

ANNELI LEIVO ja ARI RAJASÄRKKÄ

SUOJELTUIJEN SOIDEN LUONTOSELVITYKSET

NATURE INVENTORIES ON PROTECTED PEATLANDS IN FINLAND

Leivo, A. & Rajasärkkä A. 1987: Suojeltujen soiden luontonselvitykset. (Nature inventories on protected peatlands in Finland) — *Suo* 38: 93—97. Helsinki.

In planning the management of Nature Protection Areas, including peatlands there is a need for exact inventories of their nature. The authorities, mainly National Board of Forestry, have made many vegetation mappings, bird censuses and other inventories on protected areas. However, there is much work to do before we know enough about the nature of these areas for planning purposes. The methodology of these inventories is at present developing.

A. Leivo & A. Rajasärkkä, National Board of Forestry, Office for National Parks, P.O. Box 233, SF-00121 Helsinki, Finland.

JOHDANTO

Luonnonsuojelualueet on perustettu säilyttämään Suomen alkuperäistä luontoa ja vanhaa perinnemaisemaa ihmisen muovaaman ympäristön keskellä. Tutkimuksen kannalta ne toimivat tärkeinä vertailualueina selvitettyä erilaisia luonnon toimintoja ihmisen muuttamassa ja luonnontilaisessa ympäristössä. Vertailevan tutkimuksen perustan muodostaa mahdollisimman tarkka tieto suojelualueiden luonnosta. Tämän vuoksi sitä olisikin dokumentoitava mahdollisimman tarkoin.

Suojelualueiden perustamista suunniteltaessa on kerätty ja kerätään vain melko yleispiirteisiä tietoja alueiden luonnosta. Tällaisten nopeiden selvitysten katsotaan riittävän yleensä luonnonalueen arvon ja suojelutarpeen määrittämiseksi. Rauhoitetulta alueelta eivät yleispiirteiset selvitykset kuitenkaan enää riitä. Monipuolisia ja seikkaperäisiä tietoja suojelualueiden luonnosta tarvitaan ennen muuta alueiden hoidon ja käytön tarkoituksenmukaista suunnittelua varten, mutta myös tutkimuksen ja opetuksen käyttöön sekä alueen edustavuuden ja suojelutuloksen arvioimiseksi.

Kansallispuistoissa alueen hoidolla ja käytöllä tarkoitetaan mm. luonnonsuojelun sekä alueen opetus- ja virkistyskäytön yhteensovittamista (Metsähallituksen... 1980, 1982). Soidensuojelualueilla näiden lisäksi on otettava huomioon myös kivennäismailla mahdollisesti harjoitettava metsätalous (Soidensuojelualueiden... 1987). Vähintäänkin alueiden biologisten erityispiirteiden selvittäminen on välttä-

mätöntä ennen hoito- ja käyttösuunnitelmien laatimista.

Suojelualueilla on myös mahdollista puuttua luonnon kehitykseen silloin, kun se on suojelun kannalta tarkoituksenmukaista (Asetus 932/1981, 933/1981). Tällainen luonnon hoidon suunnittelu ja toteuttaminen tarvitsee avukseen seikkaperäisiä tietoja kohteen luonnosta ja ekologiasta.

Luontonselvityksiä tarvitaan suojelualueita koskevan tutkimuksen taustatiedoiksi, mutta selvitykset saattavat tuottaa myös uusia tutkimusaiheita. (Tarkoitamme luontonselvityksillä tässä lähinnä luonnon dokumentointia, ns. inventointeja.) Opetuskohteina käytettävistä soista tulisi olla saatavilla kaikki perustiedot kyseisten soiden luonnosta.

Perusteellista suojelualueittemme tunte-musta edellyttää myös ns. alueiden edustavuuden arviointi (esim. Ruuhijärvi 1978): onko esimerkiksi kaikkien eri kasvillisuusvyöhykkeittemme luonnontyyppejä riittävästi suojeltu? Edustavuuden selvittäminen ei kuitenkaan nykytiedoin onnistu, vaan se edellyttää laajoja selvityksiä sekä suojelualueilla että niiden ulkopuolella.

