

POHJOIS-KARJALAN LUONTO 1981

Julkaisija: Pohjois-Karjalan Luonnonsuojelupiiri r.y.

SISÄLLYS

Vesihallituksen kukkaispojat	
<i>Esko Salervo</i>	sisäkansi
Viranomaisen vastuu	1
Vuoden kasvi	
<i>Pertti Huttunen</i>	3
Miten käy karhun?	5
Muistan joen	
<i>Eeva Tikka</i>	6
Wattivaljaat Pudaskoskelle?	
<i>Esko Lappi</i>	8
Kuivattu Ilomantsi	
<i>Kari Helotie</i>	12
Tarvitseeko luontoa suojella?	
<i>Tarja Hirvonen</i>	15
Päätyeenlahti — lintuparatiisi	
<i>Veikko Makkonen</i>	16
Saimaan hylkeen suku sammuu?	
<i>Tero Sipilä</i>	21
Kallis väylä	24
Vesihallinto ja ympäristönsuojelu	
<i>Marketta Ahtiainen, Simo Naakka</i>	25
Luonnonhavaintoja Ilomantsissa ja Tohmajärvellä 1818—1820	
<i>Veijo Saloheimo</i>	28
Ruokasienet pihanurmelta?	
<i>Yrjö Heikkinen</i>	31
Tohmajärven luontopolku	
<i>Hannu Kivivuori</i>	33
Matka Öölantiin	
<i>Heikki Saari</i>	36
Uutisia	38

POHJOIS-KARJALAN LUONTO 1981



POHJOIS-KARJALAN LUONTO 1981

Julkaisija: Pohjois-Karjalan Luonnonsuojelupiiri r.y.

SISÄLLYS

Vesihallituksen kukkaispojat	
<i>Esko Salervo</i>	sisäkansi
Viranomaisen vastuu	1
Vuoden kasvi	
<i>Pertti Huttunen</i>	3
Miten käy karhun?	5
Muistan joen	
<i>Eeva Tikka</i>	6
Wattivaljaat Pudaskoskelle?	
<i>Esko Lappi</i>	8
Kuivattu Ilomantsi	
<i>Kari Helotie</i>	12
Tarvitseeko luontoa suojella?	
<i>Tarja Hirvonen</i>	15
Päätyeenlahti — lintuparatiisi	
<i>Veikko Makkonen</i>	16
Saimaan hylkeen suku sammuu?	
<i>Tero Sipilä</i>	21
Kallis väylä	24
Vesihallinto ja ympäristönsuojelu	
<i>Marketta Ahtiainen, Simo Naakka</i>	25
Luonnonhavaintoja Ilomantsissa ja Tohmajärvellä 1818—1820	
<i>Veijo Saloheimo</i>	28
Ruokasienet pihanurmelta?	
<i>Yrjö Heikkinen</i>	31
Tohmajärven luontopolku	
<i>Hannu Kivivuori</i>	33
Matka Öölantiin	
<i>Heikki Saari</i>	36
Uutisia	38

POHJOIS-KARJALAN LUONTO 1981



VESIHALLITUKSEN KUKKAISPOJAT

Aamulla varhain rantaan käy
tie miesten, ei hymyä kasvoilla näy.
Pomo vaisusti sanoo: jos taas jatketaan . . .
Ja kohta insinöörit rentukoita istuttaa —
tää on valtion kukkатыömaa,
tänne luontoa palautetaan.
Koko päivän kukkapojat ahertaa,
työ on vesihallituksen valvomaa.
Ja taas ja siis . . .

Jo vuosia sitten syntyi koskityömaa,
jonka piti tuottaa ylijäämä sähkövoimaa.
Ja silloin pomot totesi: jatketaan vaan,
vaikka lupaa tähän ei ole saatukaan,
täähän on valtion koskityömaa,
näitä projekteja aina tuetaan.
Meille lupa kyllä aikanaan myönnetään,
jos vain riittävästi tarvellaan.
Että pojat siis ja taas . . .

Vaan lupaa ei tullutkaan, työt pysäytettiin
ja insinöörit uudelleen työllistettiin.
Nääs vesihallitus perusti toimiston,
jonka tehtävänä luonnontilan palautus on.
Ja puut taas pystytettiin
ja uomaa karitettiin,
lehti-ilmoituksilla kukkia kerättiin
ja rannoille heitettiin.
Ja taas ja siis . . .

Aamulla varhain rantaan käy
tie miesten, ei hymyä kasvoilla näy.
Pomo vaisusti sanoo: jos taas jatketaan . . .
Ja kohta kukkapojat ulpukoita sukeltaa —
tää on valtion viisautta,
vesihallituksen nerokkuutta.
Kohta kukkapojat urakkansa valmiiksi saa
ja töitä taas tarvitaan.
Niin että siis ja eiköhän taas . .

Sanat ja sävellys
Esko Salervo

Esitetty 30. 10. 81 Yleisradion ohjel-
massa ”Näinkö siinä kävi. Vesioi-
keus päättää, kansa napisee”.

VIRANOMAISEN VASTUU KUKA SUOJELEE SUOJELUSUUNNITELMIA

POHJOIS-KARJALAN LUONTO 1981

Pohjois-Karjalan
Luonnonsuojelupiiri ry:n
vuosijulkaisu
XI vuosikirja

Julkaisutoimikunta:
Pertti Huttunen (vastaava)
Juha Hämäläinen
Esko Lappi
Veikko Makkonen
Seppo Pasanen
Jouko Salonen
Kari Varonen

Kansi: Patvinsuo,
Kari Varonen

P-K:n Kirjapaino Oy 1981

”Viranomaisten on suunnitelles-
saan alueiden käyttöä koskevia toi-
menpiteitä ja päättäessään niiden
toteuttamisesta katsottava, ettei toi-
menpiteillä vaikeuteta seutukaavan
toteutumista”.

Sitaatti on rakennuslaista, säädet-
ty jo toistakymmentä vuotta sitten,
kun seutukaavojen laatiminen vasta
oli alkuvaiheissaan. Nyt kun lähes
koko maassa on suojelu- ja virkis-
tysalueet käsittävä seutukaava, ky-
seisen säännöksen merkitys on jou-
tunut tulikokeeseen. Heikohkosti se
tähän mennessä on selvinnyt. Pitkä
on nimittäin niiden seutukaavakoh-
teiden luettelo, jotka tavalla tai toi-
sella ovat joutuneet muiden maan-
käyttömuotojen kohteeksi ja menet-
täneet suojelu- tai virkistysarvonsa,
osittain tai kokonaan.

Samaan aikaan seutukaavoituk-
sen kanssa on maa- ja metsätalous-
ministeriö laatinut valtakunnallisia

suojelusuunnitelmia, joista tähän
mennessä on valtioneuvostotasolla
vahvistettu kansallis- ja luonnon-
puistoverkon kehittämistä ja soi-
densuojelua koskevat ohjelmat.
Työn alla ovat mm. harjuja ja lintu-
vesiä koskevat perusohjelmat. Nä-
mä suunnitelmat on tarkoitettu to-
teutettavaksi pääasiassa luonnon-
suojelulain nojalla. Valtion maiden
osalta tuloksia on jo syntynyt, mut-
ta yksityismailla liikkeelle lähtö on
ollut hidasta, ja moni perusohjel-
man suo on ehditty ojitaa.

† Yhteinen ongelma molempien
suojelusuunnitelmatyyppien osalta
on se, että yhtäältä lainsäädäntö ei
niiden luonnontilan säilymistä riit-
tävästi turvaa ennen toteutukseen
pääsemistä ja toisaalta kunnollista
toteuttamisorganisaatiota ei ole.
Seutukaavaliitot vierastavat minis-
teriön suunnitelmia kokien ne oman
työnsä kilpailijoiksi ja byrokraatti-

siksi, mutta katsovat toisaalta myös, ettei seutukaavojenkaan toteuttaminen ole seutukaavaliiton tehtävä. Maa- ja metsätalousministeriöllä on työkenttanaan koko maa ja verraten vähäiset resurssit suunnitelmien toteuttamisen edistämiseksi.

Jäljelle ei oikeastaan jää muita viranomaisia kuin lääninhallitus yhden henkilön ympäristöyksikköineen sekä vapaaehtoiset luonnonsuojelujärjestöt. Näiden työn ja nimenomaan yhteistyön varassa parhaat tulokset tähän mennessä on saavutettukin. Jos asiaan vielä saa-

daan mukaan innostuneita maanomistajia, voidaan kirjata Kesonsuon rauhoituksen kaltaisia merkittäviä kulttuuritekoja. Rahaa maanostoihin ja korvauksiin on kohtuullisesti, puutetta on viranomaisresursseista. Jos joka lääni ympäristönsuojelutoimiston perustamisen yhteydessä saisi päätoimisen luonnonsuojelun tarkastajan, suojelualueilastot tulisivat kaunistumaan nopeasti.

Luontoa on suojeltava muuallakin kuin luonnonsuojelualueilla. Tässäkin suhteessa eri viranomaisten ja yhteisöjen vastuu on suuri, mutta lainsäätäjään tarvitaan. Jos

hyvien hallinnollisten periaatteiden on katsottava edellyttävän viranomaisilta pyrkimystä seutukaavassa osoitetun maankäyttöratkaisun toteuttamiseen, on yhtä lailla edellytettävä, että yleisen edun edistäjäksi pannut viranomaiset ja yhteisöt eivät ryhdy luontoa ja maisemaa merkittävästi muuttaviin toimenpiteisiin ennen kuin niiden ympäristövaikutukset ja haittojen ehkäiseminen on ennalta riittävän hyvin selvitetty. Tämä koskee yhtä lailla paljon keskusteluja vesistöhankkeita kuin turvetuotantoa ja metsätalouden erityisprojekteja.

LUKIJALLE

Pohjois-Karjalan Luonto -julkaisu ilmestyy kerran vuodessa ja lehdessä esitellään maakuntamme ajankohtaisia luonnon- ja ympäristönsuojeluasioita. Tänä vuonna, kuten usein aikaisemminkin, vesiasiat ovat päällimmäisinä. Rakennetaanko Pudasjärven pienvoimala? Annetaanko Kesälahden Pyhäjärven rehevöityä kirjolohituotannon vuoksi muikkujen tappioksi? Tarvitaanko Puhoslahteen syväväylä? Siinä muutamia ajankohtaisia kysymyksiä, joihin tässä numerossa otetaan kantaa ja esitetään myös hankkeille pehmeämpi, luonnontasapainoa vaalivampi vaihtoehto.

Pohjois-Karjalan luontoa julkaisee P-K:n luonnonsuojelupiiri ry, jonka jäseniä ovat Joensuussa, Ylä-Karjalassa, Lieksassa, Keski-Karjalassa, Ilomantsissa ja Outokummun—Polvijärven alueella toimivat luonnonsuojeluyhdistykset.

Pertti Huttunen

VUODEN KASVI

KARPALO — SOIDEN KATKERA KYYNEL



Sateinen viime kesä oli karpalosadon kannalta suotuista ja karpalot kerättiin soilta ehkä tarkempaan kuin koskaan, sillä olihan Pohjois-Karjalan puolukkasato heikko. Surukseen marjastajat löysivät usean entisen hyvän karpalosoon kokoonkuivumasta tai tuoreet oja-auran viillot merkitsivät viimeistä poimintamatkaa.

KAKSI KARPALOLAJIA

Karpalo on läheistä sukua mustikalle ja puolukalle, vaikka se ulkomuodoltaan poikkeaa niistä suuresti. Sen suonpintaa myöten kasvavat puutuneet versot ja pienet, alta harmaat ja päältä vihreät, lehdet ovat sopeutuneet kasvamaan soiden karussa, usein hallaisessakin ympäristössä. Soiltamme löytyy kaksi karpalolajia: isokarpalo (*Vaccinium oxycoccos*) ja pikkukarpalo (*V. microcarpum*). Rakenteeltaan lajit ovat suuresti toistensa näköisiä. Pikkukarpalo on vain kaikin puolin pienempi. Sen lehdet ja marjat ovat aina alle 1 cm pituisia. Mutta paras tuntomerkki on kukkaperien karvaisuudessa. Pikkukarpalon kukkaperät ovat kaljut ja isokarpalon karvaiset.

Karpalot viihtyvät monentyyppi-sien soiden rahkamättäillä ja väliköpinnoilla ja molemmat lajit kasvavat usein vierekkäin. Pikkukarpalo on kuitenkin päälevinneisyysdeltään hiukan pohjoisempi. Yleisimmillään se on Suomenselän ja Lapin soilla. Se kukkii isokarpaloa aikaisemmin keväällä ja siten halla usein pienentää sen marjovuutta. Toisaalta pienimarjaisuuden takia ei pikkukarpaloa juuri poimita.

HERKKÄ OJITUKSILLE

Parhaimmat karpalosadot saadaan suolampien reunoilta ja luhtaisilta saranevoilta, mutta myös rämeiden kuljujen ja kermien välialueilla kannattaa käydä karpalossa. Yleensä karpalo viihtyy parhaiten

sellaisilla paikoilla, missä suoveden pinta on korkealla, aivan rahkasammalien päiden tasolla. Varsinkin marjojen kypsymisaikaan on vedenpinnan oltava vakaa. Toisin kuin hilla karpalo reagoi nopeasti suon ojitukseen. Ojitetulta suolta sitä on turha haeskella. Sen sijaan satoa voitaisiin parantaa tulvittamalla suota. Mutta karpalon viljelyä ei meillä ole juuri tutkittu. Eihän sen arvoa ole vielä edes yleisesti tunnustettu.

Karpalo kypsyy myöhään ja usein epätasaisesti. Parhaimmillaan karpalot ovat lokakuussa ensimmäisten pakkasten purtua niihin sopivan pehmeuden. Mutta karpaloita voi myös keräillä keväällä heti lumien suluttua. Hyviltä soilta saadaan keskisadoksi 500 kg/ha ja korkeimmat mitatut hehtaarisadot ovat 2 500 kg/ha. Korkeimmat luvut koskevat vain pienialaisia soita tai suon osia.

TUONTIMARJA

Karpalon arvo kaupallisena marjana on alettu ymmärtää vasta viime vuosina. Mutta Neuvostoliitossa ja varsinkin Virossa karpalo on erittäin arvostettu ja tarkkaan kerätty marja. Suurin osa Suomessa juodusta karpalomehusta on valmistettu tuontimarjoista. Muttei Neuvostoliitossakaan — karpalon luvatussa maassa — aina ymmärretä karpalosoiden suojelun tärkeyttä. Tästä on osoituksena Literaturnaja Gazeta-lehdessä 1976 julkaistu artikkeli, jossa mm. kerrottiin artikkelin kirjoittajan käyneen eräässä pikkuky-



lässä syksyllä, jolloin kaikki mökit olivat täynnä kerättyjä karpaloita odottamassa marjojen ostajaa. Käydessään seuraavana syksynä samassa kylässä oli vastassa happamia naamoja — ei karpalon karpaloa. Syykin selvisi. Kylälaisten karpalosuo oli ojitettu metsänkasvatukseen. Maanparannussuunnittelijat olivat saaneet kiintiönsä täytetyksi, miten kävi marjastajien.

Edellä kerrottu on varsin tuttua myös Suomessa. Kuinka paljon hyviä karpalosoita onkaan ojitettu, vaikka karpalosadon arvo ylittäisi moninkertaisesti puuntuotosta mahdollisesti 50 vuoden kuluttua saatavan. Ojitukseen ja lannoitukseen

uhratut veromarkat oikein suunnattuina karpalon poimintaan antaisivat paljon paremman tuoton. Tuhoo tapahtuu yhä sekä yksityis- että valtionmailla, vaikka mm. metsähallitus on antanut ohjekirjeessään (21. 12. 1978) selkeän määräyksen: ”Niinpä arvokkaiksi tunnetuille hilla- ja karpalosoille ei ehdoteta uudisojituksia”.

Karpalosoiden tuhoon voivat olla osasyllisinä myös marjastajat. Hyvä karpalosuo ja ennen kaikkea hillasuo pidetään usein salassa. Tässä suhteessa marjamies on yhtä kateellinen kuin kalamies.

Karpalosoiden pelastamiseksi tulee hyvät marjasuot saattaa ojitta-

jien tietoon ja merkitä seutukaavoihin, kuntasuunnitelmiin ja kaikkiin muihin suunnittelupapereihin. Surkuhupaisa esimerkki Ilomantsin nykyisestä soiden moninaiskäytöstä on Iljansuolla kuuluisan Hattuvaaran kupeella. Viime syksynä Vapon edustajat tyytyväisenä esittelivät laajoja turvekenttiään sekä kahden turvekentän väliin jäänyttä avosuolämpärettä, jossa kyykki karpalonkerääjiä. Suolla tosiaan oli ympärillä olevista ojista huolimatta karpaloita — kiitos ennätysstateisen kesän. Mutta ei varmaan muutaman vuoden kuluttua — aika tekee tehtävänsä myös suonkuivatuksessa.



MITEN KÄY KARHUN?

Karhu on metsänkuningas — peltojen peto, jolle emännät ennen keväällä loitsuja lukivat anellen että Tapio suulukon karhulle panisi ja karja säästyisi. Paimeniakin tarvittiin suojaamaan karjaa sen samoillessa laajalti metsälaitumia, kaskiahoja ja metsäniittyjä. Jos karhun liikuskelu karjan kanssa samoilla kankahilla huomattiin, kylänmiehet kutsuttiin jahtivoudin johdolla karhunkaatoon. Karhu joko tapettiin tai ainakin karkotettiin.

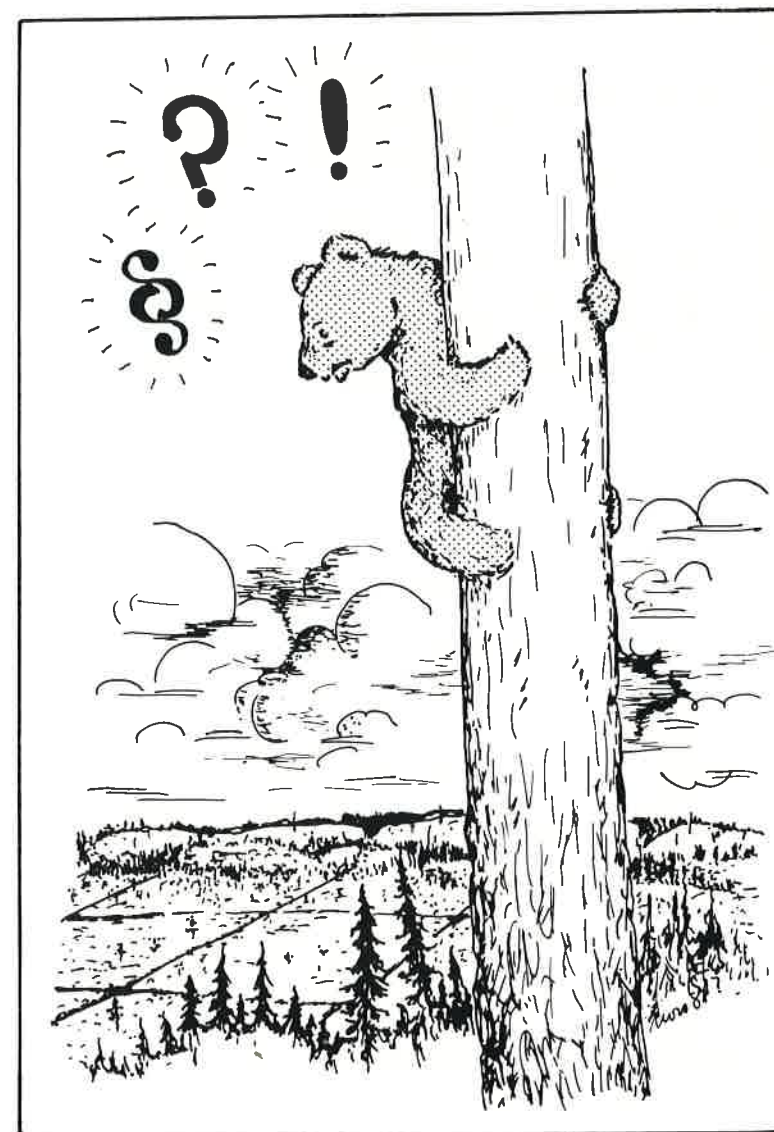
Näin Suomen karhut vähin erin tapettiin loppuun ensin rintamailta ja sitten yhä syrjäisemmistä erämaista. Lopullisen iskun karhunkannalle antoivat haaskalta metsästys ja kaadot talvipesiltä. Karhuja jäi jäljelle vain muutamia kymmeniä. Ilman itärajan takaa tulleita täydennyksiä olisi karhu jo silloin kuollut sukupuuttoon. Karhulle säädettiin rauhoitettu talviuni ja haaskalta ampuminen kiellettiin.

Rauhoitus ja kielto auttoivat. Karhu alkoivat levittäytyä idästä länteen ja pohjoisesta etelään. Tämä oli estettävä. Laadittiin petoasetus, jolla sallittiin vapaa karhunmetsästys sulan maan aikana kaikille metsästyskortin ja aseenkantoluvanhaltijoille.

Karhusta ei juuri ole uhkaa karjataloudelle, koska karja ei enää laidunna metsissä. Mutta karhu on nyt tavoiteltu saalis joukolle metsästäjiä, joille karhunkallo tai siitinluu on heidän metsästäjän maineensa kruunaus. Rajakuntien syrjäiteillä vilahdelleekin nykyisin etelän rekisteritunnusellisia autoja ja metsäpoluilla hiippailee pyssymiehiä koirineen muun riistan rauhoitusajana. Tämän sallii nykyinen petoasetus. Et tarvitse metsästys oikeutta

maille, joilla metsästät karhua! Kukaan ei tiedä tarkkaan montako karhua vuosittain kaatuu. Kukaan ei tiedä, vaikka viimeinenkin karhu kaatuisi.

Karhun metsästys on saatava aisoihin. Karhunkaato on saatava luvvanvaraiseksi ja lupa on sidottava metsästysalueeseen. Muutoin Suomen karhulle käy huonosti.



