

Paternalismi, instituutiot ja moraalit suomalaisessa ympäristökeskustelussa

OLLI TAHVONEN

Luonnonvarojen käyttöön ja ympäristöongelmiin on yhteiskunnallisessa keskustelussa tarjolla lukuisia näkökulmia.* Näistä yhtä edustaa luonnonvara- ja ympäristötaloustiede. Taloustieteen juuret luonnonvarojen tutkimuksessa ovat klassisten taloustieteilijöiden kuten *Malthusin* (1798), *Ricardon* (1821) ja *Millin* (1848) teoksissa, puhumattakaan sellaisista pioneereista kuten *Pigou* (1920) ja *Hotelling* (1931). Tämänhetkistä alan kehitystä luonnehtii matemaattisen taloustieteen ja peliteorian hyödyntäminen sekä pyrkimys empiiriseen tutkimukseen ja käytännön sovelluksiin. Ympäristötaloustiede on kiinteässä vuorovaikutuksessa luonnontieteellisen tutkimuksen kanssa. Esimerkkinä tästä on taloudellista kasvua ja fossiilisten polttoaineiden käyttöä kuvaavat mallit, joihin on liitetty ilmaston lämpenemisen dynamiikkaa kuvaava ilmastomalli.

Ympäristötaloustieteen suhde muihin yhteiskuntatieteisiin tai julkiseen ympäristökeskusteluun on ongelmallisempi. Muiden yhteiskuntatieteiden taholta taloustieteen näkökulma ja käsitteet koetaan usein yhteismitattomina ja ympäristötaloustieteen enemmän tai vähemmän väärinymmärretyin version

hyödyttömäksi osoittaminen on tavanomaisesti varsin yksinkertainen tehtävä. Ympäristötaloustieteen itseymmärrys voisi kuitenkin epäilemättä parantua yhteiskuntatieteiden ja filosofien kanssa käytävästä keskustelusta. Ongelmana on löytää eri tieteenaloja yhdistäviä käsitteitä ja toisaalta muotoilla selvemmin eri näkökulmien erot. Tavoitteenani on seuraavassa muotoilla ympäristötaloustieteen näkökulman arkkityyppi, vertailla sitä joihinkin muihin suomalaisessa keskustelussa esitettyihin ajatuksiin ja vastata yhteiskuntatieteilijöiden ympäristön ja talouden ongelmia koskeviin keskustelualoitteisiin. Johtopäätökseni on, että yksi eri näkökulmien keskeinen ero syntyy (ympäristö)taloustieteen pyrkimyksestä välttää paternalismia.

I Ympäristötaloustieteen näkökulmasta

Ei ole itsestään selvää mikä on taloustieteen näkökulma ympäristöongelmiin ja voidaanko edes yhtä ainutta näkökulmaa muotoilla. On kenties kuitenkin mahdollista löytää joitakin elementtejä, jotka kuvaavat ympäristötaloudellisen kysymyksenasettelun pohjavirettä. Seuraavassa esittämäni kuvaus voi vaikuttaa epäortodoksiselta. Taloustieteilijöille on usein vaikeaa kuvata tieteen sisällöt ulkopuolisille. Tämä pätee myös ympäristötaloustieteen

* Kiitän käsikirjoitusta koskevista kommentteista *Jaana Bäckiä*, *Lauri Hetemäkeä*, *Liisa Uusitaloa*, *Raimo Loviota*, *Keijo Räsästä* ja *Kari Väyrystä*.

tieteessä. Yksi alan parhaista kuvauksista löytyykin biologi *Garrett Hardinin* 1968 Science-lehdessä julkaisemasta artikkelista "*The Tragedy of the Commons*".

Artikkelin keskeisessä kohdassa Hardin lainaa 1794-1852 eläneen amatöörimatemaatikko *William Forster Lloydin* vuonna 1833 julkaisemaa pamflettia:

"Kuvittele yhteisö, kaukana historiassa, jolla on kaikille avoin laidunmaa. On varsin todennäköistä, että karjanomistajat yrittävät tuoda alueelle niin paljon karjaa kuin mahdollista. Tämä ei aiheuta ongelmia niin kauan kuin taudit, sodat ja muu kurjuus pitävät karjan ja ihmisten määrän rajallisina. Jonakin päivänä harmonia kuitenkin särkyvät ja silloin alkaa tragedia. Rationaalisina ihmisinä karjanomistajat pitävät huolta omista eduistaan. Enemmän tai vähemmän tietoisina he kysyvät: 'Kannattaisiko karjaani lisätä vielä yksi eläin?' Eläimen lisäämisestä olisi hyötyä, koska karjanomistaja voi näin tarjota suuremman määrän lihaa markkinoilla. Toisaalta uusi eläin syö osan laidunmailla jo olevien eläinten ravinnosta. Ylilaidunamisen haitat kuitenkin jakaantuvat kaikkien karjanomistajien osalle ja yhdelle koituvaa osuutta on häviävän pieni osa kokonaisuuden ongelmasta. Karjanomistaja päätyy lisäämään vielä yhden eläimen. Ja sen jälkeen vielä yhden... Tähän samaan johtopäätökseen tulevat kaikki rationaaliset karjanomistajat. He ovat lukittuja tilanteeseen, joka pakottaa heidät lisäämään karjaansa, vaikka laidunmaiden kantokyky on ylitetty. Karjanomistajat kiirehtivät kohti tuhoisaa loppua kilpaillen keskenään yhteisössä, joka pitää kiinni laidunmaiden vapaasta käytöstä."