Kuinka hyvin sitten luonnonsuojelualueet täyttävät tehtävänsä? Kyetääkö niillä säilyttämään sellaista luontoa tai niitä lajeja, joita on haluttu suojella ja sillä tavalla kuin on ollut tarkoitus? Tämä suojelutuloksen arviointi edellyttää mm. luontonselvitysten uusimista aika-ajoin.

TEHTYJÄ SELVITYKSIÄ

Suojelualueittemme luontoselvityksiä ovat tehneet toisaalta alueiden hoidosta vastaavat viranomaiset, metsähallitus ja Metsäntutkimuslaitos sekä toisaalta yliopistot ja muut tutkimuslaitokset osana muuta tutkimusta. Kasvillisuus- ja linnustoselvityksiä on tehty eniten, mutta esimerkiksi geomorfologia on jäänyt hyvin vähälle huomiolle.

Kansallis- ja luonnonpuistojen kasvillisuutta on kartoitettu jo 1930-luvulta lähtien (mm. Brandt 1933, Jalas 1953), mutta järjestelmälliset selvitykset aloitettiin vasta vuonna 1981 metsähallituksessa ja myöhemmin myös Metsäntutkimuslaitoksessa. Ensimmäisiksi kartoituskohteiksi valittiin kansallispuistot, koska kasvillisuustietoja tarvittiin puistojen hoito- ja käyttösuunnitelmien laatimisessa. Kasvillisuuskartoituksessa maastosta nimetään kasvillisuustyyppiä, joiden rajat piirretään haluttuun mittakaavaan ja lopputuloksena saadaan kasvillisuuskartta.

Tällä hetkellä sellaisia kansallispuistoja, joissa on paljon suota, on kartoitettu 8 kpl. Nämä ovat Oulanka (vanha osa ennen vuoden 1982 laajennusta, Söyrinki ym. 1977), Hiidenportti (Leivo 1981), Seitsemene (Leivo ja Liedepohja 1984), Salamajärvi (Liedepohja ja Luttinen 1984), Patvinsuo (Leivo ym. 1984), Kauhaneva-Pohjankangas (Heikkilä 1986), Lauhanvuori (Leivo, tekeillä) ja Pyhätunturi (Matero, tekeillä). Luonnonpuistoista on kartoitettu ainoastaan Salamanperä (Liedepohja ja Luttinen 1984) ja Paljakka (Kaikkonen ja Liedepohja 1987). Soidensuojelualueista kartoitettuja ovat Pomarkun Isoneva (Rajasärkkä, tekeillä), Itkonpuro (Leinonen 1985) ja Hirvisuo osaksi (Laitinen 1987). Pyhätunturin on kartoittanut Metsäntutkimuslaitos. Oulankaa, Itkonpuroa ja Hirvisuota lukuunottamatta muiden alueiden kartoituksesta on vastannut metsähallitus.

Kasvillisuuskartoista ja niiden kartanselityksistä valtaosa on toistaiseksi luonnoksina metsähallituksen arkistossa. Hiidenportin ja Patvinsuon kansallispuistojen kasvillisuus on kartoitettu metsätalouden tarkastuksiin liittyvinä ja näistä molemmista on olemassa yhdistetty kasvillisuus-metsätaloudekartta. Metsähallituksen tavoitteena on julkaista muutkin kartat myöhemmin.

Kasvillisuuskartoituksiin on usein liitetty myös suurpiirteistä kasvistikartoitusta, joka tarkoittaa eri kasvilajien, niiden levinneisyyden ja runsauden selvittämistä. Yksinkertai-

simmillaan se on käsittänyt vain tavattujen lajien luetteloinnin yhtenäiskoordinaatiston neliökilometririuduittain ilman runsausarvioita. Tarkempiakin kartoituksia suojelualueilta on tehty, esim. Oulangalta (Söyrinki ja Saari 1980) ja Lauhanvuoren seudulta (Suominen ja Varkki 1984).