Eeva Tikka

MUISTAN JOEN



Joki laski suurempaan, Jongunjokeen, sen pajukon ja sarojen peittämä suu oli melkein huomaamaton. Vähän ylöspäin siitä oli silta, sen luona kävin uittamassa koiraa. Sillalta johti polku metsäveräjälle ja siitä kapealle kangastielle.

Kerran salama iski pirstoiksi veräjäpylvään ja ylimmän veräjäpuun. Se tapahtui hetki sen jälkeen kun olin siitä pyörääni taluttaen kulkenut. Kuulin takaani räskydyksen, iltapäivällä ukkosen mentyä ohi lähdin katsomaan ja näin että salama oli iskenyt veräjään.

Seisoin sillalla ja katselin kun koira ui. Se ui mielellään, oli kuuma eikä ukkonen ollut ilmaa viilentänyt. Rannalla koira ravisteli itseään, pisarat räiskyivät ja säkenöivät auringossa. Katsoin sitä ja ajattelin että olin ollut lähellä kuolemaa, salama olisi voinut iskeä vähän aikaisemmin eikä minua enää olisi, olisin kuollut kahdenkymmenen ikäisenä. Joki kuitenkin virtaisi, aurinko kimaltaisi, joku toinen uittaisi koiraa.

Tunsin sääliä kuollutta itseäni kohtaan. Elämäni oli jäänyt lyhyeksi mutta aurinko paistoi, koira ui, joki kuljetti ehtymättömiä vesiään Hähnijärvestä Jongunjokeen.

Koira tuli ja pyyhkäisi säärtäni märällä turkillaan. Havahduin, en ollut vielä kuollut. Salama oli myös hästynyt tai malttanut odottaa, ja minä sain elää.

Muistojeni Hähnijoki on kapea, metsään piiloutuva. Väliin vuolaana virtaava, väliin suvannoiksi rauhoittuva. Vuolteen kohdalta joskus syväkin, siinä ranta putoaa jyrkkänä; vastarannalla sileä matala hiekkasärkkä ja siinä mäyrän jäljet. Mutta mäyrä itse ei näyttäydä minulle koskaan, jättää vain jälkensä öisin.

Sen ukkospäivän jälkeen lähdin joelle. Polku kulkee sen reunaa välillä varvikoon upoten. Tumma ruskeankirkas vesi peittää vaalean pohjahiekan ja pohjassa piilevät rangat ja haot. Heitän ongen pieneen pyörteilevään suvantoon tai syvänteeseen törmän alle, ja kohta koho painuu: joesta nousee korpiainen, itäisten tummien vesien kala. Se on juro kuin ahven, ei leiki madolla, ei huvittele kuoleman kanssa vaan käy suoraan siihen kiinni. Siinä on koukussa sitten, tapan sen ja irrotan ja panen muovipussiin, kissalle. Ongin vielä muutaman, sitten riittääkööt.

Alkumatkasta joki tekee jyrkän polvekkeen. Sen sisään jäävällä niemellä pensaitten keskellä on vanha lampaitten lato, jo romahtamaisillaan, lampaista ei ole ja niemi pensoittunut. Lato seisoo siinä muistona menneistä ihmisistä, lampaista ja lehtikerpuista, sen sisällä seilaavat hyttysset ja tuoksuu maaton lampanlanta. Hyttysten ininän seasta on kuuluvinaan: mää-ää, emolampaan huolekas ääni ja karitsan väri-sevä vastaus.

Niemen ja ladon jälkeen vankka metsä saartaa vastaan virtaavan joen. Toisella puolen on puolukanvarpuista männikköä, toisella sankkaa naavakuusikkoja. Tuuli tuo sieltä hirven hajun, tästä se on kahlannut joen yli kuusikkopuolelle, tuossa sorkan jäljet. Itse kuljen männikkörantaa sillä arastelen hirveä: tuolla se piilottelee itseään ja elämäänsä, omaansa, aivan toista kuin minun. On kuin tumma silmä sieltä tarkkailisi minun kulkuani, minun elämäni. Minä pelkään sitä ja se pelkää minua. Ei tarvitse pelätä, sanon itselleni ja sitten kuusikon hirvelle: ei tarvitse pelätä, minua ainakaan, sinä olet minua paljon voimakkaampi.

Mutta minä olen ihminen, minulla on vieras haju.

Männikköranta kohoaa jyrkästi ja siinä, rinteessä, äkkiä korsun tumma aukko. Kattohirret jo samalleen peittämät, osin sortuneet. Sodasta ei kuitenkaan ole vielä kauan, olen löytänyt metsästä ihmisen luita, pojat toivat kerran kouluun pääkallonkin ja kypärän. Kaikki venäläiset eivät päässeet kylän laidalla olevaan yhteishautaan, luut jäivät kettujen kuleteltaviksi.

Kurkistan korsun sisään, hiljaisuus kuristaa hetken ja sitten särkyy. Täällä on taisteltu, täälläkin jossa luulisi rauhan aina metsän puissa humiseen. Täällä ihminen on piiloutunut toiselta ihmiseltä, paennut toista, tappanut toisen, ja joki on virrannut kuoleman läpi ihmisen huutoa kantaen, mäyrä vapissut pesänsään, hirvi paennut kauas. Hetkeksi työntyy tajuntaan kaikki ihmisen levottomuus ja ihmistä sisältä syövä viha, ensin hapuillen kuin sokean sormet, sitten puristaen, paisuen, räjähtäen, tuhoten. Ei se anna kenenkään elää, ei eläimen, ei ihmisen, ei itsensä, ja korsun suu kuin ikuisesti avoin hauta. Ei ole jäänyt ketään joka sen peittäisi umpeen.

Sitten tuuli humauttaa, joen ääni solahtaa rauhallisena korvaan. Minä elän, olen tässä, ajattelen, kuuntelen. Jatkan matkaa hiljaa.

Joki levengee, rannat avartuvat. Pajun oksa vispaa vettä, sarat kaartuvat kurkkimaan kuvaansa partaan yli. Olen siellä mistä joki alkaa, tulen kapean kiemuraisen järven pohjukkaan. Rantasipi lentää hätäisenä veden yllä, aurinko on painunut alemmas.

Järvellä on vene rantaa lähestymässä, veneessä istuva ihminen laulaa korkealla äänellä jotain haikaa yksinkertaista sävelmää. Vesi ja rannat kuuntelevat, rantasipi vaikenee. Soutaja, vanha nainen, vilkaisee olkansa yli rantaan, huomaa minut, lopettaa laulamisen ja tervehtii. Vedämme yhdessä veneen rannalle, nainen juttelee kotoisesti, sitoo huivin päähänsä sillä hyttysset käyvät illan viiletyksessä äkäisiksi.

— Tuostahan mie Hähnivuuran talosta, se vanha emäntä jos et tuntene. Tiällähän mie joka ilta miljon kynnelle kykenen, joka ilta töihin jälkeeseen, tuli häntä kallo eli ei. Niin kauvan kun jalat kantaa tulen tänne, ei sitä ilman ossoisi olla — kalassa olen pitänyt mejän joukon siitä pittäin kun ukko kuoli. Ikäni olen asunut näissä maisemissa, parasta tiällä on tämä järvi ja joki. Pihassa en ilikii ennee tällä iänelläni laulella, se on jo painunut iäni vanahaksi niinku koko ämmä. Vuan tiällä mie vielä laulel, tiällä suapi lauloo millo laulattaa ja olla ihtesä kaikin puolin. Tänne sitä on perehtynnä, ei muualla ossoisi olla. Vuan on näkky Kaukas leimannu nuo niemen puut, antasivat olla — siihen asti ainakkii kun miusta aika jättää.

Vanhaemäntä ottaa kalakoppansa ja lähtee, kopasta heilahtaa hauen pyrstö hyvästiksi.

Palaan takaisin oikotietä kuivaa kangasmaata pitkin. Laskeva aurinko punertaa männyn rungoissa ja kangastien hienossa tomussa. Tien pinnassa näen eilisen ukkossateen merkit: vesi on kasannut neulasia ja pyyhkinyt pois polkupyöräni jäljen. Ajoin polkupyörällä ukkossateen alla ja luulin olevani turvassa, olin kuullut ettei salama iske polkupyöräilijään, että pyörän kumit suojaavat, ja uskoin sen.

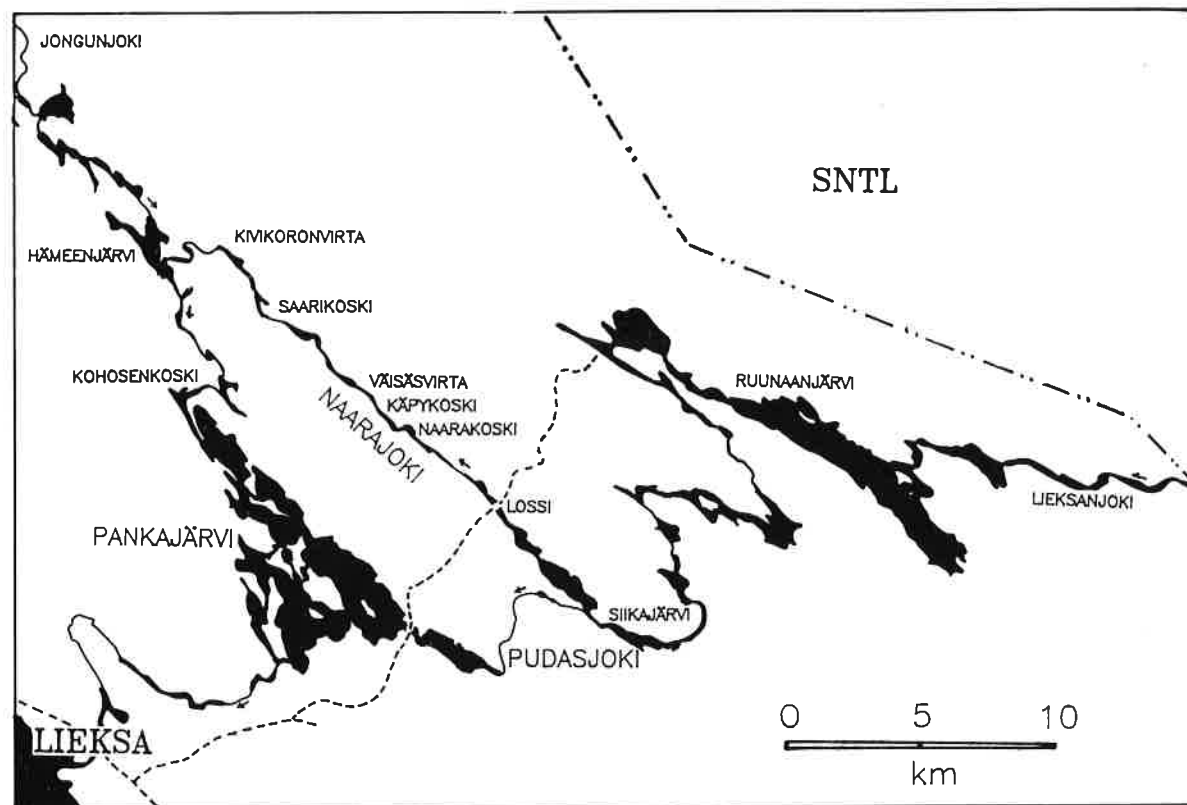
Kangastieltä kääntyy polku joelle. Tulen salaman pirstomalle veräjälle, tiedän etten ollut eilen turvassa. En tiedä olenko turvassa tänään, olenko huomenna ja ensi kesänä — nyt kuitenkin elän, kuljen siltaa joen yli kotiin.

Hähnivaaran vanhasta emännästä on aika jättänyt jo kauan sitten. Joki on minusta kaukana ja minä joesta, en ole nähnyt sitä viiteentoista vuoteen. En tiedä onko se vielä entisellään, vieläkö se virtaa metsän sisässä. Metsä on voitu viedä mutta jokea ei, minä tiedän että se vielä virtaa ja että syvänteessä kääntyy suuren korpiaisen tumma selkä, korsun hirret lahoavat maaksi, mäyrä jättää märeille rantahiekalle varpaisaan rauhanmerkit.

Esko Lappi

WATTIVALJAAT PUDASKOSKELLE?

Lieksan Sähkö haluaa rakentaa Pudaskosken ja samalla muuttaa vedenjuoksun nykyisessä pääuomassa. Haitat voimayhtiön mukaan vähäiset, luonnonystävien mukaan melkoiset ja vaihtoehdot tutkimisen arvoiset.



Nykyisin virtaa vedestä 87 % Naarajoen ja vain 17 % Pudasjoen kautta. Voimalasuunnitelmassa käännetään virtaukset päinvastaisiksi.

Noin vuosi sitten käynnistyi Lieksassa Pudaskosken vesivoimalan suunnittelu toden teolla. Ruunaan pääkoskista, joita myös matkailukoskiksi sanotaan, vallinne useimmilla tahoilla varsin suuri yksimielisyys niiden rakentamatta jättämisestä. Eräs tärkeä paperi, missä näin on sovittu, on seutukaava. Luonnonsuojeluväen mielestä ne on syytä rauhoittaa virallisesti myös muulla tavalla, koska seutukaava ei sinänsä niitä vielä riittävän hyvin suojele. Aika näyttää, onko suojelun muoto kansallispuisto vai valtion retkeilyalue.

Lieksan Sähkö Oy, joka haluaa rakentaa Pudaskosken, otti vuoden vaihteessa yhteyttä myös Lieksan luonnonystävät ry:een, esitellen suunnitelmaa sen verran kuin siinä vaiheessa oli mahdollista. Yhtiö lähti liikkeelle omien sanojensa mukaan avoimin kortein, mainiten mm. että jos lieksalaiset eivät halua voimalaa, sitä ei myöskään rakenneta. Alustavan suunnitelman teko annettiin Vesirakentajat Oy:lle, ja se valmitui joskus toukokuussa ja esiteltiin lehdistölle ja kaupungille 1. 6. 81.

VOIMALAITOS JA VIRKISTYSTURBIINI

Pudasjoki on Siikakosken alapuolelta Siikajärvestä länteen Pudasjärveen ja sitä kautta Pankajärven eteläpään oikaiseva pienekö joki, jonka keskivirtaama on keskimäärin 10 m³/sek. Pääuoma suuntautuu Siikajärvestä Naarajokena pitkälle luoteeseen, ja tätä kautta juoksee 87 % keskivirtaamasta eli 66 m³/sek. Mutkan pohjoispäässä yhtyvät Jongunjoen vedet jokeen, ja Pankajärven pohjoispään saapuu

vettä 93 m³/sek. Suunnitelmassa aiotaan kääntää virtaamat päinvastaiseksi. Naarajoen lossilta 6–7 km alavirtaan on tarkoitus tehdä säännöstelypato Väisäsvirtaan, johon tulee hiukkasen sähköä jauhava pienturbiini. Lieksan Sähkö on mainostanut tätä konetta myös virkistysturbiiniksi, joka eliminoisi kaikki rakentamisen haitat alavirran puolella. Luonnonystävät eivät ole hyväksyneet tätä syöttiä ollenkaan. Pudasjokeen saataisiin varsinaiseen voimalaitokseen runsaan 7 metrin putouskorkeus. Suurimmaksi tehoksi on arvioitu 9 620 kW sekä pienturbiinista lisää 500 kW. Vuosienergiaksi tulisi yhteensä 36 500 MWh. Pienturbiinin kautta on tarkoitus valuttaa keskimäärin vain 10 m³/sek. loppu johdetaan Pudaskosken voimalan kautta n. 30 cm:n vuorokausisäännöstelyn merkeissä.

Kun alustavassa suunnitelmassa oli vain muutamia ehkä-haittoja ja valtavan paljon hyötypuolia, kalastuksen ja matkailun kohdalla selvästi katteettomiamkin, Lieksan luonnonystävät käynnisti kesällä oman projektinsa, minkä puitteissa pyrimme selvittämään tarkemmin haittoja ja osin hyötyjäkin. Erikoisen paljon työtä teki Kari Mauro. Annoimme itse laatimamme selvityksen vielä limnologi-asiantuntijan tarkastettavaksi. Olenaisia virheitä ei selvitksestämme löytynyt. Seuraavassa tärkeimmät haitat ja selvityksen puutteellisuudet vesialueittain edeten.

PUDASJOKI

koskineen tuhoutuu tietenkin totaalisesti. Poikastuotantoalueet menetetään kokonaan. Vuorokausisäännöstely sotkee pohjaa ja aiheuttaa eroosiota samentoen veden Pankajärvessä ja sen alapuolisessa Lieksanjoessa. Epäilemme vahvasti, että kaupungin keskustan pintavedenotamolle aiheutuu moniksi vuosiksi toimenpiteestä harmia. Pudasjoen



Voimalahankkeen myötä Naarakoski (yllä) ja Käpykoski häviävät säännöstelypadon alle. Säännöstely vaikuttaa myös Ruunaankoskien virtauksiin.

alapuolella oleva Pudasjärvi on erikoisen paksulta liejupohjainen ja tässä suhteessa ongelmallinen.

SIIKAKOSKEN SUVANTO — VÄISÄSVIRTA

välille muodostuu voimalan yläal- las, joka mahdollistaa vuorokausisäännöstelyn. Tämä aiheuttaa rantaeroosiota, joka saattaa jyrkillä hiekkarannoilla olla huomattavaa.

Matalammilla paikoilla muodostuu veden eliöille haitallinen säännöstelyvyöhyke, jossa biomassan tuotto pienenee luonnontilaan verrattuna oleellisesti. Säännöstely vaikuttaa varmasti myös jäälöihin. Tämän altaan alle jäisivät kokonaan Naarakoski ja Käpykoski. Kalataloudelliset vahingot aiheutuvat allastamisesta, jolloin kosket muuttuvat suvannoiksi, kalan kulun estymisestä, lisääntymisalueiden menetyksistä ja



Käpykoski.

säännöstelyn aiheuttamista haitoista. Talvikauden happitilanne ja yleensä altaiden yhteydessä todettu elohopean liikkeelle lähtö ovat lisäongelmia. Näiden koskien harjuskanta on todettu kohtalaisen hyväksi ja kalataloudellisilla toimenpiteillä asiaan voitaisiin positiivisesti vaikuttaa, mikäli Pudaskoskea ei rakennettaisi. Näiden koskien häviäminen virtakalojen kutualueena taa-tusti vaikuttavat myös ylempien koskien kalastoon. Retkeilyn ja varsinkin kanoottimatkailun kannalta Naarajoen koskilla on myös suuri merkitys. Jokialtaan alle jäisi 80—120 ha maata.

VÄISÄSVIRTA — KOHOSEN-KOSKI
välille on suunniteltu pohjapatoa

Kivikoronvirtaan sekä Pankajärven yläpuolella reitin viimeisessä koskessa — Kohosenkoskessa — uoman kaventamista tms. että hitaasti virtaavat vähäiset vesikuutiot pysyisivät joten kuten uomassaan. Pohjapadosta huolimatta Saarikoski olisi neljäs tuhoutuva koski. Vesi laskee säännöstelypadon alapuolella joessa, Hämeenjärvessä ja luultavasti jonkin verran vielä kaukana yläpuolella Nurmijärvessäkin. Virtaaman oleellisesti pienentyessä on seurauksena rehevöitymistä sekä pensaikon leviämistä rannoilta jokeen. Tämä pensoittuminen on hyvin nähtävissä entisen Lieksankosken uomassa Lieksankosken voimalan lähellä. Hämeenjärvessä ja sen alapuolella tulee lisää ongelmia siitä, että Jongunjoen vesi on selvästi

happamampaa kuin Lieksanjoen vesi.

PANKAJÄRVESSÄ
koskirakentamisen toteutuessa virtaamat vaihtuvat lähes päinvastaisiksi kuin nyt. Virtaamien muutos johtaa oikovirtaukseen Pankajärven luusuaan ja veden vaihtuvuus järven pohjoispäässä oleellisesti huononee. Seurauksena on järven sietokyvyn väheneminen ja veden laadun huomattava huononeminen.

KOSKIREITIN TUHO

Kaiken kaikkiaan Pudaskoskihankkeen toteutuessa tuhottaisiin ainutlaatuinen osa suomalaista joki-



Ruunaankosket.

luontoa. Se vaikuttaisi myös Ruunaan pääkoskiin ja estäisi vesistön hoitamisen luonnontalouden pohjalta, vesien virkistyskäytön, kalatalouden ja matkailun edut huomioiden. Lieksan luonnonystävät on eri yhteyksissä painottanut tämän koskijakson säilyttämistä kokonaisuutena. Rakentajat ovat tyypilliseen suomalaiseen tapaan minimoineet haittoja ja maksimoineet hyötyjä. Tästä on tutkittua konkreettista näyttöä nimenomaan Pohjanmaan jokirakentamisessa, mihin Valtion talouden tarkastusvirasto on syystä painavasti puuttunut. Toivottavasti tarkastusviraston toimenpiteet aiheuttavat vähintään sen, että kyseisestä koskihankkeesta selvitetään voimallaitokseton vaihtoehto ja vakavasti tutkitaan, miten aluetta voitaisiin kehittää luonnontalous pa-

remmin huomioiden. Pohjois-Karjalan Maatalouskeskuksella teetetävä kalatalous selvitys on vasta alkua tälle. On vaarana, että tällainen tutkimus lopulta palvelee vain rakentajan etua, kun sitä osataan oikein hyödyntää Suomen huonossa vesioikeussysteemissä. On vielä viimeinen hetki selvittää, miten Pielisen reliktilohi — jota vielä on jonkin verran jäljellä — saada nousemaan jo rakennettujen Lieksankosken ja Pankakosken ohi. Vuosikauden alkupuolella, ennen sotia, oli Pankakoskessa hyvin toimiva kalaporrassysteemi. Vieläkin on mahdollista ottaa tämä suunnitelmissa huomioon, sillä Ensolla ei ole tietävästi näille voimaloille lopullista vesioikeuslupaa. Edellä kuvattu vaihtoehtoinen kehittämisselvitys on jossain määrin ottanut tulta paikal-

lisella taholla, mutta tätä kirjoitettaessa lopulliset käytännön toimenpiteet ovat vielä avoimia.

