

Tiedettä harrastuksen siivellä?
Lintuharrastajat kansalaistieteen toimijoina

Totti Toiskallio
Pro gradu -tutkielma
Sosiologia
Sosiaalitieteiden laitos
Turun yliopisto
Ohjaajat: Hannu Ruonavaara & Johanna Kallio
toukokuu 2018

Turun yliopiston laatujärjestelmän mukaisesti tämän julkaisun alkuperäisyys on tarkastettu
Turnitin OriginalityCheck-järjestelmällä

TURUN YLIOPISTO
Sosiaalitieteiden laitos

TOISKALLIO, TOTTI: TIEDETTÄ HARRASTUKSEN SIIVELLÄ?

Lintuharrastajat kansalaistieteen toimijoina.

Pro gradu -tutkielma, 95 s., 1 liites.

Sosiologia

Toukokuu 2018

Tarkastelen pro gradu -työssäni lintuharrastajien ja institutionaalisen luonnontieteen välistä kansalaistieteellistä yhteistyösuhdetta. Vastaan laadullisen sisällönanalyysin keinoin kysymyksiin siitä, millaiset tekijät motivoivat lintuharrastajia osallistumaan kansalaistieteeseen sekä millaisia asiantuntijuuksia tieteentekijät ja harrastajat lintuharrastajien kertomusten perusteella edustavat, ja miten näiden asiantuntijuuksien rajat yhteistoiminnassa muodostuvat.

Lintuharrastajien asiantuntijuus rakentuu pääasiallisesti käytännön toiminnan ja havaintotiedon tuottamisen varaan. Lintutiede puolestaan on institutionaalista professionaalista toimintaa, jolla on vakiintunut ja arvostettu asema luotettavan evidenssitetiedon tuottajana. Asiantuntijuuskäsitykset eivät kuitenkaan rakennu ainoastaan reaalिसelle osaamiselle, vaan myös vakiintuneille käytänteille, jotka säätelevät erilaisiin toimintatiloihin pääsyä ja piirtävät rajoja kansalaistieteellisten toimijoiden välille. Vaikka asiantuntijuuksien välisen rajanvedon on esitetty tapahtuvan lähinnä tieteen toimesta, osoittavat tulokseni, että tieteen arvostusta ylläpitävää rajanvetoa toteutetaan myös harrastajien toimesta.

Hierarkkisen asetelman myötä kansalaistieteellinen toiminta muuttaa harrastajien arvostuksia yhdensuuntaisiksi tieteentekijöiden kanssa ja vie kansalaistiedettä vahvemmin tutkijavetoiseen suuntaan. Se saattaa myös vähentää kansalaistieteen käyttöarvoa emansipatorisena työkaluna. Lintuharrastajat pitävät kuitenkin kansalaistieteellistä yhteistyösuhdetta pääosin toimivana ja omia arvojaan edustavana, tukien käsitystä luonnontieteen ja luontoharrastajien välillä vallitsevasta siteestä ja työnjaollisesta järjestelystä, niin sanotusta elintärkeästä sopimuksesta.

Aineistoni perusteella lintuharrastajien pääasiallisia motiiveja kansalaistieteeseen osallistumiselle on kolme: suojelu ja tutkimus, harrastajayhteisön sisällä muodostuva harrastajastatus sekä harrastajien omakohtainen oppiminen ja tiedonsaanti. Näistä ainakin harrastajastatus on jäänyt aiemmassa kansalaistieteen tarkastelussa paitsioon.

Tulosteni perusteella suomalaisten lintuharrastajien ja luonnontieteen kansalaistieteellinen suhde toimii hyvin – muutamia poikkeuksia, kuten tieteen tulosten saatavuuteen ja työn omistajuuteen liittyviä ongelmia lukuun ottamatta. Toimijaosapuolet ovat lähentyneet toisiaan muun muassa internetin kehittymisen suomen nopean kommunikaation mahdollisuuksien myötä. Selkeää hierarkkista asetelmaa tämä ei silti ole poistanut, ja kysymys siitä, tulisiko kaikki kansalaistieteen toimijat lukea osaksi tieteen yhteisöä on edelleen relevantti.

Asiasanat: kansalaistiede, lintuharrastus, asiantuntijuus

SISÄLLYS

1 JOHDANTO	1
2 KANSALAISTIETED TOIMINTAKEHYKSENÄ	4
2.1 Kansalaistieteen käsite – kaksi erilaista näkökulmaa.....	4
2.2 Uusi käsite, vuosisatainen perinne.....	6
2.3 Kansalaistieteen kolme kategoriaa.....	7
2.4 Lintuharrastus nykyaikaisen kansalaistieteen kontekstissa.....	9
3 LINTUHARRASTAJAT KANSALAISTIETEEN TOIMIJOINA	11
3.1 Laaja ja heterogeeninen harrastajakunta – keitä lintuharrastajat oikein ovat?.....	11
3.2 Lintuharrastuksen sosiaalishistoriasta.....	13
3.3 Erilaisten tietojen rajapinnassa – lintuharrastajat tieteen kentällä.....	15
3.4 Kehollisuudesta keinotaitajuuteen – asiantuntijuuden lajeista ja realisoitumisesta.....	20
3.5 Nautinnollisuudesta luotettavuuteen – harrastuksellisen tiedontuotannon motivaattoreista.....	24
3.6 Hierarkia ja kontrolli datantuotannon ohjaajina.....	28
3.7 Kansalaistieteen funktioista ja rajoituksista.....	33
4 TUTKIMUSONGELMAT, AINEISTO JA MENETELMÄT	37
4.1 Tutkimusongelmat.....	37
4.2 Kvalitatiivinen haastattelututkimus.....	38
4.3 Haastatteluaineisto ja sen hankinta.....	39
4.4 Haastatteluprosessin kriittistä tarkastelua.....	42
4.5 Analyysimenetelmät ja -prosessi.....	44
5 HARRASTAJIEN MOTIIVIT KANSALAISTIETEeseen OSALLISTUMISELLE	47
5.1 Yleiset, yhteisölliset ja yksilölliset motivaatiotekijät.....	47
5.2 Suojelu ja tutkimus.....	48
5.3 Harrastajastatus.....	51
5.4 Oppiminen, tiedonsaanti ja tiedonjako.....	54
5.5 Motiivien moninaisuudesta.....	58
6. ASIANTUNTIJUUDET VERTAILUSSA	59
6.1 Hybridistä osaamista ja asiantuntijuutta.....	59
6.2 Metodiosaaminen.....	60
6.3 Fokusoituminen.....	69
6.4 Käytänteet asiantuntijuuden omistajuuden määrittäjinä.....	74
6.5 Yksilöllistä vai kollektiivista asiantuntijuutta?.....	80
7 YHTEENVETO	83
KIRJALLISUUS	89
LIITTEET	
Liite 1. Haastattelujen yhteydessä täytetty lomake.....	96

1 JOHDANTO

10.2.2017 Lappeenranta, kirjasto

Par maj 1 än p

Cor mon a5 NE

Acc gen 1 2kv p, nous ESE klo 16.10

Istun Lappeenrannan kaupunginkirjaston työtilassa ikkunan ääressä. Samalla kun kirjoitan pro gradu -tutkielmaani näen ikkunasta talitiaisen (jonka äänen myös kuulen ikkunan läpi), viisi naakkaa sekä höyhenpukunsa perusteella nuoreksi, edellisenä kesänä syntyneeksi tunnistamani kanahaukan, joka on hakeutunut kaupunkiin luultavasti kesykyhky- ja varislintusaaliin toivossa. Kirjaan havainnot muistiin lintulajien tieteellisistä nimistä muodostetuin niin sanotuin 3+3 lyhentein ja lintuharrastajien keskuudessa vakiintuneita lukumääriä, käyttäytymistä, parveutumista ja ikää ilmaisevia merkintöjä käyttäen. Hetken kuluttua kirjaudun verkkosivustolle, jonka kautta tallennan havaintoni laajaan havaintotietokantaan. Yhdessä miljoonien muiden tietokantaan tallennettujen havaintojen kanssa juuri tallentamani havainnot ovat osa datamassaa, jota voidaan hyödyntää (luonnon)tieteellisen tutkimuksen aineistona. Olen juuri – ainakin oman tulkintani mukaan – osallistunut kansalaistieteelliseen toimintaan.

* *

Max Weberin mukaan ”harrastelijan oivallus saattaa olla tieteellisesti täsmälleen yhtä kantava ja kantavampikin kuin ammattilaisen. Monista parhaista ongelmanasetteluistamme ja tiedoistamme saamme kiittää nimenomaan harrastelijoita” (Weber 1987, 23). Vaikka kirjaston ikkunasta tekemäni havainnot eivät varsinaisesti olekaan Weberin tarkoittamia ”oivalluksia”, viittaa hänen ajatuksensa tämän tutkielman kannalta keskeiseen teemaan, jota Saaristo (2000) kuvaa seuraavasti:

”On tietenkin totta, että on lopulta samantekevää, sanotaanko [...] henkilökohtaista osaamista asiantuntijuudeksi vai ei: hän osaa jos osaa. Mutta merkitystä sillä on silloin, kun tietämistä ja osaamista asetetaan hierarkkisiin järjestyksiin, jolloin yhdenlainen ekspertiisi nähdään itsestään selvästi ja ongelmattomasti toisenlaista ekspertiisiä tärkeämpänä” (mt., 115).

Saariston kuvaama asiantuntijuuden arvottamisen ongelma nousee selkeästi esiin vuonna 1995 lanseeratun kansalaistieteen (Citizen science) käsitteen ja siihen liittyvien toimintamallien yhteydessä. Yksinkertaisimmillaan kansalaistieteellä tarkoitetaan institutionaalisen tieteen ja 'tavallisten' kansalaisten yhteistoimintaa, jossa tausta-ajatuksena on kansalaisten osallistaminen tieteellisen tiedon tuotantoon. Brittilä sosiologi Alan Irwinin (1995) luoman kansalaistiedekäsityksen mukaan kansalaistieteen tulisi myös toimia tietynlaisena emansipatorisena työkaluna, joka avaa tieteellisen toiminnan malleja institutionaalisen tieteen kentän ulkopuolella toimivien kansalaisten käyttöön niin, että myös heillä olisi mahdollisuus tuottaa tieteen normien mukaista tietoa omien intressiensä tueksi. Vaikka kansalaistieteen eksplikoitavat tavoitteet tähtäävät kansalaisten aktivoimiseen, malli luo toimijoiden välille selkeän kahtiajaon, jossa professionaaliseen asiantuntijuuteen kiinnittyvä tieto nousee ikään kuin automaattisesti ei-ammattilaisten kansalaisten tietoa korkeampaan arvoon, jättäen samalla institutionaalisen tieteen kentän ulkopuolelle sijoittuvan tiedon varjoonsa. Tietämisen ja tiedon arvottamisen ohella tilanteen tekee ongelmalliseksi se, ettei kaikki tieteen kentän ulkopuolelle jäävä tieto todellisuudessa suinkaan ole huonompaa tai suppeampaa kuin tieteen ammattilaisten tuottama informaatio.

Tietoa ja tietämistä painottavasta luonteestaan johtuen lintuharrastus asettuu mielenkiintoiselle raja-alueelle professionaalisen tieteellisen asiantuntijuuden ja harrastuksellisen 'amatööritiedon'¹ väliin. Tehdessään havaintoja harrastuksensa kohteesta lintuharrastajat tuottavat tietoa, jota myös hyödynnetään luonnontieteellisissä tutkimuksissa. Lintuharrastus toimiikin tästä syystä – sekä muun muassa pitkän, luonnontieteiden kanssa yhteisen historiansa vuoksi – hyvänä esimerkkinä, jonka kautta on mahdollista pureutua kansalaistieteen käytäntöihin sekä tällaiseen toimintaan kiinteästi linkittyviin, tietoa ja tietämistä arvottaviin mekanismeihin. Johdannon alussa esittämäni tilanteeseen palaten voidaankin kysyä, asettuvatko minun – luonnontieteisiin ammattilaistasolla erikoistumattoman, mutta (ainakin näennäisen) omaehtoisesti aiheeseen tutustuneen harrastajan – havaintoni ja niistä mahdollisesti tehtävät tulkinnat erilaiseen arvoon kuin luonnontieteen ammattilaisen tuottamat vastaavat? Kysymys ei ole yksinkertainen, eikä siihen voi vastata tyhjentävästi pelkästään osaamisen professiosidonnaisuuteen vedoten. Asetelma mutkistuu entisestään, kun huomioidaan, että myös tieteen ammattilaiset voivat olla vapaa-ajallaan lintuharrastajia. Silti esimerkiksi toimijoiden tittelit ja statukset ovat selkeitä tiedon arvoa määritteleviä tekijöitä.

¹ Sijoitan termin *amatööritieto* tässä yhteydessä lainausmerkkeihin sanan *amatööri* vaihtelevan merkityssisällön vuoksi. Tässä kohdin viitataan sillä ei-ammattilaisuuteen, ilman vähättelevää merkitystä (ks. tarkemmin mm. Santaoja 2013, 17).

Kansalaisten osallistuminen tieteeseen on parhaillaan ajankohtaisen sosiaalitieteellisen keskustelun kohteena (ks. mm. Riesch & Potter 2014 & 2017; Stilgoe, Lock & Wilsdon 2014; Irwin 2014; Bonney, Phillips, Ballard & Enck 2016). Tutkimuskenttää tuntuu kuitenkin osaltaan vaivaavan tietynlainen, kansalaistieteen kontekstissa jopa ironisia piirteitä saava vääristymä: keskustelua käydään usein tutkijoiden näkökulmasta ja tutkijoiden kesken, jolloin institutionaalisen tieteen toimintakentän ulkopuolelle jäävien kansalaisten – tämän tutkimuksen kontekstissa harrastajien – näkemykset jäävät marginaaliin. Kun kansalaistiedettä käsitteellistetään kaksijakoisena, tahoillaan homogeenisiksi mieltyvien osapuolten muodostamana yhteistyöorganismina, unohtuu helposti myös osallistujaryhmien sisäisen osaamisen moninaisuus. Omassa harrastuksessaan pitkälle erikoistuneet lintuharrastajat vaikuttavatkin tässä suhteessa eroavan sellaisista kansalaisista, jotka on tutkimusten valossa usein mielletty ”tiedollisesti vajavaisiksi” (*deficit*; esim. Irwin 2014), ja jotka siten määrittyvät ennemminkin tiedonjaon kohteeksi kuin tieteentekoon osallistuviksi (tasavertaisiksi) toimijoiksi. Lintuharrastuksen tiedollisen painotuksen, harrastusyhteisössä vakiintuneiden käytänteiden ja harrastajien organisoitumisen vuoksi lintuharrastajat määrittyvät tämän tutkielman kontekstissa tiedollisesti ja taidollisesti kompetentiksi joukoksi, jonka osallistuminen kansalaistieteelliseen toimintaan tuottaa huomattavaa lisäarvoa luonnontieteelliselle tutkimukselle.

Tässä pro gradu -tutkielmassa käänän katseeni harrastajiin, ’kansalaisiin’, ja heidän kokemuksiinsa kansalaistieteellisistä käytännöistä. Pyrin siten osaltani paikkaamaan sitä katsannollista aukkoa, jonka parhaillaan käynnissä olevan tieteellisen keskustelun keskittyminen institutionaalisen tieteen sisäisiin toimintoihin jättää. Kiinnitän myös erityistä huomiota kansalaistieteen luonteeseen hierarkkisena toimintamallina ja toimijoiden eriarvoisuutta konstruoivana rakenteena. Suomalaisten lintuharrastajien haastattelujen analyysin kautta vastaan kahteen tutkimuskysymykseen:

- 1) Millaisia ovat lintuharrastajien motivaatiotekijät kansalaistieteelliseen toimintaan osallistumiselle?
- 2) Millaisiksi tieteen ja harrastajuuden asiantuntijuudet muotoutuvat harrastajien kertomusten kautta?

Etenen tutkielmassani kansalaistieteen käsitteen määrittelyn ja sisällön esittelyn kautta lintuharrastuksen ja tieteen yhteyteen sekä tiedon ja tietämisen arvottamisen ongelmiin. Toisessa luvussa paneudun lintuharrastukseen ilmiönä sekä luonnontieteen ja lintuharrastuksen yhteisiin ja eriäviin kehityslinjoihin. Luvussa 4 avaan ja perustelen tutkimuskysymykseni sekä analyysiin liittyvät metodivalintani, ja luvuissa 5–7 analysoin keräämäni haastatteluaineiston ja esitän

vastauksia tutkimuskysymyksiini. Viimeisessä yhteenvetoluvussa vedän analyysissä esiin tulleita asioita yhteen sekä arvioin tutkimustani kriittisesti, esittäen myös mahdollisia jatkotutkimusaiheita.

2 KANSALAISTIETEDEN TOIMINTAKEHYKSENÄ

2.1 Kansalaistieteen käsite – kaksi erilaista näkökulmaa

”Hallinto on pitänyt kiinni evidenssitiedon vaatimuksesta ja harrastajat ovat koettaneet esittää tietämyksensä evidenssitiedon muodossa, faktapohjaisuutta korostaen. Harrastajat toimivat myös evidenssitiedon kentällä, mutta heidän tietonsa on ensisijaisesti kosmopoliittista. Kokemusperäinen asiantuntemus on hankalasti puettavissa sanoiksi ja käännettävissä evidenssitiedoksi.” (Santaoja 2013, 260).

Yllä oleva lainaus kuvaa sitä keskeistä ristiriitaa, joka vallitsee tiedeinstituutioiden tuottaman tiedon ja niin sanotun harrastajatiedon välillä. Siinä kiteytyy myös luotettavuuden suhteen olennainen esittämisen muodon vaatimus: ’oikea’ tieto on esitettävä ’oikeanlaisessa’ muodossa, jotta siihen voidaan luottaa. Tiedon konventionaalinen esittäminen kytkeytyy edelleen passiiviseen järjestelmätason luottamukseen: tieteen odotetaan toimivan sille asetettujen rooliodotusten mukaisesti, tuottaen verifioitua tietoa (Saaristo 2000, 135). Tätä ’muotosidonnaisuutta’ purkaakseen brittiläinen sosiologi Alan Irwin kehitti teorian *kansalaistieteestä* (*Citizen science*), jonka hän esitteli vuonna 1995 julkaistussa samannimisessä kirjassaan. Irwinin kansalaistieteen käsitteen taustalla on ajatus institutionaalisen tieteen vaikutusvallasta, kansalaisten sulkemisesta valtarakenteen ulkopuolelle, sekä mahdollisuudesta asetelman purkamiseen avaamalla tieteen konventioita kansalaisten käyttöön (Irwin 1995, 9–17; Riesch & Potter 2014, 107). Irwin ei väitä institutionaalisen tieteen olevan monoliittinen, yksimielinen kokonaisuus, vaan tarttuu nimenomaan sen totuttuun asemaan arvostetun tiedon tuottajana. Hän määrittelee kansalaistieteen toisaalta tieteenä, joka (1) kohdistuu kansalaisten tarpeisiin ja huolenaiheisiin, mutta joka on toisaalta (2) kansalaisten itsensä kehittämä (*developed*) ja toteuttama tieteen muoto (Irwin 1995, xi).

Saman vuonna kun Irwin julkaisi kirjansa, luotiin Yhdysvalloissa täsmälleen saman niminen käsite, *Citizen science*. Cornellin yliopiston alaisuudessa toimivan lintutieteen tutkimuslaitoksen, Cornell Lab of Ornithology, tutkijan Rick Bonney kehittämä kansalaistieteen käsite on kuitenkin teorian sijaan ennemminkin toiminnan kuvausta: sillä viitataan tutkijavetoisiin (*scientist-driven*) yleisöä osallistaviin tutkimusprojekteihin (Bonney, Ballard, Jordan, McCallie, Phillips, Shirk & Wilderman 2009, 15). Myöhemmin Bonney ym. ovat tarkentaneet kansalaistieteen käsitettään viittaamalla sillä vain uutta tietoa tuottaviin projekteihin, erottaakseen sen esimerkiksi

oppilaitoksissa toteutettavista demonstratiivisista toiminnoista, joiden tulos on jo ennalta tiedossa (Miller-Rushing, Primack & Bonney 2012, 285). Suhteellisen käytännönläheisenä ja yksioikoisena Bonneyn versio on myös saanut jalansijaa; se hyväksyttiin – tosin vasta vuonna 2014 – Oxfordin englannin sanakirjaan ytimekkäässä muodossa: ”Scientific work undertaken by members of the general public, often in collaboration with or under the direction of professional scientists and scientific institutions.” (Oxford English Dictionary 2016b).

Sekä Irwin että Bonney kehittivät kansalaistieteensä toisistaan tietämättä (Bonney ym. 2009, 15; Riesch & Potter 2014, 107). Vaikka käsitteet poikkeavat sisällöllisesti toisistaan, ne eivät ole toisiaan poissulkevia tai toisiaan suoraan arvottavia. Keskeiset erot Irwinin ja Bonneyn kansalaistieteille löytyvät niiden käyttötarkoitusten kautta: Irwinin kansalaistiede hahmottuu laajempänä teoreettisena kokonaisuutena, joka kannustaa tiedon tuottamistapojen uudelleenjärjestämiseen, kun taas Bonneyn kansalaistiede toimii lähinnä toiminnan tapaa määrittävänä käsitteenä, viittaamatta toiminnan tavoitteellisuuteen (muutoin kuin mainitsemalla, että työ on tieteellistä). Kummassakin tapauksessa *kansalaisuus* määrittyy väljästi institutionalisoituneen tiedeyhteisön ulkopuoliseksi toiminnaksi, ilman tarkempia linjauksia esimerkiksi asiantuntijuuden tasosta, tai kansalaisuuteen monesti yhdistetyistä vastuista ja velvollisuuksista.

Tämän tutkielman kontekstissa on syytä kiinnittää huomiota myös kansalaistieteen sanakirjamääritelmän avoimuuteen. Määritelmä ei rajaa kansalaistiedettä vain projektikohtaiseksi toiminnaksi, jollaiseksi se on usein mielletty². Tällaista tiukkaa rajausta ei esiinny myöskään kansalaistieteen irwiniläisessä tulkinnassa. Tämän tutkielman kontekstissa keskeisten toimijoiden, lintuharrastajien, kansalaistieteellinen toimijuus ei läheskään aina kiinnity nimettyihin tai eriteltyihin tieteellisiin projekteihin: lintuharrastajat tuottavat, keräävät ja tallentavat tuottamaansa havaintotietoa monesti ikään kuin myöhempää (tieteellistä) käyttöä varten.

Jatkossa käytän kansalaistiede-sanaa pääasiallisesti ns. *bonneylaisessa* toimintaa kuvaavassa merkityksessä, ellei tästä poikkeavaa – yleensä *irwiniläistä* – näkökulmaa erikseen mainita. Vaikka yllä lainaamani Oxfordin sanakirjan määritelmä kertookin kansalaistieteen olevan ”usein” (often) tutkijavetoista, pidän tutkija- tai tiedeinstituutiojohtoisuutta bonneylaisen kansalaistiedekäsityksen osalta oletuksena. Teen näin muun muassa siksi, että Bonney ym. (2009) ovat käyttäneet termiä

² Esim. Silvertown (2009, 467) määrittelee ”kansalaistieteilijän” seuraavasti: ”A citizen scientist is a volunteer who collects and/or processes data *as part of a scientific enquiry*.” (mt., 467, kursivointi T. T.).

Public Participation in Scientific Research – joka lähtökohtaisesti viittaa tieteen järjestämään ja tieteen ’omistamaan’ toimintaan – lähes synonyymisenä Citizen science -käsitteen kanssa. En myöskään rajoita tarkasteluani pelkästään kansalaistieteen projektikohtaisiin ilmentymiin, joskin ne ovat merkittävässä roolissa kansalaistiedettä käsiteltäessä; esimerkiksi suuri osa aiheeseen liittyvästä kirjallisuudesta kiinnittyy projektikohtaisiin toteutuksiin. Valitsemani avoimempi tarkastelukehys mahdollistaa kansalaistieteellisen toiminnan laajemman hahmottamisen myös irwiniläiseltä, emansipatoriseksikin määrittävältä kantilta, eikä kahlitse katsomaan sitä vain institutionaalisen tieteen lähtökohdista käsin. Myöhemmin tässä tutkielmassa käytän myös määreitä *löyhä kansalaistieteen tulkinta* ja *tiukka kansalaistieteen tulkinta*: näistä ensimmäisellä tarkoitan ei-projektikohtaista, tarkemmin spesifioitumatonta harrastuksellista tiedontuotantoa ja havaintotiedon tallentamista myöhempää käyttöä varten, jälkimmäisellä puolestaan nimettyihin projekteihin sidottua, vahvemmin tutkijavetoista toimintaa.

2.2 Uusi käsite, vuosisatainen perinne

Vaikka termi *kansalaistiede* näki päivänvalon vasta vuonna 1995, ei käytäntö kansalaisten osallistamisesta tieteelliseen tutkimukseen ole uusi. Asiaa lähinnä amerikkalaisista lähtökohdista lähestyvä Droege (2007, 5–6) nimeää ensimmäisiksi kansalaistieteen kontekstiin istuviksi projekteiksi 1880-luvulla Yhdysvalloissa toteutetut, majakoihin törmänneiden lintujen laskennat sekä lintujen keväisten saapumisaikojen kirjaamisprojektit. Saman, monessa tutkimuksessa lainatun lähteen mukaan varhaisimpien kansalaistiedeprojektien joukkoon lukeutuu myös vuonna 1900 käynnistynyt ja edelleen jatkuva pohjoisamerikkalaisten lintuharrastajien toteuttama joululintulaskenta *Christmas bird count* (Droege 2007, 5–6; Audubon Society 2016). Huomattavasti näitä varhaisempia esimerkkejä kansalaistieteen käytännöistä löytyy kuitenkin Euroopasta – ja etenkin Suomesta.

Turun yliopiston dosentti Esa Lehikoisen mukaan Turun Akatemian professori Johannes Leche alkoi jo vuonna 1749 keräämään kevätmuuttolintujen saapumispäivämääriä Turun seudulla. Saman aineiston kartuttamista on jatkettu eri tahojen toimesta aina nykypäivään asti. (Lehikoinen 2016; Greenwood 2007, S79.) Näitä aineistoja hyödynsi jo vuonna 1844 fysiikan professori G. G. Hällström, joka ehti hieman ennen kuolemaansa pitää esitelmän, jossa esiteltiin aineiston pohjalta syntyneitä päätelmiä muun muassa muuttolintujen etenemisnopeuksista. Suomalainen fenologia-

aineiston³ keruu sai varsin järjestelmällisen – ja nykytermein kansalaistieteellisen – muodon noin sata vuotta Lechen aloittaman havaintojenkeruun jälkeen, edelleen reilusti ennen amerikkalaisia, kun Suomen Tiedeseura alkoi kehittämään havainnoijaverkostoa koko silloisen suuriruhtinaskunnan kasvi- ja eläinmaailman havainnointia varten. Havaintoaineistoa kartuttivat muun muassa tavalliset kansalaiset, enimmänsä osan ollessa kuitenkin ”ylempää virkamiehistöä, kuten opettajia ja kirkonmiehiä”. Huomionarvoista lienee myös se, että havainnointia suoritettiin lähinnä fyysikkojen ja meteorologien tarpeisiin, lintuihin keskittyneiden biologien oltua vielä tuolloin harvassa. (Lehikoinen ym. 2003, 49–51.) Turun ja Suomen lisäksi myös muualla Euroopassa toteutettiin etenkin lintujen muuttoon liittyviä tiedonkeruuprojekteja tieteellisiin tarkoituksiin jo 1800-luvulla (Greenwood 2007, S79).

Kansalaistieteellisiksi luokiteltavia tiedonkeruuprojekteja on toteutettu nykyaikaisenkin lintuharrastuksen piirissä runsaasti. Suomessa pisimpään jatkuneita projekteja lienevät Helsingin yliopiston alaisuudessa toimivan Luonnontieteellisen keskusmuseon LUOMUSin koordinoimat, 1950-luvulla aloitetut talvilintulaskennat sekä pesäkorttiaineiston keruu, ja jo vuonna 1913 käynnistynyt lintujen rengastus (LUOMUS 2016; Ruotsi 2016). Osallistujamäärällä mitattuna suosituimpiin lukeutuu puolestaan suomalaisen lintuharrastusjärjestön, BirdLife Suomen vuodesta 2006 järjestämä Pihabongaus, johon osallistui vuonna 2016 noin 18 000 ihmistä (BirdLife Suomi 2016)⁴.

2.3 Kansalaistieteen kolme kategoriaa

Kansalaistieteellä ei ainakaan toistaiseksi ole yleisessä käytössä täysin vakiintunutta merkitystä niin, että se viittaisi yhtäläiseen tai tiettyntyyppiseen toteutustapaan. Samasta ilmiöstä saatetaan edelleen käyttää esimerkiksi nimityksiä *joukkoistettu tiede* tai *osallistava tiede* (ks. mm. Sahlman 2015, 8). Termin vakiintumattomuus tulee selvästi esille myös aiheeseen liittyvässä tutkimuskirjallisuudessa ja -artikkeleissa (ks. mm. Cooper, Shirk & Zuckerberg 2014; Kullenberg & Kasperowski 2016). Esimerkiksi vuonna 2009 julkaistussa, kansalaisten osallistumista tieteellisiin projekteihin kartoittavassa raportissaan termin kehittäjä Bonney kumppaneineen (2009, 16–17) toteaa, ettei kansalaistiede ole yhteisnimitys kaikille sellaisille tieteellisille projekteille, joihin kansalaiset osallistuvat. Kirjoittajat esittävätkin kansalaistieteen yhtenä *Public participation in*

³ Fenologia on biologian osa-alue, joka tutkii eliöiden esiintymisen ja käyttäytymisen vuodenaikaisvaihtelua.

⁴ Harrastajajärjestön toteuttamana Pihabongaus voitaneen luokitella myös kansalaistieteeseen kuulumattomaksi. Toimintamallinsa puolesta se voidaan kuitenkin nähdä kansalaistieteenä.

scientific research (PPSR) -käsitteen alle sijoittuvista osallistumisen muodoista – jättäen silti PPSR:n ja kansalaistieteen välisen suhteen eksplisiittisesti määrittelemättä. He erottavat toisistaan kolme erilaista PPSR-toiminnan mallia: (1) *avustukselliset projektit* (contributory projects), jotka ovat yleensä tutkijoiden suunnittelemaa, ja joihin kansalaiset osallistuvat keräämällä/luovuttamalla aineistoa; (2) *yhteistyöprojektit* (collaborative projects), jotka ovat niin ikään yleensä tutkijoiden suunnittelemaa ja joihin kansalaiset osallistuvat keräämällä/luovuttamalla aineistoa, mutta joissa he voivat myös osallistua projektisuunnittelun jalostamiseen, datan analysointiin tai tiedonjakoon löydösten osalta; (3) *yhteisesti luodut projektit* (co-created projects), jotka ovat tutkijoiden ja kansalaisten yhdessä suunnittelemaa, ja joissa ainakin osa kansalaisista osallistuu suurimpaan osaan tieteellisen projektin vaihteista. Vain kolme vuotta tämän PPSR-otsikon alle tehdyn kolmijaon julkaisemisesta Miller-Rushing, Primack ja Bonney itse (2012, 287) kuitenkin nimeävät kaikki kolme luokkaa kansalaistieteen eri muodoiksi tai tasoiksi.

Taulukko 1. *Kansalaisia osallistavien tieteellisten projektien kolmijako Bonneyn ym. (2009, 17) mukaan.*

Tieteellisen prosessin vaihe	Avustukselliset projektit	Yhteistyöprojektit	Yhteisesti luodut projektit
Tutkimuskysymysten valinta tai määrittely			X
Informaation ja resurssien kokoaminen			X
Hypoteesien kehittäminen			X
Tiedonkeruun metodologian suunnittelu		(X)	X
Näytteiden ja/tai aineiston keruu	X	X	X
Näytteiden analysointi		X	X
Aineiston analysointi	(X)	X	X
Aineiston tulkinta ja johtopäätösten teko		(X)	X
Tiedonjako johtopäätösten osalta / tulosten muuntaminen toiminnaksi	(X)	(X)	X
Tuloksista keskustelu ja uusien kysymysten kehittäminen			X

X = kansalaiset osallistuvat, (X) = kansalaiset osallistuvat joskus

Bonneyn ja kumppaneiden (2009, 18) mukaan suurin osa kansalaistiedeprojekteista on avustuksellisia⁵. Niissä kansalaiset osallistuvat yleensä vain aineiston keräämiseen muiden tieteellisen prosessin vaiheiden jäädessä tutkijoiden – tieteen ammattilaisten – tehtäviksi. Mitä useampaan prosessivaiheeseen kansalaiset osallistuvat, sitä enemmän projektit toimivat kansalaisia tieteen käytäntöihin tutustuttavina ja sitouttavina, lähestyen siten Irwinin ideaalia tieteen konventioiden avaamisesta kansalaisille. Bonney ym. (mt., 10–14) näkevätkin yhteistyöprojektit ja yhdessä luodut projektit nimenomaan kansalaisia tieteen saloihin vihkivinä koulutuksellisia toteutuksina, jotka lukeutuvat epämuodollisen tieteellisen koulutuksen (*informal science education [ISE]*) piiriin.

Bonneyn ”yhteisesti luotujen projektien” taso vastaa kutakuinkin Hacklayn (2013, 11) tekemän jaottelun neljättä ja korkeinta tasoa, ”Extreme Citizen Science”, jonka tunnusmerkkinä on tiivis yhteistyö niin tutkimusongelman määrittelyyn, datan keräämiseen kuin analyysinkin osalta. Hacklay ei kuitenkaan usko näin tiiviin yhteistyön onnistuvan ongelmitta. Hänen mukaansa ajatus siitä, että maallikot (lay people), saatuaan pääsyn oikeanlaisiin työkaluihin, olisivat kykeneväisiä tieteentekijöiden kanssa samankaltaisiin tai –tasoisin suorituksiin, on haastava ajatus etenkin tieteentekijöille; he kun näkevät omat taitonsa uniikkeina. (mt., 13.) Muun muassa tästä syystä viitataan jatkossa bonneylaiseen kansalaistiedekäsitykseen pääasiallisesti avustuksellisia projekteja tarkoittaen.

2.4 Lintuharrastus nykyaikaisen kansalaistieteen kontekstissa

Lintuharrastajat ja kansalaistiede näyttelevät keskeisiä rooleja lintutieteellisessä tutkimuksessa: Esimerkiksi Cooperin ym. (2014, 2–3) kartoittamista lintujen muuttoaikatauluun eli fenologiaan liittyvistä julkaisuista yli puolet perustui kansalaisten keräämälle tiedolle. Suomen pesimälinnuston tilaa kartoittaneen kolmannen lintuatlaksen tiedonkeruuseen puolestaan osallistui yli 5 000 lintuharrastajaa (Valkama, Vepsäläinen & Lehikoinen 2011). Ilman harrastajien usean vuoden aikana antamaa panosta ei yhtä laajaa, ajantasaista tietoa olisi saatu kerättyä. Kansalaisten ja harrastajien mahdollistaman laajemman tiedonkeruun ansiosta kansalaistiede onkin suosittu käytäntö erityisesti luonnontieteellisen tutkimuksen piirissä (Kullenberg & Kasperowski 2016, 1).

⁵ Tätä muotoa edustavat myös edellä esitellyt suomalaiset lintuharrastajien ja luonnontieteen yhteistyöprojektit talvilintulaskennasta pihabongaukseen.

Viimeisten vuosikymmenten aikana vauhdilla kehittynyt tekniikka – etenkin internet ja sen sovellukset – on yksi avaintekijöistä, joka on helpottanut kansalaistieteellisten toimintamallien käyttöönottoa ja kansalaisten aktivointia (Silvertown 2009, 467). Suomalaisen lintuharrastuksen ja havaintotuotannon näkökulmasta merkittävimmän teknisen apuvälineen muodostanee BirdLife Suomen Tiira-lintutietopalvelu, johon harrastajat ilmoittavat havaintojaan oma-aloitteisesti. Vuonna 2006 julkaistu järjestelmä on muuttanut huomattavasti kansalaistieteellisen tiedonkeruun luonnetta: aiemmin esimerkiksi paperilla ja disketeillä liikkuneita tietoja voi nyt tallentaa jopa reaaliajassa tietokantaan. Huhtikuun 2018 lopulla Tiira-havaintotietojärjestelmään⁶ oli tallennettu yli 16 miljoonaa harrastajien tuottamaa lintuhavaintoa Suomesta, vanhimpien havaintojen ajoituksessa 1700-luvulle (Tiira 2018; BirdLife Suomi 2016). Toinen lintu- ja luontoharrastajien käyttämä järjestelmä on Luonnontieteellisen keskusmuseon LUOMUSin Hatikka⁷ ja sen seuraaja Laji.fi-tietokanta⁸, johon voi lintuhavaintojen lisäksi ilmoittaa myös muita luontohavaintoja. Havaintojärjestelmistä koottua dataa voidaan hyödyntää laajalla skaalalla – aina rakentamisen valmisteluun liittyvistä luontoselvityksistä suojelupäätöksiin, lajien uhanalaisuuden arviointiin ja esimerkiksi tieteellisiin julkaisuihin, joita voidaan edelleen hyödyntää monin tavoin. Tiiran ja Hatikan kaltaisten 'havaintopankkien' kohdalla on syytä huomioida, ettei havaintojaan ilmoittavilla harrastajilla yleensä ole tarkkaa tietoa siitä, millaisiin tarkoituksiin heidän havaintojaan mahdollisesti voidaan käyttää. Koska esimerkiksi Tiira-järjestelmää hallinnoi BirdLife Suomi, ja koska järjestelmään syötettyjen havaintojen omistusoikeus on sen jäsenyhdistyksillä, on harrastajilla yhdistysten jäseninä kuitenkin ainakin periaatteellinen mahdollisuus vaikuttaa havaintojensa hyödyntämiseen suurten linjojen tasolla, sillä viime kädessä päätöksen havaintodatan luovuttamisesta tai myymisestä eteenpäin tekee paikallinen lintuharrastajien yhdistys (Tiira.fi:n käyttöoikeussopimus 2013).

On siis selvää, että harrastajat tuottavat huomattavan määrän luonnontieteellisessä tutkimuksessa käytettävästä aineistosta erilaisten kansalaistieteellisiksi luonnehdittavien käytäntöjen kautta. Koska kansalaistiede sijoittuu institutionalisoituneen tieteen ja vapaa-ajalla toteutettavan harrastuksen rajapintaan, on syytä perehtyä tarkemmin lintuharrastukseen ilmiönä sekä tieteellisen ja harrastajatiedon arvoa määrittäviin tekijöihin. Näiden aiheiden ohella paneudun seuraavassa luvussa siihen, millaista tietoa lintuharrastajien ja luonnontieteen välinen kansalaistieteellinen yhteistyö tuottaa sekä siihen, millaisia ovat ne käytänteet ja rakenteet, jotka määrittävät aineiston syntyä.

⁶ www.tiira.fi

⁷ www.hatikka.fi (Hatikan ja Tiiran välisestä yhteydestä ja 'taistelusta', ks. mm. Santaoja 2013, 147–153)

⁸ www.laji.fi

3 LINTUHARRASTAJAT KANSALAISTIETEEN TOIMIJOINA

3.1 Laaja ja heterogeeninen harrastajakunta – keitä lintuharrastajat oikein ovat?

Tuhannet suomalaiset harrastavat luonnonvaraisten lintujen tarkkailua. BirdLife Suomella, valtakunnallisella lintujen suojelu- ja harrastusjärjestöllä, oli vuonna 2018 yli 14 000 jäsentä (BirdLife Suomi 2018). Lintuharrastus – joka terminä viittaa nimenomaan luonnonvaraisten lintujen tarkkailuun eikä esimerkiksi häkkilintujen lemmikkinä pitämiseen – on myös maailmanlaajuisesti suosittua: Iso-Britannian valtakunnallisella harrastus- ja suojelujärjestöllä on yli miljoona jäsentä, Yhdysvalloissa valtakunnallisen kattojärjestön alaisuudessa toimii lähes 500 paikallisosastoa, ja Afrikassa sikäläisellä BirdLifella on jäseniä lähes 90 000. (BirdLife International 2018; Audubon Society 2018).