Hardin osoittaa, että lukuisiin ongelmiin, kuten saastumiseen, liikeneruuhkiin, liikkalastukseen ja väestönkasvuun sisältyy sama sisäinen logiikka: luonnonvaran hyödyntäjät toimivat rationaalisesti mutta tästä huolimatta syntyy kokonaisuuden kannalta epätydyttävä lopputulos. Hardin ehdottaa useita keinoja tragedian eliminoimiseksi. Luonnonvara voidaan määritellä yksityisomaisuudeksi jakamalla se karjanomistajien kesken. Toisaalta se voidaan pitää yhteisomistuksessa mutta siten, että yhteisö määrittelee jäsenilleen resurssin käyttöoi-

keuden rajat. Yhteisö voi myös verottaa jäseniään laidunmaan käytöstä. Hardin painottaa, että vaikka joidenkin luonnonvarojen kohdalla yksityisomistus näyttäisi ratkaisevan luonnonvarojen liikkakäytön, tämä ratkaisumalli ei sovi kaikkiin tilanteisiin. Esimerkkinä hän mainitsee joen varrella olevan saastuttavan tehtaan, jonka maanomistus ulottuu jokialueelle ilman päästö määrää koskevia rajoituksia. Tällaisissa tapauksissa yksityisomistukseen sisältyviä oikeuksia on rajattava ja resurssin käyttöä on valvottava kollektiivisesti.

Kiintoisa yksityiskohta Hardinin tekstissä on, että hän kritisoi voimakkaasti *Adam Smithin* taloustieteeseen tuomaa ajatusta "näkyvästä kädestä", jonka mukaan yksilöt pyrkiessään omaan hyötyynsä ikään kuin näkyvästä käden ohjaimina edistävät myös yhteistä hyvää. On paradoksaalista, että kritisoidessaan taloustieteen ydinajatuksia Hardin samalla tulee kuvanneeksi tämän saman talousopin luonnonvarojen hyödyntämistä koskevan teoriaosan oleellista sisältöä. Selitys on kuitenkin yksinkertainen: oppi yksilöllisten taloudellisten päätösten ja kokonaisuuden kannalta rationaalisen lopputuloksen välillä nojaa joukkoon ehtoja. Esimerkki tällaisesta ehdosta on, että luonnonvarojen tulee olla esim. kattavasti muotoiltujen omistusoikeuksien säätelystä. Muussa tapauksessa on luonnollista, että kilpailun logiikka johtaa luonnonvarojen "tehokkaaseen" tuhlaukseen.

On syytä huomauttaa, että Lloydin ylilaidunnesimerkki voi tietyssä suhteessa harhauttaa liian suoraviivaisiin pohdintoihin. Esimerkissä voidaan tietyin edellytyksin osoittaa, että kaikki luonnonvaran käyttäjät hyötyvät siirryttäessä vapaasta hyödyntämisestä luonnonvaran kontrolloituun käyttöön. Tämä epäilemättä helpottaa uusien instituutioiden kuten omistusoikeusjärjestelyiden käyttöönottoa. Kuitenkin esimerkiksi saastumisongelman kohdalla päästöjen aiheuttajat ovat eri henkilöitä kuin saastumisesta kärsijät. Muutoksen aikaansaaminen voi edellyttää, että yhteisö korvaa saastuttajille aiheutuneet tappiot. Yhteisö joutuu lunastamaan luonnonvaran käyttöoikeudet saastuttajilta. Asetelma on astetta vaikeampi, jos saastuttajat ovat valtioita, koska tässä tapauksessa olisi

löydettävä kansainvälinen sopimus, johon kaikilla mailla olisi houkutus liittyä ja josta mailla ei olisi houkutusta irtaantua. Näiden ongelmien tutkimus on taloustieteessä peliteorian alaa (esim. *Tahvonon 1994a*).

Luonnonvarojen käytön moraalista.

Yksi Hardinin artikkelin teemoja on luonnonvarojen hyödyntämisen moraalit. Tälle keskustelulle löytyy kulminaatio samassa *Science*-lehdessä vuotta aikaisemmin ilmestyneestä runsaasti huomiota herättäneestä *Lynn White Jr:n* artikkelista "*The Historical Roots of Our Ecological Crisis*" (1967). Historioitsijana White esittää, että länsimaisten ympäristöongelmien juuret ovat juutalaisuudessa ja kristinuskossa. White muistuttaa raamatunkohdasta (1 Moos. 1:26), jossa ihmiselle annettiin oikeus käyttää luontoa ilman moraalisia ongelmia. Kristinuskon esimerkiksi poisti luontokappaleiden hengellisyyden, joka aikaisemmin suojeli niitä ihmisen häikäilemättömältä hyväksikäytöltä. Whiten huomioon sisältyy eittämättä oma kulttuurihistoriallinen arvonsa. Hän ei kuitenkaan artikkelissaan pitäydy ainoastaan historiallisissa havainnoissa. Hänen mukaansa tämä luonnonvarojen käytön läpäisevä moraalit täytyy muuttaa ennenkuin voidaan löytää kestävä pohja luonnonvarojen käytölle. White kirjoittaa: "Tiede tai teknologia ei voi auttaa meitä pois ekologisesta kriisistä ennenkuin olemme löytäneet uuden uskonnon tai tulkinneet vanhan uudella tavalla." Tulkintani mukaan White argumentoi ympäristöongelmien juurien olevan mahdollisimman syvällä länsimaissa sivistyksessä. Niitä ei näin ollen turha yrittää ratkaista ilman koko kulttuurin läpäisevää muutosta mukaanluettuna erityisesti tiede, tekniikka ja uskonto.²

Whiten argumentit selventää Hardinin näkökulmaa ja pyrin myöhemmin osoittamaan, että se voi

myös auttaa ymmärtämään suomalaista keskustelua. Hardinin artikkeli ei sisällä kulttuurikritiikkiä eikä hän lainkaan mainitse mahdollisuutta, että luontokappaleilla olisi ihmisestä riippumatonta itseisarvoa tai, että niille olisi annettava jonkinlaiset "ihmisoikeudet". Selvyyden vuoksi on huomautettava, että ympäristötaloustiede ei mitenkään sulje pois esimerkiksi metsän arvoa "in-situ" tai edes luontokappaleiden olemassaoloarvoa, jos se ilmenee ihmisten preferensseinä.