Valtion tarkastusvirasto tiivistää raportissaan Pohjanmaan ihmeellisen Kaitforshankkeen seuraavasti: ”Se näyttää taloudellisesti tappiolliselta, virkistyskyödyltään kyseenalaiselta, maataloudelle ja kalastukselle sekä työllisyydelle vaingolliselta voimallaitostyöltä, jonka hyödyt ovat laskettua pienemmät ja jonka rakentaminen on tuskin energiapolitiikasta tarpeen.” Jokseenkin samantapaisiin päätelmiin on yhdyttävä Pudaskoskenkin kohdalla. Näissä kuvioissa ei vain maataloudella ja tulvasuojelulla ole juuri mitään osuutta. Luonnonsuojeluväki ei voi muuta kuin toivoa, että virratkoot kaikki Ruunaan reitin kosket vapaana ilman wattivaljaita.

Kari Helotie

KUIVATTU ILOMANTSI

Kun kansallispuistokomitean 200 sivuinen mietintö julkistettiin kesäkuun lopulla 1977, niin kolmen päivän kuluttua saivat ilomantsilaiset lukea asiasta paikallissanomistaan ja muutama päivä tämän jälkeen kysyi lehti leivottomana: ”Karkoitetaanko loputkin ihmiset Ilomantsista . . . jos kansallispuistokomitean mietintö toteutuisi, merkitsisi se 200 työpaikan menetystä, Hattuvaa- ja Huhuksen kylän autioitumista.” Todettiin myös, että Ilomantsin silloinen Petkeljärven 650 ha ja Kesonsuon 1400 ha olivat täysin riittävät luonnonsuojelualueet Ilomantsiin.



Etelän laatima suojeluhanke koettiin niin uhkaavaksi, että Ilomantsin kunnanhallitus piti yhteisen kokouksen Lieksan kaupunginhallituksen kanssa, jossa pohdittiin kansallispuistokomitean mietintöä. Yhtenä rintamana edustajat asettuivat vastustamaan kaikkia ehdotettuja rauhoitusalueita, joita Ilomantsissa olivat Patvinsuon ja Petkeljärven kansallispuisto sekä Koivu—Ruosmesuon luonnonpuisto. Samaisessa kokouksessa hyväksyttiin kuitenkin metsähallituksen mailla oleva 5000 ha aarnialue rauhoitettavaksi Patvinsuon alueella. Tämän jälkeen paikallinen lehti kirjoitti rauhoitus-

hankkeita vastustavasti ja perusteli kantaansa sillä, että ne tulisivat vaikeuttamaan kuntalaisten elinkeinoja — metsätaloutta, turvetuotantoa ja jokamiehenoikeuksia.

Kansallispuistokomitean mietintö oli aiheuttanut toimenpidekiellon Koivusuolla, ja metsähallitus katsoi tässä tilanteessa ainoaksi mahdollisuudekseen erottaa 19 metsuria, sekä antamaan samalla varoituksen työsuhteen loppumisesta 32:lle metsurille Ilomantsin hoitoalueella (!) Tilanne tuntui vakavalta; kunnasta lähti lähetystö Helsinkiin selostamaan mietinnön aiheuttamia haittoja Ilomantsissa. Samoihin aikoihin

lehti otsikoi ”Hätähuuto Hattuvaa- ran puolesta”. Suorin sanoin todettiin kansallispuistohankkeen hävittävän yhden vilkkaimman ja elinvoimaisimman, lähes 400-hengen kylän Ilomantsissa.

TURVE — TULEVAISUUDEN SAMPO

Joulukuussa 1977 huokaistiin helpotuksesta — metsähallitus ja Vapo allekirjoittivat turvetuotantosopimuksen, joka käsitti 1550 ha Koivusuota Vapon käyttöön toistaiseksi. Kunta suitsutti, antoi tunnustusta ja kiitosta niin kunnan asukkaille kuin läänin korkeimmalle johdolle siitä kamppailusta, jota oli käyty Koivusuon saamiseksi turveteollisuudelle. Irtisanotut metsurit otettiin töihin takaisin, erotusuhat peruutettiin, kaikki oli yhtä suurta juhlaa.

Nyt huhuslaiset tuumivat ajan olevan otollinen heidänkin vaatimuksille ja he ehdottivat Iljansuota (950 ha) sekä Juurikkasuota (560 ha) turvetuotantoon, koska näillä toimenpiteillä pystyttäisiin estämään Hakovaaran, Kirvesvaaran, Sonkajan, Lylyvaaran, Tokrajärven, Huhuksen ja Tyrjänsaaren autioitumiset (kun käydään kuumana tuntuu kaikki todellisuudentaju katoavan).

Kesällä 1978 kuntalaisille ilmoitettiin turvebrikettitehtaan sijoittamisesta Ilomantsiin. Tieto otettiin iloisena ja tyytyväisenä vastaan. Tässä vaiheessa oli suoepisodi siinä vaiheessa, että valtioneuvosto teki periaatepäätöksen perustaa Koivusuolle n. 2000 ha luonnonpuiston (alun perin oli suunnitteilla 9980 ha laajuinen alue). Nyt kuvaan ilmestyi

myös maa- ja metsätalousministeriön luonnonhoitotoimisto, joka päätti varata edellisenä syksynä Vapolle turvetuotantoon luovutetulta 1550 ha alueelta, Koivusuon pohjoisosasta, takaisin 400 hehtaaria luonnonpuistoksi. Vain alueen työllisyyden turvaamisesta (!) ajatteleva Vapo ihmetteli tätä soutamista ja huopaamista. Joka tapauksessa se sai menetetyn alueen tilalle Iljansuon 500 ha ja 100 ha Puohtiinsuon aarnialueesta. Samaan aikaan seutukaavaliitto ilmoitti kantanaan, ettei tulevalle Koivusuon luonnonpuistoalueelle tulisi antaa tuota 400 hehtaaria, vaan se pitäisi säilyttää Vapolla.

Vuoden 1979 lopussa paikallisesa lehdessä näkyivät ensimmäiset sanat soiden puolesta sen jälkeen, kun kansallispuistokomitean mietintö oli julkaistu. Naarvan kyläkokous piti tärkeänä kylänsä pohjoispuolella sijaitsevan Karjonsuon saamista luonnonsuojelualueeksi, näin turvattaisiin kyläläisten lakkapaikka.

Kesällä 1980 Vapon turvebrikettitehdas nousi harjaan melkein kirkonkylän keskustassa. Kyläläisille vakuutettiin, ettei tehtaan käynnistäminen ja toiminta tule saastuttamaan Ilomantsin kirkonkylää. Nyt tehtaan lähistöllä asuvat ihmiset ovat eri mieltä ja ovat vuoden ajan ihmetelleet ikkunanlaidoilleen ilmestynyttä hienojakoista pölyä ja silloin tällöin ilmassa leijuvaa vastenmielistä hajua. Viime kesänä ilomantsilaiset yllättäen huomasivat kirkonkylän lähellä sijaitsevan Ilomantsinsuon (325 ha) olevan vaarassa joutua brikettitehtaan puristuksiin. Kyläläiset vastustavat. Kunta ei virallisesti ota asiaan kantaa ja Pohjois-Karjalan vesipiiri myöntää, että suon kuivattaminen ja sen ottaminen turvetuotantoon heikentäisi huomattavasti Ilomantsinjärven tilaa. Mainittakoon vielä, että vuoden 1980 lopulla kunnanhallitus antoi maa- ja metsätalousministeriölle lausunnon, jossa se puoltaa Patvin-



Aarnialueillakaan suot eivät ole turvesammon kidalta turvassa. Koivusuon osa Puohtiinsuosta (kuvassa) luovutettiin Vapolle. Soidensuojeluohjelmaan kuuluvalla Juurikkasuolla on käymässä samoin.

suon Kansallispuiston perustamista, mutta vastustaa Koivusuon perustamista luonnonpuistoksi vaatien sen muuttamista kansallispuistoksi.

SUOJELTAVAT SUOT

Tämän hetkinen tilanne soitten osalta on seuraava: P-K:n läänin ja piirihallintoviranomaisten neuvottelukunnan suunnittelujaosto on esittänyt valtioneuvostolle Juurikkasuon poistamista soiden perussuojeluohjelmasta ja saattamista turvetuotantoon. Muut perussuojeluohjelmaan kuuluvat suot Ilomantsissa ovat Viitasuo, Ruosmesuo — Tapionsuo, Ristisuo, Puohtiinsuon eteläosa ja Korvinsuo kaikkiaan yhteensä n. 3 600 ha. Luonnonsuojelualueilla Koivusuon, Patvinsuo ja Raaninsuon — Kissansuon — Tohlinsuon alue, astuvat voimaan vuoden 1982 alusta ja Kesonsuo on yhteensä n. 8 300 ha. Vastaavasti Vapolla on hallussa Mekrijäven työmaa, Iljansuo, osa Koivu-, Ruosme- ja Puohtiinsuota, yhteensä 3 490 ha ja kaikkiaan tuotantosuunnitelmissa Vapolla on n. 7 000 ha.

KUIVUU. . .

Paljonko sitten Ilomantsissa on jäljellä luonnontilaisia soita? Tämän visaisen kysymyksen ratkaisemisen lähtökohdaksi voi ottaa Ilomantsin maapinta-alan 285 200 ha, josta soita on ollut 142 000 ha. Tällä hetkellä siitä on metsänparannusohjelman puitteissa ojitettu n. 80 %. Päädytään 28 400 hehtaariin, josta Vapon hallinnassa on 3 490 ha ja tänä vuonna on ojitettu metsänparannusohjelman puitteissa lähes 2 000 ha. Siis tällä hetkellä luonnontilaisia soita on n. 22 910 hehtaaria. Kun siitä vähennetään loput Vapon tämänhetkisestä tuotantosuunnitelmasta (3 510 ha) ja ensivuoden metsäojitus suunnitelmien mukaan tapahtuvat ojitukset (lähes 2 000 ha, eikä se vielä siihen lopu, vaikka ojituksen paino on lähivuosina siirtymässä vanhojen ojitusalueiden parantamiseen) jää jäljelle 17 400 hehtaaria soita. Tuolloin alkuperäisistä soista on ojitettu 88 %. Kun Ilomantsin kunta vielä haluaa lisätä kotimaisen energian käyttöä (käytön painottuessa turpeeseen) niin, että brikettitehtaan yhteyteen tulisi

rakentaa myös turve-, koksi- ja aktiivihillilaitokset ja turvebensiinin koevalmistusyksikkö, tietää se turpeen kulutuksen kasvua. Ilmeisesti silloin loputkin turvetuotantoon soveltuvista (n. 6 500 ha) soista jyrästäisiin pois. Jäljelle jäisi 10 900 hehtaaria, jotka kaikki löytyvät olemassaolevilta tai ehdotetuilta suojelualueilta. Tässä vaiheessa alkuperäistä soista olisi 92 % hävitetty.

Nämä ovat lukuja paperilla, mutta kun ottaa Ilomantsin alueen peruskarttoja esille, niin huomaa, kuinka ojitusviivat kattavat laajat alueet. Jos vielä viivailee viimeiset laajat avosuot, jotka ovat turvetuotantosuunnitelmissa; Rahetsuon, Valkeasuon, Haravasuon, Piitsonsuon, Ilomantsinsuon, Patrikansuon ja Juurikkasuon, sekä muistaa, että kartat ovat aina jonkin verran ajasta jäljessä, ei kartalle paljoakaan luonnontilaisia soita jää. Olennaisin osa Ilomantsin alkupe- räisestä luonnosta on häviämässä lopullisesti.

LOPUN ALKU?

Kun suot ojitetaan niin veden liike kiihtyy, syntyy tulvia, koska suo on lakannut olemasta veden virtaamien luonnollisena tasaajana. Turvetyömailta tulee veden mukana runsaasti kiintoainetta, joka laskeutuu lähivesistöihin ja aiheuttaa näin purojen ja jokien madaltumista ja järvien liettymistä. Turvekenttien pölyäminen lisää myös vesistöjen kuormitusta koko tuotantoajan. Ojitettujen soiden valumavesissä on kokonaisfosforin ja — typen pitoisuudet korkeammat kuin luonnontilaisten soiden ojissa. Tämä kaikki aiheuttaa rehevöitymisen, happikadon ja veden korkeuden äkillisten vaihtelujen myötä haittoja kalataloudelle. Myös pohjaveden muodostuminen vähenee ojitusten johdosta.

Syntyivätkö Ilomantsin suot 10 000 vuotta sitten pelkästään metsänparannuksen ja turveteollisuuden tarpeita tyydyttämään? On totta, että ihminen elää luonnosta ja

ottaa sieltä toimeentulonsa, mutta on muistettava ihmisen vastuu luonnon kokonaisuudesta. Monien eläinlajien olemassaolo on suuresti riippuvainen luonnontilaisista soista. Suot ovat hyvin tärkeitä marjatusalueita, esimerkiksi lakkoja sa keskimäärin 100—1000 kg/ha ja karpaloja 50—200 kg/ha. Tärkeä edellytys marjojen saannille on se, että suo on luonnontilassa. Eikä se unohtaa sitä, että suot toimivat tutkimus- ja opetuskohteina, virkistys-, retkeily- ja riistanhoito tarpeita myöskin. Luonnontilaisia soita. Nämä asiat olisi huomioitava suunniteltaessa soitten kokonaiskäyttöä. Yksi seikka kuitenkin on varma: jos suo kaivetaan pois, sitä ei sen jälkeen enää ole.

Patvinsuo

Tarja Hirvonen

Tarvitseeko luontoa suojella?

Ennen luonto oli puhdas ja ilma se on kadonnut maastamme miltei kokonaan. Syynä sen katoamiseen ovat tehtaiden vaaralliset ympäristömyrkyt, joita on laskettu vesistöihin.

Vaikka luonnon saastumisen merkit ovat selvästi näkyvissä, eivät kaikki pidä luonnonsuojelua tarpeellisena. Luonnonsuojelua voidaan pitää tarpeettomana mm. sen vuoksi, että sen tulokset eivät aina ole nopeita. Pahasti saastunut järvi ei puhdistu hetkessä, eikä kaupungin ilmaa puhdisteta sillä, että yhteen tehtaaseen asennetaan ilmanpuhdistin. Luonnonsuojelu kysyy kärsivällisyyttä, sitä enemmän, mitä paremmin luonto on saastunut.

Varsinkin nuoret ovat huomanneet ympäristömme likaantumisen. He ovat perustaneet luonnonsuojelujärjestöjä, joiden avulla ympäristön saastumista pyritään estämään. Monet järjestöt ovatkin onnistuneet tehtävässään, tehtaisiin on asennettu suodattimia, ja jätevedet puhdistetaan ennen niiden laskemista takaisin vesistöön.

Luonnonsuojelun tarpeellisuus on huomattu viime hetkellä. Vedet ovat likaantuneet teollisuusalueiden lähellä jopa uimakelvottomiksi, juomakelpoisuudesta puhumatta. Ilma on varsinkin kaupungissa täynnä pakokaasuja, ja maaperää kuormitetaan roskilla jatkuvasti.

Myös elollinen luonto on kärsinyt ihmisen toiminnasta. Ihminen on hävittänyt sukupuuttoon monia eläimiä, ja uhanalaisten eläin- ja kasvilajien määrä lisääntyy koko ajan. Surullinen esimerkki luonnon saastumisesta on muuttohaukan häviäminen. Ennen tämä jalohaukka-

laji oli levinnyt ympäri Suomen, nyt se on kadonnut maastamme miltei kokonaan. Syynä sen katoamiseen ovat tehtaiden vaaralliset ympäristömyrkyt, joita on laskettu vesistöihin.

Vaikka luonnon saastumisen merkit ovat selvästi näkyvissä, eivät kaikki pidä luonnonsuojelua tarpeellisena. Luonnonsuojelua voidaan pitää tarpeettomana mm. sen vuoksi, että sen tulokset eivät aina ole nopeita. Pahasti saastunut järvi ei puhdistu hetkessä, eikä kaupungin ilmaa puhdisteta sillä, että yhteen tehtaaseen asennetaan ilmanpuhdistin. Luonnonsuojelu kysyy kärsivällisyyttä, sitä enemmän, mitä paremmin luonto on saastunut.

Varsinkin nuoret ovat huomanneet ympäristömme likaantumisen. He ovat perustaneet luonnonsuojelujärjestöjä, joiden avulla ympäristön saastumista pyritään estämään. Monet järjestöt ovatkin onnistuneet tehtävässään, tehtaisiin on asennettu suodattimia, ja jätevedet puhdistetaan ennen niiden laskemista takaisin vesistöön.

Luonnonsuojelun kannalta on välttämätöntä, että me kaikki tunnemme vastuumme omasta elinym-

päristöstämme. Karamellipaperin heittäminen tien reunaan ei saastuta luontoa kovin pahasti, mutta jos me kaikki heitämme jätteet luontoon, on tilanne toinen. Jätteiden kerääminen metsiin osoittaa luonnonsuojelun tarpeellisuuden.

Ihminen rasittaa luontoa jatkuvasti, ja tuntematta vastuuta siitä, millaisen elinympäristön hän jättää tuleville sukupolville, hän käyttää säästelemättä uusiutumattomia luonnonvaroja. Me saatamme tuhoata eläinlajeja sukupuuttoon ajattelemattomuudessaamme muutenkin, kuin ympäristön saastuttamisella, mutta se ei muuta tilannetta. Vastuu on yhä ihmisen. Meidän tulisi ajatella, että myös lapsenlapsemme haluavat tehdä retkiä saastumattomaan luontoon. Emme saisi riistää heiltä heidän elinmahdollisuuksiaan, ja myös heillä on oikeus nähdä maakotkia saalistuslennollaan.

Meidän kaikkien pitäisi oppia kunnioittamaan luontoa, sillä saasteettomana se tarjoaa hyvät elinmahdollisuudet kaikille eliöille. Jotta puhdas luonto säilyisi, on luonnonsuojelu välttämätöntä. Luonnonsuojelu on myös aloitettava tänään, muuten huomenna ei ole enää luontoa, mitä suojella.

*

Tarja Hirvonen on Hammaslahden lukion 1 A luokan oppilas ja kirjoitus on koulussa järjestetyn kirjoituskilpailun satoa.





Veikko Makkonen

PÄÄTYEENLAHTI — LINTUPARATIISI

Linnut Pohjois-Karjalan parhaalla lintulahdella ovat saaneet turvakseen ensimmäiset rauhoitusalueet. Mutta nämä eivät vielä takaa niille häiriötöntä pesintää eikä muuttoaikana levähdysrauhaa.

Kiteenjärven luoteiskulmalla sijaitsevan yli 4 km pitkän Päätteenlahden kehitykseen ovat vaikuttaneet järvenlaskut, ojitukset, lahden suun sulkeminen ja jossain määrin myös kirkonkylän jätevedet. Lahti on siis nykyisellään eräänlainen kulttuurin sivutuote.

Järvenlaskut suoritettiin 1770- ja 1850-luvuilla. Päätteenlahdenkin pinta-ala ja tilavuus pienentyivät vähäiseen osaan entisestään vedenpinnan alennuttua yhteensä kolmisen metriä. Ojitukset aloitettiin 1930-luvulla ja käynnistettiin uudelleen 1960-luvulla. Ne vaikuttivat osaltaan lahden mataloitumiseen ja rehevöitymiseen maa-ainesten kulkeutuksessa kaukaakin lahteen soilta ja viljelmiltä.

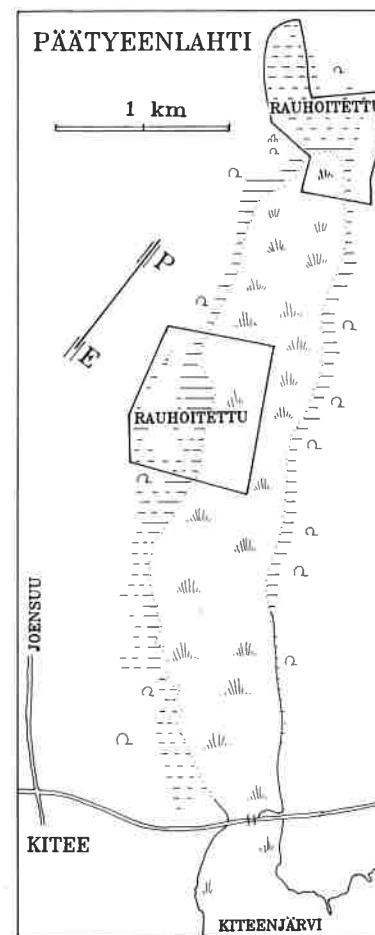
Rakennettaessa Tohmajärven pengerrystä 60-luvulla jätettiin lahden ja järven väliin vain vähäinen silta-aukko. Veden vaihtuminen lahdessa väheni oleellisesti vaikeutuen mm. talvista happitilannetta. Kirkonkylän jätevesiä alettiin johtaa Kiteenjärkeen lähelle lahden suuta 1960-luvun alkupuolella. Niiden rehevöittävä vaikutus näkyi pian mm. siten, että viemärin suun eteen syntyi usean hehtaarin laajuisen järvikorteikko.

HAPPEA LAIDASTA LAITTAAN

Nykyinen Päätteenlahti on keskimäärin vajaan metrin syvyinen ja

vesikasvillisuuden valtaama. Talven lähestyessä jään alle jäävä vähäinen vesikerros on täynnä lahoavia kasvijätteitä. Lahottajapienieliöt kuluttavat siitä hapen loppuun varsin pian jääpeitteen muodostuttua. Pelkistynyt pohjallie ei pysty ottamaan vastaan eikä edes pidättämään siihen aiemmin kerrostuneita kasviraivintoja. Esim. fosforia ja typpeä kertyy näin runsaasti veteen.

Maalis-huhtikuussa otetuissa vesinäytteissä vuodesta 1974 lähtien happea on ollut vain vuosina 1975, -77 ja -78, ja silloinkin vain alle 1 mg/l. Lahden keskustassa ja peruskassa näytteidenottajat eivät ehkä ole käyneet, koska siellä on talvisin sulia puronsuita ja uveavantoja ja ilmeisesti vesikin hapekkaampaa.