Edellisten kaltaisten organisaatioiden jäsenmäärät eivät välttämättä kerro koko totuutta harrastuksen laajuudesta, sillä lintuja voi harrastaa myös kuulumatta organisoituihin yhteisöihin. Tästä huolimatta järjestäytyneen toiminnan tunnusluvut ja määritellyt agendat auttavat lintuharrastuksen luonteen hahmottamisessa: Esimerkiksi Turun lintutieteellinen yhdistys kertoo olevansa ”lintuharrastuksen, lintututkimuksen sekä linnustonsuojelun toimija, joka järjestää monipuolista ohjelmaa kaikille linnuista kiinnostuneille koko Varsinais-Suomessa.” (Turun lintutieteellinen yhdistys 2018). Helsingin Seudun Lintutieteellinen Yhdistys TRINGA puolestaan toteaa verkkosivuillaan olevansa ”Uudenmaan lintuharrastajien oma yhdistys”, jonka ”toimintaan kuuluvat linnustonsuojelu, tutkimus ja monipuolinen jäsenoiminta retkineen, kokouksineen ja erilaisine tapahtumineen.” (Tringa 2018). Kolmenkymmenen Suomessa toimivan paikallisyhdistyksen keskusjärjestön BirdLife Suomen – jonka jäsenjärjestöjä myös edellä mainitut Turun ja Helsingin seudun yhdistykset ovat – tavoitteena taas on ”linnustonsuojelun ja lintuharrastuksen kautta edistää luonnon monimuotoisuuden säilymistä ja kestäväää kehitystä.” (BirdLife Suomi 2018). Jo muutaman esimerkin perusteella on siis hahmotettavissa, että tutkimus ja suojelu – itse harrastamiseen keskittyvän toiminnan ohella – ovat organisoituneen lintuharrastuksen keskeisiä tavoitteita. Huomionarvoista on sekin, että kuvauksissa suojelutoimet ja tutkimus mainitaan usein jo ennen viittauksia jäsenistöä palvelemaan harrastustoimintaan. Tämä vaikuttaa kuitenkin loogiselta, sillä panostamalla harrastuksen kohteen suojeluun ja tutkimukseen voidaan samalla vaikuttaa jäsenistön harrastusmahdollisuuksien säilymiseen ja kehittymiseen.

Minna Santaaja (2013, 17) rajaa väitöskirjassaan *luontoharrastuksen tietopainotteiseksi ja yhdistyksiksi organisoituneeksi toiminnaksi*. Rajaus vaikuttaa lintuharrastuksen osalta kuitenkin samaan aikaan sekä liian kapealta että liian laivalta. Se tarjoaa kuitenkin pohjan, jota mukailien ja rikastaen *lintuharrastus* voidaan määritellä tietopainotteiseksi, luonnonvaraisiin lintuihin keskittyväksi, palkkatyön ulkopuoliseksi toiminnaksi, joka ei tähtää harrastuksen kohteesta suoraan saatavaan materiaaliseen hyötyyn, ja joka on usein organisoitunut yhdistyksiksi. Järjestäytymisestään ja sen kautta hahmottuvasta näennäisestä 'yhteistuumaisuudestaan' huolimatta lintuharrastajakunta on kuitenkin varsin heterogeeninen, ja harrastamisen tavat vaihtelevat laajasti jo pelkästään Suomen sisällä: kun yksi rakentaa linnunpönttöjä ja ripustaa niitä metsiin, seuraa toinen lintujen muuttoa rantakallioilla päivästä ja vuodesta toiseen, kolmannen tarkkaillessa pihansa lintuja ruokkimalla niitä talvisin – vain muutamia esimerkkejä mainitakseni. BirdLifen ja Luonto-Liiton kustantaman *Kuukkelin kaltaiset* -lintuharrastusoppaan mukaan Suomessa onkin tuhansia lintuharrastajia ja "saman verran erilaisia tapoja harrastaa lintuja." (Hänninen 2011, 4). Harrastajakunnan heterogeenisyys ulottuu edelleen myös harrastajien sosioekonomiseen asemaan: tanskalaisen antropologin ja lintuharrastajan John Liepin (2001, 12) mukaan ammattistatuksella tai tulotasolla ei ole merkitystä harrastusyhteisössä, sillä esimerkiksi biologit, insinöörit ja työttömät sekoittuvat harrastuskentällä kitkatta osaksi samaa yhteisöä⁹.

Lintuharrastajayhteisöä määriteltäessä on kiinnitettävä huomiota myös harrastajakunnan sukupuolijakaumaan. Lintuharrastus on perinteisesti mielletty varsin miehiseksi, ja naisharrastajien osuus on suomalaisessa lintuharrastuksessa nähty miesharrastajien määrään suhteutettuna vähäisenä. Tampereen seudulla luontoharrastajia tutkineen Minna Santaajan mukaan naisten "pieni osuus luontoharrastajayhteisöissä voidaan lukea kritiikkinä kilpailuhenkistä harrastamista ja tieteellistä, luokittelevaa maailmankatsomusta kohtaan." (Santaaja 2012, 94). Tässä tutkielmassa jätän sukupuolijakaumaan kiinnittyvän tarkastelun marginaaliin. Asia on kuitenkin hyvä pitää mielessä harrastamisen muotoja ja käytänteitä hahmotettaessa.

Harrastamisen laajan variaation johdosta lintuharrastusta on hankala kuvailla kokonaisuutena tavoitteiden tai toimintatapojen kautta. Vaikka edellä esittämäni, Santaajan (2013, 17) luontoharrastuksen kuvausta lainaava määritelmä lintuharrastuksesta tietopainotteisena

⁹ Lienee kuitenkin syytä huomioda, että amerikkalaistutkimuksen (Sali, Kuehn & Zhang 2008, 197) mukaan koulutustasolla oli merkitsevä positiivinen yhteys miesten – jotka muodostavat huomattavan osan lintuharrastajakunnasta – harrastajuuteen. Samassa tutkimuksessa koulutustasolla katsottiin olevan todennäköistä vaikutusta myös naisten harrastajuuteen (mt., 198).

aktiiviteettina ajaakin asiansa suhteellisen hyvin, se jättää yksinkertaistuksena huomattavia aukkoja muun muassa ymmärrykseen lintuharrastuksen ja tieteen suhteesta. Jotta tästä ja lintuharrastuksen luonteesta saataisiin kirkkaampi kuva, on syytä tehdä lyhyt katsaus harrastuksen ja sen käsitteellistämisen syntyhistoriaan.

3.2 Lintuharrastuksen sosiaalishistoriasta

Maininnat lintuharrastuksen syntyajankohdasta ja ensimmäisestä lintuharrastajasta vaihtelevat hieman riippuen siitä, mitä lähdettä käytetään. Lintutieteen historiaa kartoittanut Sheffieldin yliopiston professori Tim Birkhead nostaa kirjassaan *Lintujen viisaus: lintutieteen kuvitettu historia* esiin 1800- ja 1900-lukujen taitteessa vaikuttaneen brittiläisen Edmund Selousin, joka keskittyi lintujen tarkkailemiseen ja havaintojen tekemiseen lintujen luonnollisessa elinympäristössä. Selousin tapa havainnoida lintuja poikkesi selvästi aikakauden käsityksestä ”todellisesta” tieteestä taksonomiaa ja luokittelua korostavana, museoihin keskittyneenä toimintana. Birkheadin mukaan Selous keksi harrastukselle sekä menetelmän että nimen julkaistessaan vuonna 1901 kirjansa *Bird Watching*. (Birkhead 2009, 205–208.)

Lintuharrastuksen sosiaalishistoriasta kirjoittanut Stephen Moss puolestaan nimeää nykyaikaisen lintuharrastuksen esikuvaksi jo satakunta vuotta ennen Selousia vaikuttaneen englantilaisen luonnonhistorioitsijan, pastori Gilbert Whiten. Whiten kirjeistä julkaistiin vuonna 1789 myöhemmin uraa uurtaneeksi teokseksi noteerattu *Natural History and Antiquities of Selborne*. Mossin mukaan asuinkylänsä luontoa tarkkaillut White näki luonnon nautinnon lähteenä sen suoran hyödyntämisen sijaan, ja oli ”ensimmäinen ihminen, joka yhdisti täsmällisen ja tarkan havainnoinnin aitoon rakkauteen lintuja kohtaan”¹⁰. Moss tähdentääkin, että lintuharrastuksen – ja siten myös sen alkusysäyksen ajoittumisen – määrittelyssä on tärkeää tehdä selkeä ero lintujen tarkkailun (*watching birds*) ja lintuharrastuksen (*birdwatching*) välille. Ensin mainittu voidaan hänen mukaansa liittää jo esihistorialliseen ravinto- ja uskomuskeskeiseen toimintaan, kun taas jälkimmäinen viittaa nautintoon tähtäävään ”virkistykselliseen aktiiviteettiin” (*recreational activity*). (Moss 2004, 9–14.)

Sekä Whiten että Selousin harjoittama *tarkka* lintujen havainnointi niiden luonnollisessa esiintymisympäristössä voidaan siis nimetä yhdeksi tärkeimmistä lintuharrastuksen tuntomerkeistä:

¹⁰ ”Gilbert White was the first person to combine accurate observation with a genuine love of birds for their own sake [...]” (Moss 2004, 13; suom. T.T.)

lintuja ei katsella pelkästään niiden esteettisten arvojen vuoksi, vaan niiden käyttäytymisestä ja esiintymisestä pyritään tekemään yksityiskohtaisia havaintoja – muun muassa tunnistamalla nähdyt lintulajit sekä laskemalla niiden määriä. Lintuharrastajat myös opiskelevat harrastuksensa kohdetta ¹¹ ymmärtääkseen sitä yhä paremmin, ja muodostaakseen sitä kautta yhä nautinnollisemman suhteen lintuihin. Suomalainen pitkän linjan lintuharrastaja ja luontokirjailija Lasse J. Laine kuvaa tätä tiedon ja nautinnon suhdetta *Lintuharrastajan opas* -kirjansa esipuheessa seuraavasti:

”Mitä enemmän tiedät linnuista ja niiden elintavoista, sitä enemmän nautit niiden seurasta. Kun olet perehtynyt lentämisen arvoitukseen, ymmärrät kaartelevia kurkia katsellessasi, mistä on kyse. Kuunnellessasi lintujen laulua ja ääniä tiedät että niillä, kuten lintujen eleilläkin, on tietty tarkoitus.” (Laine 2004, 8).

Tiedon keskeisestä roolista huolimatta esteettisyyden merkitystä harrastuksellisen nautinnon tuottajana ei ole syytä unohtaa. Filosofi Allen Carlson on pohtinut tiedon suhdetta luonnon esteettiseen arvostamiseen artikkelissaan ”Nature, Aesthetic Appreciation, and Knowledge” (Carlson 1995). Pohdintansa perustaksi hän esittelee Noël Carrollin ajatuksen siitä, että luonnon arvostaminen on puhtaasti luonnon aikaansaamaa liikuttumista, sekä Stan Godlovitchin idean siitä, että luonnon arvostaminen kumpuaa luonnon selittämättömissä olevasta salaperäisyydestä (*mystery*) ja ihmisen ja luonnon erillisyydestä. Carrollin ja Godlovitchin malleja kritisoiden Carlson esittää, että ”kunnollinen (*appropriate*) luonnon esteettinen arvostaminen vaatii tietoa luonnosta, ja että relevantti luontotieto on paradigmaattisesti luonnontieteiden sekä niiden arkijärjellisten (*commonsense*) seuraajien ja analogioiden tuottamaa” (Carlson 1995, 394, suom. T.T.)¹². Carlsonin näkemys tiedosta luonnon arvostamisen pohjana sopii varsin osuvasti lintuharrastukseen, ja kertonee osaltaan tiedonhankinnan ja kokemuksellisuuden välisestä vaikuttumissuhteesta sekä tarpeesta tuottaa lisää tietoa harrastuksen kohteesta. Lintuharrastus sinällään voitaneen nähdä Carlsonin tarkoittamana ”luonnontieteiden arkijärjellisenä seuraajana” – joskaan tämä suhde ei todellisuudessa (tai historiallisessa katsannossa) ole aivan näin mutkaton.

Vaikka lintuharrastus onkin tietopainotteista, se on eriytynyt tieteestä omaksi linjakseen, jossa kokemuksellisuus, nautinnollisuus nousevat tieteelle ominaisiksi katsottujen arvojen, kuten

¹¹ New Yorkin osavaltion lintuharrastajia tutkineet Sali, Kuehn & Zhang (2008, 197–198) huomioivat tässäkin kohdin miesten ja naisten välisen eron: miespuoliset lintuharrastajat esimerkiksi omistavat enemmän lintukirjallisuutta ja tilaavat enemmän alan lehtiä kuin naisharrastajat.

¹² “[...] appropriate aesthetic appreciation of nature requires knowledge about nature and that the relevant knowledge is paradigmatically provided by the natural sciences and by their commonsense predecessors and analogues.” (suomennos T. T.)

käytännöllisyyden, totuuden objektiivisen tavoittelun ja puolueettomuuden¹³ (ks. mm. Uusitalo 1995, 24–29) rinnalle – kuitenkin niin, etteivät ominaisuudet sulje toisiaan pois. Naylorin (2001) mukaan historiallinen eriytyminen tapahtui 1800-luvun kuluessa, kun biologia tieteenalana syntyi: luontoharrastajien (naturalists) tieto siirtyi ikään kuin toiselle raiteelle, eikä sitä enää pidetty samaan tapaan vakavasti otettavana kuin tieteellistä tietoa. Tästä johtuen nykyisten luonnonharrastajien ’esikuvat’, tunteella tutkimuskohteeseensa suhtautuvat luonnonhistorioitsijat, määrittivät luonnonsuojelijoiksi (conservationists). (mt., 229.)

Lintuharrastuksen ja tieteen toimintakenttien eriytyneisyydestä huolimatta – tai juuri siitä johtuen – institutionalisoitunut luonnon- ja lintutiede on yksi merkittävimmistä elementeistä, johon peilaten lintuharrastusta ilmiönä on mahdollista määritellä. Ensinnäkin lintuharrastuksen ja -tieteen suhde näyttäytyy molempia osapuolia hyödyttävän symbioosin kaltaisena: lintuharrastajat ovat tieteen näkökulmasta valtava tiedonkeruun resurssi, ja tiede puolestaan toimii harrastajille kivijalkana, joka osaltaan mahdollistaa tietoon pohjautuvan nautinnon saamisen. Toisaalta sama yhteistyösuhde myös rakentaa eroja toimintakenttien välille. Näihin eroihin ja niiden muodostumisen mekanismeihin pureudun seuraavassa luvussa (3.3).

3.3 Erilaisten tietojen rajapinnassa – lintuharrastajat tieteen kentällä

Edellä mainitun Edmund Selousin aikana 1800- ja 1900-lukujen taitteessa vallinnut käsitys ”todellisesta” tieteestä museoihin sijoittuneena ei poikkea kovinkaan suuresti nykyisestä tieteen ja harrastajatiedon välisestä hierarkkisesta erottelusta: instituutioihin sijoittunut tiede nauttii esimerkiksi yhteiskunnallisen päätöksenteon kontekstissa yleensä suurempaa arvostusta kuin harrastajien keskuuteen sijoittunut tieto (ks. mm. Santaoja 2013). Jotta voisimme kunnolla hahmottaa harrastajatiedon ja tieteellisen tiedon välisiä eroja sekä niiden suhdetta toisiinsa, on pohdittava, mitä *tiede* oikeastaan on.

Niemen ja Pajusen (2013, 19) mukaan tiede voi terminä viitata esimerkiksi tämänhetkisten tai tulevaisuudessa odotettavien tutkimustulosten kokonaisuuteen, käytettäviin tutkimusmenetelmiin, tietynlaiseen tietoon ja totuuteen, sekä vaikkapa tutkijoiden muodostamaan yhteisöön ja tieteen harjoittamisen instituutioihin. Yhtäältä tiedettä voidaan siis ajatella kansalaistason tiedosta erottuneena tiedollisena kokonaisuutena, joka on sijoittunut tutkimuslaitoksiin, kuten yliopistoihin.

¹³ Uusitalon esittämät tieteen ominaisuudet ovat luonnollisesti kyseenalaistettavissa, eivätkä ne sinällään välttämättä edusta kollektiivista tai yleisesti jaettua käsitystä tieteellisen tiedontuotannon olemuksesta.

Toisaalta tiede voidaan nähdä systemaattisena tapana etsiä ja esittää tietoa, jolloin sen rajat eivät välttämättä piirry instituutioiden mukaisesti. Keskeistä tieteen määrittelyssä on kuitenkin tiedon sijoittumisesta riippumatta se, miten ja millaisilla tavoilla raja tieteen ja muunlaisen tiedon välille piirtyy – tai miten sitä piirretään. Kiikerin ja Ylikosken (2004) mukaan tieteen olemusta sosiologisesta näkökulmasta määriteltäessä on kysyttävä ”kuinka tieteilijät ja muut ryhmät käytännössä tekevät erottelun tieteen ja ei-tieteen välille?” (mt., 96). Amerikkalainen sosiologi Thomas Gieryn (1999) toteaa tähän erotteluun liittyvän *rajatyön* toteutuneen yleensä yksisuuntaisesti: tieteentekijät ovat pyrkineet vetämään selvän ja näyttävän rajan tieteellisen ymmärryksen ja arkijärjen (*common sense*) välille osoittaakseen, että tieteen ymmärrys todellisuudesta on enemmistön ymmärrystä parempaa, ja oikeuttaakseen näin tieteilijöiden kognitiivisen auktoriteetin (mt., 100). Tiedollisesti suuntautuneen lintuharrastuksen kontekstissa rajanveto ei kuitenkaan ole näin yksinkertaista, sillä pitkälle erikoistuneiden harrastajien tietoa ei voitane ongelmitta rinnastaa arkiajatteluun, eikä heidän havaintojaan voida suoraan verrata arkihavaintoihin. Uusitalon (1995, 13–17) määrittelemät, arkihavainnoille ominaiset ongelmat – kuten epäluotettavat ja selektiiviset havainnot, liiallinen yleistäminen, puutteellinen päättely, lyhytjänteisyys ja asioiden tarkastelu irrallaan yhteyksistään – voivat toki realisoitua myös yksittäisten lintuharrastajien kohdalla, mutta kollektiivisen kontrollin johdosta niiden vaikutusta havainnoinnin perusteella tehtävään tiedontuotantoon on pidettävä merkitykseltään vähäisenä. Lintuharrastajien kohdalla tarkka, systemaattinenkin, havainnointitapa luo selvän kontrastin arkihavainnointiin. Tässä mielessä lintuharrastajat ovat – maallikoihin ja arkiajatteluun verrattuna – lähentyneet tieteellistä ajattelua. Uusitalon (mt.) mukaan tieteellinen ja ”tavallinen” ajattelu ovatkin perustaltaan samanlaisia, mutta tieteellisessä ajattelussa havaintotietoon sovelletaan erilaisia korjaamisen mekanismeja. Tällaiset korjaavat mekanismit eivät kuitenkaan ole vain institutionalisoituneen tieteen erityisomaisuutta, vaan myös oleellinen osa lintuharrastusyhteisöä; muutamaan esimerkkiin pureudutaan syvemmin myöhemmissä luvuissa. Vaikuttaa siis siltä, että lintuharrastajien tiedossa on selkeitä tieteelliselle ajattelulle ominaisia piirteitä, jotka eivät kuitenkaan riitä määrittämään harrastajatietoa institutionalisoituneen tieteen veroiseksi (ks. mm. Lehtinen & Palonen 1999, 147). Tiedon sijoittuminen näyttääkin astuvan yhä selkeämmin esiin tiedon arvon määräytymisperusteita kartoitettaessa, joskaan sekään ei riittäne arvoasetelman hyväksyttäväksi perusteeksi. Eri toimijoiden keskuuteen sijoittuneiden tietojen luonnetta on siis tutkailtava niiden ilmenemismuotojen ja rakentumistapojen kontekstissa: sijainnin ohella se, *miten* tieto syntyy, vaikuttaa olevan yksi kahtiajakoa kannatteleva rakenne.

Luontoharrastajatietoa liito-oravan suojelun kontekstissa tutkinut Ari Jokinen (2011, 81–89) erottelee toisistaan *evidenssitiedon* ja *kosmopoliittisen tiedon*: Evidenssitieto on hallinnon suosimaa *episteemistä* faktatietoa, joka voidaan päätöksenteon kontekstissa tulkita todennetusti paikkansapitäväksi. Kosmopoliittinen tieto puolestaan asettuu vahvemmin *ontologisen* tietämisen alueelle ja rakentuu henkilökohtaisissa kohtaamisissa havainnoinnin kohteen kanssa, ollen siten ominaista harrastajille. Jokinen toteaa kosmopoliittisen tiedon olevan evidenssitietoa laajempaa tietämistä, jossa ”[...] on kysymys ontologisista kohtaamisista, suhteisista käytännöistä ja kokeilevasta selville saamisesta, ei niinkään epistemologiasta, joka vain toistaa vanhaa ulkopuolistavaa tapaa suhtautua ei-inhimilliseen luontoon” (mt., 86).

Jokisen jaottelun perusteella voidaan siis ajatella, että evidenssitieto on vahvemmin tulostavoitteista, todistamiseen tähtäävää, aikasidonnaista ja pelkistävää, kun taas kosmopoliittisen tiedon muodostumisessa keskeistä on henkilökohtainen ja jatkuvasti rakentuva suhde havainnoinnin kohteeseen. Tiedon synty tapa vaikuttaa edelleen myös siihen, miten siitä voidaan kertoa ja raportoida: kuten luontoharrastajia tutkinut Minna Santaola (2013, 54) asian ilmaisee, ”havainnot ja kokemukset kentältä eivät käänny yksi yhteen tieteen, taulukoiden ja karttojen kielelle”.

Suoraviivainen toimijoiden erottelu kosmopoliittisen ja evidenssitiedon kentille ei kuitenkaan ole tarkoituksenmukaista, sillä etenkin lintuharrastuksen tapauksessa harrastajuutta ja harrastajatietoa on katsottava näiden sekoituksena. Lintuharrastuksessa kosmopoliittinen tieto ja sen hankinta perustuu osittain evidenssitiedolle: omaksutun evidenssitiedon soveltaminen käytäntöön liittyy harrastukseen kiinteästi (ks. esim. Lehtinen & Palonen 1999, 153–154). Vastavuoroisesti tieteellinen evidenssitieto perustuu usein kosmopoliittisen tietämisen kentällä tuotettuun informaatioon.

Lintuharrastuksen ja -tieteen arvoasetelma ei siis näytä tyhjenevän myöskään erilaisiin tiedonrakentamisen tapoihin. Jyrkän erottelun sijaan lieneekin syytä kiinnittää huomiota näiden tapojen yhteyteen; siihen, millaisissa mekanismeissa ja käytänteissä ne limittyvät toisiinsa, ja miten tiedon olemus ikään kuin muuttuu muotoaan kosmopoliittisen tiedon ja evidenssitiedon luokkien välillä. Tiedon sijainnilla – sillä, missä ja kenen toimesta tieto syntyy tai missä se tuotetaan – näyttää tässäkin tarkastelussa olevan huomattava merkitys tiedon arvoaseman määräytymisessä. Voidaanko siis (reilusti yksinkertaistaen ja toimijaverkostoteorian [ks. esim. Latour 1996] ajatusmalleja hyödyntäen) ajatella, että jo pelkät yliopiston tai tutkimuslaitoksen seinät toimivat tietoa arvottavana rajapintana?

Rebecca Ellisin ja Claire Watertonin mukaan harrastajatiedon ja tieteellisen tiedon erottelun taustalla on historiallinen kehityskulku, jonka myötä toimijoiden erilaiset roolit ovat muovautuneet. Luonnontieteiden kehittyessä luontotietoa hallitsevaksi ammattialaksi 1800-luvulla (ks. Naylor 2001, 229) ammattilaisuuden ja harrastajuuden välille muotoutui työnjaollinen *elintärkeä sopimus* (*vital contract*), joka perustuu harrastajien ja tieteilijöiden väliselle molemminpuoliselle luottamukselle ja osaamisen tunnustamiselle. Sopimuksen myötä harrastajat tuottavat tietoa kentältä instituutiotasolla toimivien ammattitutkijoiden käyttöön – ikään kuin jalostettavaksi. (Ellis & Waterton 2005, 679; Santaoja 2013, 13.) Kosmopoliittisen tiedon ja evidenssitiedon kontekstissa tämä voidaan myös tulkita harrastajatiedon verifikaatioprosessina, joka heijastuu edelleen tietojen arvoasetelmaan¹⁴: kahdenvälisestä sopimuksesta ja osaamisen tunnustamisesta huolimatta – tai jopa siitä johtuen – harrastajatieto määrittyy joksikin sellaiseksi, jonka paikkansapitävyys on varmennettava institutionaalisen tieteen toimesta.

Lintuharrastajien tiedon arvottaminen näyttää tässäkin valossa kytkeytyvän vahvasti metodiossaamiseen ja luotettavan tiedon ’jalostamiseen’: vain tietyllä hyväksytyllä tavalla tuotettu tieto on arvokasta. Samantyyppisestä tavasta arvottaa tietoa kertoo osaltaan myös se, ettei kenttätöitä, kuten maastossa tapahtuvaa havainnointia ja näytteiden keräämistä, ole pidetty erityisen tieteellisenä (Santaoja 2013, 49; Meyer 2005, 7). Näin on ilmeisesti siitä huolimatta, että myös tieteellinen evidenssitieto perustuu usein empiiriselle tutkimukselle, jonka perustana ovat kenttätöinä – kosmopoliittisen tiedon alueella – tuotetut havainnot ja näytteet. Tältä osin tieteen ja kenttätöiden (ja niihin rinnastuvien harrastajatiedon ja tieteellisen tiedon) erottelu voidaan nähdä *sosiaalisen sulkeuman* ilmentymänä; tapana, jolla pyritään sulkemaan samoista etuoikeuksista kilpailevat ryhmät toimintakentän ulkopuolelle (Saaristo 2000, 140).

Meyerin (2005) mukaan tiedon arvoa määrittävät erityisesti toimintatilat ja niiden rajoitukset: ”kenttä” (field) on tieteellinen, mutta esimerkiksi laboratoriota vähemmän kontrolloitu ja sitä joustavampi toimintatila, jossa ”amatöörit voivat *tavoitella* tieteellistä toimintaa”¹⁵, ilman kaikkia tieteelliselle työlle ominaisiksi katsottuja rajoitteita (mt., 8, kursivointi T. T.). Toimintatilat taas ovat vahvasti sidoksissa professioihin¹⁶: pääsy tieteelliseksi käsitettyihin toimintatiloihin vaatii usein ammattilaisuutta. Saariston (2000, 31–32) mukaan asiantuntijuus rakentuukin perinteisesti tieteen, professioammattien ja instituutioiden varaan. Tällainen arvonanto vaikuttaa suhteellisen loogiselta: ammattiin päästäkseen tieteentekijän on paneuduttava tiettyyn alaan koulutuksen kautta,

¹⁴ Tai toisin päin ajateltuna: verifikaatioprosessi *heijastelee* näitä tiedon arvottumisen malleja.

¹⁵ ”The field remains a space where amateurs can pursue scientific activity [...]” (suomennos T. T.)

¹⁶ Profiessiollla viitataan tässä yhteydessä yhteiskunnassa arvostettavaan ekspertiisiin, joka asemoituu tiettyyn ammattiin (perinteisesti esim. opettaja, lääkäri, juristi jne.) ja ilmenee esimerkiksi tietyn tittelin tai ammattinimikkeen muodossa.

hankittava asiantuntijan positioon oikeuttava ja siten tieteellisiksi katsottuihin toimintatiloihin pääsyn mahdollistava muodollinen pätevyys. Vaikka professionäkökulma tarjoaakin näennäisen loogisen selityksen tiedon arvottamisen perustaksi, se ei kykene häivyttämään sosiaalisen sulkeuman mahdollisuutta ja vaikutusta arvohierarkian muodostumisessa. Näin ollen myöskään ammattilaisstatusta ei voida sen hankintaan liittyvien prosessien valossa pitää tietoon liittyvän arvohierarkian yksioikoisesti oikeuttavana perusteena.

Lintuharrastuksen ja -tieteen välisen rajan epäselvyys näkyy edelleen esimerkiksi harrastajayhteisön toimintakonventioissa: yhdistykset muun muassa julkaisevat lehtiä, joiden artikkelit on toimitettu tieteelle ominaisten ulkoasusääntöjen mukaan¹⁷. Lisäksi Suomen 30:sta paikallisyhdistyksestä 18 on nimetty eksplisiittisesti *lintutieteellisiksi* yhdistyksiksi, ja yhden nimi viittaa luonnontieteen perinteisiin latinankielisellä nimellä¹⁸. (Birdlife Suomi 2018). Myös ornitologi-nimikkeen käyttäminen lukeutuu samaan käsitteellistämistapaan: se on ulkoasultaan rinnastettavissa ammattinimikkeisiin (kuten limnologi, ekologi jne.), mutta ornitologiksi ei voi valmistua esimerkiksi yliopistojen opinto-ohjelmien kautta, eikä se siten ole virallinen ammattinimike¹⁹. Tällaiset nimeämis- ja julkaisukäytännöt voidaan nähdä merkkeinä *tieteistymisestä* (Haack 2009), joka kertoo harrastusyhteisön pyrkimyksistä lähentyä tiedettä ja korottaa osaamisensa tasoa suhteessa muihin²⁰. Tieteistyminen ei lintuharrastuksen kohdalla kuitenkaan näyttäisi tarkoittavan sitä, että harrastajien pyrkimyksenä olisi oman asemansa institutionalisoiminen tai tiedeinstituutioihin sijoittuneiden professioasemien haastaminen – ennemminkin tieteistyminen on nähtävissä omaehtoisen, yhteisön normeihin sitoutumisen myötä tapahtuvana erottautumisena maallikkotason tietämisestä ja arkihavainnoinnista. Tämä näkyy esimerkiksi siinä, että lintuharrastuksen piirissä toimii pitkälle erikoistuneita amatööriutkijoita ja ”puoliammattilaisia”²¹, jotka eivät välttämättä edes tavoittele laajemmin tunnustettua ammattilaisstatusta. Tiedontuotannon kontekstissa tärkeä huomio on myös asetelman kaksisuuntaisuus: esimerkiksi ekologian

¹⁷ Lintuharrastusyhdistysten julkaisuja voidaan kuitenkin pitää ns. ”harmaana kirjallisuutena” (grey literature), joka ei vertaisarviontijärjestelmän puuttuessa vastaa institutionaalisen tieteen tuottamia julkaisuja.

¹⁸ Vaasan seudulla toimiva *Ostrobothnia Australis*, jonka nimi tarkoittaa eteläistä Pohjanlahtea.

¹⁹ Muun muassa Wikipedia määrittelee ornitologian käsitteen kuvaavan ongelmallisesti: ”Usein kaikkia lintubongareita tai -harrastajia kutsutaan ornitologeiksi, vaikka vain harva heistä on varsinainen lintutieteilijä, ornitologi” (Wikipedia 2017).

²⁰ Haackin (2009) mukaan tieteistyminen on kuitenkin lähinnä negatiivinen kehityslinja, joka altistaa toiminnan tieteen heikkouksille ja rajoitteille – kuten mielikuvituksettomuudelle ja banaaliudelle. Tieteistyminen asemoi toimijoita suhteessa tieteeseen, ja voi pahimmillaan johtaa siihen, että kunnioitus tieteen saavutuksia kohtaan muuttuu liioitelluksi alemmuudeksi suhteessa tieteeseen ja tieteellisyteen (mt., 3–4).

²¹ Tällaista ammattilaisuuden ja harrastajuuden väliin asettuvaa positiota kuvaa osuvasti esimerkiksi Ilta-Sanomien uutinen maaliskuulta 2016, jonka mukaan kansainvälisen, Israelissa pidetyn lintuhavaintokilpailun voittoon kiri suomalainen ”puoliammattilaisten lintuharrastajien joukkue” (Manninen 2016).

yliopistotutkijat tai muut lintuihin jo ammattinsa puolesta syventyneet voivat olla vapaa-ajallaan lintuharrastajia, ja osallistua harrastajatasen datan tuotantoon.

Lähemmässä tarkastelussa tieteen toimintakentän rajat kompetenssin määrittelijöinä vaikuttavat siis monella tavoin keinotekoisilta – ja sellaisia ne epäilemättä, ainakin osin, ovatkin. Onhan nimittäin hyvinkin mahdollista, että harrastajien keskuudesta löytyy 'parempaa' kontekstisidonnaista tietoa kuin instituutioihin sijoittuneiden professionaalisten toimijoiden parista. Tässä kappaleessa esittelemäni pohdinnat tietämisen tavoista ja tiedon sijoittumisesta toimivat kuitenkin tiedollisen hierarkian 'osamäärittäjinä'; ne ovat ikään kuin kokonaisen konstruktion palasia, jotka yhdessä muiden tekijöiden kanssa muovaavat käsitystä siitä, millaista ja kenen toimesta tuotettua tietoa on pidettävä arvokkaana. Myös professiokeskeinen ajattelu on osa samaa jatkumoa: ammattilaisstatuksen tai tiedollista kompetenssia osoittavan tutkinnon hankkiminen ovat käytännössä vain merkkejä määrätynlaisen 'sihdin' läpäisemisestä, eivätkä sinällään takaa kontekstisidonnaista tiedollista tai taidollista, muihin verrattuna parempaa kompetenssia²². Juuri konstruktioluonteisuutensa vuoksi näitä tekijöitä on myös arvioitava kriittisesti ja kyseenalaistettava. Koska lintuharrastajat näyttävät tietämisen tavoista, tiedon lajeista ja tieteen ja harrastajien välisestä työnjaollisesta asetelmasta riippumatta oman harrastusalan asiantuntijoina, on syytä kääntää katse siihen, *millaista* asiantuntijuutta harrastajat edustavat, ja millä tavoin tätä asiantuntijuutta voidaan hyödyntää luonnontieteellisen tiedon tuottamisessa.

3.4 Kehollisuudesta keinotaitajuuteen – asiantuntijuuden lajeista ja realisoitumisesta

Edellä on esitetty, että perinteisiksi katsottuihin tieteen toimintatiloihin pääsy riippuu pääosin toimijan ammattilaisuutena todentuvasta asiantuntijuudesta. Tämä ei tarkoita sitä, etteikö myös kenttätöissä – lintutieteen ja -harrastuksen historiallisessa eriytymisessä harrastajille varatulla alueella – tarvittaisi asiantuntijuutta ja erityisosaamista. Harrastajien toteuttaman kenttätöiden käytänteet ja toimintatilat kuitenkin poikkeavat tiedeinstituutioiden toimintakentälle sijoittuvista käytännöistä. Esimerkiksi Santaoja (2013, 54) kuvaa kenttätöitä moniaistilliseksi ja ruumiilliseksi, harjoitusta, kokemusta ja motivoitumista vaativaksi toiminnaksi. Toisaalta institutionaalinen tiede on karrikoiden tulkittu laboratorioihin, työhuoneisiin ja museoihin sidotuksi (ks. esim. Kraft & Alberti 2003; Santaoja 2013, 48), kerättyä aineistoa analysoivaksi toiminnaksi, jonka suora

²² Ammattilaisstatuksen tai tutkinnon hankintaan vaikuttavat myös monet sellaiset rakenteet (kuten työ- ja opiskelupaikkojen tarjonta, hakijoiden määrä, maantieteellinen sijainti ja pääsyvaatimukset jne.), jotka säätelevät merkittävällä tavalla pääsyä ko. asemiin, mutta jotka eivät sinällään kykene määrittelemään kontekstisidonnaisen asiantuntijuuden tasoa.

kosketus tutkittavaan aiheeseen sen luonnollisessa ympäristössä on rajoittunutta. Jälleen kerran lienee, erottelun sijaan, hyödyllisempää kiinnittää huomiota yhteisiin linjoihin: yksipuolinen näkemys tieteestä työhuoneissa alkunsa saavana ja julkaisuina syntyvänä vaatii rinnalleen ymmärryksen kenttätöiden merkityksellisyydestä tieteellisen tiedon kartuttamisessa. Myös havainnointi eli aineiston keruu on siis nähtävä tieteellisenä toimintana, joka toteutuu totutusta poikkeavalla tavalla.

Tieteelliselle toiminnalle ominaisiksi katsottujen rutiinien ja toimintojen, kuten teoretisoinnin ja näytteiden analysoinnin, voidaan ajatella korvautuvan kenttäolosuhteissa *kehollistuneella* tietämisellä. Lorimer (2008) kietoo tietämisen ja kehollisuuden yhteen analysoidessaan Isossa-Britanniassa toteutettua projektia ruisrääkän (*Crex crex*) esiintymisen kartoittamiseksi. Ruisrääkkä on tavoiltaan erittäin piiloteleva ja sen läsnäolo paljastuu normaalisti vain koiraan raksuttavasta soidinäänestä, josta laji on myös saanut nimensä. Lajin hankala havaittavuus, vaihtelevat sääolosuhteet ja muut kontrollin ulkopuolelle jäävät muuttujat vaikuttavatkin kenttätöiden ytimen eli ruisrääkkäyksilöiden laskennan tuloksellisuuteen. Havainnoijien on tuloksia saadakseen sisäistettävä sekä kirjallisuudessa esitettyjä (evidenssi)tietoja kohdelajin käyttäytymisestä että hyödynnettävä omissa havainnointiprosesseissaan karttuvaa ymmärrystä eli kokemuksellista tietoa lajin käyttäytymisestä. Prosessissa universaaliksikin usein mielletty tieteellinen evidenssitieto yhdistyy kokemuksen kautta syntyvään kosmopoliittiseen tietämiseen: Lorimer viittaa Bruno Latourin ajatuksiin toteamalla, että laskijoiden oli ”opittava vaikuttamaan” (*learn to be affected*) ruisrääkän käyttäytymisestä, jotta he voisivat ”virittäytyä sen ekologiaan” (*tune in to its ecology*). (mt., 382–383.) Laskijoiden tieto siis *kehollistuu* ja todentuu esimerkiksi tavoissa liikkua, ja mahdollistaa laskennan mahdollisimman tarkan ja totuudenmukaisen tuloksen. Kokematon, tietämätön tai osaamaton laskija voisi helpostikin toiminnallaan vaikuttaa havainnoinnin kohteeseen²³ niin, että se lopettaa ääntelyn ja on näin ollen käytännössä mahdoton havaita. Lisäksi ääntelyyn perustuvan laskennan kohdalla laskijan tulee osata ottaa huomioon kaiun ja linnun käytöksen vaikutukset: kaikuva tai eri voimakkuuksilla toistuva ääni voi antaa vaikutelman useammasta linnusta. Kuten Lorimer toteaa, tällaiset taidot eivät ole intuitiivisia, vaan perustuvat aikaa ja panostuksia vaativaan (itse)oppimisprosessiin, jossa omaksuttu tieto sovitetaan (kulloisenkin) laskentaprojektin tavoiteasetelmaan (mt., 391). Santaoja (2013) tiivistää asian toteamalla luonnontieteellisen lintututkimuksen aineiston keräämisen edellyttävän ”*affektiivista luontosuhdetta* ja kehollista tietämistä” (mt., 52–55, kursivointi T. T.). Affektiivisuudella Santaoja

²³ Tätä voidaan verrata esimerkiksi haastattelututkimukseen, jossa haastattelijan läsnäolo ja ulosanti voivat vaikuttaa haastateltavan vastauksiin (ks. Hirsjärvi & Hurme 2001, 68–69, 128–134).

viittaa niin luontosuhteen kokemuksellisuuteen kuin siihen suhteeseen, joka realisoituu havaintojen tekohetkellä ”inhimillisten ja ei-inhimillisten kehojen välisessä suhteessa”, eroten ”[...] emootioista ja tunteista, jotka ovat yksilöllisiä tapahtumia” (mt., 20, 52). Affektiivisuus on siis pysyvää, kokemuksellisen oppimisen kautta syntyvää tietoisuutta, joka vaikuttaa havaintojen ja siten tiedon tuotantoon. Se myös eroaa monelta osin luonnontieteelle ominaiseksi mielletystä kontrolloiduissa olosuhteissa – kuten laboratorioissa – tapahtuvasta analyttisestä tutkimustoiminnasta, vaatien silti huomattavaa osaamista ja asiantuntijuutta.

Lorimerin ja Santaajan esimerkkejä pohtiessa on vaikea välttää ajatusta siitä, että affektiivisen ja kehollisen tietämisen käsitteet ovat varsin lähellä ns. hiljaista tai mykkää tietoa (*tacit knowledge*; ks. Polanyi 2009). Tämä yhteys selkeytyy entisestään, kun tiedon olemusta analysoidaan Parviaisen (2000) tavoin: hänen mukaansa tietäminen voidaan jaotella karkeasti propositionaaliseen ja ei-propositionaaliseen. Propositionaalisella tiedolla viitataan perinteiseen käsitykseen, jossa ”tiedon tulee olla selkeästi artikuloitu, jotta sitä voidaan kutsua tiedoksi”. Hiljainen tai mykkä tieto on puolestaan ei-propositionaalista tietämistä, toisin sanoen havainto- ja kokemusperäistä, eksplikoimatonta, määrittelemätöntä ja implisiittistä, mutta silti episteemisesti relevanttia. (mt., 147, 152.) Kuten olen edellä esittänyt, asiantuntemus ei lintuharrastajien kohdalla rakennu vain ja ainoastaan omien (tai yhteisöllisten) havaintokokemusten varaan, vaan pohjautuu muodollisen (propositionaalisen) ja epämuodollisen (ei-propositionaalisen) tiedon keskinäiseen limittymiseen ja sekoittumiseen. Lintuharrastajien kognitiivista oppimista ja osaamista tutkineiden Tuire Palosen ja Erno Lehtisen (2012) mukaan lintuharrastajien asiantuntijuus perustuukin ainakin osittain kokemuksen karttumisen myötä tapahtuvaan kirjatiedon muuntumiseen ennakkotapauksiksi. Tällaisia ennakkotapauksia voidaan myöhemmin soveltaa uusia havaintoja tehtäessä. Vaikka hiljainen tieto tai erilaisten tietojen limittyminen eivät olekaan lintuharrastajuutta määritteleviä eksklusiivisia ominaisuuksia, ne valottavat osaltaan lintuharrastajien asiantuntemuksen ymmärtämisen kannalta keskeistä tietovarantojen rakentumistapaa.

