

IHMISEN JA LUONNON SUHDE

5. ja 6. luokan maantiedon ja biologian sekä fysiikan ja kemian oppikirjojen
kielellisten valintojen tarkastelua

Pro gradu -tutkielma

Jenni Salminen

Kevät 2012

Suomen kieli

Suomen kielen, suomalais-ugrialaisten ja
pohjoismaisten kielten ja kirjallisuuksien laitos

Humanistinen tiedekunta

Helsingin yliopisto

Sisältö

1 Johdanto	1
2 Tutkimuskysymykset, korpus ja aineisto	2
2.1 Korpus	2
2.2 Tutkimuksen tausta, aineisto ja tutkimuskysymykset	3
2.3 Tutkimuskysymykset	5
2.4 Oppikirja tekstinä	5
2.5 Opetussuunnitelma oppikirjaa ohjaamassa	7
3 Teoreettinen viitekehys	8
3.1 Diskurssintutkimus	8
3.2 Kognitiivinen kielentutkimus ja hahmotuksen ulottuvuudet	10
3.3 Systeemis-funktionaalinen kielitiede ja kieliopillinen metafora	12
3.4 Semanttiset roolit	14
4 Muuta aiempaa tutkimusta	16
4.1 Ekokriittinen lingvistiikka	16
4.2. Aiempia tutkielmia luonnontieteiden oppikirjoista	18
5 Johdatusta analyysiin	21
5.1 Saastuminen ja ilmastonmuutos aiheena	21
5.2 Luonnonmuokkaus aiheena	23
5.3 Eläimet aiheena	23
5.4 Luonnonsuojelu aiheena	25
5.5 Analyysin rakentuminen	26
6 Kuka tekee ja mitä – vai tekeekö kukaan?	26
6.1 Saastuminen ja ilmastonmuutos	27
6.1.1 Saastuttaako kukaan?	27
6.1.2 Mikä aiheuttaa saastumista?	29
6.1.3 Maailmalla on saastutettu	31
6.1.4. Luonto saastujana	32
6.1.5 Saastua vai saastuttaa, päästä vai päästää?	34
6.1.6 Ihmisen toiminnan aiheuttama aavikoituminen	36
6.1.7 Yhteenvetoa: saastuminen ja ilmastonmuutos	39
6.2 Luonnonmuokkaaminen	40
6.2.1 Metsät on raivattu pelloiksi ja suot kuivattu metsäksi	40
6.2.2 Metsien hävittäminen	43
6.2.3 Sademetsien tuhoutuminen	44
6.2.4 Yhteenvetoa: luonnonmuokkaaminen	46
6.3 Hyvä ja paha metsästäminen	47
6.3.1 Riistaa metsätetään	47
6.3.2 Valaita pyydettiin aikoinaan	49
6.3.3 Eurooppalaiset siirtolaiset metsästäivät	52
6.3.4 Liiallisen lisääntymisen estäminen vs. vainoaminen	53
6.3.5 Joillekin metsästyks on harrastus, mutta metsästykseseen on myös muita syitä	56
6.3.6 Yhteenvetoa: metsästäminen	60

6.4 Luonnonsuojelu	60
6.4.1 Luontoa pitää suojella!	60
6.4.2 Uhanalaisuus.....	61
6.4.2 Eläinten suojelu	65
6.4.3 Ihminen luonnon auttajana	66
6.4.4 Yhteenvetoa: luonnonsuojelu	69
7 Mitä kerrotaan ja kuka kertoo?	69
7.1 Näkökulma	70
7.1.1 Ihmisen näkökulma.....	70
7.1.2 Varmaa tietoa.....	73
7.1.3 Hyötynäkökulma	75
7.2 Valintoja.....	81
7.2.1 Positiivisuutta, konkretisointia ja oletuksia	81
7.2.2 Ihminen osana luontoa.....	85
7.2.3 Sanavalinta: hoidettu metsä	89
7.3 Korosteisuus	90
7.4 Tarkkuus	90
7.4.1 Epämääräisiä aikoja ja määriä	91
7.4.2 Näennäinen tarkkuus ja suhteuttaminen	92
7.5 Yhteisen tilan luominen	93
7.5.1 Puhuttelu	94
7.5.2 Yhteisen tilan luominen.....	95
8 Oppikirjat ja aktiivinen kansalaisuus	97
9 Lopuksi	101
Lähteet.....	103

1 Johdanto

Seuraan paljon mediaa ja kognitiivisen kielentutkimuksen metodikurssin aikana havait-
sin, että samoista ilmiöistä puhutaan yleensä aina samalla tavoin, samoja metaforia ja
rakenteita käyttäen. Alkuperäinen tutkimusideani olikin selvittää, miten jostain tietystä
aiheesta puhutaan mediassa. Kiinnostavaksi mediassa toistuvasti esillä olevaksi aiheeksi
nousi ilmastonmuutos.

Tein pedagogisten opintojen syventävän harjoittelun kustannusosakeyhtiö Tam-
messa. Siellä tutustuin oppikirjoihin ja yhdessä muiden harjoittelijoiden kanssa pereh-
dyin siihen, miten biologian, maantiedon, fysiikan ja kemian oppikirjoissa puhutaan
ihmisen ja luonnon suhteesta. Teimme paljon hyvin kiinnostavia löytöjä, jotka implisiit-
tisesti kertoivat siitä, kuinka ihminen toisaalta hallitsee luontoa ja ei toisaalta ole, aina-
kaan eksplisiittisesti, vastuussa luonnon tuhoutumisesta. Tästä innostuneena päätinkin
ottaa tutkimuskohteekseni oppikirjat ja niiden luontosuhteen.

Keskusteluissa eri ihmisten kanssa kävi ilmi, että monet nuoret ja pienet lapsetkin
kokevat suurta ahdistusta ympäristön tilasta ja esimerkiksi ilmastonmuutoksesta. Toi-
voisinkin, että tällä tutkimuksellani voisin osaltani selvittää, mistä tuo ahdistus syntyy ja
miten siihen voisi kenties vaikuttaa. Lähtökohtani tutkimusaiheen valinnassa ei kuiten-
kaan ole ollut luonnonsuojelullinen vaan puhtaasti kielellinen. En myöskään itse ole
tiukka luonnonsuojelija tai edusta erityisen vihreitä arvoja, vaikka ympäristöasiat minua
kiinnostavatkin.

Harjoitteluni yhteydessä löysin erään kolumnin, joka kiteytti minunkin havaintoni
saastumiseen liittyvästä diskurssista. Tämä katkelma toimii tavallaan tutkimukseni läh-
tökohtana.

Emme sano, että Itämeri ”rehevöitetään” – sanomme, että se
”rehevöityy”. Ikään kuin kyse olisi Itämeren omasta projektista,
jossa emme ole mitenkään osallisina. Sanomalehtemme ja tele-
visioutisemme ovat täynnä juttuja, joissa ”luonto” saastuu, re-
hevöityy, tuhoutuu. Ja tuo luonto on yleensä Itämeri, aarniomet-
sä, saimaannorppa tai vastaava – jotakin tuolla jossakin. Se, joka
saastuu, emme siis ole me, esimerkiksi hengitysilmamme tai
oman henkilökohtaisen elämämme ilmasto. (Willamo 2009.)

2 Tutkimuskysymykset, korpus ja aineisto

Alun perin halusin tällä tutkimuksella selvittää sitä, miten ihmisen ja luonnon suhde oppikirjoissa esitetään. Kysymyksenä tämä on kuitenkin hyvin laaja ja suorastaan maailmoja syleilevä. Näin ollen sitä on vaikea käyttää suoraan tutkimuskysymyksenä. Tästä lähtökohdasta lähdin kuitenkin tarkastelemaan tutkimuskohteekseni valitsemiani oppikirjoja. Tämän tarkastelun pohjalta löytyivät tarkemmat kiinnostuksen kohteet ja syntyivät varsinaiset tutkimuskysymykseni. Tutkimustani voikin siis jossain määrin pitää aineistolähtöisenä.

Tässä luvussa esittelen ensin tarkemmin tutkimukseni kohteena olevia oppikirjoja ja sitten sitä prosessia, kuinka tutkimusaiheeni muotoutui tutkimuskysymyksiksi.

2.1 Korpus

Tämän tutkimuksen kohteena on 12 oppikirjaa, joita yhdessä kutsun korpukseksi. Korpukseen kuuluvat biologian ja maantiedon sekä fysiikan ja kemian 5. ja 6. luokan oppikirjat kolmelta kustantajalta eli Otavalta, Tammelta ja WSOY:ltä¹. Jokaiselta kustantajalta on mukana yksi sarja ja siitä siis neljä oppikirjaa. Otavalta mukana on *Koulun*-sarja, josta ensimmäinen versio on tehty vuonna 2008, Tammelta *Jäljillä*-sarja (2007) ja WSOY:ltä *Pisara*-sarja (2008)². Kaikki oppikirjasarjat ovat uusia ja niiden voi ajatella siksi edustavan uusinta tietoa ja näkemystä asioihin. Käytän *Koulun*-sarjasta lyhennettä K, *Jäljillä*-sarjasta J:tä ja *Pisarasta* P:tä. Biologian ja maantiedon oppikirjojen lyhenne on BM ja fysiikan ja kemia FK. Kirjainten lisäksi merkitsen luokkatasoa numerolla 5 tai 6. Esimerkiksi siis *Pisara Fysiikka ja kemia 6:n* lyhenne on PFK6.

Kaikkia kirjoja on ollut tekemässä useampia kirjoittajia ja heidän lisäksi mukana on ollut myös kustannustoimittaja tai useampi. Kirjat ovat näin ollen yhteistyön ja mahdollisesti kompromissienkin tulosta. *Pisarassa* kirjoittajat ovat samoja kaikissa neljässä kirjassa, *Koulun*- ja *Jäljillä*-sarjoissa tekijät taas osittain vaihtelevat. Kirjoittajat ovat opettajia, kuten oppikirjojen kirjoittajat Suomessa yleensä aina ovat.

¹ Kyseessä on tilanne ennen marraskuuta 2012, jolloin Tammen ja WSOY:n oppikirjaosastot yhdistyivät yrityskauppojen seurauksena. Nykyisin ne muodostavat SanomaPron. Tässä tutkimuksessa kuitenkin puhutaan kustantamoista niillä nimillä, jotka olivat voimassa tutkimusta aloitettaessa.

² Tarkka listaus korpuksen kirjoista ja niistä käytetyistä lyhenteistä löytyy lähdeluettelosta.

Valitsin nämä oppikirjasarjat siksi, että ne ovat uusia ja niitä on paljon käytössä. WSOY, Otava ja Tammi olivat kirjojen julkaisuajankohtana suurimmat oppikirjakustantajat, ja käytännössä niillä oli yhdessä hallussaan koko markkinat. Näistä kirjoista saa siis kattavan kuvan siitä, mitä oppilaat peruskouluissa ympäri Suomen lukevat.

Halusin mukaan sekä biologian ja maantiedon että fysiikan ja kemian oppikirjat siksi, että ne toimivat ikään kuin parina. Alemmilla luokilla näitä aineita ei ole erillisinä oppiaineina, vaan ne sisältyvät luonnontietoon. 5. ja 6. luokallakin oppiainejako on melko uusi. Opettajat ottavat luultavasti molempien aineiden oppikirjat samasta sarjasta. Aineiden oppisisällöt menevät myös osittain päällekkäin ja limittäin. Voi siis olettaa, että jos jotakin asiaa on käsitelty perusteellisesti toisen aineen kirjassa, sitä ei välttämättä käsitellä toisessa ainakaan yhtä perusteellisesti. Oli myös tarkoituksenmukaista ottaa mukaan sekä 5. että 6. luokan kirjat, koska POPS:issa näiden luokkien oppisisällöt käsitellään yhdessä ja kirjantekijät ovat siis itse voineet valita, miten he jakavat sisällöt eri luokka-asteiden kirjoihin.

2.2 Tutkimuksen tausta, aineisto ja tutkimuskysymykset

Valittuani tutkimuskohteeni lähdin tarkastelemaan niitä siitä näkökulmasta, mitä niissä kerrotaan ihmisen ja luonnon suhteesta. Luin kaikki oppikirjat läpi ja merkitsin ne kohdat, joissa mielestäni jotenkin tuotiin esiin ihmisen ja luonnon suhde. Merkitsin siis kaikki ne kohdat, joissa suhteesta puhuttiin eksplisiittisesti tai implisiittisesti, mutta myös ne kohdat, joissa suhteesta ei puhuttu mitään ja se tuntui puutteelta. Kysymys on siis sellaista kohdista, joissa kuvataan sitä, miten ihminen vaikuttaa luontoon, sekä toisaalta sitä, miten ihminen suhtautuu luontoon. Ihmisbiologian ja terveystiedon rajasin pääsääntöisesti ulkopuolelle.

Tämän ensimmäisen lukukerran pohjalta alkoi hahmottua tiettyjä aihepiirejä, joiden yhteydessä ihmisen ja luonnon suhde tuntui merkitykselliseltä. Toisen lukukerran yhteydessä jaottelin ensimmäisen lukukerran merkinnät luokkiin niiden käsittelemien aiheiden pohjalta. En siis tehnyt poimintoja joidenkin tiettyjen sanojen esiintymien perusteella vaan sen perusteella, mistä aiheesta puhutaan. Tutkimusote oli tässä vaiheessa sisällönanalyttinen. Jaottelusta tuli seuraavanlainen:

1. Saastuminen
 - Yleinen saastuminen
 - Ilmastonmuutos
2. Ihmisen ympäristössä tekemät muutokset (rakentaminen, raivaaminen yms.)
3. Ihminen ja eläimet
 - Metsästys (riistanhoito)
 - Uhanalaisuus (metsästys)
 - Eläinten ”siirtely”, istuttaminen
 - Eläinten ihmisellä aiheuttamat haitat
4. Jätteet ja kierrätys, tuotteen elinkaari
5. Luonnonsuojelu

Kandidaatintutkielmassani valitsin tutkimusaiheekseni saastumisen, eli kohdan 1. Tosin mukana oli väistämättä myös joitain huomioita jätteisiin liittyen, sillä ne liittyvät usein tiukasti saastumiseen. Samoin käsitelin myös jonkin verran luonnonsuojeluun liittyviä aiheita, koska ne ovat ikään kuin asian toinen puoli, saman asian esittämistä eri näkökulmasta.

Nyt tässä pro gradu -tutkielmassani tarkastelen ihmisen ja luonnon suhdetta laajemmin ja käsitelen myös ihmisen aiheuttamia muutoksia sekä ihmisen ja eläinten suhdetta. Mukana ovat saastumiseen liittyvät huomioni, jotka toimivat pohjana ja taustana uusille huomioilleni. Luonnonsuojeluun liittyviä toimintoja tarkastelen myös omana osionaan, mutta saattaa olla tarpeen sivuta sitä muissakin osioissa, koska se liittyy niihin kiinteästi. Olen rajannut varsinaisen tarkasteluni ulkopuolelle kohdan 4. Jätteet ja kierrätys, tuotteen elinkaari. Jonkin verran sivuan aihetta muiden aiheiden yhteydessä, mutta erikseen en sitä käsittele.

Jaottelun ja aihepiirien rajaamisen jälkeen olen vielä erillisillä lukukerroilla kerännyt kaikki aiheisiin liittyvät kohdat kirjoista sähköiseen muotoon. Kutsun näitä tekemiäni toimintoja aineistoksi. Aineistoni poimin korpuksestani käsin, sillä korpukseni muodostuu fyysisistä oppikirjoista. Poiminnoista suurin osa on muutaman lauseen mittaisia, mutta osa on kokonaisia lukuja, joissa puhutaan nimenomaan esimerkiksi saastumisesta, ihmisen tavoista hyödyntää luontoa tai luonnonsuojelun tarpeellisuudesta. Aineistoesimerkeissä ovat näkyvissä alkuperäiset oppikirjojen lihavoinnit. Jos esimerkki on pitkä, kiinnostuksen kohteena oleva kohta on alleviivattu. Esimerkkien pe-

rässä on sen kirjan lyhenne, josta katkelma on, sekä sivunumero. Jos katkelma on jostain muualta kuin leipätekstistä, sekin on merkitty sulkuihin katkelman perään.

2.3 Tutkimuskysymykset

Korpukseni oppikirjoja lukiessani myös tutkimuskysymykset tarkentuivat. Havaitsin kiinnostavia ilmiöitä liittyvän esimerkiksi siihen, miten ihmisen toimintaa kuvataan ja perustellaan. Kuka toimii ja mitä hän tekee? Erityisen kiinnostavaa on se, millaisena ihmisen rooli esitetään ikävissä yhteyksissä, kuten juuri ilmastonmuutoksessa ja saastumisessa. Onko ihminen tekstissä esillä tekijänä tai kohteena, vai onko hän mukana ollenkaan? Jos ihmistä ei tekstissä näy, minkälaisilla kielellisillä keinoilla tekijän piilottaminen on tehty? Vai toimiiko tekijänä kenties jokin muu kuin ihminen? Näin ollen tutkimukseni yhdeksi pääkysymykseksi voikin nostaa sen, miten kuvataan ihmisen luontoon kohdistamaa toimintaa.

Toisaalta minua kiinnostaa myös se, minkälaisia käsityksiä ihmisen ja luonnon suhteesta oppikirjoissa luodaan implisiittisesti. Vaikka oppikirjojen teksti on luultavasti huolellisesti mietittyä, saattaa siitä silti syntyä mielikuvia, jotka eivät ole sellaisia, jollaisiksi tekijät ovat ne tarkoittaneet. Tarkoitukseni on pohtia, millaisia mielikuvia syntyy ja mihin ne perustuvat. Tähän liittyy esimerkiksi se, mitä asioita on valittu kerrottavaksi, mistä näkökulmasta ne kerrotaan ja minkälaisia ilmaisuja niistä kerrottaessa käytetään.

Koska tutkimusaineistoni koostuu useaan eri aihepiiriin liittyvistä poiminnoista, käsittelen lähtökohtaisesti näiden aihepiirien poimintoja omina kokonaisuuksinaan näistä näkökulmista. Se on perustelua siksi, että eri aihepiirien puhettavat saattavat olla keskenään erilaisia. Toisaalta silloin kun aihepiiri ei tunnu vaikuttavan ilmaisutapoihin, käsittelen niitä yhdessä, sillä silloin niiden erikseen käsitteleminen olisi vain turhaa toisto.

2.4 Oppikirja tekstinä

Pirjo Karvonen on liseniaatintyössään (1992) ja väitöskirjatutkimuksessaan (1995) selvittänyt muun muassa sitä, millaista tekstiä oppikirja on. Aineistonaan hän on käyttänyt lukion maantiedon ja biologian oppikirjoja, joten hänen tutkimansa tekstit liittyvät samaan tieteenalaa kuin minun korpukseni.

Oppikirjatekstin lähtökohtana on se, että sen on tarkoitus opettaa lukijoille jotain, jota he eivät vielä tiedä. Lukijan oletetaan olevan asiaan perehtymättömämpi kuin kirjoittajan, joka taas on asiantuntija. Lukijan on myös tarkoitus oppia asia niin kuin se on kirjoitettu. Asiat pyritään esittämään pelkistetyksi ja kiteytyneesti. (Karvonen 1995: 20–21.)

Tyyliltään oppikirjateksti on asiakeskeistä ja persoonatonta (Saukkonen 1984 Karvosen 1995: 20 mukaan; Luukka 1994). Karvonen esittää myös, että tyyliltään oppikirjateksti on hyvin abstraktia. Lauserakenteet ovat sinänsä yksinkertaisia, eikä konjunktioita tai lauseyhdistelmiä esiinny juurikaan. Sanasto on abstraktia: prosesseja, suhteita ja ominaisuuksia ilmaisevia substantiiveja on enemmän kuin muunlaisissa teksteissä. Kieli on siis näennäisesti yksinkertaista: pelkät päälauseet seuraavat toisiaan, mutta sanaston monimutkaisuus tekee lauseista hankalia ymmärtää. (Karvonen 1995: 45.) Yksi tekijä kielen abstraktiudessa on kieliopillisten metaforien käyttö. (Karvonen 1995: 167.) Niihin palaan tutkielmassani myöhemmin.

Oppikirjateksti koostuu pääosin preesensissä olevista indikaatiivimuotoisista väitelauseista. Modaaliverbejä tai muuta modaalisuutta on vähän. Myöskään kieltolauseita ei käytetä kovin paljoa. (Karvonen 1995: 112; 180.) Tämä kaikki liittyy tiedon esittämisen tapaan. Tieto annetaan valmiina ja varmana. Kieltolauseilla kumotaan usein tekstin ulkopuolisia oletuksia: kieltolauseiden puuttuminen kertoo siitä, että oppikirjateksti ei keskustele muiden tekstien kanssa ja kumoa niiden väitteitä. Oppikirjat eivät siis keskustele erimielisten tekstien kanssa. Myöskään lukijan mahdollisia aiempia tietoja aiheesta ei oteta huomioon. (Karvonen 1995: 31, 210–212.) Tämä on ristiriidassa muun muassa tutkivan oppimisen näkemysten kanssa, ja Karvonen kritisoikin tällaista tiedon esittämistä. (Karvonen 1995: 213–216.) Tutkivan oppimisen perusajatuksia ovat, että oppilaan vanhat tiedot pitää tunnistaa, jotta niitä pystytään muuttamaan, ja että oppimisen tulee olla ongelmalähtöistä (Hakkarainen, Lonka ja Lipponen 2004).

Oman haasteensa oppikirjojen tekstile tuo niiden lukijakunta: kirjan tekstin pitäisi olla lukijoiden kehitystasolle sopivaa. Koska Karvosen aineisto on kerätty lukion oppikirjoista ja minun alakoulun oppikirjoista, eroavat niissä käsiteltävät asiat ja niiden käsittelevät varmasti toisistaan³. On varsin erilaista kirjoittaa alakouluikäisille lapsille kuin lukioikäisille nuorille, ja asioiden käsittelyn taso voi olla hyvin erilainen. Mitä pie-

³ Tarkoitukseni ei ole vertailla Karvosen aineistoa omaani ja etsiä eroja eri kouluasteiden kirjojen väliltä, vaan käyttää Karvosen havaintoja oppikirjatekstistä omien havaintojeni tukena tai taustana.

nemmistä oppilaista on kyse, sen yksinkertaisempaa ja pelkistävämpää tekstin on oltava. Voi kuitenkin nostaa esille kysymyksen, kuinka paljon asioita voi yksinkertaistaa ilman, että syntyy vääriä mielikuvia tiedon varmuudesta tai luonteesta. Varsinkin tutkiemiini oppikirjoihin liittyen tämä on tärkeä kysymys, sillä käsiteltävät asiat eivät ole mitenkään yksioikoisia.

2.5 Opetussuunnitelma oppikirjaa ohjaamassa

Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteissa on määritelty tavoitteet sille, mitä missäkin oppiaineessa tulisi milläkin luokalla oppia. Maantiedon, biologian, fysiikan ja kemian oppiaineiden sisällöt on järjestetty niin, että luokilla 1–4 opiskellaan ympäristö- ja luonnontietoa ja viidennellä ja kuudennella luokalla maantietoa ja biologiaa sekä fysiikkaa ja kemiaa. Alakoulussa näihin aineisiin on integroitu myös terveystietoa. Yläkoulussa maantietoa, biologiaa, fysiikkaa, kemiaa ja terveystietoa opiskellaan kaikkia omina oppiaineinaan. Käsittelen tässä yhteydessä vain 5. ja 6. luokan maantiedon ja biologian sekä fysiikan ja kemian tavoitteita, jotka on esitetty yhtenä kokonaisuutena.