Jäiden lähdettyä ohut vesikerros hapettuu, ja pohjalietekin saa happea. Kun vesi on pikemminkin kirkasta kuin sameaa, toimii näin matalassa lahdessa koko vesimassa tuottavana kerroksena, ja ravinteikkaassa vedessä syntyy runsaasti yhteyttävää kasvillisuutta. Sen vapauttama happi saattaa jopa ylikyllästä veden kesäaikaan.

Tähän tapaan Päätteenlahden happitilanne ja siitä riippuva elämä heilahtelee eri vuodenaikoina laidasta laitaan.

SELKÄ KORTETTA JA LUSIKKAHEINÄÄ, LAITEET SARAIKKOA JA PAJUKKOA

Päätteenlahden vesialuetta hallitsevat järvikortet ja uistinviita. Kortteen taajat kasvustot saavat lahden



Päätteenlahden keskellä on avovesialueellakin harvakseltaan sara- ja järvikaisla tuppaita. Rannat ovat saraikkojen ja leveäosmankämin valloittamia.

näyttämään syyskesällä vehreältä niityltä, jossa siellä täällä kohoaa korkeampikasvuisia ja tummemmanvihreitä järvikaislasareikeita. Järvikortteen ansiosta käytännöllisesti katsoen koko Päätteenlahden selkä on linnuille otollista ruoikkovyöhykettä.

Uistinvidan lisäksi muita kelluslehtisiä ovat ulpukka, pikkulumme ja akanhapsina lehtiään veden pinnalle levittelevät palpakot. Vaateliimmista vitalajeista lahdella on tavattu tylppälehti- ja pikkuvita. Kiteenjärven suurharvinaisuuksia, notkeaa- ja hentoa näkinruohoa ja uposvesitähteä ei lahdella toistaiseksi ole havaittu.

Lähes ainoat vähäkasviset avokset kulkevat kapeina juotteina selän

kortteikon ja rannan saraikkojen välissä. Niissäkin esiintyy paikoitellen keiholehtikasvustoja ja myrkkysaraiko- ratamosarpiotuppaita.

Avosten laitamilla saraikko lohkeilee pikkuniemiksi ja saariksi. Niissä näkyy runsaasti lintujen syönnösjälkiä ja ulosteita sekä satunnaiskasveja. Osmankäämikasvustot työntyvät monin paikoin avoksen reunan saakka. Tässä lahden moni-ilmeisimmässä vaihtumisvyöhykkeessä on myös lähes kasvittomia lietepenkkoja, ja poukamissa kelluu vesisammal- ja pikkulimaskalauttoja.

Saraikkojen valtalajit, viilto- ja pullosara, muodostavat loputtomia, hyllyviä niittyjä, joilla tapaa vesikuusta, suovehkaa, suokurjenjal-

kaa, palpakkoja, rusokkeja ja aiemmin mainittuja lajeja. Rajaa pajuja saravyöhykkeen välille on vaikea vetää.

Pensaikkovyöhyke pehmentää maisemakuvaa metsänrajalla. Tässä vedenvaivamassa ryteikössä on eläväisten joukossa myös pystyynkuivuneita puita ja karvejäkälän verhoamia kuolleita pajuja. Aluskasveina on saraikon ja kuivanmaan lajeja, runsaasti rahkasammalia, varsinkin karkearakenteista okarahkasammalta ja viitakastikkaa.

Päätteenlahden saraikot ja pensaikot ovat laajat. Lahden perukassa on jopa neljännesneliökilometrin verran tätä vaikeasti muualta kuin ilmasta käsin lähestyttävää kosteikkoa. Siellä ovat myös suurimmat järviruovikot. Ne työntyvät lahden koilliskulmalla hajanaisina kauas kosteisiin rantametsiin ja viljelmien laitamille. Kuitenkin järviruokoa Päätteenlahdella on yleisesti ottaen niukasti.

PIENELIÖIDEN JA LINTUJEN RUNSAUTTA

Syyskesällä lahden suupuolelta otetuissa haavinta- ja pohjalietenäytteissä on juotikkaita, kotiloita, vesisiirioja, sudenkorentojen, surviaissääskien ja vesiperhosten toukia, malluasia, sukeltajakuoriaisia, vesimittareita ja valeskorpiooneja. Mikroskooppi paljastaa vesinäytteet melkoiseksi lihaliemeksi: Mikrolevien joukossa vilisee erilaisia alkujia rataseläimiä, sukkulamatoja, vesikirppuja ja hankajalkaisia. Mitenkähän ne tai niiden kehitysasteet pystyvät talvehtimaan hapettomassa vedessä?

Kaloista yleisin on vähään happeen (0,6 mg/l) tyytyvä isokokoinen ruutana. Lisäksi lahdella polskii haukia, ahvenia ja erilaisia särkikaloja. Lahti toimii selvästi koko Kiteenjärven poikastuotantoalueena, mutta myös kalastusalueena sillä on

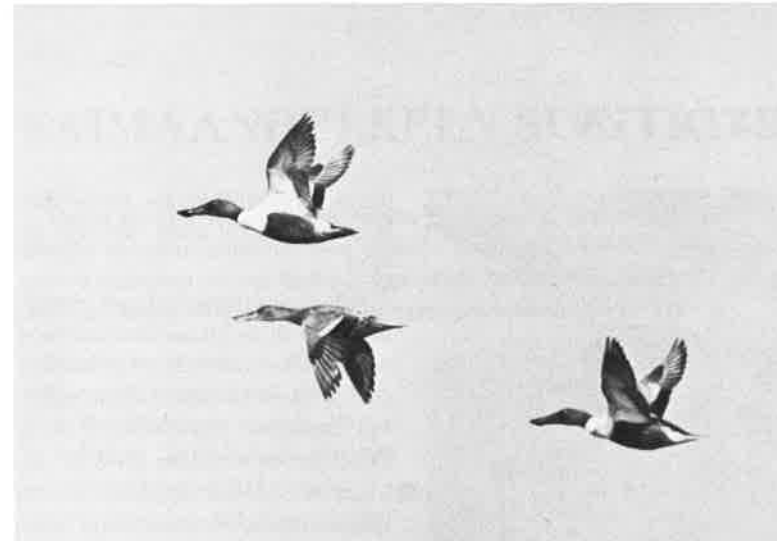


huomattava paikallinen merkitys.

Päätteenlahti tunnetaan PK:n parhaana vesilintujen metsästyspaikkana, joka houkuttelee syksyisin pyssymiehiä maakunnan ulkopuoleltakin. Lintujen pesimämahdollisuuksia on kohennettu asettamalla rantamille satakunta telkänpönttöä ja joukko sorsanpesintäkoireja.

Metsästettäviä lintulajeja asustaa lahdella toistakymmentä kannan suuruuden ollessa yli 200 paria. Näitä löytyvät seuraavasta vuonna 1975 Päätteenlahden linnustosta tehdystä lajiluettelosta. Luku nimen jäljessä ilmoittaa pesivien parien määrän: silkkiuikku 12, härkälintu

13, mustakurkku-uikku 5, heinäSORsa 13, tavi 21, heinätavi 16, haapana 32, jouhisorsa 3, lapasorsa 4, tukkasotka 70, punasotka 15, telkkä 10, luhtahuitti 1, ruiskääkkä 1, nokikana 3, töyhtöhyppä 15, taivaanvuohi 5, isokuovi 1, liro 2, rantasipi 1, valkoviklo 5, suokukko 2, naurulokki 775, pikkulokki 130, kalatiira 7, rastaskerttunen 1 jne. Kaikkiaan pesiviä lajeja todettiin 38. Luettelossa kiinnittää huomiota myös tuhatlukuinen lokkien määrä. Luvut lienevät huomattavia koko maatakin ajatellen. Suurimmat lokkiyhdykunnat mekastavat nykyään Sepänniemen kahta puolta lahden länsirannalla.



Suurten järviruovikkojen puuttumisen vuoksi lahdella ei ole tavattu monia vaateliaita ruovikkolajeja. Eräs erikoisuus sieltä kuitenkin löytyy, nimittäin rastaskerttunen. Sen karkeaa laulua kuulee lahden perukassa keskellä päivääkin.

Päätteenlahdella on myös huomattavaa merkitystä sulkasadon ja muuton aikaan. Tuhannet linnut käyvät lahdella keväin syksyin, ja sadat sorsalinnut pitävät sitä sulkimispaikkanaan. Suurikokoisia vierailijoita ovat esim. joutsenet, kurjet ja kalasääsket, pienempiä mm. allit, uivelot, mustaviklot, pikkutylit ja pikkukuovut.

SUOJELU ALULLAAN

Päätteenlahteakin uhattiin aikoinaan kuivatuksella luonnonsuojeluväen vastustaessa hanketta. Muistettakoon vain, että eräät seutukunnan arvokkaimmat lintukosteikot, Rääkkylän Oravilahti ja Kiteenjärven Humalajoen liete (Humalajärvi) muutettiin pumppaustoimin maatalousmaaksi. Viime aikoina Päätteenlahden repostelua on yritetty saada aikaan Kiteenjärven tilan kohtamisen nimissä. Lahdesta menee kyllä hapetonta vettä järveen talvisin, mutta Kiteenjärven ongelmien painopiste on kyllä aivan muualla.

Komeat lapasorsat kuuluvat harvulukuisina lahden pesimälajistoon. Joutsenet pysähtyvät muuttomatoillaan ruokailemaan lahden ruokaisille rannoille.

Maa- ja metsätalousministeriön suorittamat lintuvesikartoitukset 70-luvun lopulla alkoivat painaa vaa'an kieltä Päätteenlahden kohdalla yhä selvemmin suojelun puolelle. Lintuvesi luokituksessa käytettiin perusteena lähinnä pesivien lintulajien määrää ja runsautta. Päätteenlahti osoittautui suojelupistearvolla 118 PK:n parhaaksi ja Savo-Karjalan toiseksi parhaaksi lintuedeiksi oman siten kansainvälisen suojeluarvon.

Käynnistettäessä suojelutoimet 1980 haluttiin turvata lintujen pesimärauha ja muutonaikainen levähdysmahdollisuus. Lahtihan on sinänsä rauhallinen, sillä sen rannat ovat lähes rakentamattomat ja vaikeasti lähestyttäviä. Eniten häiriötä linnuille aiheuttavat Tohmajärventien liikenne, kalastus, piisaminpyynti ja metsästys. Vertaamalla tilannetta lahdella syksyisin ennen ja jälkeen metsästyskauden alkua, voi havaita, että metsästys karkottaa tehokkaasti lahdelta pois esim. kahlaajat.

Kuluneen syksyn kokemusten perusteella voidaan sanoa, että nyt jo rauhoitetut alueet (kartta), yhteensä noin 85 ha, ovat tyhjää paremmat, mutta kuitenkin vielä riittämättömät turvaamaan linnuille rauhan pesintä- ja muuttoaikoina.

PYHÄJÄRVI REHEVÖITYY

Pohjois-Karjalan Pyhäjärvi kuuluu ns. helmivesiin. Se on siis yksi aivan maamme kirkasvetisimmistä järvistä. Vaikka se olisi katsottava suojelukohteeksi, toimii sen rannalla Kesälahden Varmossa, Pyhäjärven Lohi, mihin kuuluvia kala-altaita on lähes puoli kilometriä.

Kirkkaudesta tunnetun Pyhäjärven vesi on varmolaisten mielestä useita vuosia huonontunut niin, että limoittuminen ja samentuminen ovat saaneet jo huomattavat mittasuhteet.

Muikku- ja siikavetenä on Pyhäjärvi tärkeä paikalliselle väestölle. Alun perin veden valoisa, tuottava kerros on paksu, näkösyvyyden ollessa 10–12 m. Ilmeisesti tästä johtuu järven hyvä muikkukanta, mikä pysyy vakaana vuodesta toiseen.

Nyt ovat järven mainiot luontaiset olosuhteet uhattuina. Kala-altaiden lähialueilla näkösyvyys on vain muutamia metrejä. Muikkusaaliisiin on tullut heittoja. Se ei ole mikään pikkujuttu alueella, missä on nuottakuntia ja yksittäistä kalastajaa, joille kala on tärkeä leivänjätke.

Viime vuonna syyskalastus ei sujunut enää entiseen malliin. Verkkoja ei voinut kokea selättämällä, siihen ne olivat aivan liiaksi paksun liman tuhrimat. Pyydykset oli erikseen huuhdottavat, väliin oikein pestävä. Verkot sotkeentuivat jo muutaman tunnin sisällä ja oli päiviä, jolloin mitään saalista ei tullut, vaivaa sitäkin enemmän.

Veden samentuminen leviää lohialtalta päin. Kyseisen perheyriksen työllistävistä vaikutuksista ei kannata puhua, laitos työllistää vain muutaman ulkopuolisen henkilön. Päänvastoin, moni isäntä menettää



ikivanhan oikeutensa saada vesistään kaloja. Pyhäjärven Lohen pitäjälle Varmon kalankasvattamo ei ole ainoa, vaan yritystä on muuallakin Suomessa.

Pohjois-Karjalan vesipiiri on tehnyt Pyhäjärvellä tutkimuksia. Niiden mukaan mitään hälyttävää ei ole tapahtunut! Kuitenkaan useampia vuosia paikkakunnalla elänyt ei voi olla huomaamatta jo makrokasvillisuuden selvän lisääntymisen altain ympärillä melko laajoilla alueilla. Ahvenvita, järvikorte ym. rehottavat paikoilla, missä niitä ei ennen ollut.

Sen sijaan Joensuun korkeakoulun Karjalan tutkimuslaitoksen suorittamien tutkimusten mukaan on havaittavissa veden selvää samentumista kala-altaita ympäröivillä alueilla usean kilometrin säteellä.

Eikä edes normaali analytiikka osoita rehevöitymisen todellista tilaa. Esim. fosfori sitoutuu levään ihan lyhyessä ajassa, joten fosforiarvot eivät anna oikeaa kuvaa veden

tilasta. Fosforimäärän pienelläkin kohoamisella on suuri vaikutus levään.

Kalankasvattajat hakivat muutama vuosi sitten lupaa toimintatehon nostamiseksi määrälle, mikä edellyttäisi järvestä altain kautta kulkevan virtaaman suuruudeksi 6 m³/s. Koko järven virtaama on 8 m³ sekunnissa. Anotun lisäyksen jälkeen veteen tulevat ravinnemäärät olisivat tutkijoiden mukaan vastanneet 200 lannoitusäkillistä veteen laskettuna. Lupaa liliäykseen ei tullut. Mutta edelleenkin suuret määrät kalan ulostusta ja ravintoa kulkeutuu altain kautta järveen. Vesi poistuu saostuskanavaa myöten, mikä ei tunnu kalastuksen kannalta kuin pahentaneen tilannetta.

Kalastuskunta vetosi Kuopion Hovioikeuteen, jolloin myös kyläläiset kirjoittivat adressin järven pilaamisen pysäyttämiseksi. Toiminta sai kuitenkin luvan jatkaa. Kalastuskunta voi sentään olla vuokraamatta vesialuetta Pyhäjärven Lohelle, kun vuokra-aika muutaman vuoden kuluttua menee umpeen. Siihen saakka jyskää ravinnekaruselli Pyhäjärvessä.

Varmolaisten ei kuitenkaan tarvitse enää yksin harmitella. Yhä kauemmilta rannoilta on alkanut kuulua kiukun sihajaa pyydysten kauhean kunnon takia, eritoten tuulen sattuessa kala-altailta päin.

Järveä on jo himmennetty suojoituksilla, liettelannoilla, Kesälahden kunnan puutteellisella jätevedenkäsittelyllä. Ja nyt sitten ilmeisesti otetaan Kesälahden Juutinsuo (n. 400 ha) Pyhäjärven rannalla turvetuotantoon.

SAIMAANHYLKEEN SUKU SAMMUU?

Ilman nopeita suojelutoimia saimaanhylje siirtyy pian uhanalaisten lajien listalta sukupuuttoonkuoleiden eläinten joukkoon. Yksin v. 1981 tuli tietoon kymmenen nuoren hylkeen pyydyksiin hukkumistapausta. Tutkijoiden mukaan kanta on nyt lähes täysin vanhojen naaraiden varassa.

Saimaanhyljekanta on vv. 1971–1981 välillä pienentynyt yli 30 %. Yrjö Paasikunnaan vuosina 1966–71 tekemän kartoituksen mukaan saimaanhylkeitä oli 158 yksilöä. Arvio oli kuitenkin todellista pienempi, koska hän kartoitti vain noin 85 % hylkeen elinalueista ja käytti melko epätarkkoja menetelmiä. Maailman Luonnon Säätiön Saimaanhyljetyöryhmän vuosina 1979–81 suorittamissa laskennoissa löydettiin 103 yksilöä ja kannan kooksi arvioitiin 100–120.

SAIMAANHYLKEEN METSÄSTYS

Ennen hyljettä pidettiin vahinkoeläimenä, koska se kalasti ihmisten kanssa samoilla apajilla. Tämän vuoksi hylkeestä maksettiin tapporahaa, jonka sai periä nimismieheltä alaleukaluita vastaan. Laatokalla hylkeitä metsästettiin myös aktiivisesti ja metsästyksen tuotto kuului kalastajien vakituisiin tulonlähteisiin.

Saimaalla hylkeiden metsästys oli vähäisempää ja ainoa tunnettu puoliammattimainen metsästäjä oli Herman Frilander (s. 1897, k. 1964) Pihlajaveden Saunasareasta. Hän ei metsästänyt hyljettä vahinkoeläimenä vaan hylje oli saaliseläin. Tapporahan lisäksi siitä saatiin nahka ja traania, josta keitetty öljy oli arvokasta omavaraistalouden aikaan. Öljy oli melko puhdasta ja sitä käytettiin vedenpitävien kankaiden valmistukseen. Öljyllä kyllästetystä



kankaasta tehtiin mm. nuottaesiliinoja ja suojapeitteitä saaristolaisten veneisiin. Öljyä ostivat myös apteekit. Vuosisadan alkupuolella ämpäri- ja rillillä öljyä sai sianporsaansa. Talvehtivan saimaanhylkeen tuorepinnasta voi jopa 40 % olla traania, joten hylje hyvinkin oli porsaansa arvoinen. Metsästyksellä oli taloudellista merkitystä pienviljelijä-kalastajalle. Frilander metsästi myös kesäaikaan, kuten Laatokan kalastajatkin, joten metsästäjien on täytynyt tuntee hylkeiden elintavat melko tarkasti.

Metsästys ei ratkaisevasti pienentänyt saimaanhyljekantaa ennen kuin 1940-luvulla, vaikka vuosisadan alussa arvioitiin noin 14 yksilöä vuosittain. Metsästys oli paikoitaita ja varsinaista vainoa ei hyljettä kohtaan ollut. Metsästyksen tehoa nosti kehittynyt aseteknologia ja sotavuotena hylkeet ammuttiinkin loppuun Puumalan- Sulkavan väliseltä vesialueelta. Samoin Puuhoksen seudulta viimeinen hyljehavainto on 1940-luvulta. Saimaanhylkeiden määrä laskikin tasaisesti

vuoteen 1955 saakka, jolloin hyljekannan todettiin selvästi pienentyneen ja eläin rauhoitettiin.

Tarkempia tietoja metsästyksestä on vasta vuoden 1964 jälkeen sekä maa- ja metsätalousministeriön poikkeusluvilla että luvattomasti ammutuista hylkeistä. Näistä (16 yks.) puolet oli naaraita ja vain kaksi poikasta sekä yksi nuori hylje joten metsästys kohdistui pääosin aikuisiin. Tämä onkin luonnollista koska alle vuoden ikäiset hylkeet harvoin loikoilevat pitkiä aikoja jäällä tai rantakivillä. Jatkuva metsästys vaikuttikin saimaanhyljekannan ikärakenteeseen nuorentavasti.

RAUHOITUKSEN JÄLKEINEN AIKA

Rauhoituksen jälkeen ei saimaanhyljekannan kehitystä seurattu, kannan oletettiin toipuvan tai pysyvän vakaana kuolleisuuden pienentyessä. Kuitenkin jo 1960-luvulla hylkeiden elinympäristössä alkoivat rajut muutokset, ammattikalastus tehostui, vesien likaantuminen vauhdittui, jää- ja vesiliikenteen aiheuttama häiriö kasvoi.

Kuusikymmeneluvun puolivälin jälkeen useat yksityishenkilöt ovat tarkkailleet saimaanhylkeitä, mutta vain Yrjö Paasikunnas viiden vuoden tarkkailun jälkeen pystyi arvioimaan koko saimaanhyljekannan koon. Saimaanhyljetutkimus vauhdittui vasta vuonna 1979, kun Maailman Luonnon Säätiön Suomen Rahasto perusti Saimaanhyljetöryhmän. Työryhmä alkoi järjestelmällisesti kartoittaa saimaanhylkeen esiintymisalueita ja yksilöitä eri alueilla. Ensimmäisen kokokalan tutkimusraportin valmistuessa syksyllä 1981 voitiin todeta saimaanhyljekannan romahtaneen 1970-luvulla.

TURMATUOJANA IHMINEN

Saimaanhyljekannan pienentymisen on aiheuttanut syntyvyyden alentuminen, vuosittain syntyy vain noin 10 kuuttia, kun samana aikana kuolevuus on noin 15 yksilöä. Kuolleisuutta nostaa tehostunut verkkokalastus ja vuosittaisesta poikastuotosta vähintään 50—70 % hukkuu pyydyksiin jo ensimmäisen sulavesikauden aikana. Suuri poikaskuolleisuus vääristää kannan ikärakenteen, joka todennäköisesti on tärkein syy alentuneeseen syntyvyyteen.

Saimaanhylkeen tunnetuista kuolinsyistä 95 % johtuu ihmistoiminnasta. Luonnollisia vihollisia hylkeellä ei ole. Kuolinsyy tiedetään 66 tapauksessa ja näistä 46 aiheutui pyydyksiin hukkumisesta, 18 oli ammuttu tai muuten tapettu, yksi menehtyi pilaantuneen veden vuoksi bakteeritulehdukseen ja vain kaksi yksilöä kuoli ”luonnollisesti”.