Kosmopoliittinen, kehollinen ja kokemukseen perustuva (hiljainen) tietäminen ovat läheistä sukua Saariston (2000) esittelemälle *keinotaitajuudelle*. Hän kuvaa keinotaitajuuden olevan toiminnan asiantuntijuutta, joka nousee yhdeksi ekspertiisin lajiksi lähinnä tieteelliselle tiedolle rakentuvien asiantuntijuuden ja vasta-asiantuntijuuden rinnalle. Keinotaitajuus määrittyy suhteessa muihin asiantuntijuuden lajeihin nimenomaan taitojen ja keinojen kautta, vastakohtana professionaalille asiantuntijuudelle, jolle on olennaista se, *miten* tieto on syntynyt. Vaikka Saaristo erottaakin asiantuntijuuden lajit kolmeen eri luokkaan, hän tähdentää, että ne voivat olla myös samojen

toimijoiden asiantuntijuuden eri puolia. (mt., 114.) Lintuharrastajien asiantuntijuus vaikuttaisikin olevan tilannekohtaisesti rakennettu sekoitus tiedollista ja taidollista asiantuntijuutta, joka suhteessa institutionalisoituneeseen tieteeseen kiteytyy keinotaitajuudeksi. Näiden määrittelyjen valossa – palaten aiemmin tässä tutkielmassa esittelemääni lintuharrastusyhdistysten nimeämiskäytäntöön – voitaisiinkin kysyä, olisiko yhdistysten nimeäminen lintutiedollisiksi tai -*taidollisiksi* lopulta osuvampaa kuin niiden kutsuminen tieteellisiksi?

Keinotaitajuuden tavoin myös epätieteelliseksi määrittyvä *kokemusasantuntijuuden* käsite vaikuttaisi sopivan lintuharrastajien asiantuntijuuden määrittelyyn. Muun muassa sosiaali- ja mielenterveystyön tutkimuskentillä käytettyä kokemusasantuntijuuden käsitettä ei ole määritelty tarkasti ja yksiselitteisesti, mutta sen keskeisiä ulottuvuuksia ovat paitsi ”*se, että yksilöllä on omakohtaista kokemusta jostakin [...]*”, myös ”*kokemuksen jalostaminen, jakaminen, hyödyntäminen tai sen avulla vaikuttaminen*” (Rissanen & Puumalainen 2016, 5). Tämän määritelmän perusteella käsite tuntuu istuvan muitta mutkitta kuvaan lintuharrastajien kansalaistieteessäkin hyödynnettävästä ’keinotaitajuudellisesta’ asiantuntijuudesta. Näyttäisi kuitenkin siltä, että kokemusasantuntijuus-termiä on ainakin toistaiseksi käytetty lähinnä juuri hoito- ja sosiaalityöhön liittyvissä yhteyksissä, ja siten termiä voi olla ongelmallista käyttää kansalaistieteen kontekstissa. Lisäksi, koska lintuharrastus on tietopainotteista, jättäisi lintuharrastajien asiantuntijuuden redusoiminen vain kokemusasantuntijuuteen osan harrastaja-asiantuntijuudesta pimentoon. Kokemusasantuntija-käsitteen laajentamista myös sosiaali- ja terveysalan ulkopuolelle voisi kuitenkin olla hyvä pohtia – tässä yhteydessä tyydyn kuitenkin nojaamaan pääasiallisesti Saariston (2000) jaotteluun.

Keinotaitajuus näyttäytyy Saariston (mt.) mukaan varsinaiseen asiantuntijuuteen nähden alisteisena – tukien edelleen oletusta siitä, että lintuharrastajien tieto asemoituu arvostuksellisessa hierarkiassa alemmalle tasolle kuin konventionaalisella tieteen kentällä syntyvä tieto. Samanlainen diskursiivinen arvoasetelma vaikuttaisi korostuvan nykypuheessa myös kokemusasantuntijuuden käsitteen kohdalla. Yhtenä asetelman ilmentymänä voidaan pitää sitä, ettei tieteellisissä julkaisuissa aina noteerata vapaaehtoisten tärkeää osuutta tutkimusaineiston tuottajina (Kullenberg & Kasperowski 2016, 2; Cooper ym. 2014). Vaikka Cooper ym. (2014) näkevätkin vakiintumattoman viittaustavan yhtenä mahdollisena syynä tähän, voidaan havainto tulkita myös aiemmin esitellyn sosiaalisen sulkeuman ilmentymäksi.

Tietämisen hierarkkisuudesta huolimatta vakiintunut työnjako luonnontieteen ja lintuharrastuksen välillä mahdollistaa sekä harrastajien osallistumisen tieteellisiin prosesseihin että harrastajatiedon

hyödyntämisen tieteellisen tiedon tuotannossa – joskin ehdot ja tavoitteet määritellään perinteisesti tiedeinstituutioiden suunnalta. Harrastajat ja tieteen ammattilaiset muodostavatkin aika- ja tapauskohtaisesti muuttuvan käytäntöyhteisön, *hybridin kollektiivin* (Meyer 2005, 5; Santaoja 2013, 262), jossa erilaiset asiantuntijuudet kohtaavat. Urheiluvertausta käyttäkseni, tiede *toimintana* vaikuttaa olevan professionaalisen asiantuntijuuden ja harrastaja-asiantuntijuuden yhteinen pelikenttä, jossa harrastajat keinoasiantuntijoina toimivat kentän toisella puoliskolla ikään kuin pelinrakentajina; institutionaalisen tieteen pelipaikka on puolestaan kentän toisella puoliskolla. Maali on usein yhteinen, mutta pelitekniikka, vakiintuneiden sääntöjen hallinta ja maalien tekeminen sääntöjen puitteissa on katsottu institutionaalisen tieteen alueeksi²⁴. Vaikka harrastajatieto voi tässä katsannossa määrittyä institutionaalista tietoa virhealttiimmaksi, toimivat harrastajat ainakin tietyssä määrin vapaammalla, tieteen konventioiden asettamien rajoitusten ulkopuolelle sijoittuvalla alueella. Kansalaistieteellisen toiminnan kontekstissa tällainen vapaus saattaa avata uusia näkökulmia, harrastajien havaintojen ja ideoiden toimiessa alustana uusien tutkimuskohteiden ja 'pelikuvioiden' löytämisessä.

Edellä olen käynyt läpi erilaisia luonnontieteellisen ja harrastajatiedon eroja ja yhtymäkohtia historiallisesta kehityksestä erilaisiin tiedon ja asiantuntijuuden lajeihin, sekä käsitellyt tiedon määrittymistä muun muassa professiokeskeisyyden ja toimintatilojen kautta. Pohdittaessa harrastuksellisen ja tieteellisen tiedon eroja on edelleen syytä kiinnittää huomiota myös tiedontuotannon motivaatiotekijöihin – siihen, mistä lähtökohdista käsin aineistoa tuotetaan, ja miten nämä lähtökohdat vaikuttavat tuotetun tiedon sisältöön, luotettavuuteen ja asemointiin. Näihin teemoihin pureudun luvuissa 3.5 ja 3.6.

3.5 Nautinnollisuudesta luotettavuuteen – harrastuksellisen tiedontuotannon motivaattoreista

Psykologian parissa motivaatiota on perinteisesti tutkittu kahteen eri kategoriaan jakautuvana ilmiönä: *sisäinen motivaatio* (intrinsic motivation) viittaa toimintaan, jota toteutetaan subjektiivisen, sisäsyntyisen kiinnostuksen tai nautittavuuden vuoksi, kun taas *ulkoisen motivaation* (extrinsic motivation) aikaansaama toiminta tähtää jonkin tietyn, eroteltavissa olevan päämäärän saavuttamiseen (Ryan & Deci 2000, 55). Lintuharrastuksen yhteydessä nämä motivaation lajit voivat toteutua esimerkiksi retkeilynä, joka tuottaa jännitystä ja joka koetaan nautinnollisena *siinä hetkessä, jossa toimintaa toteutetaan* (sisäinen) tai vaikkapa osallistumisena lintulaskentoihin,

²⁴ Tällaisen tulkinnan myötä lintutieteen ja -harrastuksen suhdetta voisi hahmotella myös Bourdieun kenttäteorian ja illuusion käsitteen kautta (ks. Bourdieu 1998 & 1999; Hokka 2016).

joiden tavoitteena on saavuttaa riittävä havaintomassa tieteellisen tutkimuksen toteuttamiseksi, ja joka siten *kiinnittyy vasta itse toiminnan seurauksiin ja päämääriin* (ulkoinen). On tietenkin ilmeistä, että samaa toimintaa voivat motivoida sekä sisäiset että ulkoiset motivaattorit; esimerkiksi lintulaskentojen maastotyötä tekeviä harrastajia voivat motivoida niin sisäinen jännitys, uteliaisuus ja nautinnollisuus kuin ulkoinen päämääräkin.

Subjektivistista nautinnollisuutta, joka on luettavissa synonyymiseksi sisäisen motivaation kanssa, on pidetty lintuharrastusta määrittävänä tekijänä, yhdessä tarkan havainnoinnin kanssa. Yksinkertaistaen voitaisiin siis ajatella, että lintuharrastusta motivoivat pääasiallisesti sisäiset motivaatiotekijät. Edelleen on kuitenkin huomioitava, että harrastusyhteisön sisällä sosiaalisesti määrittyneet toiminnot ja tavoitteet – kuten harrastajien keskinäinen kilpailu vaikkapa havaittujen lintulajien listan kartuttamisen muodossa – voivat toimia ulkoisten motivaattoreiden lailla²⁵.

Sisäisen motivaation kannalta keskeisiä nautinnollisuutta määrittäviä tekijöitä voidaan tutkailla lintuharrastajien nimeämien motivaatiotekijöiden kautta; näitä on kartoitettu aiemmin lähinnä luontomatkailun kontekstissa etenkin USA:ssa. Sijoittamalla Salin, Kuehnin ja Zhangin (2008) löydökset McFarlanen (1994) luomiin kategorioihin saadaan karkea ja yksinkertaistettu käsitys aiemmissä tutkimuksissa löydetystä lintuharrastajia motivoivista tekijöistä (ks. taulukko 2)²⁶.

Taulukko 2. *Lintuharrastajien motivaatiotekijöitä McFarlanen (1994) ja Salin ym. (2008) mukaan.*

McFarlane (1994)	Sali ym. (2008)
Affiliaatio (sosiaalinen)	- Tiedonjako - Kumppanuus - Itsestään antaminen - Sosiaalisuus
Saavutukset	- "Löytöretkeily" - Intellektuaalisuus - Haasteet (lajinmääritystaidon kehittäminen, havaittujen lintulajien listan kartuttaminen)
Suojelu	- Lintujen arvostaminen
Luonnon arvostaminen	- Lintujen arvostaminen ja niistä nauttiminen - Hengellisyys - Luonnosta nauttiminen

²⁵ Tällaisiin, harrastajayhteisön hierarkiaan kytkeytyviin tekijöihin luon yksityiskohtaisemman katsauksen seuraavassa alaluvussa.

²⁶ McFarlanen sekä Salin ym. amerikkalaisen aineiston pohjalta saatuja tuloksia tulkitessa on huomioitava, etteivät ne välttämättä – ainakaan kaikilta osin – vastaa tilannetta Suomessa tai Euroopassa.

McFarlanen tutkimuksessa 89 prosenttia lintuharrastajista nimesi itselleen ensisijaisen motivaattorin: 42 % piti suojelua, 33 % luonnon arvostamista ja 25 % saavutuksia tärkeimpänä motivaattorinaan. Yksikään vastaajista ei pitänyt affiliatiivista (sosiaalista) motivaatiotekijää ensisijaisena motivaatiotekijänä, eikä sitä yleisesti pidetty merkittävänä vaikuttimena. Huomionarvoista McFarlanen tuloksissa on myös se, että affiliatiivisen (sosiaalisen) motivaattorin merkitys laski sitä mukaa, kun lintuharrastajat edistyivät harrastuksessaan. (McFarlane 1994, 365–366.) Salin ym. tutkimus – joka keskittyi nimenomaisesti muualla kuin kotiseudullaan retkeileviin mies- ja naislintuharrastajiin – puolestaan osoitti älyllisen stimulaation sekä luonnon arvostamisen ja siitä nauttimisen olevan keskeisiä motivaatiotekijöitä lintuharrastajille (Sali ym. 2008, 199).

Edellä esiteltyjen motivaatiotutkimusten tuloksissa ei mainita luonnontieteellisen tiedon tuottamista harrastuksen motivaatiotekijänä. Suojelua painottavan motivaattorin voidaan kuitenkin ajatella linkittyvän myös tiedontuotantoon: tuottamalla tietoa esimerkiksi tietyllä alueella esiintyvistä linnustosta voidaan edistää myös niiden suojelua. Myös Salin ym. (2008) tuloksissa mainitun tiedonjaon (”Sharing my knowledge about birds with others”) yhteyttä tiedontuotantoon voidaan pohtia: se kuitenkin kytkeytynee vahvemmin McFarlanen kategorisoinnissa esitettyyn affiliatiiviseen (sosiaaliseen) motivaatioulottuvuuteen, ja lienee siten tieteellisen tiedontuotannon kontekstissa irrelevantti. Kumpakaan näistä mahdollisista yhteyksistä ei myöskään ole em. tutkimuksissa eksplikoitu.

Kokemuksellisuutta ja henkilökohtaisia hyötyjä painottavien motivaatiotekijöiden kehyksessä lintuharrastus on nähtävissä tiedonkeruun kannalta vähemmän tavoitehakuksena kuin institutionalisoitunut, professionaalinen tiede. Toisaalta, koska lintuharrastus on fokukseltaan tietopainotteista, sen kokemuksellisuus ja nautinnollisuus määrittävät ainakin osittain tiedon kautta: kuten Lasse J. Laine luvussa 3.2 mainitussa lainauksessa toteaa, mitä enemmän harrastaja tietää harrastuksensa kohteesta, sitä enemmän hän siitä nauttii. Tässä ajatusmallissa tieto kulkee kuitenkin vain harrastajalle, eikä harrastaja kokemuksia tavoittelevana toimijana vielä määriy itse tiedon tuottajaksi. Tästä huolimatta suomalaiseseen lintuharrastukseen kytkeytyy ikään kuin ääneen lausumaton vaade aineiston tuottamisesta ja siten kansalaistieteellisyydestä (ks. Santaoja 2013, 165–171). Sen sijaan, että tällainen yhteisön sisäinen kehote tiedon tuottamiseen automaattisesti rohkaisisi harrastajia havaintojen tuottamiseen, se voi viedä heitä myös toiseen suuntaan, kuten Santaoja huomauttaa:

”Tutkimuksellisuus saattaa harrastajayhteisössä näyttäytyä myös painolastina ja nostaa osallistumisen kynnystä tarpeettoman korkealle. Lintuharrastajayhteisön sisällä tähän liittyy keskustelu siitä, onko järjestön toiminnassa syytä painottaa tutkimuksen tekoa vai lintuharrastusta [...]” (Santaoja 2013, 166).

Samanlaista asennoitumista tutkimuksellisuuteen painolastina kuvastaa se, että ”rengastus ja lintuseurantoihin osallistuminen kuuluvat harrastajayhteisössä leikillisesti nimettyyn kärsimysornitologiaan, joka vaatii harrastajalta enemmän vaivannäköä.” (mt.,170). Santaojan rajanveto harrastamisen ja tutkimuksen teon välillä on ehkä turhankin suoraviivainen, mutta kuvaa suhteellisen osuvasti harrastusyhteisön tasapainottelua kokemuspainotteisen harrastamisen ja tiedon tuottamisen välillä. Tiede voi siis näyttäytyä lintuharrastajille niin tiedon lähteenä, harrastuksen tavoitteena kuin rajoittavana taakkanakin.

Tieteen näkökulmasta harrastajien nautinnollisuuteen nojaavaa tiedontuotantotapaa on syytä pohtia etenkin sen tuottaman aineiston luotettavuuden ja edustavuuden kannalta. Santaoja nostaa esiin Lahden (2008) esittelemän havaintovuori-ilmion, jonka mukaisesti havainnot kertyy ”riittävän yleisistä eli havaittavissa olevista, mutta kuitenkin harrastajanäkökulmasta riittävän kiinnostavista lajeista” (Santaoja 2013, 163–165). Havaintovuori-ilmion voidaan ajatella kytkeytyvän myös McFarlanen (1994) ja Salin ym. (2008) kartoittamiin motivaatiotekijöihin, joiden mukaan itselle uuden tai harvinaisen lajin näkeminen katsottiin harrastuksen motivaattoriksi. Tällainen motivaatio voidaan nähdä myös havainnointia pois tavallisista lajeista suuntaavana: yleiset linnut tulkitaan ’liian’ yleisiksi niin, ettei niihin juurikaan kiinnitetä huomiota, jolloin harvinaisempien havaintojen osuus aineistossa korostuu.

Olisi siis helppo kuvitella, että harrastajien havainnointitapa vaikuttaisi aineistoon vääristävästi. Cooperin ym. mukaan vapaaehtoisten keräämä *projektikohtainen*²⁷ aineisto on kuitenkin yleensä yhtä luotettavaa kuin ammattilaisten keräämä – siitä huolimatta, että kirjoittajat esittelevät runsaasti erilaisia potentiaalisia aineiston vääristymien syitä aina kansalaisten omasta aktiivisuudesta ja siitä riippuvasta panostuksen määrästä osallistujien osaamistasoon sekä tiedon ajalliseen ja alueelliseen jakautumiseen (*spatiotemporal distribution*). (Cooper ym. 2014, 1.)

Myös Riesch ja Potter (2014) kiinnittävät huomiota datantuotannon luotettavuuteen. Suurin osa heidän haastattelemistaan tutkijoista koki kansalaistieteellisen datan laadun selkeäksi ongelmaksi, ja huoli sen tasosta jakautui kahteen linjaan: toisaalta tutkijat ilmaisivat

²⁷ ”Yet, the quality of data collected by volunteers, on a project-by-project basis, has generally been found as reliable as the data collected by professionals [...]” (Cooper ym. 2014, 1).

henkilökohtaisen huolensa (jonka tulkitseen liittyvän aineistosta johdettujen tutkimustulosten luotettavuuteen), toisten projisoidessa huolensa tiedeyhteisön vastaanottoon, joka konkretisoituu esimerkiksi artikkelien vertaisarvioinnissa. Ongelmien tunnistamisen kautta niihin kyettiin kuitenkin myös tarttumaan. Riesch ja Potter tunnistavat viisi erilaista toimintamallia, joiden avulla kansalaistieteellisen datan luotettavuuden ongelmia on pyritty paikkaamaan: (a) läheinen valvonta (supervision), (b) kirjallisuuteen pohjautuva yhtäpitävyyden ristiintarkastus, (c) tutkijoiden omiin havaintoihin pohjautuva yhtäpitävyyden ristiintarkastus, (d) visailutyypinen tiedonkeruuprosessien jälkeen tehtävä kysely sekä (e) kansalaisille osoitettujen tehtävien yksinkertaistaminen ja/tai tutkimuskysymysten sovittaminen. (mt., 112.) Näissä esimerkeissä nousee esiin myös institutionaalisen tieteen ja tutkijoiden valta suhteessa kansalaistieteeseen osallistuviin; tätä pohdin enemmän luvussa 3.7.

Tarkkaan suunnitellut yksittäiset projektit, joiden tavoitteet ja toteuttamistavat on ennalta määritelty, eivät edellisten esimerkkien valossa vaikutakaan nautinto–fakta-pohdinnan kannalta yhtä ongelmallisilta kuin sellaiset tutkimukset, joissa hyödynnetään jo valmiiksi tuotettua tai kokonaan toiseen tarkoitukseen kerättyä dataa. Vaikka mahdollisten virhelähteiden karsiminen tuotetusta datasta voi olla yksittäisten tutkimusten luotettavuuden kannalta toimiva ratkaisu, se näyttäytyy laajemmassa katsannossa tietynlaisena ’jälkiviisautena’ sen sijaan, että pyrittäisiin hahmottamaan mahdollisia syitä, jotka tähän johtavat. Kokonaiskuvan kannalta olisikin syytä kiinnittää huomiota kysymyksiin siitä, tuottavatko harrastajat *yleisesti ottaen* ’vääristynyttä’ tai ’painottunutta’ (*biased*) tietoa – ja jos tuottavat, mitkä ovat ne syyt jotka tähän johtavat. Millaisia ovat ne prosessit ja vuorovaikutussuhteet, joissa harrastajien nautinnollisuuden kriteerit syntyvät? Miksi havaintovuori-ilmiö ylipäättään on olemassa ja mitkä syyt pitävät sitä yllä? Näihin kysymyksiin syventyminen vaati pureutumista harrastusyhteisön sisäisiin käytänteisiin sekä nautinnollisuuden sosiaaliseen rakentumiseen lintuharrastajien ja luonnontieteen muodostamassa hybridisessä yhteisössä.

3.6 Hierarkia ja kontrolli datantuotannon ohjaajina

Tutkijoiden ja luontoharrastajien välistä suhdetta vapaaehtoisen luonnontarkkailun kontekstissa tutkineen Anna Lawrencen (2006, 295) mukaan järjestäytynyt luonnon havainnointi ja tulkinta johtaa *maallikoiden* arvojen ja arvostuksien (*values*) muuttumiseen ja jopa konvergenssiin *ekologi*en arvojen kanssa – nimenomaan niin, että maallikoiden arvot muuttuvat ekologiiden arvojen suuntaisiksi. Maallikko- ja ekologi-nimikkeet voidaan lintuharrastusta ja kansalaistiedettä

tutkailtaessa korvata *lintuharrastajalla* ja *tutkijalla* muuttamatta Lawrencen ajatuksen ydintä, näiden välillä vallitsevaa vaikutus- ja vaikuttumissuhdetta: voidaan siis ajatella, että tutkijan ja tiedeyhteisön arvot välittyvät harrastajille kansalaistieteellisten projektien kautta. Paitsi tieteen ja harrastuksen väliltä, samanlainen suhde on löydettävissä myös harrastajayhteisön sisällä: edistyneempien harrastajien arvostukset voivat näyttäytyä vähemmän harrastaneiden keskuudessa tavoiteltavina, ja vähemmän harrastaneet ikään kuin *sosiaalistuvat* osaksi harrastajayhteisöä omaksumalla edistyneempien harrastajien arvoja. Tämä 'arvosiiirtymä' todentuu harrastajien välisessä hierarkiassa ja siihen nojaavissa käytännöissä, kuten tuotettujen ja tuotettavien havaintojen kontrolloinnissa. Tällaisissa käytänteissä kokeneemmat harrastajat asettuvat hierarkiassa vähemmän kokeneita korkeammalle tasolle. Kokemusasiantuntijuuden käsite tuntuu siis nostavan jälleen päätänsä, ainakin harrastajayhteisön sisäisissä suhteissa.

Suomalaisen lintuharrastuksen piirissä harrastajien tekemiin havaintoihin liittyvä kontrollointi – tai laadunvalvonta – tapahtuu pääosin harrastusyhteisön sisällä. Esimerkiksi havaintotietokanta Tiiraan tallennettavaa havaintodataa kontrolloivat alueyhdistysten nimeämät yhdistyskäyttäjät, jotka tarkkailevat järjestelmään syötettyjä havaintoja, ja ottavat tarvittaessa yhteyttä havaintojen ilmoittajiin, tai poistavat virheellisiksi tulkitut havainnot tietokannasta. Lintuharvinaisuuksista tehtyjä havaintoja puolestaan kontrolloivat sekä BirdLife Suomen alaisuudessa toimiva valtakunnallinen Rariteetikomitea että yhdistyskohtaiset alueelliset harvinaisuuskomiteat. Yhdistyslehdissä julkaistavat havaintokatsaukset taas kirjoitetaan yhdistysten omista jäsenistä koostuvien havaintotoimikuntien toimesta, jolloin sellaiset poikkeavat havainnot, joiden oikeellisuudesta ei ole saatu riittäviksi katsottuja takeita, voidaan jättää julkaisematta. Tällaiset toimintamallit liittyvät ilmimerkityksensä – havaintodatan luotettavuuden varmistamisen – lisäksi myös harrastajayhteisön sisäiseen hierarkiaan. Havaintojen 'laadunvalvojiksi' nimeäminen saattaa perustua harrastajan jo harrastusyhteisössä saavuttamaan arvoasemaan, mutta se myös osaltaan rakentaa valitun harrastajan implisiittistä *statusta*, eli asemaa harrastajayhteisön hierarkiassa.

Liepin (2001) mukaan lintuharrastajien hierarkian muodostumisprosessi vastaa kulutustutkimuksen piirissä tunnettua teoriaa kulutushyödykkeistä erottautumisen välineinä: Hierarkia muodostuu lintuharrastajien kilpaillessa ”sosiaalisesta arvostuksesta, etsiessä sisäistä tyydytystä ja rakentaessa henkilökohtaista identiteettiään lintuja hyväksi käyttäen”²⁸. Lintuharrastuksen kentälle astuessaan

²⁸ Liep käyttää tässä yhteydessä lintuharrastajista tieteellisvivahteista termiä *ornithologists*. Ornitologi-termiä käytetään satunnaisesti Suomessakin, lähinnä puhekielisenä, viitattaessa edistyneeseen lintuharrastajaan. "[...] ornithologists

ihmiset siis liittyvät osaksi kilpailuasetelmaa, jossa tiedolliset investoinnit ja kokemus tuovat arvostusta ja arvonnousua harrastajayhteisön sisällä. (mt., 11–13.) Santaoja toteaa hierarkian todentuvan harrastusyhteisössä tunnustettuna sanattomana sopimuksena: ”Harrastajayhteisössä vallitsee eräänlainen näkymätön arvohierarkia, joka tulee näkyviin muun muassa epämuodollisen mestari–kisälli-järjestelmän muodossa. Yhteisöön kuuluvat tietävät, ketkä harrastajista ovat mestareita ja ketkä kisällejä [...]” (Santaoja 2013, 252). Koska yhdistyksiksi järjestäytyneiden harrastajien tavoitteet ovat usein toisistaan poikkeavia, ja koska samalla harrastajalla voi olla erilaisia ja eritasoisia intressejä saman harrastuksen sisällä, voi yksittäinen harrastaja olla Santaojan terminologiaa noudattaen toisessa (harrastuskentän sisäisessä) kontekstissa mestari ja toisessa kisälli: ansioitunut lintuvalokuvaaja voi esimerkiksi olla täysi noviisi²⁹ lintulaskennoissa, ja kokenut lintulaskija puolestaan lintuvalokuvauksessa. Bongaukseen³⁰, lintuvalokuvaukseen, rengastukseen, laskentoihin tai vaikkapa äänittämiseen keskittyneet harrastajat sulautuvat kuitenkin saumatta osaksi samaa laajaa, kaikki lintuharrastajat käsittävää lintuharrastajayhteisöä, vaikka tavoittelevatkin harrastuksessaan erilaisia asioita³¹. Santaoja tarkentaakin, ettei harrastajayhteisössä ole *yhtenäistä* näkemystä ”siitä, ketkä ovat harrastajien eliittiä.” (mt.). Hierarkia ei siten aina ole kaikenkattava tai muuttumaton, vaan se voi rakentua myös harrastuksen tietyn osa-alueen sisälle ja olla paikallinen, valtakunnallinen tai vaikkapa koko maailman laajuinen – tai toiselle hierarkiarakenteelle alisteinen.

Sekä harrastajayhteisön sisäiset että harrastuksen ja institutionalisoituneen tieteen väliset hierarkiat vaikuttavat siihen, millaista havaintodataa harrastajat tuottavat. Lawrencen (2006, 295) esittelemä arvojen *vaikuttuminen* toteutuu hierarkkisten rakenteiden kautta: arvot ja arvostukset konvergoituvat nimenomaan niin, että hierarkiassa ylempänä olevat määrittävät tason, jolle hierarkiassa alempana olevat pyrkivät. Tällainen vaikuttumissuhde näkyy selkeästi seuraavissa lintuharrastajayhteisössä vallitsevia käytänteitä avaavissa esimerkeissä.

Lintuharrastajat voivat muuntaa harrastuskokemuksensa lajeja tai yksilömääriä laskemalla numeraalisiksi ja siten mitattaviksi (Liep 2001, 12). Mitattavuus puolestaan liittyy kiinteästi käsitykseen lintuharrastuksesta sosiaalisen kilpailun kenttänä. Tällainen kokemusten laskennallinen

compete for social prestige as well as seeking inner gratification and constructing personal identity through their appropriation of birds.” (Liep 2001, 11; suom. T.T.)

²⁹ Luostarielämään alun perin viittaavaa noviisi-sanaa käytetään lintuharrastuslangissa viitattaessa harrastusuransa alkuvaiheessa olevaan harrastajaan.

³⁰ Sana bongaus on muodostunut yleiskielessä lintuharrastuksen vastineeksi, mutta tarkoittaa harrastajien itsensä käyttämänä lähtemistä varta vasten katsomaan jonkun muun löytämää, yleensä harvinaista, lintua.

³¹ Edelleen on huomioitava, että yksi lintuharrastaja voi olla syventynyt moneen eri harrastuksen muotoon.

arvottaminen korostuu erityisesti bongauksessa, eräässä lintuharrastuksen alakulttuurissa, jossa harrastajien välinen hierarkia muodostuu heidän havaitsemiensa lintulajien määrän mukaan. Laskennallinen ote ilmenee myös lintuharrastajien (ja erityisesti bongarien) käyttämässä slangissa: lajeja kutsutaan *pinnoiksi*, ja kustakin lajista saa listalleen yhden lisäpisteen. Se, mikä minäkin aikana käsitetään *lajiksi* (ja siten tietysti myös pinnaksi), nojaa puolestaan luonnontieteellisiin määritelmiin. Nämä määritelmät muodostetaan sellaisilla tieteellisen toiminnan kentillä, joihin pääsy määrittyy harrastusyhteisön sisäisen hierarkian ja asiantuntijuuden pohjalta, ja joihin ns. riviharrastajilla ei ole pääsyä. Suomessa tätä tehtävää hoitaa viime kädessä BirdLife Suomen Rariteetikomitea (jatkossa RK), joka puolestaan noudattaa pääsääntöisesti harvinaisuuskomiteoiden eurooppalaisen yhteistyöelimen (*Association of European Rarities Committees*) antamia suosituksia lajiksi lukemisesta. (Rariteetikomitea 2016; AERC 2016). Lajimääritelmät perustuvat viimeisimpään tutkimustietoon ja usein muun muassa DNA-tutkimuksiin, eivätkä lajien rajat ole aina selkeästi havaittavissa lintujen ulkoisesta olemuksesta: voi esimerkiksi olla niin, että kaksi ulkoisesti toisiaan lähes täydellisesti muistuttavaa lintuyksilöä ovatkin virallisen luokittelun mukaan eri lajien edustajia. Lajimääritelmät myös elävät jatkuvasti, ja tutkimustiedon lisääntyessä aiemmin yhtenä lajina pidetty taksoni³² voidaan jakaa kahdeksi tai useammaksi eri lajiksi – tai vastaavasti kaksi eri lajeina pidettyä taksonia yhdistää yhdeksi lajiksi.

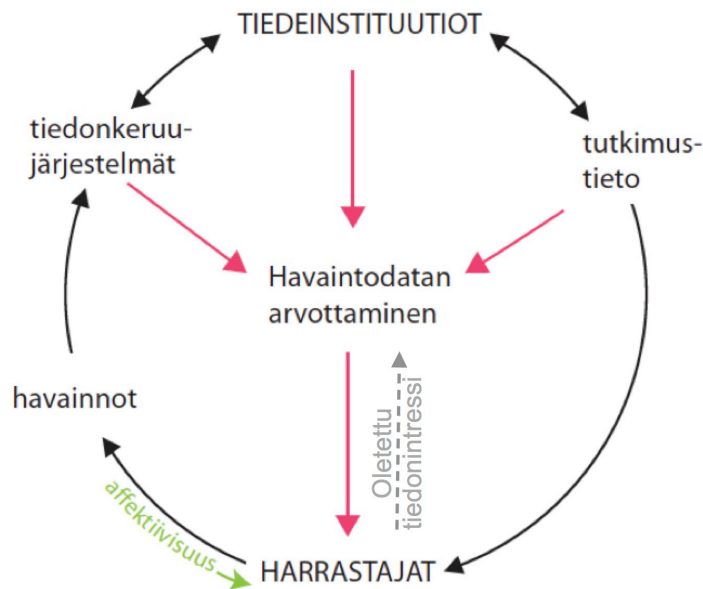
Lajimääritelmien lisäksi RK:n (mt.) toinen keskeinen tehtävä on arvioida harrastajien tekemiä havaintoja harvinaisuuksista niistä saamiensa ilmoitusten perusteella. Havainto valtakunnallisesta harvinaisuudesta katsotaan julkaisukelpoiseksi vasta RK:n hyväksynnän jälkeen. RK:n (tai vähemmän harvinaisten lajien kohdalla alueellisten harvinaisuuskomiteoiden) hyväksyntä tai hylkäys toimii pohjana myös bongarien ”pinnojen” laskemiselle, sillä vain hyväksytyistä havainnosta saa sääntöjen mukaan laskea itselleen pinnan (Bongariliitto 2018). Tiedollisesti ansioituneista, korkealla harrastajayhteisön sisäisessä hierarkiassa olevista lintuharrastajista koostuva RK näyttäytyykin harrastajakunnan keskuudessa yhtenä havaintojen arvoa määrittävänä instituutiona. Tätä havaintojen arvonmuodostukseen liittyvää kontrollia ja hierarkkista asetelmaa luonnehdittiin osuvasti Suomen kolmanneksi suurimman lintuharrastusyhdistyksen, Bongariliiton, vuotta 2015 käsittelevän vuosikirjan pääkirjoituksessa: ”Moni bongari odottaa nytkin otsa kylmässä hiessä RK:n päätöksiä pinnojen lajipuhtaudesta tai muuten vaan pinnakelpoisuudesta.” (Kuhno 2016).

³² Taksoni on mikä tahansa sukulaisuussuhteiden mukaan nimetty eliöryhmä, joka on virallisesti kuvattu tieteelle. (Wikipedia 2016).

Samankaltainen havaintoja arvottava mekanismi on nähtävissä niin harrastaja-aineistoon pohjautuvassa Suomen kolmannen lintuatlaksen (Valkama ym. 2011) kuin BirdLife Suomen ylläpitämässä, havaintojen tallentamisen ja selaamisen mahdollistavassa Tiira-havaintotietojärjestelmässäkin. Kummassakin havaintojen arvo määrittyy niiden käyttö- ja esittämistavan kautta: Atlaksessa julkaistiin vain pesintään viittaavat havainnot, jolloin esimerkiksi satunnaishavainnot pesimättömistä linnuista määrittyivät vähemmän arvokkaiksi. Tiira-järjestelmässä on taas määritelty eri lajien esiintymiskuvaan pohjautuvat, mutta käyttäjille näkymättömät kriteerit, joiden mukaan verkossa toimiva käyttöliittymä listaa ”mielenkiintoiset” havainnot verkkosivun aloitusnäkympään tai aluekohtaisiin näkymiin. Tällaiset luokittelut toimivat luonnollisesti kaksisuuntaisesti, ja muokkaavat harrastajien kuvaa siitä, mitkä ovat arvostettavia ja siten nautinnollisia, niin sanottuja *hyviä* havaintoja.

Edellisten esimerkkien valossa ja kansalaistieteen kontekstissa lintuharrastajat näyttäytyvät dataa keräävinä keinotaitajina. He toimivat kentällä, jossa tieteelliset instituutiot sekä tiedonkeruun järjestelmät ja mekanismit määrittelevät ainakin välillisesti sekä harrastajien välistä hierarkiaa että harrastuksen nautinnollisuutta. Harrastajien käytännöt puolestaan uusintavat ja vahvistavat instituutiotasolla luotuja konventioita toistamalla niitä harrastajien välisessä arvotuksessa ja hierarkiassa. Tämä vaikuttamisen ja *vaikuttumisen* jatkumo määrittää edelleen sitä, millaista havaintodataa harrastajat tuottavat: se, minkälaiset havainnot harrastajat tulkitsevat hyviksi ja arvostettaviksi, vaikuttaa suoraan siihen, millaisesta aineistosta havaintovuori muodostuu.

Koska institutionalisoitunut tiede ei aina eksplisiittisesti ilmaise sitä, millaisia havaintoja se yleisesti ottaen – eriteltyjen kansalaistieteellisten projektien ulkopuolella – arvostaa, ei harrastajien vaikuttaminen voi perustua puhtaasti reaalisiin olosuhteisiin. Havaintojen ja harrastustoiminnan arvon muodostumiseen vaikuttavatkin harrastajien *oletukset* omaan toimintaansa kohdistuvista odotuksista. Luontoharrastajien ja hallinnon yhteistoimintaa tutkineet Ellis ja Waterton (2004, 96) hyödyntävät Benedict Andersonin kuvitteellisten yhteisöjen teoriaa todetessaan ryhmäidentiteetti- ja yhteisökonstruktioiden olevan merkittävä taustatekijä sille, miten toimintaa suunnataan ja miten siihen suhtaudutaan. Heidän mukaansa luontoharrastajien *kuviteltu* näkemys suojelukäytännöistä vaikuttaa suoraan siihen, miten he määrittelevät oman toimintansa päämäärän (mt.). Lintuharrastuksen ja kansalaistieteen näkökulmasta tämä vaikuttaa etenkin kerätyn havaintotiedon koostumukseen. Tätä vaikutus- ja vaikuttumissuhdetta pyrin havainnollistamaan kuvassa 1.



Kuva 1. Harrastajien keräämän aineiston 'kiertokulku' ja harrastusta määrittävien arvojen vaikuttaminen tutkimuskirjallisuuteen pohjautuen.

3.7 Kansalaistieteen funktioista ja rajoituksista

Kuten edellä on mainittu, kansalaistiede on bonneylaisen määritelmän mukaan tutkijavetoista, kansalaisia osallistavaa tiedontuotantoon tähtäävää toimintaa. Vaikka määritelmässä mainittu 'tutkija' ei nimikkeenä vielä eksplikoi toiminnan täsmällistä instituutioyhteyttä, antaa se implisiittisen viittauksen: professiosidonnaisen asiantuntijuuden määrittelyn (ks. luku 3.3) kautta 'tutkija' asemoituu osaksi vakiintunutta tiedeyhteisöä, joka edelleen paikantuu – todennäköisesti ainakin arkiajattelun tasolla – tiedeinstituutioihin, kuten yliopistoihin ja tutkimuslaitoksiin. Irwiniläisessä (Irwin 1995) katsannossa tällainen kahtiajako kansalaisten ja tiedeinstituutioiden välillä toimii kansalaistieteen lähtöasetelmana: 'irwiniläisen' kansalaistieteen yhtenä tehtävänä on muuttaa, tai ainakin kyseenalaistaa, vakiintunutta tiedon omistussuhdetta ja mahdollistaa kansalaisten vapautuminen tiedeinstituutioihin sijoittuneesta vallasta.

Siitä huolimatta, että institutionaalisen luonnontieteen ja lintuharrastuksen yhteistoiminta voidaan nähdä suhteellisen ongelmattomana 'symbioosina', se on myös hierarkkisesti järjestynyttä. Äärimmillen yksinkertaistaen ja karrikoiden lintuharrastajia voidaan ajatella tiedeinstituutioiden ohjaamana tiedontuotannon koneistona, jonka ainoana tehtävänä on tuottaa materiaalia tieteen käyttöön. Vaikka tällainen ajatuksellinen asetelma ei kaikilta osin vastaakaan todellisuutta, se toimii

apuna hahmotettaessa 'irwiniläiseen' kansalaistieteeseen sisältyvää emansipatorista tavoitetta: pelkkä osallistuminen tieteellisen tiedon tuotantoon ei vielä muuta valta-asetelmaa, sillä se ei ole kaikissa tapauksissa – kuten avustuksellisissa projekteissa – vuorovaikutteista. Mitä pidemmälle bonneylaisessa kolmijaossa (ks. luku 2.3) edetään, eli mitä suuremmaksi kansalaisten osallisuus tieteenteossa kasvaa, sitä paremmat mahdollisuudet kansalaisilla on tuottaa omiin tarpeisiinsa vastaavaa tietoa ja kehittää kulloinkin käsillä olevaa tiedettä tai tutkimusta omien intressiensä mukaiseen suuntaan. Osallistava kansalaistiede määrittyy näin ollen myös sivistäväksi ja koulutukselliseksi tai opettavaksi toiminnaksi, joka avaa tieteen käytäntöjä kansalaisille (esim. Dickinson & Bonney 2012, 1–7). Yhteistoiminnan syventyessä bonneylaisen ja irwiniläisen kansalaistieteen sisällöt – osallistuminen, tiedon lisääminen ja mahdollisuus tuottaa omiin tarpeisiin kohdistuvaa tietoa – siis lähentyvät toisiaan. On kuitenkin syytä huomioida, että samalla kun kansalaistiede jakaa tietoa tieteellisistä toimintatavoista, se tulee myös puristaneeksi erilaisia tietämisen tapoja yhteen, institutionaalisen tieteen, muottiin.