Ympäristöongelmat on ymmärrettävä laajasti ja tarkastelun täytyy kattaa myös rakennettu ympäristö. Kuvitellaan kaupunki, jossa keskustan pysäköintipaikkojen määrä on rajallinen verrattuna autokannan kokoon. Ilman pysäköintimittareita syntyy tilanne, joka on analoginen liikakalastukselle: kilpailun dynamiikka tuottaa kokonaisuuden kannalta irrationaalisen tilanteen. Aivan vastaavasti käy öljyn hyödyntämisessä, jos maanomistuksen rajat eivät vastaa maaperässä olevien öljylähteiden rajoja. Hyödyntäjät pumppaavat samaa lähdeä mikä aiheuttaa kokonaisuuden kannalta tehottoman nopean luonnonvaran käytön. Nämä tapaukset eivät ole ongelmia Hardinille (riittävät pysäköintimaksut, kiintiöt luonnonvarojen käytölle) mutta ne tuottavat vaikeuksia Whitelle: minkälainen olisi se *hyödynnettävän resurssin oikeuksista* johdettu moraalit tai uskonto, joka estäisi autoilijoita aiheuttamasta liikenteen puurouttavan ruuhkan tai saisi öljynhyödyntäjät hidastamaan pumppausta? Hardinin edustama näkökulma pakottaa kysymään onko uskonnon tai luontokappaleiden oikeuksia koskevan moraalin revisiointi lainkaan välttämätöntä tai, jos se kyettäisiin jotenkin toteuttamaan, riittäisikö se takaamaan luonnonvarojen järkevän käytön?

Luonnonvarojen käyttöön liittyy kuitenkin myös hyödyntäjien välisiä moraalisia kysymyksiä. Voitaisiko Lloydin laidunmaaongelma ratkaista vetoamalla eläinmäärää lisäävään karjunomistajaan viittaamalla siihen, että hänen oman hyödyn maksimointinsa näyttää koituvan koko yhteisön haitaksi. Hardin epäilee ovatko moraalivetoamukset yksilön näkökulmasta uskottavia, voiko yksilö luottaa siihen, että hänen pidättäytyessään luonnonvaran käytöstä muut toimivat samoin.

² Whiten artikkeli tulee ehkä ymmärrettävämmäksi kun otetaan huomioon sen julkaisuajankohta. 1960-luvun aikana alkoi hitaasti selvitä esimerkiksi DDT:n kontrolloimattoman käytön seuraukset.

Moraaliin vetoamisen sijaan Hardin suosittelle luonnonvarojen käyttöä hillitsemiä normeja, lakeja, veroja, kiintiöitä tai tarkemmin määriteltyjä omistusoikeuksia. Tällaisten instituutioiden uskottavuuden takeena on se hyödyntäjiin vetoava tosiasia, että ilman yhteisesti sovittuja rajoituksia yksilölliseen hyötyyn liittyvä päämäärä toteutuu huonosti. Luonnonvarojen hyödyntämiseen liittyvä inhimillinen tragedia voidaan välttää instituutioita kehittämällä ilman, että paternalistisesti otettaisiin kantaa yhteisön jäsenten arvoihin ja arvostuksiin.

Yksi esimerkki taloustieteen näkökulman sovelluksesta löytyy Afrikan Zimbabwesta (*Laurila* 1994). Alueen ongelmana on ollut villieläinkantojen supistuminen salametsästyksen seurauksena. Noin 20 vuotta sitten villieläimet kuuluivat valtiolle ja niillä ei ollut mitään arvoa maanomistajille eikä alkuasukkaille. Seurauksena oli kantojen suruton salametsästyks. Vuonna 1975 lakia muutettiin siten, että alkuasukkaat saivat hallintaoikeuden maillansa oleviin villieläimiin. Tämän seurauksena heidän asenteensa eläimiä kohtaan muuttui. Niitä ei nähty enää riesana vaan elannon lähteenä, jonka jatkuvuudesta kannattaa huolehtia. Paikallisten luonnon-suojelijoidenkin tukeman ohjelman seurauksena villieläinkannat ovat elyneet ja "luonnon hyötykäytöstä" on tullut merkittävä lisä ankarissa olosuhteissa elävien ihmisten talouteen. Lienee selvää, miksi tässä ratkaisussa sovellettiin pikemminkin Hardinin ja taloustieteen kuin Whiten näkökulmaa. Ongelma ratkaistiin muuttamalla omistusoikeuksien sisältöä ottamalla kantaa alkuasukkaiden ja tilanomistajien arvostuksiin ja päämääriin. Samalla hyödynnettiin tosiasiaa, että villieläinten muodossa olevan pääomakannan säilyttäminen on sen hyväksikäyttäjien etujen mukaista.

2 Keskustelua luonnonvarojen käytöstä

Yksityisomistuksen mahdollisuudet

Allardt (1991) on esittänyt mielenkiintoisia kommentteja taloustieteen näkökulmalle. Hän ei pidä kestävästä näkemystä, jonka mukaan luonnonvarojen yksityisomistus voisi taata niiden rationaalisen

käytön. Hän viittaa esimerkkiin, jota hän kutsuu "marxilaisen taloushistorian paraatiargumentiksi": metsänomistajat voivat omaksi edukseen hakkauttaa jokialueen rannat paljaaksi, ja kun kaikki toimivat niin tuloksena on eroosio ja tulvaongelma. Tähän yksityisomistusargumentin kannattaja kuten *Ronald Coase* (1960) epäilemättä vastaisi, että kuvatussa tapauksessa tulvaongelmasta kärsijöiden intressissä on maksaa yläjuoksun metsänomistajille tulvaongelman eliminoinnista aiheutuneet tappiot. Ongelman ratkaisussa voitaisiin tämän mukaan sittenkin luottaa yksityisomistukseen ja vapaaseen kaupankäyntiin.