TAULUKKO

Tiedossa olevat pyydyksiin hukkuneet saimaanhylkeet kuukausittain sekä tiedossa olevat painot ja sukupuolet.

kuukausi	lukumäärä	paino kg	naaras	uros
Tammikuu	1	36.0	0	1
Helmikuu	2	35.0	1	—
Maaliskuu	—	—	—	—
Huhtikuu	5	19.5, 20.7	1	1
Toukokuu	17	11.0, 17.7, 18.3, 20.0, 20.5, 25.0, 27.0	7	4
Kesäkuu	2	16.0, 20.0	1	—
Heinäkuu	—	—	—	—
Elokuu	2	30.0, 33.5	1	—
Syyskuu	1	27.6	0	1
Lokakuu	3	23.1, 43.0	1	1
Marraskuu	1	30.5	0	1
Joulukuu	2	29.0, 31.5	—	1
	36		12	10

Lähteet: Joensuun korkeakoulu, biologian laitos, Helsingin yliopiston eläinmuseo, Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos ja Valtion eläinlääketieteellinen laitos.

Tehostuneen verkkokalastuksen lisäksi saimaanhyljettä uhkaa myös kasvava vesiliikenne. Pesäpaikkaa valitessaan se erittäin selvästi karttaa ihmisiä. Talvipesiä ei ole löydetty syväväylän, kiinteiden asumusten ja vilkkaasti liikennöityjen teiden läheisyydestä. Keväällä 1981 tarkastettujen pesien keskietäisyys syväväylästä oli 2,0 kilometriä ja vastaava etäisyys kiinteistä asumuksista ja teistä 2,7 kilometriä.

Keskietäisyydet ovat ehkä liian pieniä, koska häiriöpaikkojen läheisyydessä olleet pesät olivat suurten jyrkänteiden, saarien ym. suojassa ja siten eristettyinä häiriöpaikasta. Saimaanhylje on yleensä paikkauskollinen pesien samoilla paikoilla sukupolvesta toiseen. Kuitenkin häirintä pakottaa uuden pesäpaikan valintaan ja hylkeiden talvehtimisalueet ovat jatkuvasti pienentyneet. Jäänmurtajan ilmestytminen Saimaalle sekä uusien syväväylien rakentaminen tulevat huomattavasti pienentämään hylkeiden talvehtimisalueita.

SAIMAAN SÄÄNNÖSTELY

Jos Saimaan säännöstelysuunnitelma toteutetaan vedenpinnan lasku talviaikaan vaikeuttaa saimaanhylkeiden talvehtimistä eteläisellä Saimaalla. Suunnitelman sallima 95 cm veden pinnan lasku talvikautena haittaa hylkeiden pesintää aina Haukiveden alueelle saakka. Koska Saimaanhylkeen tulevaisuus on täysin riippuvainen talvipesinnän onnistumisesta, saimaanhyljetöryhmä on ehdottanut sekä liikenneministerille että maa- ja metsätalousministerille, että suunnitellusta Saimaan säännöstelystä luovuttaisiin.

Pelkkä rauhoitus ei ole suojellut saimaanhyljettä riittävästi vaan sen kanta on pienentynyt viime vuosina erittäin nopeasti. Saimaanhylkeen suojeleminen vaatii toimenpiteitä,

joilla vaikutetaan hylkeen koko elinympäristöön. Saimaanhyljetöryhmä yhdessä maa- ja metsätalous- ja liikenneministeriön kanssa pohtii-kin tehostettuja suojelutoimia, lähinnä suppeita kalastusrajoituksia ja erillisiä rauhoitusalueita viimeisille lisääntymispaikoille. Suojelutoimien suunnittelussa ovat myös kalastajat mukana. Toivottavasti, pohdinta ja sen mukaiset päätökset tehdään ripeästi — pian on myös häistä.

Mahdolliset kuolleet hylkeet tulee toimittaa Joensuun korkeakoululle tutkimuksia varten. Poliisi piirit on velvoitettu hoitamaan ruhojen kuljetukset; myös hieman hapanneista eläimistä saadaan näytteet otetuksi. Yleisohavaintoja kerää edelleen Mikkelin lääninhallitus os. PL 50, 50101 Mikkeli 10. Kaikki havainnot ovat arvokkaita, myös perinnetieto esim. milloin jollakin alueella on hylkeitä viimeksi ollut.

Hyljemies ja saimaanhylje 1940-luvun alusta



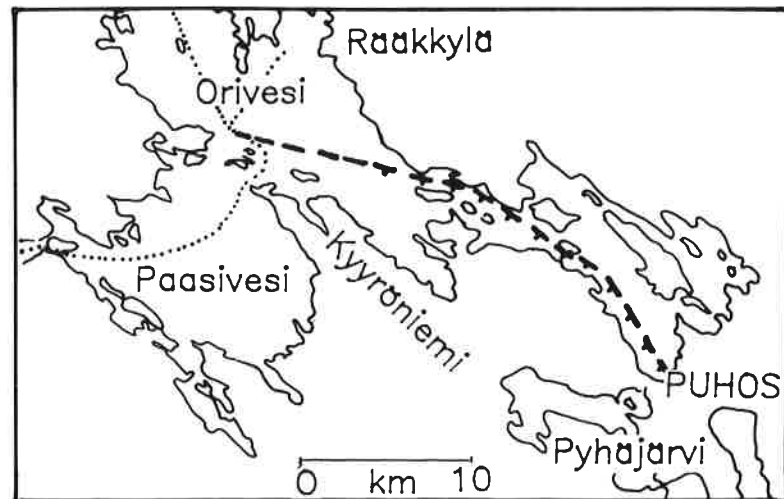
KALLIS VÄYLÄ

Puhoslahden perukkaan Joensuun syväväylän haarana suunniteltu väylä tulee toteutuessaan aiheuttamaan paitsi 20–40 miljoonan mk:n rakennuskustannusten raskuuden veronmaksajille, myös kohtuuttomia luonnonarvojen menetyksiä, neljä vuotta eli rakennustyön ajan kestävän kalastustoiminnan lamaantumisen ja pysyvää kalastushaittaa ties kuinka pitkiksi ajoiksi.

Hyötyä saanee Puhoksen lastulevytehdas ja Plan-Sellin suursaha lastaukseen kuuluvan työmenekin pienentymisenä, lähinnä yhden lastausvaiheen poisjäämisinä. Rakentamisesta, jonka maksaa valtio, päätettiin jo viitisentoista vuotta sitten valtioneuvostossa. Laajalle ulottuvaa maisemallista ja n. 600 ruokakuntaa koskevaa kalastushaittaa ei silloin varmasti otettu lukuun. Tuskin vaihtoehtojakaan, tarjoaahan rutosti rahaa kuluttava mammuttimainen ruoppaustyö kehittämiseen ja rakentamiseen virkistyneelle kansanosalle nautinnollisia hetkiä.

SUURIMPIA RUOPPAUKSIA SISÄVESILLÄ

Ruopattavat massat ovat työsuunnitelmassa 800.000 m³ ja ns. varauksineen pari milj. m³, jota suurempaa yhtenäistä ruoppausta ei sisävesillä ole tehty. Väylänhaara tehdään 4,2 m syväksi Puhoslahden, jonka yleisin syvyys on 2–3 m. Lähes yhtenäistä ruoppaus on erittäin saaristoisessa lahdessa n. 11 km matkalla. Osa massoista siirretään pienialaisiin syvänteisiin, osa maalle tai pengertämällä jopa luhtiin, joista monet ovat normaalin tai sitä ylempien vedenkorkeuksien ai-



Nykyinen Joensuun syväväylä pisteviivalla. Puhosväylä katkoviivalla. Ruopattava osuus poikkiviivoitettu.

kana kalojen kutualueita. Hirmutyöltä vaikuttaisi suurehkon, lakkojakin kasvavan suon peittäminen ruoppausmassoilla. Sääliksi käy myös saaren kesämökkiläisiä.

Kivisalmella tehtiin alkukesällä -81 avovesiesiruoppausta 4 000 m³ noin 400 m matkalla. Samennus, joka ulottui parin kilometrin päähän likasi verkot muutamassa tunnissa Pyssyselällä hävisi vasta syksyllä. Kalastus oli siirrettävä puhtaille alueille. Arvatkaapa, kuinka käykään kaivettaessa Puhoslahtea, josta virtaus työntää vettä Saimaan päävirtausväylään?

VAIHTOEHTO JULKISEEN TARKASTELUUN

Saattaa olla, että väylästä hyötyä saavat kaksi teollisuuslaitosta ovat tyytyväisiä sen rakentamiseen. Rahoituksesta päättävien olisi kuitenkin kysyttävä mielessään tai asian-

tuntijoilta esim. seuraavia vaihtoehtoja ja asioita:

1. Eikö valmis syväväylä 20 km:n päässä Heinoniemessä voisi ajaa saman asian lähes yhtä hyvin, varsinkin kun alue on kyllin syvää satamaksi ilman suuria ruoppauksia?
2. VR potee kapasiteetin vajaakäyttöä. Eikö rahdin hintapolitiikasta voisi neuvotella? Entä jos annetaan VR:lle 20 milj. mk asian hoitoon? Etelään menevä rata kulkee tehtaiden vieressä.
3. Miksi rakentaja ja päättäjät väheksyvät odotettavissa olevia, muille vesien käyttäjille koituvia vesistöhaittoja.
4. Miten verovaroin saatu hyöty säteilee muualle maakuntaan kuin kahdelle teollisuuslaitokselle? Onko niiden olemassaolo uhattuina ilman väylää.
5. Onko selvitetty miten paljon esim. Varkaudesta, jossa on syväväylä, menee levyä ja lautaa laivalla? Tietääksemme ei paljoakaan!

Marketta Ahtiainen
Simo Naakka

VESIHALLINTO JA YMPÄRISTÖNSUOJELU

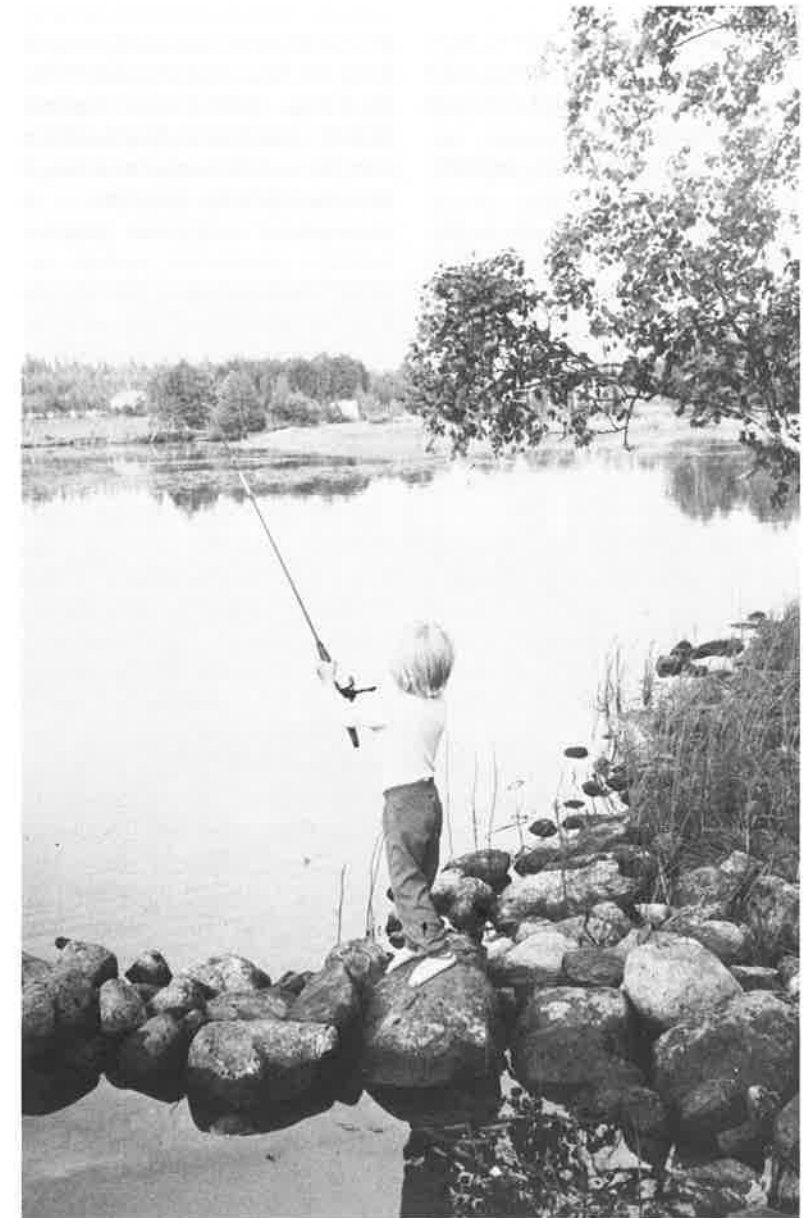
Vesihallitus ja sen alaiset vesipiirit toteuttavat vesilain mukaista vesien-suojelutyötä vaihtelevin tulkinnoin. Seuraavassa P-K:n vesipiirin vanhempi insinööri Simo Naakka ja limnologi Marketta Ahtiainen kertovat vesihallinnon tehtävistä ja toteutusperiaatteista. Lukijan mieltä jää monessa kohden kangertamaan näiden periaatteiden ja käytännön väliset ristiriidat.

Maamme pinta-alasta on 9,4 % järvien peitossa. Pohjois-Karjalassa tämä osuus 16,2 %. Ihmisen toiminnan ympäristövaikutukset on meidän oloissamme selvimmin tiedotettu nimenomaan vesistömuutoksina. Itse asiassa valtaosa ympäristönsuojelukysymyksistä liittyykin oleellisesti pinta- tai pohjavesiin. Tunnetut viimeaikaiset ”ympäristöliikkeet”, Koijärvi, Lappajärvi ja Alta-vuono, koskevat vesistöjä, joissa ristiriidat ovat syntyneet näihin vesistöihin kohdistuneista erilaisista tarpeista. Samoin esimerkiksi soiden ja harjujen suojeluhankkeet, jotka hyvin tunnetaan myös Pohjois-Karjalassa, liittyvät läheisesti vesivaroihin. Edelleen ilman saastuminen aiheuttaa vaikutuksensa sekä pinta- että pohjavesiin.

Vesihallinto keskitettiin pitkän valmistelun jälkeen runsaat kymmenen vuotta sitten, jolloin vesihallitus perustettiin. Se aloitti toimintansa 1. 7. 1970. Vesihallinnon organisaation muodostavat vesihallitus ja sen alaiset kolmetoista vesipiiriä. Vesipiirien hallintokeskuksena on vesitoimisto. Vesihallinnossa on tällä hetkellä henkilöstöä noin 1570, mistä vesitoimistoissa toimii noin 1150. Lisäksi vesihallinnon työmailla on työllisyyskausista riippuen 700 — 1 200 työntekijää.

TEHTÄVÄT

Vesihallinnon tehtävänä on siitä annetun lain mukaisesti mm. edistää



vesistöjen ja muiden vesialueiden sekä vesivarojen käyttöä, hoitoa ja tutkimusta sekä huolehtia vesien ja niiden käytön valvonnasta ja vahinkojen ja haittojen torjunnasta.

- Erityisesti vesihallinnon tulee
- huolehtia vesien eri käyttömuodot huomioon ottavasta kokonaissuunnittelusta
 - huolehtia vesien suojelusta
 - kehittää vedenhankintaa ja viemäröintiä
 - edistää vesien virkistyskäyttöä
 - edistää vesivoiman käyttöä
 - huolehtia tulvasuojelusta
 - huolehtia vesiin ja niiden käyttöön kohdistuvasta samoin kuin muusta toimialaansa kuuluvasta valvonnasta
 - edistää ja suorittaa vesitutkimusta

Vesihallitus ei siis ole sille kuuluvien tehtävien perusteella sinänsä vesiensuojeluvirasto, vaan toiminta kiteytyy vesien tarkoituksenmukaiseen hyväksikäyttöön. Vesiensuojelusta huolehtiminen kuuluu kuitenkin vesihallinnon erityistehtäviin ja se on ollut vesihallinnon keskeisimpiä tehtäviä koko sen toiminnan ajan.

Vesihallinnon toiminta jakaantuu pääpiirteissään suunnitteluun, tutkimukseen, rakentamiseen ja valvontaan, joista viimeainitulla tarkoitetaan vesilainsäädännön ja sen nojalla annettujen päätösten noudattamisesta huolehtimista. Lisäksi vesihallinnolla on runsaasti muita toimintoja, jotka vaikuttavat ympäristönsuojeluun. Kyseessä on luonnollisesti lähinnä vesiensuojelu.

SUUNNITTELEE

Vesihallinnon erityistehtävänä mainitaan vesien eri käyttömuodot huomioon ottavasta kokonaissuunnittelusta huolehtiminen. Maa on jaettu 19 kokonaissuunnittelualueeseen käyttäen jakoperusteena vesistöalueita. Kokonaissuunnitelmissa

sa selvitetään mm. vesistöjen nykytila ja kuormittavat tekijät. Lisäksi niissä asetetaan tavoitteet mm. yhdyskuntien, teollisuuden ja haja-asutuksen vesiensuojelutoimenpiteille, pohjavesien suojelulle sekä vesimaisemasuojelulle. Edelleen suunnitelmissa on kartoitettu erilaisia vesiin ja niiden käyttöön liittyviä suojelukohteita (esim. myllyt, uittorakenteet, linnuston suojelukohteet). Pohjois-Karjalan vesien käytön kokonaissuunnitelma on valmistunut ja julkaistu v. 1979.

Vesihallitus ja vesitoimistot osallistuvat yhdessä kuntien ja mahdollisten muiden vedenkäyttäjyhteisöjen kanssa vesihuollon yleissuunnitelmien laadintaan. Niissä selvitetään tietyn alueen vedenhankinta- ja jätevesienkäsittelyvaihtoehdot ja verrataan niitä keskenään, jotta löydetäisiin alueellisesti parhain ratkaisu. Suunnitelmissa vesiensuojelulla on luonnollisesti tärkeä sijansa. Myös pelkästään alueellisia vesiensuojelusuunnitelmia on laadittu. Pohjois-Karjalassa on tehty tähän mennessä yksi, Joensuun seudun vesihuollon yleissuunnitelma.

Hankekohtaisesta suunnittelusta on syytä mainita erityisesti ns. vesistöjen kunnostushankkeet. Näissä pyritään vesistöön kohdistuvilla toimenpiteillä parantamaan vesistön tilaa, laatua ja käyttökelpoisuutta. Kunnostustoimenpiteitä on monia kuten vedenpinnan nostaminen, vesikasvien poisto, pohjan ruoppaus, veden ilmastus jne. Pohjois-Karjalassa kunnostettavaksi esitettyjä kohteita ovat mm. Sysmäjärvi, Sonkajärvi, Viinijärvi, Tohmajärvi ja Kiteenjärvi, jossa järvisyvän veden ilmastusta on suoritettu. Vesitoimiston rakentamisorganisaatio tekee yleensä kunnostustoimenpiteet yhteistyössä kuntien, kalastuskuntien tai vastaavien kanssa. Kunnostustoimenpiteitä tarvitaan usein silloin, kun muista vesiensuojelutoimenpiteistä ei ole enää apua.

SEURAA

Tutkimustoiminnan tarkoituksena on tuottaa luotettavia tietoja vesistöjen veden määrästä ja laadusta, niissä tapahtuvista muutoksista ja niiden syistä.

Hydrologista seurantaa suoritetaan suuremmissa uomissa säännöllisin vedenkorkeus — (27 kpl) ja virtaamamittauksin (11 kpl). (Suluissa olevat luvut tarkoittavat Pohjois-Karjalassa olevia havaintopaikkoja). Epäsäännöllisesti luettavia asetteikkoja on yli 40 kpl alueellamme. Neljällä pohjavesiasemalla: Jaamankankaalla, Jakokoskella, Ilo-mantsin Kuuksenvaarassa sekä Nurmeksen Jokikylässä seurataan pohjaveden korkeuden, roudan, lumen ja haihtumisen muutoksia säännöllisesti. Vesipiirissä on myös neljä ns. pientä valuma-aluetta, joilla selvitetään valuntaan vaikuttavia tekijöitä. Tuloksia voidaan käyttää esim. valuntamallien kehittämisessä. Vesitoimisto julkaisee hydrologista kuu-kausitiedotetta yleisöä ja julkisia tiedotusvälineitä varten. Vastaavaa valtakunnallista vesitilanne- ja kuu-kausitiedotetta julkaisee vesihallituksen hydrologinen toimisto. Vesistöjen syvyyskartoitusta suoritetaan vesitoimiston toimesta. Alueemme järvistä on, merikortit mukaan lukien, n. 80 % syvyyskartoitettu, mistä noin puolet vesitoimiston toimesta. Lisätietoja syvyyskartoitetuista järvistä saa kääntymällä vesitoimiston ja maanmittaustoimiston puoleen.

Vesistöjen veden laadun valtakunnallinen seurantaverkko kattaa Pohjois-Karjalassa 17 syväne- ja 14 ns. virtahavaintokohdetta, joilta säännöllisesti määritetään veden eri laatutekijöitä. Havainnointi on alkanut v. 1962. Määrävuosina suoritetaan myöskin kasviplankton- ja jäämääne-seuranta kaloissa. Joitakin vuosia on kerätty myös ns. ympäristömyrkkyläyksiä eri vesistöistä. Vesihallituksen vesientutki-

muslaitoksella on käytössään vedenlaaturekisteri, biorekisteri sekä vesija kalanäytteistöt. Ympäristömyrkyjä koskevia selvityksiä suoritetaan myrkyllisyystestien bakteereilla, levillä ja kaloilla. Lisäksi tehdään vesien happamoitumisen ja siihen liittyvien ilmiöiden selvittelyä.