Koska kansalaistiede rajautuu – etenkin sanakirjamääritelmän mukaisessa mielessä – lähinnä tiedon tuotantotavaksi, se ei sinällään sovellu tutkimus- tai tiedontuotantoprosessin ulkopuolisten tapahtumien tarkasteluun. Kysymykset siitä, *mitä tuotetulle tiedolle tapahtuu, mitä sillä tehdään* sekä *mitä hyötyjä se tuottaa*, ovat kuitenkin kokonaisuuden kannalta keskeisiä. Samat kysymykset nostavat esiin myös mahdollisia kansalaistieteeseen liittyviä ongelmia: yksinkertaistetussa skenaariossa kansalaistieteellisten projektien tulokset voivat jäädä tiedeinstituutioiden omaisuudeksi professiosidonnaisten toimintatilojen sisäpuolelle, ja siten kansalaisten ulottumattomiin. Jotta toiminnan kansalaisia palveleva, sivistävä ja opettava ulottuvuus voisi toteutua, tarvitaan tiedonjakoa ja tieteen popularisointia³³.

Vaikka tieteen popularisointikin on toimintana tutkija- ja instituutiiovetoista, se sisältää myös valta-asetelmien purkamiseen linkittyviä ominaisuuksia. Ensinnäkin on esitetty, että tieteen kommunikoinnin (so. popularisoinnin) ja tiedekasvatuksen päämääränä on parantaa kansalaisten tieteenlukutaitoa ja ymmärrystä tieteestä (literacy) ja sitä kautta mahdollistaa hyvää elämää nopeasti muuttuvassa yhteiskunnassa³⁴ (Cheng & Shunke 2008, 151). Toiseksi tiedonjako mahdollistaa osaltaan demokraattisten ihanteiden toteutumisen: ihmisten on saatava tietoa, jotta he voivat muodostaa oman käsityksensä asioista (ks. esim. Niitemaa 2006).

³³ Bonneyn ym. (2009, 17) luomassa kategorisoinnissa ”Tiedonjako johtopäätösten osalta / tulosten muuntaminen toiminnaksi” mainitaan yhtenä tutkimusprosessin osana, mutta sen vaikutuksista ei varsinaisesti keskustella.

³⁴ Kansalaisten aseman parantamiseen tähtäävänä tämä määritelmä tulee hyvin lähelle (etenkin irwiniläisen) kansalaistieteen tavoitteita.

Tieteen popularisointi nousee merkitykselliseen rooliin myös luonnontieteiden ja lintuharrastajien symbioosin elinvoimaisuuden ylläpitämisessä. Tässä kohdin harrastajien ja institutionaalisen tieteen välinen kansalaistieteellinen toimintamalli voidaan rinnastaa työyhteisöön, jossa tiede asemoituu 'johtajaksi' tai 'konsultiksi', ja harrastajat 'työntekijöiksi': palautteen antaminen ja tuloksista informoiminen ymmärrettävässä muodossa luovat yhteenkuuluvuuden tunnetta ja luottamusta harrastajien ja institutionaalisen tieteen välille, ja vahvistavat edelleen osallistujien motivaatiota tuottaa tietoa 'yhteisen hyvän' eteen (esim. Alsted 2005, 177–178).

Edellä mainittu kansalaisten tiedollista asemaa ja demokratiaa parantamaan pyrkivä tiedonjaon ihanne ei kuitenkaan poista hierarkkista järjestystä 'virallisten tieteentekijöiden' ja (osallistuvien) kansalaisten väliltä. Valta tarjota – tai piilottaa – tieteellisen tiedon ymmärtämisen ja tuottamisen työkaluja pysyy edelleen institutionaalisen tieteen käsissä, samoin kuin valta ylläpitää, vahvistaa tai avata sosiaalista sulkeumaa (ks. luku 3.3). Siihen, miten tätä valtaa käytetään, vaikuttaa muun muassa käsitys toiminnan toisesta osapuolesta, yleisöstä tai 'kansalaisista'.

Kansalaistieteen eräänlaisena yläkategoriana toimivan kansalaisten osallistamisen (Public Engagement, PE) sosiaalitieteellisessä tutkimuksessa on kiinnitetty huomiota siihen, miten yleisöjä ja osallistettavia kansalaisia tieteen ja institutionalisoituneen asiantuntijuuden taholta konstruoidaan. Tällaista yleisökuvan muodostamista on käsitelty muun muassa otsakkeen 'kuvitellut yleisöt' alla (esim. Barnett, Burningham, Walker & Cass 2012). Stilgoen, Lockin ja Wilsdonin (2014) mukaan yleisöjen kuvittelussa on viimeisten vuosikymmenten aikana tapahtunut selkeitä muutoksia: kun 1980 ja 1990-luvuilla kansa kuviteltiin tieteentekijöiden taholta usein ignorantiksi ja jopa vihamieliseksi, siirryttiin myöhemmin käsitykseen, jossa yleisöjä oli useita, mutta jotka silti koettiin lähinnä huolestuneina, epätieteellisinä tai jopa innovatiivisuuden esteinä (mt., 7)³⁵.

Tieteen kansalais- ja yleisösuhdetta ja sen kehittymistä on tutkimuksessa käsitteellistetty vajavaisuus–dialogi-jaon (deficit–dialogue)³⁶ kautta: siirtyminen kansalaisten tiedollista vajavaisuutta painottavasta kannasta kohti keskustelevaa ja kanssakäymistä aidosti arvostavaa asennetta on nähty tärkeäksi tavoitteeksi (mm. Irwin & Michael 2003, 41, 56; Riesch, Potter & Davies 2017). Rieschin, Potterin ja Daviesin (2017) tuoreen tutkimuksen mukaan tutkijoiden asenteissa onkin tapahtunut selkeitä muutoksia kohti kaksisuuntaisen kommunikaation arvostamista. Tutkijaryhmän haastattelemat brittiläiset, kansalaistieteellisiin projekteihin osallistuneet tutkijat pitivät muun muassa yleisön huomioon ottamista, kysymyksiin vastaamista,

³⁵ Huomionarvoista on myös kansalaisten luonnehdinta *yleisöiksi*, ikään kuin passiivisiksi vastaanottajiksi aktiivisten osallistujien sijaan.

³⁶ Joissain yhteyksissä käytetty myös muotoa ”vajavaisuudesta demokratiaan” (deficit to democracy) (esim. Irwin 2014).

koulutustarpeiden huomiointia, yleisen tietoisuuden lisäämistä ja (ympäristönsuojeluun) osallistumisen mahdollisuuksien tarjoamista entistä tärkeämpinä osallistavan tieteen tehtävinä (mt., 6, 8). Lienee kuitenkin edelleen mahdollista – kuten Irwin (2014, 73) esittää – ettei asenneilmasto ole todellisuudessa muuttunut kovinkaan radikaalisti. Irwinin mukaan ajatus siitä, että vallalla ollut, kansalaisten tiedollista vajavaisuutta korostava ”institutionaalinen moodi” olisi yksinkertaisesti korvattavissa toisenlaisella ajatusmallilla, on tarjonnut lähinnä ”puolivillaisen retorisen koukun”³⁷, jota ei kuitenkaan voida pitää riittävänä. Irwin pyrkiikin kääntämään huomion tiedollisen vajavaisuuden ’täyttämisen’ tavoitteesta ongelmien ja epätäydellisyyden hyväksymiseen:

”We should recognise that ‘PES’³⁸ is a profoundly flawed and problematic construction which in many ways promises more than it can ever deliver, but understand that (at least for now and in some settings) it can be a valuable tool for the unpacking of larger questions. And we should hope that in another twenty years we will all be a lot wiser than we are today”. (Irwin 2014, 74).

Tarkasteltaessa lintuharrastuksen ja luonnontieteen suhdetta etenkin vajavaisuus–dialogi-jako vaikuttaa ylimitoitetulta ja osin irrelevantilta. Lintuharrastuksen ja -tieteen pitkä yhteinen historia ja osaamisen molemminpuolinen tunnustaminen vaikuttavat poistavan osan toimintakenttien välisistä raja-aidoista ja siten myös ongelmista. Tästä huolimatta sekä kansalaistieteelliseen toimintaan liittyvä valta-asetelma että mahdollinen asenneilmasto ovat seikkoja, jotka on syytä tiedostaa ja ottaa huomioon lintuharrastajien ja luonnontieteen kansalaistieteellistä suhdetta pohdittaessa. Edelleen on myös syytä huomioida, ettei institutionaalinen tiede – yliopistot ja tutkimuslaitokset, yksittäisistä tutkijoista puhumattakaan – ole viimeinen lenkki vallankäytön ketjussa. Professionaalinen tutkimustoiminta on tieteen vapauden ihanteista huolimatta alistainen sekä poliittiselle vallalle että markkinataloudelle, jotka säätelevät osaltaan myös sitä, millä tasolla kansalaisten huomioonottaminen on tieteen taholta mahdollista. Tästä syystä harrastajien ja professionaalisten tieteenharjoittajien tiedollisen hierarkian ja valtasuhteiden avaamista ei ole syytä nähdä tarkoituksellisenä vastakkainasetteluna, vaan keinona avata tietä kohti entistä parempaa yhteistyötä ja harrastajatiedon arvostusta.

Seuraavissa analyysiluvuissa nostan esille ja havainnollistan suomalaisten lintuharrastajien käsityksiä ja kokemuksia kansalaistieteellisestä yhteistyöstä. Analyysin avulla hahmottelen kuvaa lintuharrastajien ja tieteen yhteistoiminnasta suhteessa edellä esittelemiini, kirjallisuudessa esitettyihin näkemyksiin muun muassa näiden tahojen erilaisista tiedoista, niiden välisestä

³⁷ ”half-decent rhetorical hook” (suom. T.T.)

³⁸ PES = kansalaisten osallistuminen tieteseen, *Public Engagement in Science*

hierarkkisesta asetelmasta ja konvergenssista sekä harrastajia kansalaistieteelliseen toimintaan motivoivista tekijöistä. Aloitan esittelemällä aineistoni ja sen keruuprosessin sekä metodologiset valintani, jonka jälkeen vastaan tutkimuskysymyksiini, kumpaankin omassa luvussaan. Analyysin myötä aiheen käsittelyn viitekehys siirtyy vahvemmin irwiniläisen, emansipatoriseksikin luonnehdittavan kansalaistiedekäsityksen suuntaan (ks. Irwin 1995; Riesch & Potter 2014).

4 TUTKIMUSONGELMAT, AINEISTO JA MENETELMÄT

4.1 Tutkimusongelmat

Tutkielmassani vastaan kahteen tieteeseen ja lintuharrastajien välistä yhteistoimijuutta koskevaan tutkimuskysymykseen. Kysymysten kautta tarkastelen tutkimusaiheittani eri näkökulmista ja valaisen näin lintuharrastajien suhdetta sekä institutionaaliseen tieteeseen kansalaistieteen kontekstissa että kansalaistieteelliseen toimintaan ylipäätään.

Ensimmäiseen tutkimuskysymykseeni *Millaisia ovat lintuharrastajien motivaatiotekijät kansalaistieteelliseen toimintaan osallistumiselle?* vastaamalla luon hahmotelman siitä, miksi haastattelemi lintuharrastajat kokevat kansalaistieteellisen yhteistoiminnan tärkeäksi. Aiempi ja edellä sivuttu aiheeseen liittyvä tutkimus ei ole juurikaan valottanut lintuharrastukseen kiinteästi liittyvän tiedontuotannon kysymyksiä suomalaisessa kontekstissa (pois lukien Santaoja 2013³⁹). Lisäksi aiemmat tutkimukset ovat keskittyneet paljolti joko lintuharrastusta laajempaan luontoharrastuksen kenttään ja/tai selvittäneet motivaatioita 'harrastuksellisista', tieteestä irrallaan olevista, lähtökohdista käsin. Myös omassa tutkielmassani harrastajien nimeämät motivaatiotekijät liikkuvat henkilökohtaisen kokemuksellisuuden ja tiedontuotannon kautta saavutettavien tavoitteiden välillä, eikä harrastuksen kokemuksellista puolta voi sulkea pois tiedontuotannon motivaattoreita pohdittaessa. Keskityn kuitenkin analyysissäni harrastajien tiedontuotannolliseen rooliin ja siihen liittyviin perusteluihin.

Toinen tutkimuskysymykseni *Millaisiksi tieteen ja harrastajuuden asiantuntijuudet muotoutuvat harrastajien kertomusten kautta?* kiinnittyy teoriaosuudessa pohtimaani asiantuntijuuden käsitteeseen ja sen variaatioihin. Haastatteluaineistoa analysoimalla etsin harrastajien määrittelemiä asiantuntijuuden merkityksiä ja kokemuksia. Kansalaisia – jotka kansalaistieteen kontekstissa

³⁹ Santaoja on tutkimuksessaan keskittynyt luontoharrastukseen laajempaan ilmiönä, eikä varsinaisesti fokuoitunut kansalaistieteelliseen toimintaan.

määrittävät institutionaalisen tieteen ulkopuolelta tuleviksi ja tieteen toimintakentän ulkopuolella toimiviksi, tieteelliseen toimintaan osallistuviksi toimijoiksi – on sosiaalitieteellisessä keskustelussa käsitelty paljolti ’yleisönä’, jonka olemusta on pohdittu oletusten kautta (ks. luku 3.7). Toiseen tutkimuskysymykseeni vastaamalla luon tarkempaa kuvaa tieteelliseen toimintaan osallistuvista lintuharrastajista, ja rakennan siten vankempaa pohjaa tulkinnoille kansalaistieteelliseen toimintaan osallistuvista toimijoista.

Tutkimuskysymykseni – yhdessä ja erikseen – auttavat luomaan eksaktimpaa kuvaa kansalaistieteellisestä toiminnasta suomalaisen lintuharrastuksen kontekstissa.

4.2 Kvalitatiivinen haastattelututkimus

Glesne ja Peshkin (1992, 7) ovat luonnehtineet kvalitatiivisen tutkimusotteen tähtävään kontekstuaalisuuteen, tulkintaan ja toimijoiden näkökulman ymmärtämiseen. Näistä viimeksi mainittu on yksi tämän tutkielman keskeisistä päämääristä: lainalaisuuksien ja kausaalisuhteiden selvittämisen sijaan pyrin löytämään ja havainnollistamaan haastateltavien käsityksiä ja ajatuksia. Tavoitteenani on siis sekä selkeyttää kuvaa lintuharrastukseen kytkeytyvistä kansalaistieteellisistä toiminnoista ylipäättään että luoda selkeämpää kuvaa harrastajien ja tieteen välisistä suhteista – nimenomaan harrastajien näkökulmasta katsottuna. Jo pelkästään tällaisen lopputuloksen tavoittelu on omiaan puoltamaan kvalitatiivista tutkimusotetta. Lisäksi Hirsjärvi ja Hurme (2008, 27) toteavat Layderia (1993) tulkiten, että ”sosiaaliseen toimintaan kohdistuvan tutkimuksen täytyy perustua merkitysten analyysiin”, ja että kvalitatiivinen tutkimusote soveltuu käytettäväksi kvantitatiivista paremmin silloin, kun tutkimusaihe lähestyy yksilöä ja vuorovaikutusta. Nämä perusteet istuvat osuvasti lintuharrastajiin tutkimuskohteena, sillä he toimivat monissa tilanteissa yksilöinä, mutta toisaalta samanaikaisesti yhteisössä, joka sekä ylläpitää, määrittelee että rakentaa harrastuksen kollektiivista arvomaailmaa ja merkityksiä (ks. luku 3.6). Tätä ilmentää osaltaan myös eräs suomalaisten lintuharrastajien keskuudessa tunnettu lentävä lause, jonka mukaan lintuharrastus on epäsosiaalisten ihmisten sosiaalinen harrastus. Lintuharrastus näyttää siis tämän tutkimuksen kontekstissa – osin yksilöllisenä, mutta samalla sekä harrastajayhteisön sisäiseen että harrastajien ja tieteen väliseen vuorovaikutukseen linkittyvänä sosiaalisena toimintana – sopivan hyvin kvalitatiivisen tutkimuksen kohteeksi.

Koska suomalaisia lintuharrastajia ei ole aiemmin tutkimusaiheeni kontekstissa juurikaan tutkittu (poikkeuksena mm. Santaoja 2013), oli oman aineiston tuottaminen välttämätöntä. Puolistrukturoitu

haastattelu eli teemahaastattelu valikoitui tutkimuksen aineistonkeruun menetelmäksi paljolti jo edellä mainittujen, kvalitatiivista tutkimusotetta puoltavien määritelmien johdosta. Lisäksi teemahaastattelu ”ottaa huomioon sen, että ihmisten tulkinnat asioista ja heidän asioille antamansa merkitykset ovat keskeisiä [...]” (Hirsjärvi & Hurme 2008, 48). Haastattelujen tarkoituksena ei siis ole ollut hakea spesifejä vastauksia eksakteihin ennalta määriteltyihin kysymyksiin, vaan antaa haastateltavien kertoa valituista tutkimuksellisista teemoista heidän itsensä merkitykselliseksi kokemassaan muodossa.

Teemahaastattelu metodina antoi myös mahdollisuuden uusien kiinnostuksen ja tarkastelun kohteiden esiin nousemiselle. Tällä tarkoitan sitä, että vaikka oma, omaan kokemukseeni ja aiempaan tutkimukseen pohjautuva näkemykseni tutkimuksen fokuksesta on ohjannut koko tutkimusprosessia, olisi esimerkiksi strukturoitu haastattelu voinut jättää pimentoon sellaisia harrastajien tärkeäksi kokemia seikkoja, joita en ole itse osannut tutkimuksen suunnitteluvaiheessa hahmottaa. Tutkimuskysymysteni muoto onkin elänyt prosessin varrella, ja lopulliset tutkimuskysymykset ovat osin muotoutuneet saamieni haastatteluvastausten pohjalta – aineistolähtöistä tulkintatapaa (ks. kappale 4.5) puoltaen.

4.3 Haastatteluaineisto ja sen hankinta

Tutkimukseni aineisto koostuu kymmenen lintuharrastajan haastattelusta. Harrastajahaastateltavista kaksi tavoitettiin Etelä-Karjalan ja kahdeksan Turun lintutieteellisten yhdistysten sähköpostilistojen⁴⁰ kautta. Kaikki haastattelut tehtiin joulukuussa 2016 – suurin osa Turun yliopiston kirjaston tiloissa. Alueellinen jako perustui pääasiallisesti omiin resursseihini: tutkimusprosessin aikainen asuinpaikkani Lappeenrannassa ja opiskelupaikkani Turussa toimivat tukikohtina, joista käsin haastatteluja oli mahdollista toteuttaa ilman suuria vaikeuksia esimerkiksi liikkumisen suhteen. Harrastajahaastateltavien valintakriteerit olivat yksinkertaiset: etsin haastateltaviksi lintuharrastajia, jotka eivät palkkatyössään työskennelleet luonnontieteellisen tutkimuksen parissa. Harrastajuuden tarkemman määrittelemisen jätin rekrytoitaville itselleen – riitti, jos haastateltavaehdokka itse katsoi olevansa lintuharrastaja. Myöskään harrastuksen kestoa tai intensiteettiä en katsonut haastatteluun osallistumista rajoittaviksi tekijöiksi. Koska haastattelujen

⁴⁰ Etelä-Karjalan lintutieteellisen yhdistyksen ylläpitämä EKLY-verkko -sähköpostilista jakaa sinne lähetetyt viestit kaikille ko. listalle liittyneille sähköpostitse. Marraskuussa 2016 listalle oli liittynyt yhteensä 165 henkilöä/sähköpostiosoitetta (<https://groups.yahoo.com/neo/groups/ekly-verkko/info>). Turun lintutieteellisen yhdistyksen Ukuliverkko-sähköpostilista toimii samalla periaatteella, ja marraskuussa 2016 listalla oli 453 henkilöä/sähköpostiosoitetta (<https://groups.yahoo.com/neo/groups/ukuliverkko/info>).

tarkoituksena oli nimenomaan kerätä tietoa harrastajien käsityksistä ja kokemuksista, ei tarkemmalle valikoinnille ollut tarvetta eikä perusteita. Aineistoa kerätessäni tarkkailin myös sen sisältöä: katsoin kymmenen haastattelun jälkeen saavuttaneeni tutkimusongelmieni kannalta riittävän kylläntymis- eli saturaatiopisteen (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka, 2006a).

Kaikki haastateltavani olivat miehiä, eikä aineistoni siltä osin vastaa lintuharrastajien määrällistä jakaumaa laajemmassa katsannossa. Kaksi haastateltavaksi ilmoittanutta naisoletettua vastaajaa peruivat kumpikin osallistumisensa ennen haastattelujen toteuttamista. Vaikka – kuten lintuharrastusta määrittelevässä luvussa 3.1 esitin – lintuharrastajakuntaa ei täydellisesti voidakaan kuvata organisoituihin harrastajayhteisöihin kuten yhdistyksiin ja järjestöihin liittyneiden jäsenten kautta, toimivat niiden jäsenmäärät kelvollisina verrokkeina aineistoni sukupuolijakaumaa tarkasteltaessa. BirdLife Suomen lähes 12 000 jäsenestä miehiä oli maaliskuussa 2017 yhteensä 66 ja naisia 34 prosenttia. BirdLife Suomeen kuuluvien Etelä-Karjalan ja Turun lintutieteellisten yhdistysten (joiden sähköpostilistojen kautta haastateltavani tavoitin) jäsenistön sukupuolijakaumat ovat samansuuntaisia: Etelä-Karjalan lty:n 328 jäsenestä miehiä on 69,5 ja naisia 30,5 %, Turun lty:n 1 015 jäsenestä taas miehiä 71,8 ja naisia 28,2 %. Viime vuosina naisten osuus uusista jäsenistä on kasvanut: vuoden 2015 alusta maaliskuuhun 2017 mennessä BirdLife Suomeen oli liittynyt 2 434 uutta jäsentä, joista 55 % oli miehiä ja 45 % naisia. (BirdLife Suomi, sähköposti-ilmoitus 22.3.2017.)⁴¹ Koska laadullisessa tutkimuksessa ei yleensä tavoitella aineiston kvantitatiivista edustavuutta tai laajaa yleistettävyyttä, toimivat nämä numeraaliset määreet tässä yhteydessä lähinnä taustoittavina tietoina.

Taulukko 3. Haastateltujen sukupuoli, ikä ja harrastuksen kesto

TUNNUS	SUKUPUOLI*	IKÄ	HARRASTUKSEN KESTO (vuotta)
H1	mies	41	n. 30
H2	mies	62	49
H3	mies	77	64
H4	mies	30	4
H5	mies	58	51
H6	mies	22	11
H7	mies	34	26
H8	mies	64	52
H9	mies	64	52
H10	mies	53	n. 40

* Haastateltavia ei pyydetty haastattelun yhteydessä määrittelemään sukupuoltaan. Sukupuolitulkinna on tehty tutkijan toimesta.

⁴¹ Tarkemmin naisten osuudesta erikoistuneessa luontoharrastuksessa ks. Santaoja 2012.

län, sukupuolen ja harrastusvuosien lisäksi huomionarvoinen seikka aineiston koostumuksessa – etenkin kansalaistiedettä tutkittaessa – on haastateltujen koulutustausta. Vaikka koulutustasoa ei suoraan kysytty, suurin osa haastatelluista toi sen esiin haastattelussa, tai se oli pääteltävissä haastateltavan vastauksista. Kuusi (6) haastatelluista oli saanut korkeakoulutuksen, kolme opiskeli parhaillaan yliopistossa tai oli jättänyt yliopisto-opinnot kesken, ja yhden koulutustausta jäi epäselväksi. Korkeakoulutuksen saaneista tai parhaillaan sellaista suorittavista/kesken jättäneistä kahdeksan taustat olivat luonnontieteissä (biologia, kemia, lääketiede).

Toinen huomionarvoinen taustatekijä on haastateltujen osallistuminen kansalaistieteelliseen toimintaan. Tätä ei haastateltavia haettaessa pidetty osallistumisen kriteerinä, sillä halusin antaa mahdollisuuden myös mahdollisten kriittisten äänenpainojen esiintuomiselle ja osallistumattomuuden perusteluille. Tästä huolimatta kaikki haastatellut olivat osallistuneet jopa tiukan tulkinnan mukaiseen kansalaistieteelliseen toimintaan: kaikki haastatellut olivat suorittaneet Luonnontieteellisen keskusmuseon (LUOMUS) koordinoimia talvilintulaskentoja ja viidellä vastaajalla oli myös lupa rengastaa lintuja. Lisäksi osa haastatelluista oli osallistunut (tai osallistui parhaillaan) muihin tutkijavetoisiin projekteihin, kuten linja-, atlas- tai kartoituslaskentoihin, ja yhdeksän kymmenestä haastatellusta tallensi lintuhavaintojaan verkossa toimiviin havaintojärjestelmiin (näistä kahdeksan tallensi havaintonsa Tiiraan, yksi vain Hatikkaan).

Haastattelut toteutettiin teemahaastatteluina (ks. Hirsjärvi & Hurme 2008; Eskola & Suoranta 1998) soveltaen viittä erilaista, joskin toisiinsa läheisesti kytkeytyvää teemaa: (1) omat harrastustavat ja harrastuksen aloittaminen, (2) harrastuksen (henkilökohtaiset) motivaattorit, (3) kokemus havaintojen arvosta, (4) harrastajien asiantuntijuus ja yhteys tieteeseen sekä (5) havaintojen tuotannon tavoitteellisuus ja havaintojen käyttö. Lopuksi pyysin haastateltavia kertomaan aiheista, joiden he kokivat liittyvän tutkimuksen teemoihin, mutta joita ei haastattelurungon puitteissa oltu käsitelty.

Teemahaastattelun ohessa ⁴² haastateltavat täyttivät Bonneyn ym. (2009) kansalaistieteen kolmijakoon pohjautuvan lomakkeen (LIITE 1). Lomakkeella pyysin haastateltavia jakamaan kansalaistieteellisen tutkimusprosessin osat eri toimijoiden kesken (harrastajat/tieteilijät/molemmat) omien toiveidensa ja käsitystensä mukaan. Lomakkeen täyttämisen jälkeen esitin haastateltaville Bonneyn ym. kansalaisia osallistavien tieteellisten projektien kolmijakomallin (ks. kappale 3.2) jatkokeskustelun pohjaksi. Lomaketta ja esiteltyä mallia hyödyntäen kykenin saamaan

⁴² Haastateltava H1 täytti lomakkeen myöhemmin sähköisesti, muut haastattelutilanteessa.

haastateltavilta tarkempia tietoja siitä, miten he suhtautuivat lintuharrastajien ja luonnontieteen välillä vallitseviin kansalaistieteellisiin toteuttamismalleihin ja siitä, mihin suuntaan he kenties toivoisivat niiden kehittyvän.

Äänitin kaikki haastattelut ja litteroin ne sanatarkasti: äänitettyä materiaalia kertyi hieman alle 15 tuntia ja litteroitua tekstiä yhteensä 189 sivua (A4, riviväli 1; 96 453 sanaa).

4.4 Haastatteluprosessin kriittistä tarkastelua

Tein haastattelut tietoisena siitä asetelmasta, jonka kasvokkain toteutettu teemahaastattelu haastattelijan ja haastateltavan välille luo: haastattelutilanteessa merkityksiä luodaan yhdessä, ja haastattelijan vaikutus vastauksiin on ilmeinen (Kvale 2007). Tätä silmällä pitäen pyrin antamaan haastateltaville mahdollisuuden kertoa omista näkemyksistään aiheesta ilman, että osallistuin ohjaavalla tavalla keskusteluun (esimerkiksi vastauksia keskeyttäen tai niihin ajatuksiaan lisäten). Toisaalta osallistuin keskusteluun muun muassa kokoamalla haastateltavan esittämiä ajatuksia keskustelussa, kuljettaen näin ajattelua ja keskustelua jouhevasti eteenpäin. Tämä antoi myös haastateltavalle mahdollisuuden korjata muodostamiani käsityksiä, mikäli ymmärrykseni oli haastateltavan ajatuksista poikkeava. Ajoittain pyrin myös sujuvoittamaan ja viemään keskustelua pidemmälle viittaamalla omiin kokemuksiini tai harrastajayhteisössä havaitsemiini asioihin haastateltavan esille tuomasta aiheesta, esimerkiksi seuraavaan tapaan (H = haastateltava, TT = haastattelija):

H: Nyt tulee ihan eri taval sen tyyppist laitettuu myös Tiiraan mitä ei koskaan, harrastaja on aina ulkona harrastaja, ett se puoli on varmaan aika paljon lisääntynyt varmaan monella muullakin, ett jos sattumalta näkee jotain ni sit ku kotona ku avaa koneen niin, pistetään Tiiraan yks havis.

TT: Mullakin on, mä huomasin jossain vaihees sen jälkeen ku nää tuli, webkanta ensin ja sit tuli Tiira. Mul on havisvihko jäänyt pois, ett retkillä voi olla mukana joku paperilappu, ja sit ku menee kotiin ni ne voi naputtaa sinne.

H: Joo sama ittelläkin. Tai itseasias mul on monta vihkoo siis, ett jonkun ruttaa taskuun aina vaan ja, välil ei oo ollenkaan havisvihkoo mukana. [...] se tosiaan ei enää samal taval oo simmost tarvetta siihen, koska se Tiira toimii eri tyyppisesti ku aikasempi, ne havaintokeräilyt. (H2)

Valitsemani, paikoin runsassanaisemmin osallistuvan otteen koen luoneen haastateltavan henkilökohtaisten tietojen ja käsitysten 'ekstrahoinnin' kannalta merkittävää yhteisyyttä itseni ja

haastateltavan välille. Tienari, Vaara ja Meriläinen (2005) kirjoittavat samasta asiasta, vaikkakin hieman toisenlaiseen haastattelutilanteeseen viitaten:

”Haastattelijan tulee pystyä haastattelussa nopeasti tuomaan esille se, että tuntee riittävästi käsiteltävänä olevia aiheita ja teemoja. Näin hän pystyy keskustelemaan ”tasaveroisemmin” haastateltavansa kanssa – ja saa kenties haastateltavan tuomaan hallitsemaansa (ja haastattelijalle jollakin tapaa tärkeää) informaatiota keskusteluun.” (mt., 104).

Yhteisyyteen liittyen on syytä kiinnittää huomiota myös omaan *oletettuun* asemaani harrastajayhteisössä⁴³ ja osin sitä kautta rakentuvaan tutkijapositioni. Tunnistettavan nimeni ja aiempien paikallisyhdistystason luottamustehtävieni sekä aktiivisen harrastamiseni myötä useilla haastatelluilla lienee ollut jonkinlainen ennakkokäsitys minusta lintuharrastajana. Jotkin haastateltavat olivat myös minulle entuudestaan tuttuja harrastuskentän kautta. Nämä taustatekijät voivat näyttäytyä myös ongelmallisina aineiston ’aitouden’ kannalta. Koska haastateltavat kuitenkin rekrytoitiin ns. avoimien kanavien kautta eikä ilmoittautuneita asetettu preferenssijärjestykseen millään tavoin, arvioin näiden taustatekijöiden vaikutuksen aineistooni merkitykseltään vähäiseksi.

Toisaalta oma harrastajuuteni toimi haastattelutilanteissa kannattelevana ja keskustelua sujuvoittavana voimana, luoden ikään kuin valmiin pohjan ja ymmärryksen tietyistä lintuharrastukseen liittyvistä asioista. Tämä konkretisoitui esimerkiksi siinä, ettei haastateltavien tarvinnut tilanteessa purkaa mahdollisesti käyttämiään harrastuslangin termejä ns. arkikielelle tai eksplikoida tiettyjen harrastukseen ja havainnointiin liittyvien tilanteiden luonnetta tarkemmin. Esimerkkinä tällaisesta tilanteesta voidaan pitää vaikkapa seuraavaa aineistokatkelmaa, jonka tulkinta saattaisi ilman haastateltavan ja haastattelijan yhteistä ’kieltä’ olla suhteellisen hankalaa:

*On tääl jossain jotain yksilömääriiki, ett tos on Anser fabalis 7p ja Vanvan 39p et oon mä joskus koittanu merkitäki.. Ett sit mul on tääl vuodenpinna jassa sit on erikseen ekovuodarit ja spontaanit [...]*⁴⁴ (H1)

Myös tällaiseen yhteisyyteen voi luonnollisesti liittyä tulkinnallisia riskejä esimerkiksi tiettyjen suhteellisen vakiintuneiden termien käytön osalta: yhteisesti jaettua termistöä käytettäessä haastateltavan omaan arvomaailmaan kytkeytyviä nyansseja saattaa jäädä piiloon. Toisaalta kasvokkain toteutetut ja äänitetyt haastattelut mahdollistivat myös kehonkielen ja äänenpainojen lukemisen, jolloin mahdolliset arvottavat eleet voitiin huomata ja liittää osaksi tulkintakehystä.

⁴³ Jatkan tutkijapositioni reflektointia ja problematisointia analyysia seuraavissa kokoavissa luvuissa.

⁴⁴ Selitteet: *Anser fabalis* = metsähanhi; *Vanvan* = *Vanellus vanellus*, töyhtöhyppä; *p* = paikallinen, ei muuttolennossa havaittu lintuyksilö; *vuodenpinna* = vuoden aikana havaittujen lajien määrä; *ekovuodarit* = vuodessa havaittujen lajien määrä niin, että kodin ja havaintopaikan väli on kuljettu kokonaan ilman moottorikäyttöisiä kulkuneuvoja; *spontaanit* = ilman muilta saatua, tiettyä yksilöä koskevaa ennakkotietoa havaitut lintulajit.

Pyrin omalla toiminnallani haastattelutilanteessa luomaan mahdollisimman rennon ympäristön, jotta haastateltavat voisivat kertoa ajatuksistaan mahdollisimman vapaasti. Samalla rakensin – yhteisten kiinnostuksen kohteiden, lintujen, kautta – yhteistä kehystä keskustelulle. Tämän suhteen pitäydyin kuitenkin edelleen neutraalilla tasolla, ja pyrin olemaan tuomatta esiin omakohtaisia kantojani tai historiaani, ellei haastateltava asiaa erikseen halunnut tietää (eräs haastateltavista esimerkiksi kysyi bongauksesta kritisoituaan ”*Nyt en tiedä bongaatko sinä kuinka ahkerasti..?*” [H10], jolloin kerroin lyhyesti omasta historiastani asian suhteen, koska katsoin, että asian eksplikoimatta jättäminen olisi saattanut riskeerata haastattelijan ja haastateltavan välisen luottamussuhteen ja tuottaa ongelmia haastattelun etenemiselle). Tavoitteeni ja toimintani oli siis näiltä osin Kosusen ja Kaukon (2016, 39) mainitsemien vuorovaikutussuhteen ja itsearvioinnin tavoitteiden mukainen:

”Tärkeintä itse haastattelumateriaalin syntymisen kannalta on se, että haastattelija arvioi itsensä ja haastateltavan välistä vuorovaikutussuhdetta ja siten tuottaa ”meitä”, ”teitä” ja ”heitä” haastattelutilanteessa siten, että haastateltava saa mahdollisimman suuren tilan kertoa haastattelun aihepiiristä” (Kosunen & Kauko, 2016, 39).

Näistä perusteluista huolimatta haastattelujen tuottamaa tietoa on edelleen arvioitava kriittisesti. ja aineistoa on katsottava tilannesidonnaisen vuorovaikutuksen tuotteena. Kvale tiivistää tämän seuraavasti:

”Tutkimushaastattelussa tuotettu tieto muodostuu interaktiossa itsessään, siinä tietystä tilanteesta joka muodostuu haastattelijan ja haastateltavan välille. Toisen haastattelijan kanssa muodostuva interaktio voi olla erilainen ja tuottaa erilaista tietoa.” (Kvale 2007. Suomennos T. T.⁴⁵)

4.5 Analyysimenetelmät ja -prosessi

Pureudun tutkimuskysymyksiini (*Millaisia ovat lintuharrastajien motivaatiotekijät kansalaistieteelliseen toimintaan osallistumiselle? Millaisiksi tieteen ja harrastajuuden asiantuntijuudet muotoutuvat harrastajien kansalaistieteelliseen yhteistyöhön liittyvien kokemusten kautta?*) pureudun sisällönanalyysin avulla. Pyrin löytämään haastatteluaineistosta yhteneviä

⁴⁵ ”The knowledge produced in a research interview is constituted by the interaction itself, in the specific situation created between an interviewer and an interviewee. With another interviewer, a different interaction may be created and a different knowledge produced.” (Kvale 2007).

merkityksiä, jotka määrittävät harrastajien näkemyksiä ja kokemuksia kansalaistieteellisestä toiminnasta. Olen toteuttanut sisällönanalyysia Tuomen ja Sarajärven (2009, 103–122) viitoittaman mallin mukaisesti, pyrkien pääsääntöisesti aineistolähtöiseen tulkintaan. Kuitenkin, koska haastattelun ja koko tutkielman lähtökohdat perustuvat osin aiempaan tutkimuskirjallisuuteen, on lähestymistäni pidettävä osittain myös teoriaohjaavan sisällönanalyysin mukaisena. Aineiston erittelyssä ja koodaamisessa olen hyödyntänyt sekä Tuomen ja Sarajärven (mt., 109) vaiheittaista mallia että Braunin & Clarcken (2006, 87) kuusiportaista temaattisen sisällönanalyysin mallia, jotka ovat osin yhteneväisiä. Näiden mallien yhdistämisen myötä syntynyt analyysin etenemistapa on esitetty taulukossa 4 edellä mainittuihin malleihin vertaillen.

Taulukko 4. Sisällönanalyysin etenemismalli.

Tässä tutkimuksessa käyttämäni malli	Sarajärvi & Tuomi (2009, 109)	Braun & Clarke (2006, 87)
1) Haastattelujen litterointi	1) Haastattelujen kuunteleminen ja aukikirjoitus sana sanalta	1) Aineistoon tutustuminen
2) Haastattelujen lukeminen ja koodaus	2) Haastattelujen lukeminen ja sisältöön perehtyminen; 3) Pelkistettyjen ilmausten etsiminen ja alleviivaaminen; 4) Pelkistettyjen ilmausten listaaminen	2) Koodaus
3) Koodattujen ilmausten vertailu ja yhdistäminen	5) Samankaltaisuuksien ja erilaisuuksien etsiminen pelkistetyistä ilmauksista; 6) Pelkistettyjen ilmausten yhdistäminen ja alaluokkien muodostaminen	(3) Teemojen etsintä; alustava
4) Teemojen etsintä	6) Pelkistettyjen ilmausten yhdistäminen ja alaluokkien muodostaminen	3) Teemojen etsintä
5) Teemojen arviointi ja yhdistely/erittely	7) Alaluokkien yhdistäminen ja yläluokkien muodostaminen niistä	4) Teemojen arviointi; 5) Teemojen määrittely ja nimeäminen
6) Teemojen nimeäminen ja hierarkkinen järjestäminen: (pää)teemat ja niille alisteiset (ala)teemat	8) Yläluokkien yhdistäminen ja kokoavan käsitteen muodostaminen	4) Teemojen arviointi; 5) Teemojen määrittely ja nimeäminen
7) Kirjoittaminen, tulkinta ja päättely	–	6) Kirjoittaminen, tulkinta ja päättely

Sisällönanalyysiin liittyvän koodaamisen apuvälineenä olen käyttänyt laadullisen aineiston analyysiin tarkoitettua NVivo-tietokoneohjelmaa⁴⁶.

Vaikka analyysini on ollut sekä vaiheittaista että systemaattista, olen tehnyt kaikki esittämieni mallien mukaiset vaiheet – luonnollisesti – aineistoa omasta näkökulmastani subjektiivisesti lukien ja tulkiten. Tällainen tulkinnan näkökulmasidonnaisuus ulottuu kuitenkin kaikkeen tutkimukseen, eikä tutkijan tuottaman tiedon subjektiivisesta luonteesta ole milloinkaan täysin mahdollista irtautua. Kuten Tuomi ja Sarajärvi (2009) asiaan viittaavat: ”Ei siis ole olemassa puhdasta objektiivista tietoa, vaan kaikki tieto on siinä mielessä subjektiivista, että tutkija päättää tutkimusasetelmasta oman ymmärryksensä varassa” (mt., 20). Samalla tutkimukseni on kuitenkin niin sanottua ”*tiheää kuvausta*”, eli ”ilmion ja sen laadun sekä siihen liittyvien kontekstien ja merkitysten tarkkaa kuvausta ja saadun kuvauksen peilaamista valittuja teoreettisia käsitteitä ja tutkimuskysymyksiä vasten” (Pietikäinen & Mäntynen 2009, 140). Kuten Pietikäinen ja Mäntynen toteavat, ihmisten kokemuksiin ja merkityksellistämisen tapoihin keskittyvä laadullinen analyysi ”on aivan yhtä tarkka, systemaattinen ja luotettava kuin määrällinenkin tutkimus, mutta sen keinot ovat toiset” (mt.).

