



Juha Hiedanpää & Ari Jokinen

Näyttäytymistila luonnonsuojelun toimeenpanon perustana

Conserving nature through the spaces of appearance

New forms of nature conservation on private lands are being introduced in Finland. Instead of establishing permanent reserves with a predestined vision of future development and often isolating them from human productive activities, the new forms of conservation are based upon situational and sensitive measures on the processes of life itself. The new paradigm calls for a new concept to the fore, the space of appearance, as we call the spatio-temporal association through which the conservation measures can be taken jointly after the actors of life processes have given visibility and tangibility to themselves. We introduce the space of appearance by exploring practices and institutional architectures of two conservation cases in Finnish private forestry: an experimental forest biodiversity conservation procedure called the Natural Values Trading and a strict law-based conservation procedure of the Siberian flying squirrel. The former leans on voluntary choices and volitional acts of forest owners and the latter on the behaviour of an endangered animal with human companions supporting its critical life processes. To illustrate the differences between the conventional and emerging conservation practices, we use freedom as a conceptual tool in our analysis.

Key words: flying squirrel, biodiversity policy, freedom, voluntary conservation

Johdanto

Luonnonsuojelun kulttuuriset lähtökohdat ovat suuresti vaihdelleet eri aikoina. Meneillään oleva tieteelliseen tietoon perustuva biodiversiteetin suojelun aikakausi on Suomessakin johtanut yhä systemaattisempaan arvokkaina pidettyjen luonnon elementtien suojeluun (esim. Takacs 1996; Oksanen & Pietarinen 2004; Haila *et al.* 2007). Tavanomainen tapa on ollut perustaa luonnonsuojelualueita. On perustettu vapaaehtoisesti yksityisiä suojelualueita korvausta vastaan tai hankittu suojeltavat alueet valtion omistukseen kaupoin, maanvaihdon tai lunastuksen avulla. Suojelu on tässä mallissa pysyvää ja suojeluraja erottaa vahvasti suojeltavat eliöt ja elinympäristöt sisäpuolelle ja ihmisen tuotantotoiminnot eräitä poikkeuksia lukuun ottamatta ulkopuolelle.

Perinteinen malli ei ole kaikilta osin pystynyt vastaamaan laajentuneisiin monimuotoisuuden suojelutavoitteisiin. Metsäpolitiikassa luonnonsuojelua halutaan tehostaa samalla kun tehostetaan myös puuntuotantoa. Viime aikoina luonnonsuojelun keinovalikoimaa onkin ryhdytty laajentamaan, samalla kun edelleen jatketaan 1970-luvulla aloitettua laajojen luonnonsuojeluohjelmien toimeenpanoa. Esimerkiksi Etelä-Suomen metsien monimuotoisuusohjelma Metsossa (2003–2007) mukana olevat politiikan tekijät ja tutkijat ovat alkaneet pitää keinojen monipuolistamista välttämättömänä etenkin yksityismaiden suojelussa (Horne *et al.* 2006; Jalonen *et al.* 2006; Maa- ja metsätalousministeriö 2007; Paloniemi *et al.* 2006).

Tässä artikkelissa tarkastelemme, millaiseksi luonnonsuojelun luonne on muuttumassa, kun pyritään yhdistämään luonnonsuojelu ja yksityismetsätalous ottamalla käyttöön entistä hienosyisempiä suojelukeinoja. Näiden suojelukeinojen ensisijaiset pyrkimykset eivät enää kohdistu asiantuntijoiden ennalta rajaamien alueiden pysyvään rauhoittamiseen ja eristämiseen tuotantotoiminnan ulkopuolelle. Sen sijaan uudet suojelukeinot kohdistuvat suoraan elämän prosesseihin – suojeltaviin ekologiisiin piirteisiin, eläinyksilöihin ja metsänomistajien toimintatapoihin – ja niiden toisiinsa kytkeytyneen tilanteisuuden tunnistamiseen sekä tällä perusteella muotoiltuun määräaikaiseen suojeluun.

Avaamme kysymyksen siitä, kuinka elämän prosesseihin tukeutuva suojelu on mahdollista toteuttaa. Näyttää selvältä, että suojelun mahdollisuudet turmeltuvat, jos käytetään entisenlaisia jyrkkiä toimintakeinoja, ja tämä koskee sekä suojelun kohteena olevia elävän luonnon elementtejä että niihin läheisesti kiinnittyviä ihmisiä. Tavoitteemme on tutkia mahdollisuuksia herkemälle lähestymistavalle, sellaiselle, jonka avulla voi olla mahdollista ”nähdä luonnon kasvot” tai ”kuulla luonnon ääni” (Shotter 2006: 106–126). Onko tällainen kohteen vapauksia kunnioittava toimintatapa mahdollinen luonnonsuojelussa?

Selvitämme kysymystä tutkimalla kahta tapausta, luonnonarvokauppaa ja liito-oravan suojelua. Niissä suojelutoimien polttopisteeseen asettuvat metsänomistajan käyttäytyminen ja suojeltavan eläinyksilön käyttäytyminen. Elämän prosesseihin tukeutuvassa suojelussa metsänomistaja ja liito-orava ikään kuin houkutellessaan ulos paljastamaan itsensä, pois siitä passiivisesta tilanteesta, jossa ne ovat olleet aikaisempien suojelutapojen vallitessa. Niille annetaan tiettyjä mahdollisuuksia osallistua ja vaikuttaa suojelutoimien suunnitteluun ja toteuttamiseen. Vuorovaikutuksen hetkellä syntyy *näyttäytymistila*. Näyttäytymistila on käsitteellinen kuvauksemme ilmiölle, joka tekee elämän prosesseihin tukeutuvan suojelun mahdolliseksi.

Tavoitteemme on antaa näyttäytymistilalle tarkempi määritelmä tarkastelemalla luonnonarvokaupan ja liito-oravan suojelun käytäntöjä yksityismetsätaloudessa. Jäsenämme käytäntöjä vapauden käsitteen avulla (esim. Miller 2006). Tällöin avautuu uudenlaisia kysymyksiä: Kenellä on oikeus tai vapaus piirtää suojeltavan luonnon rajat? Millaisin ehdoin metsänomistaja tai liito-orava pääsee toteuttamaan oman määrittelytehtävänsä? Mihin saakka niiden vapaudet, valtuudet ja kyvyt ulottuvat? Mikä on kummankin kohdalla se raja,

jonka jälkeen asiantuntijat tekevät ratkaisun? Mitä metsänomistajan ja liito-oravan vapaus itse asiassa tarkoittaa? Mikä on tämän ”vapauspelin” yhteys instituutioihin ja politiikkaan?

Artikkelimme perustuu tutkimukseemme, jotka koskevat luonnonarvokauppaa ja liito-oravan suojelua. Aineistomme mahdollistavat kummankin tarkastelun monipuolisesti lähietäisyydeltä. Satakuntaan sijoittuvan luonnonarvokaupan tutkimukset (Hiedanpää 2006; 2007) käsittelevät poliittisen innovaation syntyä sekä instituution ja sen tarkoituksen luomista. Keskeisenä toimijana on ollut viiden satakuntalaisen organisaation muodostama luonnonarvokaupan yhteistyöryhmä. Aineisto on kerätty havainnoivan osallistumisen avulla yhteistyöryhmän kokouksissa (yhteensä 19). Lisäksi luonnonarvokaupan esittelijältä on saatu yksityiskohtaisia kuvauksia niistä sopimusneuvotteluista, joita hän on käynyt metsässä metsänomistajien kanssa. Kaupan esittelijä on osallistunut kaikkiin yhteistyöryhmän kokouksiin.

Liito-oravan suojelun menettelytapoja metsätaloudessa selvitettiin Pirkanmaalla haastatteluin (3) sekä osallistuvan havainnoinnin keinoin (9 maastokäyntiä 2004–2005). Muilta osin Pirkanmaalle sijoittuvat liito-oravatutkimukset (Jokinen *et al.* 2007; Nygren & Jokinen käsikirjoitus, ks. myös Haila *et al.* 2007) käsittelevät liito-oravapaikkojen tunnistamisen ja suojelurajauksen ongelmia sekä liito-oravan suojeluun kytkeytyviä toimijoita ja konflikteja kaavoituksessa ja metsätaloudessa. Aineistot sisältävät luontokartoittajien (8) haastatteluita ja heidän käytäntöjensä seuraamista metsässä, muiden keskeisten toimijoiden haastatteluita (noin 35) sekä media- ja dokumenttiaineistoja.

Tarkastelemme luonnonarvokaupan ja liito-oravan suojelun käytäntöjä idealitapauksessa. Sel-laiseksi määrittelemme tapauksen, joka toteutetaan hyvällä pyrkimyksellä ja jossa elämän prosesseihin tukeutuvan suojelun uutuusarvo tulee monipuolisesti esille. Rajoitumme keskustelemaan vain niistä metsänomistajista, jotka ovat näissä käytännöissä mukana aktiivisina toimijoina. Maanomistusoikeus luonnonarvokaupassa sekä liito-oravan oikeudellinen asema tiukan lajisuojelun kohteena ovat lähtökohtia, joihin emme puutu. Emme myöskään pyri arvioimaan tarkastelemiamme suojelukäytäntöjä ensisijaisesti sen mukaan, kuinka hyvin tai huonosti niissä toteutuvat eri tahojen luonnonsuojelulle asettamat tavoitteet.