Fysiikan ja kemian esittelytekstissä todetaan, että opetuksen lähtökohtana tulee olla oppilaan omat tiedot ja taidot, ja biologian ja maantiedon esittelyssä puhutaan oppimisen perustumisesta tutkivaan oppimiseen. Tavoitteissa korostetaan havaintojen tekemistä ja syy-seuraussuhteiden hahmottamista. Molempien oppiaineiden tavoitteissa painotetaan vastuullisuutta, luonnon suojelua ja ympäristöstä huolehtimista. Lisäksi maantiedon ja biologian tavoitteissa painotetaan sitä, että oppilaan tulee ymmärtää ”luonnon ja ihmisen toiminnan vuorovaikutus maapallolla sekä ihmisen toiminnan aiheuttamat muutokset ympäristössä”. Oppilaan hyvän osaamisen kohdalla mainitaan vielä, että oppilas osaa antaa esimerkkejä ympäristön suojelusta.

Ympäristön suojelu ja luonnon monimuotoisuuden arvostaminen nostetaan siis tärkeäksi asiaksi molempien oppiaineiden tavoitteissa. Oppiaineiden tavoitteiden lisäksi luonnonsuojelun merkitys on kuitenkin tuotu esille myös aihekokonaisuuksissa, sillä aihekokonaisuus ”Vastuu ympäristöstä, hyvinvoinnista ja kestävästä tulevaisuudesta” keskittyy kokonaan siihen. Aihekokonaisuudet on tarkoitettu koko opetusta läpäiseviksi teemoiksi. Tässä aihekokonaisuudessa painotetaan sitä, että oppilaista tulee ”kasvattaa ympäristötietoisia, kestävään elämäntapaan sitoutuneita kansalaisia”. Tavoitteissa mainitaan jopa ”luonnonsuojelun välttämättömyys”.

Ainakin siis opetussuunnitelman tasolla luonnonsuojelu on nostettu tärkeäksi asiaksi. Kiinnostavana huomiona voi tosin mainita, että saastumista tai ilmastonmuutosta ei mainita koko POPS:ssa kertaakaan, vaan puhutaan vain *muutoksesta* ja *suoje-lusta*. Vaikka tutkimukseni tarkoitus ei varsinaisesti ole pohtia sitä, miten hyvin oppikirjat toteuttavat opetussuunnitelmaa, antaa se kuitenkin kiinnostavan näkökulman tutkimukseeni. Oppikirjojen tulisi noudattaa opetussuunnitelmaa ja siksi voi olettaa, että oppikirjat käsittelevät opetussuunnitelman ohjaamia asioita sen ohjaamalla tavalla.

3 Teoreettinen viitekehys

Tutkimukseni on lähtökohdiltaan diskurssintutkimusta. Taustalla on kriittisen diskurssi-analyysin mukainen ajatus, että kieltä tarkastellaan yhteiskunnallisena tuotoksena ja toisaalta yhteiskunnallisena vaikuttajana (ks. Fairclough 1997 [1995]: 76.) Koska diskurssintutkimus ei kuitenkaan tarjoa varsinaisia välineitä kielentutkimukseen vaan pikemminkin vain ohjaa tarkastelemaan tiettyjä asioita, on varsinaisessa analyysissä käytetty eri tutkimussuuntausten malleja ja käsitteitä. Keskeisin näistä on kognitiivinen kielentutkimus, ja tarkemmin sanottuna tutkimukseni on diskurssintutkimusta kognitiivisesta näkökulmasta. Sen lisäksi olen hyödyntänyt myös systeemis-funktionaalisen kielentutkimuksen malleja sekä semanttisia rooleja. Käytän näitä eri tutkimusalojen käsitteitä silloin, kun ne ovat aineistoni kannalta hyödyllisiä. Tässä luvussa esittelen tutkimuksessa tarvitsemani keskeiset käsitteet.

3.1 Diskurssintutkimus

Diskurssintutkimus on monitieteinen tieteenala, jossa tarkastellaan kielenkäytön ja sosiaalisen toiminnan suhdetta (Pietikäinen ja Mäntynen 2009: 7). Lähtökohtana on ajatus, että kielenkäyttö konstruoi eli rakentaa ympäröivää maailmaa ja sitä, miten hahmotamme sitä, eikä kielenkäyttöä voi erottaa sosiaalisesta maailmasta. Vastaavan ajatuksen on esittänyt jo sosiaalipsykologi Herbert Mead (1863–1931). Hänen keskeisiä taustajatatuksiaan oli, että todellisuus ei vain symbolisesti välity kielen kautta vaan sitä tuotetaan ja ylläpidetään kielessä. Tämä sama ajatus on ollut Pällin mukaan eurooppalaisen diskurssintutkimuksen lähtökohta. (Pälli 2002: 249.) Meadin mukaan kieli ja kommunikaatio, yksilö ja mieli sekä yhteiskunta nivoutuvat yhteen ja konstruomme sosiaalista

maailmaa kielen kautta. Näin ollen yksilöys siis rakentuu kielen ja sosiaalisen vuoro-vaikutuksen kautta. (Pälli 2002: 242.)

Kieli on siis resurssi, josta teemme valintoja kielenkäytössä ja nämä valinnat rakentavat käsitystä siitä, millainen maailma on. Diskurssintutkimuksessa tutkitaan kielenkäytön ja kontekstin dynaamista suhdetta, eli sitä, miten maailmaa ja sen toimijoita kuvataan, millaisia suhteita ja identiteettejä rakennetaan ja miten toiminta järjestyy kielellisesti. (Pietikäinen ja Mäntynen 2009: 7–21, 52–53; Pälli 2003: 11–26.) Pälli onkin esittänyt, että koska kielenkäyttöä ei voi erottaa sosiaalisesta kontekstista, kielentutkijan on pystyttävä myös tulkitsemaan yhteisöä ja kulttuuria. Näin ollen kielentutkija on aina jossain määrin myös yhteiskuntatieteilijä. (Pälli 2003: 19).

Koska diskurssilla konstruoidaan maailmaa, sillä on myös voimaa ja valtaa. Diskurssi vaikuttaa siihen, millainen käsitys jostakin asiasta syntyy. Samaa aihetta voidaan eri diskursseissa käsitellä eri tavoin, jolloin siitä syntyy hyvin erilainen käsitys. Diskurssien kautta rakentuu tietokäsityksiä ja -rakennelmia, ja niihin vaikuttaa se, mitä esitetään totena, millaisia syy-seuraussuhteita kuvataan ja millaisiin arvojärjestelmiin niiden ajatellaan perustuvan. Diskurssilla on myös kyky rakentaa identiteettejä eli käsityksiä itsestämme ja toisista sekä suhteita. Aina kun kuvaamme jotain aihetta, kuvaamme samalla myös itseämme ja toisiamme, aikaamme sekä sosiaalisia ja kulttuurisia rakenteita ja toimintatapoja. (Pietikäinen ja Mäntynen 2009: 52–63.)

Diskurssintutkimus ohjaa siis tarkastelemaan kielenkäyttöä hyvin kokonaisvaltaisesti. Se ei itsessään anna työvälineitä kielellisten ilmiöiden tarkasteluun. Pälli toteaaakin, että diskurssintutkimuksessa ei voida sitoutua vain joidenkin kieliopillisten piirteiden tarkasteluun, sillä muodot eivät määritä tai pakota merkityksiä. Tutkijan on kyettävä tunnistamaan aineistostaan kielen rakenteen tason seikkoja, jotka liittyvät tutkittavaan diskurssiin. (Pälli 2003: 30.) Tulkitsenkin tämän Pällin ajatuksen niin, ettei ole järkevää lähteä liikkeelle vain tietyistä muodoista ja etsiä merkityksiä niiden kautta vaan lähestyä tutkimuskohdetta merkitysten kautta. Näin ollen Pällin ajatus ei ole niin ilmeisesti ristiriidassa seuraavassa luvussa esittelemäni kognitiivisen kielentutkimuksen näkemyksen kanssa, jonka mukaan muoto kantaa merkitystä, vaan se lähestyy asiaa eri näkökulmasta. Tähän ajatukseen nojaten myös erilaisten käsitteiden ja näkökulmien hyödyntäminen diskurssintutkimuksessa on perusteltua ja oikeuttaa tutkijaa tekemään aiheensa kannalta perusteltuja valintoja.

3.2 Kognitiivinen kielentutkimus ja hahmotuksen ulottuvuudet

Kognitiivisessa kielentutkimuksen lähtökohtana on ajatus, että kieli ei ole erillinen ihmisen kognitiosta. Niinpä kielitieto ei saa olla ristiriidassa muiden asioiden kanssa, jotka ihmisen kognitioista tiedetään esimerkiksi muiden tieteenalojen tutkimuksen perusteella. Tätä kutsutaan kognitiiviseksi sitoumukseksi. (Lakoff 1990: 40; Onikki 2000: 87–89.)

Ihminen jäsentää todellisuutta kielen avulla. Näkemykset ja kokemukset todellisuudesta eivät ole objektiivisia vaan ne luokitellaan kielen avulla. Kieli taas on kulttuurisesti rakentunut. (Leino 1993: 13.)

Kognitiivisessa kielentutkimuksessa ajatellaan, että merkitys ja muoto liittyvät yhteen, eli täyttä synonymiaa ei oikeastaan ole. Muodon muuttaminen muuttaa myös merkitystä. (Onikki 2000: 89–90.) Ronald W. Langacker on kuvannut merkityksen rakentumista hahmotuksen ulottuvuuksien kautta.

Hahmotuksen ulottuvuuksissa on kysymys siitä, että samaa todellisuuden asiaa voidaan kuvata hyvin eri tavoin, kun tehdään erilaisia valintoja sen suhteen, mitä kerrotaan ja miten. Langacker nimeää neljä hahmotuksen ulottuvuutta: tarkkuus (specificity), valinta (focusing), korosteisuus (prominence) ja näkökulma (perspective). (Langacker 2008: 55.) Käsittelen niitä siltä osin kuin ne ovat tutkielmani kannalta oleellisia.

Näkökulman ulottuvuudessa on kysymys siitä, mistä ja kenen näkökulmasta asiaa tarkastellaan. Perusoletus on, että osallistujat ovat samassa tilanteessa ja kuvailevat todellisen maailman tapahtumia. Kuitenkin myös sellaisia asioita, jotka eivät ole todellisia tai edes mahdollisia, voidaan aivan hyvin kuvailla. Osallistujat voivat myös olla liikkeessä, tai asioita voidaan kuvata niin kuin he olisivat. (Langacker 2008: 73–75.) Esimerkiksi lauseessa *Metsä tihenee* metsä ei oikeasti tihene, vaan havainnoijat liikkuvat metsässä, jossa kasvusto on toisissa kohdin harvempaa ja toisissa tiheämpää. Silloin kyse on subjektiivisesta liikkeestä, jota kutsutaan myös fiktiiviseksi liikkeeksi. Toisaalta osallistujat voivat olla myös eri paikoissa, jolloin toisen *täällä* on eri paikka kuin toisen. Myös tarkastelupiste on olennainen siinä suhteessa, mistä suunnasta asiaa tarkastellaan: onko muuttuja kiintopisteen edessä vai takana. Muuttuja on se entiteetti, jota kuvataan suhteessa johonkin kiintopisteeseen. Muuttuja on siis se asia, josta on puhe. Lauseessa se vastaa tyypillisesti subjektia ja on relaation korostetuin osa. Seuraavaksi korostetuimmat lauseenjäsenet ovat kiintopisteitä. (Langacker 2008: 67–77.)

Näkökulmaan liittyy myös subjektiivistuminen, joka tarkoittaa sitä, että tilanteen tarkastelija esittää tilanteen omasta näkökulmastaan niin kuin se olisi objektiivinen. Käytän tässä tutkielmassa sanaa *subjektiivistuminen* terminomaisesti, ilman että siinä olisi mukana ajatusta siitä, että tapahtuisi jokin muutos ei-subjektiivisestä subjektiivistuneeseen. Subjektiivistumista ei tule myöskään sekoittaa subjektiiviseen: Kun jokin asia on kuvattu subjektiivisesti, on nimenomaan selvää, että kyse on käsitteistäjän näkökulmasta kerrotusta asiasta. Subjektiivistuneessa kuvauksessa asia on päinvastoin; kuvaus näyttää objektiiviselta, vaikka se onkin käsitteistäjän näkökulmasta subjektiivinen. Langacker on kuvannut subjektiivistumista silmälaseina, joiden läpi maailmaa tarkkailaan, mutta joita ei havaita itse. (Langacker 2008: 77.) Esimerkiksi lausetta *Venäjä on lähellä* voi pitää subjektiivistuneena, sillä siinä ei sanota, mitä lähellä Venäjä on, vaan asiantilaa kuvataan puhujan näkökulmasta. Lause *Venäjä on lähellä Suomea* taas ei ole subjektiivistunut, koska siinä tuodaan esille näkökulma, *Suomi*, josta asiantilaa tarkastellaan.

Valinnan ulottuvuus sisältää sen, mitä tilanteesta valitaan kerrottavaksi sekä sen, mikä nostetaan esille ja mikä jää taka-alalle. Kuvio/tausta-jako liittyy valintaan, sillä kuvio on se, mikä valitaan keskeiseksi kuvauksessa, ja tausta on se kulttuurinen tieto, joka auttaa kuvion ymmärtämisessä. Valinnassa on kyse siitä, että valitut sanat ja rakenteet kantavat mukanaan niitä merkityksiä, jotka niiden taustaan liittyvät ja siksi erilaiset valinnat rakentavat tilanteen kuvauksesta erilaisen. Asioiden taustaksi voidaan myös hahmottaa erilaajuisia aloja, ja usein ne ovat vakiintuneita esimerkiksi yhdysanoissa. (Langacker 2008: 57–65.) Voidaan sanoa esimerkiksi *mannerjäätikkö*, mutta ei **maajäätikkö*, vaikka maa kuuluukin *mannerjäätikön* taustaan yhtäläillä kuin *manner*.

David Lee (1992) on myös nostanut esiin kielen tehtävän maailman luokittelijana. Hän korostaa sitä, kuinka asian tai tilanteen kuvaajalla on mahdollisuus nostaa esiin niitä puolia, joita pitää tärkeinä. Kuvausta jostain asiasta ei siis voi pitää tarkkana ”valokuvana” asiasta, vaan se on käsitteistäjän valinnan tulosta. Eri kielillä on vielä tapana käsitteistää asioita eri tavoin. Esimerkiksi aikaa jaotellaan aikamuodoilla erilaisiin paasiin eri kielissä. Se ei tarkoita, etteivätkö puhujat ymmärtäisi esimerkiksi muiden erilaisia menneen ajan jaottelutapoja, he eivät vain ole tottuneet tekemään valintoja niiden suhteen. (Lee 1992: 1–14.)

Korosteisuudessa taas on kyse siitä, mikä on milloinkin keskeistä. Monilla asioilla on sama tausta, esimerkiksi tulivuoren purkaustuotteet *tuhka*, *laava* ja *savukaasut* saavat

taustakseen *tulivuorenpurkauksen*, mutta ne poimivat siitä eri ainesosia. Ilmaisuihin voi poimia keskeiseksi joko jonkin asian tai suhteen, mutta myös molemmat. Esimerkiksi *kuutti* kuvaa oliota, mutta keskeiseksi nousee myös suhde: *kuutti* on hylkeen poikanen. Korosteisuuteen liittyy myös muuttuja/kiintopiste-jako. (Langacker 2008: 67–73.)

Tarkkuudessa on kysymys siitä, millä mittakaavalla asiaa tarkastellaan ja kuinka tarkasti siitä puhutaan. On mahdollista valita spesifisempi tai vähemmän spesifi ilmaus. Yleensä tarkempi ilmaus on pidempi. (Langacker 2008: 55–56.) Samasta tapahtumasta voidaan sanoa esimerkiksi:

- 1) Aitotumainen kiipesi puuhun.
- 2) Eläin kiipesi puuhun.
- 3) Kissa kiipesi puuhun.
- 4) Egyptin mau kiipesi puuhun.
- 5) Felis silvestris catus kiipesi puuhun.

Näistä esimerkeistä 1 ja 5 esiintyvät hyvin epätodennäköisesti missään yhteydessä, sillä 1 on aivan liian epätarkka viitatessaan tieteellisesti hyvin suureen osaan eliöitä ja 5 taas liian tarkasti nimetty. Kohdan 2 lause taas on epämääräinen ja saattaisi viitata siihen, ettei puhuja nähnyt tai muuten pysty sanomaan tarkkaan, mikä eläin kiipesi puuhun. Kohta 3 olisi lauseista luontevin monissa konteksteissa ja sitä voisikin pitää perustason luokan mukaisena, siis sellaisena, joka sisältää keskivertopuhujan kannalta riittävästi muista olioista erottavaa informaatiota mutta ei liikaa (ks. Leino 1993: 36–39). Kohta 4 taas olisi käytettävissä ehkä silloin, kun paikalla olisi monia erirotuisia kissoja. Tässä esimerkissä olen muuttanut vain yhtä elementtiä, mutta kaikkiin elementteihin liittyy samanlainen tarkkuuden vaihtelun mahdollisuus. Langacker kuitenkin toteaa, että on tyypillistä, että lauseissa on sekoitettu erilaisia tarkkuuden, eli spesifisyyden ja skemaattisuuden, tasoja (Langacker 2008: 55).

3.3 Systemis-funktionaalinen kielitiede ja kieliopillinen metafora

M. A. K. Hallidayta pidetään systemis-funktionaalisen kielitieteen isänä. Systemis-funktionaalinen kielitiede lähtee liikkeelle siitä ajatuksesta, että kieli ja sosiaalinen todellisuus ovat saumattomassa yhteydessä, eikä kieltä tarkastella käytöstä irrallisena. Teorian mukaan jokaisella kielen rakennepiirteellä on jokin sille ominainen merkitystä välittävä tehtävä. Sanastoa ei nähdä kieliopista irrallisena asiana vaan sen olennaisena osana. (Halliday ja Hasan 1976; Luukka 2002: 98–108; Karvonen 1995: 39–40.)

Halliday erottaa kielisysteemissä kolme metafunktiota, jotka toteuttavat kielen erilaisia perustehtäviä. Ideationaalisen funktion keinojen avulla hahmotetaan maailmaa ja rakennetaan tietoa, eli puhutaan maailmasta. Interpersoonaisen funktion resursein taas luodaan vuorovaikutusta ja ilmaistaan mielipiteitä, asenteita ja arvioita. Tekstuaalinen funktio puolestaan antaa välineet tekstin koherenssin ja loogisen rakenteen synnyttämiseen. (Halliday 1985; Luukka 2002: 100–103.)

Eräs systeemis-funktionaalisen kielitieteen peruskäsitteistä on kieliopillinen metafora. Karvonen esittelee tutkimuksissaan ja artikkeleissaan sitä ja sen vaikutuksia tekstiin oppikirjojen (1991; 1995) ja taloustekstien kannalta (1997).⁴ Kieliopillinen metafora on alun perin Hallidayn (1985) ja Ravellin (1988) kehittämä ajatus. Kieliopillisessa metaforassa on kysymys siitä, että asia ilmaistaan jollakin tavalla niin, että ilmaisutapa ei ole luontevin ja tunnusmerkitön. Teoriaan liittyy siis oletus siitä, että kieliopillisille kategorioille voidaan määrittellä luontevin tehtävä, jolloin tehtävä ja muoto vastaavat toisiaan. Tätä vastaavuutta kutsutaan kongruentiksi muodoksi ja ei-vastaavuutta siis kieliopilliseksi metaforaksi. Kieliopillisia metaforia on kahdenlaisia: ideationaalisia ja interpersoonaisia metaforia. (Karvosen 1991: 149–151 mukaan.)

Ideationaalisessa metaforassa on kyse siitä, että jotain asiaa ilmaistaan eri kategoriolla kuin tunnusmerkittävästi on tavallista. Tavallisesti esimerkiksi verbit kuvaavat toimintaa, asiantilaa ja prosesseja, konjunktiot kytköksiä, substantiivit oliota ja adjektiivit ominaisuuksia. Ideationaalisessa metaforassa verbi voikin kuvata kytköstä ja substantiivi tapahtumaa tai ominaisuutta. Tyypillistä on varsinkin se, että verbi korvataan nominaalistuksella. (Karvonen 1991: 151–152.) Esimerkiksi sen sijaan, että sanottaisiin kongruentisti *Ilmasto muuttuu*, sanotaankin että *Ilmastonmuutosta tapahtuu*. *Muuttua*-verbi on nominaalistunut *muutos*-substantiiviksi. Samaa ilmiötä kutsutaan liiallisesti käytettynä myös substantiivitaudeksi.

Interpersoonainen metafora liittyy siihen, millaisena käsitteistäjä esittää tiedon tai suhteensa siihen. Kongruenttissa muodossa esimerkiksi asennetta tai epävarmuutta ilmaistaan moduksilla, kun taas metaforisessa muodossa niitä ilmaistaan adjektiiviattribuuteilla. Keskeistä interpersoonaisessa metaforassa on se, että käsitteistäjän näkemys esitetään neutraalina, ikään kuin asian ominaisuutena. (Karvonen 1991: 151, 162–163.) Kysymys on siis oikeastaan samasta ilmiöstä kuin Langackerin subjektiivistumisessa. Jokin asia kerrotaan subjektiivisesta näkökulmasta, mutta subjektiivisuutta ei tuoda nä-

⁴ Kieliopillinen metafora ei liity kognitiivisen kielentutkimuksen metaforateoriaan.

kyville. Esimerkiksi *Ilmansuojelu on tärkeää* on intersubjektinen metafora ja subjektiivistuminen. *Tärkeä* ei ole *ilmansuojelun* ominaisuus vaan kyse on vain kirjoittajan mielipiteestä, vaikka monet varmasti ovatkin kirjoittajan kanssa samaa mieltä. Kyseessä on siis käsitteistäjän näkökulmasta kerrottu asia, mutta näkökulma jää implisiittiseksi.

Kieliopillinen metafora on tarpeellinen ilmiö, sillä se mahdollistaa asioiden esittämisen kerrostuneesti. Esimerkiksi verbiä ei voi nostaa lauseeseen teemaksi, joten nominaalistukset ovat usein tarpeellisia. (Karvonen 1991: 159–161.) Kieliopillisilla metaforilla voidaan viitata aiemmin puhuttuun asiaan ja siten rakentaa koheesiota. Tällöin sanotaan, että ne ovat motivoituneita. (Karvonen 1991: 150–151.) Kuitenkin Karvosen mukaan kieliopilliset metaforat eivät oppikirjoissa useinkaan ole motivoituneita vaan ne voitaisiin hyvin korvata kongruenteilla muodoilla. Tekstit, joissa käytetään paljon kieliopillisia metaforia, ovat yleensä hyvin abstrakteja ja niissä on muutenkin abstraktia sanastoa. Koska esimerkiksi verbit on nominaalistettu, ei tekijää tarvitse tai voi ilmaista muuten kuin postpositiorakenteella, genetiiviattribuutilla tai muulla monimutkaisella rakenteella. Myöskään aikamuotoa tai modusta ei voi liittää nominaalistettuun verbiin. Mahdollisesta objektista taas tulee genetiiviattribuutti. (Karvonen 1991: 154–159.)

- 6) Ihmiset hakkaavat metsää. (kongruentti)
- 7) Metsän hakkuu tapahtuu ihmisten toimesta. (kieliopillinen metafora)
- 8) Metsän hakkuu vähentää lajien kirjoa. (kieliopillinen metafora)

Esimerkeissä 6 ja 7 havainnollistuu, kuinka alkujaan yksinkertainen asia muuttuu monimutkaiseksi kieliopillisen metaforan myötä. Esimerkissä 8 taas häviää ihmisen osallisuus tapahtumaan lauseesta kokonaan.