Metsähallitus on teettänyt useista kansallisia ja luonnonpuistoista sekä soidensuojelualueista linnustoselvityksiä (17 nykyisestä ja suunnitellusta kansallispuistosta, 2 luonnonpuistosta ja 25 soidensuojelualueelta). Näissä on tarkasteltu linnuston yleispiirteitä ja lajistoa. Selvitykset on yleensä tehty ns. atlasmenetelmällä eli alueella esiintyvät lintulajit on luetteloitu neliökilometririuduittain. Jokaisesta lajista on esitetty samanlainen pesimisvarmuusindeksi kuin koko maan kattavassa lintuatlaksessa (Hyytiä ym. 1983). Selvityksissä on erityisesti tarkkailtu uhanalaisia ja rauhaa vaativia lajeja kuten petolintuja.

Edellisiä tarkempia, kvantitatiivisia lintulaskentoja on metsähallitus tehnyt useista kansallis- ja luonnonpuistoista. Laskennat on tehty linja-arviointimenetelmällä (Järvinen ja Väisänen 1975, 1976, 1983). Laskentalinjat ovat helposti toistettavissa ja tarjoavat hyvän pohjan linnuston pitkäaikaiselle seurannalle. Napapiirin eteläpuolella kansallis- ja luonnonpuistojen linnustot on arvioitu hyvin kattavasti (Rajasärkkä ym. 1987). Soidensuojelualueilla sekä Pohjois-Suomen suurissa kansallis- ja luonnonpuistoissa on linja-arviointeja tehty vähän. Yleensä ne ovat liittyneet erilaisiin tutkimushankkeisiin, eivätkä siten ole suoraan alueiden suojelusta vastaavien viranomaisten käytössä. Ympäristöministeriö on teettänyt linnuston koelaskentoja useilla soidensuojelun perusohjelmaan sisältyvillä soilla.

Vuonna 1986 metsähallitus on aloittanut myös suojelualueiden pikkunisäkässelvitykset, jotka tosin keskittyvät metsäympäristöön. Pienruutumenetelmällä (Liukko ja Peltonen 1987) pyritään selvittämään alueen lajisto, lajien runsaudet ja esiintyminen eri biotoopeilla. Selvitysten jatkuvuus on vielä toistaiseksi avoin.

Muita järjestelmällisiä ja jatkuvia suojelualueiden luonnon perusselvityksiä ei tällä hetkellä ole tekeillä.

TARVITTAVAT SELVITYKSET

Kiireisimpiä luontoselvityksiä erityisesti soidensuojelualueilla on kivennäismaiden metsien luonnontilaisuuden arviointi. Tietoja tar-

vitaan laadittaessa alueiden hoito- ja käyttösuunnitelmia, joissa rajataan myös ne kohteet, joilla voidaan harjoittaa metsätaloutta. Metsien luonnontilaisuuden arviointiohje on jo kehitteillä (Lindholm ja Tuominen 1987).

Sekä soidensuojelualueilla että muilla suoje-luosoilla pitäisi myös erittäin pikaisesti selvittää luonnontilan palautuskohteet, ts. ojitetut suot, joilla suo-ajat tulee padota suon vesitalouden palauttamiseksi ojitusta edeltävään tilaan. Koke-muksia meillä on tällaisista toimista verra-ten vähän. Metsähallitus on aloittanut suo-ojien patoamiset kahdella suojelualueella ke-sällä 1987 (Tanninen 1987).

Keskeisimpiä luonnonsuojelualueiden luon-toselvityksiä ovat kasvillisuuskartoitukset. Ne luovat pohjaa monille muille selvityksille. Ta-voitteena tulee olla jokaisesta luonnonsuoje-lualueesta laadittu kasvillisuuskartta, jonka mittakaava on suhteutettu alueen pinta-alaan. Pelkästään nykyisten 102 soidensuojelualueen kasvillisuuden kartoittamiseen kulunee noin 20 henkilötyövuotta. Soita on vielä tarkoitus rauhoittaa koko joukko lisää. Huomattava määrä soita on myös toistaiseksi kartoittamat-tomissa kansallis- ja luonnonpuistoissamme, joiden kasvillisuuskartoitukseen kulunee noin 60 henkilötyövuotta. Kasvillisuuskartoituksen ohella voidaan laatia myös yleispiirteinen put-kilokasvistokartoitus. Myös sammalien, jäkä-lien, sienien ja levien esiintyminen suojelualu-eilla tulisi selvittää, mutta ei kattavasti, vaan keskittyen suojelun tai hoidon kannalta tärkeisiin biotoopeihin tai lajeihin.