TUTKII

Kaksi varsin laajamittaista tutkimusprojektia on käynnistynyt Pohjois-Karjalassa. Ns. Nurmese-tutkimus (vesihallitus, metsähallitus, Suomen Akatemia, vesitoimisto) selvittää tehometsätalouden ympäristövaikutuksia lähinnä hydrologiaan ja veden laatuun liittyen. Liperissä Siikasalmen maatalousoppilaitoksen alueella on suoritettu asumajätevesilietteen hyväksikäyttöön ja ympäristövaikutuksiin liittyviä selvityksiä (vesihallitus, maatalouden tutkimuskeskus, Liperin kunta, Siikasalmen maatalousoppilaitos, vesitoimisto). Liperin koekentällä on selvitetty lietteiden sisältämien ravinteiden, mahdollisten raskasmetallien ja bakteerien huuhtoutumista pinta-, salaoja- ja pohjavesiin, kun lietettä levitetään lumelle tai sulalle maalle.

Valvontaa palvelevia jätevesi-, vesistö- ja pohjaveden laatuselvityksiä tehdään vesipiirissä n. 40 % kaikista suoritetuista analyyseistä.

Tutkimus palvelee suunnittelua lähinnä haja-asutusalueiden pohjavesien inventointityön osana. Suorittamalla tarvittavat vesianalyysit, luonnonravintolammikoiden (kalapoikaslamikoiden) veden laadun seurannassa ja eräissä kunnostustehtävissä (Kiteenjärvi ja Sysmäjärvi).

Eräissä Joensuun korkeakoulun tutkimusprojekteissa vesitoimisto on antanut vesianalyysiapua.

VALVOO

Vesilaissa on säädetty ne puitteet, joiden rajoissa vesivarojemme käytön on tapahduttava. Vesihallinnolle kuuluu valvoa, että lakia nouda-

tetaan. Lisäksi on valvottava, että lain nojalla annettujen päätösten lupaehtoja noudatetaan. Valvonta kattaa siten — kuten vesilakikin — jätevesikysymysten ohella kaikki muutkin vesiin vaikuttavat toimenpiteet kuten rakentamisen, vesistön järjestelyn, säännöstelyn, veden ja pohjaveden ottamisen jne. Vesihallinnolla ei ole päätäntävaltaa vesilain piiriin kuuluvissa asioissa, vaan esim. lain rikkomistapauksissa oikeusvaatimus on saatettava oikeusviranomaisen eli tavallisesti vesioikeuden käsittelyyn, jollei vesihallituksen oikaisukehotusta ole noudatettu. Vesihallinto toimii valvontasuorituksissa esim. vesiensuojelukysymyksissä paljolti ohjaavana viranomaisena. Lupapäätöksiin sisältyy se voi vaikuttaa asian käsittelyn yhteydessä antamallaan lausunnoilla.

Edelleen vesitoimistot valvovat jätevedenpuhdistamojen toimintaa. Samoin kontrolloidaan jatkuvasti vesitötutkimustuloksia seuraamalla jätevesien johtamisen sekä rakentamis- ym. hankkeiden vesistöissä aiheuttamia vaikutuksia.

JULKAISEE

Vesihallitus toimittaa runsaasti erilaisia alaansa liittyviä julkaisuja, joista merkittävä osa koskee vesiensuojelua. Vesihallituksen kansainvälisessä toiminnassa tulevat esille muutkin ympäristönsuojelukysymykset kuin vesiensuojelu. Vesihallinnolla on tärkeä osuus öljyvahinkojen torjunnassa. Vesihallinto ohjaa valtion vesihuoltoon myöntämää rahoitustukea ja voi täten vaikuttaa vesiensuojelun kannalta oikoiden ratkaisujen toteutumiseen.



LUONNONHAVAINTOJA ILOMANTSISSA JA TOHMAJÄRVELLÄ 1818—1820

Suomen Talousseura aloitti 1800-luvun alussa maataloudellisten tilastotietoja keruun Suomessa, ja sen arkisto osoittaa harrastuksen jatkuneen — tunnetuimpana tuloksena ns. Böckerin kokoelmat 1820-luvulta. Joukkoon mahtuu 1810-luvulla aloitettu, mutta pian päättynyt kokeilu luonnon vuotuisten vaihteluiden rekisteröimiseksi. Tätä varten painettu lomake lähetettiin maan rovasteille täytettäväksi, mutta vain muutamat jaksoivat täyttää ja palauttaa sen, joukossa Ilomantsin rovasti ja pian Porvoon piispa Johan Molander sekä Tohmajärven rovasti Petrus Wallenius, ”Karjalan kuninkaan” poika ja Jouhkolan hovin herra.

Kumpikin täytti ja palautti lomakkeen vuonna 1818, seuraavana vuonna vain Molander ja 1820 taas Wallenius. Pitkän linjan johtopäätöksiä ei näiden perusteella tehdä, mutta voimme sentään vertailla Ilomantsia ja Tohmajärveä hallavuonna 1818 sekä sen ja normaalivuoden 1819 eroja Ilomantsissa.

LINNUT JA KALAT

Lomakkeen ensimmäisenä taulukkona ovat muuttolintujen tuloja lähtöajat. Täyttäjä sai itse merkitä lintulajin, joten luettelo vaihtelee.

lintulaji	tulo		lähtö			
	Tohmajärvi	Ilomantsi	Tohmajärvi	Ilomantsi		
Joutsen	1818 1820	1818 1819	1818 1820	1818 1819		
	27.5. 1.4	27.3. 5.4.	30.10. 3.10.	30.10 24.10.		
Hanhi	27.5.	31.5.	29.9.	20.10. 11.11.		
Kurki		30.4. 24.4.		30.9. 3.9.		
Kuikka		29.4.				
Heinäorsa		3.5.				
Tavi		3.5.				
Haapana		3.5.				
Kiuru	1.4.	28.4. 19.4.	4.8. 4.8.			
Peippo		28.4. 24.4.				
Västaräkki	10.5. 9.5.	29.4. 3.5.				
Pääsky	6.5. 10.5.	12.5. 18.5.	12.9.	25.8. 3.9.		
Käki	5.5. 12.5.	12.5.	4.8. 4.8.			

Wallenius on ehtinyt havainnoimaan varsin myöhään joutsenta vuonna 1818. Käki kulki Tohmajärveltä Ilomantsiin viikon, pääsky vähän kauemmin, mutta västaräkki havaittiin ensin Ilomantsissa. Hanhihavannot sattuivat jokseenkin samaan aikaan. Lähtöajoissa on melkoisia eroja esim. hanhella.

Wallenius näyttää tarkkailleen syyskutuista kaloja yksityiskohtaisemmin kuin Molander — nähtävästi Onkamon muikkusaaliin toivossa, sillä hänellä oli lampuoteja Hasossa osakkaina Onkamon kalastuksessa. Ilomantsissa näyttää ahven, särki ja



lahna kuteneen aikaisemmin kuin Tohmajärvellä.

KUKINTA-AJAT

Kolmas taulukko koski eräiden kasvien kukintaa, taaskin vastaajan valinnan mukaan.

Molanderin botaarinen harrastus ilmenee selvästi runsaampina havaintoina ja lisäksi tieteellisten nimien käyttönä. Ilomantsin Pappilänmäellä harjoitettiin myös marjanviljelyä, mutta olisiko hallavuosi 1818 tuhonnut viljelmät, kun marjojen kukkimisaikoja ei rekisteröity enää vuonna 1819.

SÄÄT JA SADOT

Seuraava, viljelyskasvien kylvö-, kukinta- ja korjuuaikoja koskeva taulukko oli ilmeisesti lomakkeen tärkein. Oheisessa graafisessa taulukossa yritän vertailla Ilomantsin ja Tohmajärven tietoja keskenään vuodelta 1818.

Touonpano näyttää Ilomantsissa olleen runsaan viikon jäljessä Toh-

Taulukko 2.

kalalaji	Tohmajärvi		Ilomantsi	
	1818	1820	1818	1819
matikka	20.1.	20.1.	5.2.	28.1.
hauki	18.5.	10.5.	20.5.	20.5.
säyne	18.5.	10.5.	30.5.	2.6.
ahven	4.6.	1.6.	26.5.	20.5.
särki	4.6.	8.6.	5.6.	2.6.
lahna	15.6.	15.6.	16.6.	9.6.
lohi	20.7.			
siika	26.9.	19.9.		
muikku	26.9.	19.9.		

Taulukko 3.

kasvilaji	Tohmajärvi		Ilomantsi	
	1818	1820	1818	1819
voikukka	2.6.	2.6.		9.6.
valkovuokko			11.5.	
rentukka	28.5.	27.5.	14.5.	20.5.
käenkaali			20.5.	
niittyileinikki				7.6.
tuomi	1.6.	23.5.		12.6.
pihlaja				16.6.
mustikka	8.6.	6.6.		7.6.
puolukka			25.6.	13.6.
mansikka	8.6.	6.6.		13.6.
mesimarja			12.6.	8.6.
lakka			18.6.	9.6.
punaherukka			6.6.	
mustaherukka			6.6.	
karviaismarja		6.6.		
lehtotähtimö				23.6.
luhtalemmikki				23.6.
ketoneilikka				23.6.
puna-ailakki				3.7.
siankärsämö				3.7.

Taulukko 4.

	Ilomantsi		Tohmajärvi		
jäät irtosivat	27.5.	20.5.	järvi		
jäät lähtivät	29.5.	27.5.	jäätyi	26.10.	10.11.
toukotöihin	1.6.	20.5.	karja		
karja laitumelle	8.6.	17.6.	sisälle	2.10.	1.11.
heinätys alkoi	20.7.	17.7.	loppui	31.8.	10.9.
sää kaunis: pitkä pouta juhannuksesta alkaen					
sato: Ilomantsissa huono kevätkylmän ja poudan takia					
Tohmajärvellä keskinkertainen					

majärvestä, perunanistutus parikin viikkoa. Ruista taas kylvettiin Ilomantsissa aikaisemmin. Toukovilja heilimöi eli rävästi kolme viikkoa myöhemmin Ilomantsissa, ruis taas miltei samaan aikaan. Ohran kasvu-kausi jäi Ilomantsissa viikkoa lyhyemmäksi kuin Tohmajärvellä, kauran jopa kaksikin viikkoa, mutta ilomantsilaiset näyttävät leikanneen hallan vikuuttaman kauran pian: ”sirppihalla” kävi. He saivat elohallan alta vain kaskirukiin, mutta peltoruiskin lieenee ollut jo kovajyväistä pakkasen tullessa.

Lomakkeen kääntöpuolella käsiteltiin ensimmäisenä ilmastoseikkoja seuraavasti:

Karja oli Ilomantsissa terve, Tohmajärvellä tavanomaista punatauti. Kalastus tuotti Ilomantsissa kohtalaisesti, Tohmajärvellä ei lainkaan. Metsästys tuotti Ilomantsissa karhuja, kettuja, oravia ja jäniksiä, mutta lintuja huonosti. Tohmajärveläiset pyydystivät suden ja karhun pentuja, ja hekin valittivat lintujen puutetta.

Pouta vallitsi Tohmajärvelläkin yhtä mittaa juhannukselta heinäkuun 23. päivään, ja Pärttylin halla 20. 8. oli ankara.

Vuosi 1819 oli Ilomantsissa selvästi edellistä edullisempi. Touot saatiin maahan viimeistään kesäkuun alussa, ja korjuu aikaistui parinkin viikon verran. Vain herneen korjuu jäi syyskuuhun. Kesä oli poikkeuksellisen lämmin. Vedet olivat auki saman ajan kuin vuonna 1818.

Tohmajärvellä päästiin toukotöihin vuonna 1820 jokseenkin samaan aikaan kuin 1818, mutta korjuu myöhästyi: rukiinleikkuu jopa toista viikkoa. Järvet vapautuivat jäistä kymmenen päivää aikaisemmin kuin vuonna 1818, mutta jäätyivät jo marraskuun alussa, joten sula aika jäi samaksi kuin kaksi vuotta aikaisemmin.

Vuoden 1819 raporttiin kirjoitti rovasti Molander laajan selostuksen

v.1818	TOUKO	KESÄ	HEINÄ	ELO	SYYS
SYYSVEHNÄ	KY	EI VIJELTY	RÄ		LE
KEVÄTVEHNÄ	KY	KY	RÄ	RÄ	LE
PELTORUIS			RÄ	←KY→ KYLE	LE
KYTÖRUIS		EI VIJELTY	RÄ	KY	LE
KASKIRUIS			RÄ	←KY→ KYLE	LE
OHRA	KY	←KY→	RÄ	RÄ	LE
KAURA	←KY→ KY		? RÄ		LE LE
PERUNA	KY	KY		KU KU	NO NO
HERNE	KY KY		KU		KO
TATTARI	KY		RÄ	HALLA VEI	LE
PELLAVA		←KY→ KY	KU	NY	←NY→
HAMPPU			KY	KU	HALLA VEI NY
		HALLA		HALLA	

Viljelyskasvit ja maanviljelystöiden ajoittuminen v. 1818 Ilomantsissa ja Tohmajärvellä. Ilomantsin tiedot aina ensinmainittuina. KY=kylvö, RÄ=rävästys eli heilimöinti, KU=kukinta, LE=leikkuu, NO=nosto, NY=nyhtö, KO=korjuu.

kaskiviljelyksestä ja sen silloisista edellytyksistä:

”Tässä niinkuin Karjalan muissakin pohjoisissa pitäjissä kylvetään ruis niinkutsuttuun ylipaloon. Kaikki suuret puut pyälletään (kolotaan tyvestä ympäri) ja kun ne ovat kuvuneet ja alle kasvanut nuori metsä, kaski kaadetaan ja kaikki poltetaan. Ylipalot kylvetään heti vanhan juhannuksen (7. 7.) jälkeen hyvin harvaan.

Lehtokaskeen kylvetään ruis tavallisesti elokuun alussa kolmas- tai neljäsosan harvempaan kuin peltoon maaperän luonteen ja kylvöajan mukaan. Ruistynnyri (160 l) kylvetään tässä pitäjässä yleensä neljälle geometriselle tynnyrialalle (à 49 a). Jotkut kylvävät tiheämpäänkin.

Tavattoman pitkä pouta ja lämpö viime kesänä aiheutti sen, etteivät monetkaan rohjenneet kylvää lehtokaskiaan ennen sadetta, ja se viivytti kylvöä syyskuun puoliväliin.

Heinäkuun 2. päivänä tuli eteläpitäjään ankara ukkonen ja raesade, joka lakosi ja murskasi jo heilimöineen rukiin. Ne jotka raivasivat oljet pois, näkivät uuden oraan nousevan, ja se ehti kypsyä lämpimänä ja hallattomana syksynä. Tämä sato vastasi noin puolta normaali vuoden sadosta jyvänä, mutta olki jäi lyhyeksi.”

Viljelyskasvitäulukkoon liittyi myös arvio kunkin lajin satoisuudesta. Niiden lukujen mukaan Tohmajärvi olisi kokenut miltei täydellisen kadon vuonna 1818, mutta Wallenius oli nähtävästi käsittänyt vä-

rin ja merkitsi ykkösen miltei kaikkiin satoisuusruutuihin. Molander ilmoittaa Ilomantsissa saadun vehnästä ja ohrasta kolmannen jyvän, rukiista kauttaaltaan paljon paremman, ja vain kaura menetettiin kokonaan. Vuonna 1819 arviot kohosivat touoilla kuudenteen, rukiilla 25.—32. jyvään, mitä pidettiin hyvänä satona.

Pohjois-Karjalan lintututkijat voivat edellisen valossa laskea perinteensä 160 vuoden takaa. Tunneimme vanhempiakin kalamiehiä ja botanisteja, mutta Molander ja Wallenius voitaneen kytkeä näihin ketjuihin arvokkaiden tietojen ikuistajina.

LÄHDE:

Suomen Talousseuran arkisto D IV 6 ss. 20, 22, 44, 68 Åbo Akademi Bibliotek.

Yrjö Heikkinen

RUOKASIENET NURMELTA?



Nykyaikana ihmistoiminnan seurauksena ympäristöömme joutuu aineita, joita luontaisesti tavataan hyvin pieniä määriä tai ei tavata ollenkaan. Monet tällaiset aineet ovat haitallisia eliöille. Näihin kuuluvat monet raskasmetallit, jotka voivat jo hyvin pieninä pitoisuuksia aiheuttaa vakavia myrkytyksiä. Monet niistä rikastuvat ravintoketjuissa ja voivat näin joutua lopulta myös ihmiseen. Kaupungeissa kasvavat hajottajasienet keräävät ympäristömyrkyjä tehokkaasti — myös Joensuussa.

Kaupunkialueilla yleisesti tavattava haitallinen raskasmetalli on lyijy, joka on peräisin autoliikenteen käyttämästä polttoaineesta. Korkeaohtaanisessa polttoaineesta lyijy on lyijytetraetyyliä ja se poistuu pakokaasujen mukana tavallisesti lyijybromidina. Ilmassa yhdiste hajoaa karbonaateiksi ja oksideiksi ja maaperässä se muuttuu yleensä sulfaateiksi. Maaperän orgaaninen aines sitoo lyijysulfaatit tehokkaasti eikä lyijy pääse kulkeutumaan syvemmälle maaperään.

Toinen liikenteestä ympäristöömme joutuva raskasmetalli on kadmium. Se on peräisin mm. dieselöljystä ja autojen renkaista. Liikenteen lisäksi kadmiumia voi joutua ympäristöön myös muista toiminoista esimerkiksi lämmityksestä ja teollisuudesta. Katujen ja valtateiden varsilta mitatut kohonneet kadmiumpitoisuudet esimerkiksi kasveissa osoittavat kuitenkin liikenteen olevan monin paikoin lähes ainoa lähde. Määrällisesti pitoisuudet ovat selvästi pienempiä kuin tavatut lyijypitoisuudet, mutta kadmiumin suuri myrkyllisyys ja erilainen liikkuvuus tekevät siitä vaarallisen ympäristömyrky.

YMPÄRISTÖMYRKKYJÄ SIE-
NISSÄ

Monien sienten on todettu keräävän tehokkaasti raskasmetalleja. Varsinkin liikenneväylien varsilta ja kaupunkien puistoista kerätyistä sienistä on mitattu hyvinkin korkeita raskasmetallimääriä. Tehokkaimpia kerääjiä ovat ns. hajottajasienet, jotka saavat ravintonsa hajottamaan kuolleesta, orgaanisesta aineesta. Tällaisia sieniä ovat monet herkkuiset ruokasienet mm. herkkusienet, mustesienet ja kupusienet (tuhkelot ja kuukuset). Erityisesti kadmiumin tiedetään kerääntyvän tehokkaasti sieniin ja esimerkiksi Keski-Euroopassa tehdyssä tutkimuksessa herkkusienten kadmiumpitoisuudet olivat noin 15-kertaisia sienten kasvualustaan verrattuna.

Joensuussa tehdyssä selvityksessä mitattiin eräiden sienilajien lyijy- ja kadmiumpitoisuuksia eri puolella kaupunkia. Saatujen tulosten perusteella voidaan myös Joensuussa havaita sienten keräävän raskasmetalleja itseensä. Koska Joensuun alueella ei ole teollisuutta, joka päästäisi raskasmetalleja ilmaan, ovat sienistä löydetty lyijy ja kadmium mi-

tä todennäköisimmin liikenneperäisiä.

Suurimmat lyijypitoisuudet mitattiin mustesienistä ja kupusienistä ja suurimmat kadmiummäärät herkkusienistä (taulukko). Herkkusienestä tavattu erittäin korkea kadmiummäärä (57,46 mg/kg) on kuitenkin yksittäistapaus, sillä muiden herkkusienien vastaavat pitoisuudet olivat selvästi alhaisemmat. Tuloksista käyn ilmi myös hajottajasienten tehokkaampi kyky kerätä epäpuhtauksia itseensä. Myrkorisienillä, jotka elävät symbioosissa puiden kanssa, ovat sekä lyijy- että kadmiumpitoisuudet alhaisemmat. Mielenkiintoista on kuitenkin punikkittattien korkeat kadmiumpitoisuudet. Toisaalta tiedetään joidenkin tattien keräävän tehokkaasti ainakin seleeniä.

Koska suurin osa raskasmetallipäästöistä Joensuussa on peräisin liikenteestä, on ilmeistä että vilkkaampiin katujen varret ovat pahiten saastuneita. Suurimmat kadmium- ja lyijypitoisuudet mitattiinkin juuri tällaisilta alueilta (kuva). Muutamia poikkeuksia lukuunottamatta, suurimmat pitoisuudet saatiin aivan ydinkeskustasta. Myös

Laji (suku)	kadmium	lyijy
<u>Mykoritsasienet:</u>		
rouskut	2.36	13.0
haperot	4.21	5.5
pulkkosieni	1.71	18.0
voitatti	1.84	9.5
punikkitatit	10.29	8.5
<u>Hajottajasienet:</u>		
suomumustesieni	6.39	24.0
harmaamustesieni	0.93	48.5
herkkusienet	57.46	11.0
nurmitupaskynsikäs	10.49	19.5
kupusienet	7.22	38.0

Taulukko: Korkeimmat Joensuusta mitatut sienten kadmium ja lyijypitoisuudet (mg/kuiva-ainekilo)

muilta alueilta kerätyistä sienistä löytyi kohonneita arvoja, mutta pitoisuudet jäivät alhaisemmiksi kuin keskustassa. Toisaalta esimerkiksi Rantakylän alueelta ei löytynyt juuri lainkaan hajottajasieniä, joten eri alueiden vertailu on melko hankalaa.