3.4 Semanttiset roolit

Kielentutkimuksessa on jaoteltu verbin täydennyksiä ja määritteitä sen perusteella, millaisessa merkityksessä ne ovat lauseessa, eli miten ne osallistuvat verbin ilmaisemaan toimintaan. Erilaisia asemia kuvataan semanttisten roolien avulla. Roolit riippuvat pitkälti siitä, millaista toimintaa verbi kuvaa. (ISK 2004: määritelmät; Laitinen 1988: 160.)

Merkityksen perusteella voidaan erottaa ensin kaksi perusröoliä, eli agentti ja patientti. Agentti on tekijä ja useimmiten lauseen subjekti, ja yleensä se on merkityksellään elollinen toiminnan alkuunpanija. Agenttiivisuudessa on kyse siitä, että joku toimija

toimii ja että toiminta voidaan olettaa tietoiseksi. Patientti taas on toiminnan kohde tai toiminnan esittämän muutoksen kokija, eli lauseessa sitä usein edustaa objekti. (ISK 2004: määritelmät.)

Semanttisista rooleista on esitetty paljon erilaisia jaotteluita. Pohjaan omat valintani tässä tutkimuksessani Laitisen (1988) sekä Hakulisen ja Karlssonin (1979) esittämiin rooleihin. Koska olen kiinnostunut tekijyydestä, keskityn sellaisiin rooleihin, joiden voi ajatella liittyvän siihen. Tekijyyden kannalta oleellisia rooleja ovat AGENTIIVI ja AIHEUTTAJA. AGENTIIVI on inhimillinen toimija, tekijä. AGENTIIVIN toiminnan oletetaan olevan tietoista. AIHEUTTAJA on myös inhimillinen toimija, mutta hän ei itse tee toimintaa vaan aiheuttaa sen, että joku muu tekee. KOKIJA on myös inhimillinen, mutta hän ei toimi vaan tuntee. KOHDE taas on tyypillisin patientti: toiminta kohdistuu siihen. KOHTEEN ei tarvitse on inhimillinen. Toinen ei-inhimillinen rooli, joka voi aineistoni analyysin kannalta olla hyödyllinen, on LOKATIIVI. Siinä on kyse siitä, missä tai koska toiminta tapahtuu tai mihin paikkaan se kohdistuu. (Laitinen 1988: 160–164; Hakulinen ja Karlsson 1979: 102–104.)

Näiden vakiintuneiden roolien lisäksi tulen tarvitsemaan vielä yhtä roolia: MUUTTUJAA. Koska jo johdannossa lainaamani sitaatti kertoo siitä, miten luonnon saastumiseen liittyvistä asioista puhutaan itsestään tapahtuvina, tällaisten automatiivisten verbien subjekti tarvitsee oman roolinsa, koska se on erilaisessa suhteessa verbin toimintaan kuin yllä esiteltyt roolit. Subjektin tarkoite ei näissä tapauksissa ole agenttiivinen vaan pikemminkin sen rooli on patienttimainen. MUUTTUJA on jotain KOKIJAN ja KOHTEEN välimaastossa mutta ei kuitenkaan oikein kumpikaan niistä. Sen keskeisin ominaisuus on se, että se käy läpi jonkin muutoksen. MUUTTUJA voi olla sekä inhimillinen että ei-inhimillinen. MUUTTUJA-roolia ei pidä sekoittaa Langackerin muuttuja/kiintopiste-jaottelen muuttujaan, sillä ne liittyvät eri käsitteistykseen. Kirjoitusasu auttaa niiden erottamisessa.

Koska lähtökohtaoletukseni on se, että aineistossani ei ole kovin paljoa inhimillisiä toimijoita, tulen jonkin verran joustamaan varsinkin roolien tarkoitteiden inhimillisyydestä. Roolit eivät myöskään ole tarkkarajaisia, ja siksi yhdistelmäroolien luominen voikin olla tarpeellista. Kolehmainen (2010) esittelee Dowty (1991) näkemystä siitä, että semanttiset roolit eivät ole tarkkarajaisia vaan pikemminkin prototyypimäisiä. Protoagentin ominaisuuksiksi hän esittää tahdonalaisuuden, tuntemisen tai aistimisen, olotilan muutoksen aiheuttamisen, omavoimaisen liikkumisen ja olemassaolon ver-

bin toiminnasta riippumatta. Protopatientti taas kokee esimerkiksi olotilan tai paikan muutoksen, on toisen osallistujan vaikutuksen alainen, ei liiku suhteessa toiseen osallistujaan eikä ole olemassa verbin ilmaisemasta toiminnasta riippumatta. Olennaisempaa kuin prototyyppisten piirteiden lista sinänsä on kuitenkin Downtyn ajatus siitä, että ollakseen agentti tai patientti ei kaikkien vaatimusten tarvitse toteutua, vaan on prototyyppiempiä ja epäprototyyppiempia agentteja ja patientteja. Jollakin osallistujalla voi olla myös sekä agentin että patientin piirteitä. (Kolehmainen 2010: 12–15.)

4 Muuta aiempaa tutkimusta

Tämän tutkimuksen kannalta keskeisin aiempi tutkimus on Karvosen väitöskirja, jota olen käsitellyt jo kahdessa edellisessä luvussa. Tässä luvussa esittelen muuta aiempaa tutkimusta, jota on tehty joko luonnontieteiden oppikirjoihin tai sitten luontoaiheisiin teksteihin liittyen. Tärkeässä roolissa on ekolingvistiikka sekä erityisesti sen haara ekokriittinen lingvistiikka, jonka piirissä on tutkittu paljon sitä, miten luonnosta puhutaan. Esittelen tässä luvussa kuitenkin vain tutkimussuunnan pääpiirteitä ja palaan yksityiskohtiin silloin, kun ne ovat analyysini kannalta ajankohtaisia. Käyn myös lyhyesti läpi aiheittani sivuavat aiemmat pro gradu -tutkielmat.

4.1 Ekokriittinen lingvistiikka

Termi *ekolingvistiikka* kattaa monia eri suuntauksia, joita kaikkia yhdistää se, että ne linkittävät jollain tavoin kielentutkimuksen ja ekologisuuden. Eroja on kuitenkin siinä, miten eri suunnat ne yhdistävät ja miten niissä ylipäätään tulkitaan ekologisuus. Fill ja Mühlhäusler esittelevät teoksessaan (2001) laajasti tutkimusalan historiaa ja klassikoita sekä sen piirissä tehtyä tutkimusta.

Alun perin ilmaisun *kielen ekologisuus* otti käyttöön Einar Haugen vuonna 1970, ja silloin hän kuvasi sillä uudenlaista tutkimusta, jossa pohdittiin kielten suhdetta ympäristöön ihmismielessä ja toisaalta monikielisessä kulttuurissa. (Fill ja Mühlhäusler 2001: 1; Haugen 2001 [1970]: 57–65.) Haugen vertasi kielen suhdetta ympäristöön kasvien ja eläinten suhteeseen niiden ympäristöön (Fill 2001 [1998]: 43; Haugen 2001 [1970]: 57). Ilmaisun merkitys kielentutkimuksessa laajeni kuitenkin pian tarkoittamaan monenlaista ekologisuutta. (Fill ja Mühlhäusler 2001: 1.)

Ekolinguistiikan lähtökohtana on siis kysymys siitä, millainen on kielen ja ympäristön suhde. (Fill ja Mühlhäusler 2001: 1.) Pohdinnan aloitti oikeastaan jo Edward Sapir vuonna 1912 klassikoksi muodostuneella artikkelillaan, jossa hän käsittelee sitä, miten ympäristö vaikuttaa kieleen. Toisin kuin Sapirin-Whorfin hypoteesin perusteella usein ehkä ajatellaan, Sapir ei nähnyt kielen ja ympäristön suhdetta mitenkään yksioikoisena vaan hyvin monimutkaisena ja kulttuurisesti ohjautuneena, hankalasti tulkittavana prosessina. (Sapir 2001 [1912].) Sapirin artikkeli onkin myös ekolinguistiikan klassikko, vaikka se on siis kirjoitettu jo paljon ennen kuin ekolinguistiikka varsinaisesti syntyikään (Fill ja Mühlhäusler 2001: 2).

Fill ja Mühlhäusler (2001) esittävät, että ekolinguistiikassa on nykyään kolme päähaaraa, jotka tulkitsevat ekologisuuutta eri tavoin. Ensimmäinen näkee ekologisuuuden metaforana, ja tämä näkemys onkin lähinnä Haugenin alkuperäistä ajatusta. Esimerkiksi ekosysteemi voidaan nähdä kielisysteemin metaforana. Toinen haara taas tulkitsee ekologisuuutta siinä mielessä, että se tarkastelee kieltä silloin kun aiheena on ympäristö ja erityisesti ympäristöongelmat. Tämä haara on syntynyt pitkälti 1990-luvulla Hallidayn ajatusten pohjalta. Kolmas haara tulkitsee ekologisuuutta niin, että se vertailee kieliä ja maailman kielisysteemiä ympäristöön. Tästä näkökulmasta on esimerkiksi pyritty selittämään kielten erojen syntyä. (Fill ja Mühlhäusler 2001: 1–11; Fill 2001 [1998].)

Koska tutkimukseni kannalta mainitsemistani haaroista toinen on keskeinen, keskityn tässä siihen ja jätän muut suuntaukset huomiotta. Kutsun tätä haaraa *ekokriittiseksi lingvistiikaksi*. Myös Fill ja Mühlhäuser käyttävät termiä ekokriittinen lingvistiikka. Vaikka osa käsittelemistäni asioista ei Fillin ja Mühlhäuslerin ajattelussa kenties kuuluukaan varsinaisesti ekokriittinen lingvistiikka -otsikon alle, kutsun ekokriittiseksi lingvistiikaksi kaikkea sitä tutkimusta, joka pureutuu kielen rakenteeseen ja käyttöön tarkastellen kriittisesti ihmisen ja luonnon suhdetta, kun puheenaiheena on ympäristö ja ympäristöongelmat. Keskiössä ovat kielen rakenteet ja se, miten ne muokkaavat käsitystä ympäristöstä.

Eräs keskeinen ajatus ekokriittisessä lingvistiikassa on, että se mistä ja miten puhutaan, on todella valikoitunutta. Tämän näkökulman mukaan esimerkiksi luonnon tuhoutuminen on osaltaan kielestä johtuvaa, sillä kielen rakenteet ovat ihmiskeskeisiä tai ainakin mahdollistavat sen, että voidaan valita ihmiskeskeinen tai luonnon tuhoutumista edesauttava puhetapa. (Fill ja Mühlhäusler 2001: 5–6.) Ekokriittinen lingvistiikka tarkasteleekin esimerkiksi niitä kielen rakenteita, jotka mahdollistavat ihmiskeskeisen pu-

hetavan. (Fill ja Mühlhäusler 2001: 6–7.) Esimerkkejä tällaisista ihmiskeskeisistä rakenteista ovat esimerkiksi pronominit *hän* ja *se*, joilla viitataan eri tavoin ihmiseen ja eläimeen, sekä muut kielen sanat, joita käytetään eri tavoin, esimerkiksi *synnyttää* ja *poikia*. Toinen keskeinen keskustelun aihe on ollut ihmisen rooli toimijana, johon liittyen on pohdittu muun muassa transitiivilauseen ja nominalisoinnin etuja ja haittoja (ks. esim. Fill ja Mühlhäusler 2001: 175–231).

4.2. Aiempia tutkielmia luonnontieteiden oppikirjoista

Luonnontieteiden oppikirjoista on tehty aiemminkin jonkin verran tutkielmia. Esittelen tässä niistä lyhyesti sellaisia, jotka ovat tämän tutkimuksen aihepiirin kannalta kiinnostavia. Tutkielmia on tehty niin suomen kielen, kasvatustieteen kuin ympäristöbiologian ja maantieteenkin oppiaineissa, joten niiden lähestymistavat ovat varsin erilaisia. Käsitelenkin niitä tässä vain siitä näkökulmasta, mitä annettavaa niillä on mahdollisesti tälle tutkimukselle ja mikä niiden tuloksissa on mahdollisesti kiinnostavaa minun aineistoani ajatellen.

Leijavuori on suomen kielen pro gradu -tutkielmassaan (2006) selvittänyt sitä, miten tekstiin rakentuva kirjoittaja ja lukija näkyvät oppikirjatekstissä, eli millaisin kielipillisin keinoin kirjoittajaa ja lukijaa lähennetään tekstiin. Aineistona hänellä on ollut lukion biologian ja filosofian oppikirjoja. Leijavuori on havainnut, että kirjoittajaa ei tekstiin juurikaan tuoda vaan että teksti on pikemminkin monologista: kirjoittaja kertoo omalla äänellään eikä anna vaihtoehtoja. Näin tekstistä tulee ainakin näennäisesti objektiivista. Ainoa kirjoittajaa lähentävä keino on monikon 1. persoonan ja sen possessiivisuffiksin käyttö. Sama keino toisaalta lähentää myös lukijaa tekstiin; se sitoo lukijan ja kirjoittajan yhteen. Lukijaa lähennetäänkin Leijavuoren mukaan tekstiin enemmän kuin kirjoittajaa. Siinä keinoina ovat puhuttelu, *sinä*-muodon käyttö ja kysymykset. Lukijan lähentäminen tapahtuu useimmiten tekstin alussa tai viimeisessä kappaleessa. Leijavuoren mukaan oppikirjoissa näkyikin jossain määrin opetussuunnitelman (2004) mukainen näkemys, että oppilaan aktiivisuutta ja vuorovaikutusta tulee lisätä, mutta sitä ei kuitenkaan onnistuta toteuttamaan. Oppilaan omalle ajattelulle ei anneta tilaa ja tieto esitetään yleisenä ja kiistattomana. (Leijavuori 2006.)

Melajärvi on suomen kielen pro gradu -tutkielmassaan (2007) tutkinut lukion historian, maantiedon ja biologian oppikirjojen informaatorakennetta. Hän on pohtinut muun muassa teeman kuljetusta ja tekstin koheesiota. Melajärvi on aiempien tutkimus-

ten pohjalta lähtenyt liikkeelle siitä lähtökohdasta, että oppikirjojen koheesio olisi heikkoa ja teksti luettelomaista. Hän kuitenkin kumooa tämän käsityksen ja toteaa, että vaikka lauseiden teemat välillä ovatkin uusia eivätkä aiemmin mainittuja, ne kuitenkin nousevat edeltävästä tekstistä. (Melajärvi 2007.)

Peltomäki on myös tehnyt suomen kielen pro gradu -tutkielmaansa (2008) luonnontieteiden oppikirjasta, mutta historiallisemmasta näkökulmasta. Hänen tutkimuskohteenaan on *Isänmaan ja Maailman maantieto* vuodelta 1951. Hän on tutkinut sitä, millainen ideologia oppikirjasta välittyy. Teoriakehyksenä hänellä on Hallidayn systeemis-funktionaalinen kielentutkimus. Peltomäki on pohtinut oppikirjan intertekstuaalisuutta suhteessa *Maamme kirjaan* ja *Raamattuun* ja todennut, että se ilmentää oppikirjan kristillistä ja isänmaallista arvomaailmaa. Lisäksi hän on lähestynyt ideologiaa nimeämisen ja stereotyyppien kautta ja toteaa, että kirja on varsin länsimaalaiskeskeinen: asiat esitetään länsimaalaisten näkökulmasta ja länsimaalaiset esitetään positivismisessä valossa kuin muut. Lisäksi hänen mukaansa mies on kirjassa tunnusmerkin esimerkiksi kansalaisena, ja muut pitää mainita erikseen. (Peltomäki 2008.)

Hohti on kasvatustieteen syventävien opintojen tutkielmassaan (1999) tehnyt hallidaylaista tekstianalyysiä 4. luokan ympäristö- ja luonnontiedon oppikirjoista tarkoituksenaan selvittää niiden tiedonkäsitystä. Keskeisenä lähteenä Hohtilla onkin Pirjo Karvosen lisensiaatintutkielma (1992), joka käsittelee samaa aihetta. Hohti on muun muassa laskenut eri sanaluokkien ja sisältösanojen ja kieliopillisten sanojen esiintymissuhteita, pohtinut substantiivien abstraktiusastetta ja verbien ominaisuuksia sekä lauseiden, virkkeiden ja tekstin rakennetta. Hohti toteaa, että substantiivien ja käsitteiden runsaus sekä päälausepainotteisuus tekevät tiedonrakentamistavasta luettelomaisen ja että esittämistapa tekee tekstistä abstraktimpaa kuin sanasto antaa ymmärtää. Hänen mukaansa opetussuunnitelman (1994) mukainen ajatus tiedonhankinnan, -käsittelyn ja -tuottamisen oppimisesta ei toteudu vaan oppikirjat sisältävät pikemminkin irrallisten faktojen luettelua. (Hohti 1999.)

Vanha-Perttula on kasvatustieteen pro gradu -tutkielmassaan (2010) selvittänyt alkuopetuksen eli 1. ja 2. luokan luonnontiedon oppikirjojen rakennetta, sisältöä ja käsitteitä ja niiden suhdetta opetussuunnitelmaan (2004) ja oppikirjan tehtävään tiedon tarjoajana. Hänellä on tutkimuskohteenaan samat oppikirjasarjat kuin tässä tutkimuksessa. Vanha-Perttula esittää, että oppikirjat täyttävät POPS:in tavoitteet hyvin ja huomioivat hyvin oppilaan kehitystason. Lisäksi hän toteaa, että oppikirjasarjoissa on huo-

mattavan vähän eroja ja että ne ovat yllättävänkin samanlaisia sisällöltään ja ulkoasultaan. (Vanha-Perttula 2010.)

Särkelä on ympäristöbiologian pro gradu -tutkielmassaan (2008) selvittänyt lukion biologian oppikirjojen arvoja. Hän on todennut, että oppikirjoissa on monenlaisia arvoisältöjä. Esimerkiksi luonnonsuojelun ja kestävän kehityksen vaatimus esitetään yleisesti kaikissa hänen tutkimissaan oppikirjoissa ja myös ilmastonuojelusta puhutaan. Luonto kuvataan paikoin itseisarvoisena ja paikoin sen hyväksikäyttö taas nähtiin oikeutettuna. Arvoissa oli siis myös ristiriitoja, esimerkiksi metsätalouden ja luonnon-tilaisten metsien suhteen. Eläimet nähdään tyypillisesti tieteen ja tuotannon välineinä ja eläinsuojeludiskurssi on lähes olematonta. Särkelä esittää, että oppikirjojen arvot ovat osittain linjassa opetussuunnitelman (2004) kanssa ja osittain taas on tehty kapeita tulkintoja. Hän peräänkuuluttaa arvojen tunnustamista, jolloin opetuksesta tulisi avoimempaa eikä piilo-opetussuunnitelma vaikuttaisi opetuksen arvoihin. (Särkelä 2008.)

Mela on maantieteen pro gradu -tutkielmassaan (2003) tutkinut sitä, miten vuosien 1985 ja 1994 opetussuunnitelmien mukaiset maantieteen oppikirjat käsittelevät ympäristökysymyksiä. Hän listaa kirjoissa käsitellyjä aiheita ja mainitsee muun muassa ilmastonmuutoksen, sademetsien häviämisen, liikalaidunnuksen ja aavikoitumisen. Tuloksena hän toteaa, että uudemmassa materiaalissa on käsitelty enemmän ympäristöaiheita kuin vanhemmassa. Hän huomauttaa, että ympäristön tuhoutumiseen johtavat tapahtumat, kuten sademetsien häviäminen, esitetään vääjäämättömästi etenevinä prosesseina eikä lainkaan käsitellä mahdollisuuksia torjua niitä. Toinen kiintoisa huomio on, että ongelmista puhutaan enemmän ulkomailla kuin Suomessa ja Suomen kohdalla puhutaan enemmän positiivisista asioista kuin negatiivisista. Mela pohtii, tuntuvatko ongelmat nuorista silloin vain ulkomaisten ongelmilta, vaikka myös meillä on niihin osuutemme. Ongelmia ei myöskään hänen mukaansa mitenkään liitetä nuorten elämään tai kerrota, miten niihin voisi vaikuttaa. (Mela 2003.)

Periahon maantieteen pro gradu -tutkielman (2003) lähtökohta on hyvin samanlainen kuin Melan. Hän on tutkinut sitä, miten ympäristökysymykset näkyvät peruskoulun maantiedon oppikirjoissa. Periaho on laskenut, minkä verran mitäkin aiheita on käsitelty niissä tekstin osissa, jotka hän on luokitellut ympäristöaiheita käsitteleviksi. Hän toteaa, että keskeisin aihe tämän perusteella on saastuminen, jota käsitellään kaikissa kirjoissa riveinä eniten. Hän huomauttaa myös, että ympäristöongelmien seurauksien

esittelyssä keskitytään niihin vaikutuksiin, joita ympäristöongelmilla on ihmisiin. (Peri-aho 2003.)

Kaikissa näissä tutkielmissa on siis näkökulmia, jotka ovat kiinnostavia myös tämän tutkielman kysymysten kannalta. Esimerkiksi maantieteen tutkielmissa on tehty havaintoja, joita suomen kielen tutkimuksen näkökulmasta voisi tarkentaa ja näin saisi paremmin selville, mistä tutkielmassa havaittu vaikutelma syntyy.

5 Johdatusta analyysiin

Kuten jo aineistoani esitellessäni totesin, olen jakanut korpuksestani tekemäni havainnot eri luokkiin niiden aihepiirien mukaan. Esittelen tässä luvussa lyhyesti näitä aihepiirejä ja niiden erityispiirteitä.

Kerron myös lyhyesti, minkä tyyppisiä havaintoja olen kustakin aiheesta poiminnut. Poiminnat olen tehnyt aihepiiriin mukaan, en minkään tiettyjen kieliopillisten valintojen tai sanojen perusteella. Silloin olisi kenties jäänyt huomioimatta sellaisia kohtia, jossa jotakin on kenties jäänyt sanomatta, vaikka tiedämme sen arkitiedon perusteella liittyvän aiheeseen. Lisäksi mutkikkuutta rajauksen kannalta aiheuttaa se, että koko teksti ja käytetty kieli on kognitiivisen kielentutkimuksen näkemyksen mukaan kokonaisuudessaan käsitteistäjän valinnan tulosta (Lee 1992: 1–14). Näin ollen kaiken sen, mitä on valittu sanottavaksi ja miten, voi nähdä kertovan jotain luonnon ja ihmisen suhteesta. En aio analyysissäni kuitenkaan tarttua jokaiseen mahdolliseen kohtaan, vaan poimin vain ne kohdat, jotka ovat tutkimuskysymykseni kannalta keskeisiä. Eri oppikirjojen eroja olen nostanut esille silloin, kun ne ovat tuntuneet erityisen suurilta ja merkityksellisiltä.

5.1 Saastuminen ja ilmastonmuutos aiheena

Opetussuunnitelma (2004) määrää, että biologian ja maantiedon sekä fysiikan ja kemian opetuksessa tulee käsitellä sitä, miten ihmisen toiminta vaikuttaa ympäristöön. Saastuminen ja ilmastonmuutos ovat arkitietomme perusteella sellaisia ilmiöitä, joissa on kyse nimenomaan ympäristöön vaikuttamisesta, ja vielä negatiivisessa merkityksessä. Opetussuunnitelmassa ei tosin mainita lainkaan sanoja *ilmastonmuutos* ja *saastuminen*, mutta koska ne ovat nykyään kaikkialla niin toistuvasti esiintyviä ilmauksia, niiden käsitteleminen on siinäkin mielessä oppikirjassa välttämätöntä (POPS 2004).