Coasen teoreemalla on kuitenkin nykyisessä ympäristötaloustieteessä vähän kannattajia. Coase ei ota huomioon, että ympäristöongelmista kärsijöillä on houkutus jättäytyä vapaamatkustajiksi kun ongelman aiheuttajalle organisoidaan kompensatioita. Yksityisomistukseen vetoaminen näyttäisi näin ollen epäonnistuvan kiinnostavissa tapauksissa ja pidänkin *Allardtin* kritiikkiä tässä suhteessa täysin pätevänä. On kuitenkin oleellista huomata, että *Allardtin* mainitsema eroosio-ongelma on myös esimerkki *Pigoun* ulkoisten vaikutusten käsitteestä. Toisin kuin esimerkiksi *Massa* (1992) väittää, tällä käsitteellä on ympäristötaloustieteen lisäksi peliteorian ja uuden kasvuteorian myötä tärkeä sija taloustieteessä. Hakkuut aiheuttavat jokivarren asukkaille tappioita, jotka eivät ole mukana metsänomistajien päätöksenteossa ja jotka välittyvät markkinamekanismin ulkopuolella. Ulkoisia vaikutuksia syntyy, jos omistusoikeudet eivät ole jäännöksettä määriteltyjä. *Pigoun* ehdotus on edelleen pätevä kandidaatti ongelman ratkaisemiseksi: yhteiskunta voi verojen tai tukien avulla vaikuttaa ulkoisia vaikutuksia aiheuttavaan toimintaan.

Suomalaisessa keskustelussa luonnonvarojen omistamisen mahdollisuus on nähty etenkin joidenkin filosofien taholta pikemminkin ympäristöongelmien syyksi kuin niiden yhdeksi ratkaisumahdollisuudeksi (esim. *Oksanen* 1994). Tässä keskustelussa näyttää unohtuvan, että omistusoikeuksien määrittely vastakohtana vapaalle hyödyntämiselle pitää sisällään useita vaihtoehtoja, jotka kaikki voivat periaatteessa johtaa taloudellisesti järkevään

luonnonvarojen käyttöön. Bromley (1991) määrittelee luonnonvarojen käytölle neljä omistusoikeudellista järjestelmää: valtionomistus, yksityisomistus, yhteisomistus ja vapaa hyödyntäminen. Yhteisomistuksessa luonnonvara on jonkin määriteltävissä olevan ryhmän hallussa, jonka jäsenillä on yhteisiä päämääriä, jäsenien välillä jonkinlaista kanssakäymistä, yhteisiä kulttuurinormeja ja oma auktoriteettisysteemi (vert. *Seabright* 1993). Vapaassa hyödyntämisessä luonnonvara ei ole kenenkään omistuksessa, koska kenelläkään ei ole velvollisuutta ottaa huomioon toisten oikeuksia. Eri järjestelmät voivat seurata toisiaan mielenkiintoisella tavalla. Bromleyn mukaan traagisinta luonnonvarojen tuhlausta on esiintynyt kun jonkin arkaaisen kulttuurin yhteisomistus on esimerkiksi kolonisaation seurauksena muutettu valtion- tai yksityisomistukseksi. Uuden instituution sisältö on saattanut olla yhteisomistusta soveltavassa kulttuurissa vieras. Tämän seurauksena omistusoikeuden muutoksesta on ollut itseasiassa seurauksena vapaa hyödyntäminen (vrt. sosialistisen järjestelmän ympäristöongelmat). Bromleyn historialliset kuvaukset korostavat, että toimivat instituutiot ovat kulttuurisidonnaisia. Jotta ne vaikuttaisivat ihmisten käyttäytymiseen niiden täytyy olla uskottavia juuri kyseisessä kulttuurissa (vert. pysäköintimaksut länsimaaisissa kaupungeissa).

Allardt lisäksi epäilee voiko ympäristötaloustiede tarjota mitään selkeitä mekanismeja päästöjen ja luonnonresurssien käyttömaksujen tason määrittämiseksi. Tätä epäilyä voi pitää perusteltuna, jos vaaditaan mekanismeja, joka määrittelee "optimaalisen" päästömäärän ja vastaavat saastuttajille asetetut maksut. Vaikeutena on mitata kaikki saastumisesta aiheutuvat haitat yhteismitallisina taloudellisina suureina. Jos yhteiskunta kuitenkin pääsee sopimukseen jonkinlaisesta ympäristön tilan tavoitetasosta, ei maksujen määrittämiseksi ole taloudellisia esteitä. Esimerkkinä tästä on Yhdysvalloissa jo 1960-luvulla tehdyt tutkimukset, joissa Delaware-joen veden laadulle määriteltiin tavoitetaso eri pisteissä. Käyttämällä limnologista mallia joen virtauksesta ja itsepuhdistuksesta sekä tietoja joen varrella sijaitsevien yritysten päästöjen

vähentämiskustannuksista voitiin laskea yrityksille asetettavat päästömaksujen tasot, jotka tuottivat asetetut tavoitteet minimikustannuksin (*Kneese ja Bower*, 1968).

Ryöstötalousteoria

Suomalaisen sosiologian piirissä on ympäristötaloudesta käyty keskustelua erityisesti Ilmo Massan väitöskirjassaan hahmotteleman "ryöstötalousskoulukunnan" (termi *Massan* 1994, 57) piirissä. Ryöstötalous määritellään "teollistuneissa yhteiskunnissa harjoitetuksi luonnon ja luonnonvarojen liialliseksi käytöksi välittämättä jälkikasvun ja jatkuvan saamin turvaamisesta" (*Massa* 1994, 16). Ryöstötalouden vastakohtaksi esitetään kestävä talous. Ryöstötalousteoria keskittyy erityisesti teollistuneissa yhteiskunnissa esiintyvään luonnonvarojen holtittomaan käyttöön. Massa esittää teorian taustaksi muunmuassa joukon väestönkasvua ja maanviljelystä, Kanadan taloushistoriaa, ekologista kolonisaatiota ja ekologisesti kommunikaatiokyvyttöä yhteiskuntaa kuvaavia teorioita. Ryöstötalouden todentamisen tutkimusmenetelmänä näyttäisi olevan luonnon hyväksikäytön historiallis-kvalitatiivinen kuvailu ja analyysi. En seuraavassa yritä arvioida Massan teosta ympäristösosiologisena tutkimuksena vaan pyrin ensisijaisesti vastaamaan teoksessa esitettyyn ympäristötaloustieteen kritiikkiin.