Koska aineistoni on kvalitatiivinen ja haastateltavien määrä suhteellisen pieni, edustavat löydökseni kaikkien tutkimuskysymysten kohdalla niin sanottua *mahdollisen logiikkaa* (Peräkylä 2004, 297; Ruusuvuori, Nikander & Hyvärinen 2010, 27). Tämän ajatustavan mukaan havaintojen pohjalta voidaan muodostaa *oletus* siitä, että ko. tavat ovat lintuharrastajien keskuudessa (tai lintuharrastuskulttuurissa) jossakin määrin yleisesti jaettuina. Ruusuvuoren ym. (mt., 28) mukaan haastateltavien toiminta suhteutuu aina kulttuurin jäseniin kohdistuvaan odotuksenmukaisuuteen eli ’normaaliuteen’, josta poikkeamisen katsotaan vaativan selityksen. Tällaiseen ’yhteiseen’ voi edelleen perustaa ajatuksen siitä, että ”laadullisissa analyysissä löydetyt jäsenystavat ovat aina jossain määrin yhteisesti jaettuina, eivät täysin yksilöllisiä” (mt).

Erään analyysin – kuten koko tutkimuksen – kohdalla pohdittavan elementin muodostaa myös oma suhteeni tutkimuksen kohteena olevaan lintuharrastukseen: Olenko liian lähellä aihetta? Kykenenkö näkemään harrastuksen ja tieteen välisen suhteen ja siihen liittyvien tekijöiden todellisen luonteen omista lähtökohdistani? Tällaisissa kysymyksissä konkretisoituvaa kriittistä otetta ei tietenkään ole syytä unohtaa. Kuitenkin, sen sijaan, että pitäisin omaan lintuharrastustaustaani ongelmana, katson sen olevan positiivinen tutkimuksellinen voimavara. Koen, että olen itse lintuharrastajana

⁴⁶ <http://www.qsrinternational.com/nvivo-product>, ohjelmistoversio: NVivo for Mac 11.4.0

edullisessa asemassa tulkitsemaan toisten lintuharrastajien puhetta, sillä – samaan tapaan kuin luvussa 4.4 totesin – uskon olevani tietoinen monista lintuharrastuksen piiriin lukeutuvista ilmiöistä, tapahtumista ja toimijoista, jotka osaltaan voivat toimia harrastajien käsitysten rakennusaineina. Vaikka lähestymiskulmani on sisällönanalyttinen, kykenen taustani vuoksi täyttämään etenkin diskurssianalyttisessä tarkastelussa tärkeäksi katsotun kontekstitietoisuuden vaateen, jonka mukaan ”tietyn sanan tai ilmauksen merkitystä diskurssintutkimuksen tarkoittamassa mielessä ei ole mahdollista ymmärtää ja saavuttaa ilman tietoa kontekstista” (Pietikäinen & Mäntynen 2009, 29). Mielestäni tätä vaadetta ei tulisikaan rajata vain diskurssianalyysin piiriin kuuluvaksi, vaan se tulisi huomioida kaikessa (laadullisessa) tutkimuksessa.

5 HARRASTAJIEN MOTIIVIT KANSALAISTIETEeseen OSALLISTUMISELLE

5.1 Yleiset, yhteisölliset ja yksilölliset motivaatiotekijät

Aineistoni perusteella lintuharrastajien kansalaistieteellisen tiedontuotannon motiivit voidaan jakaa kolmeen eri pääteemaan. Vahvimpana motivaattorina esiin nousi (1) *suojelun ja tutkimuksen* päämäärien edistäminen, jonka kaikki haastateltavat toivat esiin. Tätä heikommin – mutta silti selkeästi – nousivat esiin harrastajien henkilökohtainen, harrastajayhteisön sisällä määrittyvä (2) *harrastajastatus* sekä harrastajien (3) *oppiminen, tiedonsaanti ja tiedonjako*. Pääteemat voitaisiin kategorisoida myös yleisen (ks. edellä 1), yhteisöllisen (2) ja yksilöllisen (3) hyödyn tai tavoiteltavan tuloksen tuottamisen perusteella. Tässä käytän kuitenkin edellä mainitsemiani, pääteemojen sisältöä vahvemmin kuvaavia nimikkeitä. Pääteemat ja niiden alle lukemani alateemat on listattu taulukkoon 5.

TAULUKKO 5. *Harrastajien tiedontuotannolliset motivaatiotekijäluokat.*

Pääteemat	Alisteiset teemat (alateemat)
Suojelu ja tutkimus	– tiedon lisääminen – jäljen jättäminen – kollektiivinen havaintotuotanto – yhteiskunnallinen vaikuttaminen
Harrastajastatus	– havaintotuotantoyhteisöön kuuluminen – erottautuminen ja maine yhteisössä
Oppiminen, tiedonsaanti ja tiedonjako	– asiantuntijuus toimintakyknä – tiedon lisääminen ja jakaminen – sosiaalistuminen

Kuten taulukosta 5 ilmenee, olen sijoittanut *tiedon lisäämisen* alateeman kahden eri pääteeman alle; kuitenkin niin, että oppimisen, tiedonsaannin ja tiedonjaon pääteeman alla tähän liittyy myös tiedon jakaminen. Tiedon lisääminen kategoriana sisälsi elementtejä, jotka istuvat eri pääteemoihin ilman ristiriitoja. Lisäksi tiedon lisääminen näyttäytyy eri pääteemojen alaisuudessa luonteeltaan hieman erilaisena.

Lintuharrastajien kansalaistieteeseen osallistumisen motiiveja tarkasteltaessa on syytä muistaa, että tietopainotteisena harrastuksena havaintotiedon tuotanto on ikään kuin sisäänrakennettu osa lintuharrastusta. Näin ollen motiivit kansalaistieteeseen osallistumiseen voivat olla myös välillisiä: tiedontuotantoon osallistutaan, koska se 'kuuluu lintuharrastukseen'. Tällainen ulottuvuus on selkeimmin läsnä harrastajastatus-teemassa.

Lisäksi on huomattava, että tietoisuus harrastajien 'automaattisesta osallistumisesta kansalaistieteeseen' ei välttämättä ole harrastajien keskuudessa kovin korkealla tasolla. Koska tiedon tuottamisen voidaan ajatella olevan kiinteä osa lintuharrastusta, saattaa osa esimerkiksi havaintojenkeruun mekanismeista hahmottua rutiininomaiseksi, harrastajayhteisön sisäiseksi toiminnaksi, ilman selkeää linkkiä tieteeseen tai uuden tiedon tuottamiseen.

"Mä veikkaan ett jos mietitään ett kuin moni tuhannest tietää tämän jutun ni se on viis. Siis ihan oikeesti varmaan aika harvat porukat hahmottaa ett ku laitetaan yksittäinen havainto Tiiraan, ett [...] miten ne liittyy tähän citizen science -näkökulmaan." (H2)

Haastatteluiden perusteella motiivit lintuharrastukselle voidaan siis jakaa karkeasti kolmeen luokkaan: henkilökohtaisiin, yhteisöllisiin (ja yhteisöllisesti rakentuneisiin) sekä yksilöllisiin harrastusta sekä – tämän tutkielman kannalta keskeisempiin – itse tiedontuotantoa motivoiviin tekijöihin. Vaikka harrastaminen tieteenteosta irrotettuna, puhtaasti virkistykseksellisenä (recreative) toimintana ja vahvemmin tiedontuotantoon kytkeytyvä 'kansalaistieteellinen harrastaminen' kietoutuvat tiiviisti toisiinsa, kiinnitän tässä luvussa huomiota nimenomaan niihin seikkoihin, jotka motivoivat lintuharrastajia osallistumaan kansalaistieteelliseen tiedontuotantoon. Samalla teen selkeän ja käsittelyä rajaavan valinnan: jätän harrastukselliset motivaattorit – kuten virkistykseksellisyyden ja tunnekokemukset – vähemmälle huomiolle.

5.2 Suojelu ja tutkimus

Kaikki haastattelemani harrastajat mainitsivat – suurin osa eksplisiittisesti – suojelun ja tutkimuksen olevan tärkeä motivaattori kansalaistieteelliselle havaintotuotannolle. Tämä motivaatiotekijä

voidaan kytkeä luvussa 3.1 esiin tuomaani ajatukseen siitä, että ”panostamalla harrastuksen kohteen suojeluun ja tutkimukseen voidaan samalla vaikuttaa jäsenistön harrastusmahdollisuuksien säilymiseen ja kehittymiseen”. Toisin sanoen, tuottamalla aineistoa sellaisen tutkimuksen tarpeisiin, joka mahdollistaa lajien ja elinympäristöjen suojelun, harrastajat voivat säilyttää ja parantaa oman harrastustoimintansa mahdollisuuksia. Haastateltavani eivät kuitenkaan tuoneet vastauksissaan tätä asiaa esiin, vaan perustelivat tiedontuotannon tarvetta ja toimijuuttaan tiedontuottajina laajemmassa katsannossa, tieteen ja yhteiseen hyvään viitaten, vailla vaateita toiminnan myötä saavutettavista omakohtaisista eduista⁴⁷.

”Kai mä oon ajatellu, tai mut on saatu ainakin hyvin aivopestyy siihen ett laskennat on tärkeitä ja mitä enemmän tehdään laskentoi ni sitä parempi tietoisuus meil on siitä ett mitä Suomen linnustos tapahtuu.” (H6)

”Joo, tutkimuskäyttö on mun mielest ihan selvä, ett sitä vartenhan tässä nyt pitkälti havainvoja myös ilmoitetaan, että niitä käytettäis tutkimus- ja suojelutarkoituksiin.” (H7)

Edellisten kaltaiset maininnat olen lukenut *tiedon lisäämisen* alateemaan. Tässä alateemassa havainnot ja niiden myötä kumuloituva tieto nähtiin sinällään itseisarvoisena, eikä tiedon soveltamista käytäntöön välttämättä edes tuotu esiin. Havainnoinnin nähtiin myös kiinnittyvän nimenomaan yksioikoiseen havaintojen tuotantoon, niiden soveltamisen ja hyödyntämisen jäädessä joko tiedeinstituutioiden tai harrastajayhdistysten harteille.

”Enhän mä mitään enää sit tee niillä havainnoilla. Eiks se perustu yleensä se havaintojen merkitseminen siihen että joku jotenki vois hyödyntää myöhemmin?” (H3)

Vaikka datan soveltaminen ja jalostaminen nähtiin muiden kuin harrastajien ’vastuualueeksi’, koettiin havaintotuotanto tieteen ja suojelun tarpeisiin ikään kuin harrastajien velvollisuudeksi ja harrastajuuden tarkoitukseksi (*jäljen jättäminen* -alateema). Samalla käyttökelpoisen datan tuotannon nähtiin onnistuvan vain harrastajayhteisön yhteisen panoksen myötä (*kollektiivinen havaintotuotanto* -alateema). Tämän haastatellut kokivat johtuvan paitsi historiallisesta kehityksestä, harrastajamäärien kasvusta kuin tiedon kumuloitumisestakin: aiemmin yksittäisenkin harrastajan oli mahdollista tuottaa arvokasta lintutietoa, mutta nykyisin uuden tiedon tuottamiseen

⁴⁷ Tästä huolimatta suojelu ja tutkimus -motivaattorin sijoittaminen sisäisen (intrinsic) tai ulkoisen (extrinsic) motivaation luokkiin (ks. luku 3.5) on haasteellista: Ensinnäkin voidaan ajatella, että suojelu- ja tutkimustarkoituksiin pohjautuva tiedontuotanto lukeutuu *sisäisiin motiveihin*, sillä harrastajat eivät erotelleet sille selkeää, yksilöitävissä olevaa päämäärää. Toisaalta suojelun ja tutkimuksen voidaan sinällään ajatella toimivan tavoitteina, jolloin tiedontuotantoon liittyvän motivaation voisi ajatella määrittyvän ulkoiseksi motivaattoriksi. Tämän tutkimuksen kontekstissa suojelu ja tutkimus -motivaatiotekijän määrittely sisäiseksi tai ulkoiseksi on kuitenkin toissijaista.

tarvitaan yhä suurempia havaintomassoja, joiden kokoaminen on mahdollista vain yhdessä muiden kanssa.

”Ett harrastajii on nykyisin niin paljon ett [...] aika harva varmaan kykenee siihen samal tavalla, ku joskus aikasemmin on pystyny jättämään yksittäinen henkilö jonkun näkösen jäljen omal havainnoinnil.” (H2)

”[...] ton Tiirankin kautta ehkä kokee tai pystyy tuottamaan semmosta joka on arvokasta, silleen lajien seurannalle ja kantojen kehityksen arvioimiselle ja [...] vaikka se on pieni osa sitä, mutta sit kun sitä dataa on tarpeeks niin kai sillä joku merkitys on.” (H10)

Tiedon tuottamisen kautta mahdollistuva vaikuttaminen – joka fokusoitui nimenomaan lintujen ja niiden elinympäristöjen suojeluun – oli kaikissa vastauksissa läsnä vähintään implisiittisellä tasolla. Vaikuttamiseen viittaavat maininnat olen lukenut *yhteiskunnallinen vaikuttaminen* -alateemaan. Harrastajat kokivat voivansa vaikuttaa päätöksentekoon nimenomaan havaintotuotannon kautta, ja mahdollinen vaikuttamisprosessi muodostuikin aineistoni perusteella kolmi- tai neliportaiseksi, riippuen siitä, hahmotetaanko kansalaistiede löyhemmässä vai tiukemmassa kehyksessä (taulukko 6):

Taulukko 6. *Harrastuksellisen tiedontuotannon keinoin tapahtuva yhteiskunnallisen vaikuttamisen prosessi.*⁴⁸

Löyhä kansalaistieteen tulkinta (harrastajat tuottavat havainnot nimeämättömien projektien ulkopuolella)	Tiukka kansalaistieteen tulkinta (kansalaistiede on aina projektikohtaista)
1) Havaintojen keruu	1) Projektin käynnistäminen
2) Analyysi ja tutkimustulosten tuottaminen	2) Havaintojen keruu
3) Yhteiskunnallinen vaikuttaminen	3) Analyysi ja tutkimustulosten tuottaminen
	4) Yhteiskunnallinen vaikuttaminen

Siitä, miten vahvasti harrastajat voivat todellisuudessa vaikuttaa päätöksentekoon, esiintyi erilaisia näkemyksiä. Kaikki vastaajat kuitenkin pitivät havaintotuotantoa suhteellisen varteenotettavana pohjana vaikuttamiselle.

”[...] kun sä oot harrastajana ollu siellä möyrimässä sen metikön tai suon tai mitä tahansa läpi, niin kyllä ainakin mulle on tullu semmonen vaikutus ett sillä voi vaikuttaa. Ja kyl se ihan tosissaan tuo sitä informaatiota.” (H4)

⁴⁸ Taulukossa esitettyjen työvaiheiden jaosta tarkemmin luvussa 6.

”Ideaalimaailmas se menis silleen, ett kun lintuharrastajat tuottaa hienon aineiston, mist nähdään kiistattomasti ett joku laji esimerkiks vähenee tosi paljon, niin sitten ympäristöviranomaiset tarttuis toimiin sen vähenemisen [...] Mut en mä tiedä vaikuttaakse yhtään mihinkään vaiks tiedetään ett hömötiainen on vähenemässä, ett samal taval niit metsii hakataan edelleen. Mut kyl sitä aina toivoo.” (H6)

Suojelu ja tutkimus -motivaatiotekijän kehyksessä ammattilaisuuden ja harrastajuuden *elintärkeä sopimus* (ks. luku 3.3) realisoitui harrastajien kuvassa itsestään. Suurin osa vastaajista katsoi harrastajien kuuluvan nimenomaan datan tuottajiin, joilla ei ollut joko ambitioita tai mahdollisuuksia hyödyntää havaintojaan tutkimuksellisiin tarkoituksiin itse. He kokivatkin paremmaksi luovuttaa havaintonsa osaavammaksi tulkittuihin käsiin analysoitaviksi ja sovellettaviksi. Harrastajien käsityksiä harrastajien ja tieteen erilaisista asiantuntijuuksista ja niiden eroavaisuuksista sekä kansalaistieteellisestä työnjaosta käsittelem tarkemmin ja laajemmin luvussa 6.

5.3 Harrastajastatus

Harrastajastatus-motivaatiotekijä ei noussut aineistostani yhtä vahvasti esille kuin edellä esitelty suojelu ja tutkimus -motivaattori. Se kuitenkin näyttäytyy sosiologisessa katsannossa mielenkiintoisena, paljastaen rakenteita ja funktioita, jotka sekä luovat että ylläpitävät niin harrastajayhteisöä kuin harrastajien välisiä hierarkioita.

Harrastajastatus-motivaatiotekijän yhteydessä varsinaisen institutionaalisen tieteen ulkopuolelle jäävät, niin sanottuun harmaaseen kirjallisuuteen (grey literature) ja siten löyhempään kansalaistieteen tulkintaan lukeutuvat julkaisut nousevat tärkeään rooliin. Esimerkiksi julkinen Tiira-havaintotietojärjestelmä sekä harrastajalehdissä julkaistavat havaintokatsaukset muodostavat yhdessä tutkijavetoisten kansalaistiedeprojektien pohjalta syntyneiden artikkelien kanssa merkittävän pohjan harrastajastatuksen rakentumiselle. Ne myös pitävät osaltaan laajaa harrastajayhteisöä koossa, toimien eri alueilla operoivien harrastajien linkkinä toisiinsa.

Harrastajastatus-päätteeseen lukemani alateemat *harrastajayhteisöön kuuluminen* sekä *erottautuminen ja maine yhteisössä* muodostavat selkeän jatkumon: harrastajan on kuuluttava yhteisöön, jotta hän voi erottautua muista yhteisön jäsenistä ja hankkia mainetta harrastajana. Tämän vuoksi pureudunkin harrastajastatus-motivaattorin alateemoihin juuri tässä järjestyksessä.

Sosiaalinen kuuluminen on keskeinen inhimillinen tarve, ja siten keskeisessä roolissa sosiaalisten identiteettien muodostumisessa (esim. Bernstein, Sacco, Young, Hugenberg & Cook, 2010). Sosiaalinen identiteetti voidaan tässä yhteydessä mieltää yksinkertaisimmillaan lintuharrastajuudeksi: sekä harrastusyhteisön että harrastajan itsensä on mielletävä havainnontekijä harrastajaksi, jotta arvoaseman – toisin sanoen statuksen – määräytyminen yhteisön sisällä on ylipäätään mahdollista. Harrastajastatuksen muodostumisessa ensimmäisen kynnyksen muodostaakin sisäänpääsy harrastajayhteisöön. Haastateltavani näkivät yhteisöön liittymisen käytännöllisesti yhdistykseen liittymisenä ja sen myötä saavutettavien oikeuksien saamisena.

”[...] ja sit me haettiin [paikallisyhdistyksen] jäseniks että päästäis käymään [tietyllä paikalla]. Ja sinne pääsi vaan [yhdistyksen] jäsenenä.” (H7)

”Mut sit sen myötä kun liityin [paikallisyhdistykseen] joskus 2000-luvun alussa, sit varsinkin kun kirjautu tohon [yhdistyksen sähköpostilistalle] ja alko kirjaamaan Tiiraan havaintoi, niin pikkuhiljaa taas aktivoitui. Se on, nyt on mukavaa kun se oma havainnointi liittyy johonkin kokonaisuuteen Tiiran kautta [...] Ehkä tässä kuitenkin kokee kuuluvansa johonkin tämmöseen sosiaaliseen yhteisöön [...]” (H10)

Harrastajayhteisöön kuuluminen ei vielä yksin näyttäydy vahvana kansalaistieteellistä tiedonkeruuta motivoivana tekijänä. Se on kuitenkin lähes välttämätön pohja osallistumiselle: tieto kansalaistieteellisistä projekteista ja toimintatavoista välittyy harrastajille useimmiten yhdistysten kautta, ja yhdistyksen jäsenillä on mm. muita laajemmat oikeudet tallentaa havaintojaan Tiira-havaintotietojärjestelmään ja selata muiden havaintoja. Yhteisöön kuuluminen myös nousi esiin kaikkien haastateltujen kertomuksissa harrastuksen alkuvaiheista: jokainen oli lintuharrastuksesta kiinnostuttuaan liittynyt paikallisyhdistyksen jäseneksi. Yhdistykseen liittyminen oli puolestaan laajentanut haastateltavien tuttavapiiriä, joka taas oli kannustanut osallistumaan esimerkiksi kansalaistieteellisiin lintulaskentoihin:

”Se kuulus siihen harrastuksen kehykseen [...] kaikil oli joku, tai kaikki oli ainaki jossain porukas joka laski jotakin.” (H2)

Kuten luvussa 3.6 esitin, lintuharrastajat voivat muuntaa harrastuskokemuksiaan lajeja tai yksilömääriä laskemalla numeraalisiksi ja siten mitattaviksi (Liep 2001, 12). Nämä mittarit puolestaan määrittävät harrastajien arvoa yhteisössä. Tällaista harrastusyhteisön sisäistä hierarkkista järjestymistä ylläpitävät muun muassa edellä mainitut julkaisut ja tietojärjestelmät: internetissä toimiva Tiira-lintuhavaintopalvelu esimerkiksi nostaa ”mielenkiintoiset” havainnot muita näkyvämmille paikoille, ja havainnot harvinaisista lajeista korostuvat lintuharrastusyhdistysten

julkaisemissa havaintokatsauksissa. Myös tieteellisissä julkaisuissa saatetaan nostaa esiin tietyn tyyppisiä havaintoja, muiden jäädessä julkaisematta. Koska etenkin Tiira-havaintojärjestelmässä ja havaintokatsauksissa julkaistavien havaintojen yhteydessä mainitaan myös havainnontekijän nimi, toimivat ne harrastajien keskinäisen vertailun kriteereinä, tietynlaisina statussymbolina (ks. esim. Csikszentmihalyi & Rochberg-Halton 1981, 29–30). Tällaisten statussymbolien – käytännössä esimerkiksi harvinaisten lajien – etsiminen ja ilmoittaminen oli ominaista *erottautumisen*-alateemaan lukemissani aineisto-otteissa. Muutamat haastateltavat nostivat vastauksissaan tämän selkeästi esille:

”Siin on varmaan myöskin sellanen narsistinen piirre, että ne menee mielenkiintosiin havaintoihin mitkä näkyy sit kun sä haet yhdistyksen mielenkiintoiset havainnot. En tiedä kuinka moni harrastaja sen myöntää, mut mä ainakin myönnän, että se näyttää hyvältä jos omal nimel sun oma tekemä havainto, että tää on niin mielenkiintoinen havainto et tää näkyy tääl mielenkiintoisissa.” (H1)

”Sit tietysti jos on joku erityisempi havainto, niin sillan tottakai on kiva nähdä oma nimi siel, että kyl sitä sen verran itserakas on. Mut ei se sit ku on tämmösest normijutust, niin ei sil oo mittään välii.” (H8)

Otteissa korostuu poikkeavien havaintojen – joita ovat esimerkiksi suuret yksilömäärät tai harvalukuiset lajit – toimiminen statussymbolina: tavallisempien havaintojen yhteydessä oman nimen näkymistä havainnon yhteydessä ei nähdä yhtä tärkeänä kuin harvinaisempien kohdalla. Tällainen ajattelutapa erottui myös muissa kyseiseen alateemaan lukemissani haastateltujen vastauksissa, ja tukee vahvasti luvussa 3.5 esittelemääni ajatusta havaintovuori-ilmioistä. Erottautumisen hahmottaminen kansalaistieteellisen tiedontuotannon motivaattoriksi perustuukin juuri tietyn tyyppisten, mielenkiintoisiksi luokiteltujen havaintojen ilmoittamiselle: havaintoja ilmoittamalla ja siten kansalaistieteellistä dataa tuottamalla harrastajat voivat pyrkiä kohentamaan statustaan yhteisössä.

Hieman toisenlaisena harrastusyhteisön statussymbolina voidaan puolestaan pitää pitkäjänteistä tai määrällisesti runsasta osallistumista havaintotiedon kerryttämiseen (ja siten kansalaistieteeseen). Vaikka monet haastateltavat korostivatkin erityisesti harvinaisten havaintojen tai määritysosaamisen merkitystä hierarkian määrittäjinä, noteerattiin esimerkiksi lintulaskentojen koordinointi, artikkelien ja katsausten tuottaminen harrastajajulkaisuihin sekä esimerkiksi rengastettujen lintujen runsas määrä harrastajastatusta nostavina tekijöinä:

”[...] se on käyny siellä pesillä ja se on merkannu mitä siellä on, niin tavallaan se on sellainen aineisto josta kuka tahansa tieteen tekijä olis kiinnostunut. Kun sulla on niinku 30 vuotta jotain dataa.” (H1)

Edellä lainaamassani H1:n kommentissa ilmi tuleva tieteen kiinnostus harrastajien tuottamaa aineistoa kohtaan on huomionarvoinen. Toisin sanoen se, että jotakin harrastajaa (ainakin oletettavasti) arvostetaan tieteen suunnalta, nostaa hänen statustaan myös harrastajayhteisössä. Tällainen arvostus voi harrastajayhteisön sisällä saada – voimakkaasti kärjistäen ilmaistuna – jopa henkilökulttimaisia piirteitä:

”Jos [yhdistyksen jäsenistä] vertaa jotain päiväpinnabongari⁴⁹ ja sit vaiks [henkilön nimi], niin siin on aika iso ero siinä ett mimmonen lintutietämyksen taso on. Ett joku [sama henkilön nimi] on varmasti yks [alueen] johtavia, tai [alueen] linnustosta tietää varmaan enemmän kuin suuri osa asiantuntijoistakin, tai tommosist virallisist asiantuntijoista.” (H6)

Kuten edellä lainatuista kommentteista voidaan nähdä, ovat sekä uutta tietoa tuottavan käytännön työn määrä että sitä kautta saavutettava asiantuntijuus (johon pureudun syvemmin luvussa 6) keskeisiä statuksen määrittäjiä. Toisaalta lainausten kautta tulee ilmi myös lintuharrastuksen valtava kirjo, joka jälleen hämärtää statuksen määrittelyn kriteeristöä: toisissa harrastajayhteisön sisäisissä ’piireissä’ Liepin (2001) korostama kokemusten muuntaminen numeraaliseen muotoon toimii suoraan statuksen määrittelijänä, mutta toisissa ’piireissä’ itsetarkoituksellista listojen kartuttamista voidaan pitää merkinä ei-arvostettavasta toiminnasta. Esimerkiksi H6:n yllä olevasta kommentista on nähtävissä, että ”päiväpinnabongarit” eivät nauti kovin suurta arvostusta, kun taas kattava tiedon määrä nostaa arvostusta. Tällainen ajattelu voidaan nähdä myös kansalaistieteellisen toiminnan motivaattorina: jo kertaalleen tuotetun havaintotiedon käyttämistä henkilökohtaisten havaintolistojen kasvattamiseen ei nähdä yhtä tärkeänä kuin uuden tiedon tuottamista tai siihen johtavan havaintodatan keräämistä.

5.4 Oppiminen, tiedonsaanti ja tiedonjako

Harrastajien oma, henkilökohtainen oppiminen ja tiedonsaanti määrittyi aineistossani yhdeksi kansalaistieteelliseen havaintojenkeruuseen motivoivaksi tekijäksi. Harrastajien tuottamasta havaintoaineistosta jalostettu tieteellinen tieto koettiin kiinnostavaksi ja sen nähtiin myös kehittävän harrastamisen ja havaintojenkeruun edellytyksiä. Tämä linkittyy *kehollistuneeseen tietämiseen* (ks.

⁴⁹ Päiväpinnabongari tarkoittaa henkilöä, joka pyrkii kartuttamaan havaitsemiensa lintulajien määrää päivämääräkohtaisesti; esimerkiksi 31.3. havaitut lajit jne.

luku 3.4), jonka mukaisesti harrastajien omaksuma tieto kehollistuu ja mahdollistaa siten tehokkaamman havainnoinnin; toisin sanoen harrastaja voi hyödyntää tietopohjaansa valitessaan esimerkiksi havainnointi- tai liikkumistapojaan havaintoja kerätessään, ja tehostaa näin havaintojen tuotantoa. Kehollisen tietämisen vahvistamiseen liittyvät maininnat muodostavat analyysissäni *asiantuntijuus toimintakykyä* -alateeman, johon sisältyy ajatus harrastajana ja tiedontuottajana kehittymisestä.

Toisen oppimisen, tiedonsaannin ja tiedonjaon alateeman olen nimennyt *tiedon lisäämiseksi ja jakamiseksi*. Nimi kertonee jo alateeman olennaisen sisällön; harrastajat pyrkivät oppimaan enemmän harrastuksestaan ja sen kohteesta, jonka jälkeen he voivat toimia – harrastajayhteisön sisällä ja sen ulkopuolella – tiedon jakajina.

Kolmas alateema, *sosiaalistuminen*, kiinnittyy erityisesti harrastajien välisiin suhteisiin ja tiedonjakoon, harrastajayhteisöön ja -kulttuuriin 'sulautumiseen' ja sen sisäistämiseen sekä sitä kautta toisilta oppimiseen⁵⁰. Tähän alateemaan olen lukenut haastateltavien maininnat, joista ilmenee tietynlaisen asenteen ja toimintatapojen välittyminen harrastajilta toisille.

Koska nämä kolme alateemaa tai -kategoriaa yhdessä – monilta osin toisiinsa kietoutuen – rakentavat pääteeman kokonaisuuden, en tässä alaluvussa keskity niiden eksplisiittiseen erotteluun.

Haastateltavani pitivät sujuvaa tiedonkulkua tiedeinstituutioiden ja harrastajien välillä toimivan kansalaistieteellisen yhteistyön edellytyksenä. Erityisesti havaintodatasta koostetun ja jalostetun tiedon saamisen merkitys kansalaistieteellistä toimintaa motivoivana nousi vastauksissa selkeästi esiin:

”Eihän tämmösii ketään jaksais vuosikausii [...] jos ei välil näkiski niit ett mikä se kooste oli, mikä oli se katsaustulos. Ett kyl mä itte näen ett harrastajat saa enemmän, ne ketkä siihen osallistuu, niin saa itse asias sitäkin kautta yllättävän paljon, avaa silmii vähän eri taval ku tuol maastos liikkuu.” (H2)

”Mutta olis paljon ihmisiä varmasti, uskoisin, jotka olis innokkaita. Ja sit jos [...] kerrotais niistä enemmän ja olis tuloksii, raportoidaan enemmän, niin sit vois olla...” (H7)

Edellä lainatuissa otteissa esiin tuleva raportointi ei kuitenkaan sinällään ole riittävää sujuvan yhteistyösuhteen ja tiedontuotannon motivaation ylläpitämiseksi; raportoinnin on myös oltava

⁵⁰ Toisin kuin esim. Bergerin & Luckmannin (1966) mukaisessa sosiaalistumisessa, en tässä ota kantaa siihen, siirtykö kulttuuri vanhemmilta sukupolvilta nuoremmille; se voi tarkoittamassani merkityksessä siirtyä myös nuoremmilta vanhemmille. Olennaisempaa on kulttuurin välittyminen ja siirtyminen harrastukseen tavalla tai toisella vihkiytyneiltä uusille ihmisille ja toimijoille.

selkeää, ymmärrettävää ja helposti saatavilla. Sekä tieteen tulosten vaikeaselkoisuus että niiden hankala saatavuus näyttäytyivät motivaatiota laskevin tekijöinä. Oppimisen, tiedonsaannin ja tiedonjaon motivaatiotekijän kontekstissa *tieteen popularisointi* onkin merkittävä kansalaistieteelliseen tiedonkeruuseen aktivoiva tekijä.

[...] jos joku kirjottaa tieteellisen artikkelin jossa on jotain lintujen elämää, niin sehän ei tule kovinkaan monen ihmisen tietoisuuteen. [...] Mut sitten jos joku kirjoittaa jonkun kirjan linnuista, niin sillä voi olla enemmän lukijoita, niin kuin lintulehtien artikkeleilla, jotka ei oo samalla tavalla tieteellistä tietoa, mut ne on lintutietoo jotka voi perustua näihin tieteellisiin artikkeleihin. (H1)

”[...] vähän aiheuttaa semmost turhaa jakautumista, ett on tutkijat ja muut jotka pääsee käsiks näihin artikkeleihin.” (H4)

Kuten edellä totesin, harrastajien omaksuma tieteellinen tieto voi muuntua *kehollistuneeksi tietämiseksi*. Tämä voidaan puolestaan käsittää edellytykseksi *keinotaitajuudelle*, lintuharrastajille ominaiselle asiantuntijuuden lajille, jota tarvitaan kansalaistieteelle välttämättömän havaintoaineiston tuottamiseen. Voidaan siis ajatella, että mikäli tiedonkulku tiedeinstituutioiden ja harrastajien välillä ei toimi, myös kansalaistieteellisen tiedontuotannon pohja rapautuu; lintuharrastajakunnan tuottama tieto kun on tieteelle käytännössä korvaamaton resurssi. Haastattelemani harrastajat pitivät kuitenkin kehitystä tiedonkulun osalta positiivisena:

[...] aikasemminhan oli paljon sitä keskustelua ett lintuharrastajien tuottama aineisto katoaa jonnekin museon syövereihin eikä siit ikinä kuulu mitään. Mut nykyään se palkitseminen on paljon parempaa. (H6)

Koska kansalaistieteellisiin projekteihin osallistumisesta ei pääsääntöisesti makseta palkkaa, voidaan H6:n edellä olevassa lainauksessa esiin nouseva *palkitseminen* tulkita nimenomaan tiedonjaoksi – jalostetun tiedon raportoimiseksi ymmärrettävässä ja helposti saatavilla olevassa muodossa, sekä mahdollisesti myös harrastajien tiedontuotannollisen panoksen noteeraamiseksi.

Edellä esittämäni perusteella kuva tiedonkulun vaateesta muodostuu varsin yksisuuntaiseksi, vertikaalisesti ylhäältä alas suuntautuvaksi – selkeämmin ilmaistuna havaintodatasta jalostetun tiedon toivottiin kulkevan erityisesti tiedeinstituutioilta harrastajille. Tästä huolimatta tiedeinstituutiot eivät kuitenkaan määrittyneet aineistossani ainoiksi tiedonjakajiksi, sillä harrastajat

katsoivat itsekkin olevansa tärkeässä roolissa tiedonjaon suhteen⁵¹. Havaintotiedon itsellään pitämistä, harrastajaslangilla ilmaistuna ”pimittämistä”, harrastajat vieroksuivat ja pitivät ei-toivottuna⁵². Sen sijaan havaintotiedon tuottaminen ja saatujen tietojen jakaminen nähtiin positiivisena ja tavoiteltavana – tätä kuvaa muun muassa se, että osa haastateltavistani viittasi tiedon jakamiseen käyttäen sanoja *hyöty* ja *ilo*:

Tavallaan se ideologia on se, että sä et kerää niitä havaintoja itselle, vaan kun sä jaat ne muitten kanssa, niin sit niistä voi muutkin hyötyä jollain tavalla, ett se on se jaettu ilo jollain tavalla aika keskeistä. (H1)

Vaikka kansalaistieteellisen tiedonkeruun tavoitteena on nimenomaan tieteellisen tiedon tuottaminen, nähtiin myös oma kansalaistieteeseen kytkeytyvä käytännön havainnointityö (henkilökohtaista) tietomäärää kasvattavana toimintana, ja siten uusien havaintojen tuottamiseen kannustavana. Tiedeinstituutioiden harrastajahavainnoista jalostama tieto ei siis ollut ainoa kansalaistieteellisestä havaintotuotannosta tavoiteltava hyöty, vaan harrastajat kokivat saavansa tietoa myös suorassa kontaktissa havainnoinnin kohteeseen.

”Mut ku mä on 60 vuotta kiertäny tätä linjaa tässä [...] ni mä tiedän ihan hirveest kaikenlaista mitä kukaan ei huomaa. Mä tiedän kaiken sen – hurjan äkkiä näkee sen mitä käy viherpeipolle, mitä käy sinitiaiselle, mitä käy pikkuvarpuselle. (H3)

H3:n sanallistamassa ajattelumallissa keskeistä ei enää olekaan vain tieteen havainnoista jalostama tieto, vaan myös itse oivallettu, kokemuksellinen tieto linnuston muutoksista. Vaikka H3 puhuukin em. lainauksessa henkilökohtaisella tasolla viitaten yksin tapahtuvaan oppimiseen, pitivät harrastajat myös harrastajien välistä horisontaalista ja epämuodollista tiedonjakoa varsin merkityksellisenä motivaatiotekijänä. Siitä huolimatta, että tällainen tiedon saamisen ja jakamisen malli voi näyttäytyä kansalaistieteellisen prosessin ulkopuolisena toimintana, on syytä tiedostaa sen vaikutus yhtenä motivoivana ja kansalaistieteelliseen toimintaan *sosiaalistavana* taustatekijänä.

”Sit tuolla [paikan nimi] oon ystäväystyny [nimi] kanssa, sitä kautta on tullu vähän petolintujen seurantaa, se on ollu kyl aika pientä, mut autan rengastuksessa silloin kun pyydetään. (H10)

⁵¹ Harrastajien tuottama tieto nähtiin kuitenkin enemmän jalostamattomana *datana* varsinaisen tieteellisen *tiedon* sijaan.

⁵² Ns. pimittämistä pidettiin kuitenkin tarpeellisena silloin, kun sen katsottiin olevan lintujen edun mukaista: esimerkiksi harvalukuisten tai herkkien lajien reviirien tai pesimäpaikkojen salaamista pidettiin järkevänä ja suositeltavana toimintatapana.

”Ja sit tietysti paljon keskustelemalla muitten lintuharrastajien kanssa mietitään näitä asioita. [...] Helppohan ne on siinä sivussa tietysti itte oppia ja saa ehkä jotain oivalluksia tai silleen.” (H4)

5.5 Motiivien moninaisuudesta

Kuten tämän pääluvun alussa kirjoitin, tiedontuotanto vaikuttaa olevan ikään kuin sisäänrakennettu osa lintuharrastusta. Motivaatio havaintotuotantoon ei siten aina ole vahvan kansalaistiedelähtöistä, vaan kiinnittyy harrastuksellisiin motivaatiotekijöihin, kuten sosiaalisuuteen, ulkoiluun ja virkistäytymiseen. Kuten seuraavasta lainauksesta ilmenee, tiedontuotanto voi usein määrittää harrastamisen sivutuotteeksi:

”Kyl mä tykkään talvilintulaskennast ku siin yhdistyy lintuharrastus, ehkä mä kerään tieteellekin jotain aineistoa samalla ja sitten kolmanneks vaikka hyvää liikuntaa.” (H5)

Edellä esittelemäni kansalaistieteellisen tiedontuotannon motivaatiotekijät ovat kaikki toisistaan poikkeavia ja lähestyvät käytännön toimintaa eri kulmista. Samalla ne kuitenkin kytkeytyvät tiivisti toisiinsa: suojelun ja tutkimuksen tarpeisiin tuotettavaa tietoa muodostetaan löyhässä, osin hierarkkisessa yhteisössä, jossa harrastajastatus määrittelee yksittäisen tiedontuottajan luotettavuutta – ja mahdollisuutta kuulua yhteisöön ja sen sisällä oleviin pienempiin ryhmiin. Oppiminen, tiedonsaanti ja tiedonjako puolestaan mahdollistavat yhteisöön sisään pääseminen ja siihen kuulumisen sekä harrastajahierarkian portailta kapuamisen. Näin ollen kansalaistieteellisen tiedonkeruun kautta tuotettava teorettinen tieto sekä käytännöllinen, fyysinen ja kehollinen maastotyössä oppiminen toimivat arvonnousun rakennusmateriaaleina, motivoiden harrastajia kansalaistieteelliseen toimintaan.

Edellä esittämistäni motivaattoreista suojeluun ja tutkimukseen sekä osittain myös oppimiseen liittyvät motivaatiotekijät kiinnittyvät selkeimmin ’irwiniläiseen’ kansalaistiedenäkemykseen, jossa kansalaistiede määrittyy tieteen ulkopuolisten ryhmien vaikuttamisen välineeksi. ’Irwiniläisessä’ tulkinnassa läsnä olevaa tieteen vallasta emansipoitumisen ajatusta ne eivät kuitenkaan – ainakaan kovin vahvasti – tue, sillä lintuharrastajien toteuttama kansalaistiede vaikuttaa olevan valtaosin sanakirjamääritelmän mukaista, tutkijavetoista ja -lähtöistä toimintaa. Näin ollen lienee mahdollista, että harrastukselliset ja harrastajayhteisön sisäiset motivaatiotekijät – kuten harrastajastatus – voivat nousta itse projektikohtaisia päämääriä merkityksellisimmiksi käytännön toiminnan motivaattoreiksi. Tätä ajatusta silmällä pitäen kansalaistieteellistä toimintaa suunniteltaessa tulisikin

ottaa huomioon harrastajien motivaatiotekijöiden laaja skaala: esimerkiksi Cooperin ym. (2014) sekä Kullenbergin ja Kasperowskin (2016) löydöksiin peilaten voitaneen ajatella, että tutkimusten julkaiseminen ilman, että niissä mainitaan harrastajien merkittävää panosta tutkimuksen tuottamisessa, voi pienentää harrastajien intoa osallistua kansalaistieteelliseen tiedonkeruuseen.