Opetussuunnitelman hengen mukaisesti jokaisessa korpukseni sarjassa käsitelläänkin siis saastumista ja ilmastonmuutosta, mutta niistä puhutaan kuitenkin suorastaan yllättävän vähän. Ilmastonmuutokseen ja saastumiseen liittyvän aineiston määrä onkin pienempi kuin esimerkiksi luonnonmuokkaukseen tai eläimiin liittyvän. Pääsääntöisesti ja eniten näitä asioita käsitellään omilla luvuissaan tai alaluvuissaan, jotka on myös nimetty tämän teeman mukaan:

- 1) **Maapallon ilmasto lämpenee** (KFK5, 55–56; alaotsikko)
- 2) **Ilmastonmuutos on ympäristöongelma** (PBM6, 100–101; otsikko)
- 3) **Saasteet kuluttavat luontoa** (JFK5, 31–33; otsikko)

Tällöin koko luku on keskittynyt tähän aiheeseen. Usein näissä kappaleissa käsitellään myös luonnonsuojelua, eli miten saastumista ja ilmastonmuutosta voi välttää, tai ainakin kirjan seuraavassa luvussa käsitellään tätä. Mukana on monissa tapauksissa myös laatikko tai muunlainen lista, jossa annetaan konkreettisia vinkkejä. Opetussuunnitelmassa todetaankin, että oppilaan tulisi osata antaa esimerkkejä luonnonsuojelusta ja oppia ”toimimaan ympäristöystävällisesti, huolehtimaan lähiympäristöstään ja suojelemaan luontoa” (POPS 2004).

Saastumista ja ilmastonmuutosta sivutaan toki jonkin verran myös muualla kuin tätä aihetta varsinaisesti käsittelevissä luvuissa. Tyypillisesti kyse on silloin tapauksesta, jossa kerrotaan esimerkiksi jonkin maan luonnosta tai elinkeinoista, tai vaihtoehtoisesti esimerkiksi joidenkin luonnonvarojen hyödyntämisestä. Aiheita käsitellään melko tasaisesti molempien oppiaineiden, biologian ja maantiedon sekä fysiikan ja kemian, oppikirjoissa. Oppikirjoissa on kuitenkin paljon kohtia, joissa näiden aiheiden käsittely tuntuisi luonteelta, mutta niitä ei mainita lainkaan: esimerkiksi maapallon ilmaston esittelyn yhteydessä.

Koska tähän aiheeseen liittyy paljon vakiintunutta termistöä, kuten juuri *ilmastonmuutos* ja *saastuminen* sekä esimerkiksi *ilmaston lämpeneminen* ja *happamoituminen*, tämän aihepiirin poiminnat oli kohtuullisen helppo kerätä. Nämä ilmaukset tai niiden johdokset eivät välttämättä esiintyneet jokaisessa poiminnassa, mutta suurimmassa osassa ainakin.

5.2 Luonnonmuokkaus aiheena

Kuten jo edellisen alaluvun alussa totesin, opetussuunnitelma vaatii, että opetuksessa on käsiteltävä sitä, miten ihmisen toiminta vaikuttaa ympäristöön. Tässä tutkielmassani luonnonmuokkaukseksi luokittamani aihe käsittelee juuri tätä. Se on paljon moninaisempi aihe kuin saastuminen ja ilmastonmuutos, ja saastumista ja ilmastonmuutosta voisikin pitää tavallaan osana luonnonmuokkausta. Olen kuitenkin luokitellut ne eri ryhmiin kahdesta syystä. Ensinnäkin saastuminen ja ilmastonmuutos ovat melko kiistatta negatiivisia asioita, myös ihmisen kannalta. Luonnonmuokkaus-kategoriaan olen taas kerännyt myös sellaisia asioita, joita ei voida ainakaan yhtä suoraviivaisesti luokitella negatiivisiksi, tai ainakaan pelkästään negatiivisiksi. Pellon raivaaminen on esimerkki tästä. Se kyllä hävittää alkuperäisen luonnon mutta on kuitenkin ihmisen ravinnon saamisen kannalta välttämätöntä. Toiseksi esimerkiksi pellon raivaaminen on myös ihmisen tarkoituksellista toimintaa, kun taas saastumista ja ilmastonmuutosta voidaan pitää jonkin muun tarkoituksellisen toiminnan ikävänä sivuvaikutuksena. Näin ollen on perusteltua tarkastella näitä kahta ilmiötä ainakin jossain määrin erillisinä.

Luonnonmuokkaus-aiheeseen liittyvien mainintojen poimiminen oli jonkin verran haastavampaa kuin saastumiseen ja ilmastonmuutokseen. Pysin poimimaan kaikki ne kohdat, joissa jotenkin kuvataan sitä, miten ihminen on muuttanut luontoa, ja tässä yhteydessä erityisesti maata ja kasvillisuutta. Eläimet jäivät tämän aiheen ulkopuolelle. Koska aihe on kovin laaja, mitään lähtökohtaisesti toistuvaa sanastoa ei ole. Samat aiheet kuitenkin toistuvat oppikirjoissa. Erityisen paljon puhutaan maanviljelystä ja siihen liittyvästä maanmuokkauksesta, metsien kaatamisesta, luonnonvarojen käyttämisestä sekä kaupunkien, patojen ja kulkuväylien rakentamisesta. Suurin osa näistä poimintoista on biologian ja maantiedon oppikirjoista, mutta muun muassa luonnonvaroihin ja esimerkiksi energiaan liittyen jonkin verran mainintoja löytyi myös fysiikan ja kemian oppikirjoista.

5.3 Eläimet aiheena

Maantiedon ja biologian oppikirjoissa eläimet ovat yksi melko keskeinen aihe. Opetussuunnitelman (2004) mukaan oppilaan tulee oppia tunnistamaan eliölajeja ja myös lähiympäristön nisäkkäät, linnut ja kalat mainitaan vielä erikseen hyvän osaamisen määrittelyssä. Eläimistä puhutaankin oppikirjoissa toisaalta biologiselta kannalta, jolloin

puhutaan eläinlajeista ja niiden piirteistä ja myös eläinten kehittymisestä. Toisaalta eläimet nostetaan usein esiin maantieteen yhteydessä, kun puhutaan jostakin alueesta. Tosin korpuksessani maantietoa ja biologiaa ei ole mitenkään eksplisiittisesti kappaleittain eroteltu, mutta tällainen ero hahmottuu kirjoja lukiessa. En kuitenkaan erottele eläinten maantieteellisiä ja biologisia mainintoja tarkemmin, sillä ne eivät mitenkään huomiota herättävästi eroa toisistaan, ainakaan tutkimusongelmani kannalta. Fysiikan ja kemian oppikirjoissa eläimistä ei puhuta oikeastaan lainkaan.

Useimmiten oppikirjoissa puhutaan eläimistä neutraalisti. Tällä tarkoitan sitä, että eläimiä ei esitetä erityisesti suhteessa ihmiseen, vaan kerrotaan vain eläimistä: niille tyypillisistä piirteistä, ravinnosta, elinympäristöstä, levinneisyydestä tai vaihtoehtoisesti mainitaan vain jollekin alueelle tyypillisiä eläinlajeja.

- 1) Varpushaukka on väritykseltään ruskea, ja sen rinnassa on valkoisella pohjalla ruskeita juovia. Varpushaukka on pienikokoinen petolintu. Kun varpushaukka saalistaa, se voi liidellä hyvin matalalla ja syöksyä salamannopeasti alas lintuparveen nappaamaan varpusen tai tiaisen. (JBM5, 36)
- 2) Puiden oksistoissa elää lukuisia hyönteisiä, värikkäitä papukaijoja sekä nisäkkäistä apinoita kuten orankeja ja nenäapinoita. (KBM6, 76)

Tämän tyyppisiä kuvauksia eläimistä voi pitää perustietona ja onkin oletusarvoista, että eläimistä puhutaan tällä tavoin maantiedon ja biologian oppikirjoissa. Se toteuttaa suoraan opetussuunnitelman kohtaa, jossa mainitaan, että tavoitteena on oppia ”tuntemaan eliölajeja, niiden rakennetta ja elämää sekä eliölajien sopeutumista elinympäristöihinsä”. Useimmiten tällaiset kohdat muodostuvat lauseista, joissa eläin on subjektina tai eksistentiaalilauseen e-subjektina. Usein tällaiset kohdat eivät kuitenkaan esiinny yksin tai ole ainoa kerrottava asia, vaan neutraaliin kerrontaan sekoittuu muitakin aineksia. Tätä havainnollistaa seuraava tyypillinen esimerkki:

- 3) Hirvi (*Alces alces*)
Hirvi on Suomen suurin eläin. Uroshirvet ovat naaraita isompia. Urosten korkeus hartioiden kohdalla voi olla jopa 220 cm ja ne voivat painaa yli 500 kg. Vain uroshirvillä on sarvet. Hirvi pärjää monenlaisissa metsissä. Hirvi liikkuu useimmiten aamu- tai iltahämärissä. Hirvi on kasvissyöjä. Sen ravintoa ovat muun muassa puiden ja pensaiden lehdet sekä mustikan ja puolukan versot. Hirvet

syövät myös männyn versoja ja aiheuttavat näin vahinkoa metsänomistajalle. Hirven katkaisema männyntaimi ei kasva enää hyväksi tukkipuuksi. (JMB5, 37)

Tämä kappale alkaa lauseella, joka tavallaan sitoo aiheen kontekstiin, ja samalla tuo esiin sen, miksi tämä *hirvi* on otettu aiheeksi. Tämän kontekstin luomisen jälkeen seuraa tietoa eläimestä, ja usein sitä voi luonnehtia siinä mielessä neutraaliksi, että se ei ota kantaa eläimeen tai sen suhteeseen ihmisen kanssa.⁵ *Hirvi* on yleensä subjektina lauseen teemapaikalla, ja kuvailussa verbinä käytetään paljon *olla*-verbiä sekä toiminnallisempia verbejä, kun kerrotaan eläimen toiminnasta. Hyvin usein tämän neutraalin kuvauksen jälkeen tulee vielä kohta, jossa kerrotaan jotain ihmisen ja eläimen suhteesta. Näin on myös esimerkissä 3, jonka kaksi viimeistä virkettä voi tulkita tällaiseksi.

Aineistooni olen poiminut ne kohdat, joissa tuodaan esiin ihmisen ja eläinten suhde, sillä ne ovat kiinnostavia tutkimukseni kannalta. Milloin suhde on nähty tarpeelliseksi tuoda esiin? Millaisena se näyttäytyy? Mitä asioita on nostettu esiin? Usein eläimistä neutraalisti kertovat kohdat toimivat taustana ja kehyksenä näille ihmisen ja eläimen suhdetta kuvaaville kohdille, ja siinä merkityksessä käsittelen usein myös niitä. Toisaalta olen poiminut myös joitain sellaisia kohtia, joissa ihmisen ja eläimen suhdetta ei ole otettu esille, vaikka maailmantiedon kannalta on selvää, että suhde on olemassa ja jollain tavalla merkityksellinen. Keskeiseksi asiaksi ihmisten ja eläinten suhteessa nousi erityisesti metsästys, ja sitä tulenkin tarkastelemaan eri näkökulmista.

5.4 Luonnonsuojelu aiheena

Luonnonsuojelua tulee luonnontieteiden oppikirjoissa käsitellä jo opetussuunnitelmankin perusteella. Opetussuunnitelmassa todetaan, että 6. luokan päättyessä oppilaan tulisi osata ”antaa esimerkkejä siitä, miten lähiluontoa ja asuinympäristöä voidaan vaalia ja suojella” (POPS 2004). Näin ollen luonnonsuojelu on aihe, jota käsitellään oppikirjoissa eksplisiittisesti. Luonnonsuojeluun liittyville aiheilla on yleensä kirjoissa kokonaan omat lukunsa. Luonnonsuojelua on käsitelty sekä biologian ja maantiedon että fysiikan ja kemian kirjoissa.

Luonnonsuojeluun liittyy läheisesti myös eläinten uhanalaisuus. Se on tärkeä eläinten ja ihmisten suhteeseen liittyvä teema. Tiedämme arkitiedon perusteella, että

⁵ Tosin voidaan huomata, että tämäkin ”neutraaliksi” nimetty teksti sisältää paljon tekijöitä, jotka tuovat esiin käsitteistäjän näkökulmaa eivätkä sinänsä ole objektiivisesti arvioitavissa.

eläinten uhanalaisuus on ainakin useimmiten, jos ei aina, ihmisten toimien seurausta. Koska oppikirjat ovat kuitenkin lähtökohtaisesti vasta rakentamassa lukijoidensa tietokehyksiä ja maailmankuvaa, on kiintoisaa tarkastella, millaisen kuvan ne antavat uhanalaisuudesta. Mitä uhanalaisuus tarkoittaa? Miksi eläimet ovat uhanalaisia? Miten tilannetta voi parantaa? Vai onko mitään ongelmaa edes olemassa?

Uhanalaisuuteen liittyy kiinteästi eläinten suojeleminen. Tällä tarkoitan niitä toimia, joita tehdään uhanalaisten ja muidenkin eläinten pelastamiseksi. Aineistostani löytyykin paljon erilaisia luonnonsuojeluun liittyviä kohtia, joita yhdistää eläinten auttaminen ja suojeleminen. Kiinnostavaa on, miten suojelusta puhutaan ja kehoitetaanko siihen. Miten suojeleminen ja toisaalta sen tarve perustellaan?

5.5 Analyysin rakentuminen

Analyysini jakautuu kahteen pääosaan alussa esittämieni tutkimuskysymysten mukaan. Ensimmäinen osa, eli luku 6, käsittelee sitä, miten ihmisen toiminta suhteessa luontoon esitetään. Tulen tarkastelemaan asiaa erikseen eri aihepiirien kannalta. Tässä osassa analyysin lähtökohtana ovat semanttiset roolit ja ideationaalinen metafora, ja erityisesti tarkastelun kohteena ovat verbit ja muut keinot kuvata toimintaa.

Toinen osa analyysiä, eli luku 7, keskittyy siihen, mitä asioita on valittu kerrottavaksi, mistä näkökulmasta ja minkälaista kieltä käytetään. Näin havainnollistuu se, mistä eri näkökulmista ihmisen ja luonnon suhdetta yleensä kuvataan. Varsinaisten sisällöllisten teemojen lisäksi oppikirjoissa on käytetty paljon erilaisia kielellisiä keinoja, joilla pyritään luomaan jonkinlaista kenties yhteistä kontekstia oppikirjojen tekstilelle. Näitä tarkastelen myös omassa alaluvussaan. Tämän luvun teoreettisena taustana ovat hahmotuksen ulottuvuudet sekä interpersoonainen metafora.

6 Kuka tekee ja mitä – vai tekeekö kukaan?

Tarkastelen tässä luvussa tekijyyttä ensin erikseen eri aihepiireistä, eli saastumisesta, luonnonmuokkauksesta, eläimistä ja luonnonsuojelusta, nousseiden toistuvien tapausten kautta. En pyri kaavamaisesti toistamaan analyysiani samanlaisena aiheesta toiseen vaan nostan esiin niitä erityispiirteitä, jotka aina sen aiheen kohdalla tuntuvat merkittäviltä. Lopuksi kokoan näkökulmat yhteen ja pyrin esittämään jonkinlaisen kokonaiskäsityk-

sen siitä, miten tekijäys konstruoidaan ja mikä mahdollisesti vaikuttaa näihin valintoihin.

6.1 Saastuminen ja ilmastonmuutos

Maailmantiedon perusteella tiedämme, että ihminen toiminnallaan aiheuttaa saastumista ja ilmastonmuutosta. Tarkoitukseni on selvittää, näkyykö ihminen tekstissä tekijänä, ja jos ei näy, mikä sitten aiheuttaa saastumista ja ilmastonmuutosta. Käytän tässä analyysissä apuna semanttisia rooleja mutta myös muita lauseenjäsennykseen liittyviä ilmiöitä.

6.1.1 Saastuttaako kukaan?

Semanttisten roolien avulla voidaan selvittää, millaisessa suhteessa predikaattiverbin täydennykset ovat verbin ilmaisemaan toimintaan. Kiinnostukseni kohteena on erityisesti se, löytyykö tekstistä AGENTIIVEJA ja mitä esitetään tässä roolissa. Tarkastelen tässä aluvussa vain eksplisiittisiä AGENTIIVEJA.⁶

Agentiivisuutta on aineistossani ylipäättään melko vähän. AGENTIIVEJA on jonkin verran subjekteina sellaisissa lauseissa, joissa verbinä on esimerkiksi *saastuttaa*, *kuluttaa luontoa* tai *vaurioittaa*. Silloin puhtaasti AGENTIIVISESSA roolissa on yleensä sellaisia tarkoitteita kuin *teollisuus*, *tehtaat*, *matkailu* sekä *teollisuus ja liikenne*.

- 4) – – ja tehtaat (AGENTIIVI) saastuttivat ilmaa ja vesiä. (PMB5, 73)
- 5) Tehokas maatalous, energiaa vievä teollisuus ja runsas matkailu (AGENTIIVI) kuluttavat Euroopan luontoa. (JBM5, 130)

Voi kuitenkin kysyä, ovat tällaiset subjektit todella AGENTIIVEJA, sillä yleensä agentiivisuuteen vaaditaan inhimillistä toimijaa ja tarkoituksellista toimintaa. Määrittelen nämä täydennykset kuitenkin AGENTIIVEIKSI, sillä ne ovat ratkaisevasti erilaisessa ja huomattavasti aktiivisemmassa suhteessa lopputulokseen kuin myöhemmin esittelemäni AIHEUTTAJAT ja MUUTTUJAT.

Myös elollinen olio, joka on jokin muu kuin ihminen, on AGENTIIVI joissain lauseissa. Tällaisia ovat esimerkiksi *jäkälä* tai *liian suuret karjalaumat*. Nämä esitetään

⁶ AGENTIIVI voidaan ilmasta suomen kielessä myös passiivilla, koska siihen sisältyy implisiittien inhimillinen tekijä. Käsittelen passiivia erikseen aluvussa 6.1.3.

aktiivisina toimijoina. Kuitenkaan nekään eivät ole inhimillisiä toimijoita, mutta esimerkiksi *jäkälä* ja *lämmin vesi* esitetään omavoimaisina, ehkä jopa jossain määrin tahdonalaisina toimijoina:

- 6) – – sillä liian lämmin vesi (AGENTIIVI) tappaa korallieläimet. (KBM6, 119)
- 7) Jäkälät (AGENTIIVI) ottavat tarvitsemansa veden ja ravinteet ilmasta ja sadevedestä. Tästä syystä ne (AGENTIIVI) keräävät itseensä herkästi ilmansaasteita. (PBM6, 10)

Niiden toiminta esitetään lähes tarkoituksellisena, ja siksi ne tuntuvat melkein personifoiduilta. Tosin on tyypillistä sanoa, että *tauti tappaa* tai *myrky tappaa*, joten *tappaa*-verbiä kyllä konventionaalista käyttää myös ei-agenttiivisten AIHEUTTAJIEN kanssa.⁷ *Tappaa* synnyttää toiminnasta kuitenkin huomattavasti tarkoituksellisemman kuvan kuin *aiheuttaa jonkin kuolema* synnyttäisi. Varsinkin arkikielessä näiden ero on usein varsin selkeä.

Yhteistä kaikille näille AGENTIIVEILLE on se, että ihminen ei ole niissä ainaakaan eksplisiittisesti mukana. Toki tiedämme maailmantiedon perusteella, että ihminen on se, joka tehtaita rakentaa, maataloutta harjoittaa ja jonka liikkumista kutsutaan liikenteeksi ja matkustamiseksi. Ihmisen toimintaa ei kuitenkaan saastumisen tai ilmastomuutoksen yhteydessä juurikaan kuvata agenttiivisena.

Poikkeuksen tähän tekevät luvut ”Ilmastomuutos on ympäristöongelma” (8), ”Maapallon ilmasto lämpenee” sekä eräs alaluku, jonka otsikko on ”Ihmisen toiminnan seuraukset” (9).

- 8) Luonnon ja ihmisen vuorovaikutus ei aina toimi, vaan ihmiset (AGENTIIVI) käyttävät luontoa itsekkäästi. Esimerkiksi luonnonvarojen käyttö ei ole aina vastuullista. Siksi maailmaan on syntynyt erilaisia **ympäristöongelmia**. (PBM6, 100)
- 9) Viime vuosikymmenten aikana ihmisen toiminta (AGENTIIVI) on muuttanut muun muassa maapallon lämpötasapainoa. (JMB6, 67)

⁷ Kielitoimiston sanakirja (2008) määrittelee *tappaa*-verbin seuraavasti: *I. aiheuttaa jkn t. jnk kuolema, ottaa hengiltä, surmata, murhata, teurastaa*. Lisäksi mainitaan kuvaannollista, urheiluun liittyvään ja murteellista käyttöä.

Näissä kappaleissa siis ihminen tai ihmisen toiminta on AGENTIIVIN roolissa. Jälkimmäisessä tapauksessa siis *ihminen* ei ole toimija vaan *ihminen* on mukana genetiiviattribuuttina. Lisäksi nämä tapaukset poikkeavat muista AGENTIIVI-tapauksista kontekstiltään: niissä luku tai alaluku käsittelee jo otsikon perusteella eksplisiittisesti ympäristöongelmia ja ihmisen toimintaa. Pääosin aineisto on kuitenkin sellaisista kappaleista, joissa vain sivumennen mainitaan saastuminen tai ilmastonmuutos. Tämä antaakin aiheen olettaa, että silloin kun puhutaan eksplisiittisesti luonnon tuhoutumisesta ja sen syistä, siitä puhutaan eri tavoin kuin silloin, kun se vain mainitaan. Kuitenkin tässäkin yhteydessä, kuten esimerkissä 8, *ympäristöongelmia on syntynyt*. Ihmisen agenttiivisuus häviää kesken kappaleen ja tapahtumat muuttuvat itsestään tapahtuviksi.

6.1.2 Mikä aiheuttaa saastumista?

Koska agenttiivisuutta on aineistossani niin vähän, se ei riitä vastaamaan kysymykseen siitä, miten esitetään se, kuka saastuttaa tai miksi saastumista tapahtuu. AGENTIIVIN ohella toinen kiinnostava rooli onkin AIHEUTTAJA. Se saa jonkun AGENTIIVIN toimimaan jollakin tavalla. Aineistoni kannalta toimivaksi rooliyhdistelmäksi muodostui kuitenkin AIHEUTTAJA/AGENTIIVI. Kysymys ei nimittäin yleensä ole siitä, että AIHEUTTAJAN toiminnan seurauksena joku muu toimisi vaan siitä, että AIHEUTTAJAN toiminta aiheuttaa jonkin tapahtuman. AIHEUTTAJAN yhteydessä verbinä on usein *aiheuttaa*, tai sitten postpositiorakenteet *jonkin takia* tai *jonkin seurauksena*. Myös muunlaiset rakenteet ovat kuitenkin mahdollisia.

10) Fossiilisten polttoaineiden käytöstä ilmaan tulee myös typen ja rikin yhdisteitä, jotka (AIHEUTTAJA/AGENTIIVI) aiheuttavat maaperän ja vesistöjen happamoitumista. (JFK6, 108)

11) Hapen määrä vähenee luonnossa jatkuvasti saasteiden takia (AIHEUTTAJA/AGENTIIVI). (JFK5, 29)

12) Teollisuuden ja autojen lisääntyminen (AIHEUTTAJA/AGENTIIVI) on kuitenkin lisännyt ilmansaasteita – –. (PBM6, 63)

Yleensä siis sellaiset asiat, kuten *saasteet* ja *fossiilisten polttoaineiden käyttö*, nimetään niiksi asioiksi, jotka aiheuttavat saastumista tai jotain tuhoa luonnossa. Usein nämä AIHEUTTAJA/AGENTIIVIT eroavat edellisen kappaleen AGENTIIVEISTA myös siinä, että ne eivät ole tavallisia substantiiveja vaan nominaalituksen kautta tehtyjä kieliopil-

lisiä metaforia. Esimerkissä 12 [*t*]eollisuuden ja autojen lisääntyminen on juuri tällainen. Koska kysymyksessä on prosessi, joka aiheuttaa prosessin, se ei ole luontevasti AGENTIIVI, vaikka sillä on samoja piirteitä kuin edellisen luvun AGENTIIVEILLA. Siksi AIHEUTTAJA/AGENTIIVI kuvaa parhaiten sen roolia.

