksi oli merkattu sorakuopalla. Molemmat sorakuopalla merkatut yksilöt olivat sukukypsiä.

Näyttää siltä, että yli puolet sam-

koista jää viettämään kesää aivan talvehtimispaikan lähelle eikä niiden osaamisessa takaisin talvehtimispaikkaan ole sen enempää ihmettelemistä. Yläaidan ohi menneet sammakot ovat ehkä jollakin lailla leimautuneet tal-

vehtimispaikkaansa ja oppineet suunnitamaan takaisin. Saamamme tulos on kuitenkin hieman ristiriitainen, koska merkattujen yksilöiden osuus syksyllä soramontulle tulevista sammakoista oli yläaidalla vain 50 % ja kaikkiaan



... ja me olemme nälkäisiä ...

merkatuista palasi vain noin 40 %. Se osoittaa huomattavan suurta vaihtuvuutta talvehtimispaikan sammakpopulaatiossa.

Ongelmat ja jatkosuunnitelmat

Syksyllä 1989 yhtenä päänsäryn ai-

heuttajana oli paikalle osunut supi, mutta se ei ollut ainoa huolenaiheemme. Talven 1989–90 pohjaveden taso oli erittäin alhainen ja talvehtimispaikka uhkasi jo kuivua olemattomiin. Tammikuussa 1990 vettä oli ainoastaan alueen syvimmissä kohdassa ja

siinäkin vain 60 – 70 cm. Muu osa talvehtimispaikkaa oli umpijäässä.

Lisäksi talvehtimispaikan veden happipitoisuus oli huolestuttavan alhainen, vain 2,5 ml/l. Laikon lammessa veden happipitoisuus oli samaan aikaan 8,6 ml/l. Pelkäsimme jo, ettei yhtään sammakkoa ole enää keväällä elossa.

Yllätys-yllätys: talvehtiminen onnistui aivan hyvin ja keväällä löydettiin vain muutama kuollut sammakko.

Tarkoituksenamme on jatkaa Laikon sammakpopulaation tutkimista. Syksyllä '89 aloittelimme sammakko-tutkimukseen liittyviä osakokeita myös Ilomantsin Mekrijärvellä ja Savonlinnan Niittylahdessa kaivamalla uudet talvehtimiskuoopat vanhoihin sorakuoppiin. Mekrijärvellä on tarkoitus seurata tällaisen uuden talvehtimispaikan luontaista käyttöönottoa, kun taas Niittylahden kuoppaan istutimme viime syksynä 50 paria aikuisia sammakkoita "siemeneksi".





Tiedonantoja

Havaintoja metsänätkelmästä ja hirvenkellostä

Pohjois-Karjalasta hävineeksi arveltua metsänätkelmää löytyi viime kesänä Kiteeltä Syrjäsalmen lisäksi myös Jätösuoelta. Laskin pellonreunametsästä noin 60 metrin matkalta viisitoista rykelmää. Vasta ensimmäiset aloittelivat kukintaansa 23. kesäkuuta. Laji kasvaa myös Suitsansaaren eteläosassa. Kesämökkiläinen toi sieltä näytteen ja kertoi lajin kasvaneen siellä vuosikautia. Myös Tohmajärveltä ilmoitettiin yhdestä havainnosta.

Suitsansaaren eteläosasta, metsittyvältä rinneriityltä erään kallion vierustalta löytyi pari yksilöä Suomessa siellä pidettäväksi ja Pohjois-Karjalassa hävinneeksi luokiteltua hirvenkeltoa (*Campanula cervicaria*). Samalla

paikalla kasvoi myös yhä harvinaisemmaksi käyvää kirkiruohoa.

Pohjois-Karjalan ainoa – ilmeisesti alkuperäinen – runsas sinivuokkokasvusto on tunnettu Pyhäjärven Näsönniemestä. Samassa Puhoslammen Pyhäjärvestä erottavassa harjujaksossa on myös toinen, laaja sinivuokkoesiintymä. Se sijaitsee Puhoslammen kaaokoiskulmalla, Punamullikossa. Sinivuokkoa kasvaa siellä runsaasti vanhoille kaskimaille syntyneissä koivikoissa ja sekametsissä usean hehtaarin alueella.

Veikko Makkonen

Lähteikköjen laitelta

Pienvesiä tarkkaillessani osuin Tohmajärven Riikolan lähteiden lähellä 21.6.1990 lehtoon, jossa kävin myöhemmin kesällä uudestaan. Otin dia-

kuvia ainoasta sieltä löytämästäni sääskenvalkusta (*Microstylis monophyllos*). Lehdossa oli ylenmäärin koiranvehnää ja soikkokaksikkoo. Muita merkittäviä lajeja olivat karjalanruusu, koiranheisi, näsiä, suokeltto, lehtopähkämö, lehtoarho, tesma ja kaiheorvokki.