6. ASIANTUNTIJUUDET VERTAILUSSA

6.1 Hybridistä osaamista ja asiantuntijuutta

Toista tutkimuskysymystäni, *millaisiksi tieteen ja harrastajuuden asiantuntijuudet muotoutuvat harrastajien kertomusten kautta?*, voidaan aiemman tutkimuksen ja elintärkeä sopimus -käsitteen myötä tarkentaa ja laajentaa. Vaikka harrastajien tulkinnat ja käsitykset ovat osaltaan rakentamassa ja muovaamassa kuvaa kansalaistieteen toimijoiden asiantuntijuuksista, on suoraviivaisempaa käsitellä harrastajien asiantuntijuuskäsityksiä ikään kuin kiinteinä ja olemassa olevina entiteetteinä – kuitenkin samalla tiedostaen tällaisten konstruktioiden kaksisuuntaisuuden ja mahdollisuuden niiden jatkuvaan uudelleenmuotoutumiseen. Tällaisesta näkökulmasta asiaa lähestyttäessä voidaankin kysyä, *millaista asiantuntijuuskäsitysten varaan tieteen ja harrastajien elintärkeä sopimus harrastajien näkökulmasta rakentuu?*

Aineistostani löysin kolme tähän kysymykseen vastaavaa pääteemaa. Vaikka tieteentekijöiden ja harrastajien roolit eivät käytännössä aina olekaan toisilleen vastakohtaisia, lähestyn näiden kansalaistieteen toimijoiden asiantuntijuuksia polarisoiden niitä – edelleen tiedostaen luovani samalla itse rajoja erilaisten asiantuntijuuksien välille. Koen tällaisen lähestymistavan olevan selkein tapa käsitellä asiaa. Analyysini lukijan on siis syytä muistaa, etteivät asiat aina ole niin puhtaasti mustavalkoisia, kuin seuraavissa kappaleissa tulen paikoin esittämään.

Metodiosaamiseksi nimeämässäni teemassa toimijoiden roolit polarisoituvat ja rakentuvat näennäisen itsenäisiksi erilaisten menetelmien hallinnan kautta: tieteentekijät hallitsevat analyttiset tieteelliset tutkimusmenetelmät, kun taas harrastajat ovat maastossa toteutettavan havainnointityön asiantuntijoita – keinotaitajia.

Fokusoitumisen teemassa asiantuntijuuksien pohjana toimii puolestaan toiminnan tavoitteellisuus: institutionaalisen tieteen edustajien tavoitteeksi määrittäytyy uuden, universaalien, mutta suppeisiin aiheisiin keskittyneen tiedon tuottaminen, harrastajien fokuoituessa paikallisten

ilmiöiden havainnointiin laaja-alaisemmin, mutta pintapuolisemmin. Harrastajien toimijuutta leimaa myös asiantuntijuuden redusoituminen lintujen määritystaidoksi.

Kolmannen tieteen ja lintuharrastajien kansalaistieteellistä asiantuntijuutta määrittävän teeman olen nimennyt *käytänteiksi*. Tämän teeman ydin ei ole vain faktuaalisessa asiantuntijuudessa, vaan asiantuntijuuspositioita rakentavissa vakiintuneissa ajattelu- ja toimintatavoissa. Käytänteet-teeman kehyksessä asiantuntijuuksien rajat piirtyvät erityisesti professioiden, konventioiden ja työn omistajuuden hallinnan mukaan.

Edelleen on syytä huomioida, että teemojen erottelusta huolimatta myös nämä kolme teemaa risteävät toistensa kanssa; sekä luonnontieteen alan tieteenekijöille että lintuharrastajille tutulla termillä kuvattuna todellisuus on siis (vähintäänkin) näiden teemojen *hybridi*.

6.2 Metodiosaaminen

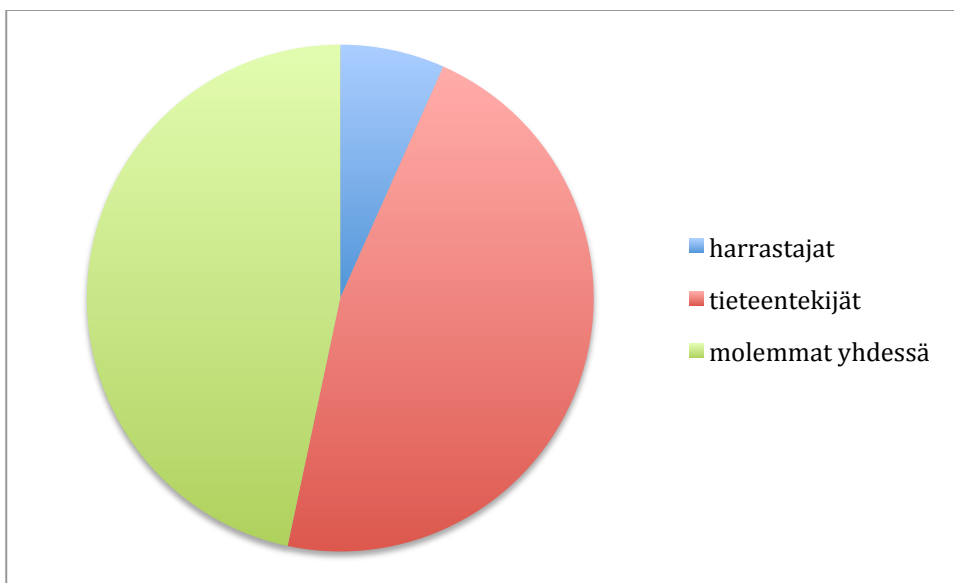
Metodiosaamisen teema nousi harrastajahaastatteluissa esiin erityisesti harrastajien kertomuksissa tieteilijöiden ylivertaisesta osaamisesta tieteellisten analyysimetodien soveltamisessa. Ensinnäkin harrastajat pitivät tieteellisiä tutkimusmetodeja suurelta osin arkiymmärryksen ylittävinä kokonaisuuksina, joihin harrastajien oma kompetenssi ei yllä. Toisaalta harrastajat katsoivat maastotyöhön ja havaintojen tuottamiseen tarvittavien metodien hallinnan kuuluvan nimenomaan lintuharrastajien asiantuntijuuden piiriin. Tällaiset maininnat olen kategorisoinut *kompetenssiksi* nimeämäni alateemaan.

Tutkimusmetodien soveltamiseen liittyvän kompetenssin ohella haastatteleman lintuharrastajat käyttivät erilaisten asiantuntijuuksien rajanvedon välineenä kansalaistieteen tuloksien luotettavuutta: tieteenekijöiden tuottamat tulokset katsottiin luotettaviksi ja perustelluiksi, harrastajien johtopäätösten määrittäessä luotettavuudeltaan vähäisemmiksi. Tällaiseen ajattelutapaan viittaavat aineisto-otteet olen luokitellut *validiuden* alateemaan.

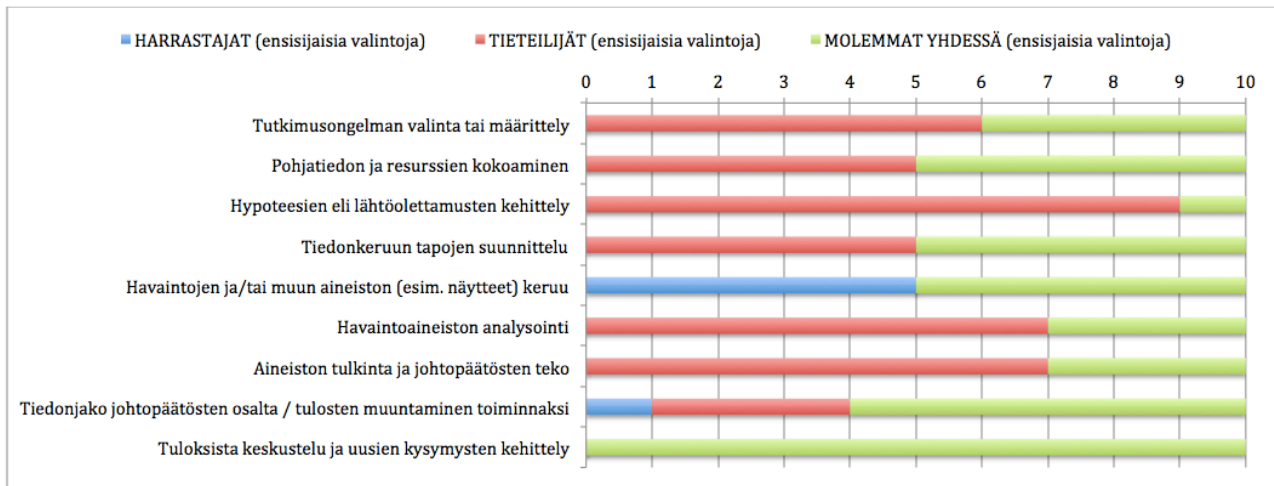
On selvää, että nämä alateemat linkittyvät toisiinsa: käyttämällä luotettavia tieteellisiä tutkimusmetodeja tuotetaan valideja tuloksia. Kansalaistieteen tuloshakuisuus olikin aineistoni perusteella merkittävä prosessiin osallistuvien toimijoiden välistä hierarkiaa määrittävä tekijä: vaikka harrastajien maastotyössä tarvittava metodiosaaminen on tärkeä osa onnistunutta tutkimusprosessia, kansalaistieteen nähtiin kuuluvan kokonaisuutena tieteilijöiden toimi- ja vastuualueelle. Harrastajat jäivät näin ollen kansalaistieteen tekemisessä sivurooliin.

Tällainen suhtautuminen tuli selkeästi esiin haastattelun yhteydessä keräämiäni määrällisten indikaattorien myötä: Pyysin kutakin harrastajaa täyttämään haastattelun yhteydessä

lomakkeen, jolla kansalaistieteellinen prosessi oli jaettu yhdeksään eri vaiheeseen (LIITE X). Kukin harrastaja merkitsi jokaisen vaiheen kohdalle rastin sarakkeisiin (kolme saraketta: 'tieteilijät', 'harrastajat' tai 'molemmat yhdessä') sen mukaan, kenelle he katsoivat vastuun kunkin vaiheen toteuttamisesta kuuluvan. Lomakkeiden analyysi paljasti harrastajien pitävän omaa osuuttaan kansalaistieteellisessä tutkimuksessa varsin pienenä: yhteensä 90:stä ensisijaisesta valinnasta (rastista) vain kuusi (6) merkittiin harrastajat-sarakkeeseen. Sen sijaan sekä tieteilijät että molemmat yhdessä -sarakkeisiin merkittiin yhteensä 42 valintaa. Ennako-oletusten mukaisesti suurin osa harrastajat-sarakkeen rasteista sijoittui havaintoaineiston keruu -vaiheeseen; silti vain puolet vastaajista katsoi havaintoaineiston keruun kuuluvan yksinomaan harrastajille, toisen puolen määriteltessä havaintoaineiston keruun harrastajien ja tieteentekijöiden yhteistoiminta-alueeksi. Vain kolmessa vaiheessa harrastajien tai molemmat yhdessä -valintojen osuus nousi tieteilijät-valintojen osuutta korkeammaksi (havaintoaineiston keruu, tiedonjako / tulosten muuttaminen toiminnaksi sekä tuloksista keskustelu ja uusien kysymysten kehittäminen; ks. kuva 2).



Kuva 2. Vastuut kansalaistieteellisen tutkimusprosessin kokonaisuudesta harrastajahaastateltavien mukaan: ensisijaisia valintoja per toimijaryhmä (valintoja yhteensä 90).



Kuva 3. Vastuu kansalaistieteellisen tutkimusprosessin vaiheista harrastajahaastateltavien mukaan: ensisijaisten valintojen määrä per vaihe.

Näiden määrällisten indikaattorien tuottamien taustatietojen valossa kompetenssin ja validiuden alateemojen tarkempi erittely helpottuu: vastuiden määrällinen erottelu kertoo omaa kieltään siitä, millaista osaamista (kompetenssia) he odottavat toimijoilta. Lisäksi esimerkiksi hypoteesien kehittäminen, havaintoaineiston analysointi ja johtopäätösten teko -vaiheiden vahva painottuminen tietelijät-puolelle voidaan nähdä viitteinä siitä, että harrastajat katsovat tieteilijöillä olevan paremmat edellytykset tuottaa evidenssitietoa.

Kompetenssi

Kompetenssin alateemaa käsiteltäessä on huomioitava, että oman aineistoni valossa harrastajien rajatyö kansalaistieteen toimijaosapuolien välillä näyttää kytkeytyvän erityisesti käytännön osaamiseen sen sijaan, että siinä painotettaisiin tietämisen tai tiedollisen kompetenssin erilaisuutta. On tietenkin selvää, että taitoina ja käytännön toimina realisoituvat kompetenssit pohjaavat suurelta osin tietoon, eikä tiedon ja taidon erottelu sinällään ole yksioikoista – useimmiten on kuitenkin ensin tiedettävä, jotta voi toimia oikealla tavalla. Tässä mielessä kompetenssin alateema linkittyy Saariston (2000) asiantuntijuuksien jaotteluun, mutta vie myös osittain pohjaa siltä: lintuharrastajien asiantuntijuus määrittyy kylläkin *keinotaitajuudeksi*, mutta myös tieteellinen asiantuntijuus hahmottuu kompetenssin alateeman (ja koko metodiosaamisen päätteeman) kehyksessä ennemminkin *taitajuudeksi* kuin *tietäjyydeksi*. Yksinkertaistaen – jättäen tiedon muodostumisen tavan huomiotta – voitaisiinkin ajatella, että tieteentekijöiden asiantuntijuus määrittyy *tieteelliseksi keinotaitajuudeksi* ja harrastajien asiantuntijuus *maastotyön keinotaitajuudeksi*. Tällainen ajattelutapa tulee esiin muun muassa H4:n ja H9:n tieteilijöiden asiantuntijuuteen liittyvien mainintojen kautta:

”[...] kun pitää olla kaikki menetelmät, ett tehdään jotain tiettyä asiaa tietyllä tavalla [...] ett siihen tarvii ehkä sitä vähän just sitä akateemista asiantuntijuutta.” (H4)

”Ett just tän tieteen maailman ymmärrys on puutteellinen, ett mitä menetelmii siel tarvitaan ja minkälaisii kysymyksenasettelui siel tehdä.” (H9)

Kummassakin yllä olevassa maininnassa haastateltavat tuovat esiin erityisesti menetelmät eli menetelmät: H4 määrittelee (ehkäpä tahattomastikin) ”akateemisen asiantuntijuuden” menetelmien hallinnaksi, ja myös H9 painottaa menetelmiä ja kysymyksenasettelun tapoja ”tieteen maailman” tunnusmerkkeinä. Erityisen mielenkiintoiseksi koin H4:n käyttämän termin ”akateeminen asiantuntijuus”; esimerkiksi Kielitoimiston sanakirja antaa sanan *akateeminen* toiseksi selitteeksi kuvaukset ”kaavoihin kangistunut, kaavamainen, sovinnainen; pelkästään teoreettinen, käytännön elämälle vieras.” (Kielitoimiston sanakirja 2018). Kun tieteellistä asiantuntijuutta lähestytään tällaisesta kulmasta, vahvistuu edellä esittämäni ajatus ’tieteellisestä keinotaitajuudesta’: tieteentekijän on hallittava tieteen maailmassa sovinnaisiksi katsotut, kaavamaisetkin menetelmät ja menetelmät, jotka ovat harrastajille (jotka vertautuvat tässä katsannossa sanakirjan mainitsemaan ”käytännön elämään”) vieraita ja yleensä luoksepääsemättömiä. Tällainen näkökulma tieteellisen asiantuntijuuden realisoitumisena eräänlaisena keinotaitajuutena ei kuitenkaan vaikuta Saariston (2000) esittämien asiantuntijuusjakojen paikkansapitävyyteen: tieteelliselle ja professionaalille asiantuntijuudelle on edelleen olennaista se, miten tieto on syntynyt.

Mutta millaista sitten on lintuharrastajien kansalaistieteellinen kompetenssi, ja miten se eroaa tieteentekijöiden kompetenssista? Haastattelemieni harrastajien mukaan lintuharrastajien pääasialliseksi osaamisalueeksi muodostui – ei kovin yllättäen – havaintotuotanto maastossa. Havaintotuotannon keinotaitajuuden nähtiin rakentuvan pääasiallisesti kolmen ominaisuuden, resurssin tai taidon varaan: ensinnäkin harrastajat painottivat lintujen *määritystaitoa* osana ’kunnollisen’ lintuharrastajan identiteettiä. Toiseksi asiantuntijuuden määrittäjäksi nousivat harrastajien laajemmat *ajankäytölliset mahdollisuudet*, ja kolmantena harrastaja-asiantuntijuuden elementtinä hahmottui *paikallistuntemus* (suhteessa tieteentekijöiden universaalimmaksi hahmottuneeseen tietoon).

Lintuharrastajathan puhuu siitä kuka on kova, sehän tarkoittaa sitä kuka on kova määrittäjä, niinku tuntee linnut ainakin, osaa määrittää linnut hyvin. [...] (H1)

Se lintuharrastukses painottuu tosi paljon se määrittystaito, ku, monii harrastajii kiinnostaa vaan se et mikä se lintu on, eikä sit oikeestaan se mitä ne tekee. (H6)

Koska lintuharrastajien rooli kansalaistieteellisessä toiminnassa rajautuu (sekä aiemman tutkimuksen että aineistoni perusteella) pääasiallisesti havaintojen tuotantoon, nostivat haastateltavani esiin tälle toiminnalle kriittisen lintujen määrittystaidon. Määrittystaidolla haastateltavani viittasivat ensisijaisesti taitoon määrittää lintujen laji, mutta myös taitoon määrittää lintuyksilöitä sukupuolelleen ja iälleen. Tällaiset kategorisoinnit ovat luonnontieteelle tyypillisiä, mutta sulkevat kokemuksellisuuden (raportoitavan) toiminnan ulkopuolelle. Näin ollen tieteen tiedontuotannolliset tavoitteet määrittelevät vahvasti myös sitä, millaiseksi harrastaja-asiantuntijuus ja harrastajien kompetenssin kriteerit muodostuvat:

"[...] ikään kuin pinnojen kautta menee aika pitkälti [...] jos vaik tekee noita laskentoja, ni eihän niissäkään kysyt, ei niit ketään kiinnosta, ett mis puussa se lintu istui tai mitä se söi. No joo jotain sellasii on talvilintulaskennoissakin, mut periaattees vaan et mikä lintu ja kuin monta, ja sit ehkä et minkä ikäsiä ja minkä sukupuolisia, mut ei niinkään se mitä se lintu tekee tai mimmoses biotoopis se oli. Tai siis semmosii toki kerätään, mut kuitenkin se kaikki lähtee siit lajinmäärittäyksestä ja tämmösisit." (H6)

Vaikka havaintojen tiukkaan kategorisointiin tähtäävä määrittystaito korostui harrastajien kertomuksissa, sen katsottiin pohjautuvan toisenlaisiin kompetenssia rakentaviin tekijöihin. Tarkentaen, määrittystaidon katsottiin pohjautuvan pelkkiä ulkonäköseikkoja laajempaan tietoon ja kokemukseen linnuista. Haastateltavani painottivatkin harrastaja-asiantuntijuuden lintuharrastajien tietojen ja taitojen laaja-alaisuutta sekä harrastajien mahdollisuuksia toteuttaa havaintojenkeruuta laajemmin ja pitkäaikaisemmin kuin mihin tutkijat tai tiedeinstituutioiden edustajat kykenevät. Lisäksi lintuharrastajien määrä nähtiin yhtenä havaintotuotantoa ja siten harrastajien kompetenssia tukevana tekijänä:

"Siis eihän oo mitään mahdollisuutta et tiedemies kulkis Suomessa havainnoimassa, eihän siin ehdi nähdä mitään! Se ei koko elämän aikana ehdi nähdä mitään! Ni sen minkä näkee tämmönen jengi joka on hajaantunu ympäri maata..." (H3)

Vaikka maastossa liikkumiseen ja ajankäyttöön liittyvää 'resurssia' ei voitane yksioikoisesti lukea harrastajien asiantuntijuuden osaksi sen tietämiseen ja taitamiseen liittymättömän olemuksen vuoksi, se luo edellytykset harrastaja-asiantuntijuuden kehittymiselle: lintuharrastajien keinoaitajuuden kehittyminen vaatii suoraa kontaktia havainnoinnin kohteeseen ja esimerkiksi maaston tuntemusta. Täten sitä voi osaltaan verrata tieteentekijöiden virallisempaan koulutukseen.

Esimerkiksi H1 kuvaili ornitologian tiedevivahteista termiä lintuharrastajuuden synonyymiksi, erottaen sen tieteellisestä koulutuksesta:

[...]lintuharrastaja on synonyymi ornitologille. Orni tarkoittaa siis lintua ja logos tarkoittaa oppia, että se on niinku oppi linnuista. Että eihän sitä yliopistoissa opeteta ornitologiaa sinällään [...] et esimerkiks Suomessa kukaan ei valmistu ornitologiks yhtään mistään. (H1)

Luonnossa lintuja havainnoiden käytetyn ajan myötä harrastajien asiantuntijuus karttuu – määritystaidon lisäksi – myös esimerkiksi lintujen käyttäytymisen, niiden elinympäristöihin liittyvän tietämyksen ja vastaavien kansalaistieteellistä havaintotuotantoa tukevien taitojen ja tietojen saralla. Tällaisessa katsannossa lintuharrastajien keinotaitajuus rinnastuu sujuvasti kokemusasiantuntijuuden käsitteeseen (ks. luku 3.4). Kokemuksen kautta rakentuu myös kolmas merkitykselliseksi harrastaja-asiantuntijuuden osaksi aineistoni pohjalta määrittynyt *paikallistuntemus*. Tällä harrastajat tarkoittivat – esimerkiksi liikkumis- ja suunnistustaitojen ohella – erityisesti tietyn alueen linnuston ja sen muutosten tuntemusta. Paikallistuntemus muodostui tieteentekijöille ominaiseksi katsotun, universaalien, laajojen maantieteellisten alueiden linnustoa tai biologisia syy-yhteyksiä koskevan tiedon vastapariksi.

”[...] semmosia ihmisiä jotka on jollain tietyllä alueella retkeilly ihan hirveesti ja tuntee sen linnuston siellä tosi hyvin, ja tuntee sen paikallisen, en tiedä saaren tai jonkun pienemmän alueen lintujen kannanvaihdot tosi hyvin.” (H4)

Koska paikallistuntemus harrastajien kompetenssin määrittäjänä risteää sujuvasti fokuusoitumisen pääteeman alla käsittelemieni paikallisuuden ja kontakti kohteeseen -alateemojen (ks. luku 6.3) kanssa, en tässä vaiheessa syvenny paikallistuntemuksen alateemaan tätä seikkaperäisemmin.

Validius

Kompetenssiin kytkeytyvän metodiosaamisen ohella aineistosta erottuivat kansalaistieteellisin menetelmin tuotetun tiedon luotettavuuteen liittyvät tekijät. Tieteellisen tiedon tuotantoon tähtäävän kansalaistieteen kontekstissa luotettavuus on tärkeä *validiutta* – tiedon kelvollisuutta ja toisaalta sääntöjen mukaisuutta – määrittävä ominaisuus. Tietopainotteisena toimintana lintuharrastus nojaa vahvasti tieteen tuloksiin, ja tähän liittyvä tietynlainen ’tiedeusko’ välittyi myös haastateltavieni

näkemyksissä ⁵³ kansalaistieteellisen tiedon validiudesta: harrastajat uskoivat validien tutkimustulosten olevan mahdollisia vain institutionaalisen tieteen tuottamina.

Kuten tämän luvun alussa esittelemäni määrälliset tulokset antavat ymmärtää, pirtyy rajautuvat tieteentekijöiden ja lintuharrastajien asiantuntijuuksien välinen raja kansalaistieteellisessä toiminnassa 'analyyttisuuden' ja 'käytännöllisyyden' välille niin, että harrastajat luottavat tieteellisiä tutkimusmetodeja vaativat tutkimusvaiheet tieteentekijöiden käsiin. Toisaalta tätä kahtiajakoa määrittää myös käytänteet-päätteessä jäljempänä käsittelemäni pääsy toimintatiloihin: pääasiallisesti harrastajilla ei ole käytössään sellaisia, evidenssitiedon tuotannolle tyypilliseksi katsottuja resursseja, joita tieteentekijät voivat hyödyntää. Metodiosaamisen teeman kehyksessä tällaiset resurssit määrittyvät pääasiallisesti tieteentekijöiden analyyttiseksi osaamiseksi.

Vaikka harrastajat luonnehtivat lintuharrastajayhteisön tuottamaa tietoa pääosin luotettavaksi – etenkin, kun havaintotietoa katsotaan laajana, harrastajayhteisön ja sen sisäisten toimijoiden kontrolloimana massana (ks. luku 3.6) – korostui aineistossani mielikuva tieteen huomattavasti suuremmasta, ikään kuin sisäänrakennetusta luotettavuudesta. Käytännön tasolla voitaisiin siis ajatella, että haastateltavani pitivät lintuharrastajien tuottamaa tietoa eräänlaisena raakadatana, jonka validius varmistuu vasta, kun tieteentekijät ovat todentaneet sen paikkansapitävyyden. Saariston (2000) asiantuntijuusjaotteluun peilaten tällaisessa ajattelussa korostuu tieteellisen asiantuntijuuden ja keinotaitajuuden välinen erottelu: tieteellisen tiedon kohdalla merkityksellistä on se, miten tieto on syntynyt, kun taas keinotaitajuuden kohdalla tämä seikka jää toisarvoiseksi – riittää, että lopputulos on tyydyttävä. Tällainen osaamisen ja tietämisen validointiin liittyvä 'järjestelmäajattelu' tulee selkeästi esiin esimerkiksi H2:n kommentissa:

"Ett se [lintuharrastaja] voi aavistaa sen lopputuloksen mut se ei pysty sitä laittamaan sil taval siihen paperille tai selittämään sitä tai arvioimaan ett mitä se lopputulos on [...]." (H2)

Kärjistäen ajateltuna harrastajat tuntuivat näkevän tieteen jonkinlaisena 'tiedon peruskalliona', jonka tuottamat tulokset ovat aina oikeita ja luotettavia. Tällaisessa katsannossa institutionaalinen tiede nähdään hierarkkisesti ylempiarvoiseksi suhteessa harrastajiin. Edellä lainaamassani H2:n kommentissa huomionarvoista on myös haastateltavan maininta "paperille laittamisesta" ja "selittämisestä". Tällainen validin tiedon konkretisoituminen puheen tasolla fyysiseen muotoon,

⁵³ Validiuden alateema näyttäytyy suhteessa kompetenssin alateemaan vahvemmin näkemyksiin pohjautuvana. Vaikka kompetenssikin on suurelta osin konstruoitua, sen voidaan kuitenkin ajatella pohjautuvan reaalsiin tietoihin, taitoihin ja toimintatiloihin.

”paperiksi”, rinnastuu selkeästi mm. Santaojan esiin nostamaan ajatukseen kosmopoliittisen ja kokemusperäisen tiedon ja tieteellisen evidenssitudon eroista (ks. luku 2.1): ”*Kokemusperäinen asiantuntemus on hankalasti puettavissa sanoiksi ja käännettävissä evidenssitudoksi*” (Santaoja 2013, 260). Metodiosaamisen teeman puitteissa voidaan siis ajatella, että vain tieteellisten metodien tuntemus, hallitseminen ja soveltaminen mahdollistavat tiedon laittamisen ”paperille”, jolloin siitä tulee totta – tunnetun sanonnan mukaisesti ”mustaa valkoisella”.

Vaikka harrastajat julkaisevatkin esimerkiksi omia, tieteellisen muotokielen konventiota noudattavia lehtiään, näyttäytyy niissä julkaistavan tiedon luotettavuuden taso suhteessa tieteellisiin julkaisuihin alempiarvoisena, vaikka aineisto olisi sama. Tällainen tiedon luotettavuuden arvottaminen juontaa juurensa tieteellisen tiedon koettelemisen tavoista:

”Jos sä teet vaikka lintulehteen katsauksen, niin et sä varmaan hirveesti arvioi siinä että mikä näiden havaintojen luotettavuus on. Että vaikka sitä tehdäänkin, niin ei siellä lopussa mainita, että katsaus perustuu Tiira-tietopalvelussa ilmoitettuihin lintuhavaintoihin, joihin on syytä hieman skeptisesti suhtautua, koska ihmiset näkevät mitä sattuu (naurahtaa). Näinhän siel ei koskaan lue, vaan nehän kirjoitetaan niinku taivaan totuuksina, että näin oli. (H1)

Edellä lainaamassani otteessa H1 viittaa tieteellisten julkaisujen vertaisarviointiin, joka voidaan nähdä yhdenlaisena tieteellisen toiminnan metodina – tai näkökulmasta riippuen konventiona, toimintatapana tai käytänteenä (viimeksi mainittuja käsittelen käytänteet-pääteeman yhteydessä). Institutionaalisen tieteen piirissä muotoutuneet ja käytetyt arviointitavat ovatkin yksi konkreettinen tekijä, joka määrittää harrastajien tuottaman tiedon validiteettia: harrastusyhteisön sisäinen kontrolli rajoittuu yleensä koskemaan vain yksittäisiä havaintoja, eikä niinkään havainnoista tai kokemuksesta juonnettuja laajempia ajatuskulkuja. Tietopainotteinen lintuharrastusyhteisö nojaa siis tässäkin mielessä tiedeinstituutioiden metodiosaamiseen, tukien aiemman tutkimuksen esiin tuomaa ajatusta tieteen ja harrastajien välisestä elintärkeästä sopimuksesta.

Validiuden alateemaan liittyy myös ajatus tieteestä yksilöä suurempana entiteettinä. Lintuharrastusyhteisö puolestaan näyttäytyy institutionaalista tiedettä yksilökeskeisempänä toimintakenttänä, jossa mahdollisten meriittien lisäksi myös vastuu on yksilöllä laajemman yhteisön sijaan. Esimerkiksi tieteellisille julkaisuille tyypillisen vertaisarviointijärjestelmän puitteissa luotettavuusmääritelmiä voidaan tehdä hyvin vaihtelevin perustein. Validiuden kontekstissa lintuharrastajien tuottaman tiedon luotettavuuden voivat asettaa kyseenalaiseksi myös oletukset ja/tai tiedot mm. harrastajien osaamistason vaihtelevuudesta. Kuten tämän tutkielman teoriaosuudessa toin esiin, kyetään mahdolliset anomaliat tieteellisessä tutkimuksessa sulkemaan

pois erilaisia menetelmiä soveltamalla, mutta harrastuskentällä tilanne on toinen: yhteisön sisäiset hierarkiat ja käsitykset harrastajien luotettavuudesta muotoutuvat sosiaalisessa vuorovaikutuksessa, eikä vakiintuneita malleja luotettavuuden arviointiin – harvinaisuuskomiteoita lukuun ottamatta – ole olemassa. Tällaista luotettavuuteen liittyvää ’ongelmaa’ (jos sitä sellaiseksi voi kutsua) on yritetty joissakin lintuharrastusyhdistyksissä paikata niin sanotulla harrastajatutkinnolla. Harrastajatutkinnon suoritettuaan harrastaja saa itselleen esimerkiksi yhdistyksen lehdessä julkaistavissa katsauksissa käytettävän havainnoijalyhenteen merkiksi (määrittely)osaamisestaan. Tällaiseen havainnoijakohtaiseen validointiin haastateltavani suhtautuivat kaksijakoisesti, monen ollessa skeptinen tutkinnon toteuttamistapojen soveltuvuuden suhteen. Harrastajajaksilöiden luotettavuuden sosiaalinen rakentuminen tulee osuvasti esiin mm. seuraavissa harrastajatutkinnon tarpeellisuutta ruotivissa aineistolainauksissa. Etenkin niissä käytetyt sanamuodot (ks. lihavoidut kohdat seuraavissa) nostavat esiin harrastajien arvioidun luotettavuuden perustalle rakentuvaa hierarkiaa:

*”Voi tietysti katsoa että jos se on joku **total nobody** josta ei oo ikinä kuullukaan, että on ilmoittanu jonkun havainnon äx Tiiraan. Että jos se on suorittanu harrastajatutkinnon, niin se saattaa olla todennäköisempää että se on oikea havainto.”* (H7; lihavointi T.T.)

*”[...] se perustuu vaan siihen et mitä puhutaan paskaa **jonkun halluhavainnoist**, et se on [ikään kuin] se harrastajatutkinto. Että meneeks sun havainnot koskaan läpi.”* (H1; lihavointi T.T.)⁵⁴

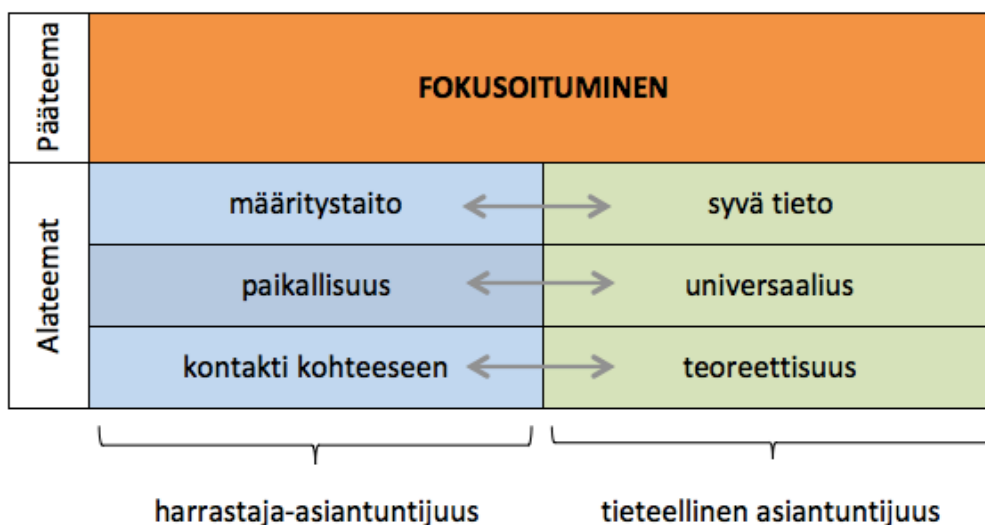
Lintuharrastusta on kuvailtu usein ns. herramieslajiksi, jossa luottamus ansaitaan ja jossa harrastajien havaintoihin lähtökohtaisesti luotetaan – tai ainakin annetaan ymmärtää niin. Lienee kuitenkin selvää, että ilman varsinaista arviointijärjestelmää luotettavuutta ja tuotettujen havaintojen oikeellisuutta on varsin hankala ainakaan kiistatta todistaa. Vaikka kansalaistieteen kontekstissa yksittäisten harrastajien luotettavuus tai heidän tuottamiensa havaintojen oikeellisuus onkin lähinnä sivujuonne, vaikuttanee harrastajayhteisön sisäinen, sosiaalisesti rakentunut kuva harrastajien luotettavuudesta myös siihen, miten he näkevät lintuharrastajien luotettavuuden ja validiuden suhteessa tieteentekijöiden tuottamiin tuloksiin.

⁵⁴ Slangitermi ”halluhavainto” viittaa ilmoitettuun havaintoon, jonka oletetaan todellisen sijaan olevan havainnoijan kuvittelema, hallusinaatio. Havaintojen läpi menemisellä H1 puolestaan viittaa harrastajayhteisön sisäiseen käytäntöön tarkastaa havainnot harvinaisuuksista (ks. luku 3.6).

6.3 Fokusoituminen

Toisen tieteentekijöiden ja lintuharrastajien asiantuntijuutta erottelevan ja luonnehtivan pääteeman olen nimennyt *fokusoitumiseksi*. Tähän teemaan olen lukenut sellaiset harrastajahaastateltavien maininnat, jotka perustelevat tieteen ja harrastajien asiantuntijuuksia toimijoiden intressien kohdistumisella kansalaistieteellisen toiminta- ja tutkimuskentän eri osiin. Kattotasolla voidaan nähdä, että harrastajien mukaan tieteellinen asiantuntijuus fokusoituu universaalin tiedon tuottamiseen kapealla tutkimusalalla, kun taas lintuharrastajien asiantuntemus on laaja-alaista ja käytännönläheistä, mutta pinnallisempaa sekä usein maantieteellisiin sijainteihin kiinnittynyttä. On siis mahdollista ajatella, että lintuharrastajien asiantuntemus on – tieteelle ominaisen uuden tiedon tuottamisen sijaan – olemassa olevan ja paikkaan tai alueeseen keskittyneen tiedon hyödyntämistä ja soveltamista. Pääpiirteissään vaikuttaakin siltä, että lintuharrastajien käytännöllinen asiantuntemus on tiedettä tukevaa ja siitä ammentavaa, ja keskittyy etenkin kansalaistieteen kontekstissa havaintotuotantoa tukevien toimintojen ja taitojen fasilitoimiseen.

Fokusoitumisen pääteemasta erottuvat alateemat olen jakanut kahteen linjaan: Harrastaja-asiantuntijuuden fokusoitumista kuvaavat *määritystaito*, *paikallisuus* sekä *kontakti kohteeseen* -alateemat, joista etenkin kaksi ensin mainittua kietoutuvat vahvasti metodiosaamisen alateemana käsittelemääni kompetenssiin (ks. luku 6.2). Tieteellisen asiantuntijuuden fokusoitumista puolestaan kuvaavat *syvän tiedon*, *universaaliuden* ja *teoreettisuuden* alateemat. Samalla kun em. alateemat kuvaavat joko harrastajien tai tieteentekijöiden fokusoitumista, ne sulkevat toisensa ko. fokuksen ulkopuolelle, muodostuen näin toisilleen vastapareiksi. Alateemojen jaottelu hahmottunee selkeämmin kuvasta 4.



Kuva 4. Fokusoitumisen pääteema ja sille alisteiset, toisilleen vastapareiksi muodostuvat alateemat.

Kuten edellä esitin, yksi lintuharrastajien asiantuntemusta metodiosaamisen kehyksessä määrittävä tekijä on lintujen *määrittystaito*. Määrittystaito nousee merkittäväksi myös fokusoitumisen pääteemassa: harrastajayhteisön sisäistä arvostusta ja kompetenssia tavoitellessaan harrastajien fokus on (monesti) määrittystaitojen kartuttamisessa ja kehittämisessä. Toisaalta lintuharrastuksen monimuotoisella kentällä on myös henkilöitä, jotka ovat keskittyneet esimerkiksi lintujen rengastamiseen tai vaikkapa tekopesien rakentamiseen, pönttöjen rakentamiseen ja niissä pesivien lajien pitkäaikaiseen seurantaan. Vaikka näissäkin toimissa tarvitaan määrittystaitoa, vaikuttaa harrastuksen valtavirta kuitenkin keskittyvän ns. vapaassa maastohavainnoinnissa tapahtuvaan määrittymiseen ja harvinaisiin havaintoihin, ja siten myös nykyaikaisen harrastaja-asiantuntijuuden ydin saattaa olla redusoitavissa määrittystaitoon. Tällainen fokusoituminen vaikuttaa luonnollisesti esimerkiksi uusien, harrastusta aloittelevien harrastajien kehityspolkuihin – muokaten jälleen koko harrastajakenttää tiettyyn suuntaan. Haastateltava H1 puhui tässä yhteydessä jopa ”bongaamisen ja määrittämisen kulttuurista”:

”[...] yleensä ku puhutaan kovista lintuharrastajista ni ne on kovia määrittäjiä, jotka tuntee linnut tosi hyvin. [...] Ett se on taas harrastajapiirien sellanen sisäinen hierarkia, joka perustuu nyt vaan siihen, että jostain syystä lintuharrastuksessa on valloillaan tämmönen bongaamisen ja määrittämisen kulttuuri, että se joka tuntee linnut on niinku kovin jätkä.”
(H1)

H1:n kommentissa voi havaita merkkejä tieteen ja harrastajien ”elintärkeän sopimuksen” vaikutuksesta: historiallisen työnjaon myötä harrastajat fokuoitetvat havaintotuotantoon ja siinä tarvittavaan määritystaitoon, jotka puolestaan toimivat hierarkkisen aseman määrittäjinä harrastajayhteisössä. Määritystaito toimii laajemmassa katsannossa myös tehokkaana rajanvedon työkaluna tieteen ja harrastajuuden asiantuntijuuksien välillä; esimerkiksi H6 rajasi harrastajien ja tieteentekijöiden toimijaroolit suhteellisen selkeästi maalatessaan kuvaa ihanteellisesta työparista maallikoille järjestettävissä, maastossa tapahtuvissa opastustilaisuuksissa:

”[...] että olis tavallinen lintuharrastaja joka tuntee lintuja ja muuta ja parina olis joku lintututkija. Siin jos katotaan jossain tornissa, ni vois selittää sit [...] joskus jotkut syventyy kysymään, käyttäytyminen, ett miksi se tekee noin. Ei välttämättä sit itellä oookkaan sellasta tietoa.” (H5)

”[...] lintutorneissakin tormää johonkin ihmiseen, ja tajuu, että kyl se lajit tuntee, tai siis osaa tunnistaa, mut se rajoittuu siihen se tieto. Ett ei esimerkiks tiedä miten lajin kanta on kehittyny.” (H10)

Edellä olevissa lainauksissa näkyvä ajattelumalli kuvastaa hyvin määritystaidon ja *syvän tiedon* alateemojen vastaparisuutta: määritystaito kuuluu selkeästi harrastajien toimintakentälle, kun taas syvempi tieto esimerkiksi lintujen käyttäytymisestä, (alueellisesti) laajemmasta kannan kehityksestä ja/tai niiden syistä sijoittuu tieteellisen asiantuntijuuden puolelle. Tällainen jaottelu tukee edelleen käsitystä tieteen ja harrastajien välisestä ”elintärkeästä sopimuksesta”, ja nostaa samalla esiin ajatuksen kansalaistieteellisen työnjaon vaikutuksesta harrastajien tapaan hahmottaa toimijoiden erilaisia rooleja ja toimintakenttiä. Toisin sanoen se, että lintuharrastajille on historian saatossa uskottu lähinnä aineistontuotantoon liittyviä tehtäviä, on voinut vahvistaa harrastajien kuvaa oman toimintakenttensä rajoista ja *toiseudesta* (ks. Bauman 1997, 79) suhteessa tieteentekijöihin. Toiseus voi ulosuljetuksi joutumisen lisäksi ”myös olla valinta, jolloin henkilö jättäytyy tietoisesti tietyn asian ulkopuolelle” (Haasio 2015, 3).