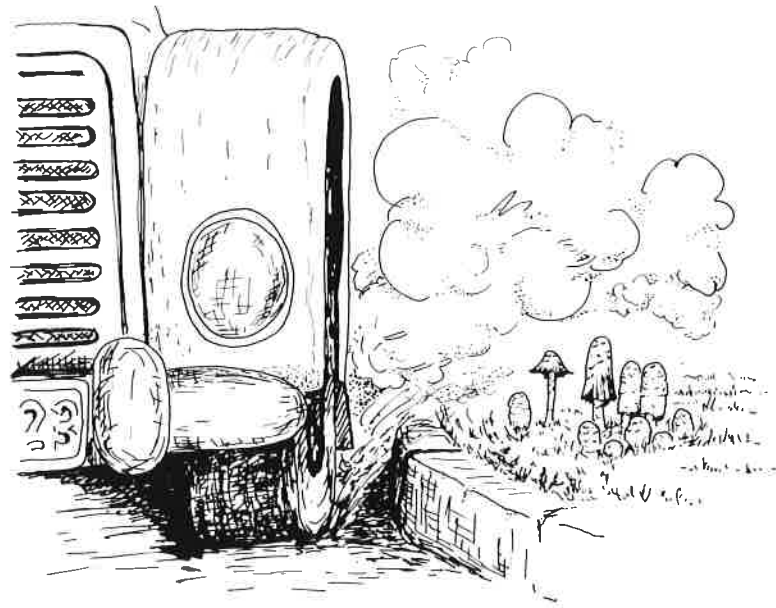
Lyijy ja kadmium joutuvat sieniin kahdella eri tavalla. Suurin osa lyijystä tulee pintalaskemana ja jää itiöemien pintaosiin. Maaperästä lyijy kulkeutuu sieniin hyvin heikosti. Koska pakokaasujen mukana tuleva lyijy purkautuu matalalle ilmaan, se ei pääse leviämään kovin kauaksi. Kadmiumista huomattava osa tulee sieniin maaperässä olevan sienirihmaston kautta. Näin on tilanne etenkin hajottajasienillä. Myös pintalaskemana tulee jonkin verran. Kuitenkin pienetkin pitoisuudet maaperässä voivat rikastumisen vuoksi olla haitallisia.

SIENET JA MARJAT VAIN PUHTAILTA ALUEILTA

Koska lähes kaikissa tutkituissa sieninäytteissä tavattiin lyijyä ja kadmiumia, tulisi kaupunkialueella kasvavien sienten käyttöä ravinnoksi välttää. Erityisesti olisi varottava

keräämästä sieniä Joensuussa ruutukaava-alueelta, mutta myös omakotitaloalueilla saattavat sienet olla saastuneita. Lisäksi nurmikoiden pohjana käytettävä aines, mm. jäteliete saattaa sisältää haitallisia raskasmetalleja.

Liikenne muodostaa kaupungeissa koko ajan pahenevan ympäristöhaitan. Hidasvauhtinen ja nykivä kaupunkiliikenne purkaa ilmaan raskasmetallien ohella häkää ja typen oksideja. Lisäksi myös meluhaitat voivat olla suuria. Liikenteen ras-



Sienten korkeimpien myrkkypitoisuuksien löytöpaikat Joensuussa. Lyijy avoympyrä, kadmium täytetty ympyrä.

kasmetallipäästöistä ainakin lyijy voitaisiin poistaa lähes kokonaan ja asiantuntijoiden mielestä vieläpä edullisestikin. Kadmiumin kohdalla tilanne on vaikeampi. Joensuun osalta keskustan liikennetilanne helpottuu uuden kehätien valmistuttua, sillä nykyään hyvin suuri osa liikenteestä on läpimenoliikennettä. Luonnollisestikin koko tilannetta helpottaisi paljon turhan autoliikenteen karsiminen.

Hannu Kivivuori

TOHMAJÄRVEN LUONTOPOLKU — KAUNIITA VAAROJA JA REHEVIÄ LEHTOJA

”Karjalan vaarojen kaunistuksena ovat ahoniityt ja koivikot. Heleänvihreinä laikuina ne keventävät havumetsäisen erämaan vakavuutta, ja syksyllä lehden kellastuttua ne loistavat mänty- ja kuusimetsän tummaa verhoa vastaan kuin kulta. Nämä koivikot ja lepiköt ovat kaskiviljelyksen muistomerkkejä, tulen jäljissä noussutta vehreyttä, joka nyt tulen käytön lakattua on tuomittu vähitellen katoamaan. Ahot kasvavat umpeen ja koivikot kuusettuvat . . . ” (Reino Kalliola, Suomen Luonto, 1958)

Samanlaisia ajatuksia kumpuilee kulkijan mielessä Tohmajärven luontopolulla ruskan kullatessa lehtipuuun.

LUONTOPOLKU KUNTOPOLKU

Luontopolku avattiin yleisön käyttöön Tohmajärven kotiseutujuhalla, Potsipäivillä, heinäkuussa 1980. Varsinaiset kenttätöet suoritti paikallinen rotary-klubi, jonka myös rahassa mitattuna arvokas työ on merkittävä lahjoitus Tohmajärvelle ja kaikille niille, jotka haluavat sen luontoon tutustua.

Polkureittejä on kaksi: 6,5 km tai 11,2 km. Voit valita. Pitempi erkanelee lyhyemmältä tehden polvekkeen kaukaisemmille vaaroille. Polku kiertelelee seitsemällä Kemienmäen — Tohmajärven keskustan — etelänpuoleisella vaaralla esitellen tuon tuostakin upeampia maisemia kulkijalleen. Korkeuseroa on 60 m ja sen vuoksi moni polun käyttäjä onkin ollut enemmän kuntoilija kuin luonnon tutkija.

KYMMENEN LUONTOPOLKURASTIA

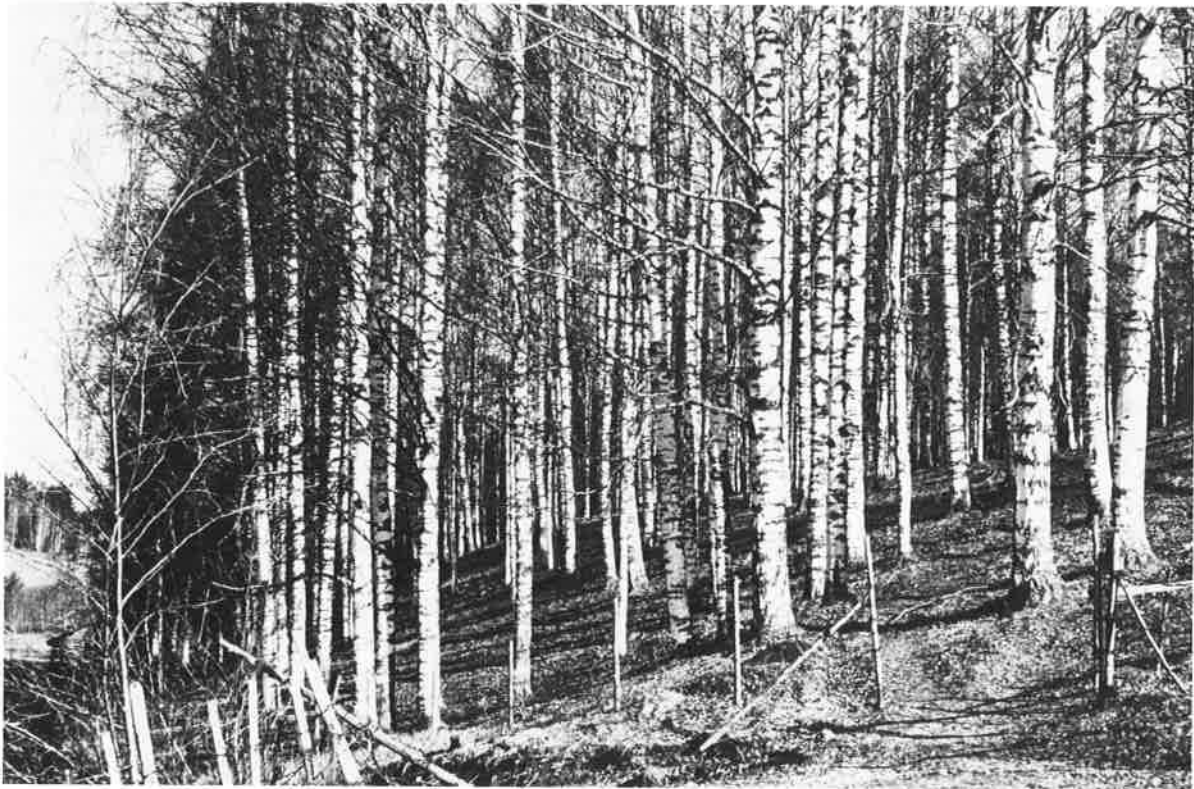
Luontopolkurasteilla kerrotaan muustakin kuin luonnosta. Kulttuu-

Ukonhattu





Polun painuessa lähdekorpeen varoittelee pohjansirkku huolestuneena.



Kemienvaaran rinteellä kohtaavat heidän koivikon.

rihistoriaa vilauttavat nimet Wallenius, Stenius ja C. G. Nyman. Tohmajärven vanha apteekki, vanhin pitäjänkoulu ja jo ruohottunut, entinen kirkkopolku saavat paikkansa menneisyydestä kertovassa tekstissä.

Mokinlammen rantaan pystytetty rasti selvittelee ekosysteemikäsitettä. Raumanvaaralla — entisellä Hamarinvaaralla — avaran näköalapaikan partaalla kerrotaan puun kiertokulusta talousmetsässä ja Hernevaaralla ”myyrämies” Asko Kaikusalo esittelee pakettipellon pikkunisäkkäitä.

Piilovaaran rauhoitettu ukonhattulehto on kaukaisin rastikohde. Vuonna 1974 rauhoitus päätöksen saaneelta 5,4 ha:n alueelta ukonhattu ovat levittäytyneet viereiselle pellolle ja pellontakaiseen metsään, niin että kulkijan on vaikea olla oppimatta kasvin valtavan suurta lehteä ja korkeaa kukkavartta.

KUKKIA JA ELÄMÄÄ POLUN VARRELLA

Luontopolun voi kiertää kuntoilun kuulematta tai näkemättä juuri muuta kuin harvakseltaan pystytetyt keltalatvaiset viitoitustolpat. Mutta se, ken kuuli on, tuntee heti alkumetreillä viitakerttusen vivahteikkaan laulun tai kerttujen soinnikkaan kuoron ensimmäen rehevästä leppälehdestä. Ja se, ken näkijä on, tavoittaa siinä samassa ukon tulikukan, siirännäisen mutta uhkean siitä huolimatta, ja komean pähkinäpensa, minkä alkuperä on usvan peitossa. Syyläjuuri sattuu silmään loppukesällä.

Hiekkasta tietä, mutta silmä on tarkkana. Osmankäämi ja ruokokerttunen. Tiltalti kuusikossa. Sitä nousee edessä mahtava jyrkäne, pakettipellon reunalla sirisee pensassirkkalintu, peukaloinen ja mustapääkerttu lauleskelevat jyrkänteen juurella. Vaaran seinämällä



Aitojen ylitys käy näppärästi astinsiltoja pitkin.

lähes pääsemättömässä paikassa kukkii juhannuksena tikankontti, ja pahtarikko riepottelee lehtiään kivi-paasien reunoilla. Keväällä ennen hiirenkorvia kukkii näsiä polun varressa ja punakevätmaljakas — kauris sieni — löytyy lepikon karikkeelta.

Matka jatkuu. Eteen osuu viitta: Nuorisotalo — Piilovaara. Lähdemme jälkimmäiselle polulle. Vähän ennen ukonhattuja pohjansirkun pesäreviiri sattuu aivan polun varseen. Kirkas lähde ja tuohinen lippa kostuttavat kuivahtanutta kurkkua. Ollaan ukonhattulehdossa. Rehevän kasvillisuuden lomassa vilahtaa kukankeittäjä-pariskunta ja pyyemo johdattelee pyristen poikasiaan turvaan. Ukonhattukimalainen, jota et juuri muulta kasvilta tapaa, pörrää mettä etsien. Kullero kukkii kauniisti alkukesästä ja syksyllä kapisevat kolkkamiesten kapulat hirvijahdisa.

Pitkospuut, ainoat, ja korpikaislaa. Varsinaiset suot ovat jossain muualla. Sienimies on löytänyt polun varresta lehtokärpässien ja ruskotatin, harvinaista herkkua jos maltaa syödä.

Aita ylittyy kuin siltaa pitkin. Ohitetaan Hirvola. Ketohanhikkejä tallautuu jalkojen alla, niitä ei monessa paikkaa täällä kasva. — Jaksetaan vielä, kohta on levähdyspaikka, penkki ja vieraskirja. Kirkkiruoho oli äsken kaatuneena polulla. Tämä vaara on pieni, mutta kasveiltaan arvokas. Taas tikankontteja, harajuurta, lehtopähkämöä ja muita hienoja lajeja. Kunpa säilyisivät.

Laskeudutaan varovasti alas polkua pitkin ettei luonto kulu. Sitten vielä viimeinen nousu ja ollaan perillä: 11,2 km. Satakieli helkähdyttää väsyneelle saapujalle. Mieleen jää kappale kaunista luontoa ja Karjalan vaaroja. Tullaan toistekin.



Heikki Saari:

LUONNONYSTÄVIEN MATKA ÖÖLANTIIN 8—14. 6. 81

Keväällä kolahti postiluukusta Luonnonystävien jäsenkirje, jossa oli alustavat tiedot alkukesäksi suunnitellusta Öölanninmatkasta. Innostus oli suuri ja sanoista tekoihin päätyi lähes kolmekymmentä henkeä eli sopiva bussillinen. Matkanjohtajana toimi Pertti Huttunen, assistenttinaan Juha Hämäläinen.

Matkalukemiseksi olivat retken puuhamiehet ja -naiset valmistaneet monisteet sekä Etelä-Ruotsin luonnonmaantieteellisistä osa-alueista joiden läpi reititimme kulki, että Öölannin luonnosta. Monisteet olivat todella tarpeen, sillä Etelä-Ruotsi, ja varsinkin Öölanti, on tuntematonta aluetta tavalliselle pohjoiskarjalaiselle luonnonharrastajalle.

Laivauduttuamme Turusta Tukholmaan ajoimme Kolmårdenin eläintarhan kautta Linköpingiin. Eläintarhassa ajoimme ensiksi linjautolla safaripuiston läpi. Auton ikkunasta katselimme kuinka kirahvit pitivät sadetta kuusten alla ja kameilit olivat pakkautuneet pieneen suojaansa. Näimme myöskin karhuja ja leijonia. Jalkaisin tutustuimme eläintarhan vaarattomampiin eläimiin, apinoihin ja vuohiin. Mielenkiintoista oli käydä delfinaariossa. Delfiinit esittivät taitavia temppeja ja ihasuttivat varsinkin lapsia.

Linköpingissä paikalliset luonnonystävät ottivat meidät lämpimästi vastaan. Heidän opastuksellaan tutustuimme vanhaan tammi-metsikköön ja opettelimme innolla jalojen lehtipuiden tunnistamista. Isäntiemme ”hoitamalla” luonnonniityllä meitä odotti yllätys: nuotiolla keitetty kahvi hämärtyvässä kesäillassa... laulettavahan siinä oli,

molemmilla kotimaisilla kielillä.

Ylitettyämme Euroopan pisimmän sillan olimme viimeinkin Öölannissa. Saxnäsän leirintäalue viihtyisine mökkeineen löytyi helposti. Vaikka ilta alkoi hämärtää emme malttaneet pysytellä leirialueella vaan lähdimme tutustumaan lähiympäristöön, joka osoittautuikin kasvillisuudeltaan mielenkiintoiseksi.

Elämys oli käynti Stora Alvarilla, puuttomalla, kasvillisuuden peittämällä kalkkikallioalueella. Alvarin tyyppikasveista löysimme mm. Öölannin päivännoudon, sinipallon, villaleinikin, miehenkämmejän ja palokämmejän.

Päivän kulttuuriannin tarjosi käynti mielenkiintoisessa, osittain entisöidyssä viikinkialta peräisin



olevassa Eketorpin linnassa. Matkamuistoksi täältä saattoi tarkkasilmäinen löytää kalkkikivikappaleesta olevan fossiilin. Tutustuimme päivän päätteeksi Ottebyn lintuasemaan ja Lange Jan majakkaan. Majakasta avautui kaunis näköala yli Öölannin ja rannattoman Itämeren.

Kimalaisorholehdolle käyntimme ajoittui pari viikkoa liian aikaiseksi: kimalaisorhoja emme löytäneet. Sen sijaan soikkokämmekkää, punakämmekkää ja kapealehtikämmekkää niityllä kasvoi runsaasti.

Kuningasparin kesälinnan Sollidenin puutarhassa kastuimme ainoan kerran koko matkalla. Tosin aurin gonpaisteesta emme saaneet nauttia muuallakaan, mutta totesimme että puolipilvinen sää sopii parhaiten luontoretkeilyyn. Tuuli tuntui sisämaan asukkaasta voimakkaalta ja häittäsi jonkun verran kasvikuvaajia, joista erästä muut retkeläiset saivat kärsivällisesti odotella pysähdyspaikoilla.

Päivät Öölannissa kuluivat lentäen ja monet retkeläiset päättivät palata myöhemmin uudestaan.

Kotimatkan teimme ihka uudella Silvia Reginalla. Öölannin matka täytti rohkeimmatkin odotukset, josta kiitos puuhamiehille ja mukavalle matkaseurueelle. Niinpä bussimatkan aikana virisikin jo keskustelu tulevista ulkomaanretkistä.

Rehevässä tammilehdossa kukkii lehtivihreätön pesäjuuri (vier. sivu).

Saman lehdon suuret pystyynkuolevat tammet ovat tammijäärän Pohjois-Euroopan viimeisiä lisääntymispaikkoja.



Puuttomalla Stora Alvarilla tuulee lähes aina.



Kaatunut koivu houkutteli retken nuorimmat kiipeämisleikkiin.



UUTISIA

PUISTOT PERUSTETTU



Patvinsuo

Tasavallan presidentti vahvisti 2. 10. 1981 Eduskunnan kesäkuussa hyväksymän lain eräiden valtion omistamien alueiden muodostamisesta kansallispuistoiksi ja luonnonpuistoiksi sekä lain eräiden valtion omistamien alueiden muodostamisesta soidensuojelualueiksi. Molemmat lait tulevat voimaan 1. 1. 1982.

Puistolailalla perustettiin maahan 11 uutta kansallispuistoa ja 5 uutta luonnonpuistoa sekä laajennettiin yhdeksää entistä puistoa. Lain myötä Pohjois-Karjala saa kaksi hyvin merkittävää uutta luonnonsuojelu- aluetta: Patvinsuon kansallispuiston ja Koivusuon luonnonpuiston. Ennestäänhän maakunnassa tämän tason suojelualueita on vain Petkeljärven kansallispuisto. Savon puolelle syntyy Tiilikjärven kansallis-

puisto Rautavaaralle ja Sotkamoon lääninrajan lähelle Hiidenportin kansallispuisto.

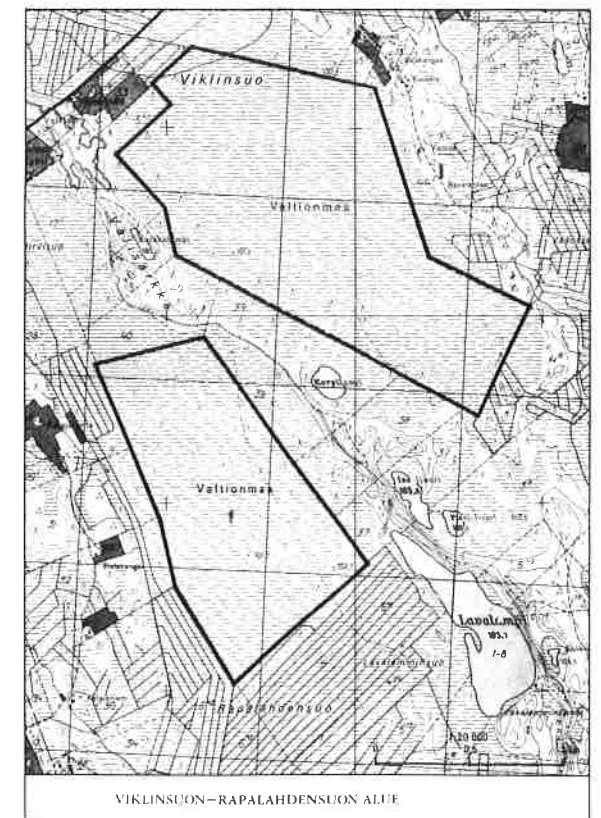
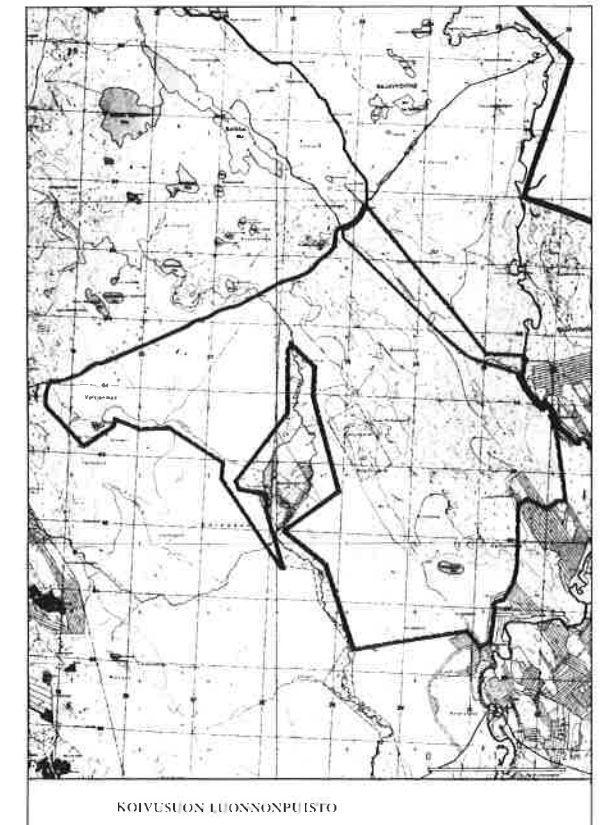
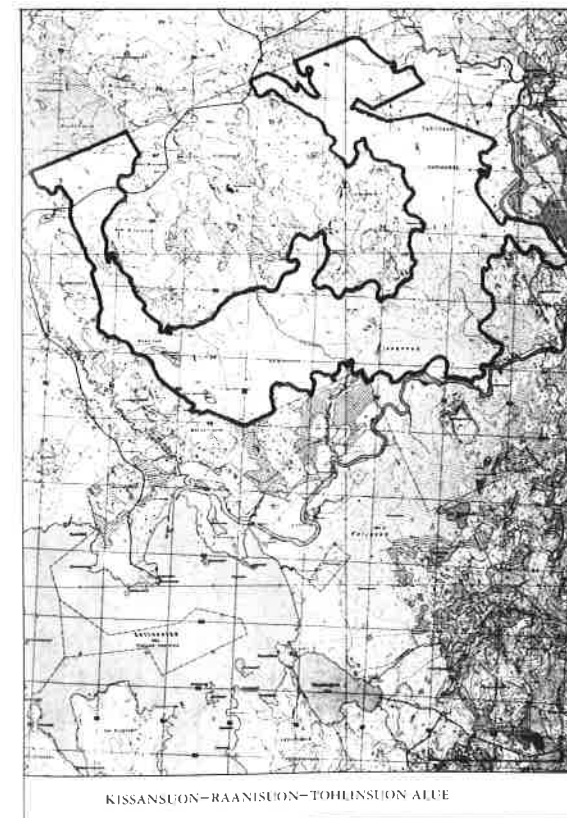
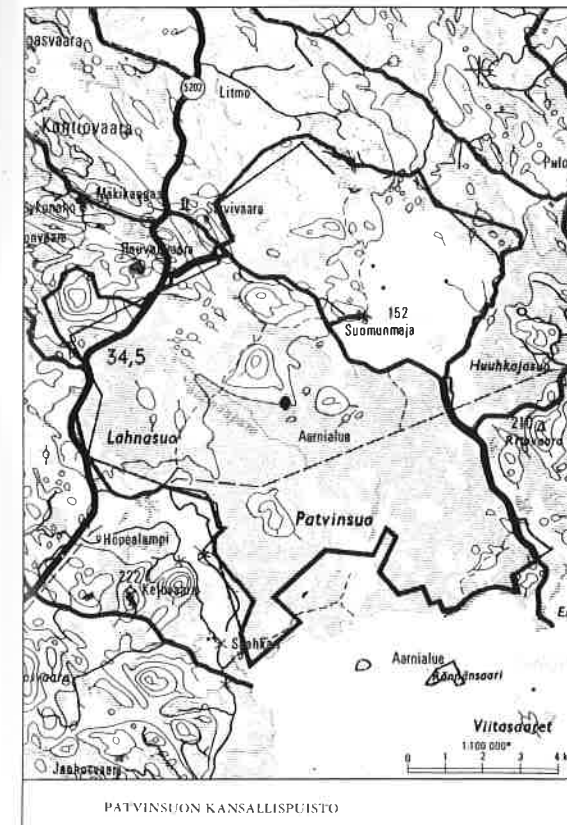
Myös uusista valtion maalle perustetuista soidensuojelualueista on Pohjois-Karjalassa kaksi: Viklinsuon—Rapalahdensuon alue Polvijärvellä ja Kissansuon — Raaninsuon — Tohlinsuo alue Ilomantsissa. Molemmat alueet ovat jo pitkään olleet metsähallituksen erikoismetsinä talouskäytön ulkopuolella.