Aluksi luomme yleiskatsauksen luonnonarvokaupan ja liito-oravan suojelun nykyisiin käytäntöihin. Kirjoituksen kolmannessa ja neljännessä jaksossa selvitämme, millaisia vapauksia luonnon-

arvokauppa antaa metsänomistajalle ja suojeleukäytännöt liito-oravalle. Seuraavaksi osoitamme, kuinka nämä käytännöt synnyttävät näyttätymistilan. Annamme näyttätymistilalle määritelmän ja lopuksi arvioimme sen avulla elämän prosesseihin tukeutuvan luonnonsuojelun kehitysnäkymiä.

Vapauden lähtökohdat

Vapaaehtoiset suojeleukeinot

Vapaaehtoisuuteen perustuvat metsätalouden luonnonsuojelukeinot ovat olleet korostetusti esillä viime aikoina (Horne *et al.* 2006; Jalonen *et al.* 2006). Perinteiset ”komenna ja kontrolloi” -lähestymistavat ovat saaneet kritiikkiä osakseen. Muutokseen on monia syitä, joista yksi tärkeimmistä on käytännöllinen. Vapaaehtoisuuteen perustuvien suojeleukeinojen houkutus perustuu tapaan, jolla niiden uskotaan mahdollistavan tehokas, toimiva ja reilu hyötyjen ja haittojen jako olematta kuitenkaan pakottavia tai käskeviä.

Luonnonarvokaupassa toiminnallinen huomio ei kohdistu metsämaan omistusoikeuteen, sillä oikeus maahan pysyy metsänomistajalla. Sen sijaan huomio kohdistuu metsän tuottamiin ekosysteemipalveluihin ja niihin liittyviin oikeuksiin, jotka eivät ole suoraan sidoksissa maapohjan tuottamaan puumäärään, vaan erilaisiin rakenteellisiin ja toiminnallisiin metsän ekologisiin ominaisuuksiin. Tämä tekee luonnonarvokaupasta poikkeavan puukauppaan nähden: puutavarakaupassa vaihtuu omistusoikeus puuhun, luonnonarvokaupassa vaihtuu käyttöoikeus luonnonarvon tuottamaan ekosysteemipalveluun. Käytännön syistä kauppa käydään kohteista, joiden hinnoittelu perustuu rakenteellisiin piirteisiin.

Ekologiset prosessit uudistavat metsän monimuotoisuutta tuottaessaan vaikkapa lahoppuuta tai palanutta puuta. Näin syntyneisiin metsän rakenteellisiin piirteisiin on perinteisesti suhtauduttu nuivasti: lahoppuusto on kehoitettu korjaamaan metsästä pois ja paloalue metsittämään. Tilanteesta riippuen kehoitus on muuntunut suosituksesta käskyksi. Luonnonarvokaupan mukana tuotettujen ekosysteemipalvelut ovat nousseet osaksi metsänomistajien toimintakenttää. Enää kuollutta puuainesta ei välttämättä kehoiteta korjaamaan pois tai vanhaa metsää hakkaamaan. Luonnonarvokaupan mukana uusille vaihtoehdoille, uudenlaiselle harkinnalle, uudelle tiedolle ja uusille tulkinnoille on syntynyt tilaa.

Muutos metsiensuojelun ajattelutavoissa avartaa metsäpolitiikkaa ja metsätalouden ohjausta.

Puukauppaan metsänomistajia on aktiivisesti kannustettu jo vuodesta 1929, jolloin ensimmäinen yksityismetsälaki astui voimaan. Luonnonarvokauppaan satakuntalaisilla metsänomistajilla on ollut mahdollisuus osallistua vuodesta 2003. Tuotantomuodot olisivat aikaisemmin olleet keskenään sovittamattomasti ristiriidassa, mutta nyt tilanne on muuttumassa. Historiallisesti tätä voisi rinnastaa 1900-luvun alkuun, jolloin kuitupuusta tuli kehittyvän selluteollisuuden myötä hyödyke ja kauppatavara. Tuohon asti hallinto oli enemmän tai vähemmän piittaamaton siitä, miten nuoria metsiä hoidetaan. Nyt metsäluonnon ekosysteemitoinnot suojeleukohteena ovat aiheuttamassa vastaavan murroksen metsätaloudessa ja sen ohjauksessa.

Luonnonarvokaupassa luonnonarvoja tarkastellaan hyödykkeinä, joiden säilyttämisestä tai lisäämisestä metsänomistaja saa tuloa sen sopimuksen mukaan, minkä hän myyjänä ja valtio ostajana ovat tehneet. Sopimus on määräaikainen, yleensä kymmenen vuotta. Sopimus voi koskea rajatun alueen rauhoittamista, ennallistamista tai tietynlaista hoitoa tai muita luonnonarvoja (Hakila 2002; Gustafsson & Nummi 2004). Luonnonarvokohteiksi on ensisijaisesti valittu luonnonsuojelubiologiset kriteerit täyttäviä kohteita (Ympäristöministeriö 2003).¹ Nämä kohteet sisältävät luonnon monimuotoisuuden suojeleukannalta arvokkaina pidettyjä toiminnallisia ja rakenteellisia ominaisuuksia. Kohteet eivät kuitenkaan ole niin sanottuja metsälakikohteita, siis metsälaisissa määrättyjä erityisen arvokkaita elinympäristöjä (metsälaki 1996/1093). Ne eivät myöskään ole luonnonsuojelulain mukaisia kohteita. Ne ovat luontokohteita, joiden suojeleluun metsälaki tai luonnonsuojelulaki ei velvoita.

Liito-orava tiukan lajisuojelun kohteena

Uhanalaiseksi luokitellun liito-oravan suojelelu on viety luonnonarvokaupan tavoin lähelle metsätalouden tuotannollisia käytäntöjä, keskelle ihmisten jokapäiväisiä toimintoja. Liito-orava on yöeläin ja vain harvat ovat nähneet sen luonnossa. Liito-oravan suojelelu edellyttääkin metsätalouden toimijoiden tiivistä yhteistyötä, kuten myöhemmin kuvaamme. Suomi sitoutui EU-jäsenyytensä yhteydessä liito-oravan tiukkaan suojeleluun, ja vuoden 1997 uudessa luonnonsuojelulaisissa liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikat määrättiin automaattisesti rauhoitetuiksi heikentämiseltä ja hävittämiseltä (luonnonsuojelulaki 1996/1096 ja sen muutokset 2004/553). EU:n luontodirektiivistä johtuva määräys (luonnonsuojelulaki 1996/49.1 §) on ehdoton, eikä poikkeuslupia metsätaloustoimia

varten ole myönnetty.

Näin tiukka lajisuojelu on uusi vaihe Suomen luonnonsuojelun historiassa. Eläinlajeja oli kylläkin rauhoitettu jo ensimmäisessä luonnonsuojelulaissa vuonna 1923, liito-orava mukaan lukien, mutta laki ei antanut niille täyttä suojaa. Rauhoitetun lajin elinympäristön sai lakia rikkomatta tuhota, jos sen teki kaivinkoneella tai metsätraktorilla, toisen sanoen tarkoituksettomasti tuotannollisten toimien yhteydessä (tämä on edelleenkin perustilanne useimpien rauhoitettujen lajien suhteen). Tämä käytännössä mitätöi lajisuojelun tarkoituksen kyseisellä paikalla. Liito-oravan asema rauhoitettuna lajina oli siis likipitään merkityksetön. Tämä vaihe mahdollisti liito-oravalle vapaan elämisen, mutta vain niillä ehdoilla, jotka eläimestä tietämättömät tai piittaamattomat toivat tarjolle. Metsänhakkuisa tavaksi tuli kaataa kaikki kolopuut ja lahopuut, eli liito-oravan tärkeimmät pesäpaikkaresurssit. Tilannetta ei lieventänyt liito-oravan asema punaisessa kirjassa 1980-luvulta alkaen, eivätkä sanottavasti myöskään luonnonsuojelualueet, joita satunnaisesti perustettiin myös liito-oravan elinalueille.

Tiukka suojelu on antanut liito-oravalle valtuudet osoittaa, missä sijaitsee suojelun arvoinen luonto. Liito-oravan suojelu on kuitenkin haasteellista. Runsaspuustoisilla metsäseuduilla liito-oravannaaraalle riittää elinympäristö muutaman hehtaarin suuruinen varttunut kuusivaltainen talousmetsä, jossa on lehtipuusekoitusta ja kolopuita. Uroksen elinympäristö on laajempi ja koostuu useista tällaisista metsiköistä. Suojelumääräys koskee kuitenkin vain liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkoja, jotka ovat elinympäristön pieniä ja usein vaikeasti paikallistettavia osa-alueita. Toisena haasteena on, että liito-oravan näkymättömyys ja liikkuminen aiheuttavat yllätyksiä. On tavanomaista, että levittäytyessään syntymäsiijoiltaan nuoret yksilöt asettuvat metsätaloudellisen uudistamisiän saavuttaneisiin kuusivaltaisiin metsiköihin (Pirkanmaalla 60–80-vuotiaisiin), joissa lajia ei ole aikaisemmin tavattu. Tämä ilmentää liito-oravan sopeutumista elämään dynaamisessa metsämosaiikissa (Hanski *et al.* 2000). Liito-oravapaikkoja vastaavasti autioituu sekä luontaisen kannanvaihtelun että metsänhakkuiden seurauksena. Näistä syistä liito-oravaa koskevat tietorekisterit ja tehdyt suojelupäätökset menettävät jatkuvasti ajantasaisuuttaan.