Kotalahden lähteiköltä Pyhäjärven rannasta löytyi 29.7.1990 yksitoista kukkivaa maanemää. Myös yövilkat ja tuoksumatarat kukkivat. Harajuuri oli jo hedelmäasteella.

Hyvinvoivia tuoksumatarakasvustoja oli myös Piimäjärven lähteikköjoessa.

Potoskan lähteiköltä löysin lettoisuuden ilmentäjälajeista mm. lettovillan ja rassisammalan.

Veikko Makkonen

POHJOIS-KARJALAN LUONTO -VUOSIKIRJA

Julkaisijat ja tavoitteet

Pohjois-Karjalan Luonto -vuosikirjalla on pitkät perinteet pohjoiskarjalaisen luonnon äänenkannattajana, sillä julkaisua on toimitettu yhtäjaksoisesti jo kaksikymmentä vuotta. Alussa vuosikirja oli Pohjois-Karjalan Luonnonystävät -yhdistyksen toimittama, mutta kun SLL uusi organisaatiotaan 1970-luvun lopulla ja Pohjois-Karjalan Luonnonystävät jakautui kuntakohtaisiin yhdistyksiin, vuosikirja siirtyi piirin julkaisuksi. Pohjois-Karjalan Luonnonystävät -yhdistys jatkaa nykyisin toimintaansa Joensuun seutukunnalla nimellä Joensuun Seudun Luonnonystävät.

Pohjois-Karjalan Luonto -vuosikirjassa julkaistaan sitoumuksetta kirjoituksia Pohjois-Karjalan ja sen lähialueiden luonnosta ja luonnonsuojeluyhdistysten toiminnasta sekä kantaaottavia mielipidekirjoituksia. Kirjoitusten sisällöstä vastaavat kirjoittajat tai mi-

käli kirjoittajaa ei ole mainittu, toimitus.

Julkaisun tavoitteena on antaa kuva Pohjois-Karjalan luonnosta ja ympäristönsuojelusta kokonaisuutena ja säilyttää osia luonnon ainutkertaisuudesta kirjallisessa muodossa. Siihen kuuluvat olennaisena osana kirjoitukset alkuperäisestä luonnosta ja sen suojelusta, erikoisista luonnonmuistomerkeistä ja tapahtumista luonnossa jne., mutta myös ihmisen elinympäristö ja kaupunkiluonto.

Kirjoitukset

PK:n luonnonsuojelupiirin vuosittain valitsema toimituskunta ottaa jatkuvasti vastaan kirjoituksia julkaisua varten. Toimitus pidättää itsellään oikeuden stilisoida artikkeleja ja päättää, mitä kirjoituksia julkaistaan (lähinnä lehdien laajuuden ja kulloisenkin teeman mukaan).

Jos mahdollista, toimita juttusi 3.5" levykkeellä joko WordPerfect -tekstitiedostona tai ASCII-muotoisena tekstitiedostona. Jos toimitat jutun levykkeellä, liitä mukaan myös paperikopio.

Kirjoita juttusi selkeästi ja käytä rivi-
väliä 1.5. Merkitse jutun alkuun oma nimesi ja otsikoi artikkelisi. Kirjoita myös muutaman rivin johdanto (ing-

ressi) ja erota se muusta jutusta muutamalla tyhjällä rivillä.

Liitä juttuusi myös kuvia – selkeitä väripaperikuvia, dioja tai mieluiten valmiiksi vedostettuja, riittävän kontrastikkaista mustavalkokuvia. Myös selkeät kartat, kaaviot yms. ovat toivottavia. Jos sinulla ei ole kuvitusta juttuusi, voit esittää kuvitusideoita.

Liitä jutun loppuun kuvatekstitt eri sivulle kirjoitettuna sekä osoitetietosi ja kuvaajien osoitetiedot (jos kuvat eivät ole omiasi) aineiston palauttamista varten.

Vuosikirja ilmestyy "suunnilleen vuosittain" ja se toimitetaan täysin vapaaehtoisvoimin. Mitä aiemmin toimitat materiaalisi lehdelle, sitä paremmin se tulee käsitellyksi. Lähettämällä juttusi levykkeellä helpotat toimitustyötä olennaisesti.

Seuraavien numeroiden (19. ja 20. vuosikirja) aihepiiri liittyy mm. Pielisjokeen sekä taajama- ja kaupunkiluontoon. Kirjoitukset näistä aiheista ovat erityisen toivottuja, mutta myös muita tarvitaan. Lehti ei koskaan käsittele pelkästään yhtä teemaa kerrallaan.