Teoksessa pyritään tekemään selvä ero ryöstötalousteorian ja niin sanotun "uusklassisen ympäristötaloustieteen" välille. Ryöstötalousskoulukunnan mukaan koko teollistumisen perusta on järkkynyt ja ympäristöongelmat liittyvät talouden kehitykseen läpäisevinä tekijöinä. Tähän verrattuna ympäristötaloustieteessä ympäristöongelmia pidetään pieninä, yksittäisinä ja eksogeenisesti talouden ulkopuolelta määräytyvinä. Taloustiede pitää ympäristöä hyödykkeenä muiden joukossa kun ryöstötalousteoriassa "Luonto on elämän verkosto eikä röykkiö valmiiksi hinnoiteltuja tavaroita" (*Massa* 1994, 56). Lisäksi Massa esittää, että uusklassinen teoria on kiinnostunut nykyisyydestä ja ryöstötalousteoria tulevaisuudesta ja antaa

lukijan ymmärtää, että uusklassinen talousteorია ei ole kiinnostunut haitoista, joita taloudellinen toiminta voi aiheuttaa maksettavaksi tulevaisuudessa.

Ryöstötaloutta määrittävän kriteerin puuttuminen vaikeuttaa ryöstötaloustieteen ajatusten vertailua ympäristötaloustieteen näkökulmaan. Taloustieteessä luonnonvaran käyttöintensiteetin liiallisuutta voidaan arvioida kun tiedetään varannon uusiutumisen dynamiikka, varannon korjuukustannukset ja varannon käyttäjien sekä varantoon muuten kosketuksessa olevien ihmisten arvostukset. Liiallisen käytön kvantitatiivinen kriteeri muodostuu tapauskohtaisesti taloudellisesti-fyysisten osatekijöiden perusteella. Osatekijöiden yhdistämistä ohjaa pyrkimys maksimoida luonnonvarasta saatava pitkän aikavälin taloudellinen nettohyöty, jota kutsutaan *Ricardoa* (1821) seuraten "taloudelliseksi vuokraksi". Oman tulkintani mukaan Lloydin ylilaidunnusesimerkki täyttää Massan hahmotteleman ryöstötalouden tunnusmerkit.

Ryöstötalouden käsite ei liene kuitenkaan sama kuin ympäristötaloustieteen vapaan hyödyntämisen käsite. Suuri osa teollisuusmaiden luonnonvarojen hyödyntämisestä tapahtuu muissa kuin vapaan hyödyntämisen olosuhteissa. Lisäksi vapaan hyödyntämisen kutsuminen ryöstötaloudeksi olisi käsitteellisesti ongelmallista. Bromleytä (1991) seuraten vapaan hyödyntämisen tilanteessa ei ole olemassa omaisuutta käsitteen mielekkäässä merkityksessä, joten ei myöskään voi olla ryöstöä. Ryöstötalousteoreetikot eivät ole selvittäneet näkökulmaansa sisältyvän omaisuuskäsitteen sisältöä. Kuten Massakin myöntää on vaarana, että lähes kaikki luonnonvarojen käyttö tuomitaan moraalittomaksi ryöstöksi. Tämä tuskin täyttää mielekkään moraalifilosofiankaan kriteerejä.

Toinen ryöstötalousteorian ongelma on, ettei se tunnu selittävän yhteiskunnallisia mekanismeja luonnonvarojen tuhlailevan käytön takana. Teollistumisen väitetään yksinkertaisesti perustuvan ryöstötalouteen. Massa sanoo hahmottelemansa ryöstötalousteorian olevan pikemminkin tavoitehakuista kuin deskriptiivistä tutkimusta eli tutkimus pyrkii löytämään keinoja olemassaolevien ongelmi-

en poistamiseksi (Massa 1994, 33). Koska teoria ei sisällä selkeää esitystä ryöstötalouden syistä, se ei myöskään tuota ennenkuulumattomia ehdotuksia luonnonvarojen tuhlailevan käytön hillitsemiseksi. Vapaasti tulkittuna ryöstötalousteorian ehdotus Lloydin ylilaidunnusesimerkkiin näyttäisi olevan, että kyseisen yhteisön on siirryttävä "yhteiskunta-keskeisestä ajattelusta biosfäärikeskeiseen ajatteluun" (Massa 1994, 49).

Massan esittämä ryöstötalousteorian ja "uusklassisen ympäristötaloustieteen" vertailu on varomatonta, koska se perustuu Kappin jo vuonna 1950 julkaisemaan tekstiin. Ympäristötaloustieteen tutkimus on kehittynyt pääasiassa 1960-luvun jälkeen minkä seurauksena 50-luvulla esitetty kritiikki ei ole mielekäs lähtökohta arvioitaessa nykypäivän tilannetta. Väite, että uusklassisessa ympäristötaloustieteessä luonnonvaraongelmia pidetään rajallisina ja eksogeenisina on väärä. Makrotason malleissa (esim. *Mäler* 1972) ihmisen talous kuvataan *Kenneth Bouldingin* (1968) hahmottelemaan tapaan toimintana, joka hyödyntää luonnosta saatavia raaka-aineita, yhdistää niitä pääoman ja työn avulla hyödykkeiksi ja palauttaa ne takaisin luontoon ainesvirtana, josta voi aiheutua saastumishaittoja. Dynaamisen mallista tekevät pääoman akkumulaatio, luonnon varannoissa tapahtuvat muutokset, väestön kasvu ja tekniikan kehitys. Malliin voidaan määritellä erilaisia luonnonvarojen käyttöä sääteleviä instituutioita. On vaikea ymmärtää miten tässä mallissa luonnonvarojen ja saastumisongelmaa käsitellään taloudelle ulkopuolisena ja eksogeenisena. Massan luonnehdintaa, jonka mukaan "uusklassinen ympäristötaloustiede" suuntautuu nykyisyyteen eikä tulevaisuuteen, on vaikea ymmärtää. Luonnonvarojen käyttöä kuvaavat mallit ovat Hotellingin (1931) jälkeen olleet miltei poikkeuksetta dynaamisia ja mallien tarkasteluhorisontti suuntautuu tyypillisesti nykyhetkestä äärettömän pitkälle tulevaisuuteen. Vastavia malleja on viimeaikaisessa tutkimuksessa tulkittu myös historiallisena kuvauksena luonnonvarojen käytöstä ja esimerkiksi talouden raaka-aineintensiteetin kehittymisestä. Lauseessaan "Kaaos ja tasapainottomuus kuten saastuminen

jäivät talousteorian ulkopuolelle "ulkoisvaikutuksiksi" kuten niitä myöhemmin hyvinvoinnin taloustieteessä alettiin kutsua", Massa (1994, 54) antaa lukijalle harhaanjohtavan kuvan ulkoisten vaikutusten käsitteestä.