Yhteisiä piirteitä

Luonnonarvokauppa ja liito-oravan suojelu muistuttavat käytäntöinä toisiaan. Kummassakin suojellaan metsiköitä, jälkimmäisessä tosin selvästi

pienempiä. Suojelualoitteen tekee metsänomistaja ottamalla yhteyttä luonnonarvokaupan esittelijään tai liito-orava vaikuttamalla paikalla olonsa perusteella metsänkäsittelyn mahdollisuuksiin. Kummassakin toteutuu määräaikaisen ja pitkäkestoisien suojelun epäselvä yhtäaikaisuus. Luonnonarvokauppa tehdään tällä hetkellä kymmenen vuoden määräajaksi, mutta tutkimustulokset osoittavat, että monilla siihen ryhtyneillä metsänomistajilla on halukkuutta sopimuksen uusimiseen kauden päättyessä (Juutinen *et al.* 2005). Liito-oravan suojelussa määräaikaisuus on epäselvempi; ihmisiän mitassa yksittäisen paikan suojelutarve voi olla melko nopeasti ohimenevä, toisinaan taas pysyväisluontoinen.

Luonnonarvokauppa ja liito-oravan suojelu havainnollistavat, että luonnon monimuotoisuuden säilymistä on mahdotonta turvata pelkästään ”komenna ja kontrolloi” -menetelmillä. Elämän kirjoa eli biodiversiteettiä ei voida turvata *ulkoistamalla* se tuotannollisesta elämästä: biodiversiteetin kannalta kattava, täysin taloudelliselta toimeliaisuudelta rauhoitettu suojelualueverkosto olisi inhimillisen hyvinvoinnin kannalta aivan liian kattava. Elonkirjoa ei myöskään kyetä turvaamaan *sisäistämällä* se täysin tuotannollisiin käytäntöihin: biodiversiteettiä ei voi kattavasti tunnistaa, määritellä, yhteismitallistaa ja vaihtaa. Monimuotoisuutta ei voida suojella ulkoistamalla tai sisäistämällä. Suojelu voi tapahtua vain hallinnollisen ja hallinnallisen yhteisellä reunalla, virallisten kenttien (esimerkiksi suojelubiologien kriteerien ja lajisuojelun säädösten) ja metsien hoidon ja maankäytön suunnittelun käytännöllisessä leikkauspisteessä. Tämä tapahtuu tilassa, joka jää metsätalouden toimijoille sallituksi, ja siellä toteutuvat myös metsänomistajien ja liito-oravien yksityiset elämäntavat.

Erityisenä yhteisenä piirteenä on metsänomistajalle ja liito-oravalle tarjottu uudennäinen vapaus. Tarkastelemme kuinka ne toteuttavat *vapauksiaan*. Isaiiah Berlinin (1958/2006) muotoilemasta klasisisesta määritelmästä alkaen vapaus on usein luokiteltu kahteen lajiin, negatiiviseen ja positiiviseen. Negatiivinen vapaus on vapautta jostakin. Se toteutuu, jos yksilöiden toiminta on mahdollista ilman muiden toimijoiden, erityisesti valtion sekaantumista tai väliintuloa. Tärkeintä on mahdollisuus toimintaan eli tilaisuus valintojen tekemiseen, ei toiminta sinänsä (ks. myös Hirschmann 2003: 5). Metsänomistajan tai liito-oravan näkökulmasta valinnan mahdollisuus on taattava, jotta negatiivinen vapaus voisi toteutua. Macpherson (1973) on korostanut, että valintamahdollisuus ei kuitenkaan itsessään ole vapautta, sen sijaan mahdollisuus olla va-

litsematta on sitä. Yhtä kaikki negatiivinen vapaus on valintatilanteessa. Positiivinen vapaus puolestaan on subjektiivista, toimijaan sisäistynyttä, ja siten riippuvainen toimijan toiveista, tahdosta, identiteetistä ja autonomiasta. Positiivinen vapaus on vapautta johonkin.

Lähdemme seuraavassa jaksossa kokeilevasti liikkeelle tästä kahtiajaosta. Emme kannata ajatusta, jonka mukaan negatiivinen vapaus määräytyy vain ulkoisten rajoitteiden poissaolon kautta. Sen sijaan tukeudumme näkemykseen, että negatiivista vapautta voidaan myös aktiivisesti edistää ja harjoittaa (Dunn 1996: 47–63). Toimintahakuisiksi tiedettyjen yksilöiden vapauksia voidaan turvata säilyttämällä tai lisäämällä niiden valintamahdollisuuksia silti pakottamatta niitä valinnan tekemiseen. Jos näin onnistutaan tekemään luonnonarvokaupan ja suojelumenettelyn avulla, voidaan edistää metsänomistajan ja liito-oravan mahdollisuuksia harjoittaa aktiivista vapautta.

Järjestelyihin osallistuvien toimijoiden *rationalisuus* sekä heidän välillään tehtävä *sopimus* vaikuttavat negatiivisen vapauden toteutumiseen. Ne takaavat, että luonnonarvokauppa ja suojelumenettely eivät ole vain uusia ulkopuolisia rajoitteita metsänomistajan ja liito-oravan elämässä. Sen sijaan ne toimivat metsänomistajan ja liito-oravan omaan aktiivisuuteen perustuvan vapauden lähteinä. Metsänomistajan ja liito-oravan oma *motivaatio* ja *kyvykyys* määrittävät puolestaan positiivisen vapauden toteutumista. Asiantuntijat toimivat metsänomistajan ja liito-oravan liittolaisina varmistamassa käytäntöjen toimivuutta.

Negatiivinen vapaus (vapaus jostakin)

Metsänomistaja

Negatiivinen vapaus on ulkoista, lähinnä metsänomistajan vapautta valintoihin ilman ulkopuolisten väliintuloa. Luonnonarvokauppa täyttää tämän ehdon, sillä valtio tyytyy tarjoamaan metsänomistajalle mahdollisuuden tarjota markkinoille arvokkaana pitämänsä kohteensa luonnonarvoja. On metsänomistajan oma asia, tarttuuko hän mahdollisuuteen vai ei. Negatiivisen vapauden aktiivinen toteuttaminen edellyttää kuitenkin rationaalisia vaihtoehtoja ja sopimusjärjestelyä, joka sinetöi päätöksen ja sitouttaa metsänomistajan valintaansa. Nämä negatiivisen vapauden elementit ovat läsnä luonnonarvokaupassa.

Rationaalisuuden edellytyksenä ovat standardoidut ja rationalisoidut toimintavaihtoehdot, jotka ovat metsänomistajan omasta toiminnasta

riippumattomia. Ne ovat metsänomistajalle annettuja. Tämä mahdollistaa negatiivisen vapauden edellytyksenä olevan valinnan ulkoisten vaihtoehtojen välillä. Luonnonarvokaupassa standardoituja ratkaisuja on lukuisia. Esimerkiksi luonnonsuojelubiologiset kriteerit ovat luonnonarvohyödykkeiden perusta. Niiden avulla ekologisesti arvokkaat kohteet voidaan erottaa ympäröivästä ekosysteemistä. Kriteerit toimivat myös luonnonarvojen hinnoittelun yhtenä elementtinä. Rationaalisen valinnan mahdollistamiseksi hinnoitteluun vaikuttavat myös luonnonarvojen vaalimisesta koituvien metsätaloudellisten kustannusten korvaaminen ja mahdolliset monimuotoisuuden lisäämiseksi tehdyt hoitotyöt. Luonnonarvokauppaan on luotu hinnoittelukehys, jonka sisällä neuvottelu näiden kolmen hinnoitteluperusteen suhteellisesta merkityksestä käydään.

Vaihtoehtojen olemassaolo on negatiivisen vapauden harjoittamisen ehto. Esimerkiksi kiertoaikaan perustuvassa metsätaloudessa päätehakkuu ei ole metsänomistajalle välttämättä vaihtoehtoihin perustuvaa vapauden harjoittamista, vaan ketjuuntuneiden metsänhoitotöiden väistämätön seuraus (Jokinen 2004: 158–160). Mahdollisuus tarjota kyseinen kohde luonnonarvokauppaan muuttaa tilanteen. Myyjällä on nyt uudessa tilanteessa kaksi vaihtoehtoa: tarjota, ei tarjota. Ostajalla on kaksi vaihtoehtoa: kelpuuttaa, ei kelpuuttaa. Vapaaehtoisuus tarkoittaa sitä, että voi valita, valita toisin tai olla valitsematta. Yhteiskunta ei puutu metsänomistajan toimintaan, vaan ainoastaan antaa tilaisuuden poiketa totunnaisesta. Esimerkki osoittaa, että luonnonarvokauppa korostaa metsänomistajien erilaisuutta ja hajauttaa metsätalouden toimintoja, mutta luo samalla yhtenäisiä toimintaperiaatteita.

Luonnonarvokaupan rationaalisuus toteutuu myös siinä, että itse kauppaprosessi on standardoitu – se toisin sanoen etenee aina samalla tavalla (kestävän metsätalouden rahoituslaki 2003/624 19 a §). Luonnonarvokaupan prosessi perustuu metsänomistajan aloitteellisuuteen. Mikäli metsänomistaja arvelee maallaan olevan luonnonsuojelubiologiset kriteerit täyttävän kohteen ja jos hänen maansa on Metson kokeilualueella, hänellä on oikeus tarjota kohdetta luonnonarvokauppaan. Metsänomistaja tai hänen edustajansa ottaa yhteyttä luonnonarvokaupan esittelijään ja kuvailee tarjoamansa kohteen. Esittelijä lähettää metsänomistajalle tietopaketin ja sopii vierailusta kohteella. Yhdessä esittelijä ja metsänomistaja tai hänen edustajansa neuvottelevat kohteen ominaisuuksista, metsänomistaja tekee hintapyynnön ja osa-

puolet neuvottelevat hinnasta. Jos yhteisymmärrys syntyy, he tekevät *sopimuksen*, jonka molemmat allekirjoittavat. Luonnonarvokaupan esittelijä esittelee kaupan metsäkeskuksen viranomaispäällikölle, joka vahvistaa sopimuksen. Kuukauden mittaisen valitusajan umpeuduttua kauppasumma maksetaan metsänomistajalle ja sopimus astuu voimaan. Sopimuksella virallistetaan metsänomistajan lupaus vaalia kohteensa luonnonarvoja.