Lähetä aineistosi osoitteella:

Pohjois-Karjalan Luonto
PL 122

80101 JOENSUU

Lisätietoja: Timo J. Hokkanen 973-892011 (iltaisin)

Kuvaajat:

Eskonen, Hannu 31, 32

Hakalisto Sirkka 13

Hokkanen, Timo J. 3, 19, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 35, 37, 38, 39, 40, 46, 47

Kipeläinen, Pauli 18

Koskela, Kari 32

Makkonen, Veikko 29, 30

Pihlatie, Matti 2, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 13, 14

Pasanen, Seppo 41, 44, 45

Piiri pyörii

Pohjois-Karjalan Luonnonsuojelupiiri on Suomen Luonnonsuojeluliitto ry:n jäsenpiiri, jossa on ollut luonnonharrastustoimintaa jo lähes 40 vuotta. Piirin alueella on kaksitoista yhdistystä joiden yhteenlaskettu jäsenmäärä on noin 1500. Piirissä lähestytään hyvää vauhtia SLL:n jäsenmäärätavoitetta, joka on yksi prosentti väestöstä. Monessa yksittäisissä yhdistyksissä tavoite on jo saavutettu.

TULE MUKAAN!

Luonnonsuojeluyhdistykset ovat kansalaistoiminnan ja kansalaisaktiivisuuden varassa toimivia yksiköitä. Tule mukaan, jos olet kiinnostunut luonnosta ja elinympäristöstäsi. Toiminta ei vaadi ennakkosiantuntemusta vaan ainoastaan valppaan ja aktiivisen mielen. Kasvat toimiesi mukana sen mu-

kaan kuin Sinua asiat kiinnostavat. Voit myös osallistua projektityöhön jossain Sinua kiinnostavassa asiassa tai osallistua vain yhdistyksesi kuukausikokouksiin tai luontoiltoihin.

Helpoin tapa liittyä yhdistykseen on ottaa yhteyttä lähimmän yhdistyksen puheenjohtajaan. Listan puheenjohtajista löydät etukannen takasivulta. Voit myös ottaa yhteyttä piirihallituksen jäseniin tai maksaa jäsenmaksun suoraan Suomen Luonnonsuojeluliiton jäsenmaksujen keräilytilille PSP 176737-1. Jäsenmaksu on 75 mk vuodelle 1991. Sinut merkitään jäseneksi siihen yhdistykseen, joka toimii asuinkuntasi alueella tai lähinnä sitä, ellet erityisesti halua liittyä johonkin tiettyyn yhdistykseen.

Maksamalla jäsenmaksusi saat liiton jäsenlehden "Luonnonsuojelija", joka ilmestyy kahdeksan kertaa vuodessa. Se kertoo Sinulle valtakunnallisista ta-

pahtumista ja myös oman alueesi erikoisasioista teemanumeroissaan. Saat siitä myös hyödyllisiä vihjeitä ja ohjeita mitä moninaisimpiin askareisiin linnunpönttöjen teosta jätteiden kierrätykseen.

Suomen Luonnonsuojeluliiton jäsenyhdistyksen jäsenenä olet oikeutettu jäsenalennukseen laadukkaista Luonnonsuojelun tuen tarvikkeista ja kirjoista. Voit myös tilata Suomen parhaiden luonnonvalokuvaajien kuvittaman luontoväen tieto- ja elämyspaketin, Suomen Luonto -aikakauslehden, edulliseen jäsenhintaan.

Muistathan, että tuet jäsenmaksullasi yhdistyksesi ja luonnonsuojeluliiton toimintaa, saat tietoa oman alueesi ja koko valtakunnan ympäristökysymyksistä. Saat myös kanavan, jonka kautta voit saada äänesi kuuluviin luonto- ja ympäristönsuojeluasioissa.

PIIRIHALLITUS

Pj. Heikki Simola
Kalastajankatu 19 A
80110 JOENSUU
(973) 120 643

Vpj. Veikko Makkonen
(Kitee)
Hannu Eskelinen
(Rääkkylä)

Pekka Molarius
Totkunniemi
59800 KESÄLAHTI
(957) 376 117

Siht. Markku Aho
Purokyläntie 7 B 7
81200 ENO
(973) 761 700

Tuula Mäkinen
(Lieksa)

Leena Kangasaho
(Kontiolahti)

Markku Alanen
(Liperi)

Hannu Kivivuori
82655 VÄRTSILÄ
(973) 629 404

TYÖVALIOKUNTA

Heikki Simola
Markku Aho

Timo J. Hokkanen
Mäntyhontie 5
80710 LEHMO
(973) 330 12

Sirkka Hakalisto
Pyhäselänkatu 19 A 7
80220 JOENSUU
(973) 330 12

LIITTOHALLITUKSEN JÄSEN

Timo J. Hokkanen

PAINAVAT SANAT



Kosti Aaltosen tie 9
80140 JOENSUU
(973) 1556

Sirrikuja 2
00940 HELSINKI
(90) 349 7011