Eläimistöä suojelusoiden linnustot tunne-taan jo nyt melko hyvin. Tavoitteena on tehdä linnustoselvitys jokaiselta suojelualueeltamme ja valita osa alueista seurantaan, jolloin las-kennat uusitaan aika-ajoin. Suoluontoa ajatel-len erityisesti selkärangattomiin tulisi kohdis-taa erityistä huomiota. Myös näitä koskevat selvitykset tulisi kohdistaa suojelun tai hoidon kannalta tärkeisiin biotoopeihin ja lajeihin.

Useita soita, erityisesti luhtia ja lettoja on aikoinaan niitetty ja laidunnettu. Tällainen ih-mistoiminta on luonut elinmahdollisuudet mm. monille nykyään uhanalaisille kämme-köille, jotka eivät menesty täysin luonnonti-laan jätetyillä soilla. Tällaiset kohteet tulisi et-siä pikimmiten ja niiden kasvillisuus ja siihen vaikuttavat tekijät on selvitettävä, jotta voi-daan määrittää kasvillisuuden suksessiotila. Näiden tietojen pohjalta voidaan päättää, mil-laisia hoitotoimia kohteen säilyttäminen halu-tunlaisena edellyttää.

Kaikkiin suojelusoiden luonnon hoitotoi-

miin (patoaminen, niitto ym.) on liitettävä hoi-don vaikutusten seuranta perustamalla mm. pysyviä kasvillisuuskoelajeja. Seurannan jär-jestäminen on suojelualueen hoidosta vastaa-van viranomaisen tehtävä. Kertyvän arvok-kaan aineiston käsittelyssä on kuitenkin miele-kästä olla yhteistyössä alan tutkijoiden kanssa.

Suojelusoiden selvityksiä tarvitaan myös geomorfologiasta ja soiden jääkauden jälkeisistä vaiheista. Kiireellisiä nämä selvitykset ovat oikeastaan vain opetusikäisillä olevilla soilla, mutta esimerkiksi edustavuuden arviointia varten tarvitaan tietoja myös muista kohteista.

KÄYTÄNNÖN VAIKEUKSIA

Luontoselvitysten tulee ensisijaisesti vastata suojelusoiden hoidosta ja käytöstä vastaavan viranomaisen tarpeita. Koska yhdeltä alueelta ei ole järkevää tehdä kahta samanaiheista sel-vitystä, tulee luontoselvitysten olla tarkkuu-deltaan ja menetelmiltään sellaisia, että niistä on hyötyä myös tutkimukselle.

Koska selvitysten tulisi olla vertailtavissa toisiinsa, pitäisi ne tehdä yhtenäisin menetel-min. Näin ei valitettavasti voida aina toimia. Esimerkiksi kasvillisuuskartoituksissa suurim-mat ongelmat mielestämme ovat yhtenäisten menetelmien puuttuminen ja se, ettei kaikesta kasvillisuudestamme, esimerkiksi luhdista ole esitetty toimivaa luokittelua. Kasvillisuuskar-toitusten menetelmiä ja luokittelua on viime aikoina pyritty yhtenäistämään Suomen Aka-temian ympäristötieteellisen toimikunnan ra-hoituksella (Toivonen ja Leivo, tekeillä). Tutki-muksellisia aukkoja luokittelun parantamiseksi ei hankkeessa ole voitu kuitenkaan korjata.

Luontoselvitykset ovat koulutetun ammatti-ihmisen työtä ja siksi verraten kalliita erityises-ti, kun niihin sisältyy usein huomattavasti maastotyötä. Metsähallituksessa, jonka hallin-nassa on valtaosa kansallis- ja luonnonpuis-toista ja kaikki soidensuojelualueet, pyritään jatkamaan jo käynnissä olevia selvityksiä (kas-villisuuskartoitukset, linnusto- ja pikkunisä-kässelvitykset) sekä mahdollisuuksien mukaan aloittamaan uusia hankkeita.