Liito-orava

Liito-oravan suojelussa *rationaalisuutta* edustavat tutkimustiedon käyttö, suojelustandardi ja tietorekisterit liito-oravapaikoista. Käännös uudenlaiseen suojelutapaan oli mahdollista vasta, kun liito-oravan elintapoja ja käyttäytymistä valaiseva tieteellinen tieto oli hankittu ja saatettu metsätalouden toimijoiden ulottuville. Vuonna 1996 oli aloitettu liito-oravan ekologian ja käyttäytymisen perusteelliset tutkimukset Iitissä ja Espoossa (Hanski *et al.* 2000). Liito-oravia tutkittiin yksilöllisen radioseurannan avulla ja saatiin selville, millainen on niiden liikkumisen ja elämisen vapaus metsässä.

Tutkimustietoa käytettiin hyväksi määriteltäessä liito-oravan suojelustandardia. Kansallisen tason poliittiset toimijat muotoilivat ensin standardin yleisperiaatteet, minkä jälkeen asiaa valmistelleet ministeriöt julkistivat yhdessä laatimansa viranomaisohjeen liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikan määrittelyä (MMM & YM 2004). Ohjeen vähimmäisvaatimuksena on jättää hakuiden yhteydessä pesäpuun ympärille noin 300 m²:n suuruinen koskematon puustovyöhyke. Rajaus tehdään erityisen yhteistoimintamenettelyn avulla jo suunniteltaessa metsänhakkuuta siten kuin lakien tarkistuksessa kirjattiin luonnonsuojelulakiin (2004/72 a §) ja metsälakiin (2004/14 b §). Nämä suojelurajauksen ja menettelytavan standardit asettavat reunaehdot sille, millainen on liito-oravan asema arvokkaan luonnon määrittelijänä ja kuinka sen toimeentulo voi toteutua metsätalouden yhteydessä.

Ajantasainen tieto liito-oravapaikoista on tärkeä tukirakenne suojeluun osallistujille. Monet organisaatiot keräävät luontotietoa muun muassa luontoharrastajilta ja pitävät kirjaa liito-oravan esiintymispaikoista ja liikkeistä. Alueellisen ympäristökeskuksen tietorekisteri on tärkein, sillä muodolliset suojelukäytännöt nojautuvat viime kädessä siihen (MMM & YM 2004).

Tapahtumat käynnistyvät, kun metsänomistaja tai hakkuuoikeuden haltija tekee metsäkeskukselle metsänkäyttöilmoituksen aikomistaan hakkuista.

Jos hakkuusuunnitelma kohdistuu tunnettuun alueellisen ympäristökeskuksen rekisterissä olevaan liito-oravapaikkaan, laki edellyttää metsäkeskusta tiedottamaan tästä alueelliselle ympäristökeskukselle, jonka edustaja sen jälkeen rientää tapahtumapaikalle metsään tapaamaan metsänomistajaa ja/tai hakkuuoikeuden haltijaa. Paikalla voi olla metsänhoitoyhdistyksen toimihenkilö, jos metsänomistaja on halunnut hänet asiantuntijakseen, toisinaan myös metsäkeskuksen edustaja. Näin liito-orava virittää ihmisten verkoston ja saa ihmiset tulemaan paikan päälle tekemään itseensä kohdistuvaa tulkintatyötä.

Metsässä ihmiset tutkivat paikalta löytyviä liito-oravan ulosteita sekä metsän puustorakennetta. Ennen kaikkea he selvittävät, onko kysymyksessä liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikka. Ellei näin voida tulkita, tilanne raukeaa. Selvimpänä vahvistuksena ulosteiden lisäksi on sopivan kokoinen puunkolo (useimmiten käpytikan vanha pesäkolo), linnunpönttö tai tavallisen oravan risupesä, joita liito-orava myöskin hyödyntää (Hanski *et al.* 2000). Rajatessaan suojeltavan lisääntymis- ja levähdyspaikan ihmiset tarkastelevat liito-oravan toimeentulon mahdollisuuksia. Päätehakkuun tapauksessa lisääntymis- ja levähdyspaikkaa suojaavan puuston lisäksi on säästettävä myös puustoinen kulkuyhteys ympäröiviin metsiin. Tuulen uhka pesäpaikan puustolle on otettava rajauksessa huomioon.

Alueellinen ympäristökeskus tekee sen jälkeen hallintolain mukaisen päätöksen kyseisen lisääntymis- ja levähdyspaikan suojelemiseksi. Karttaraajaus liitetään päätökseen. Rajatulla alueella yleensä kielletään puiden poistaminen. Metsänomistajalla on periaatteessa oikeus korvaukseen suojelun aiheuttamasta menetyksestä, mutta suojelustandardi johtaa yleensä niin pieniin rajauksiin (Pirkanmaalla keskimäärin 700 m²), että korvauskynnys ylittyy varsin harvoin. Näin liito-oravan arvokkaaksi osoittama luonto on saanut virallisen tunnustuksen. *Sopimus* on syntynyt. Ohjeen mukaan ympäristökeskuksen on ilmoituksen saatuaan tehtävä suojeluasiassa ratkaisu 30 päivän kuluessa (MMM & YM 2004). Jos ratkaisuna on suojelupäätös, se tulee kuukautta myöhemmin lainvoimaiseksi, ellei kukaan ole valittanut siitä.

Onnistuneessa tapauksessa suojelupäätös turvaa liito-oravan toimeentulon kyseisellä paikalla. Suojelussa edetään metsänkäyttöilmoitus kerrallaan. Tehty sopimus (suojelupäätös) koskee vain kyseistä määriteltyä tilannetta ja on voimassa epämääräisen ajan – niin kauan kuin liito-orava asustaa paikalla. Yksittäinen suojelupäätös ei juuri vähennä lii-

to-oravan suojelun tulevia tarpeita, sillä puustot muuttuvat ja liito-oravat liikkuvat. Missä ja milloin seuraava sopimus tulee vireille, riippuu sekä liito-oravien että metsänomistajien pyrkimyksistä. Sopimus ei poista mahdollisuutta, että uusi metsänkayttöilmoitus käynnistää lähistöllä – saman tilan alueella tai naapuritilalla – saman tien uuden prosessin, jos paikalla tiedetään olevan merkkejä liito-oravasta.

Voidaan ajatella, että liito-oravapaikan suojelupäätös² on arkipäiväinen yhteiseen eloon kuuluva toimi, osa ihmisen ja liito-oravan välistä kumppanuutta, jonka tavoitteena on säilyttää liito-oravan paikalliskannat elinvoimaisina talousmetsissä. Suojelupäätösten päivittämisen lisäksi olisi yhtä tärkeää huolehtia siitä, että maisemamittakaavassa liito-oravalle kehittyä koko ajan riittävästi uusia kelvöllisiä elinympäristöjä sitä mukaa kuin vanhat poistuvat käytöstä (Selonen 2002). Liito-oravan suojelumenettely sisältää implisiittisen oletuksen, että metsätalouden puustokierto toimii automaattisesti näin tuottaessaan kuusivaltaisia uudistus-tyypisiä metsiköitä.

Positiivinen vapaus (vapaus johonkin)

Metsänomistaja

Positiivinen vapaus on sisäistä. Yhtäältä sen harjoittaminen edellyttää toimijalta motivaatiota ja kykyä. Toisaalta positiivisen vapauden harjoittaminen perustuu suvereenin (ylimmän hallintovallan) antamaan aktiiviseen tukeen ja kannustimiin. Näitä vapauden edellytyksiä on pyritty vahvistamaan luonnonarvokaupassa. Kaupan oletuksena on, että metsänomistaja toimii luonnonarvokaupassa samalla tavoin rationaalisesti kuin tehdessään esimerkiksi puukauppaa. Hän valitsee vaihtoehdon, josta on hänelle suurin hyöty. Tämä edellyttää häneltä halua toimintaan ja kykyä yhteismitallistaa erimitallisia arvoja. Olennaista positiivisen vapauden harjoittamisessa on, että metsänomistaja ei noudata sellaisenaan muiden valmistelemia valintoja, vaan aktiivisesti muokkaa ja luo niitä omien preferenssiensä (valintataipumustensa) mukaisesti osana suvereenin tarjoamaa kannuste- ja tukirakennetta.

Luonnonarvokaupassa metsänomistajien *motivaatiota* on yritetty herätellä monin tavoin. Yleensä luonnonarvokaupan vastakohtaksi on asetettu valtion perinteisesti harjoittama luonnonsuojelu. Erityisesti Länsi-Suomen metsänomistajien liitto on motivoinut metsänomistajia suhtautumaan kauppaan myönteisesti ja tarjoamaan aktiivisesti

kohteitaan viittaamalla yhtäältä pakkosuojelun uhkaan ja toisaalta luonnonarvokaupan samankaltaisuuteen puukaupan kanssa. Natura 2000-suojelualueverkoston suunnittelu ja toimeenpano on ollut usein vertailun kohteena, samoin ympäristöjärjestöjen vaatima luonnonsuojelulain mukainen metsiensuojeluohjelma. Pelkoa, kiukkua ja katkeruutta on pidetty yllä pyrkimyksessä rakentaa kollektiivista motivaatiota ohjelmallista suojelua vastaan. Vaikka luonnonarvokaupan luonnonsuojelullisia pyrkimyksiä on toteutettu innostuneesti yhteisymmärryksessä, ideologisten linjanvetojen erot ovat Satakunnassa voimistuneet ohjelmallisen luonnonsuojelun ja suojelun vapaaehtoisuutta painottavan metsätalouden välillä (ks. esim. Maaseudun tulevaisuus 2005: 1, 9). Tällainen ”me ja muut”-ajattelutavan vahvistuminen on positiivisen vapauden olennainen piirre; se on aina yhteisökohtaista, ei milloinkaan yleistä kaikkia koskevaa.