AIHEUTTAJANA ihminen näkyy aineistossani muutamaa otteeseen. Näissä tapauksissa on kyse ihmisen toimien seurauksista:

13) Esimerkiksi Kazakstanin ja Uzbekistanin välissä sijaitseva Araljärvi on ihmisten toimien takia (AIHEUTTAJA) osittain kuivunut. (JMB6, 100)

14) Ihminen (AIHEUTTAJA) aiheuttaa Saharan eteläpuolella omilla toimillaan aavikoitumista. (KBM5, 84)

Näissä tapauksissa AIHEUTTAJANA on nimenomaan *ihmisen* tai *ihmisten toimet*. *Ihmisen toimet* on *ihmistä* huomattavasti yleisempi AIHEUTTAJA. Samoin aiemmassa esimerkissä (9) AGENTIIVINA ei ollut ihminen vaan ihmisen toiminta. Tällöin ihminen ei ole lauseessa pääsanana vaan määriteasemassa, genetiiviattribuuttina. Se ei siis ole varsinaisen lauseenjäsenen tasolla. Tämä vie merkitystä jo abstraktimpaan suuntaan. Myös Karvonen (1991) on todennut, että tämäläntyyppisillä rakenteilla agentti voidaan tehdä kaukaiseksi, vaikka se lauseessa onkin mukana (Karvonen 191: 157). Toisaalta myöskään ihmisiin ei useimmiten viitata edes joukkona vaan lajina: ihmislaji aiheuttaa toimillaan jotain, ei ihmiset. Se tuntuu etäännyttävän AIHEUTTAJAA vielä entisestään.

Toisaalta se, mikä aiheuttaa saastumista, voidaan esittää myös KEHYKSENÄ eli puiteadverbiaalina (vrt. ISK 2004 § 962). KEHYSTÄ voi ajatella LOKATIIVIN laajentumana: verbin toiminta ei tapahdu vain jossain paikassa tai ajassa, vaan jonkin asian piirissä. Saastumista tapahtuu siis silloin jokin toisen tapahtuman piirissä tai seurauksena.

15) Ulkomaiset hedelmät ja vihannekset kuljetetaan laivoilla tai lentokoneilla Suomeen. Kuljetuksissa (KEHYS) tarvitaan paljon energiaa ja niissä (KEHYS) syntyy saasteita. (PBM5, 33)

Kuljetusten ei siis varsinaisesti sanota saastuttavan, mutta niiden yhteydessä kuitenkin saasteita syntyy. Tällainen aika-paikkakehys tulkittuu helposti kausaaliseksi, eli kuljetukset tulkitaan saastumisen aiheuttajaksi. Usein verbi on automatiivinen, kuten tässäkin, eli jotain vaikuttaa tapahtuvan ilman ulkopuolista vaikutusta.

6.1.3 Maailmalla on saastutettu

Aineistossani on myös jonkin verran passiivimuotoisia predikaattiverbejä. Suomen kielen passiivi sisältää implisiittisen inhimillisen tekijän, jota ei mainita. Usein kontekstin perusteella tekijä kuitenkin tiedetään. Tekijä jätetään kuitenkin mainitsematta, koska toiminta halutaan nostaa etualalle. (ISK 2004 § 1315.)

Passiivimuotoisiin lauseisiin liittyy aineistossani sellainen kiinnostava seikka, että niillä enimmäkseen ilmaistaan neutraaleja (16) ja positiivisia (17) asioita. Sellaisissa lauseissa, joissa kerrotaan ihmisten hyvistä saavutuksista, käytetään huomiota herättävän paljon passiivia. Passiivi on yleinen tämäntyypisissä lauseissa:

16) Venetsiaa uhkaa Adrianmeren saastuminen ja kaupungin hidas vajoaminen mereen, koska se on rakennettu paalujen päälle pehmeään, liejuiseen maahan. (KBM5, 61)

17) Viime vuosikymmeninä Euroopassa on alettu ymmärtää luonnon suojelemisen merkitys. Maatalouteen on kehitetty vähemmän luontoa kuluttavia viljelytapoja. (JBM5, 130)

Passiivia käytetään kuitenkin myös jonkin verran negatiivisiin asioihin liittyvissä virkkeissä, mutta silloin lauseet ovat lähes poikkeuksetta joko perfektissä tai imperfektissä, vaikka teksti on pääosin preesensissä. Tapahtumat sijoittuvat siis kokonaan tai ainakin osittain menneeseen.⁸ Imperfektissä olevia lauseita on koko aineistossa vain aivan muutama.

18) Sato on saatu suureksi, mutta kastelu on aiheuttanut ongelmia. Esimerkiksi Kazakstanin ja Uzbekistanin välissä sijaitseva Araljärvi on ihmisten toimien takia osittain kuivunut. Järvi oli aikanaan maailman neljänneksi suurin, ja sen kalakanta oli runsas. Araljärveen laskevien jokien vettä alettiin käyttää kasteluun, jolloin järven vesimäärä väheni. (JMB6, 100)

Usein vielä negatiivista ja menneestä ajasta kertovaa passiivia seuraa positiivinen preesensissä oleva passiivi, joka kertoo, että nykyään asia on kunnossa, tai ainakin sitä pyritään parantamaan:

⁸ Perfektillä voi ilmaista tapahtumaa, joka on alkanut menneisyydessä ja jatkuu edelleen. Palaan tähän myöhemmin valinnan yhteydessä.

19) Vielä muutama vuosikymmen sitten teollisuuslaitosten ja taajamien jätevedet päästettiin puhdistamattomina vesistöön. Seurauksena oli vesistöjen saastuminen. Nykyään jätevedet puhdistetaan tehokkaasti. Niinpä vesistöjen tila on Suomessa alkanut parantua viime vuosien aikana. (KFK5, 15)

On kiinnostavaa, että saastumiseen liittyvistä parhaillaan tapahtuvista negatiivisista asioista kerrottaessa ei käytetä juuri lainkaan passiivia. Ihminen ei siis ole toimija edes implisiittisesti passiivin kautta, eikä myöskään AGENTIIVI tai AIHEUTTAJA, silloin kun on kyse nykymaailmassa tapahtuvista tuhoista. Maailmantiedon perusteella tiedämme kuitenkin ihmisen yleensä olevan puheenaolevien toimintojen alkuunpanija.

Samanlaisen yhteyden ikävien asioiden ja tekijän ilmipanemattomuuden välillä on havainnut myös muun muassa Kahn (2001 [1992]). Hän käsittelee artikkelissaan sitä, kuinka koe-eläimistä ja villieläinten testauksesta puhutaan tieteellisissä teksteissä. Hän esittää, että biologit käyttävät teksteissään passiivia piilottamaan tekijän, vaikka onkin täysin selvää, että tekijä on todellisuudessa ihminen, useimmiten tutkija ja tekstin kirjoittaja. Tekijän sijaan lauseen teemapaikalle on nostettu eläin. (Kahn 2001 [1992]: 241–244.) Tässä onkin havaittavissa huomattava ero suomen ja englannin kielen välillä, sillä englannin kielen passiivi ei sisällä implisiittistä inhimillistä tekijää kuten suomen kieli. Näin ollen englannissa passiivi todella häivyttää tekijän toisin kuin suomessa. Siksi voikin ajatella, että kyse on samansuuntaisesta ilmiöstä, kun negatiivisissa yhteyksissä suomeksi vältellään passiivin käyttöä ja englanniksi sitä taas viljellään.

6.1.4. Luonto saastujana

Aineistossani on paljon sellaisia lauseita, joissa tuntuu, että kukaan ei toimi vaan asiat tapahtuvat itsestään. Tällaisissa lauseissa subjektin paikalla on usein jonkin luontoon liittyvä tarkoite, kuten *ilmakehän koostumus*, *mannerjäätiköt* ja *sademäärät* tai *järvien ja jokien vedet*. Verbinä on yleensä jokin muuttumisjohdos tai muuten automatiivista toimintaa kuvaava verbi, kuten *muuttua*, *saastua* tai *happamoitua*. Subjektin paikalla olevan tarkoitteen voikin näissä tapauksissa roolittaa MUUTTUJAKSI.

20) Monin paikoin järvien ja jokien vedet (MUUTTUJA) ovat saastuneet. (KFK5, 17)

21) Miksi järvet (MUUTTUJA) happamoituvat? (PFK5, 34; alaotsikko)

MUUTTUJA ei itse kontrolloi muutosta vaan muuttuu jonkin muun agentin, usein AIHEUTTAJAN, toiminnan takia. Muutoksen aiheuttaja on usein myös lauseissa ilmi-pantu.

22) Hapen määrä (MUUTTUJA) vähenee luonnossa jatkuvasti saasteiden takia (AIHEUTTAJA). (JFK5, 29)

23) Ilmastonmuutoksen takia (AIHEUTTAJA) mannerjäätiköt (MUUTTUJA) ovat alkaneet sulaa ja sademäärät (MUUTTUJA) eri alueilla muuttua. (KBM5, 74)

MUUTTUIJAN muutos esitetään siis automaattisena, vaikka muutoksen aiheuttaja onkin tiedossa ja eksplisiittisesti mainittu. Jostain syystä muutoksen aiheuttajaa ei ole laitettu lauseeseen AGENTIIVIKSI, vaan syy-seuraussuhde on haluttu esittää monimutkaisemmalla postpositiorakenteella. Usein MUUTTUJA on nostettu teeman paikalle (22), joka olisi AGENTIIVIN todennäköisin paikka, jos lauseessa sellainen olisi.

Automaattisesti tapahtuvia prosesseja löytyy myös toisenlaisista yhteyksistä.

24) Polttoaineiden palaessa syntyy monia kaasuja, joista osa vaikuttaa haitallisesti myös vesien tilaan. Kivihiilen (C) palaessa syntyy hiilidioksidia (CO₂) – –. (PFK5, 34)

Polttoaineet ja hiili siis palavat itsekseen ja silloin palamisen piirissä (KEHYS) syntyy hiilidioksidia. *Palaa*-verbi on refleksiivinen, vaikka arkitiedon perusteella tiedämme, että kyse on kyse *polttamisesta*, joka esitetään tässä automaattisesti tapahtuvana. Tämän tyyppinen refleksiivisten ja automaattistuneiden verbien käyttö on aineistossani yleistä, vaikka toki myös muuttamisverbejä ja kausatiiveja esiintyy. Myös Karvonen (1995) on nostanut esille sen, että oppikirjoissa suositetaan intransitiivisia muotoja enemmän kuin transitiivisia. Silloin vastaavassa transitiivilauseessa kohdetta vastaava MUUTTUJA nostetaan teemapaikalle ja toimijaa ei tarvitse ilmoittaa tai sen voi jättää taka-alalle. (Karvonen 1995: 113–114.)

Monet prosessit esitetään siis aineistossani itsekseen tapahtuvina, vaikka tiedämme, että kysymys on ihmisen aikaansaamista tapahtumista. Hint (1991) esittelee tällaista refleksiivisten lauseiden käyttöä viron kielessä. Neuvostoaikaisessa virossa negatiivisista asioista puhuttaessa oli alettu käyttää passiivin tilalla refleksiivisiä verbejä, jolloin tekijä saatiin kokonaan piilotettua. Esimerkiksi Hint ottaa myös nimenomaan vesistöjen saastumisen, joka tapahtuu kuin itsestään. (Hint 1991: 143–148.) Kulonen-

Korhonen (1985) onkin tutkinut tämän tyyppisten U-johdoksellisten verbien semantiikkaa ja todennut, että ne ovat useimmiten luonteeltaan automatiivisia eivätkä refleksiivisiä tai passiivisia (mts. 306). Kyse on samasta ilmiöstä, josta Karvonen puhuu talousteksteihin liittyen: Hän esittää, että talousteksteissä epämiellyttävät tapahtumat esitetään itsestään tapahtuvina. Niitä ei myöskään voida estää, vaikka haluttaisiinkin. Karvonen mainitsee ohimennen, että myös ympäristön saastumisesta puhutaan usein näin. (Karvonen 1997: 154–155.)

6.1.5 Saastua vai saastuttaa, päästä vai päästää?

Tarkastelen tässä alaluvussa erikseen kahta verbiä, joista on käytössä sekä automatiivinen että kausatiivinen johdos. Nämä verbiparit ovat *saastua* ja *saastuttaa* sekä *päästä* ja *päästää*. Nämä verbit esiintyvät aineistossani melko tiheästi. Verbien käyttö havainnollistaa melko selkeästi, miten agenttiivinen toiminta näkyy aineistossani.

Sana *saastua* ja sen pesyeen johdokset⁹ esiintyvät aineistossani lähes 50 kertaa. Tyypillisiä muotoja ovat *saastuminen*, *saasteet* ja *saastua* (partisiippimuodossa *saastunut*). Kiinnostavaa kaikissa näissä johdoksissa on se, että niissä ei ole paikkaa agentille, joko niiden automatiivisen luonteen vuoksi tai siksi, että ne ovat nominaalistuksia. Useimmiten nämä muodot saavat myös täydennyksen tai attribuutin, joka kertoo mikä saastuu: *ilmaa uhkaa saastuminen*, *ilmansaasteet* ja *Itämeren vesi saastuu*. Tosin *saaste* esiintyy myös yksinään, ja silloin siinä hämärtyy tekijän lisäksi myös saastumisen kohde. *Saaste* on muodoltaan toiminnan tulos tai tuote.

Vain muutaman kerran esiintyy verbi *saastuttaa*, ja silloinkin se on yleensä lauseyhteydessä, jossa jokin ei saastuta, saastuttaa vähemmän tai on ennen saastuttanut. Jos *saastuttaa*-verbillä on AGENTIIVI, se on tehdas tai teollisuus tai jokin niihin rinnastuva tarkoite. Muutaman kerran esiintyy myös partisiippimuoto *saastuttava*, jossa tekijä on implisiittisesti mukana.

Myös *saasteeton* esiintyy aineistossani useamman kerran. Sen mahdollista agenttiivista vastaparia, *saastuttamatonta*, ei aineistossani ole lainkaan. Tosin *saastuttamaton* on siitä hankala, että se saattaa tarkoittaa joko 'ei-saastutettua'(1) tai 'ei-saastuttavaa'(2). Kiinnostavaa on myös se, että *saasteettoman* vastakohta **saasteellinen* ei ole aina-

⁹ En ota kantaa siihen, mikä on kantasana ja mitkä ovat sen johdoksia. Räisänen (1978) on todennut, että kielenkäyttäjien on usein hankala hahmottaa, mikä on johdospesyeen kantasana ja mitkä ovat johdoksia. Voin siis olettaa, että oppikirjatekstin lukijan kannalta sillä, mikä on kantasana ja mitkä ovat johdoksia, ei ole merkitystä.

kaan minun kielitajuni mukainen. Sen sijaan *saastuttamattoman* ('2') vastakohtaa *saastuttava* käytetään ikään kuin *saasteettoman* vastakohtana.

Seuraavissa taulukoissa on pyritty havainnollistamaan *saastua*-verbin johdosten eri vaihtelumahdollisuuksia. Suluissa olevia ei esiinny aineistossani.

Taulukko 1. Tekijyyden näkyminen *saastua*-verbin johdoksissa ja taivutuksissa.

automaatiivinen	kausatiivinen
saastua	saastuttaa
saastunut	(saastutettu)
(saastuva)	saastuttava
saasteeton ¹⁰	(saastuttamaton '2')

Taulukko 2. *Saastua*-verbin johdosten vastakohtaparit.

positiivinen	negatiivinen
saasteeton	(*saasteellinen)
(saastuttamaton '2')	saastuttava
(saastuttamaton '1')	(saastutettu)

Päästä-verbi esiintyy sellaisissa yhteyksissä, joissa kyse on saasteiden tai päästöjen pääsemisestä tai päästämisestä. Myös *päästä*-verbissä on siis vaihtelua siinä, onko toiminta agenttiivista vai ei. *Päästä* ja sen johdot esiintyvät aineistossani 15 kertaa. Niistä puolet on *päästö*-sanaa, joka on toiminnan tulos tai tuote, kuten *saastekin*. *Päästössä* ei näy, onko toiminta agenttiivista vai ei, mutta *päästä* on selvästi automaatiivinen ja *päästää* taas agenttiivinen. *Päästä*- ja *päästää*-variantteja on suunnilleen yhtä paljon. Kiinnostavaa on se, millaisissa yhteyksissä ne esiintyvät. *Päästää*-verbi esiintyy yleensä sellaisissa yhteyksissä, joissa se joko kielletään tai päästäminen on jo loppunut. Yhden kerran myös *teollisuus ja liikenne päästävät ilmaan saasteita*. *Päästä*-verbi esiintyy

¹⁰ *Saasteeton* voisi olla myös karitiivijohdoksella muodostettu muoto, joka ilmaisisi sen, että sillä kuvailulla substantiivilla ei olisi tätä omaisuutta, eli siinä ei olisi saasteita. *Saasteetonta* kuitenkin usein käytetään merkityksessä 'jotakin joka ei saastuta'. Toki myös merkitys 'jotakin jossa ei ole saasteita' on mahdollinen. Kun kuitenkin puhutaan toiminnasta, esimerkiksi liikenteestä, ensimmäinen merkitys tuntuu luontevammalta, koska kyseessä on prosessi, ei tila.

sekä negatiivisissa että positiivisissa yhteyksissä, mutta kaikissa niissä syntyy käsitys, että *päästö* on jotain, joka on vahingossa päässyt karkuun.

Sekä *saastua-* että *päästä-*verbissä on verbin muoto valittu ikävistä asioista puhuttaessa pääosin niin, että tekijä ei ole näkyvässä. Näin luodaan sellainen mielikuva, että tapahtuma tapahtuu itsestään tai vahingossa. Jos tekijä kuitenkin on, se on jokin melko abstrakti tai geneerinen, kuten teollisuus tai tehdas. Kuten jo mainitsin luvussa 6.1.4., kyse on samasta ilmiöstä, josta Karvonen puhuu talousteksteihin liittyen: epämiellyttävät asiat esitetään itsestään tapahtuvina. (Karvonen 1997: 154–155.)

*Päästä-*verbin käytöstä löytyy kuitenkin yksi poikkeus, joka tekstejä lukiessa tuntuu varsin erilaiselta kuin muut:

25) Koralliriuttoja uhkaavat myös meriin päästetyt saasteet sekä maaöljyn ja metallien etsintä merenpohjasta. (KBM6, 119)

Tässä *päästää* on agenttiivisessa muodossa, eikä mitään abstraktia AGENTIIVIA ole. Verbi on passiivissa, joten toimija on implisiittisesti ihminen. Toisaalta partisiippimuoto on määriteasemassa, eli se ei ole lauseen predikaatti. Verbin kuvaama toiminta vaikuttaa kuitenkin suorastaan tahalliselta, mikä on poikkeuksellista, sillä yhteys on hyvin negatiivinen. Olisikin kiinnostavaa tietää, miksi sanavalinta tässä poikkeaa muista. Yksi syy voi olla se, että tapahtumat sijoittuvat fyysisesti hyvin kauas: ovathan koralliriutat käytännössä toisella puolen maapalloa.

6.1.6 Ihmisen toiminnan aiheuttama aavikoituminen

Aineistostani löytyy jonkin verran kieliopillisia metaforia. Käsittelen tässä luvussa ideationaalaisia metaforia aineistossani. Koska intersubjektivaalinen metafora on käsitteenä niin lähellä subjektiivistumista, käsittelen sitä sen yhteydessä luvussa 7.1.1.

Olen jo aiemmin maininnut, että AIHEUTTAJA/AGENTIIVI-roolissa esiintyy jonkin verran ideationaalaisia metaforia, yleensä nominaalistettuja verbejä. Niissä tapauksissa verbin nominaalistaminen on välttämätöntä, sillä muuten sitä ei voisi asettaa lauseeseen teemapaikalle¹¹, jossa AIHEUTTAJA/AGENTIIVI yleensä on. Metaforisia rakenteita (26), jotka voisi helposti muuttaa kongruenteiksi (26b) ja siten usein yksinkertaisemmiksi, on jonkin verran, seuraavassakin esimerkissä kaksi:

¹¹ Vrt. kuitenkin *se, että* -rakenne, jossa *se* voi olla teemapaikalla ja viitata verbiin. Se kuitenkin monimutkaistaa lauserakennetta.

26) Fossiilisten polttoaineiden käytöstä ilmaan tulee myös typen ja rikin yhdisteitä, jotka aiheuttavat maaperän ja vesistöjen happamoitumista. (JFK6, 108)

26b) Kun fossiilisia polttoaineita käytetään, ilmaan tulee myös typen ja rikin yhdisteitä, jotka happamoittavat maaperää ja vesistöjä.

Tässä esimerkissä, ensimmäisessä lauseessa, näkyy tyypillinen tapa häivyttää tekijä. Kun verbistä tehdään nominaalistus, ei siinä ole sijaa tekijälle. Usein tekijä olisi ihminen ja nominaalistus olisikin korvattavissa passiivilla. Tällaisia esimerkkejä on aineistossani paljon. Tyypillisiä nominaalistuksia ovat esimerkiksi *poltto*, *muutos* ja *muuttuminen*, *saastuminen* sekä *happamoituminen*.

Silloin kun kieliopillisia metaforia on virkkeessä, niitä on usein monta. Niiden purkaminen vaatisi lauseen hajottamista useampaan lauseeseen.

27) Paikoin matkailijoiden harjoittama korallien ja simpukoiden kerääminen on köyhdyttänyt riuttoja. (KBM6, 119)

27b) Paikoin se, että matkailijat ovat keränneet koralleja ja simpukoita, on köyhdyttänyt riuttoja.

Virkerakenteesta tulee näin monimutkaisempi. Toinen, ehkä jopa merkittävämpi muutos on kuitenkin se, että matkailijoiden toiminta alkaa tuntua aktiivisemmalta. Matkailijoista tulee siis selvemmin syyllisiä tuhoutumiseen. Virkkeitä voisi tosin muokata vielä enemmänkin tai erilaisiksi versioiksi, jolloin toiminnasta voisi saada vielä aktiivisempaa tai tehdä lopputuloksesta konkreettisemmän.

Syy-seuraussuhteiden ilmaisemisessa kieliopillisia metaforia käytetään myös jonkin verran. Useimmiten näitä suhteita ilmaisevat *takia*, *seurauksena* tai *aiheuttama*.

28) Se tarkoittaa tilannetta, jossa ilmakehän koostumus muuttuu sekä luonnollisesti että ihmisen toiminnan takia. (JBM6, 67–68)

29) Vielä muutama vuosikymmen sitten teollisuuslaitosten ja taajamien jätevedet päästettiin puhdistamattomina vesistöön. Seurauksena oli vesistöjen saastuminen. Nykyään jätevedet puhdistetaan tehokkaasti. Niinpä vesistöjen tila on Suomessa alkanut parantua viime vuosien aikana. (KFK5, 15)

Kuitenkin melkein saman verran käytetään konjunktioita *koska*, *sillä* tms. Ylipäättään asioiden suhteita ilmaistaan kuitenkin melko vähän.