Massa päättää usklassisen taloustieteen arvion varsin kategoriseen tuomioon: "Usklassisen taloustieteen merkitys nyt elävien sukupolvien ja valtaeliitin toiminnan legitimoijana on todennäköinen syy sille, että usklassinen teoria näyttää selviytyvän, kuin ihmeen kaupalla, murskakritiikistä toisensa jälkeen" (Massa 1994, 57). Tämän jälkeen on yllättävää, että käsitellessään Lapin porolaidunten kulumisongelman teoreettisia syitä Massa päätyy esittämään ongelman yhtenä selitysmahdollisuutena vapaamatkustajaongelman eli poromiehet saattavat siirtää vastuun poromäärien vähentämisestä toisten harteille. Massa jatkaa: "Tämänkaltaisiin laidunnuskriisin yhteiskunnallisiin syvärakenteisiin ei ole kiinnitetty selvästikään riittävästi huomiota" (Massa 1994, 216). Olen edellä Lloydin ylilaidunnusesimerkin avulla havainnollistanut, että vapaamatkustajaongelma on usklassisen ympäristötaloustieteen keskeisin yksittäinen lähtökohta.

Ympäristötalous ja ekologian ulottuvuudet

Suomalaisista ekologeista ympäristön ja talouden suhteita on tarkastellut Yrjö Haila. Teoksessa "Ekologian ulottuvuudet" (Haila & Levins 1992) pohditaan muunmuassa luonnonvarojen käytön ongelmia. Jos kirjan paikoin monimerkityksellistä tekstiä yrittää ymmärtää Lloydin ylilaidunnusesimerkin kautta antaa kirja selkeämmän kuvan siitä, minkälaisessa yhteisössä ongelma ei ratkea kuin minkälaisessa se ratkeaa.

Haila ja Levins suhtautuvat markkinatalouden kykyyn ottaa huomioon luonnonvarojen niukkuus kategorisen kielteisesti kirjoittaessaan, ettei "markkinatalous ole koskaan omaehtoisesti johtanut luonnonvarojen käyttöön, joka olisi ihmisten tavoitteiden mukaista" (Haila ja Levins 1992, 314) tai että "voiton maksimoinnin vaatimukseksi instituutionalisoitunut ahneus on keskeinen ympäris-

tötuhojen syy kehittyneissä kapitalistisissa maissa" (s. 320). Näkemyksensä tueksi he esittävät sellaiset kapitalismia vaivaavat ongelmat kuten eriarvoisuus ja tuotannon keskittyminen monopoleille. Tähän ei voi olla huomauttamatta, että monopolisoitunut tuotanto johtaa miltei poikkeuksetta alhaisempaan luonnonvarojen käyttöön kuin kilpailuolosuhteissa toimiva tuotanto (esim. Tahvonon 1994b).

Yhteiskunnalle, jossa 'ekologiset tavoitteet' eivät mitätöidy he asettavat seuraavia vaatimuksia: "kulttuurin suhdetta luontoon on kehitettävä harkiten, raaka-aineiden käytön lisäyksen sijaan on parannettava elämän laatua, ihmisen ja luonnon suhdetta on kehitettävä, tarvitaan globaalia solidarisuutta, kansojen välisen riiston on lakattava, syrjinnän rasistiset, seksistiset ja kansalliskiihkoiset muodot saatava poistetuksi, ihmiskunnan kollektiivista älyä kohotettava, on taisteltava yhteiskunnallisen oikeudenmukaisuuden puolesta, on ymmärrettävä kokonaisuuksia, ja intellektuaalisia pyrkimyksiä ymmärtää maailmaa tulisi laajentaa" (Haila ja Levins, 324-327). On vaikeaa olla eri mieltä näiden tavoitteiden toivottavuudesta. Ympäristöongelmien lisäksi Hailan ja Levinsin lääkkeillä voitaisiin kuitenkin korjata lähestulkoon kaikki muutkin maailman ongelmat. Onko tämä välttämätön edellytys luonnonvarojen lyhytnäköisen käytön estämiseksi? Tulkintani mukaan myönteisen vastauksen kannalla Hailan ja Levinsin lisäksi on edellä mainittu White ja Suomessa Georg Henrik von Wright (1992). He eivät mainitse kollektiivisen ja yksilöllisen rationaalisuuden dilemmaa yhtenä ympäristöongelmien yhteiskunnallisena selitysmal-
lina.

Haila ja Levins kommentoivat ympäristötaloustieteen eettistä pohjavirettä huomauttamalla, että se perustuu 1800-luvun utilitarismista periytyvään ajatteluun (Haila & Levins 308-309). Luonnon arvon määrittelyssä utilitarismi kuitenkin epäonnistuu, koska "eri mielihyvän lajit ovat suurelta osin yhteismitattomia". "Ei ole mahdollista vertailla mielekkäästi toisiinsa 'mielihyvää', jonka eteläafrikkalaiset liikemiehet saavat kaivaessaan timantteja Kalaharista, sekä 'mielihyvää', jonka bushmannit saavat eläessään siellä" (Haila & Levins 309).

Lienee mahdotonta kieltää (ympäristö)taloustieteen siteitä tietäntyyppiseen utilitarismiin. Tämä ei ole kuitenkaan klassista *Jeremy Benthamin* tai *John Stuart Millin* muotoilemaa utilitarismia vaan preferenssiutilitarismia, joka perustuu rationaalisen valinnan teoriaan. Valinnan eri vaihtoehtojen utiliteettia mitataan järjestysasteikolla. Utiliteetin käsitteeseen ei välttämättä tarvitse viitata. Missään tapauksessa sille ei anneta hedonismiin vivahtavaa tulkintaa, joka sisältyy Hailan ja Levinsin käyttämään sanaan "mielihyvä". Valinnan vaihtoehdot oletetaan vain voitavan panna preferenssijärjestykseen. Tämä utilitarismin muoto ei ole moraalifilosofien hylkäämä kuten ehkä klassinen utilitarismi (*Hare* 1981, *Countier* 1986 ja *Brandt* 1979).