Metsänomistajia on monella tapaa yritetty valmentaa ja kouluttaa luonnonarvojen myyjiksi ja tuottajiksi. *Kyvykkyyden* luomisessa tiedottaminen ja hanketoiminta ovat olleet etusijalla. Luonnonarvokaupan yhteistyöryhmä on järjestänyt tiedotuksen. Tiedottamisen aktiivisuudesta kertoo esimerkiksi se, että jo ensimmäisessä yhteistyöryhmän kokouksessa kesäkuun alussa 2003 käsiteltiin luonnonarvokauppaan tarjottuja kohteita, joita oli 35. Yhteensä ne kattoivat noin 200 hehtaaria. Luonnonarvokauppaa käsitteleviä juttuja oli ehditty julkaista kuudessa alueellisessa lehdessä. Kauppaa oli esitelty myös Aamu TV:ssä, Lounais-Suomen TV-uutisissa ja Satakunnan radiossa (Gustafsson & Nummi 2004).

Hanketoiminnan avulla on pyritty tuottamaan luonnonarvokauppaa tukevaa tietoa. Luonnonarvokaupan kokeiluhankkeen osana vuonna 2004 alkoi yksityismetsien luontokartoitus- ja koulutushanke 2004–2006 (LYK). LYK-hanke koostui kahdesta osahankkeesta. Ensimmäisen osahankkeen tarkoitus oli tarjota metsänomistajille luontokartoituspalvelua, jossa kartoituksen tilanneelle metsänomistajalle selvitetään hänen maillaan olevat luontoarvot ja niiden soveltuvuus luonnonarvokauppaan. Hankkeen projektipäällikkö ja koulutetut luontotiedon kerääjät tekivät luontokartoituksia yksityisten metsänomistajien metsissä heidän tilauksestaan. Toiminta oli metsänomistajalähtöistä. Kartoitustietoa ei siten annettu hankkeen toimesta kolmansille osapuolille, vaan se luovutettiin ainoastaan metsänomistajille. He saivat päättää aineiston käytöstä ja kartoituksen hyödyntämisestä esimerkiksi luonnonarvokaupassa. Toisessa osahankkeessa koulutettiin kahdeksan

Lounais-Suomen alueella toimivan metsänhoitoyhdistyksen ja kolme alueellisen metsäkeskuksen toimihenkilöä luontotiedon kerääjiksi. Hankkeen projektipäällikkö ja 11 koulutettua luontotiedon kerääjää tekivät luontokartoituksia yksityisten metsänomistajien metsissä heidän tilauksestaan. Tarkoituksena oli sisäistää luonnonarvojen kartoitus ja kauppakelpoisuuden arviointi osaksi paikallista ja alueellista metsätaloutta, osaksi metsänhoitoyhdistysten palvelutoimintaa ja metsäkeskuksen tilakohtaista metsäsuunnittelua. Näin haluttiin nostaa luonnonarvojen hyödyntäminen ja tuotanto puutuotannon rinnalle (Nissinen 2006).

Liito-orava

Liito-oravalle positiivisen vapauden toteutuminen merkitsee, että se pystyy toimittamaan päivittäisiä askareitaan – olemistaan liito-oravana. Sillä on eläinyksilönä motivaatio ja kyky säilyä hengissä ja lisääntyä. Kelvollinen elinympäristö ja puustoyhteydet tarjoavat sille valinnan mahdollisuuksia. Se pääsee nopeasti liikkumaan jopa lähes 100 metrin liidoin puusta toiseen ehkä etäälläkin sijaitseville ruokailupaikoille, löytämään elinpiiriltään suoja- paikkoja ja kulkemaan vaihtoehtoihin pesiinsä ja päiväpiiloihinsa (Selonen 2000). Näitä ydinpaikkoja on elinpiirillä tavallisesti useita ja ne voivat sijaita usean kiinteistön alueella; itse pesä on usein erillään paikoista, missä eläin eniten liikkuu (Hanski *et al.* 2000).

Liito-oravan suojelukäytännöissä on olennaisesti kysymys ihmisen ja liito-oravan yhteistoiminnasta. Esimerkiksi Vantaalla kaupungin toimihenkilöt ja luonnontutkijat luottavat liito-oravien motivaatioon ja kyvykkyyteen asettaessaan niille tarjolle pesäpönttöjä kaupungin omistamiin metsiin. Näin he tukevat ja kannustavat liito-oravia asettumaan sellaisille kasvavan kaupungin reuna-alueille, jotka tulevaisuudessa vastaavat todennäköisesti parhaiten niiden elinympäristövaatimuksia (Länsi-Vantaan liito-oravakannan suojelusuunnitelma 2005). Kussakin tapauksessa riippuu liito-oravasta itsestään, hyväksyykö se tarjotun vaihtoehdon.

Kun liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkaa rajataan, se eräällä tavoin itsekin osallistuu neuvotteluun. Liito-orava on metsän tulkitsija samoin kuin inhimilliset toimijat. Kulkiessaan se jättää puiden juurelle ulosteita, joiden perusteella ihmiset tulkitsevat liito-oravalle tärkeät metsän kohdat suojelurajauksen määrittelyä varten. Tämä on ihmisille ainoa keino pysyä sen jäljillä. Ulosteiden merkitys liito-oravatiedon keruussa oivallettiin 1970-luvulla (Skarén 1978). Niiden tulkinnessa

on luonnollisesti omat rajoitteensa tehtäessä suojeluratkaisuja.

Yhteistoiminnassa liito-oravalla on siis oma kommunikaation välineensä vastineeksi ihmistoimijoiden sananvaihdolle, ja jälkimmäiset tarvitsevat erityistä lukutaitoa kyetäkseen tulkitsemaan löytämiensä ulosteiden välittämän informaation ja kääntämään sen omalle kielelleen. Ulosteet osoittavat metsän yksittäisiä paikkoja, joiden merkityksestä ihmistoimijat käyvät keskenään sananvaihtoa miettiessään mielekästä suojelurajausta. Liito-orava on ”maallikko” – tosin metsänsä paremmin kuin kukaan tunteva – jonka ”puheen” ihmistoimijat kääntävät omalle kielelleen. Ihmistoimijoiden keskinäinen kommunikaatio yhdistyy ulosteiden välityksellä toimivaan liito-oravan kieleen. Tämä yhdistyminen toteutuu vain suojelun tulkintatilanteessa; ulostekasojen merkitystä liito-oravalle itselleen ei tarkalleen tunneta (Ilpo K. Hanski, suullinen tiedonanto).

Näin ollen sekä ihmisten että liito-oravan motivaatio ja kyvykkyys vaikuttavat sopimuksen (suojelupäätöksen) lopputulokseen. Jos tilanteeseen osallistuvat ihmiset ovat suojeluun motivoituneita ja uppoutuvat eläytyvään tulkintaan, he soveltavat tieteellistä tietoa ja suojeluohjeita varsin tapauskohtaisesti, hyvää lopputulosta tavoittelevan eksperimentaation luonteisesti. He tietävät, ettei paikkauskollinen liito-orava sopeudu millaisiin tahansa elinympäristön muutoksiin. Erityisesti liito-oravanaaras, jolla on urosta pienempi elinpiiri, joutuu helposti pulaan, jos suunniteltu hakkuu aiheuttaa liikaa muutoksia (Selonen 2002). Ihmisten paikkatuntemus on yhtä tärkeää kuin liito-oravan paikkatuntemus. Tärkeintä on tilannekohtainen tulkinta ja suojelustandardin soveltaminen sen perusteella. Näin mahdollistuu myös oppiminen.

Näyttäytymistila (vapaus jossakin)

Kuten alussa totesimme, elämän prosesseihin tukeutuvassa suojelussa metsänomistaja tai liito-orava synnyttävät näyttäytymistilan. Metsänomistajaa ja liito-oravaa yhdistää samanlainen elonpyrkimys, *toimiminen* metsässä. Kummallekin luonteenomainen vapaus perustuu jatkuvaan tekemiseen. Se on eräänlainen vapauden ensiehto – elleivät metsänomistaja ja liito-orava ole herkeämättä aktiivisia ympäristönsä suhteen, ne eivät säily elinvoimaisina toimijoina. Toimiminen on pyrkimystä saada aikaiseksi haluttunlainen vaikutus omassa elinympäristössä. Metsänomistajan ja liito-oravan pitää siis tehdä jotakin tai jättää tekemättä, ja toisaalta niillä on oltava tietynlainen motivaatio, kyky ja pyrkimys.