Myös *ihmisen toiminta*, jota esittelin jo aiemmin ja joka esiintyy myös esimerkiksi 28, on kieliopillinen metafora. Rakenteena se tuntuu erityisesti keräävän ympärilleen myös muita kieliopillisiä metaforia tai muita hankalia rakenteita.

30) Ihminen aiheuttaa Saharan eteläpuolella omilla toimillaan aavikoitumista. Liian suuret karjalaumat syövät kaiken kasvillisuuden ja pintamaa paljastuu tuulen vietäväksi. Myös ilmastonmuutoksen aiheuttama kuivuus lisää aavikoitumista. (KBM5, 84)

Tämän esimerkin viimeinen lause on myös täynnä kieliopillisiä metaforia, ja se on hyvä esimerkki siitä, kuinka ne kasautuvat yhteen.

Kuitenkaan kaiken kaikkiaan kieli tutkimissani oppikirjoissa ei vaikuta olevan yhtä abstraktia kuin Karvosen tutkimissa oppikirjoissa. Joko muutosta on tapahtunut, tai sitten ratkaiseva ero on siinä, että oppikirjat on suunnattu eri-ikäiselle. Alakoululaisen ei voi odottaakaan ymmärtävän kovin abstraktia kieltä.

Karvosen edustama systeemis-funktionaalinen ajattelutapa suhteessa kieliopilliseen metaforaan eli nominaalistamiseen ei kuitenkaan ole ainoa näkemys asiasta. Ekokriittisen lingvistiikan piirissä on nimittäin käyty paljon keskustelua siitä. Keskustelu alkoi nimenomaan Hallidayn artikkelista, jossa hän esittää, että transitiivilause on kieliopillista metaforaa eli nominalisoitua ilmaisua parempi ja tarkempi kuvaamaan maailman todellisuutta. (Halliday 2001 [1992]; Goatly 2001 [1996]: 203.)

Muun muassa Goatly 2001 [1996] on kuitenkin sitä mieltä, että transitiivilauseet eivät ole sopiva kielellinen keino kuvaamaan nykyaikaista tieteellistä maailmankuvaa vaan että ne edistävät ihmiskeskeistä maailmankuvaa jakamalla tapahtumat agentteihin, patientteihin ja olosuhteisiin. Goatly on sitä mieltä, että tällöin hämärtyy se, että todellisuudessa patienttiasemassa oleva ei kuitenkaan ole ainut osallistuja, johon toiminta vaikuttaa, vaan todellisuudessa toiminta vaikuttaa aina myös agenttiin. Transitiivilauseiden sijaan pitäisikin Goatlyn mukaan käyttää nimenomaan rakenteita, joissa toiminta on nominaalistettu. Hänen mukaansa se edistäisi paremmin holistisen maailmankuvan omaksumista. (Goatly 2001 [1996].)

Goatlyn ajatus taas on kuitenkin herättänyt vastustusta. Schleppegrell (2001 [1997]) on omassa artikkelissaan ottanut kantaa tähän Goatlyn väitteeseen. Schleppe-

grell esittää, että koska sekä Hallidayn ja Martinin että Goatlyn tavoite on kieltä muuttamalla muuttaa suhtautumista maailmaan, tämän asian tarkasteleminen onnistuu parhaiten tarkastelemalla koulutuksessa käytettyjä tekstejä. Schleppegrell onkin tutkinut, kuinka keskikouluikäisten¹² oppilaiden oppikirjoissa on käytetty nominalisointia ympäristöongelmista puhuttaessa ja millaisia rakenteita oppilaat sitten itse käyttävät näitä tekstejä luettuana. (Schleppegrell 2001 [1997]: 226–227.) Schleppegrellin tutkimuksen mukaan oppikirjoissa on yleensä pääsääntöisesti transitiivilauseita, vaikka opetussuunnitelmassa olisikin vastaavassa yhteydessä käytetty nominalisointia. Oppikirjojen kirjoittajat siis suosivat transitiivilauseita, joissa on ainakin lingvistinen agentti. Samoin tekevät oppilaat. Näin ollen Schleppegrell esittää, että vaikka lingvistit olisivatkin nominalisoinnin kannalla, oppilaille asioita selitettäessä lauseet on kuitenkin avattava subjektin ja objektin sisältäviksi kokonaisiksi lauseiksi, jotta oppilaat ymmärtäisivät, mistä on kyse. (Schleppegrell 2001 [1997]: 227.)

Keskustelu transitiivilauseista ja nominalisoinnista ei kuitenkaan päättynyt vielä tähän. Goatly kirjoitti vielä oman vastineensa tähän Schleppegrellin kritiikkiin. Siinä hän toteaa, ettei ollutkaan ajatellut, että hänen ajatuksensa olisi sovellettavissa lasten käyttämään kieleen vaan pikemminkin koulutettujen aikuisten. (Goatly 2001 [1997]: 229–231.) Mitään lopullista yksimielisyyttä transitiivilauseista ei ekolingvistiikan piirissä ole kuitenkaan löydetty. Yleisesti ottaen kielentutkimuksen piirissä ollaan kuitenkin sitä mieltä, että näillä kahdella kielenkäytön keinolla on omat funktionsa ja siksi ne ovat molemmat tarkoituksenmukaisia tietyissä konteksteissa. Näin ollen kiistely niiden paremmuudesta luonnon kannalta ei ole mielekästä.

6.1.7 Yhteenvetoa: saastuminen ja ilmastonmuutos

Ilmastonmuutos ja saastuminen ovat kiistattomasti ikäviä aiheita. Näin ollen näistä aiheista puhuttaessa oppikirjoissa on tekijä usein kateissa. Jos lauseissa ylipäätään on toimijoita, niitä voivat olla abstraktit kohteet kuten *tehdas*, *liikenne* tai *teollisuus*. Lähes ainoa muoto, jossa ihminen on toimijana edes jollain tavalla eksplisiittisesti näkyvissä, on *ihmisen toimet*, jossa siinäkin ihminen on genetiiviattribuuttia, ei subjektin paikalla tai muuten agenttina.

¹² Yhdysvalloissa ”Middle School” kattaa luokat 5–8, eli oppilaat ovat 10–13-vuotiaita.

Myös passiivia käytetään jonkin verran. Erityisen tyypillinen passiivi on näihin aiheisiin liittyvissä positiivisissa kohdissa: siis silloin, kun tilannetta on jotenkin parannettu tai pyritty parantamaan. Negatiivisissa yhteyksissä passiivi on muutaman kerran imperfektissä mutta erityisen tyypillisesti perfektissä. Silloin näkymättömiin jää se, onko tämä ikävä toiminta jo päättynyt. Tyypillistä onkin, että ensin kerrotaan menneessä aikamuodossa mitä on tehty ja sen jälkeen preesensissä, että nykyään tehdään paremmin. Tällainen rakenne on niissä kappaleissa, joissa aiheena on ympäristönsuojelu. Kaiken kaikkiaan näissä kappaleissa ihminen on enemmän näkyvissä kuin muissa. Voisikin jopa ajatella, että kyseessä on suorastaan eri diskurssi oppikirjan sisällä. Palaan tähän ajatukseen Pohdinta-luvussa 8.

Näiden edellisten keinojen lisäksi, joissa on sentään jonkinlainen tekijä, käytetään myös rakenteita ja muotoja, joissa tekijää ei ole millään tasolla näkyvissä. Näitä ovat automatiivistuminen ja ideationaalisten metaforien käyttö eli tässä tapauksessa keskeisesti verbien nominaalistaminen. Automatiivisen verbin yhteydessä ei tarvita tekijää, koska lauseessa subjektin paikalla on se entiteetti, joka transitiivilauseessa olisi patientti eli toiminnan kohde. Nominaalistus taas tekee verbistä substantiivin, jolloin siihen ei tarvitse tai edes voi liittää tekijä- tai aikaulottuvuutta, ainakaan ilman postpositio- tai attribuuttirakenteita.

Kokoavasti voikin todeta, että yleensä tekijä ei ole saastumisesta ja ilmastonmuutoksesta puhuttaessa näkyvissä tai jos se on, se on epämääräinen ja geneerinen. Se ei missään tapauksessa yksilöi sitä, kuka tai ketkä todella saastuttavat.

6.2 Luonnonmuokkaaminen

Ihminen muokkaa ja on muokannut luontoa monin tavoin. Tässä alaluvussa pyrin selvittämään, millaisia tekijyyden kannalta kiinnostavia piirteitä näistä kohdista löytyy. Koska tämä aihe ei ole yhtä yksiselitteisen negatiivinen kuin saastuminen ja ilmastonmuutos, on syytä olettaa, että käytetyt rakenteet ovat jossain määrin erilaisia.

6.2.1 Metsät on raivattu pelloiksi ja suot kuivattu metsäksi

Koko korpuksessani ilmaus *metsien raivaus pelloiksi* ja sen variaatiot toistuvat huomattavan usein. Näin ollen hyvin suuri osa aineistoni luonnonmuokkauspoiminnoista liittyy jotenkin siihen. Erityisesti kun puhutaan Suomen ja Euroopan luonnosta, seuraavan tyyppiset kohdat ovat tavallisia:

31) Keski-Euroopan lehtimetsät on suurelta osin raivattu pelloiksi, koska alueen maaperän multa on hedelmällistä. (JBM5, 122)

32) Suurin osa Euroopan alangoista onkin raivattu pelloiksi ja laitumiksi. (PBM5, 43)

33) Osa soista on raivattu ja kuivattu pelloiksi ja metsiksi. (JBM5, 52)

Raivauksen kohteena voi siis hyvin olla muutakin kuin metsä, esimerkiksi *aro* tai *alanko*. Samaa tyyppiä edustaa myös *suon kuivaus pelloksi*, joka sekin toistuu melko usein Suomen luonnosta puhuttaessa. Kun näistä esimerkkejä tarkastellaan ihmisen toiminnan kannalta, huomataan, että useimmiten ihminen on mukana implisiittisenä inhimillisenä toimijana, passiivin kautta. Tyypillinen aikamuoto näissä ilmauksissa on perfekti.

Saastumisen yhteydessä esitin, että negatiivisista asioista puhuttaessa käytetään usein perfektiä, josta ei voida päätellä, onko epätoivottu toiminta jo päättynyttä vai ei. Metsien raivaamiseen liittyen voisi ajatella olevan kyse samasta ilmiöstä. Tosin perfektiä voidaan käyttää myös sellaisissa yhteyksissä, joissa menneisyyden tapahtumalla on edelleen merkitystä nykyhetken kannalta. Tämä tulkinta tuntuu siksikin mahdolliselta, että metsien raivaamista pelloiksi ei ehkä mielletä samalla tavalla ehdottoman negatiiviseksi toiminnaksi kuin saastumista. Kuitenkin myös metsien raivaamisen ja soiden kuivaamisen yhteydessä puhutaan jonkin verran niiden aiheuttamista ikävistä seurauksista:

34) Lehtometsiä on enää hyvin vähän. Niitä on raivattu maanviljelyskäyttöön, koska ne ovat monille kasveille hyvä kasvupaikka. (JBM5, 26; ingressi)

35) Ihmisen toiminta vaikuttaa kasvillisuuteen (alaotsikko)
Euroopan alkuperäisistä metsistä ei ole enää jäljellä paljoakaan, sillä suurin osa on raivattu pelloiksi tai kaadettu ihmisasutuksen tieltä. (JBM5, 120)

Kuten näissä esimerkeissä näkyy, yleensä raivaamisesta tai kuivaamisesta suoraan johtuva ikävä seuraus on metsien tai soiden väheneminen. Muutamaan otteeseen tosin mainitaan, että tästä aiheutuu myös joidenkin kasvien tai eläinten harvinaistumista. Näiden ikävien seurausten esittämisessä on kuitenkin eroja eri oppikirjasarjojen välillä:

36) Lettoja on Suomessa vähemmän kuin muita suotyyppejä.
Rehevyytensä vuoksi monet letot on ojitettu ja otettu viljelyskäyttöön. (JBM5, 56)

- 37) **Letto** on runsasravinteinen suo. Letot ovat harvinaisia ja niitä on lähinnä Pohjois-Suomessa. Siksi monet leton kasvit ovat uhanalaisia ja niitä pitää suojella. Monien mielestä kauneimpia leton kasveja ovat kämmekät. (PBM6, 19)

Kun esimerkissä 36 kerrotaan, miksi letot ovat harvinaisia ja esimerkissä 37 ei, se luo asiasta varsin erilaisen kuvan. Tämä liittyykin myös valinnan ulottuvuuteen: vaikka kyse on samoista letoista ja niiden harvinaisuudesta, asiasta syntyvä mielikuva voidaan luoda hyvin erilaiseksi riippuen siitä, mitä valitaan kerrottavaksi. Joskus oppikirjoissa asioiden suhteet jätetään myös oppilaan itsensä pääteltäväksi. Varsinkin Pesarassa tätä käytetään jonkin verran. Pesarassa jokaisen luvun alussa on pieni johdanto, jossa on kysymys. Soihin liittyvä kysymys onkin aloitettu seuraavasti:

- 38) Suomen pinta-alasta on alun perin ollut suota lähes kolmannes. Sanotaan, että maamme on ehkä saanut nimensäkin suon mukaan: Suomi on Suo-maa. Miksi soita ei enää ole yhtä paljon kuin ennen? (PFK5, 14; ingressi)

- 39) Soita on kuivattu pelloiksi (alaotsikko)
 – – Kasvien kannalta paras maalaji on multa, mutta Suomessa sitä on vain harvoissa paikoissa. Tämän asian huomasivat myös meidän esi-isämme. Kun multaisia maita ei ollut, he raivasivat soita pelloiksi. Myöhemmin soita on kuivattu ojittamalla myös metsämaaksi. Maamme alkuperäisistä soista on jäljellä enää noin puolet. (PFK5, 14)

Johdannossa on siis nostettu esiin, että soita on vähemmän kuin ennen. Tätä tosin ei mitenkään eksplisiittisesti mainita negatiiviseksi asiaksi. Itse tekstissä tulee vastaus annettuun kysymykseen, että soiden vähyys johtuu niiden raivaamisesta ja kuivaamisesta.

Raivaamisen ja kuivaamisen seurausten esittämiseen liittyy siis kiinnostavia piirteitä. Samoin kiinnostavia ovat niiden syyt, tai erityisesti se, mikä syinä esitetään. Tämä havainnollistuu jo aiemmin esitetyissä esimerkeissä 40, 41 ja 42:

- 40) Keski-Euroopan lehtimetsät on suurelta osin raivattu pelloiksi, koska alueen maaperän multa on hedelmällistä. (JBM5, 122)
- 41) Lehtometsiä on enää hyvin vähän. Niitä on raivattu maanviljelyskäyttöön, koska ne ovat monille kasveille hyvä kasvupaikka. (JBM5, 26; ingressi)

- 42) Lettoja on Suomessa vähemmän kuin muita suotyyppejä.
Rehevyytensä vuoksi monet letot on ojitettu ja otettu viljelyskäyttöön. (JBM5, 56)

Useimmiten raivaamisen syyksi on siis esitetty se, että maaperä on hyvää, eikä suinkaan sitä, että ihminen on tarvinnut lisää viljelyalaa. Näin ollen voisi ajatella, että ihmisen tarve viljelyalalle oletetaan itsestään selväksi: jos hyvää viljelyalaa on, tietysti se otetaan hyötykäyttöön. Tämä sama ajatus esiintyy oppikirjoissa huomattavan usein, erityisesti maanviljelystä puhuttaessa. Kun kerrotaan jonkin alueen ominaisuuksista, käytetään tyypillisesti seuraavanlaisia ilmaisuja:

- 43) Alanko on hyvää viljelyaluetta (PBM5, 43; alaotsikko)

Hyvä viljeltävyys on siis maan ominaisuus, joka oikeuttaa sen hyötykäytön. Tämä luonnon hyötykäytön esittäminen on näkökulma, jota ekokriittisessä lingvistiikassa on pohdittu paljon. Palaankin siihen vielä näkökulman yhteydessä luvussa 7.1.3.

Lisäksi tällaisessa rakenteessa ei näy lainkaan ”viljelijä”, eli tekijä ei ole millään tasolla näkyvissä. On siis vain viljelysmaa, mutta sen viljelijästä ei sanota mitään. Siitä, että maata viljellään, on tullut pikemminkin maan ominaisuus kuin jonkun aktiivisen tekijän toimintaa.

6.2.2 Metsien hävittäminen

Metsien kaatamisesta puhutaan siis enimmäkseen *raivaamisena* tai nimenomaan *kaatamisena*. Kaiken kaikkiaan näitä molempia ilmauksia voisi pitää sävyiltään varsin neutraaleina. On kuitenkin muutama tapaus, joissa metsien kaatamisesta käytetään sävyiltään negatiivisempia ilmauksia:

- 44) Välimeren maiden metsiä on aikojen kuluessa hävitetty ja niiden tilalle on istutettu pensaita ja puita. (JBM5, 121; kuvateksti)
- 45) Välimeren maiden suuret metsät on hävitetty ja jäljellä on piikkistä pensaikkaa. Koskematonta luontoa on jäljellä vain eristyneimmillä vuoristoalueilla. (KBM5, 40)
- 46) Aikoinaan koko Uusi-Seelanti oli rehevien lehtimetsien peitossa, mutta eurooppalaiset uudisasukkaat hävittivät upeat metsät melkein tyystin saadakseen lampaille laitumia. (KBM6, 127)

Miksi Välimeren maiden metsät on hävitetty, kun kaikki muut on kaadettu tai raivattu? Onko tämä metsien kaataminen todella ollut tarkoituksellista hävittämistä vai johtuuko verbin käyttö siitä, että metsien kaataminen on johtanut huonompiin lopputuloksiin kuin muualla, ja nykyään ongelmana on rapautuminen eikä mitään kasva? Silloin kun metsän tilalla viljellään jotain, metsän kaataminen olisi siis suotavampaa toimintaa. Seuraukset siis määrittäisivät sen, mikä on neutraalia *raivaamista* ja *kaatamista* ja mikä negatiivista *hävittämistä*.

Toisaalta tapahtumapaikka on jälleen fyysisesti melko etäällä, ja tämäkin tapah-tuma sijoittuu menneisyyteen, kuten *aikojen kuluessa* osoittaa. Uuden-Seelannin met-sien kohdalla taas mainitaan jopa kuka *hävittämisen* on tehnyt: *eurooppalaiset uudis-asukkaat*. Kyse voisi olla samasta ilmiöstä kuin Australian eläimiin liittyen, jota käsit-telen luvussa 6.3.3. Kenties nähdään tarpeelliseksi tunnustaa eurooppalaisten syyllisyys, ja se on mahdollista, koska tapahtuma ei kuitenkaan varsinaisesti syyllistä meitä, sillä kyse on historiasta.

6.2.3 Sademetsien tuhoutuminen

Pääsääntöisesti kun siis puhutaan metsien kaatamisesta, toiminta on muutamaa poik-keusta lukuun ottamatta melko neutraalia, vaikka välillä sen ikäviä seurauksia tuodaan-kin esiin. Tämä pätee kuitenkin vain Euroopan, tai voisiko sanoa länsimaiden, metsiin. Nimittäin niissä tapauksissa, kun kyse on sademetsien kaatamisesta, käytetään hyvin erilaisia ilmaisuja.

Sademetsien kaataminen on sellainen aihe, josta nykyään puhutaan mediassa mel-ko paljon ja hyvin kielteiseen sävyyn. Koska saastumiseen liittyen havaitsin, että nega-tiivisen toiminnan tekijä jätetään yleensä piiloon, oletuksena voisi olla, että sama ilmiö toistuu sademetsien hakkuista puhuttaessa. Näin ei kuitenkaan ole.

On tyypillistä, että sademetsien hakkaamisesta puhuttaessa käytetään passiivia tai että toimija tuodaan esille jopa melko eksplisiittisesti. Kaiken lisäksi käytetty aikamuoto on useimmiten preesens. Seuraavat katkelmat antavat hyvän esimerkin siitä, miten sade-metsien kaatamisesta puhutaan:

- 47) Ongelmana on myös se, että ihminen hävittää toiminnallaan erilaisia elinympäristöjä, jolloin luonnon monimuotoisuus kärsii. Esimerkiksi sademetsiä kaadetaan, ja niiden maa-alaa otetaan muuhun käyttöön vuosittain niin paljon, etteivät ne ehdi tai pysty uusiutumaan. Tällöin

tuhotaan useiden lajien elinympäristöjä, ja monet lajit ovat vaarassa kuolla sukupuuttoon. (JBM6, 68)

48) Kongon ongelmia (alaotsikko)

Sademetsien kaskiviljely on toiminut Kongossa ja muualla Afrikassa hyvin vuosituhansien ajan, koska väkiluku on pysynyt pienenä. Nykyisin Kongon väkiluku kuitenkin kasvaa nopeasti. Uudet asukkaat tarvitsevat yhä enemmän asuinrakennuksia, peltoja ja autoteitä. Siksi sademetsää kaadetaan yhä enemmän.

Sademetsistä halutaan saada mahdollisimman paljon rahallista hyötyä. Siksi alueelle perustetaan yhä uusia plantaaseja ja kaivoksia. Metsää hakataan myös paperin ja huonekalujen raaka-aineeksi. Sademetsien suojelu on kuitenkin tärkeä asia. Sademetsissä elää valtava määrä ainutlaatuisia eläin- ja kasvilajeja, ja osa kasveista on korvaamattomia esimerkiksi lääkeaineiden valmistuksessa. (PBM6, 37)

49) Nykyisin sekä alkuperäisen väestön että sademetsien harvinaisten eläinten kuten orankien ja nenäapinoiden elinalueet ovat pienentyneet uhkaavasti, sillä metsäyhtiöt hakkaavat puuta paperin ja huonekalujen raaka-aineeksi. Viime aikoina hakatuille alueille on istutettu uutta metsää, joka ei kuitenkaan korvaa alkuperäistä sademetsää. (KBM6, 88–89)

Sademetsien kaatamista voisi pitää yhtä negatiivisena asiana kuin ilmastonmuutosta ja saastuttamistakin, joten miksi siitä sitten puhutaan eri tavoin kuin niistä? Kaiken lisäksi sademetsien kaataminen esitetään sitä paitsi hyvin huonona asiana.

Asiaan voi keksiä useampia selityksiä. Ensinnäkin esimerkki 47 on poimittu luvusta, joka selkeästi käsittelee luonnonsuojelua: sen otsikko on ”Kohti kestävämpää elämäntapaa”. Kuten olen jo aiemmin todennut, ihmisen rooli on näissä luvuissa paljon selvemmin esillä kuin muissa. Tällaisia tapauksia oli useampia. Toinen näkökulma voisi olla se, että nämä ikävät tapahtumat sijoittuvat melko kauas ja ovat siis etäällä kirjan käyttäjistä, kuten muissa esimerkeissä Australian uudisasukkaista tai Välimeren metsien hävittämisestä. Näin ollen ikävä asia ei varsinaisesti liity kirjojen lukijoihin tai syyllistä heitä, joten tekijä voidaan tuoda vähän enemmän näkyviin. *Metsäyhtiöt* esimerkissä 3 taas on hyvin samantyyppinen abstrakti toimija kuin *tehtaat* tai *teollisuus*, jotka esiintyvät saastuttamisen yhteydessä. Lisäksi sademetsien kaataminen on aihe, josta puhutaan mediassa paljon. Siinä mielessä se on varmasti oppilaillekin ennalta tuttu ja he tietävät, että sitä tapahtuu nykyäänkin.

Aiheessa on kuitenkin vielä eräs toisesta näkökulmasta kiinnostava puoli, joka havainnollistuu esimerkissä 48. Siinä todetaan: *Sademetsistä halutaan saada mahdollisimman paljon rahallista hyötyä*. Kuka on se, joka tätä rahallista hyötyä haluaa? Monissa vastaavissa katkelmissa puhutaan paikallisesta väestöstä ja annetaan ymmärtää, että he olisivat metsän taloudellisia hyödyntäjiä. On kuitenkin todennäköistä, että näin ei ole, vaan todellinen hyötyjä on joku aivan muu.