Harrastaja-asiantuntijuuden *paikallisuuden* ja tieteellisen asiantuntijuuden *universaaliuden* rajalinja puolestaan nousi esiin harrastajahaastattelvani maininnoissa havaintotuotantonsa alueellisuudesta. Harrastajat kiinnittivät oman havaintotuotannollisen asiantuntijuutensa esimerkiksi omiin asuinpaikkoihinsa tai vaikkapa lintutieteellisten yhdistysten toimialueisiin. Vastaavasti tieteen nähtiin keskittyvän useimmiten laajempia maantieteellisiä alueita koskeviin aiheisiin. Tällaisen jaon myötä lintuharrastajien tuottama paikallinen havaintodata nähtiin raakatietona, joka voidaan tieteilijöiden käsittelyssä laajentaa jopa universaaleihin mittoihin. Esimerkiksi H4:n kertomuksessa

harrastaja-asiantuntijuus näyttäytyi juuri paikallisuuden johdosta tieteellistä asiantuntijuutta kapeakatseisempana:

” [...] yhtäältä on ehkä semmosia ihmisiä jotka on jollain tietyllä alueella retkeilly ihan hirveesti ja tuntee sen linnuston siellä tosi hyvin [...] Ett se on yhdentyypistä asiantuntijuutta, ja sit meil on [...] semmosta akateemista asiantuntijuutta, ainakin mun silmissä, että näkee, ymmärtää ja ehkä osaa tutkia sitä laajempaa kuviota. Ett meil on sit semmonen asiantuntija joka tietää mitä koko Etelä-Suomessa linnustossa tapahtuu tai jotain tämmöstä. Ett vähän semmonen laajempi perspektiivi.” (H4)

Harrastajat kertoivat paikallisasiantuntijuutensa rakentuvan nimenomaan omakohtaisten kokemusten kautta: universaalien tiedon sijaan he tavoittelivat elämyksiä sekä löytämisen ja oppimisen iloa, joka ajan myötä muotoutuu paikalliseksi keinoasiantuntijuudeksi. Keskittämällä retkeilynsä ja siten havaintotuotantonsa tietyille alueille he oppivat esimerkiksi tietämään, miltä paikoilta tietyt lintulajit löytyvät, tai mitä missäkin kohteessa on mahdollista nähdä eri vuodenaikoina. Tällainen paikallinen asiantuntijuus muotoutui osin myös tiettyjen paikkojen ja niissä esiintyvien lintujen ”omistajuudeksi”. Tällaisista omiksi koetuista paikoista harrastajat kertoivat myös tuottavansa enemmän havaintotietoa myös tavallisista lajeista.

”[...] mut sen jälkeen kun sen tajus ett se on hyvä paikka, niin se on jotenkin semmonen oma alue. [...] ett sit juuttuu niihin tiettyihin kohtiin, mut ett siit saa enemmän ehkä irti kun käy sitä aluetta tarkemmin läpi. [...] Ettei aina mee sinne lahdelle mis on 20 muuta kättelemas.” (H9)

” [...] semmosel paikal mist mä tiedän ett kukaan muu ei tääl ikinä käy [...] sillon mä koitan tallentaa kaikki ehkä, lukuun ottamat nyt jotkut talitiaiset ja tommoset.” (H6)

Laajemman kansalaistieteen kehysten (ns. vapaamuotoinen havaintotuotanto) lisäksi myös projektiluontoinen kansalaistieteeseen osallistuminen kiinnittyi harrastajien omiksi kokemuksiensa sijainteihin. Esimerkiksi LUOMUS:in koordinoiman talvilintulaskennan reittejä harrastajat perustivat lähelle asuinpaikkojaan, ja osa haastatelluista harrastajista oli myös jatkanut näiden reittien laskemista muutettuaan pois ko. alueilta. Omiksi koettuja talvilintulaskentareittejä oli myös annettu ’perintönä’ toisille laskijoille, jotka oli koettu kykeneviksi pitämään reitin laskentaa yllä. Toisin sanoen harrastajat vaikuttivat huolehtivan paikallisen kansalaistieteellisen aineiston karttumisesta, vaikka eivät itse enää kyenneetkään aineistoa ko. alueella tuottamaan.

”[...] niin mä häneltä tämän [paikannimi] talvilintureitin sain, kun hän on nyt muuttanu pois sieltä ja asuu muualla, niin mä sanosin et mul on hyvää aikaa tehdä sitä.” (H8)

Paikallisuuden alateema risteytyy osittain *kontakti kohteeseen* -alateeman kanssa. Jälkimmäinen muodostuu vastapariksi tieteelliselle asiantuntijuudelle ominaiseksi katsotulle *teoreettisuudelle*. Kontakti kohteeseen -kategoria jakautuu edelleen kahteen päälinjaan: Ensinnäkin viittaa kontaktilla siihen, että harrastajilla on selkeä ja kiinteä kosketus vakiintuneeseen retkeilyalueeseensa esimerkiksi paikallistuntemuksen (vrt. luku 6.2) muodossa. Harrastajat näkivät tämän tyyppisen maastotuntemuksen ja kontaktin retkeilyalueeseensa erityisesti harrastaja-asiantuntijuuden alueena, rajaten sen tieteellisen asiantuntijuuden kehysten ulkopuolelle:

”Tutkija tekee ittellensä vahinkoo vaan muuten jos se lähtee sinne tost. Ja, joo, ilman muuta se paikallistietämys, se nimenomaan.” (H5)

Toiseksi – ja erityisesti – kontakti kohteeseen -alateema määrittyy suoraksi kontaktiksi havainnoinnin kohteeseen, eli lintuihin: lintuharrastajien katsottiin tuntevan linnut ikään kuin läheisemmin kuin mihin tieteilijät kykenevät. Intressien tasolla harrastajien mielenkiinnon nähtiin siis kiinnittyvän suoraan lintuihin, kun taas tieteen ajateltiin katsovan lintuja nimenomaan aineistona, jota tutkimalla voidaan hahmottaa laajempia, muitakin eliöryhmiä koskevia ilmiöitä.

”Sä oot voinu tehdä gradun tai väitöskirjan jostain tuulihaukasta, mut sä et välttämättä ees tunne koko lintuu kovin hyvin vaikka se nyt vastaan tulis. [...] Yleensä kaikki tutkimukset linnuilla tapahtuu niin ett ne linnut on vaan malleja siinä. Niitten tarkoitus ei oo lisätä lintutietämystä itsessään vaan niinku biologista tietoa.” (H1)

”[...] tutkijan ei tartte välttämättä tuntee ja tietää kaikkii maailman lintui, koska se keskittyy jonkun muunlaisen ongelman selvittämiseen. Ett sit harrastajalle voi olla kunnia-asia tuntee lintuja ja olla asiantuntija toisenlaises merkityksessä.” (H9)

Lintuharrastajia koskeva kontakti kohteeseen -alateema on vahvasti sidoksissa fokuoitumisen pääteeman aiemmin esittelemiini alateemoihin, määritystaitoon ja paikallisuuteen. Sitä saattaakin olla helpompi tarkastella sen vastaparin, tieteelle ominaiseksi nähdyn *teoreettisuuden* kautta. Kuten H1:n yllä olevasta kommentista ilmenee, voi kuva tieteen asiantuntijuudesta rakentua harrastajanäkökulmasta irrallisuudeksi käytännön toiminnasta. Kun harrastajat tuottavat havaintotietoa suorassa kontaktissa havainnoinnin kohteeseen, näyttäytyy linnuista tuotettu aineisto harrastajien konstruoimasta tieteen näkökulmasta lähinnä kvantitatiivisena ja sen keräämiseen liittyvistä kokemuksista irrotettuna. Tällainen ajattelu linkittyy suoraan mm. Santaajan (2013) esiin tuomaan kahtiajakoon evidenssi- ja kosmopoliittisen tiedon välillä: harrastajien asiantuntemus ei ole pelkistettävissä vain numeraaliseksi informaatioksi, ja se jää siten – ainakin osittain – piiloon tieteen konventioiden mukaan tuotetuissa ja päätöksenteon kontekstissa arvostettavissa,

evidenssitietoon pohjautuvissa raporteissa. Näyttää siis siltä, että lintuharrastajien asiantuntemus määrittyy myös *kontakti kohteeseen – teoreettisuus* -akselilla tarkasteltuna tieteen asiantuntijuutta alempaan arvoasemaan. Toisin sanoen voidaan ajatella, että lintuharrastajien ja tieteen välisen ”elintärkeän sopimuksen” mukaisesti lintuharrastajat ovat fokuoineet toimintaansa ja osaamistaan suorassa kontaktissa tapahtuvaan havaintotiedon kartuttamiseen, joka puolestaan on aiheuttanut lintuharrastajien asiantuntijuuden jäämisen hiljaiseksi tai piiloiseksi⁵⁵ suhteessa konventioiden mukaisesti artikuloituun tieteelliseen tietoon. Luonnontieteellisen kansalaistieteen kohdalla tällaista jakolinjaa voinee hahmotella myös kvalitatiivisen ja kvantitatiivisen lähestymistavan erottelun kautta:

”[...] ehkä moni biologikaan, tää on nyt vaan arvaus, ei välttämättä tajuakaan kuinka syvällistä lintuharrastajien tieto on. [...] Mut nää on ehkä semmost tietoo mitä Tiiraan ei pysty kirjaamaan mikä vois olla kuitenkin tutkijoillekin mielenkiintoista. Ett siin on varmaan paljon semmosta mitä tieteentekijät pystyis hyödyntämään ett jos se kaikki tieto olis jollain tavalla kerättävis harrastajilta.” (H10)

Kontakti kohteeseen – teoreettisuus -jakolinja evidenssi- ja kosmopoliittiseen tietoon liittyvine ulottuvuuksineen linkittyy selkeästi myös kansalaistieteellistä toimintaa koskeviin käytänteisiin. Kansalaistiede on sanakirjamääritelmänsä mukaisesti tutkijavetoista toimintaa. Tällöin on selvää, että tutkijan asema institutionaalisen tieteen edustajana määrittää myös tavoiteltavan tiedon luonteen: kansalaistieteen tavoitteena on tuottaa tieteellisin metodein verifioitua evidenssitietoa kosmopoliittisen tiedon sijaan. Kuten Saaristo (2000) toteaa, tieteelliselle asiantuntijuudelle on ominaista ja tärkeää se, miten tieto on tuotettu, kun taas harrastajille ominaisessa keinotaitajuudessa riittää se, että osaa. Näin ollen tieteellisen tiedon tuotantoa sekä ohjaavat että rajoittavat tietyt sopimuksenvaraiset käytänteet, joista osa nojaa asiantuntijuuteen, osan ollessa – ainakin osittain – irrallisia reaalisesta asiantuntijuudesta. Tällaisiin, tieteellisen asiantuntijuuden ja harrastaja-asiantuntijuuden välisen rajanvedon välineinä toimiviin käytänteisiin syvennyn seuraavassa alaluvussa.

6.4 Käytänteet asiantuntijuuden omistajuuden määrittäjinä

Kolmannen institutionaalisen tieteen ja lintuharrastajien asiantuntijuuksia erottelevan pääteeman olen nimennyt *käytänteiksi*. Pääteema jakautuu edelleen kolmeen alateemaan: *professiokeskeisyyteen, julkaisemisen konventioihin* ja *työn omistajuuteen*. Kaikki nämä pohjautuvat

⁵⁵ Ks. *kosmopoliittinen tieto* luku 2.1 ja *hiljainen tieto* luku 3.4.

pääosin harrastajien näkemyksiin tieteen toimintatavoista, jättäen harrastajien piirissä vallitsevat konventiot pienempään rooliin. Huomionarvoista on, että asiantuntijuuksien väliseen rajanvetoon liittyvillä käytänteillä ei aina ollut selkeää tarttumapintaa kansalaistieteen toimijoiden faktuaaliseen asiantuntijuuteen – toisin sanoen vakiintuneet käytänteet, kuten esimerkiksi ammattinimikkeet ja toimintatilat, piirtävät ja vahvistavat asiantuntijuuksien rajoja, vaiikkeivät rakentuisikaan puhtaalle asiantuntijuudelle⁵⁶. Kuten aiempienkin teemojen kohdalla, myös käytänteet-päätteessä eri alateemat risteävät sekä keskenään että aiemmin läpikäymieni, asiantuntijuutta määrittelevien tekijöiden kanssa.

Professiokeskeisyyden alateema kiteytyy pääasiassa kahteen elementtiin: ammattinimikkeisiin ’sisäänrakennettuun’ arvoasemaan sekä toimintatiloihin pääsyyn. Tiedeinstituutiot, kuten yliopistot, ovat jo lähtökohtaisesti hierarkkisia erilaisine ammattinimikkeineen – toisin kuin lintuharrastus, jossa hierarkia rakentuu mm. harrastajien toiminnan, osaamisen ja muun yhteisön arvostuksen kautta. Vaikka tässä esittelen tieteen ja harrastajien ’arvoasteikot’ toisistaan poikkeavina, perustuvat ne kuitenkin pääpiirteissään samoille tekijöille; tieteessä toimijoita arvottavat nimikkeet ja niiden saavuttamisen edellytykset on vain vakioitu. Kuitenkin – ja erityisesti käytänteet-teeman kehityksessä – tällainen arvottaminen, joka mahdollistaa toimintatiloihin pääsemisen, on keskeisessä asemassa. Asiantuntijuuden kiteytyessä nimikkeisiin ja ammattiarvoihin onkin mahdollista, että todellinen substanssiosaaminen ja -asiantuntijuus jää käytänteiden ja rakenteiden värittämän asiantuntijuusajattelun varjoon. Vaikka suomalaiset yleensä (ks. esim. Suomen Akatemia 2016) ja haastattelemani lintuharrastajat ilmaisivat luottavansa tieteeseen ja sen tuottamiin tuloksiin, nousi aineistostani esiin selkeitä professiokeskeisyyttä kyseenalaistavia äänenpainoja. Esimerkiksi yksi haastateltavistani toi esiin tapauksen, jossa erään luonnontieteellisen tiedeinstituution edustaja oli ammatillisen asemansa ’oikeuttamana’ esiteltyt kansalaistieteellisen projektin käytännön toteutusta virheellisesti – toinen taas osoitti kritiikkinsä ammattinimikkeisiin ja määrämuotoiseen koulutukseen perustuvaan arvonantoon yleisemmin:

”[...] kertoi siellä tästä talvilintulaskennasta, hän kertoi että Suomessa lasketaan sillee ett sadan metrin levyiseltä kaistalta ne linnut, ei se tienny yhtään mist oli kysymys.” (H3)

”Niit voi olla [harrastajien yhdistyksessä] kaks kolme sataa asiantuntijaa, jotka menee heittämällä ohi sen yliopiston kautta tulleen, mahdollisesti niin sanotut asiantuntijat. [...] Se

⁵⁶ Kuten luvussa 3.3 pohdin, käytänteiden kehityksessä on esimerkiksi mahdollista ajatella, että jo pelkät yliopiston tai tutkimuslaitoksen seinät toimivat tietoa arvottavana rajapintana: arvokkaampi tieto sijoittuu seinien sisäpuolelle, vähemmän arvokas tieto taas niiden ulkopuolelle.

voi olla mikä tahansa hitsari tai metsuri tai ihan kuka vaan, niin se voi olla todella raudanluja asiantuntija.” (H8)

Väliin kärjekkäästäkin professiokeskeisyyden kritiikistä huolimatta haastatteleman harrastajat huomioivat jaon harrastajien harjoittaman käytännön havaintojenkeruuseen liittyvän asiantuntijuuden ja tieteelliseen työhön tarvittavan asiantuntijuuden välillä. Edellä käsittelemässäni fokusoitumisen teemassa esitetty asiantuntijuuden kohdentuminen onkin syytä ottaa huomioon myös professiokeskeisyyden olemusta pohdittaessa.

Hierarkkisesti arvolatautuneet ammattinimikkeet ovat kuitenkin vain pieni osa professiokeskeisyyden alateeman sisältöä. Formaalin koulutuksen kautta saavutetut ammattiarvot, tai jo pelkkä opiskelu tiedeinstituutiossa, oikeuttavat ja mahdollistavat pääsyn tieteelliselle toiminnalle tarpeellisiksi käsitettyihin toimintatiloihin, joihin harrastajilla ei ole pääsyä. H1 kuvasi toimintatiloihin pääsyyn perustuvaa asiantuntijuuden jaottelua osuvasti karrikoitujen henkilöhahmojen avulla – joskin niin sanotusti pilke silmäkulmassa:

”[...] vanhoja laskijoita [...] jotka villapaita päällä painaa tuol pitkin mettiä ja laskee lintuja, ja sit on tällaset modernit tyypit jotka voi tehdä tutkimust laboratoriossa.” (H1)

Vaikka toimintatila-termi yhdistyykin helposti fyysisiin toimintaympäristöihin; edellä lainaamassani H1:n kuvailussa tällaisia ovat ”modernien tyyppien” eli tieteentekijöiden laboratoriot ”vanhojen laskijoiden” eli harrastajien metsä. Toimintatilan käsite on kuitenkin syytä nähdä kansalaistieteen kehityksessä laajempaan: toimintatiloiksi voidaan käsittää esimerkiksi tilanteet, kuten tieteentekijöiden tai harrastajien väliset keskustelut ja muut sellaiset tiedon kartuttamisen ja/tai jalostamisen areenat, joihin tiettyä statusta vailla olevilla toimijoilla ei ole automaattista pääsyä. Tällainen toimintatilojen ’omistajuus’ on tietenkin perusteltua silloin, kun se nojaa todelliseen osaamiseen ja asiantuntijuuteen – siis silloin, kun toimija on osaamisellaan todistanut kykenevänsä toimintatiloissa suoritettaviin toimintoihin. Kuitenkin, mikäli pääsy toimintatiloihin nähdään käytänteenä, johon oikeuttaa vain niin sanottu muodollinen pätevyys ilman suoraa yhteyttä todelliseen asiantuntijuuteen, se on omiaan tuottamaan keinotekoisia rajoja asiantuntijuuksien välille. Rajoittamisen lisäksi se myös ohjaa asiantuntijuuksien kehittymistä. Esimerkiksi aiemmin esittelemäni tulokset vastuiden jakautumisesta kansalaistieteellisten tutkimusprojektien osien välillä voidaan nähdä toimintatiloihin pääsyä rajoittavana käytänteenä: se, että tiedeinstituutioiden ulkopuolisilla harrastajilla ei pääsääntöisesti ole pääsyä esimerkiksi analyysivaiheessa hyödynnettäviin toimintatiloihin, rajaa lähtökohtaisesti heidän rooliaan kansalaistieteen toimijoina.

Selkeämmin sanottuna se, ettei harrastajilla ole mahdollisuutta hyödyntää tiedeinstituutioiden resursseja ja toimintatiloja voi johtaa harrastajien ulossulkemiseen suuresta osasta kansalaistieteellisiä prosesseja.

Sama ulossulkemisen mekanismi voi luonnollisesti toimia myös toisin päin, sulkien tieteentekijöitä ulos harrastajien toimintatiloista. Haastattelemieni harrastajien vastauksista välittyi kuitenkin kuva harrastajien toimintatiloista huomattavasti institutionaalisen tieteen toimintatiloja avoimempina; lintuharrastus ei ole tieteen tavoin – ainakaan kaikilta osin – institutionalisoitunutta, eikä sille siten ole muodostunut tieteeseen verrattavissa olevia vahvoja, muita ulkopuolelle sulkevia raja-aitoja (etenkään tieteen suuntaan, johon harrastus paljolti nojaa). Suuri osa haastattelemistani harrastajista halusikin tuoda esiin harrastajuuden ja 'tieteilijyyden' rajoja hämärtävän ns. harmaan alueen: monet luonnontieteellisissä instituutioissa työskentelevät ovat myös harrastajia. Kansalaistieteellisten tutkimusprosessien kannalta tämä luo toimijoiden välille mielenkiintoisen jakolinjan, joka on mahdollista läpäistä pääsääntöisesti vain toiseen suuntaan: tieteilijät voivat halutessaan osallistua kaikkiin tutkimusprosessin vaiheisiin (niihinkin, joiden käytännön toteuttaminen vaatii harrastaja-asiantuntijuutta), tiedekentän ulkopuolisten harrastajien osallistumismahdollisuuksien ollessa huomattavasti rajallisempia. Oman aineistoni valossa vaikuttaakin siltä, että kansalaistieteeseen kytkeytyvät, faktiseen asiantuntijuuteen liittymättömät ja siten sosiaaliseen sulkeuman tunnusmerkit täyttävät ulossulkemisen mekanismit ovat pääsääntöisesti tieteen hallinnassa – kuten koko kansalaistieteellinen prosessikin.

Julkaisemisen konventiot ovat yksi selkeistä käytänteistä, jotka johtavat harrastajien osittaiseen ulossulkemiseen. Vaikka ulossulkeminen ei välttämättä olekaan aina tarkoituksellista, voidaan siinä nähdä viitteitä myös sosiaalisesta sulkeumasta – samoista etuoikeuksista kilpailevien toimijoiden sulkemisesta ulkopuolelle (ks. luku 3.3). Haastatteleman harrastajat kiinnittivät huomionsa erityisesti tieteellisen julkaisemisen tapoihin. Keskeiseksi julkaisemisen konventioihin liittyväksi rajatyön käytänteeksi katsottiin tieteellisten julkaisujen sijoittaminen maksumuurin taakse. Tässä yhteydessä harrastajat vetosivat myös taloudellisiin tekijöihin, kuten verojen maksuun ja verovarojen käyttöön:

"[...] maksetaan veroja, sit niistä menee tutkijoille, tutkijat tutkii, tuottaa hyödyllistä tietoa, kirjoittaa artikkelin jossa se tieto esitellään, ja sit se artikkeli [...] menee semmosen paywallin taakse, ett sun pitää maksaa siitä. [...] Mut sit ne jotka on oikeastaan maksanu siitä tiedosta, ja ehkä jossain mielessä eniten tarvitsis sitä tietoa, niin ne sit jätetään kokonaan ulkopuolelle." (H4)

Tiedon tarpeesta puhuessaan H4 tuo osuvasti esiin tällaisen ulossulkevan käytänteen vaikutukset: keskeistä tietoa vaille jäävät harrastajat eivät voi kehittää osaamistaan, joka voi johtaa (kehittyvän) asiantuntijuuden fokusoitumiseen toisenlaisiin toimintoihin (ks. *fokusoituminen*, luku 6.3).

Toinen harrastajien esiin tuoma julkaisemisen konventioihin liittyvä asiantuntijuuksien välisen rajanvedon konkreettinen tapa oli kirjoittajan yhteystietojen julkaiseminen artikkelien yhteydessä. Vaikka yhteystietojen julkaisu luonnollisesti mahdollistaa helpomman kanssakäymisen ja keskustelun, nähtiin esimerkiksi osoitetietojen johtavan suoraan ajatukseen siitä, toimiiko kirjoittaja institutionaalisen – ja siten arvostetun – tieteen kentän sisä- vai ulkopuolella:

”[...] kyllä siinä näki ett mikä oli harrastelijan juttu ja mikä oli tiedemiehen juttu. Siis harrastelijan jutussa yhteystiedot oli johonkin yksityisasuntoon jonneki kotiin, ja toinen oli johonkin yliopiston laitokselle. Mut se juttu oli ihan yhtä hyvii kummallakin. Ei sitä sillä tavalla erota.” (H3)

Sekä maksumuurikäytännön että osoitetietojen julkaisemisen nähtiin pönkittävän tieteentekijöiden auktoriteettiasemaa ja rakentavan kuvaa tieteen kentästä professioaseman saavuttaneiden tai siihen tähtäävien erityisoikeutena – ilman selkeää kontaktia todelliseen asiantuntijuuteen tai sen tasoon. Tässä mielessä haastattelemieni harrastajien näkemykset vastaavat Thomas Gierynin (1999; ks. luku 3.3) ajatusta siitä, että rajanveto tieteen ja arkijärjen välille tapahtuu yksisuuntaisesti tiedeinstituutioiden toimesta.

Kolmannen aineistosta erottuneen asiantuntijuuksia rakentavan käytänteen olen nimennyt *työn omistajuudeksi*. Tähän luokkaan olen kategorisoinut sellaiset maininnat, joissa tietyt kansalaistieteellisiin tutkimusprosesseihin liittyvät toimet sijoittuvat selkeästi joko harrastajien tai tieteentekijöiden vastuualueelle. Vaikka edelle esittelemäni tutkimusprosessin vaiheiden jakautuminen harrastajien ja tieteilijöiden välillä tulee hyvin lähelle työn omistajuuden alateemaa, olen lukenut tähän alateemaan pääasiallisesti sellaiset maininnat, joissa työnjako näyttäytyy todellisesta asiantuntijuudesta ja osaamisesta irrallisena – toisin sanoen toimintatiloja rajoittavana ja asiantuntijuuksia rajaavana käytänteenä. Kohdistan huomioni nimenomaan niin sanottuihin suorittaviin työvaiheisiin, joiden läpivienti voisi asiantuntijuuden ja osaamisen puolesta olla mahdollista sekä harrastajille että tieteentekijöille. Tässä mielessä tarkastelu liittyy etenkin *valtuuksiin* (huom. johdos sanasta *valta*), jotka ovat osaltaan rakentamassa kuvaa harrastajien ja tieteentekijöiden asiantuntijuudesta.

Tieteentekijöiden asiantuntijuus kiinnittyy harrastajien kertomusten kautta etenkin kerätyn aineiston analyysiin. Kuitenkin myös tiettyjä käytännön työvaiheita rajataan kertomusten perusteella harrastajien toimintatilojen ulkopuolelle. Yksi haastatteluissa esiin noussut esimerkki perustellusta ja todelliseen asiantuntijuuteen pohjautuvasta toimivaltuuden rajauksesta oli verinäytteiden ottaminen linnuilta rengastuksen yhteydessä: vaikka rengastusluvan asiantuntijuutensa ja käytännön osaamisensa todistamalla hankkineet harrastajat saavat pyydystää lintuja ja kiinnittää niille tunnistetiedoilla varustettuja renkaita, ei heillä ole oikeutta ottaa samoista linnuista verinäytteitä. Tällaisten ns. virallisten säädösten mukaisten erityisvaltuuksien – joiden perusteet ja oikeutuksen haastatteleman lintuharrastajat ymmärsivät ja hyväksyivät – lisäksi harrastajien ja tieteen suhteesta löytyi kuitenkin myös epäselvempiä työn omistajuuden rajanvetoja. Esimerkkinä tällaisesta toimii erään haastatellun kuvaama tilanne, jossa harrastajien tuottaman havaintodatan manuaalinen ja mekaaninen syöttäminen digitaaliseen muotoon muodostui eräänlaiseksi yliopiston ja harrastajien välisen asiantuntijuuden määrittäjäksi:

”[...] Tuntuu et monesti olis helpompaa jos ite sais tehdä monii juttuja, kun niil on aika vähän resursseja kuitenkin. [...] kun tulee niit paperilomakkeita sinne, eikä niil oo aina aikaa näpytellä niit saman tien. Niin sitä mä oottelen niit [...] ett voisin tehdä niist paikalliskoonnin. [...] No mä kysyin [...] ja toi [tiedeinstituution työntekijän nimi] oli sitä mieltä ett se ei oo semmosta mitä harrastajien pitäis joutua tekemään, vaan ett se on niitten hommaa.” (H6)

Tässä talvilintulaskentoihin liittyvässä esimerkissä huomionarvoista on se, että suuri osa harrastajista palauttaa laskentatuloksensa LUOMUS:lle suoraan digitaalisessa muodossa Hatikka-luontotietopalvelun⁵⁷ kautta. Tällaista palauttamistapaa LUOMUS myös toivoo harrastajien suosivan. Tätä toimintatapaa vasten voidaan siis olettaa, että talvilintulaskentoihin osallistuvat harrastajat pääsääntöisesti hallitsevat tietojen digitaalisen palauttamisen (tai ainakin tietojen palauttaminen tietojärjestelmän kautta on luotettu heidän vastuulleen). Näin ollen paperilomakkeilla palautettujen tietojen tallentaminen järjestelmään harrastajan toimesta ei oletettavasti kasvattaisi laskentatulosten virhemarginaalia. Tästä huolimatta tiedeinstituutio näyttäytyy edelleen, etenkin edellisen esimerkin valossa, myös tallennustyön omistajana, eikä harrastajilla ole mahdollisuutta osallistua kyseiseen, kokonaisprosessia oletettavasti helpottavaan, työvaiheeseen. Tällainen työn omistajuuden rajaaminen ei kiinnity suoraan kansalaistieteen toimijoiden asiantuntijuuksien tasoon ja sisältöihin, ja muodostuukin juuri siksi todellisesta osaamisesta irrotetuksi ja toimintatiloja rajaavaksi käytänteeksi.

⁵⁷ Hatikka-portaali on tätä tutkielmaa varten tehtyjen haastatteluiden jälkeen poistunut käytöstä, ja sen tilalle on tullut vastaava Lajitietokeskuksen järjestelmä, joka toimii osoitteessa laji.fi.

6.5 Yksilöllistä vai kollektiivista asiantuntijuutta?

Vaikka tieteen ja harrastajien asiantuntijuudet asettuvat edellä esittämieni jakojen perusteella hierarkian ja siihen liittyvän vallan suhteen eri tasoille, välittyi tekemistäni haastatteluista kuva harrastajien vilpittömästä arvostuksesta tieteen asiantuntijuutta kohtaan. Myös historiallisen kehityksen nähtiin edenneen positiiviseen suuntaan harrastajien ja tieteen toiminnallisten rajapintojen ja – niiden mahdollistamana – toimijoiden vuorovaikutuksen osalta. Esimerkiksi tiedonjaon koettiin parantuneen internetin kehittymisen myötä huomattavasti verrattuna ns. entisaikoihin:

”Se [tiede] ei oo enää simmonen oma yläkerta mil puuttuu se kontakti siihen harrastajakenttään, vaan se on osa sitä harrastajakenttää vaikka he toimii tutkijoina, jolloin se yhteysnäkökulma siihen harrastajaan on lyhentynyt paljon. Ei siin oo enää sellast katkoa ett tutkijat on jossain tuolla [näyttää kädellään oikealle] ja se citizen on tääll näin [näyttää kädellään vasemmalle] ihan jossain eri puolel, ett siin on ihan hirvee katve, vaan ne on ihan vierekkäin nyt.” (H2)

H2:n eksplikoimasta tieteen ja harrastajien ”vierekkäisyydestä” huolimatta hierarkkisuus vaikuttaa edelleen olevan vahvasti läsnä: uskottava ja arvostettu tieto tulee tieteeltä ja harrastajat ottavat sen vastaan. Parantuneen vuorovaikutuksen myötä harrastajien rooli kansalaistieteen toimijoina on kuitenkin muuttunut niin, ettei heitä tule (ainakaan enää) nähdä vain passiivisina tiedon vastaanottajina, vaan myös vahvemmin kansalaistieteeseen *osallistettuina* ja *sitoutettuina*. Kuten näistä valitsemistani sanamuodoista ilmenee, hierarkkinen asetelma vastaa kuitenkin edelleen kansalaistieteen sanakirjamääritelmää, ollen tutkijavetoista ja usein instituutio-/tutkijalähtöisesti johdettua.

Tieteen ja harrastajakentän asiantuntijuuksia hahmoteltaessa ja eroteltaessa on kuitenkin – erityisesti tämän tutkielman kohdalla – kiinnitettävä huomiota tietynlaiseen tarkastelukulman vääristyneisyyteen: harrastajien (joiden haastatteluista aineistoni koostuu) näkemykset kansalaistieteellisestä roolistaan ja suhteestaan tieteeseen ovat toisaalta yksilöllisiä, mutta myös sosiaalisesti rakentuneita. Harrastajanäkökulmasta, ilman vahvaa tieteen kentän tuntemusta, *tiede* (joka tämän tutkielman kohdalla kiinnittyy nimenomaan luonnontieteisiin) saattaa siis näyttäytyä jonkinlaisena kasvottomana ja yhdenmukaisena entiteettinä. Tieteen sisäisen jakautuneisuuden ja monimuotoisuuden tunnistaminen ei siis ole itsestään selvää, ja voi siten vaikuttaa käsitysten muodostumiseen. Tätä ajatusta vasten onkin syytä kiinnittää huomiota myös harrastaja-

asiantuntijuutta kokoaviin yhdistyksiin ja järjestöihin, ja niiden mahdollisiin vaikutuksiin suhteessa esittämiini asiantuntijuuskäsityksiin. Näkevätkö harrastajat myös omat yhteisönsä yhtenäisinä, samat mielipiteet ja ajatukset jakavina, ja muuttuuko harrastaja-asiantuntijuuden sisältö, jos sitä tarkastellaan yksilönäkökulman sijaan yhteisöllisenä ominaisuutena?

Haastateltavieni mukaan harrastaja-asiantuntijuuden sisällöt olivat pääosin samanlaisia, oli sitten kyseessä yksittäisten harrastajien tai yhdistyksen kollektiivinen asiantuntijuus. Yhdistyskontekstissa asiantuntijuus kuitenkin vahvistui yhteiskunnallisen vaikuttamisen ja kuulluksi tulemisen resurssiksi. Tässä kontekstissa lintuharrastajien yhdistykset hahmottuivat jopa tiedeinstituutioiden edustajia vartenotettavammiksi toimijoiksi sekä suuren yleisön linkeiksi kuranttiin tietoon. Yhdistysten ja järjestöjen koettiin myös olevan tieteeseen verrattuna lähempänä arkielämää:

”Ei kukaan lähde soittamaan jollekin yliopiston eläintieteen professorille ja kysymään. [...] Kyl se [lintuharrastusyhdistys] on mistä kaikkein helpoimmin saadaan se tieto ulos. Ja sillä on tietty asiantuntijarooli siin.” (H8; lihavointi T.T.)

*”Ja ehkä **sielt** sitä parempaa asiantuntemusta myöskin voidaan ekstrahoida, ett jos tarvitaan erityiskysymyksiin apuu, niin sitä löytyy sit **näitten** yhdistysten kautta.”* (H9; lihavointi T.T.)

Kuten edellä olevista kommentaiteista voidaan tulkita, yhdistykset näyttäytyivät harrastajien näkökulmasta lähinnä asiantuntijuutta yhteen kokoavina mekanismeina ja asiantuntijuuden mobilisoinnin välineinä. Tästä huolimatta harrastaja-asiantuntijuutta ja tietoa pidettiin pääasiallisesti yksittäisten harrastajien omaisuutena: esimerkiksi H9:n kommentissa mainittu ”ekstrahointi” kohdistuu yksittäisiin henkilöihin ja heidän asiantuntijuuteensa, johon saadaan yhteys yhdistyksen kautta. Toisaalta – etenkin H8:n kommentista ilmenevään ajattelumalliin nojaten – voidaan ajatella, että harrastajien *lintutieteelliset* yhdistykset muokkaavat ja kokoavat harrastajien keräämää (ja tutkijoiden jalostamaa) tietoa, ja osallistuvat osaltaan tieteen popularisointiin – joskaan jaettavan tiedon varsinaisesta tieteellisyydestä ei tällöin voida saada täyttä varmuutta.

Vaikka analyysitapani tämän tutkimuskysymyksen kohdalla on sisällönanalyttinen, uskaltaudun tulkitsemaan myös haastateltavieni käyttämiä sanamuotoja ’diskursiivisten silmälasien läpi’: Haastateltavani viittasivat harrastajayhdistyksiin ja kattojärjestöön pääasiallisesti etäisyyttä ja toiseutta ilmaisevin termein (esim. *siellä/sieltä, ne, yhdistys tekee, BirdLife toimii*) sen sijaan, että olisi käytetty omaan osallisuuteen viittaavia ilmaisuja (kuten *me, meidän yhdistys* jne.) (ks. lihavoinnit edellisissä lainauksissa). Aineistostani voidaankin tulkita, että yhdistykset ja järjestöt

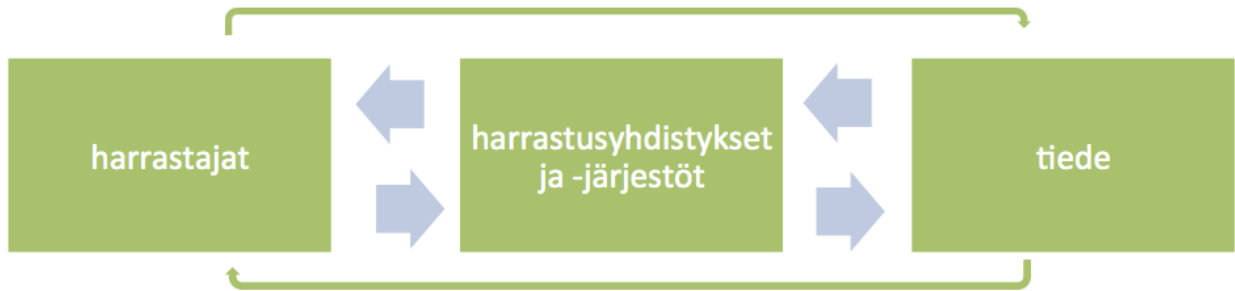
asettavat eräänlaiselle harmaalle alueelle henkilökohtaiseksi ajatellun harrastaja-asiantuntijuuden ja professionaalisen (ja siten luonteeltaan vahvemmin tieteellisen) asiantuntijuuden välimaastoon. Tällainen, harrastajakunnan ja yhdistysten tai kattojärjestön erillisyydestä vahvistaa edelleen näkemystä siitä, että yhdistyksen toimivat henkilökohtaisen asiantuntijuuden yhteen kokoamisen ja suodattamisen mekanismeina ilman, että niillä olisi varsinaista vaikutusta itse asiantuntijuuden sisältöihin. Tämäkään suhde ei kuitenkaan ole aivan näin yksioikoinen.

Kansalaistieteellisen havaintojenkeruun kontekstissa BirdLife Suomi ja siihen kuuluvat harrastajien paikallisyhdistykset toimivat merkittävänä välikätenä, joka esimerkiksi ylläpitää Tiira-havaintotietojärjestelmää ja päättää harrastajien tuottamien havaintojen luovuttamisesta (tai luovuttamatta jättämisestä) eteenpäin. Laajassa kansalaistieteen tulkinnassa, jossa kansalaistieteeksi voidaan katsoa myös muu kuin projektiluontoinen havaintotuotanto, Tiiraan kirjattujen havaintojen käyttöoikeudet muodostuvat eräänlaiseksi vedenjakajaksi: monet haastattelemistani harrastajista eivät esimerkiksi tienneet luovuttavansa havaintoja tallentaessaan niiden vastikkeettoman käyttöoikeuden BirdLife Suomelle ja paikalliselle yhdistykselle⁵⁸ (Tiira.fi:n käyttöoikeussopimus 2013).

”En mä siinä mielessä oo ollu tietoinen, että tavallaan ne ei oo enää mun omaisuutta.” (H4)

Havaintojen ja siten kansalaistieteellisen aineiston omistajuus ei kuitenkaan muodostunut kynnyksysymykseksi harrastajien, harrastusjärjestöjen ja tieteen väliselle yhteistyölle. Ennemminkin harrastajat toivoivat havaintojaan käytettävän tutkimustarkoituksiin (ks. luku 5.2). Tässä mielessä kahden erilaisen asiantuntijuuden (ja niiden vaihtelevien muotojen) symbioottinen rinnakkaiselo näyttäisi toteutuvan kohtuullisen hyvin, rajoitteista, ’väliportaista’ ja sulkeumista huolimatta. Muun muassa Ellisin & Watertonin (2005) esittämä ajatus tieteen ja harrastajien elintärkeästä sopimuksesta näyttäytyykin kansalaistieteen toimijoiden asiantuntijuuksien tarkastelussa lähinnä työnjaolliselta järjestelyltä – harrastajien työpanos ei vain ole institutionalisoitunut tiedettä vastaavalla tavalla, eikä se siten lukeudu automaattisesti osaksi tieteen kenttää. Samanaikaisesti yhdistykset ja kattojärjestö BirdLife määrittyvät eräänlaisiksi ’välimallin instituutioiksi’.