Näyttätymistilan syntyminen perustuu metsänomistajan tai liito-oravan aktiivisuuteen, mutta se voi toteutua vasta kun ne muodostavat asian tuntijoiden, luonnon elementtien ja artefaktien kanssa *yhteenliittymän*, assosiaation. Yhteenliittymään kuuluvat myös muut ihmistoimijat, jotka ovat tilanteessa mahdollisesti mukana. *Näyttätymistila ilmaantuu yksityisen ja julkisen yhteenliittymisessä ja se tarjoaa osapuolille mahdollisuuden tunnistaa, kommunikoida ja ottaa haltuun toimintaympäristössä tapahtunut yllätyksellinen muutos tai muutospaine. Osapuolet käyttävät toistensa vapautta ja viitaalisuutta yhteiskehityksensä voimavarana.*

Edellä esitetyssä määritelmässämme korostuu se, että vapauden negatiivinen ja positiivinen puoli kietoutuvat näyttätymistilassa yhteen. Tämä vastaa monien teoreetikkojen samansuuntaisia näkemyksiä vapaudesta (esim. Dunn 1996; Sen 1999; Dewey 2006; MacCallum 2006: 100–122). Metsänomistaja ei ole sen paremmin kuin liito-oravaan vapaa jostakin tai vapaa johonkin – vaan *vapaa jossakin, omassa ympäristössään ja omana oppivana itsenään*. Tämä lähtökohta lieventää vallitsevaa käsitystä ihmistoiminnan ja luonnon prosessin vastakohtaisuudesta. Näyttätymistilassa metsänomistaja ei ole tilastollinen hallinnan kohde eikä liito-orava eläinlaji. Sen sijaan ne ovat sosiaalisia yksilöitä, jotka saavat näyttätymistilassa mahdollisuuden yksilölliseen osallistumiseen. Näyttätymistila tekee äänen näkyväksi ja näkyvän ääneksi.

Jatkuva tekeminen ja selvilläolo

Metsänomistaja ja liito-orava arvioivat metsän kelvollisuutta oman toimeentulonsa, menestymisensä ja vahvistumisensa näkökulmasta. Tätä voidaan kutsua *selvilläoloksi*, käytännölliseksi valmiudeksi omaan selviytymiseensä. Se edellyttää ympäristöä tutkivaa käyttäytymistä. Aktiivisuuden on oltava jatkuvaa, koska selviytymiseen vaikuttavat elementit ovat jatkuvassa muutoksessa. Aukeavat tilanteet ovat sen vuoksi aina jossakin suhteessa uusia – metsänomistaja samoin kuin liito-orava suojelejoineen joutuvat ottamaan ja voivat ottaa ne arvioinnin kohteiksi aina uudelta pohjalta.

Metsänomistaja seuraa puumarkkinoita. Hänelle ovat puunmyyntikohteiden lisäksi kelvollisia metsiköt, joita hän voi ajatella esittävänsä luonnonarvokaupan kohteiksi. Liito-orava on kiinnostunut metsikoista, jotka turvaavat sen toimeentuloa. Elämänkulkunsa aikana se kartoittaa jatkuvasti omaa lähiympäristöään ja tarjolle tulevia mahdollisuuksia (Hanski *et al.* 2000; Selonen 2000). Liito-

to-oravan elinpiirin rajat ovat koko ajan hienoisien muutoksen alaisina, samoin elinpiirin ydinpaikkojen keskinäinen painoarvo. Samalla kun liito-orava oppii jatkuvasti uutta omasta elinympäristöstään, se on oppivan yhteenliittymän jäsen ja kykenee opettamaan sen muita jäseniä.

Jotta luonnonarvokauppa voi tuntua metsänomistajan mielestä yhtään järkevältä, hänen on luotettava moneen asiaan ja järjestelyyn. Kyse on metsänomistajan ja institutionaalisen järjestelyn välisestä suhteesta: metsänomistajan luottavaisuudesta siihen, että luonnonarvokaupan idea ylipäänsä on järkevä, ja instituutionaalista järjestelyä edustavan viranomaisen luottavaisuudesta siihen, että luonnonarvokauppaan osallistuva metsänomistaja hyväksyy, oppii ja toistaa sovitut temput. Tarvitaan molemmipuolista tilannetajua, selvilläoloa siitä, millaisessa instituutionaalissa ympäristössä itse kukin uskoo toimivansa. Näin myös metsänomistajan sallitaan vaikuttaa suvereeniin, kasvattaa yhteisöä, päinvastoin kuin positiivisessa vapaudessa, jossa suvereeni ja yhteisö luovat olosuhteita yksilön kasville.

Sekä metsänomistajalla että liito-oravalla met-
sän arviointi selvilläolon perustana tapahtuu *erityisenä* arviointina, kerrallaan tiettyyn metsän osaan keskittyen, muutoksiin reagoiden ja niitä aktiivisesti ennakoiden. Arviointi on metsänomistajan ja liito-oravan elonpyrkimyksen olennainen sisältö. Arviointi ei perustu yksiselitteisiin valintaperusteisiin, vaan se toteutuu harvointina, tuntuman ottamisena, toistuvina yrityksinä ja erehdyksinä, oppimisena ja vaikutelman vahvistumisena, jolloin kelvollisuuden raja on suhteellinen käsite. Tällainen luova toiminta on sitä, mitä tarkoitamme vapaudella jossakin (ks. myös Joas 1996: 145–195; Clark 1997: 269–290).

Paljastuminen ja refleksiivisyys

Vapauden ymmärtäminen aktiiviseksi selvilläoloksi ja kyvyksi toimia tiettyssä ympäristössä aiheuttaa eräänlaisen paradoksin. Metsänomistajan tai liito-oravan kyky toimia nimittäin tarkoittaa, että niiltä voidaan odottaa jotakin ennalta-arvaamatonta: että ne pystyvät tekemään jotakin äärettömän epätodennäköistä ja poikkeamaan totunnaisesta. Hannah Arendtia (1958/2002: 186) mukailten näyttätymistilassa metsänomistaja ja liito-orava ”paljastavat itsensä tekonsa tekijöinä, yksilöllisinä ja ainutlaatuisina”. Silloin toimintaa välittävät artefaktit (metsikkö, uloste, luonnonarvo) ovat tärkeitä, samoin ihmisten yhdessäolo ja vuorovaikutus. Näyttätymistilassa liito-orava voi antaa

monenlaisia merkkejä itsestään ja niiden avulla se osallistuu oman läsnäolonsa ehyeksi rakentamiseen (vrt. Hinchliffe 2007). Näin liito-oravan elinehdot voidaan havaita ja turvata – salaperäinen tehdään näyttäytymistilassa näkyväksi ja asetetaan rajoja liito-oravan elämänpiirille sen itsensä vapaasti avustamana. Vastaavasti metsänomistajan toivotaan paljastavan itsensä ”rationaalisen luonteensa mukaisesti” niin, että metsänomistajien, viranomaisten, luonnonarvojen ja muiden toimijoiden kulloisetkin elinehdot voidaan havaita ja turvata – salaperäinen tehdään näyttäytymistilassa näkyväksi ja asetetaan mahdollisuusrakenteita metsänomistajien elinpiiriin heidän itsensä toteutettaviksi.

Paljastumisen hetkellä negatiivinen ja positiivinen vapaus yhdistyvät metsänomistajan toiminnassa – silloin näyttäytymistilassa toteutuu luova vapaus. Vastaavasti liito-oravaa ei suojella liitohäikeissä, vaan metsässä näyttäytymistilassa luonnon-suojelun *in situ* -periaattein. Paljastumiset tuottavat näyttäytymistilalle emergentin muodon ja sisällön: näyttäytymistila uudistuu paljastumisen seurauksena. Ja kun saavutetaan sopimus, näyttäytymistila haihtuu pois. Sopimus on lupaus, varmuusaareke. Uudenlaiset elämän prosesseihin tukeutuvat suojelun keinot avaavat niin metsänomistajalle kuin liito-oravalle näyttäytymistilan, joka on poliittisen toiminnan tila. Sitä sääntelevät yhteenliittymän soveltamat viralliset ja epäviralliset toimintasäännöt. Siirtymät yksityisestä julkiseen eivät ole kerralla täydellisiä, jotakin metsänomistajasta ja liito-oravasta jää aina varjoon. Näyttäytymistila kuitenkin saa ne osallistumaan poliittiseen toimintaan, paljastumaan ja ottamaan osaa neuvotteluun. Liito-oravalle tämä on mahdollista yhteenliittymän ansiosta.

Luonnonarvokauppa mahdollistaa uudenlaisen harkinnan ja uudella tavalla perustellun toiminnan. Tästä jotkut käyttävät nimitystä *refleksiivisyys*. Refleksiivisyys on rohkeutta kohdata itsensä (Beck 1995: 11–82). Luonnonarvokauppaa pohtiva metsänomistaja joutuu tässä uudessa tilanteessa vastatusten entisen itsensä – siis vanhojen tapojensa – kanssa ja kuka tietää, vaikka menneiden sukupolvien ja heidän metsäperusteidensa kanssa. Yksityinen pyrkimys tai metsätalouden harjoittamisen tarkoitus asettuvat uuteen valoon. Luonnonarvokaupan avaama näyttäytymistila tarjoaa taloudellisen vapauden ohella mahdollisuuden kohdata itsensä – totumuksensa, tapansa ja traditionsa. Mitä rohkeammin kohtaaminen tapahtuu, sitä epävarmempia ovat kohtaamisten – itsellä tehtyjen kokeiden – käytännölliset seuraamukset, esimerkiksi vaikutukset tilan talouteen tai metsien tilaan. Samantapaista refleksiivistä rohkeutta tarvitaan lii-

to-oravan liittolaisina toimivilta ihmisiltä, jotta liito-oravan vapaudet tuotantotoiminnan yhteydessä selvästi lisääntyisivät verrattuna aikaisempaan tilanteeseen, jolloin sen suojelusta ei käytännössä piitattu.