Ylipäättään sademetsistä puhuttaessa voi todeta, että nyt kun tekijä on enemmän näkyvässä, se on hyvin geneerinen. Tiedämme, että jotkut ihmiset jossain hakkaavat sademetsiä, mutta emme tiedä sen tarkemmin kuka. Lisäksi sademetsiin liittyy myös samantyyppistä nominalisointia kuin saastumiseen:

50) Köyhillä alueilla esiintyy myös usein vakavia **ympäristöongelmia**. Afrikassa ympäristöongelmia ovat aavikoiden laajeneminen eli **aavikoituminen** sekä sademetsien hakkuut. (PBM6, 50)

Näissä tapauksissa ei ole lainkaan nähtävissä tekijää eikä siis tietenkään voida tietää, kuka tämän toiminnan takana on.

6.2.4 Yhteenvetoa: luonnonmuokkaaminen

Luonnonmuokkaamiseen liittyen aineistossani on käytetty paljon passiivia. Se on melko luontevaa, sillä toiminta on luonnollisesti ihmisten tekemää eikä sitä pääsääntöisesti mielletä negatiiviseksi, jolloin tekijää ei ole tarkoituksenmukaista piilottaa samoin kuin esimerkiksi saastumisesta puhuttaessa. Myös perfektin käyttö on vähemmän merkittävää, sillä monet verbeistä ovat aspektiltaan rajattuja, jolloin toiminnalla on lopputulos, johon se päättyy, ainakin monissa konteksteissa. Esimerkiksi raivaaminen on tapahtuma, jolla on selkeä loppu. Näin ollen perfektillä ei luoda samaa ajatusta toiminnan mahdollisesta jatkumisesta kuin esimerkiksi saastumiseen liittyen. Tapahtuma kuitenkin on edelleen merkityksellinen, joten perfekti on oletusarvoinen valinta.

Kiinnostavaa on myös raivaamisen perustelu. Usein perusteluna toimii se, että maaperä on hyvää. Tällöin esille ei tule se, että raivaaminen on kuitenkin lähtökohtaisesti ihmisen tarpeesta lähtevää. Kyseessä voisikin ajatella olevan jollain tasolla interpersoonainen metafora: maaperän *hyvyys* esitetään maaperän ominaisuutena, ei jonkun käsitteistäjän sille antamana arvona.

Myös luonnonmuokkaamiseen liittyy kuitenkin negatiivisia aiheita. Tällainen on erityisesti sademetsien kaataminen. Senkin yhteydessä käytetään kuitenkin passiivia ja

preesensia. Voisikin pohtia, onko sademetsien kaataminen näistä oppikirjojen ikävistä teemoista kenties helpoimmin lähestyttävä ja siksi siitä puhutaan verraten suoraan. Se myös tapahtuu kiistatta kaukana meistä. Kaiken kaikkiaan puhetyyli on kuitenkin hyvin geneerinen eikä tekijöitä useimmiten mitenkään spesifioida.

6.3 Hyvä ja paha metsästäminen

Metsästäys on korpuksessani erityisen kiinnostava aihe, sillä siihen liittyy toisaalta monia eri näkökulmia sekä monia kielellisesti kiinnostavia piirteitä. Aineistossani onkin melko paljon metsästyspoimintoja. Metsästäys on ollut perinteisesti keskeinen asia, kun puhutaan ihmisen ja monien eläinten suhteesta, sillä onhan metsästäys ollut maatalouden lisäksi toinen tärkeä tapa hankkia ruokaa.

Metsästyksestä puhutaan oppikirjoissa kahdessa erilaisessa yhteydessä. Toisen niistä voisi nimetä laajasti riistanmetsästykseksi eli positiiviseksi metsästykseksi ja toisen sukupuuttoon metsästykseksi tai laittomaksi metsästykseksi eli negatiiviseksi metsästykseksi. Näistä kahdesta erilaisesta metsästyksen alalajista puhutaan melko eri tavoin ja, kuten niille antamistani nimityksistä voi havaita, niitä myös arvotetaan ja perustellaan eri tavoin.

6.3.1 Riistaa metsätetään

Riistanmetsästykseksi olen määritellyt tapaukset, joissa puhutaan siitä, kuinka ihminen toisaalta metsästä eläimiä ravinnokseen tai muuten niitä hyödyntääkseen ja toisaalta hoitaa luontoa metsästäväällä, eli säätelee eläinkantojen kokoa. Jokaisessa oppikirjasarjassa on kappale, joka käsittelee nimenomaan tätä asiaa, yleensä muiden elinkeinojen yhteydessä. Yleensä tässä yhteydessä esitellään riistaeläimiä, niiden hyödyntämistä sekä metsästyksen syitä. Tyypillistä on, että ihmisen toimintaa kuvaavat verbit ovat passiivissa ja preesensissä. Mukana on siis implisiittinen inhimillinen toimija (ISK § 1315, 1321).

51) **Riistaeläimet** ovat eläimiä, jotka elävät vapaana luonnossa ja joita metsätetään ravinnoksi. – – Esimerkiksi hirvien ja valkohäntäkauriiden määrää vähennetään metsästäväällä. Liian suuri hirven ja valkohäntäkauriiden määrä on uhka liikenneturvallisudelle. Hirvet aiheuttavat myös metsätuhoja. (PBM5, 30)

Erityisen tyypillisiä tekstissä ovat sellaiset yhdistelmät, joissa on passiivimuotoinen verbi, esimerkiksi *vähentää* tai *säädellä*, ja esimerkiksi *metsästää*-verbin nominaalimuoto ilmaisemassa tapaa, jolla *vähentämistä* tai *säätelyä* tehdään:

52) Esimerkiksi supikoiralla ei ole luonnollisia vihollisia Suomessa, ja sen määrää säädellään metsästämyllä. Myös minkkikantaa säädellään luonnonhoitosyistä, sillä liian suurella minkkikannalla voi olla haitallinen vaikutus toisiin eläimiin, kuten jäniksiin ja lintuihin. (JBM5, 66)

Siinä, puhutaanko metsästyksestä muualla kuin nimenomaan metsästyksiä käsittelevissä kappaleissa, on suuria eroja eri kirjojen välillä. *Koulun*-sarjassa mainitaan hyvin monien eläinten kohdalla, saako niitä metsästyksiä vai ei, ja usein vielä metsästyksiäkin:

53) Saigoja on nykyisin niin paljon, että niitä saa metsästyksiä. (KBM5, 45)

54) Kärppää saa metsästyksiä marraskuun alusta maaliskuun loppuun. (KBM6, 137)

Usein nämä metsästyksiä kertovat lauseet sijoittuvat eläimistä kertovien kappaleiden loppuun. *Pisara-* ja *Jäljillä-*sarjoissa metsästyksiä ei kuitenkaan mainita missään muualla kuin metsästyksiä kertovissa kappaleissa, lukuun ottamatta kahta mainintaa, joista toisessa kerrotaan ihmisten historiallisesta kehittämisestä ja toisessa eri kansojen elintavoista.

Kuten jo aiemmin mainitsin, tyypillisin tapa puhua riistan metsästyksiä on preesensissä olevan passiivin käyttö. Kuitenkin kuten esimerkeistä 53 ja 54 voidaan huomata, myös nollapersoonaa käytetään metsästyksen yhteydessä. Tällöin kysymys on kuitenkin yleensä juuri modaalista *saada*-lauseista, joiden korvaaminen esimerkiksi passiivilla olisi epäluontevaa ja epäkieliopillistakin: **Saigoja saadaan metsästyksiä*. Tällöin lausetta ei tulkittaisi yleiseksi asiantilaksi niin kuin nollapersoonainen lause, vaan pikemminkin esimerkiksi passiivin puhekielisestä käytöstä monikon 1. persoonan tiilalla: *Me saamme metsästyksiä saigoja* (ISK § 1326).

Muutamissa tapauksissa riistan metsästyksen yhteydessä mainitaan myös eksplisiittinen agentti. *Metsästyksiä*-verbin kanssa mainitaan toimija vain kerran:

55) Jäämeren rannikoilla elävät ihmiset (AGENTIIVI) metsästyksiä norppia niiden lihan ja nahkan vuoksi. (KBM5, 42)

Tässä tapauksessa kyse on metsästämisestä, joka tapahtuu muualla kuin täällä meillä Suomessa. Samantyyppinen on myös toinen tapaus, vaikka verbi onkin eri:

56) Koska maanviljely on kylmissä ja karuissa olosuhteissa hankalaa, useimmat (AGENTIIVI) hankkivat elantonsa metsästyksellä, kalastuksella ja poronhoidolla.

Tässä tapauksessa verbi *metsästää* ei ole mukana predikatiivina, vaan siitä on muodostettu substantiivi. Myös seuraavassa esimerkissä on agenttiivinen toimija:

57) Joka vuosi metsästäjät (AGENTIIVI) ampuvat kymmeniä tuhansia hirviä ja paljon myös kauriita. Hirvieläimet ovat maamme tärkeimpiä **riistaeläimiä**. (KBM6, 41)

Esimerkki 57 on siitä erikoinen, että AGENTIIVINA on *metsästäjä*, joka on *metsästää*-verbistä johdettu tekijännimi, ja verbinä *ampua*. *Ampua*-verbiä ei ole käytetty missään muussa yhteydessä, ja palaankin verbien valintaan liittyviin seikkoihin vielä myöhemmin. *Metsästäjä* taas agenttina on siitä kiintoisa, että se ei anna tekijästä sen enempää tietoa kuin että kyseessä on joku, joka *metsästää*. *Metsästäjät* ovat kuitenkin toimijoina toisessakin tapauksessa:

58) Metsästyksen tarvitetaan aina pyyntilupa ja aseenkantolupa. Metsästyksessä pitää noudattaa metsästysaikoja. Ne alkavat yleensä syksyllä eläinten lisääntymisajan jälkeen. Metsästäjien täytyy myös huolehtia siitä, etteivät eläimet joudu turhaan kärsimään. (PBM5, 30)

Kyseessä on kuitenkin nesessiivirakenne ja genetiivisubjekti, eikä lauseen merkitys ole se, mitä joku tekee, vaan mitä hänen tulee tehdä. Näin ollen *metsästäjien* luonnehtiminen agenteiksi on jossain määrin kyseenalaista. Koko kappale on muutenkin oppikirja-diskurssissa melko poikkeava, sillä se muodostuu melkein kokonaan nesessiivilauseista. Sen voikin rinnastaa luonnonsuojelusta kertovaan ja siihen kehottavaan kielenkäyttöön.

6.3.2 Valaita pyydettiin aikoinaan

Negatiivisesta metsästyksestä on kyse silloin, kun puhutaan jonkin eläinlajin metsästyksestä sukupuuttoon tai sen partaalle, tai muuten laittomasta metsästyksestä. Tyypillistä näille tapauksille on, että käytetty verbi on passiivissa ja menneen ajan aikamuodossa, eli imperfektissä tai perfektissä. Hyvin usein mukana on myös jokin ajanmääre, joko verbin välittömässä läheisyydessä tai samassa asiayhteydessä.

59) Esimerkiksi suurissa erämaissa viihtyville petonisäkkäille ja petolinnuille on jäänyt yhä vähemmän elintilaa, ja niitä on aikoinaan myös hävitetty metsästäjällä. (KBM6, 57)

60) Majava on ensimmäinen eläin, joka on metsästetty maassamme sukupuuttoon. Tämä tapahtui jo 1800-luvun lopussa. (KBM6, 133)

Sekä aikamuoto että ajanmääre osoittavat, että tämä ikävä toiminta on tapahtunut joskus aiemmin, eikä sitä enää tapahdu. Kun aikamuoto on perfekt, se jättää mahdollisuuden sille, että toiminta olisi edelleen tapahtuvaa, mutta ajanmääre vahvistaa tulkinnan toiminnan sijoittumisesta historiaan. Esimerkissä 59 nimenomaan *aikoinaan* vahvistaa sen, että kerrotaan menneistä tapahtumista, ilman sitä toiminta voitaisiin tulkita myös edelleen jatkuvaksi. (ISK § 1537–1538.) Esimerkissä 60 taas on annettu tarkka aika: *1800-luvun lopussa*. Tässä esimerkissä on kuitenkin eräs kiinnostava tekijä, nimittäin *ensimmäinen*-sana. Jos jokin on ensimmäinen, sen kehukseen kuuluu, että on olemassa myös toinen, kolmas ja niin edelleen. Muutenhan *ensimmäistä* ei olisi tarpeen mainita. Näin ollen tästä katkelmasta käy ilmi, että muitakin eläimiä on Suomessa metsästetty sukupuuttoon, vaikka sitä ei mainitakaan.

Tyypillisesti tällaisen kohdan jälkeen, jossa kerrotaan aiemmin tapahtuneesta negatiivisesta metsästämisestä, otetaan esiin nykytilanne. Hyvin usein nykytilanteen kuvauksessa on ajanmääre *nykyisin*. Kuvauksessa kerrotaan yleensä, kuinka eläimiä suojellaan tai kuinka kanta *on saatu* vahvistumaan:

61) Karhu, susi, ahma ja ilves ovat alkuperäiseen luontoomme kuuluvia eläinlajeja. Aika ajoin niitä on kuitenkin vainottu siinä määrin, että ne ovat miltei kadonneet Suomesta. Nykyisin näitä lajeja suojellaan ja niiden määrä on saatu kasvuun. (KBM6, 139)

62) Niinpä ne [kotkat] aikoinaan metsästettiin melkein sukupuuttoon. Suojelutyön ansiosta kotkien määrä on saatu hiljalleen kasvamaan. Nykyisin Suomessa pesii arviolta 400 maakotkaparia ja lajin levinneisyysalue laajenee. (KBM6, 152)

Kiinnostava elementti on myös näissä molemmissa esimerkeissä esiintyvä *on saatu*-rakenne. Koska se on passiivissa, siinä on mukana implisiittinen inhimillinen tekijä, ja tapahtunut muutos esitetään aktiivisen toiminnan tuloksena. Koska kuitenkin eläinten vähentymiseen johtanut syy on ihmisen toiminta, tämän toiminnan lopettaminen on se,

mikä muuttaa tilanteen. Rinnakkain on myös tapauksia, joissa *kannan kasvu* ei niin selvästi ole ihmisen saavutus vaan pikemminkin eläinten oma:

63) Valaita pyydettiin aikoinaan niin paljon, että valaskannat hupenivat uhkaavan pieniksi. Niinpä esimerkiksi sinivalaita, joita aikoinaan oli 400 000, on jäljellä muutama tuhat yksilöä. Pyyntikiellon ansiosta sinivalaiden ja monen muunkin valaslajin kannat ovat alkaneet kasvaa. (KBM6, 116)

Jonkin verran on myös sellaisia tapauksia, joissa käytetään aikamuotona perfektiiä, mutta mitään ajanmäärettä ei ole. Nämä tapaukset ovatkin hyvin samantyyppisiä kuin vastaavat saastumisesta kertovat:

64) Susi on ollut yksi luontomme vainotuimmista eläimistä. Nykyisin Suomessa on pari sataa sutta. Susi on edelleen uhanalainen laji maassamme, vaikka se on rauhoitettu poronhoitoalueen ulkopuolella. (KBM6, 144)

Sutta on siis ainakin aiemmin vainottu, mutta perfektii ei sulje pois sitä mahdollisuutta, että sitä edelleen vainottaisiin. Adjektiivivi *vainottu* ei myöskään paljasta, kuka on vainonnut ja koska, sillä nominalisoinnin myötä täydennysten paikat häviävät. Lisäksi voidaan huomata, että kyseessä on superlatiivi: *vainotuin*, muodossa *yksi vainotuimmista*. Samoin kuin aiemmin majavan kohdalla esimerkissä 60 voidaan huomata, että jos kyse on *yhdestä vainotuimmista*, on myös muita vainottuja. Superlatiivin kehykseen kuuluu, että on myös muita olioita, joita kuvataan samalla adjektiivilla.

Seuraava poiminta on vielä monitahoisempi tulkittava:

65) Taigalla elää myös todellinen metsän kuningas, siperianttiikeri, maailman suurin kissaeläin. Metsästyksen takia tämä uljas eläin on hävinnyt monilta seuduilta kokonaan. (KBM6, 73)

Ensinnäkin *metsästys* on mukana nominalisoituna, ja kuten edellisessäkään esimerkissä, aikamuotoa ja persoonaa ei ole tarpeen eikä mahdollistakaan ilmoittaa. *Hävitä* taas on verbinä aspektiltaan rajattu, ja siksi perfektistä huolimatta tapahtuma ei voi olla edelleen jatkuva. *Kokonaan* vielä vahvistaa tätä päättyneen tapahtuman vaikutelmaa. Asiaa mutkistaa kuitenkin se, että tiikeri on kadonnut *monilta seuduilta*. Sen kehyksessä on tieto, että on muitakin seutuja, joilta tiikeri ei ole vielä kadonnut. Lukija ei kuitenkaan saa mitään tietoa siitä, jatkuuko häviäminen edelleen. Kaiken lisäksi *häviäminen* on automaattistunut yksipersonainen johdos verbistä *hävittää*. Tiikerit ovat siis *hävinneet met-*

sästyksen takia, kun toinen tapa ilmaista asia *metsästys on hävittänyt tiikerit* tekisi tapahtumasta aktiivisemmän.

Aineistossani on ainoastaan yksi tapaus, jossa sanotaan negatiivisen metsästyksen olevan edelleen ongelma:

66) Toinen vakava uhka isopandoille on salametsästys.
(JBM6, 114 tietolaatikko)

Tässäkin *metsästyksestä* on tehty substantiivi, ja sen eteen on lisätty määrite *sala-*. Se kertoo lukijalle, että vaikka tätä asiaa edelleen tapahtuukin, ainakin se on yleisesti kiellettyä ja tuomittavaa. Tosin termiä ei korpuksessani ole tässä sarjassa aiemmin käytetty eikä sitä mitenkään selitetä, joten jää oppilaan vastuulle tulkita termi oikein (jos opettaja ei sitä selitä), jos se ei ole aiemmista yhteyksistä tuttu. Olettaisin kuitenkin, että se on kuudesluokkalaiselle tuttu.

6.3.3 Eurooppalaiset siirtolaiset metsästäivät

Aineistossani on myös kaksi tapausta, jossa negatiivisen metsästäjän yhteydessä on ilmipantu subjekti, eli eksplisiittinen agenttiivinen tekijä. Toisessa se on jopa tarkasti nimetty:

67) Koala oli kuolla sukupuuttoon, kun eurooppalaiset siirtolaiset metsästäivät sitä sen silkinpehmeän turkin takia. Nykyisin koala on rauhoitettu, ja se on Itä-Australian metsissä lisääntynyt.
(KBM6, 121)

Tämä tapaus poikkeaa kaikista muista negatiiviseen metsästykseen liittyvistä tapauksista. Aineistossani on kuitenkin myös muita tapauksia, joissa negatiivisella toiminnalla on eksplisiittinen, tarkkaan nimetty tekijä. Niitä yhdistää se, että ne sijoittuvat joko maantieteellisesti tai ajallisesti kauas, usein vielä sekä että. Kyse on siis tapahtumasta, joka ei oikeastaan mitenkään kosketa meitä, joten tekijän eksplisiittinen paljastaminen on mahdollista. Asiaa voi tarkastella myös toiselta kannalta. Nykyään puhutaan melko paljon eurooppalaisten ihmisten vastuusta maailman tilasta ja eurooppalaisten siirto-
maavalta-aikaan tekemistä vääryyksistä. Oppikirjoissa nämä asiat eivät juurikaan näy, mutta juuri tässä kohtaa kirjantekijät ovat kenties pyrkineet tuomaan esiin tuota vastuuta.

Toinen tapaus, jossa subjekti on näkyvillä, on erilainen kuin esimerkki 67. Tämä katkelma on jatkoa esimerkille 63:

68) Rauhoituksesta huolimatta muutamat maat edelleen pyytävät joitakin valaslajeja. Pyynnin lisäksi valaita uhkaavat kalastusverkkoihin menehtyminen, merien saastuminen sekä öljynporaus merenpohjasta. (KBM6, 116)

Subjekti on hyvin epämääräinen *muutam*at maat, ja sen lisäksi lauseessa on epämääräinen *joitakin* myös valaslajien määritteenä. Lause ei siis anna oikeastaan kovin paljoa enempiä tietoja kuin vastaava passiivilause *Joitakin valaslajeja pyydetään edelleen* antaisi, mutta yksi oleellinen ero näissä kahdessa lauseessa on. Aktiivilause osoittaa pätevämmäksi sen, että kaikki maat osallistuisivat tähän toimintaan. Passiivilause tekisi mahdolliseksi myös sen, sillä se ei mitenkään rajaa tekijöiden joukkoa, vaikka passiivilauseen esittämässä tilanteessakin on mahdollista, etteivät kaikki lauseen muuten rajaa- mat toimijat välttämättä osallistu verbin kuvaamaan toimintaan.

On siis tyypillistä, että ikävä negatiivinen metsästys esitetään hyvin usein menneessä ajassa tapahtuneeksi toiminnaksi, ja varsinkin jos subjekti on ilmipantu, tapahtuma sijoittuu kauas nykyisestä elämänpiiristämme. Metsästyksen vastapainona on *nykyisin* tapahtuva suojelutoiminta, jolla on saatu positiivisia tuloksia. Muutamissa aineistoni tapauksissa kuitenkin paljastuu, että negatiivista metsästystä tapahtuu edelleen. Näissä tapauksissa se on kuitenkin joko esimerkiksi rajattu joihinkin muutamiin maihin, se sijoittuu kauas kuten Kiinaan tai on epäselvää, jatkuuko se edelleen.

Ylipäätään negatiivisesta metsästyksestä puhutaan aineistossani melko vähän. Esimerkiksi *Jäljillä*-sarjassa siitä puhutaan ainoastaan tietolaatikoissa, jotka opettajasta riippuen eivät välttämättä ole pakollista luettavaa. Tiivistäen voisi sanoa, että aineistoni perusteella negatiivinen metsästys ei ole enää nykyään ongelma. Samaan aiheeseen palaan vielä eläinten uhanalaisuuden yhteydessä.

6.3.4 Liiallisen lisääntymisen estäminen vs. vainoaminen

Metsästyksen yhteydessä käytetään kiinnostavasti erilaisia verbejä. *Metsästää*-verbiä käytetään paljon kaikissa metsästyksestä kertovissa lauseissa predikaattina, mikä on tietysti odotuksenmukaista. Sitä voikin pitää suorastaan tunnusmerkittömänä tapauksena. *Metsästää* on yleinen erityisesti silloin, kun metsästys mainitaan ohimennen:

69) Näätää metsästetään sen kauniin turkin vuoksi. Luonnossa nädällä on vain vähän vihollisia. (KBM5, 43)

Riistan metsästyksessä puhuttaessa on predikaattina usein kuitenkin hyvin abstrakteja ja teknisiäkin verbejä ja verbikonstruktioita. *Metsästää* on tällöin mukana nominaalistetuna tavan adverbialina.

70) Mufloni on riistaeläin, ja metsästyksellä sen määrä pidetään sopivana. (KBM5, 45)

71) Hirvieläinten liiallinen lisääntyminen estetään metsästäväällä. Niiden kannan pitäminen sopivan suuruisena on luonnonvarojen kestäväää käyttöä. (KBM6, 41)

72) Kanalinnut ovat tärkeää riistaa, ja sen takia niiden määrää säädellään metsästysluvilla. (KBM6, 47)

Tämän tyyppiset verbivalinnat tekevät metsästyksessä melko teknistä ja kliinistäkin, sillä ne eivät kerro varsinaisesti yhtään mitään metsästyksen varsinaisesta toiminnasta. Ne ilmaukset tuntuvat myös melko virallisilta. Niitä käytetäänkin usein yhteyksissä, joissa kerrotaan laajemmin riistanmetsästyksessä ja riistaeläimistä ja perustellaan metsästyksen tarpeellisuutta.