Lisäksi on huomautettava, että ympäristötaloustiede ei yritä ensisijaisesti olla moraaliteoria luonnonvarojen käytöstä vaan teoria päätöksentekijän parhaan vaihtoehdon valinnasta tämän omien arvojen ja arvostusten mukaisesti. Taloudelliset mallit ovat joustavia päätöksentekijöiden arvojen ja arvostusten suhteen. Malleihin voidaan sisällyttää altruismia tai ne voivat perustua vaikkapa *John Rawlsin* (1972) muotoilemiin eettisiin periaatteisiin.

Yhteismitallisuuden ongelmaa sivusin jo kommentoidessani Erik Allardtia. Tähän voi lisätä, että samalla painoarvolla voi väittää, että eri komponentit ovat yhteismitallisia kuin että ne eivät ole yhteismitallisia. Asioiden yhteismitattomuudesta loppuun saakka kiinni pitävä kanta johtaa sekin helposti ongelmiin (*Hare* 1981). Taloudessa niukkuus, ja ekologiassa kilpailu (*Hardin* 1968) tekevät monista asioista yhteismitallisia. Mittayksikkönä ei tarvitse käyttää rahaa; mikä tahansa artifakta käy mittayksiköksi. On lisäksi huomattava, että yhteismitattomuuden ongelma ei tule välttämättä esiin kaikissa luonnonvarojen hyödyntämistilanteissa. Kalastaja, joka omistaa kalapopulaation, saattaa joutua vertaamaan vain kalastuksen aiheuttamia kustannuksia kalasta torilla saatavaan markkinahintaan eri ajankohtina. Tältä pohjalta konstruoitu matemaattinen malli saa empiiristä tukea tilastomatemaattisessa testauksessa (esim. *Opso-mer* ja *Conrad* 1994).

Kalaharia koskevassa esimerkissä Haila ja Levins toteavat, että on mahdotonta tehdä vertailuja eri ihmisten utiliteettien välillä. Tähän voi todeta, että taloustieteessä pyritään tavanomaisesti etsimään Pareto-optimaalisia ratkaisuja. Henkilöiden välisiä hyötyvertailuja ei Pareto-optimaalisuutta etsittäessä tehdä, koska Pareto-optimaalisuus edellyttää vain, ettei ole toista ratkaisua, joka olisi kaikkien osapuolten preferoima. Kaivoksen avaaminen on Pareto-optimaalista, jos kaivoksesta saatavat nettotulot ovat riittäviä sellaisten kompensatioiden kattamiseen, joita bushmannit pitävät riittävinä korvaamaan kaivoksen aiheuttamat ongelmat. Toisin sanoen, jos sekä kaivosyhtiö että bushmannit pitävät kompensatioilla muunnettua kaivoksen avaamisvaihtoehtoa parempana kuin avaamatta jättämistä, voidaan kaivoksen avaamista pitää Pareto-optimaalisena tekemättä henkilöiden välisiä hyötyvertailuja. Jos bushmannit pitävät kaikkia mahdollisia kompensatioita irrelevantteina tai vaativat kompensatiota sellaisissa yksiköissä, joita kaivosyhtiöllä ei ole luovuttaa, ei kaivostoinnin avaaminen ole perusteltua Pareto-optimalisuuden mielessä.

3 Johtopäätöksiä

Kuvasin aluksi taloustieteen näkökulmaa lainaamalla Hardinin artikkelia luonnonvarojen vapaan käytön seurauksista. Esitin, että taloustieteen näkökulma painottaa käyttäjien välistä yhteistoimintaa ja sopimuksia sekä instituutioiden kuten omistusoikeuksien ja markkinamekanismin puutteellisuuksia pikemminkin kuin väaristynyttä ihmisen-luonto suhdetta, ihmisten itsekkyyttä tai väärä arvoja ja arvostuksia. Yritin painottaa, että taloustieteen näkökulma ei johda siihen, että ongelmien yksioikoiseksi ratkaisuksi tarjottaisiin yksityisomistusta. Päinvastoin näkökulma antaa julkiselle vallalle vahvat perusteet puuttua ympäristöongelmia tuottavaan taloudelliseen toimintaan. Tämän perustelu ei kuitenkaan ole paternalistinen vaan markkinamekanismin epäonnistuminen luonnonvarojen käytön ohjailussa. Taloustieteen näkökulma ei liioin johda siihen, että

ympäristöongelmia pidettäisiin lähtökohtaisesti rajallisina tai taloudelle ulkoisina, kuten ulkoisten vaikutusten käsite usein väärinymmärretään. Toisaalta sen premissihin ei sisälly ajatusta, että "elokehä" tms. olisi vakavasti vaurioitunut. Tämän osoittaminen lienee soveltavan luonnontieteen tehtävä.

Taloustieteen näkökulman ja muiden edellä kuvaamani lähestymistapojen välinen kontrasti on suuri. Tulkintani mukaan markkinamekanismin ominaisuudet ja luonnonvarojen käyttöön liittyvät instituutiot otetaan tavanomaisesti annettuina ja syitä ympäristöongelmiin etsitään esimerkiksi väärästä ihminen-luonto suhteesta. Tässä jää huomaamatta, että markkinamekanismiin liittyvät rakenteellisia ympäristöongelmia tuottavia piirteitä, joihin voidaan esimerkiksi taloustieteellisen tietämyksen pohjalta vaikuttaa.

Ympäristötaloustieteessä ollaan toistaiseksi kiinnostuttu löytämään ratkaisuja, jotka saattaisivat toimia vaikka luontoon suhtauduttaisiin välineellisesti ja luonnonvarojen käyttäjät olisivat ahneita. Pitkälle viljeltyinä tähän strategiaan sisältyy kuitenkin yksi keskeinen puute. Tutkimuksessa ei ole riittävästi pohdittu erilaisten luonnonvarojen käyttöä kontrolloivien instituutioiden yhteiskunnallis-poliittisia edellytyksiä.