Kun metsänomistaja ja liito-orava osoittavat itselleen tärkeitä metsiköitä institutionaalisten toimien kohteiksi, ne harjoittavat vapauttaan näyttäytymistilassa. Asiantuntijat tuovat tilanteeseen oman panoksensa. Heidän avustuksellaan metsänomistaja ja liito-orava kykenevät osoittamaan rajat mielekkäälle ratkaisulle. Suojelun kohde, arvokas metsikkö, piiryy tarkennetusti asiantuntijoiden tuen avulla. Lopputulos ei ole välttämättä täsmälleen sama metsikkö kuin se, jonka metsänomistaja tai liito-orava olisi omin päin määritellyt, mutta se on metsikkö, joka on merkityksellinen siinä institutionaalisisessa ympäristössä, jossa kollektiivinen toiminta tapahtuu ja pyrkii hyvään lopputulokseen. Jos luonnonarvokaupan osapuolet tai liito-oravan liittolaisina toimivat ihmiset kokevat menettelytavan onnistuneeksi, tukirakenteet muodostavat heille jatkuvan myönteisen odotushorisontin ja kannustavat oppimiseen. Liito-oravan kohdalla oppimisen edellytyksiä heikentää tosin seuranta-tutkimusten puute: toistaiseksi ei tiedetä, kuinka tuloksekkaasti kukin suojeluratkaisu on vaikuttanut liito-oravan säilymiseen kyseisellä paikalla hakuun jälkeen.

Näyttäytymistila luonnon-suojelun kehitysvarana

Luonnonarvokauppa ja liito-oravan suojelu edustavat paradigmaattista tapausta (Flyvbjerg 2006), luonnon-suojelun käännettä kohti elämän prosesseihin tukeutuvaa suojelua. Näyttäytymistila on keskeinen ilmiö uudessa suojelutavassa. Siinä metsänomistajan ja liito-oravan käyttäytyminen asettuvat ilmiökenttään, jossa ovat läsnä *saman-aikaisesti* yksilöt ja yhteenliittymät, ekologiset ja sosiaaliset prosessit, pakko ja vapaaehtoisuus, yksityinen ja julkinen. Tämä on kompleksisuutta, jota ei pidä oitis purkaa perinteisiin osiinsa, vaan tulisi tutkia sen tarjoamia mahdollisuuksia (Law & Mol 2002).

Suojelun pakko venyy kohti joustavuutta ja vapaaehtoisuus kohti yhteisiä tavoitteita, mutta vain silloin, kun näyttäytymistila ”käynnistyy” osapuolten tunnustellessa yhteistoiminnan mahdollisuutta. Näyttäytymistila mahdollistaa sen, että siirrytään pois pakon ja voiman suhteista. Silloin mennään sisään tekemisestä nousevan uutta tuottavan vallan (Rose 1999) suhteisiin – yhteenliittymän

muodostamaan näyttäytymistilaan ja sen paljastavaan refleksiivisyyteen. Kun suojeluratkaisu on tehty, näyttäytymistila hiipuu vuorovaikutuksen päättyessä.

Näyttäytymistila ei helposti säily tuoreena, sillä uusien suojelukeinojen sosiotekninen kehitys vie vääjäämättä kohti menettelytapojen vakiintumista ja yksikertaistumista. Sitä edistävät monet sellaiset seikat, joilla luonnonsuojelua pyritään tehostamaan. Metsätaloudessa ja luonnonsuojelussa korostetaan parhaillaan kustannustehokkuutta ja tuetaan sitä politiikan arvioinnin avulla; vapaaehtoisessa metsiensuojelussa halutaan entistä tiukemmin kontrolloida perustettavien suojelukohteiden laatua ja sijaintia (Syrjänen *et al.* 2007); liito-oravan suojelussa johtavana periaatteena on alusta alkaen ollut lisääntymis- ja levähdyspaikan pienialaisuus (Laakso 2004); ja puuston kiertoaikaa on nyt mahdollista lyhentää sen jälkeen, kun vuonna 2006 tulivat voimaan uudet yksityismetsien hoitosuositukset.

Millaisia ovat elämän prosesseihin tukeutuvan luonnonsuojelun kehitysnäkymät? Esitämme kaksi päätelmää.

Ensiksi, tulisi keksiä keinoja, joiden avulla näyttäytymistila voitaisiin säilyttää uutta tuottavana ja yhteistä oppimista edistävänä. Esimerkiksi olisi tarpeen havainnollistaa ja tuoda julki, millä tavoin liito-orava kykenee näyttäytymistilassa kasvattamaan yhteenliittymän muita jäseniä. Se on tähän kyvykäs, jos sen annetaan ryhtyä siihen. Vain näin toimiessaan yhteenliittymä kykenee oppimaan ja tarvittaessa venyttämään standardia tapauskohtaisesti turvatakseen liito-oravayksilön toimeentulon. Samalla tavoin luonnonarvokaupassa toimivan yhteenliittymän kyvykyys lisääntyy, jos se pystyy soveltamaan yleisiä standardeja paikallisesti mielekkäällä tavalla. Näyttäytymistila antaa mahdollisuuksia uudenlaisen paikallisen yhteisöllisyyden kehittämiseen.

Toiseksi, vaikka edellisessä tavoitteessa onnistuttaisiin pääsemään pitkälle, näyttäytymistilan tarjoamat mahdollisuudet voidaan ilmeisesti tavoittaa vain osittain. Talouden ja oikeuden järjestelmät ohjaavina voimina luonnonarvokaupassa ja liito-oravan suojelussa eivät nähtävästi salli täyttä antautumista vastavuoroisiin suhteisiin suojeltavan luonnon kanssa, sillä niiden ohjaama toiminta kiinnittyy nopeasti rahaan, suojelukriteereihin ja oikeusnormeihin. Muutos syvempään ja herkempään luonnon tuntemiseen ja vaalimiseen edellyttäisi paljon suurempaa ajattelutavan muutosta luonnonsuojelussa kuin nyt on menellään. Näyttäytymistila tarjoaa kuitenkin siihen mahdollisuuden.

Kiitokset

Tutkimusta rahoitti Eemil Aaltosen Säätiö (JH), tutkimusyhteistyön mahdollistivat Satakunnassa luonnonarvokaupan kokeiluhankkeen yhteistyöryhmä sekä Pirkanmaalla tutkijakollegat Yrjö Haila, Nina Nygren ja Marko Schrader (tutkimushankkeet Liito-orava Tampereen kaupunkiseudun kaavoituksessa ja Participatory Governance and Institutional Innovation). Käsikirjoitustamme auttoivat parantamaan tuntematon arvioija, Marko Schrader sekä 10.-11.8. 2006 Porin Reposaareen kokoontunut YHYS 2005 työryhmä.

Alaviitteet

1. Vuoden 2006 lopussa tilanne on se, että sopimuksia on tehty 115 kappaletta, jotka kattavat 1221 hehtaaria. Vuonna 2006 kohteiden keskihinta on 140 euroa/ha/v. Keskihinta on hieman laskenut ajanjaksolta 2003 – 2005, jolloin keskihinta oli 162 euroa/ha/v. Suurin osa sopimuskohteista on edelleen runsaslahpuustoisia kangasmetsiä, joiden suhteellinen osuus on kuitenkin pikkuhiljaa alentunut, mikä selittää pääosin luonnonarvoista maksetun hinnan alentumisen. Valittujen kohteiden joukossa on myös tulvametsiä, maankohoamisrannikon sukkessiometsiä, lehtoja, korpia, puustoisia perinneympäristöjä, majavatuhoalue, palanutta metsää, suojelualueen läheisyyteen sijoitettavia alueita ja monimuotoisuuden lisäämisaluetta, jotka vaativat hoitoa, rämeitä, kallioalueita ja kangasmetsää (Gustafsson & Nummi 2006).

2. Liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkojen suojelupäätöksiä on tehty Pirkanmaalla 40–50 hakkuuvuotta kohden, mikä on enemmän kuin muissa alueellisissa ympäristökeskuksissa. Suojeltujen alueiden keskikoko on noin 0,07 hehtaaria. Toiminnan perustana on ympäristökeskuksen tietorekisteri, johon on tallennettu noin 2 000 maakunnassa tehtyä liito-oravahavaintoa; nämä eivät kuitenkaan tarkoita suoraan yksilöiden tai elinpiirien lukumäärää (suullinen tiedonanto Marko Schrader 31.10.2006). Pirkanmaan erityispiirteensä on, että suojelun menettelytavan tultua lailla määritellyksi vuonna 2004 ympäristökeskuksen palkattiin liito-orava-asiantuntija erityisesti valmistelemaan lisääntymis- ja levähdyspaikkojen suojelupäätöksiä metsätalouden toimijoiden kanssa.

3. Refleksiivisyyden tarvetta korostavat edellä esiin tulleen lisäksi mm. seuraavat seikat (Hanski *et al.* 2000; Selonen 2000): (1) Liito-oravalla on tavanomaisesti käytössään keskimäärin 5–8 lisääntymis- ja levähdyspaikkaa elinpiirillään, ja vaikka usein vain yhdestä tehdään suojelupäätös, hävittämis- ja heikentämiskielto koskee automaattisesti näitä kaikkia, (2) Suojelun määräaikaaisuutta on vaikea määritellä, sillä on hankala todeta varmuudella, onko liito-orava poistunut pysyvästi paikalta vai onko jo uusi yksilö vallannut tyhjenneen metsikön, (3) Liito-oravanaa-

raan elinpiiri on noin 8 ha ja uroksen noin 60 ha, joten naapuritilalliset ovat varsin usein osallisia toistensa liito-oravaratkaisuissa, vaikka eivät välttämättä ole tästä tietoisia, sillä suojelun menettelytapaan ei juuri kuulu synkronointia naapuritilojen välillä.