KIRJALLISUUS

- Brandt, A. 1933: Hiisjärven luonnonpuiston kasvillisuudesta. (Referat: Über die Vegetation des Naturparks von Hiisjärvi.) — *Silva Fennica* 32: 1–108.
- Heikkilä, R. 1986: Kauhanevan-Pohjankankaan kansallispuiston kasvillisuus. — *Metsähallitus* SU4, 75: 1–52, 6 liitettä.
- Hyytiä, K., Kellomäki, E. & Koistinen, J. (toim.) 1983: Suomen lintuatlas. — SLY:n Lintutieto Oy, Helsinki, 520 s.
- Jalas, J. 1953: Rokua. Suunnitellun kansallispuiston kasvillisuus ja kasvisto. (Referat: Vegetation und Flora des geplanten Nationalparks von Rokua in Mittelfinnland.) — *Silva Fennica* 81: 1–97.
- Järvinen, O. & Väisänen, R. A. 1975: Estimating relative densities of breeding birds by the line transect method. — *Oikos* 26: 316–322.
- Järvinen, O. & Väisänen, R. A. 1976: Finnish line transect censuses. — *Ornis Fennica* 53: 115–118.
- Järvinen, O. & Väisänen, R. A. 1983: Correction coefficients for line transect censuses of breeding birds. — *Ornis Fennica* 60: 97–104.
- Kaikkonen, K. & Liedenpohja, M. 1987: Paljakan luonnonpuiston kasvillisuus. — *Metsähallitus* SU4, 79: 1–85, 7 liitettä.
- Laitinen, J. 1987: Ylikiimingin—Pudasjärven Hirvisuon räme- ja nevakasvillisuudesta. — Pro gradu-tutkielma. Oulun yliopisto. Kasvitieteen laitos. 126 s.
- Leinonen, S. 1985: Paltamon Itkonpuron soidensuojelualue. Alueen luonnon inventointi sekä käyttö- ja hoito-suosituksia. — Oulun yliopiston kasvitieteen laitoksen monisteita 26: 1–80.
- Leivo, A. 1981: Hiidenportin kansallispuiston kasvillisuus. — *Metsähallitus* SU4, 12: 1–23, 4 liitettä.
- Leivo, A. & Liedenpohja, M. 1984: Seitsemisen kansallispuiston kasvillisuus. — *Metsähallitus* SU4, 56: 1–38, 4 liitettä.
- Leivo, A., Rajasärkkä, A. & Toivonen, H. 1984: Patvin-suon kansallispuiston kasvillisuus. — *Metsähallitus* SU4, 57: 1–75, 4 liitettä.
- Liedenpohja, M. & Luttinen, R. 1984: Salamajärven kansallispuiston ja Salamanperän luonnonpuiston kasvillisuus. — *Metsähallitus* SU4, 59: 1–47, 5 liitettä.
- Lindholm, T. & Tuominen, S. 1987: Metsän luonnontilaisuuden arviointi puuston rakenteen avulla. Kenttätyöohjeet. — Käsikirjoitus, metsähallituksen luonnonsuojelualuetuomisto. 51 s.
- Liukko, U.M. & Peltonen, S. 1987: Pikkunisäkässelvitys Isojärven ja Seitsemisen kansallispuistoista. — Käsikirjoitus, metsähallituksen luonnonsuojelualuetuomisto. 34 s, 1 liite.
- Metsähallituksen hallinnassa olevien kansallispuistojen käyttö. Yleisohje ja runkosuunnitelmat. 1980: — *Metsähallitus* SU5, 1:1–48, 2 liitettä.
- Metsähallituksen hallinnassa olevien kansallispuistojen suunnitteluohje. 1980: — *Metsähallitus* SU5, 15: 1–7.
- Rajasärkkä, A., Vickholm, M. & Virolainen, E. 1987: Kansallis- ja luonnonpuistojen linnuston linjalaskennat 1981–86. — Käsikirjoitus, metsähallituksen luonnonsuojelualuetuomisto. 139 s.
- Ruuhijärvi, R. 1978: Soidensuojelun perusohjelma. (Summary: Basic plan for peatland preservation in Finland.) — *Suo* 29: 1–10.
- Soidensuojelualueiden hoidon ja käytön yleisohje. 1987: — *Metsähallitus* SU5, 25: 1–12, 5 liitettä.
- Suominen, J. & Varkki, A. 1984: Lauhanvuoren kasvisto. (Summary: Vascular plant flora of Lauhanvuori hill, W Finland.) — *Silva Fennica* 18: 33–69.
- Söyrinki, N. & Saari, V. 1980: Die Flora im Nationalpark Oulanka, Nord-Finnland. — *Acta Bot. Fennica* 114: 1–150.
- Söyrinki, N., Salmela, R. & Suvanto, J. 1977: Oulangan kansallispuiston metsä- ja suokasvillisuus. (Summary: The forest and mire vegetation of the Oulanka national park, northern Finland.) — *Acta For. Fennica* 154: 1–150.
- Tanninen, T. 1987: Metsäoija padotaan Seitsemisen kansallispuistossa. — *Metsävaltio* 32 (7): 7.