Näiden merkitys konkretisoituu esimerkiksi eroissa Yhdysvalloissa ja Euroopassa sovellettavassa ympäristöpolitiikassa. Euroopassa erilaisten saasteverojen osuus on Yhdysvaltoihin nähden suuri. Yhdysvalloissa ollaan verotuksen sijaan voimakkaasti lisäämässä päästöoikeuksien markkinoita. Kaupattavat päästöoikeudet jaetaan yrityksille ilmaiseksi, jolloin niiden käyttöönotto kasvattaa yritysten voittoja verrattuna tavanomaiseen "määrää-ja-kontrolloi" -politiikkaan. Olisi tutkittava tarkemmin minkälaisia rajoitteita kulttuuri ja yhteiskunnan valtasuhteet asettavat ympäristön käyttömaksuille ja viime kädessä omistusoikeuksia muuttaville instituutioille.

Lisäksi tuhlausta estävien sopimusten solmiminen ja rationaalinen yhteistoiminta näyttäisi edellyttävän moraalialia. Ei ehkä välttämättä Whiten peräänkuuluttamaa "luonnon ihmisoikeuksien" tunnusta-

mista, tai luopumista omasta edusta, mutta jotain joka on pikemminkin moraalialia, ja yhteisiin normeihin sitoutumista kuin puhdasta taloudellista rationaalisuutta. Tätä teemaa ovat vangin dilemma -peleihin liittyen ansiokkaasti kehittäneet esimerkiksi David Gauthier (1986) ja Liisa Uusitalo (1989, 1990).

Muiden yhteiskuntatieteiden näkökulmasta ongelmana ei voi olla etteikö ympäristötaloustiede myötäisi instituutioiden merkitystä, koska juuri ne ovat alan keskeisimpänä tutkimuskohteena. Ympäristötaloustiede on kuitenkin vasta viime aikoina havahtunut tutkimaan niiden syntymekanismia ja uskottavuuden edellytyksiä yhteiskunnassa. Tällä alueella voisi olla runsaasti yhteistyömahdollisuuksia eri yhteiskuntatieteiden välillä.

Kirjallisuus

- Allardt, E. (1991): Kestävän kehityksen mahdollisuudet, teoksessa *Ympäristökysymys*, Massa, I. ja Sairinen, R. (toim.), Helsinki, Gaudeamus, 11-23.
- Boulding, K. (1966): The economics of coming spaceship earth, teoksessa H. Jarrett (toim.) *Environmental Quality in a Growing Economy*, John Hopkins Press, Baltimore.
- Brandt, R.B. (1979): *A theory of good and right*, Oxford.
- Bromley, D. (1991): *Environment and Economy: Property Rights and Public Policy*, Basil Blackwell, Oxford.
- Gauthier, D. (1986): *Morals by agreement*. Clarendon Press, Oxford.
- Haila, Y. ja Levins, R. (1992): *Ekologian ulottuvuudet*, Vastapaino, Tampere.
- Hardin, G. (1968): The Tragedy of the Commons, *Science*, Vol. 162, 1243-1248.
- Hare, R.M. (1981): *Moral thinking*, Oxford.
- Hotelling, H. (1931): The economics of exhaustible resources, *Journal of Political Economy*, 39, 137-175.
- Kapp, W. (1950): *The social costs of private enterprise*, Cambridge University Press, Cambridge, Mass.

- Kneese, A. ja Bower, B. (1968): *Managing water quality: Economics, Technology, Institutions*, John Hopkins, Baltimore.
- Malthus, T. (1798): *An essay on population*, Ward, Lock and Company, London, 1826, (alkuperäisteos 1798).
- Massa, I. (1990): *Suunnistus suomalaiseseen riskiyhteiskuntaan*. Teoksessa *Suomi 2017*, Riihinen, O. (toim.), Helsinki, Gummerus, s. 525-554.
- Massa, I. (1994): *Pohjoinen luonnonvalloitus: suunnistus ympäristöhistoriaan Lapissa ja Suomessa*, Gaudeamus, Helsinki.
- Mill, J. S. (1848): *Principles of Political Economy*, Ashley (toim.), Longmans, London, 1929, (alkuperäisteos 1848).
- Mäler, K.-G. (1972): *Environmental Economics: Theoretical Inquiry*, John Hopkins, Baltimore.
- Laurila, J. (1994): Villistä luonnosta vaurautta, *Suomen Luonto*, 53, 40-46.
- Opsomer, J. ja Conrad, J. (1994): An open-access analysis of the northern anchovy fishery, *Journal of Environmental Economics and Management*, 27, 21-37.
- Oksanen, M. (1994): *Saako luontoa omistaa?* Esi-
telmä Suomen Akatemian kestävän kehityksen
seminaarissa 25.9.1994.
- Pigou, A. C. (1921): *The economics of welfare*,
Macmillan, London, 1932, (alkuperäisteos
1920).
- Rawls, J.A. (1972): *Theory of Justice*, Harvard
University Press, Cambridge, Mass.
- Ricardo, D. (1821): *The principles of political
economy and taxation*, M. Dent & Sons,
London, 1911, (alkuperäisteos 1821).
- Seabright, P. (1993): Managing Local Commons:
Theoretical Issues in Incentive Design, *Journal
of Economic Perspectives*, 7, 113-134.
- Tahvonen, O. (1994a): CO₂ abatement as a diffe-
rential game, *European Journal of Political
Economy*, (painossa).
- Tahvonen, O. (1994b): Trade with polluting non-
renewable resources, *Journal of Environman-
tal Economics and Management*, (painossa).
- Uusitalo, L. (1989): Efficiency, effectiveness and
legitimation: criteria for the evaluation of
norms, *Ratio Juris*, 2, 1989, 194-201.
- Uusitalo, L. (1990): Are environmental attitudes
and behaviour inconsistent? Findings from a
Finnish study, *Scandinavian Political Studies*,
13, 211-226.
- White, L. (1967): The historical roots of our
ecological crisis, *Science*, 155, 1203-1207.
- von Wright, G. H. (1992): *Minervan pöllö*, Otava,
Helsinki.