Lähteet

- Arendt, Hannah (1958/2002). *Vita activa: Ihmisenä olemisen ehdot*. Vastapaino, Tampere.
- Beck, Ulrich (1995). Poliitiikan uudelleen keksiminen: kohti refleksiivisen modernisaation teoriaa. Teoksessa Beck, Ulrich, Giddens, Anthony & Lash, Scott *Nykyaikaa etsimässä*. Vastapaino, Tampere.
- Berlin, Isaiah (1958/2006). Two Concepts of Liberty. Teoksessa Warburton, Neil (toim.) *Freedom: An introduction with readings*. Routledge, London.
- Clark, Andy (1997). Economic reason: the interplay of individual learning and external structure. Teoksessa Drobak, John N. & Nye, John V. C. (toim.) *The frontiers of the new institutional economics*. Academic Press, San Diego, California.
- Dewey, John (1954/2006). *Julkinen toiminta ja sen ongelmat*. Vastapaino, Tampere.
- Dunn, Thomas L. (1996). *Michel Foucault and the Politics of Freedom*. Sage, London.
- Flyvbjerg, Bent (2006). Five Misunderstandings About Case-Study Research. *Qualitative Inquiry* 12:2, 219–245.
- Gustafsson, Leena & Nummi, Tapio (2004). *Luonnonarvokauppa vuonna 2003*. Luonnonarvokaupan kokeilun vuosiraportti. Moniste, 15 s. + liite.
- Gustafsson, Leena & Nummi, Tapio (2006). Luonnonarvokauppa vuonna 2006. Luonnonarvokaupan kokeilun vuosiraportti. 10.3.2007, <http://www.metsakeskus.fi/web/fin/metsakeskukset/Lounais-Suomi/luonnonarvokauppa/etusivu.htm>
- Haila, Yrjö, Kousis, Maria, Jokinen, Ari, Nygren, Nina & Psarikidou, Katerina (2007). *Building trust through public participation: learning from conflicts over the implementation of the Habitats Directive*. FP6 PAGANINI deliverable 14. Työraportti, julkaistaan sivulla <http://www.paganini-project.net>
- Hakila, Raimo (2002) *Luonnonviljan hallinnan talous* A 264. Satakuntaliitto, Pori.
- Hanski, Ilpo K., Stevens, Paul C., Ihalempä, Petri & Selonen, Vesa (2000). Home-range size, movements, and nest-site use in the Siberian flying squirrel. *Pteromys volans. Journal of Mammalogy* 81:3, 798–809.
- Hiedanpää, Juha (2006). Alueellisen suunnittelun kehittyminen: kaksi esimerkkiä Satakunnasta. Teoksessa Jalonen, Riina, Hanski, Ilkka, Kuuluvainen, Timo, Nikinmaa, Eero, Raitio, Kaisa, Tahvonen, Olli, Pelkonen, Paavo & Puttonen, Pasi (toim.) *Uusi metsäkirja*. Gaudeamus, Helsinki.
- Hiedanpää, Juha (2007). Luonnonarvokauppa ja sosiaalinen yrittäjyys. *Maaseudun uusi aika* 1, 5–16.
- Hinchliffe, Steve (2007). Reconstituting nature conservation: Towards a careful political ecology. *Geoforum* (painossa).
- Hirschmann, Nancy (2003). *The subject of liberty: towards the feminist theory of freedom*. Princeton University Press, Princeton.
- Horne, Paula, Koskela, Terhi, Kuusinen, Mikko, Otsamo, Antti & Syrjänen, Kimmo (2006, toim.) *METSON jäljillä. Etelä-Suomen metsien monimuotoisuusohjelman tutkimusraportti*. MMM, YM, METLA, SYKE. 10.3.2007, <http://www.mmm.fi/metsola/asiakirjat>
- Jalonen, Riina, Hanski, Ilkka, Kuuluvainen, Timo, Nikinmaa, Eero, Raitio, Kaisa, Tahvonen, Olli, Pelkonen, Paavo & Puttonen, Pasi (2006, toim.) *Uusi metsäkirja*. Gaudeamus, Helsinki.
- Joas, Hans (1996). *The creativity of action*. Polity Press, Cambridge.
- Jokinen, Ari (2004). Metsänomistajien osallisuus ja puunkasvun politiikka. Teoksessa Lehtinen, Ari & Rannikko, Pertti (toim.) *Leipäpuusta arvopaperia. Vastuun ja oikeudenmukaisuuden haasteet metsäpolitiikassa*. Kustannusosakeyhtiö Metsälehti, Helsinki.
- Jokinen, Ari, Nygren, Nina, Haila, Yrjö & Schrader, Marko (2007). Yhteiselo liito-oravan kanssa. Liito-oravan suojelun ja kasvavan kaupunkiseudun maankäytön tarpeiden yhteensovittaminen. *Suomen ympäristö*. Ilmestyy.
- Juutinen, Artti, Horne, Paula, Koskela, Terhi, Matinaho, Sari, Mäntymaa, Erkki & Mönkkönen, Mikko (2005). *Metsänomistajien näkemyksiä luonnonarvokaupasta: kyselytutkimus luonnonarvokaupan kokeiluhankkeeseen osallistuneille*. METLAN työraportteja. 10.3.2007, <http://www.metla.fi/julkaisut/workingpapers/2005/mwp018.htm>
- Kestävän metsätalouden rahoituslaki 2003*
- Laakso, Tero (2004). Metsälain kesäkuun 2004 uudistukset. *Defensor Legis* 6/2004, 1080–1106.
- Law, John & Mol, Annemarie (2002, toim.) *Complexities: social studies of knowledge practices*. Duke University Press, Durham.
- Luonnonarvokauppalaki 1996 ja sen tarkistus 2004*.
- Länsi-Vantaan liito-oravakannan suojelusuunnitelma* (2005). Vantaan kaupungin ympäristökeskus ja Luontotutkimus Solonen Oy. 10.3.2007, http://www.vantaa.fi/i_liitetiedosto.asp?path=1;221;224;2112;34105
- Maa- ja metsätalousministeriö (2007) Etelä-Suomen metsien monimuotoisuusohjelma Metso. 10.3.2007, <http://www.mmm.fi/metsola>
- Maaseudun tulevaisuus (2005). *Metsien pakkosuojelu kuohuttaa Satakunnassa*. 2.9.2005.
- MacCallum, Gerald C., Jr. (2006). Negative and positive freedom. Teoksessa Miller, David (toim.) *The liberty reader*. Edinburgh University Press, Edinburgh.
- Macpherson, Crawford Brough (1973). *Democratic theory: Essays in retrieval*. Oxford University Press, Oxford.
- Metsälaki 1996 ja sen tarkistus 2004*
- Miller, David (2006). Introduction. Teoksessa Miller, David (toim.) *The liberty reader*. Edinburgh University Press, Edinburgh.
- MMM & YM (2004). *Liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkojen määrittäminen ja turvaaminen metsien käytössä. Ohje metsäkeskuksille ja alueellisille ympäristökeskuksille 30.6.2004*. MMM Dnro 3713/430/2003 ja YM Dnro YM4/501/2003. Maa- ja metsätalousministeriö ja ympäristöministeriö, Helsinki. 10.3.2007, <http://www.ymparisto.fi/download.asp?contentid=19855&lan=fi>
- Nissinen, Markus (2006). *Yksityismetsien luontokartoitus ja -koulutusohjelma – Satakunta ja Varsinais-Suomi*. 1.1.2004 – 28.2.2006. Länsi-Suomen metsänomistajien liitto, Pori. Käsikirjoitus.
- Nygren, Nina & Jokinen, Ari (käsikirjoitus). Surveying secretive animals – the case of the flying squirrels in land

- use planning.
- Oksanen, Markku & Pietarinen, Juhani (2004). *Philosophy and biodiversity*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Paloniemi, Riikka, Massa, Ilmo & Tikka, Päivi (2006) Metsänomistaja ja virallinen luonnonsuojelu. *Maaseudun uusi aika* 3, 5–20.
- Rose, Nikolas (1999). *Powers of freedom: reframing political thought*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Selonen, Vesa (2002). *Spacing behaviour of the Siberian flying squirrel – effects of landscape structure*. Väitöskirja, Helsingin yliopisto, Helsinki.
- Sen, Amartya (1999). *Development as freedom*. Oxford University Press, Oxford.
- Shotter, John (2006). Participative thinking: "Seeing the face" and "Hearing the voice" of nature. Teoksessa Haila, Yrjö & Dyke, Chuck (toim.) *How nature speaks: the dynamics of the human ecological condition*. Duke University Press, Durham.
- Skarén, Uolevi (1978). Liito-oravan esiintymisestä ja talviravinnosta Pohjois-Savossa. *Luonnon Tutkija* 82, 139–140.
- Syrjänen, Kimmo, Horne, Paula, Koskela, Terhi & Kumela, Hanna (2007, toim.). *METSOn seuranta ja arviointi. Etelä-Suomen metsien monimuotoisuusohjelman seurannan ja arvioinnin loppuraportti*. MMM, YM, METLA, SYKE. 18.3.2007, <http://wwwb.mmm.fi/metso/asiakirjat>
- Takacs, David (1996). *The idea of biodiversity: philosophies of paradise*. Johns Hopkins University Press, Baltimore MD.
- Ympäristöministeriö (2003). *Etelä-Suomen metsien monimuotoisuusohjelman Luonnonsuojelubiologiset kriteerit*. Suomen ympäristö 634, Ympäristöministeriö. 10.3.2007, http://wwwb.mmm.fi/metso/asiakirjat/SY634_lsbiol_kriteerit.pdf