Sekä uusien puistojen että soidensuojelualueiden tarkemmat rauhoitusmääräykset annetaan asetuksella, joka lehtemme mennessä painoon vielä oli luonnosasteella, ja myöhemmin järjestyssäännöllä. Selvää kuitenkin on, että Patvinsuon kansallispuisto ja soidensuojelualueet ovat kaikkien kansalaisten käy-

tävissä niin retkeilyyn, luonnonsuojelukseen kuin marjastukseenkin. Sen sijaan Koivusuon luonnonpuistossa liikkumista todennäköisesti tullaan rajoittamaan merkityille reiteille ja marjastus sallitaan vain paikallisille asukkaille. Alueiden rauhoitusmääräykset tulevat kuitenkin voimaan vasta kun alueita koskeva rajankäyntitoimitus on saatettu loppuun.

Nyt perustetut uudet luonnonsuojelualueet ovat 1960-luvulla alkaneen luonnonsuojelualue suunnittelun ensimmäinen merkittävä toteutus. Samalla vuosi 1981 jää luonnonsuojelun historiaan tärkeimpinä sitten vuoden 1956, jolloin mm. Petkeljärven kansallispuisto perustettiin.

JH





MITEN VOIVAT SOIDENSUOJELUSUUNNITELMAT?

Pohjois-Karjalaan muodostetaan vuoden 1982 alusta valtionmaille kaksi soiden suojelualuetta, Tohlin-suo — Kissasuo — Raanisuo ja Viklinrimpi. Nämä sisältyvät valtakunnallisiin soidensuojeluohjelmiin. Osalla ohjelmaan kuuluvista soista ojitustoiminta jatkuu edelleen. Yksityismailla ojitusta onneksi hillitsee kielto, joka mukaan ohjelmaan kuuluville alueille ei myönnetä metsänparannusvaroja. Pohjois-Karjalan lääninhallitus on aloittanut suo-kohteiden omistajien kirjaamisen. Työ on hidasta ja vaivalloista, koska pienilläkin soilla on usein lukuisa joukko omistajia, tiloja on lohkottu kaksikin kertaa saman vuoden sisällä. Työn laajuutta kuvaa tieto: suojeltaviksi esitetyillä soilla on Pohjois-Karjalassa ainakin 500 omistajaa, vaikka valtio omistaa 2/3 alueista. Maa- ja metsätalousministeriön pyynnöstä lääninhallitus on aloittanut Kiteen Partiissuon

(390 ha) ja Polvijärven Viklinrimmen — Rapalahdensuon — Tiasuon (1420 ha) omistajien suojelumielipiteiden kartoittamisen. Omistajilta on kysytty miten he suhtautuvat suon rauhoitukseen ja millä ehdoilla he rauhoituksen hyväksyisivät. Alustavien tuloksien perusteella Partiissuo saadaan varsin vähällä työllä rauhoitukseen, jos vain valtiolta löytyy varoja lunastusten maksamiseen. Osa omistajista rahan asemasta mieluummin ottaisi vastineeksi vaihtomaata. Polvijärven tilannetta mutkistaa suoalueen 70 tilaa, jotka ovat noin 60 yksityishenkilön tai yhteisön omistuksessa. Suonomistajilta kertyi hyvin erilaisia mielipiteitä rauhoitushankkeesta. Osa omistajista vastustaa ”läänin miehen” esittämiä suunnitelmia kiivaasti ja eräät maakunnanlehdet ovat yhtyneet ryöpytykseen. Maanomistajien lähetystö kävi myös maa-herralle valittelemassa suojelun kiel-

teisiä puolia.

Väritöntä ei ole ympäristönsuojeluvirkamiehen työ. Ruvaslahdella joulukuun alussa maanomistajat järjestivät kokouksen, johon oli manattu läänin miehet vastaamaan tekosistaan. Kokouksessa ilmeni, ettei maanomistajilla ollut huolimatta heille lähetetyistä kirjallisista selvityksistä (mm. rauhoitusvaihtoehdot, mahdolliset rauhoituksen aiheuttamat toimintarajoitukset ja korvaukset) selkeää käsitystä mitä suolle tapahtuisi ja miten korvauksia maksettaisiin. Tuloksena ja kokemuksena yhteydenotosta ja kokouksesta oli etteivät ne ole riittäviä, vaan omistajia on käytävä tapaamassa henkilökohtaisesti, jolloin rauhoitusasiat puidaan perin pohjin läpi. Tässä asiassa voisivat vapaaehtoiset luonnonsuojelujärjestöt olla suureksi avuksi.

K.V.

HARJUN SUOJELULLA ON KIIRE!



Maa-aineslaki tulee voimaan 1. 1. 1982.





LUONTOYSTÄVÄLLINEN METSÄHALLITUS

Viime kesänä vesakkomyrkytyksillä mainetta hankkinut Ilomantsin hoitoalue on ystävällinen muutoinkin. Kuvan esittämää metsäaurasta on Möhkön Kasurissa n. 100 ha. Hyvin kaunista.

Marjamies
Ilomantsi

KASVIHARRASTAJAT

Kokous 6. 2. 1982 klo 13

Joensuun korkeakoulun biologian laitoksen (Martikkalantie 7)
luentosalissa.

Aiheina: toiminnan jäsentäminen, viime kesän kasvihavainnot sekä
Öölannin kämmekät (diaesitys).
Kaikki asianharrastajat tervetulleita!

ELOHOPEA SUO-OJISTA?

Lääkintöhallitus julkisti 18. 12. 81 uudet ohjeet elohopeapitoisen kalan käytöstä ihmisravintona. Samalla kahdenkymmenen vesialueen petokalat tulisi asettaa myyntikieltoon korkeiden elohopeapitoisuuksien (yli 1 mg/kg) vuoksi. Nämä alueet ovat teollisuuspaikkakuntien lähivesiä tai tekoaltaita. Pohjois-Karjalasta ei tähän ankaramman kiellon luokkaan joutunut yhtään vesialuet-

ta. Mutta selvästi kohonneita elohopeapitoisuuksia löytyi Pielisen Möninselän, Koitereen, Poikapään ja Ilajanjärven petokaloista (hauki ja made). Näiden vesien petokaloja ei tulisi käyttää ravinnoksi yli 0,5 kg viikossa. Pohjois-Karjalassa ei ole näillä alueilla elohopeaa käyttävää tai käyttänyttä teollisuutta. Mistä elohopea sitten on peräisin? Osa varmaan on tullut ilman kautta kaukosaasteena, mutta Koitereen, Poikapään ja Ilajanjärven korkeat elohopeapitoisuudet viittaavat selvästi

Kuvaajat

Matti Eskelinen 11
Juha Heikkinen 9
Matti Huovinen 42
Pertti Huttunen 3, 5, 13, 31, 32
Raija Huttunen 37
Heimo Johansson 2
Matti Kapanen 16, 34
Hannu Kivivuori 34, 35
Olavi Kurttio 14, 18, 25, 40
Esko Lappi 6
Veikko Makkonen 17
Kauko Marttinen 23
Kari Mauro 10
Jouko Meriläinen 20
Albert Ristseppä 15, 41
Heikki Saari 36
Mikko Savolainen 12, 38
Reino Turunen 4, 41
Kari Varonen kansia, 19, 27, 33

LUONNONSUOJELUYHDISTYKSIIN LIITTYMINEN

Pohjois-Karjalassa toimii kuusi luonnonsuojeluyhdistystä (katso viereinen sivu). Paikkakuntasi yhdistykseen voit liittyä joko ottamalla yhteyttä yhdistyksen puheenjohtajaan tai maksamalla suoraan Suomen Luonnonsuojeluliiton jäsenmaksujen keräystilille PSP-1767 37-1 25 mk (muilta perheenjäseniltä 5 mk).

Jäsenmaksua vastaan saat SLL:n järjestölehden "Luonnonsuojeluväki" kymmenen kertaa vuodessa.

soiden ojituksiin ja turvetyömaihin.

Kun on tiedossa, että tulokset Pohjois-Karjalan järvien elohopeapitoisuuksista perustuvat sieltä täältä tehtyihin pistokokeisiin, voi ongelma osoittautua vieläkin laajemmaksi.

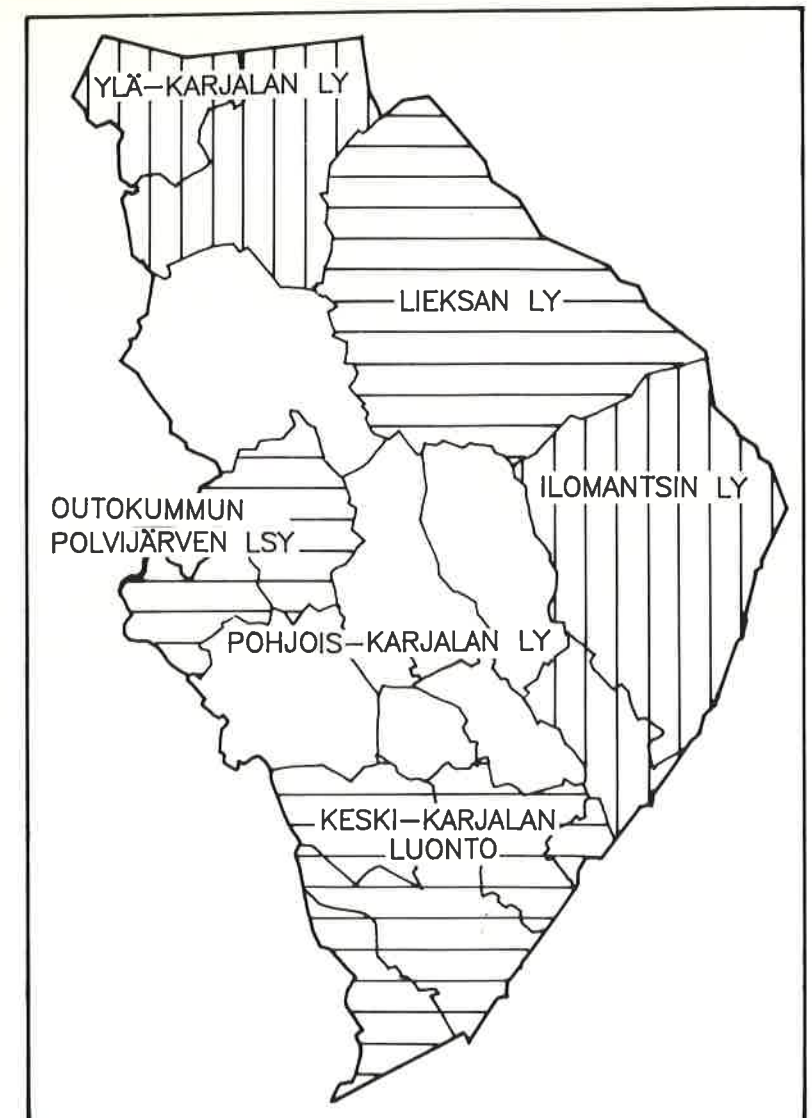
Ilomantsin ja Huhuksen kalamiehien tulisi miettiä toisenkin kerran ennen kuin Juurikkasuon ja Ilomantsinsuon turvekentille annetaan lupa. Se olisi Koitajoen kalojen käyttörajoitusten alkua.

P-K:n Luonnonsuojelupiiriin lisää jäseniä

Vuoden 1981 aikana saatiin Pohjois-Karjalaan kaksi uutta paikallisyhdistystä. Ilomantsin Luonnonsuojeluyhdistys perustettiin Parppein koululla kesäkuun ensimmäisenä päivänä ja puheenjohtajaksi valittiin Kari Helotie. Lokakuun 7. päivänä perustettiin Polvijärven kunnantalolla Outokummun—Polvijärven Luonnonsuojeluyhdistys, jonka ensimmäiseksi puheenjohtajaksi valittiin Veikko Sorsa. Molempien yhdistysten toiminta on lähtenyt vireästi käyntiin. Yhdistysten rekisteröiminen on tavoitteena vuoden 1982 aikana. Ilomantsissa tutkaillaan mahdollisuuksia sisällyttää samaan paikallisyhdistykseen myös Tuupovaaran kunta, mikä piirin vinkkelistä tarkastellen olisi erittäin kannatettava ajatus. Outokummun—Polvijärven yhdistys on käynnistänyt nimikilpailun ja perustamiskokouksessa työnimeksi valittu pitkä nimi jäänee lyhytaikaiseksi.

Vanha Pohjois-Karjalan Luonnonsuojeluyhdistys käsitteli syyskokouksessaan 29. 10. nimenmuutosasiaa ja päätyi keskustelun jälkeen Joensuun seudun Luonnonsuojeluyhdistyksen nimeen. Nimenmuutos on käsiteltävä vielä toisessa yleiskokouksessa tullakseen voimaan. Tämänhetkinen paikallisyhdistystilanne Pohjois-Karjalassa on esitetty oheisessa kartassa. Paikallisyhdistyksiä on nyt kaikkiaan kuusi, ja niiden toiminta-alueet melko mukavasti peittävät läänin. Ehkä irrallimmalta näyttää Juuka ja nähdäkseni tulisikin harkita, voitaisiinko Juuka liittää Ylä-Karjalan Luonnonsuojeluyhdistyksen toiminta-alueeseen.

Pohjois-Karjalan paikallisten luonnonsuojeluyhdistysten puheenjohtajat ja osoitteet vuonna 1982 ovat seuraavat (suluissa yhdistyksen perustamisvuosi):



Pohjois-Karjalan Luonnonsuojeluyhdistys ry (1949)
puh.joht. Pertti Huttunen
PL 122
80101 Joensuu 10

Ylä-Karjalan Luonnonsuojeluyhdistys ry (1975)
puh.joht. Anna Hölttä
Rantakatu 5
75700 Valtimo

Lieksan Luonnonsuojeluyhdistys ry (1976)
puh.joht. Esko Lappi
Kuusitie 8
81730 Lieksa 3

Keski-Karjalan Luonto ry (1980)
puh.joht. Veikko Makkonen
Siilintie 8
82500 Kitee

Ilomantsin Luonnonsuojeluyhdistys ry (1981)
puh.joht. Kari Helotie
Kerälänvaara
82900 Ilomantsi

Outokumpu—Polvijärven Luonnonsuojeluyhdistys (1981)
puh.joht. Veikko Sorsa
Uusi opettaja-asuntola
83700 Polvijärvi

Uhatut eläimemme

Asko Kaikusalo

Uutta Tuen kustantamaa!

koko B5, sivuja 64, nelivärikuvitus, ovh. 28 mk
Luonnonsuojeluliiton teemakirjasarjan ensimmäinen kirja tekee tutuksi suomalaista uhattua eläimistöä. Sujuvasta kynästäan tunnettu Asko Kaikusalo esittelee yli kolmekymmentä eläinlajia. Lisäksi hän pohtii lajien pelastamismahdollisuuksia ja antaa ohjeita suojelutoimillekin. Värikuvat ja kartat havainnollistavat aineistoja, joka perustuu lukuisien tutkijoiden kirjoituksiin.

Kurkimaa

Jorma Luhta

koko A4, sivuja 160, mustavalkokuvitus, kuvia 172, ovh. 118 mk

Jorma Luhta on kuvittanut ja kirjoittanut Kurkimaan tekstin. Teos poikkeaa luonnontieteellisten kirjojen linjasta, se jatkaa pikemminkin luontokirjallisuuden kertovaa, taiteellista perinnettä. Luhta kuvaa itselleen läheisen linnun, kurjen elämää ja linnun nopeaa katoamista ihmisen aiheuttaman luonnonmuutoksen tieltä.

Kosteikko

— maata, vettä ja elämää

Seppo Keränen &

Kari Soveri

koko A4, sivuja 160, nelivärikuvitus, kuvia 200, ovh. 139 mk

Seppo Keräsen ja Kari Soverin kuvittama ja lähes kymmenen kosteikkoasiantuntijan tekstittämä kirja avaa näkymän kosteikkojen maailmaan. Kosteikkokirja esittelee suomalaisten kosteikkojen värikästä eloyhteisöä ja sen suojelua.

Kololinnut

ja muut
pötkelöpesijät

Hannu Hautala

koko A4, sivuja 200, mustavalkokuvitus, n. 300 kuvaa, ovh. 85 mk

Suomen metsät ovat viime vuosikymmeninä kokeneet suuria muutoksia, ja kärsimään ovat joutuneet monet kololinnut ja pötkelöissä pesivät nisäkkäät. Hannu Hautala on kuvittanut kirjan, ja asiantunteva teksti on Asko Kaikusalon ja Erkki Kellomäen. Kololinnut ja muut pötkelöpesijät esittelee kaikki vakituiset ja melkein kaikki satunnaisetkin kolojen asukkaat.



Suomen Luonnonsuojelun
Tuki Oy

julkaisee ja myy
luonnonsuojelukirjalli-
suutta, tukee
luonnonsuojelutyötä

Tilauslipuke lähetetään osoitteella:
Suomen Luonnonsuojelun Tuki Oy,
Nervanderinkatu 11, 00100 HELSINKI 10
tai puhelimitse 90-406 262

Tilaan:

Uhatut eläimemme

(B5, 64 s., hintaan à 28 mk) _____ kpl

Kurkimaa

(A4, 160 s., hintaan à 118 mk) _____ kpl

Kosteikko

— maata, vettä ja elämää

(A4, 160 s., hintaan à 139 mk) _____ kpl

Kololinnut ja muut pötkelöpesijät

(A4, 200 s., hintaan à 85 mk) _____ kpl

Lähetätkää minulle Tuen materiaaliesite ☐

Tilaaaja

Osoite

Allekirjoitus

Posti- ja pakkauskulut peritään vastaanottajalta.

Pohjois-Karjalan Luonto/81



**Puhdas luonto
on paras osa
maakuntaamme.**

**KARJALAINEN
Maakunnan Ykköslehti**

POHJOIS-KARJALAN LUONTO 1981

Julkaisija: Pohjois-Karjalan Luonnonsuojelupiiri r.y.

SISÄLLYS

Vesihallituksen kukkaispojat	
<i>Esko Salervo</i>	sisäkansi
Viranomaisen vastuu	1
Vuoden kasvi	
<i>Pertti Huttunen</i>	3
Miten käy karhun?	5
Muistan joen	
<i>Eeva Tikka</i>	6
Wattivaljaat Pudaskoskelle?	
<i>Esko Lappi</i>	8
Kuivattu Ilomantsi	
<i>Kari Helotie</i>	12
Tarvitseeko luontoa suojella?	
<i>Tarja Hirvonen</i>	15
Päätteenlahti — lintuparatiisi	
<i>Veikko Makkonen</i>	16
Saimaan hylkeen suku sammuu?	
<i>Tero Sipilä</i>	21
Kallis väylä	24
Vesihallinto ja ympäristönsuojelu	
<i>Marketta Ahtiainen, Simo Naakka</i>	25
Luonnonhavaintoja Ilomantsissa ja Tohmajärvellä 1818—1820	
<i>Veijo Saloheimo</i>	28
Ruokasienet pihanurmelta?	
<i>Yrjö Heikkinen</i>	31
Tohmajärven luontopolku	
<i>Hannu Kivivuori</i>	33
Matka Öölantiin	
<i>Heikki Saari</i>	36
Uutisia	38