SUMMARY:

NATURE INVENTORIES ON PROTECTED PEATLANDS IN FINLAND

Nature Protection Areas are sites on which the original nature is conserved or sites with landscapes maintained by traditional human activities. They form an important network of natural or semi-natural areas for research which can be compared to sites on which intensive human activities have been carried out. Therefore, there is a need for nature inventories to obtain more information about these protected areas.

When establishing a Nature Protection Area some information about the nature of the area are collected. This information usually consists only of an assessment of conservational value and the need for protection of the area. When planning the management of Nature Protection Areas, however, we need more exact data about the areas. This data is also needed as a basis for scientific research and education. Furthermore, such inventories would be useful tools when evaluating the representativeness of the area and the subsequent effectiveness of the protection.

In the management of National Parks we try to fit the educational and recreational needs in with those of conservation. In Peatland Reserves the management also includes the planning of the forestry on mineral soils within Reserves. Before we can make any management plans we need to know at least the biological features of the areas.

Inventories and surveys on the Nature Protection Areas have been made by various authorities (National Board of Forestry, Finnish Forest Research Institute, Universities, and other research institutes) and they have mainly been of the vegetation and avifauna.

There are several protected peatland areas (National Parks, Strict Nature Reserves and Peatland Reserves) on which the vegetation has been mapped. Accompanying the vegetation inventories, a vascular flora survey is also usually carried out, although not very carefully. General features of the avifauna on many

protected peatlands has been studied qualitatively and some information about endangered species or species which may be disturbed also has been collected. Quantitative bird censuses have been made on several protected peatlands mainly using the line transects or from census plots. Inventories about small mammals on National Parks began in 1986. At present there are no other systematic and continuous nature inventories being carried out on protected peatlands.

In the near future a method will be developed for estimating how near to natural state the forests are. This will, for example, help us to decide on which areas of Peatland Reserves some forestry can be allowed. There is also a need to establish which kind of old ditched areas on protected peatlands should now be returned to their natural state by damming the ditches. At present we have little experience in this kind of work.

There is still much work to do before we have good vegetation maps of all our Nature Protection Areas including all protected peatlands, the goal the vegetation inventories of protected areas. The vascular floras and partly the moss, lichen, mushroom and algae floras would preferably be mapped. Our knowledge about the avifauna on protected areas should be completed and we need more information about other fauna, for instance, invertebrates. Other inventories needed include the location of areas which need hay cutting or grazing. Environmental monitoring on areas with management, geomorphological mapping and studies about the postglacial histories of peatlands should also be carried out.

The inventories made on Nature Protection Areas must to be done using exact scientific methods so that research will also benefit. Inventory methods should also be standard so we can compare the sites with each other and follow changes over time. The methodologies are, however, developing.