⁵⁸ BirdLife Suomen jäsenyhdistyksille on määritelty maantieteelliset havaintojenkeruualueet. Havaintotiedon omistajuus siirtyy sille yhdistykselle, jonka havaintojenkeruualueella ko. havainto on tehty.



Kuva 5. Harrastajien, yhdistysten ja järjestöjen sekä tieteen välinen erillisuus ja vuorovaikutussuhteet.

Näiden tietojen ja tulkintojen valossa harrastaja-asiantuntijuuden luonne ei siis – harrastajien näkökulmasta – merkittävästi muutu, tarkasteltiin sitä sitten yhdistysten tai yksilöiden kehyksessä. Asiantuntijuuden sijaan muutos koskeekin lähinnä tiedon muotoa ja olemusta: harrastajatieto muuttuu suodattuun ja liikkuaan kohti tiedettä kosmopoliittisesta tietämisestä evidenssitiedoksi. Koska haastatteluissa ei varsinaisesti pureuduttu siihen, näkevätkö harrastajat tieteen yhtenä ’möhkäleenä’ vai vaikkapa yksittäisten tieteilijöiden kautta, en voi muodostaa perusteltua kantaa tarkastelutason mahdollisista vaikutuksista asiantuntijuuskäsityksien sisältöihin.

7 YHTEENVETO

Kansalaistiedettä voidaan lintuharrastuksen kontekstissa lähestyä kahdesta erilaisesta näkökulmasta – joko tiukasti tiettyihin, täsmällisesti rajattuihin projekteihin keskittyen tai laajemmin, kaiken lintuharrastajien tuottaman havaintomassan ja siihen johtavan toiminnan huomioon ottaen. Lintuharrastuksen tietopainotteisen luonteen huomioiden olen tässä tutkielmassa katsonut tiukan tulkinnan liiallisesti rajoittavaksi, ja ottanut siksi käyttöni laajemman perspektiivin. Vaikka tällainen näkökulma mahdollistaa laajempien rakenteiden, käytänteiden ja muiden taustatekijöiden huomioimisen, se samalla vaikeuttaa kokonaiskuvan hallintaa, ja tekee tilaa näkemyserojen ja erilaisten tulkintojen ristiriidoille: jos lintuharrastajat tähtäävät harrastuksessaan havaintotuotantoon, mihin tulee vetää raja kansalaistieteellisen ja muunlaisen harrastamisen välille? Onko lintuharrastusta ylipäättään olemassa ilman kansalaistiedettä?

Vaikka kansalaistiede, *Citizen science*, on terminä vasta hieman yli 20 vuotta vanha – ja siten tieteellisessä mielessä suhteellisen tuore – ovat lintuharrastajat laajemmassa katsannossa toimineet kansalaistieteellisen datan tuottajina jo jopa satojen vuosien ajan: jo lintuharrastuksen isiksi nimetyt

Edmund Selous ja Gilbert White tekivät ja kirjasivat muistiin tarkkoja havaintoja linnuista niiden luonnollisissa esiintymisympäristöissä. Historiallisessa katsannossa lintutieteen ja lintuharrastuksen erkaantuminen omiksi linjoikseen on mahdollistanut erilaisten, monin osin toisiaan täydentävien, asiantuntijuuksien muotoutumisen. Tiedeinstituutioihin keskittyneen tieteellisen metodiosaamisen rinnalla vaikuttaa (ainakin monilta osin) institutionalisoitumaton ja käytännönläheisempi keinotaitajuus, joka kykenee tuottamaan ainutlaatuista ja kattavaa havaintoaineistoa tieteen – sekä lintujen ja luonnon suojelua ajavien harrastusyhdistysten ja -järjestöjen – ja lopulta harrastajien itsensä tarpeisiin. Myös keinotaitajuus on eräänlaista metodiosaamista, jonka arvoa ei tulisi tieteellisen tiedon tuotannossa väheksyä.

Harrastajien yhdistykset ja järjestöt muodostavat kiinnostavan 'väliportaan' lintuharrastajien ja tiedeinstituutioiden välille. Tieteistymisen tunnusmerkistöä omaavat lintutieteelliset yhdistykset eivät haasta tieteen asemaa evidenssitietoa tuottavana instituutiona, eivätkä toisaalta näytä muovaavan harrastajien omaa käsitystä harrastaja-asiantuntijuudesta, mutta asemoivat lintuharrastajuutta ns. maallikkoutta korkeammalle tasolle. Lisäksi niiden rooli harrastajien tuottaman havaintotiedon omistajina luo kiintoisan kiinnkohdan kansalaistieteellisen toimijuuden tarkastelulle ja vertailulle. Lintuharrastusta ei tulisikaan nähdä ainoastaan osana 1990-luvun puolivälissä esiin noussutta tieteen ja kansalaisten välistä yhteistoimintaa: sen pitkän – ja monin osin institutionaalisen luonnontieteen kanssa yhteisen – historian aikana lintuharrastus on ehtinyt kehittyä 'kansalaistieteen nousukauden' aikana syntyneitä toimintamalleja ja rakenteita pidemmälle. Vaikka lintuharrastuksen kehityskaari on pitkä, se ei silti tarkoita sitä, että lintuharrastukseen kytkeytyvät rakenteet ja mallit olisivat automaattisesti muita parempia. Siksi niiden etsiminen, löytäminen ja avaaminen voi tuottaa tietoa siitä, miten kansalaistieteellisiä toimintamalleja voitaisiin kehittää.

Haastatteleman harrastajat eivät nähneet tieteen ja harrastajien välisessä kansalaistieteellisessä toiminnassa suuria ongelmallisuuksia. Yhteistyön nähtiin viimeisten vuosikymmenien aikana, etenkin internetin kehittymisen myötä, parantuneen huomattavasti. Silti esimerkiksi tieteellisten julkaisujen saatavuudessa nähtiin selkeitä parantamisen paikkoja. Vaikka yhteistyön luonne onkin muuttunut, on hierarkkinen asetelma kuitenkin pääpiirteissään pysynyt samankaltaisena: tiedeinstituutiot näyttävät edelleen varteenotettavan tiedon tuottajina, ja harrastajat sekä osallistuvat aineiston keräämiseen että ottavat tuotetun evidenssitiedon vastaan – soveltaakseen sitä käytännön tasolla uuden havaintodatan keräämistyössä. Tässä mielessä esimerkiksi Meyerin (2005) esittämä ajatus siitä, ettei kenttätyö ole erityisen tieteellistä (eikä harrastajien havainnointityötä siksi voida lukea perinteisen tieteen piiriin), näyttää toisintuvan suhteellisen vahvasti harrastajien itsensä

keskuudessa: monet haastateltavistani kertoivat toimivansa tieteen apuna, mutta painottivat puheessaan sitä, etteivät he itse kokeneet “missään nimes” (H2) tehneensä tiedettä. Näin ollen lintuharrastajien ja luonnontieteen välillä näyttäisi kansalaistieteellisessä kontekstissa vallitsevan varsin selkeä erilaisten tietojen arvottamiselle perustuva hierarkia; sen ylläpitoon eivät kuitenkaan osallistu vain rajatyötä tekevät tiedeinstituutiot ja tieteentekijät, vaan myös harrastajat itse.

Aineistoanalyysini tulosten valossa lintuharrastajien osallistuminen kansalaistieteeseen näyttäytyy irwiniläisen ja bonneylaisen kansalaistiedekäsityksen hybridinä: Lintuharrastajien kansalaistieteellinen ‘modus operandi’ vaikuttaa vahvemmin bonneylaiselta, sillä liikkeellepaneva voima löytyy lähinnä tieteentekijöiden suunnalta, eivätkä harrastajat näyttäytyä aktiivisina aloitteen tekijöinä. Toisaalta lintuharrastajat osallistuvat kansalaistieteelliseen toimintaan muun muassa edistääkseen lintujen tutkimusta ja suojelua, sekä saadakseen lisää tietoa linnuista – siis enemmänkin itse tärkeäksi kokemiensa vaikuttamisen motivaattorien ajamana, ja siten enemmän irwiniläiseen kansalaistiedekäsitykseen kallistuen. Edelleen on syytä muistaa, että tiedon ja havaintojen tuotanto on ikään kuin lintuharrastukseen sisäänrakennettu ‘oletusvalinta’, ja siitä poikkeaminen voidaan nähdä harrastusyhteisön normien vastaisena toimintana – ”pimittämisenä”. Sosiologisesta näkökulmasta katsoen kansalaistieteelliseen tiedontuotantoon kytkeytyvät lintuharrastajayhteisön sisäiset ‘toiminnan koodit’ ja hierarkiat nousevatkin erityisen mielenkiintoisiksi. Se, että kansalaistieteeseen osallistuminen toimii myös harrastajastatuksen rakennusaineena, nostaa esiin uusia kysymyksiä harrastajien motivaatioista ja esimerkiksi havaintovuori-ilmiöstä: Vääristäkö havaintojen harvinaisuuteen perustuva statussymboliajattelu ja sen myötä esimerkiksi havaintojenkeruujärjestelmiin luodut mielenkiintoisuusmääritelmät entisestään jo vinoutunutta aineistomassaa? Ovatko suojelu ja tutkimus motivaatiotekijöinä riittäviä, vai tarvitaanko niiden rinnalle harrastajayhteisön sisäistä kilpailua, joka kannustaa tuottamaan tietoa myös tieteen tarpeisiin?

Lintuharrastajien motivaatiotekijöihin liittyvistä avoimista kysymyksistä poiketen erot harrastajien ja tieteentekijöiden asiantuntijuuksissa vaikuttavat varsin selviltä – ainakin pintapuolisesti harrastajanäkökulmasta tarkasteltuna. Aiempaan tutkimukseen (Saaristo 2000) nojaten lintuharrastajien asiantuntijuuden ydin voidaan ymmärtää käytännönläheiseen maastotyöhön fokusoituneena keinoaitajuutena. Tieteellisen asiantuntijuuden lintuharrastajat puolestaan hahmottavat pääasiallisesti tieteellisiin, hyväksytyä evidenssitietoa (ks. Santaoja 2013) tuottaviin metodeihin perehtymisenä. Tällaiset asiantuntijuuskäsitykset puoltavat aiemman tutkimuksen esiin tuoma näkemystä tieteen ja harrastajien elintärkeästä sopimuksesta (Ellis & Waterton 2005):

erilaiset osaamisalueet ja vahvuudet täydentävät toisiaan kansalaistieteellisessä toiminnassa – lintuharrastuksen kohdalla jopa symbioottisissa mitoissa.

On kuitenkin huomattava, että haastattelemi harrastajat kiinnittivät sekä harrastajien että tieteentekijöiden asiantuntijuuden erityisesti käytännölliseen osaamiseen, tiedollisen ja teoreettisen sijaan. Näin ollen myös tieteentekijöiden asiantuntijuus hahmottui harrastajien kertomuksissa taitajuutena, tiedontuotannon metodien ja menetelmien käytännöllisenä hallintana. Kuitenkin, kuten Saaristo (2000) esittää, tieteellistä asiantuntijuutta määrittää se, miten tieto on syntynyt. Saariston jaottelua laventaen voidaan kuitenkin ajatella, että tieteentekijöiden asiantuntijuus on käytännön tasolla realisoituvaa, tieteellisiin menetelmiin kohdistuvaa keinoaitajuutta, joka on syntynyt tieteen hyväksymällä tavalla – vastakohtana harrastajien asiantuntijuudelle, jonka kehittymistavalla ei ole tässä tarkastelussa merkitystä. Muodollinen koulutus näyttäytyy täten asiantuntijuutta arvottavana rakenteena ja laajamittaisesti hyväksyttynä käytänteenä, joka myös rajoittaa harrastajien pääsyä tieteelle ominaisiksi käsitettyihin toimintatiloihin.

Näennäisesti seesteisen harrastajat–tiede-suhteen pinnan alta paljastuu myös muita hierarkiaa ylläpitäviä konstruktioita vakiintuneiden käytänteiden muodossa. Suuren osan lintuharrastajien asiantuntijuuskäsityksistä perustuessa reaaliseksi käsitettävään osaamiseen, on merkillepantavaa huomata, että asiantuntijuuksia, tieteentekijöiden professioasemaa ja kansalaistieteellisten toimijuuksien välistä rajaa piirtävät myös esimerkiksi työn omistajuuteen, julkaisemisen tapoihin ja ammattinimikkeisiin perustuvaan arvonantoon liittyvät vakiintuneet toimintamallit. Tällaiset kansalaisten (jotka tämän tutkielman kontekstissa ovat lintuharrastajia) ja tieteentekijöiden toimintakenttiä rajoittavat tavat ja muotoseikat saattavat myös muodostaa esteen kansalaistieteellisen yhteistoiminnan syventämiselle; irwiniläistyypin kansalaistieteen ihanteen – tieteellisen evidenssitiedon tuottamisen mahdollistaminen kansalaisille – saavuttaminen voi siten muodostua varsin hankalaksi. Toisaalta ainakin lintuharrastajien näkökulmasta kansalaistiede määrittyy vahvasti bonneylaisen (sanakirjamääritelmän) tulkinnan mukaiseksi, eikä siten lähtökohtaisesti tavoittele ’irwiniläisiksi’ ihanteiksi tulkitsemiani päämääriä. Tällaisten tavoitteiden unohtaminen ei kuitenkaan palvele tieteen ja kansalaisten välisen yhteistyön kehittymistä, ja siksi niihin on kiinnitettävä jatkossakin huomiota. Viimeaikaisen tieteellisen keskustelun (ks. luku 3.7) valossa tieteen toimijoiden tulisivin yhä vahvemmin pyrkiä ymmärtämään kansalaistieteeseen osallistuvien tieteen toimintakentän ulkopuolelle sijoituvaa asiantuntijuutta ja arvostaa heitä osana uuden tiedon tuottamisen kokonaisuutta, eikä nähdä heitä vain ”yleisönä”, jota hyödynnetään tieteen tarkoituksiin. Haastatteluaineistoni pohjalta tämä näyttää jo kohtuullisen hyvin toteutuvan

suomalaisen lintutieteen ja -harrastuksen kansalaistieteellisessä yhteistyössä; tilannetta voidaan silti aina pyrkiä parantamaan.

Olen tutkielmassani pyrkinyt sukeltamaan sisälle lintuharrastajien ja institutionaalisen tieteen väliseen kansalaistieteeseen, etsimään ja löytämään toimintaan motivoivia tekijöitä sekä kartoittamaan harrastajien käsityksiä toimijaosapuolien asiantuntijuuksista. Vaikka aineistoni on rajallinen, se antanee viitteitä laajemmistakin rakenteellisista tekijöistä, jotka osaltaan vaikuttavat kansalaistieteellisen yhteistyön toimivuuteen ja sen kautta muodostuviin arvoasetelmiin. Vastausten etsiminen tiettyihin rajattuihin kysymyksiin nosti esiin myös monia uusia vastausta vailla olevia kysymyksiä niin tutkimuksellisesta otteestani, kansalaistieteestä laajempaan ilmiönä kuin lintuharrastuksesta ylipäätään.

Useaan otteeseen kirjoitustyöni lomassa jäin pohtimaan tutkimusotteeni soveltuvuutta aiheen käsittelyyn: Ensinnäkin tutkielmani kartoittaa ilmiötä vain harrastajien käsityksiä esiin tuoden, mutta jättää tieteentekijöiden käsitykset yhteistyöstä huomiotta. Koska kansalaistieteen tekemiseen vaaditaan sekä tieteen kentän ulkopuolelle jääviä että sen sisään pääseviä kansalaisia (so. tutkijoita), olisi molempien tahojen näkemyksiä syytä valottaa niin valtaan, hierarkiaan, kuin vaikkapa kansalaistieteen kehityssuuntien suhteen. Samalla on kuitenkin syytä pitää mielessä, että tieteellistä keskustelua kansalaistieteestä ja siihen liittyvistä aiheista käydään pääosin tieteellisten toimintatilojen sisällä. Tätä taustaa vasten voidaankin kysyä, tulisiko kansalaistieteen tutkimukseen osallistaa myös tieteen ulkopuolisia kansalaisia, ja onko tieteen sisäinen keskustelu kansalaistieteestä jo lähtökohtaisesti vinoutunutta tai paradoksaalista?

Toinen tutkielmaprosessini aikana monesti mieleen noussut kysymys koski valitsemiani aineistonkeruu- ja analyysitapoja. Peilaten edellä esittämäni ajatukseen tieteentekijöiden mielipiteiden ja käsitysten valottamisesta uskon, että etenkin laadullisen tutkimuksen kohdalla tieteentekijöiden ja harrastajien (tai muiden kansalaistieteeseen osallistuvien kansalaisten) väliset ryhmä- tai parikeskustelut voisivat tuottaa hedelmällistä aineistoa kansalaistieteellisen yhteistoiminnan analyysille. Analysoitavan aineiston lisäksi tällaiset kohtaamiset voisivat antaa myös osallistujille eväitä ja kehittää tieteentekijöiden ja kansalaistieteeseen osallistuvien suhdetta ja mielikuvia. Myös analyysitavan vaihtaminen kvalitatiivisesta kvantitatiiviseen saattaisi avata uudenlaisia horisontteja aiheen tutkimukseen: lintuharrastajien joukko on jo Suomessa varsin laaja ja heterogeeninen, mutta sen kattava tavoittaminen voisi hyvinkin onnistua esimerkiksi verkkokyselyn muodossa. Kvantitatiivisen tutkimuksen kautta voitaisiin vastata ehkäpä suoraviivaisemmin esimerkiksi kysymyksiin siitä, miten hyvin lintuharrastuksen kansalaistieteelliset yhtymäkohdat harrastajien itsensä keskuudessa

tiedostetaan, ja miten vahvasti tiedon tuottaminen ylipäättään motivoi ihmisiä lintuharrastukseen – suhteessa esimerkiksi harrastuksen kokemuksellisuuteen.

Kolmas päällimmäiseksi mieleen jääneistä kysymyksistä on lintuharrastajuuden 'olemuksen' mahdollinen muuttuminen yhteiskunta- tai aluekohtaisesti. Esimerkiksi Britanniassa ja Alankomaissa lintuharrastus on voimissaan, mutta harrastuksen luonteenpiirteiden maidenvälistä vertailua ei liene aiemmin suoritettu. Venäjällä puolestaan – täysin vahvistamattomien kuulopuheiden perusteella – lintuharrastusta ei käytännössä ole olemassa; onko siis vastaavanlaista kansalaistiedettäkin, ja jos on, millaisissa muodoissa sitä toteutetaan?

Nämä kysymykset ovat luonnollisesti vain pintapuolisia esimerkkejä niistä tiedollisista aukoista, jotka lintuharrastuksen, kansalaistieteen ja niiden tutkimuksen kontekstissa odottavat edelleen täyttämistään.

Vasta tämän yhteenvedon viimeisiä rivejä kirjoittaessani löysin sattumalta Youtube-videopalvelusta tallenteen Alan Irwinin 15.10.2015 pitämästä luennosta ”Citizen science and Scientific citizenship – same words, different meanings?” (EU Science Hub 2016). Kuten Irwin itse tuolla luennollaan tuo esille, kansalaistiede on laaja käsite, jonka sisälle mahtuu erilaisia näkökulmia ja lähestymistapoja, eikä se sinällään ole helposti ja yhtäpitävästi hahmotettava kokonaisuus. Vallalla oleva käsitys kansalaistieteestä tutkijavetoisena ja siten Bonneyn ym. näkemystä vahvemmin noudattelevana vaatii rinnalleen yhteiskuntatieteellistä näkökulmaa, joka mahdollistaa ilmiön kriittisen ja syväluotaavan tarkastelun. Ilman tällaista tarkastelua on mahdollista, että kansalaistieteen kehitystä tarkastellaan ja viedään eteenpäin vain tiedeinstituutioiden taholta, jolloin kansalaisten osuus ja tarpeet jäävät paitsioon. Tämä puolestaan voi tuottaa – karrikoiden ja inhorealistisesti ennustettuna – yhä voimakkaampaa professioihin, työn omistajuuteen ja muihin käytänteisiin perustuvaa yhteiskunnallista eriarvoistumista.

Tutkielmassani olen puraissut vain pienen palan siitä suuresta vyyhdistä, jonka kansalaistiede tarjoaa sosiologien pureskeltavaksi. Jo johdannossa lainaamiini Weberin ja Saariston sanoihin on siis hyvä palata yhä uudelleen ja uudelleen ja pohtia niitä syitä ja seurauksia, jotka johtavat siihen, että ”yhdenlainen ekspertiisi nähdään itsestään selvästi ja ongelmattomasti toisenlaista ekspertiisiä tärkeämpänä” (Saaristo 2000, 15), vaikka ”harrastelijan oivallus saattaa olla tieteellisesti täsmälleen yhtä kantava ja kantavampikin kuin ammattilaisen” (Weber 1987, 23).

KIRJALLISUUS

AERC. 2016. Association of European Records and Rarities Committees, verkkosivut. <http://www.aerc.eu/index.php> (luettu 21.4.2016)

Alsted, Jacob. 2005. A Model of Human Motivation for Sociology. Peter Lang GmbH, Internationaler Verlag der Wissenschaften.

Audubon Society. 2018. Audubon Societyn verkkosivut. <http://www.audubon.org/about> (luettu 1.4.2018)

Barnett, Julie, Kate Burningham, Gordon Walker & Noel Cass. 2012. ”Imagined publics and engagement around renewable energy technologies in the UK”. *Public Understanding of Science* 21:1, 36–50.

Bauman, Zygmunt. 1997. Sosiologinen ajattelu. Tampere: Vastapaino.

Bernstein, Michael J., Donald F. Sacco, Steven G. Young, Kurt Hugenberg & Eric Cook. 2010. ”Being “In” With the In-Crowd: The Effects of Social Exclusion and Inclusion Are Enhanced by the Perceived Essentialism of Ingroups and Outgroups”. *Personality and Social Psychology Bulletin* 36:8, 999–1009.

BirdLife International. 2018. BirdLife Internationalin verkkosivut. <http://www.birdlife.org/worldwide/partnership/about-birdlife> (luettu 1.4.2018)

BirdLife Suomi. 2018. BirdLife Suomen verkkosivut. <https://www.birdlife.fi/jarjesto/> (luettu 1.4.2018)

BirdLife Suomi. 2012. BirdLife Suomen suositus lintuhavaintojen tarkastamisesta ja julkaisemisesta. <https://www.birdlife.fi/wp-content/uploads/2016/06/birdlife-havaintojen-tarkastamissuositus.pdf> (luettu 1.4.2018).

Birkhead, Tim. 2009. Lintujen viisaus: lintutieteen kuvitettu historia. Suomeksi kääntänyt Reija Becks. Helsinki: Readme.fi.

Bongariliitto. 2018. Yhdenmukainen perusta pintojen laskemiselle. Internetissä <http://bongariliitto.fi/pinnari/pinnakelpoisuus> (luettu 25.4.2018)

Bonney, Rick, Heidi Ballard, Rebecca Jordan, Ellen McCallie, Tina Phillips, Jennifer Shirk, Candie C. Wilderman. 2009. Public Participation in Scientific Research: Defining the Field and Assessing Its Potential for Informal Science Education. A CAISE Inquiry Group Report. Washington, D.C.: Center for Advancement of Informal Science Education (CAISE).

Bourdieu, Pierre. 1998. Practical reason: On the theory of action. Cambridge: Polity Press.

Bourdieu, Pierre. 1999. ”The specificity of the scientific field.” Teoksessa Mario Biagioli (toim.): The Science Studies Reader. New York: Routledge, 31–50.

Carlson, Allen. 1995. "Nature, Aesthetic Appreciation, and Knowledge". *The Journal of Aesthetics and Art Criticism*, 53:4, 393-400.

Cheng, Donghong & Shi Shunke. 2008. "The More, the Earlier, the Better: Science Communication Supports Science Education." Teoksessa Cheng, Donghong, Michel Claessens, Toss Gascoigne, Jenni Metcalfe Bernard Schiele & Shunke Shi (toim.): *Communicating Science in Social Contexts*. Springer Netherlands, 151–163.

Cooper, Caren B., Jennifer Shirk, Benjamin Zuckerberg. 2014. "The Invisible Prevalence of Citizen Science in Global Research: Migratory Birds and Climate Change." *PLoS ONE*, 9(9): e106508. doi:10.1371/journal.pone.0106508

Csikszentmihalyi, Mihaly & Eugene Rochbetg-Halton. 1981. *The meaning of things. Domestic symbols and the self*. Cambridge University Press.

Droege, Sam. 2007. "Just because you paid them doesn't mean their data are better." Esitelmä konferenssissa C. McEver, Bonney, R., Dickinson, J., Kelling, S., Rosenberg, K., and Shirk, J. (toim.): *Citizen science toolkit conference*. Ithaca, NY: Cornell Lab of Ornithology. Ithaca, NY. Verkossa: <http://www.birds.cornell.edu/citscitoolkit/conference/proceeding-pdfs/Droege%202007%20CS%20Conference.pdf> (luettu 20.3.2016).

Ellis, Rebecca & Claire Waterton. 2004. "Environmental citizenship in the making: the participation of volunteer naturalists in UK biological recording and biodiversity policy." *Science and Public Policy* 31:2, 95–105.

Ellis, Rebecca & Claire Waterton. 2005. "Caught between the cartographic and the ethnographic imagination: the whereabouts of amateurs, professionals, and nature in knowing biodiversity." *Environment and Planning D: Society and Space* 23: 673–93.

Eskola, Jari & Juha Suoranta. 1998. *Johdatus laadulliseen tutkimukseen*. Tampere: Vastapaino.

EU Science Hub 2016. "Alan Irwin - Citizen Science and Scientific Citizenship: same words, different meanings?" STS Contro-Corrente Seminars. Videotallenne osoitteessa <https://www.youtube.com/watch?v=Grhawx5TeBc> . Katsottu 24.4.2018.

Gieryn, Thomas. 1999. *Cultural boundaries of science: Credibility on the line*. Chicago & Lontoo: The University of Chicago Press.

Greenwood, Jeremy. 2007. "Citizens, science and conservation." *Journal of Ornithology* 148:1, Issue 1 Supplement, 77–124. doi: 10.007/s10336-007-0239-9

Glesne, Corrine & Alan Peshkin. 1992. *Becoming qualitative researchers. An introduction*. Lontoo: Longman.

Haack, Susan. 2009. Six signs of scientism. Verkossa: <http://www.uta.edu/philosophy/faculty/burgess-jackson/Haack,%20Six%20Signs%20of%20Scientism.pdf> (luettu 11.4.2016)

Haasio, Ari. "Disnormatiivinen ja normatiivinen informaatio". *Informaatiotutkimus* 34:4, 1–11.

Haklay, Muki. 2013. ”Citizen Science and Volunteered Geographic Information – overview and typology of participation.” Teoksessa Sui, D.Z., S. Elwood & M.F. Goodchild (toim.): Crowdsourcing Geographic Knowledge: Volunteered Geographic Information (VGI) in Theory and Practice. Berlin: Springer, 105-122.

dos: 10.1007/978-94-007-4587-2_7. Saatavilla internetissä:

<https://povesham.files.wordpress.com/2013/09/haklaycrowdsourcinggeographicknowledge.pdf>

Hirsjärvi, Sirkka & Helena Hurme. 2008. Tutkimushaastattelu: teemahaastattelun teoria ja käytäntö. Helsinki: Gaudeamus.

Hokka, Johanna. 2016. ”Illuusiot suomalaisen sosiologian kentällä”. *Sociologia* 53:3, 239–257.

Hänninen, Pekka. 2011. Kuukkelin kaltaiset – lintuharrastusopas. Helsinki: BirdLife Suomi ja Luonto-Liitto.

Irwin, Alan. 1995. Citizen science. A study of people, expertise and sustainable development. Lontoo ja New York: Routledge.

Irwin, Alan & Mike Michael. 2003. Science, social theory and public knowledge. Philadelphia: Open University Press.

Irwin, Alan. 2014. ”From deficit to democracy (re-visited)”. *Public Understanding of Science* 23:1, 71–76.

Jokinen, Ari. 2011. ”Liito-oravan jäljillä. Kansalaiset luonnonsuojelun tietokäytännöissä.” Teoksessa Alastalo, Marja & Maria Åkerman (toim.): Tieto hallinnassa. Tietokäytännöt suomalaisessa yhteiskunnassa. Tampere: Vastapaino, 63–90.

Kielitoimiston sanakirja. 2018. <http://www.kielitoimistonsanakirja.fi/> (luettu 27.4.2018).

Kiikeri, Mika & Petri Ylikoski. 2004. Tiede tutkimuskohteena. Filosofinen johdatus tieteentutkimukseen. Helsinki: Gaudeamus.

Kosunen, Sonja & Jaakko Kauko. ”Valtasuhteet tutkimushaastattelussa”. *Politiikka* 58:1, 27–40.

Kraft, Alison & Samuel J. M. M. Alberti. 2003. ”‘Equal though different’: laboratories, museums and the institutional development of biology in late-Victorian Northern England”. *Studies in History and Philosophy of Science Part C: Studies in History and Philosophy of Biological and Biomedical Sciences*, 34:2, 203–236.

Kuhno, Petri. 2016. ”DNA-testejä ja 30-vuotisjuhlaa”. *Bongari-vuosikirja* 2015 [3].

Kullenberg, Cristopher & Dick Kasperowski, 2016. ”What Is Citizen Science? – A Scientometric Meta-Analysis.” *PLoS ONE* 11:1, e0147152. doi:10.1371/journal.pone.0147152

Kvale, Steinar. 2007. ”Epistemological issues of interviewing”. Teoksessa Qualitative Research kit: Doing interviews (elektroninen aineisto). SAGE Publications Ltd., 11-22.
doi: 10.4135/9781849208963.n2

Lahti, Tapani. 2008. ”Havainnot ovat harrastuksen ja tutkimuksen perusta.” *Lutukka* 24:1, 27–31.

- Laine, Lasse J. 2004.** Lintuharrastajan opas. Helsinki: Otava.
- Latour, Bruno. 1996.** "On actor-network theory: A few clarifications". *Soziale Welt* 47:4, 369-381.
- Lawrence, Anna. 2006.** "'No Personal Motive?' Volunteers, Biodiversity, and the False Dichotomies of Participation." *Ethics, Place & Environment* 9:3, 279-298. doi: 10.1080/13668790600893319
- Layder, Derek. 1993.** New strategies in social research. An introduction and guide. Lontoo: Polity Press.
- Lehikoinen Esa, Risto Lemmetyinen & Timo Vuorisalo. 2003.** "Linnuston ja lintututkimuksen historia Varsinais-Suomessa." Teoksessa Lehikoinen, Esa, Esko Gustafsson ja muut (toim.): Varsinais-Suomen linnut. Turku: Turun lintutieteellinen yhdistys ry.
- Lehikoinen, Esa. 2016.** "Lintuhavainnoista tiedettä." Turun lintutieteellisen yhdistyksen verkkosivut. <http://tly.yhdistysavain.fi/tutkimus/lintuhavainnoista-tiedetta/> (luettu 2.4.2016)
- Lehtinen, Erno & Tuire Palonen. 2012.** "Kuinka ihmeessä lintuja oppii tunnistamaan?" Teoksessa Linna, Ari (toim.): Bongauksen hurma. Uudistettu laitos. Turku: Sammakko. 117–142.
- Lehtinen, Erno & Tuire Palonen. 1999.** "Kognitio, käytäntö ja kulttuuri: Lintubongarin pidempi oppimäärä." Teoksessa Eteläpelto, Anneli & Päivi Tynjälä (toim.): Oppiminen ja asiantuntijuus: Työelämän ja koulutuksen näkökulmia. Porvoo: WSOY. 146-159.
- Liep, John. 2001.** "Airborne Kula. The appropriation of birds by Danish ornithologists." *Anthropology Today* 17:5, 10–15.
- Lorimer, Jamie. 2008.** "Counting Corncrakes: The affective Science of the UK Corncrake Census." *Social Studies of Science* 38:3, 377–405.
- LUOMUS. 2016.** "Linnustonseuranta". Luonnontieteellisen keskusmuseon verkkosivut, <http://www.luomus.fi/fi/linnustonseuranta> (luettu 6.4.2016)
- Manninen, Tuomas. 2016.** "Suomalaiset voittivat ison kansainvälisen linturallin – "Ja nyt Poika lähtee saunomaan"". *Ilta-Sanomat*, <http://www.iltasanomat.fi/kotimaa/art-2000001148599.html> (luettu 30.3.2016)
- McFarlane, Bonita. 1994.** "Specialization and motivations of birdwatchers". *Wildl. Soc. Bull.* 22, 361-370. Saatavilla internetissä: http://cfs.nrcan.gc.ca/bookstore_pdfs/19095.pdf
- Meyer, Morgan. 2005.** "Partial scientists – Boundaries and spaces in museums of natural history." *Sheffield Online Papers in Social Research*, 8, 27.11.2012. https://www.sheffield.ac.uk/polopoly_fs/1.71408!/file/8meyer.pdf
- Miller-Rushing, Abraham, Richard Primack & Rick Bonney. 2012.** "The history of public participation in ecological research." *Frontiers in Ecology and the Environment* 10:6, 285–290. doi:10.1890/110278

Moss, Stephen. 2005. A Bird in the Bush: A Social History of Birdwatching. Toinen painos. Lontoo: Aurum Press.

Naylor, Simon. 2001. ”Discovering Nature, Rediscovering the Self: Natural Historians and the Landscapes of Argentina”. *Environment and Planning D: Society and Space*, 19:2, 227-247.

Niemi, Petteri & John Pajunen. 2013. ”Tiede.” Teoksessa Moisio, Olli-Pekka Moisio, Pekka Korhonen ja Terhi-Anna Wilska (toim.): Yhteiskuntatieteiden ovella. Jyväskylä: SoPhi.

Niitemaa, Timo. 2006. Tiedettä ihmisen mitalla. Turku: Kirja-Aurora.

OKM 2018. Avoimen tieteen käsikirja tutkijoille ja tutkimusorganisaatioille. <https://avointiede.fi/mita-avoimuus-on> (luettu 12.3.2018).

Oxford English Dictionary. 2016. www.oed.com. (luettu 18.4.2016)

Parviainen, Jaana. 2000. ”Kehollinen tieto ja taito”. *Ajatus: Suomen Filosofisen yhdistyksen vuosikirja*, 57, 147–166.

Peräkylä, Anssi. 2004. ”Reliability and validity in research based on naturally occurring social interaction.” Teoksessa David Silverman (toim.) *Qualitative Research: Theory, Method and Practice*. Second edition. Cornwall: Sage Publications Ltd.

Pietikäinen, Sari & Anne Mäntynen. 2009. Kurssi kohti diskurssia. Tampere: Vastapaino.

Polanyi, Michael. 2009 (1966). The tacit dimension. Chicago & Lontoo: University of Chicago Press.

Rariteettikomitea. 2016. BirdLife Suomen Rariteettikomitean verkkosivut. <http://birdlife.fi/havainnot/rariteettikomitea.shtml> (luettu 21.4.2016)

Riesch, Hauke & Clive Potter. 2014. ”Citizen science as seen by scientists: Methodological, epistemological and ethical dimensions.” *Public Understanding of Science* 23:1, 107–120.

Riesch, Hauke, Clive Potter & Linda Davies. 2017. ”What Is Public Engagement, and What Is It for? A Study of Scientists’ and Science Communicators’ Views”. *Bulletin of Science, Technology & Society* 36:3, 179–189.

Rissanen, Päivi & Jouni Puumalainen. 2016. ”Kokemuksen kautta osaamiseen: vapaaehtoisuus, vertaisuus ja kokemusasiantuntijuus”. *Kuntoutus* 39:1, 2–8. Verkossa: https://kuntoutusportti.fi/files/attachments/kuntoutus-lehden_artikkelit/2016/katsaus_kokemuksen_1_16.pdf

Ruotsi, Suvi. 2016. ”Kohti pohjoista”. Suomen Akatemian verkkosivut. <http://www.aka.fi/fi/akatemia/media/Ajankohtaiset-utiset/2016/kohti-pohjoista/> (luettu 30.3.2016)

Ruusuvuori, Johanna, Pirjo Nikander & Matti Hyvärinen. 2010. ”Haastattelun analyysin vaiheet”. Teoksessa Johanna Ruusuvuori & Liisa Tiittula (toim.) *Haastattelu. Tutkimus, tilanteet ja vuorovaikutus*. Tampere: Vastapaino.

Ryan, Richard M. & Edward L. Deci. 2000. ”Intrinsic and Extrinsic Motivations: Classic Definitions and New Directions”. *Contemporary Educational Psychology* 25, 54–67.

Saaranen-Kauppinen, Anita & Anna Puusniekka. 2006a. KvaliMOTV – Menetelmäopetuksen tietovaranto. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoaarkisto.
http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/kvali/L6_2_2.html (luettu 20.3.2017)

Saaranen-Kauppinen, Anita & Anna Puusniekka. 2006b. KvaliMOTV – Menetelmäopetuksen tietovaranto. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoaarkisto.
http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/kvali/L5_6.html (luettu 21.3.2017)

Saaristo, Kimmo. 2000. Avoin asiantuntijuus. Jyväskylän yliopisto: Nykykulttuurin tutkimuskeskus.

Sahlman, Enni Eveliina. 2015. Kansalaistiede meni nettiin. Tapaustutkimus verkkosivuista Citizen Science Center, SciStarter ja Zooniverse. Pro gradu -tutkielma. Helsingin yliopisto: Valtiotieteen tiedekunta.

Sali, Mary Joyce, Diane M. Kuehn & Lianjun Zhang. 2008. ”Motivations for Male and Female Birdwatchers in New York State”. *Human Dimensions of Wildlife*, 13:3, 187-200.

Santaoja, Minna. 2012. ”Naiset luontoharrastajina”. *Alue ja ympäristö* 41:1, 82–95.

Santaoja, Minna. 2013. Rakkaudesta luontoon. Luontoharrastajat luonnonsuojelun toimijoina. Tampere: Suomen Yliopistopaino Oy.

Silvertown, Jonathan. 2009. ”A new dawn for citizen science”. *Trends in Ecology and Evolution* 24:9, 467–471.

Suomen Akatemia. 2016. Tiedebarometri 2016.
<http://www.aka.fi/fi/akatemia/media/Ajankohtaiset-utiset/2016/tiedebarometri-2016-suomalaiset-luottavat-tieteeseen/> (luettu 9.3.2018).

Stilgoe, Jack, Simon J. Lock & James Wilsdon. 2014. ”Why should we promote public engagement with science?”. *Public Understanding of Science* 23:1, 4–15.

Tienari, Janne, Eero Vaara & Susan Meriläinen. 2005. ”Yhteisyyden rakentuminen haastattelussa”. Teoksessa Johanna Ruusuvaara & Liisa Tiittula (toim.) Haastattelu. Tutkimus, tilanteet ja vuorovaikutus. Tampere: Vastapaino.

Tiira. 2018. Tiira-lintutietopalvelun verkkosivu, www.tiira.fi (luettu 30.4.2018)

Tiira.fi:n käyttöoikeussopimus. 2013. http://www.tiira.fi/kieli/fi/TIIRA_kayttooikeussopimus.pdf (luettu 30.3.2016)

Tuomi, Jouni & Anneli Sarajärvi. 2009. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. 6. uudistettu laitos. Helsinki: Tammi.

Turun lintutieteellinen yhdistys. 2018. Turun lintutieteellisen yhdistyksen verkkosivut.
<http://tly.fi/> (luettu 30.3.2018)

Tringa. 2018. Helsingin Seudun Lintutieteellisen Yhdistyksen verkkosivut. <http://www.tringa.fi/> (luettu 30.3.2018)

Uusitalo, Hannu. 1995. Tiede, tutkimus ja tutkielma: Johdatus tutkielman maailmaan. Toinen painos. Juva: WSOY.

Valkama, Jari, Ville Vepsäläinen & Aleksi Lehikoinen. 2011. Suomen III Lintuatlas. Luonnontieteellinen keskusmuseo ja ympäristöministeriö. <http://atlas3.lintuatlas.fi> (luettu 15.3.2016). ISBN 978-952-10-6918-5.

Weber, Max. 1987. ”Tiede ammattina ja kutsumuksena”. Teoksessa Klaus Mäkelä (toim.), Tieteen vapaus ja tutkimuksen etiikka, 15–48. Helsinki: Tammi.

LIITE 1. Haastattelujen yhteydessä täytetty lomake.

Mihin tutkimusvaiheisiin haluaisit harrastajana (tai vaikkapa yhdistyksen kautta) osallistua, tai toivoisit ylipäättään harrastajien osallistuvan? Entä mitkä vaiheet mielestäsi kuuluvat 'tieteilijöille'?

Tutkimusprosessin vaihe	Harrastajat (haluaisin osallistua)	Tieteilijät	Molemmat yhdessä
Tutkimusongelman valinta tai määrittely			
Pohjatiedon ja resurssien kokoaminen			
Hypoteesien eli lähtöolettamusten kehittäminen			
Tiedonkeruun tapojen suunnittelu			
Havaintojen ja/tai muun aineiston (esim. näytteet) keruu			
Havaintoaineiston analysointi			
Aineiston tulkinta ja johtopäätösten teko			
Tiedonjako johtopäätösten osalta / tulosten muuntaminen toiminnaksi			
Tuloksista keskustelu ja uusien kysymysten kehittäminen			