Metsästää-verbin ja abstraktien verbien käytön ohella aineistossani on kaksi tapaus, jotka kiinnittivät erityisesti huomioni. Ensimmäinen niistä on seuraavanlainen:

73) Hirvieläinten liiallinen lisääntyminen estetään metsästäväällä. Niiden kannan pitäminen sopivan suuruisena on luonnonvarojen kestäväää käyttöä. Joka vuosi metsästäjät ampuvat kymmeniä tuhansia hirviä ja paljon myös kauriita. Hirvieläimet ovat maamme tärkeimpiä **riistaeläimiä**. (KBM6, 41)

Tämä on ainoa kerta, jolloin *ampua*-verbiä käytetään aineistossani. *Ampua*-verbi tuo metsästyksen kenties astetta konkreettisemmaksi kuin *metsästää*-verbi: se poimii nimenomaan kuolemaan johtavan teon metsästyksen koko kehyksestä. Tekijä on kuitenkin melko abstrakti *metsästäjä*.

Toinen tapaus on kenties vielä yllättävämpi:

74) Se [minkki] on saanut monien vihat päälleen, koska se syö myös vesilintujen munia ja poikasia. Niinpä minkki on rauhoittamaton

eläin. Emoa, jolla on poikaset, ei saa kuitenkaan tappaa toukoheinäkuussa. (KBM6, 137)

Tappaa-verbi tuntuu tässä yhteydessä aluksi lähes hätkähdyttävältä, sillä se on aivan todella tavoin konkreettinen kuin *metsästää* tai edes *ampua*. Sen käytöllä on kuitenkin syynsä, sillä tässä yhteydessä pelkkä *metsästää* tai *ampua* ei kattaisi kaikkia tapauksia, kun halutaan nimenomaan kieltää tappaminen. Tosin tästäkin huolimatta olisi ollut mahdollista käyttää jotakin vähemmän suorasanaista ilmaisua. Kenties *tappaa*-sanankäytön tässä yhteydessä ikään kuin oikeuttaa minkin muu luonnehdinta: se esitetään vihattuna tuholaisena. Toisaalta *tappaa* on kuitenkin konkreettisuudessaankin neutraalimpi kuin *hävittää*, joka voisi tässä myös olla.

Myös negatiivisesta metsästyksestä puhuttaessa käytetään kiinnostavia verbivalintoja. *Metsästää*-verbi on yleisin, mutta sen rinnalla käytetään kaikissa sarjoissa *vainota*-verbiä. Sen merkitys on toki erilainen kuin *metsästää*-verbin, mutta usein sitä käytetään sen tilalla erityisesti petoeläinten yhteydessä:

75) Karhu, susi, ahma ja ilves ovat alkuperäiseen luontoomme kuuluvia eläinlajeja. Aika ajoin niitä on kuitenkin vainottu siinä määrin, että ne ovat miltei kadonneet Suomesta. (KBM6, 139)

Vainota-verbistä esiintyy myös nominaalisia muotoja, kuten *vainottu* ja *vainoaminen*. Yleensä *vainota* tai sen johdokset esiintyvät yhteydessä, jossa kerrotaan jonkin eläimen vihaamisesta tai pelkäämisestä ja siitä johtuvasta metsästämisestä, nimenomaan petoeläimiin liittyen. *Vainota* sisältääkin siis tietynlaisen arvolatauksen. Se esiintyy kuitenkin yhden kerran myös muunlaisessa yhteydessä:

76) Suomessa näytti 1900-luvun alussa siltä, että laulujoutsen oli kuolemassa sukupuuttoon. Laulujoutsenta metsästettiin sen hyvän lihan vuoksi. Lisäksi sen eri osa hyödynnettiin monella eri tavalla. Sen munat olivat herkkua, ja sitä pyydystettiin myytäväksi jopa ulkomaille. Laulujoutsen rauhoitettiin vuonna 1934, mutta sitä vainottiin sen jälkeenkin. 1940-luvulla laulujoutsenia arvioitiin olevan enää 15 paria. Merkittävän muutoksen laulujoutsenten suojelussa sai aikaan kirjailija Yrjö Kokko. Hän kirjoitti 1950-luvun alussa kirjat ”Laulujoutsen” ja ”Ne tulevat takaisin”. Kirjoissa Yrjö Kokko kertoi sanoin ja kuvin laulujoutsenten elämästä ja suojelutyön tärkeydestä. Kirjojen ansiosta asenteet laulujoutsenta kohtaan muuttuivat, ja laulujoutsenkanta alkoi hitaasti kasvaa. (JBM6, 137 tietolaatikko)

Tässä yhteydessä ei puhuta petoeläimestä eikä luultavasti muutenkaan vihatusta eläimestä vaan pikemminkin riistaeläimestä, jota metsästettiin sen monien käyttötarkoitusten takia. Siksi *vainoamisen* käyttäminen tuntuukin melko ristiriitaiselta tässä tapauksessa, sillä yleensä *vainoamiseen* liittyy jonkinlainen vihan tunne. Metsästäjien keskuudessa on tosin ollut ajatus siitä, että joutsen karkottaa alueen muut linnut. Silloin *vainoaminen* olisi luonteva sanavalinta. Tämä ajatus ei kuitenkaan näy tekstissä muuten, joten on mahdotonta tietää, onko asia ollut kirjoittajien tiedossa ja onko se kenties heijastunut näin tekstiin. On tietysti mahdollista, että näin on ollut, mutta mahdollista on myös, että *vainoamisella* tarkoitetaan tässä vain negatiiviseksi tuomittavaa metsästystä.

Vainoamisen lisäksi *Koulun*-sarjassa käytetään yhdessä tapauksessa myös *hävittää*-verbiä:

77) Ihmisen toimet ovat muuttaneet perusteellisesti luonnontilaisia metsiä. Esimerkiksi suurissa erämaissa viihtyville petonisäkkäille ja petolinnuille on jäänyt yhä vähemmän elintilaa, ja niitä on aikoinaan myös hävitetty metsästäjällä. (KBM6, 57–58)

Tässä yhteydessä eläinten tarkoituksellinen tuhoaminen on tehty poikkeuksellisen selväksi, vielä selvemmäksi kuin *vainota*-verbillä. Toisessa yhteydessä *hävittää*-kausatiivijohdoksen sijasta käytetään automatiivista muuttumisjohdosta *hävitä*, joka ei lainkaan välitä samaa tarkoituksellisen toiminnan mielikuvaa:

78) Taigalla elää myös todellinen metsän kuningas, siperiantiikeri, maailman suurin kissaeläin. Metsästyksen takia tämä uljas eläin on hävinnyt monilta seuduilta kokonaan. (KBM6, 73)

Siperiantiikerin tapauksessa kyse on pikemminkin vahingosta, joka on seurannut metsästämisestä. Petonisäkkäät ja -linnut taas on tarkoituksellisesti hävitetty metsästäjällä. Tämä tyyppinen automatiivisten verbien käyttö on tullut esille aineistoni muissakin aihepiireissä, ja olen tarkemmin käsitellyt sitä luvussa 6.1.4.

6.3.5 Joillekin metsästys on harrastus, mutta metsästyksen on myös muita syitä

Kuten jo aiemmistakin esimerkeistäni voi huomata, metsästyksestä puhutaan yleensä kantojen säätelynä ja eläinten määrän sopivana pitämisenä. Tämä on siis se asia, joka yleensä esitetään metsästyksen perusteluksi. Asiaan liittyy kuitenkin monia kiinnostavia seikkoja.

Ensinnäkin tyypillistä on, että eläinten määrästä tai lisääntymisestä käytetään sellaisia ilmaisuja kuten *sopiva*, *liian suuri*, *liiallinen* tai *haluttu*:

79) Mufloni on riistaeläin, ja metsästyksellä sen määrä pidetään sopivana. (KBM5, 45)

80) Metsästys on yksi vanhimmista elinkeinoista. Nykyään luonnossa elävän riistan määrä lasketaan, ja sen perusteella annetaan tietty määrä **pyyntilupia**. Tällä tavoin eläinten lukumäärä pysyy haluttuna. (JBM6, 13)

Voidaankin kysyä, mikä on eläinten *sopiva määrä*. Kyseessä ei ole mitenkään objektiivisesti arvioitavissa oleva asia, vaan *sopiva* on aina jonkun määrittelemä asia. Tässä yhteydessä ei kerrota, kuka tämän *sopivuuden* määrittelee. Tällaisen määrän määrittämisen käyttämistä voikin siis pitää interpersoonaisena metaforana, joka näyttää objektiiviselta mutta on kaikkea muuta. Interpersoonaisessa metaforassa keskeistä on se, että käsitteistäjän näkemys esitetään neutraalina, ikään kuin asian ominaisuutena. (Karvonen 1991: 151; 162–163.) Langackerin termin samaa ilmiötä voi kutsua subjektiivistumiseksi. (Langacker 2008: 77.) Keskeistä on kuitenkin se, että ihmiset saavat päättää, mikä on eläinten *sopiva* tai *haluttu määrä*. *Haluttu* tuo passiivin NUT-partisiippina erityisen selvästi näkyviin sen, että taustalla on jokin inhimillinen määrittelijä.

Eläinten määrää tarkastellaan siis ihmisen näkökulmasta. Aina ei myöskään sanota, kenen kannalta eläinten määrä on *sopiva*: kenties eläinten itsensä, muiden eläinten, luonnon vai ihmisen? Esimerkiksi esimerkissä 79 ei ole mitään, minkä kannalta sopivuutta voisi arvioida. Hyvin usein käy kuitenkin ilmi, että määrän sopivuutta arvioidaan nimenomaan ihmisen kannalta. Silloin eläinten liian suuresta määrästä on haittaa esimerkiksi liikenteelle tai metsänomistajalle:

81) Hirvet lisääntyvät nykyisin nopeasti, koska ne ovat sopeutuneet elämään myös talousmetsissä. Jos hirvien määrä paisuu kovin suureksi, ne aiheuttavat vahinkoa syömällä metsäpuiden taimia. Myös hirvikolarit lisääntyvät. (KBM6, 41)

82) Hirvieläinten liiallinen lisääntyminen estetään metsästämisellä. Niiden kannan pitäminen sopivan suuruisena on luonnonvarojen kestäväää käyttöä. Joka vuosi metsästäjät ampuvat kymmeniä tuhansia hirviä ja paljon myös kauriita. Hirvieläimet ovat maamme tärkeimpiä **riistaeläimiä**. (KBM6, 41)

Joskus eläinten määrää arvioidaan eksplisiittisesti myös luonnon hyvinvoinnin kannalta:

- 83) Myös minkkikantaa säädellään luonnonhoitosyistä, sillä liian suurella minkkikannalla voi olla haitallinen vaikutus toisiin eläimiin, kuten jäniksiin ja lintuihin. (JBM5, 66)

Tosin tämä esimerkki on ainoa, jossa näin tehdään eksplisiittisesti.

Useimmiten siis eläinten kannan säätely esitetään metsästyksen tärkeänä syynä. Toisena syynä esitetään yleensä riistan käyttö ravinnoksi, tai muutaman kerran mainitaan myös turkki ja nahka. Nämä syyt liittyvät siis eläinten hyödyntämiseen jollakin tavoin. Tällöin käytetään usein myös interpersoonaisia metaforia:

- 84) Kanalinnot ovat tärkeää riistaa, ja sen takia niiden määrää säädellään metsästysluvilla. Esimerkiksi harvalukuista metsoa ei monina vuosina saa metsästää lainkaan. (KBM6, 47)

Tärkeää riistaa on kiinnostava ilmaisu, ja se esiintyy jokaisessa sarjassa, kun metsästyksestä kerrotaan. Taaskaan ei kuitenkaan kerrota, kenen näkökulmasta asiaa tarkastellaan, vaikka onkin selvää, että näkökulma on ihmisen.

Joissain tapauksessa kuitenkin itse metsästyksen esitetään ensisijaisena syynä metsästykselle:

- 85) Metsästyksen tarkoittaa luonnossa elävien riistaeläinten pyydystämistä eri tarkoituksiin. Joillekin se on harrastus, mutta metsästykseseen on myös muita syitä. Esimerkiksi hirvien ja valkohäntäkauriiden määrää vähennetään metsästämisellä. Liian suuri hirven ja valkohäntäkauriiden määrä on uhka liikenneturvallisuudelle. Hirvet aiheuttavat myös metsätuhoja. (PBM5, 30)

Alleviivatun lauseen mukaan eläimiä siis metsästetään ensisijaisesti siksi, että se on joidenkin ihmisten harrastus. Se ei ole ainoa syy mutta tärkein. Tämä mielikuva nousee siitä, että ensinnäkin se mainitaan ensin ja toiseksi *myös muita syitä* sisältää tiedon siitä, että jokin ensisijainen syy on jo annettu.

Metsästyksen tärkeys metsästyksen vuoksi nousee esiin myös muualla. Yleensä riistanhoidosta puhutaan metsästyksen yhteydessä. Seuraava katkelma kertoo jotain kiinnostavaa myös metsästyksestä:

- 86) **Riistanhoidolla** parannetaan riistan elinoloja ja huolehditaan riistaeläinten riittävydestä metsästystä varten. (KBM6, 41; avainsanat)

Tässä asetelma metsästyksestä riistan kantojen hillitsemisenä kääntyy päällelleen. Toisaalta siis ihminen pitää huolta, ettei eläimiä ole liikaa, mutta toisaalta pitää myös pitää huolta, että eläimiä on tarpeeksi, että niitä voidaan metsästä. Metsästäminen on siis itsessään arvo, ei pelkästään se, miksi sitä tehdään. Samaa näkökulmaa, tosin lievemmin, edustaa seuraava katkelma:

87) Kanalinnut ovat tärkeää riistaa, ja sen takia niiden määrää säädellään metsästysluvilla. Esimerkiksi harvalukuista metsoa ei monina vuosina saa metsästä lainkaan. (KBM6, 47)

Kuten jo aiemmin mainitsin, ylipäätään ilmaisu *tärkeä riista* on kiinnostava, koska siitä ei mitenkään selviä, millä tavoin tämä *riista* on tärkeää ja kenelle. Sanan *riista* kehykseen kuuluu nimenomaan se, että eläintä saa metsästä. Kun ensin sanotaan, että jokin eläin on tärkeää riistaa ja että sen takia sen määrää säädellään, looginen päätelmä tästä on, että eläintä pitää riittää metsästettäväksi. Määrää ei säädellä luonnon monimuotoisuuden varjeluun tai edes ihmisten hyvinvoinnin vaan metsästyksen takia. *Harvalukuista metsoa ei monina vuosina saa metsästä lainkaan* sisältää myös sen tiedon, että jonain vuosina metsoa saa metsästä. Voi myös ajatella, että kieltolauseena se kieltää oletetun proposition ”metsäkanalintuja saa metsästä”. Karvonen on todennut, että kieltolauseet eivät ole oppikirjoissa kovin tavallisia, ja koska kieltolauseilla usein kielletään jokin aiempi oletus, oppikirjat eivät siis yleensä kumoja aiempia olettamuksia. (Karvonen 1995: 31, 210–212.)

Voidaan siis ajatella, että tässä tapauksessa katkelman alussa luodaan oletus siitä, että metsäkanalintuja saa metsästä, koska ne ovat tärkeää riistaa. Kun sitten kielletään, että yhtä näistä ei saakaan metsästä aina, syntyy ristiriitatilanne: miksi metso on tärkeää riistaa, jos sitä saa vain harvoin metsästä? Lukija voi myös kysyä, miksi harvalukuista metsoa saa ylipäätään metsästä.

Metsästyksessä siis perustellaan hyvin usein sillä, että muuten eläimet aiheuttaisivat liikaa haittoja. Haitat ovat yleensä ihmiselle aiheuttavia, ja lisäksi metsästyksessä on ihmiselle hyötyä. Joskus metsästyksessä on arvo sinänsä. Kaiken kaikkiaan näkökulma metsästykselle on hyvin ihmislähtöinen: ihminen hallitsee eläimiä metsästäamalla ja päättää, mikä niille on parasta.

6.3.6 Yhteenvetoa: metsästäminen

Metsästyksessä jakautuu aineistossani siis karkeasti kahteen ryhmään: hyvään ja pahaan metsästykseseen. Niistä puhuttaessa käytetään erilaisia kielen keinoja. Silloin kun puhutaan hyvästä metsästyksestä eli riistan metsästyksestä käytetään yleensä passiivia ja preesenssiä. Tällöin tavoitteena on yleensä eläinten määrän hallitsemisesta ihmisen näkökulmasta sopivaksi, ja yleensä tällaista metsästyksistä perustellaankin ihmislähtöisistä näkökulmista.

Pahasta metsästämisestä puhuttaessa käytetään useammin passiivia ja perfektiiä sekä myös automaattistuneita verbimuotoja ja nominaalistuksia. Tällöin kyse on yleensä eläinten vainoamisesta jostain syystä tai esimerkiksi salametsästyksestä. Muutamia kertoja myös tällaisessa yhteydessä esiintyy eksplisiittinen tekijä, mutta joko se on jokin kaukainen, kuten *Australian eurooppalaiset siirtolaiset* tai epämääräinen, kuten muutama maat.

6.4 Luonnonsuojelu

Olen jo aiemmin esittänyt, että niissä kappaleissa, joiden teemana on luonnonsuojelu, käytetään erilaisia kielellisiä keinoja kuin muissa. Tässä luvussa tarkastelen erilaisia luonnonsuojeluun liittyviä teemoja.

6.4.1 Luontoa pitää suojella!

Kaikissa oppikirjasarjoissa, mutta ei kirjoissa, on kappaleita, joissa jollain tavoin kehoitetaan luonnonsuojeluun. Yleensä kirjoissa on yksi tai kaksi lukua, joiden otsikoissa jo annetaan viitteitä siitä, että luku liittyy luonnonsuojeluun. Otsikossa voi olla nesessiivi-verbili tai se voi olla imperatiivissa, kuten *Luonnonvaroja pitää käyttää vastuullisesti* (PBM6, 98) tai *Älä tuhlaa energiaa!* (KFK6, 105). Luvun otsikko voi toki olla neutraalimpikin, kuten *Kohti kestävä elämäntapaa* (JBM6, 67) tai *Puhdistamassa vettä ja ilmaa* (JFK5, 35). Usein näissä luvuissa on sen tyyppisiä alalukuja kuin *Luontoa voi suojella itse* (JFK5, 37) tai *Jokainen voi vaikuttaa kehityksen kulkuun* (JBM6, 69), joissa modaalirakenne tarjoaa mahdollisen toiminnan paikan lukijalle.

Nämä luvut ja kappaleet eroavat muusta kirjojen tekstistä siksi, että ne ovat oikeastaan ainoita, jotka poikkeavat indikatiivimuotoisuudesta. Kuten otsikoissakin, teks-

tissä kehotetaan lukijaa suoraan joko suoraan imperatiivilla (88) tai esimerkiksi nesessiiviverbillä (89).

88) Kun peset hiuksia järvisedellä, muista huolehtia siitä, ettei sampoovettä joudu järveen. Kaada se mieluummin viemäriin tai maahan. (JFK5, 37)

89) Valoja ei kannata pitää turhaan päällä vaan sammuttaa ne tiloista, joissa ei ole ketään. (JFK6, 50)

Monissa näissä kappaleissa on vielä erillinen laatikko, joka on otsikoitu jotenkin seuraavasti: *Miten suojelet ilmaa ja vettä?* (JFK5, 38) tai *Miten sinä voit torjua ilmastonmuutosta?* (KFK5, 56). Niissä esitetään imperatiivissa konkreettisia tekoja, joita jokainen voi itse tehdä.

Pääasiassa ympäristönsuojeluun ei kirjoissa kehoteta muualla kuin näissä nimenomaisissa kappaleissa. Tosin *Pisara*-sarjassa tämän tyyppisiä kehottavia lauseita löytyy myös muualta kirjoista. *Pisarassa* asioiden jaottelu ympäristöön liittyvissä aiheissa eroaa jossain määrin muutenkin muista sarjoista, sillä *Koulun-* ja *Jäljillä-*sarjassa ne keskittyvät fysiikan ja kemian kirjoihin ja *Pisarassa* taas maantiedon ja biologian.

6.4.2 Uhanalaisuus

Käytän tässä luvussa termiä *uhanalaisuus* ikään kuin kattoterminä kyseessä olevalle ilmiölle. Eläinten uhanalaisuutta kuvataan nimittäin monin eri tavoin. Voidaan kertoa, kuinka eläinten määrä vähenee tai elintila pienenee, tai eläintä voidaan kutsua *harvinaiseksi* tai *uhanalaiseksi*. Sanaa *uhanalainen* käytetään kaikissa maantiedon ja biologian oppikirjoissa, *Pisaran* 5. luokan kirjaa lukuun ottamatta. Termi selitetään *Koulun-* ja *Pisaran* 6. luokan kirjoissa, mutta ei lainkaan *Jäljillä-*kirjoissa. *Koulun-* ja *Jäljillä-*sarjoissa se oletetaankin selvästi tunnetuksi. Sukupuuttoon kuolemista puhutaan kaikissa sarjoissa, mutta *Jäljillä-*sarjassa se mainitaan pelkästään lisätietolaatikoissa.

Eri kirjasarjojen välillä onkin muutenkin uhanalaisuudesta puhumisessa paljon eroja. *Koulun-*sarjassa siitä puhutaan hyvin usein ja erilaisissa yhteyksissä. *Pisara-*sarjassa eläinten uhanalaisuus mainitaan vain 6. luokan kirjassa luonnonsuojeluun liittyvissä kappaleissa ja Afrikan ja Aasian luonnon ja luontomatkaailun yhteydessä. *Jäljillä-*sarjassa eläinten uhanalaisuudesta puhutaan pelkästään 6. luokan kirjassa yhtä tietolaatikkoa lukuun ottamatta, ja aihe mainitaan erilaisissa yhteyksissä, vaikkakin har-

vemmin kuin *Koulun*-sarjassa. Tietolaatikoita aiheesta on kuitenkin huomiota herättävän paljon: *Mitä ympäristömyrkyille tapahtuu ravintoketjussa?* (JBM5, 35), *Onko siperianttiikeri pelastettu sukupuutolta?* (JBM6, 101), *Mikä uhkaa isopandaa?* (JBM6, 114), *Kuinka laulujoutsenten suojelussa onnistuttiin?* (JBM6, 137) ja *Miksi saimaannorppa on uhanalainen laji?* (JBM6, 142). Esimerkiksi 6. luokan kirjassa tietolaatikoita on kaiken kaikkiaan 20, ja niistä 7 käsittelee ylipäättään eläimiä, ja siis 4 niistä uhanalaisuutta. Lisäksi yksi käsittelee dinosaurusten tuhoutumista, mutta siinä on kyse eri ilmiöstä kuin uhanalaisuudesta nykyään.

Uhanalaisuuden syinä esiintyy oppikirjoissa kaksi ilmiötä: metsästäminen ja elinympäristöjen tuhoutuminen. Näistä molemmista käytetään hyvin monenlaisia ilmaisuja, mutta ne noudattavat aivan tiettyä kaavaa. Metsästyttä, eli tässä yhteydessä nimenomaan negatiivista metsästyttä olen käsitellyt jo luvuissa 6.3.2, 6.3.3 ja 6.3.4. Siinä tyypillisimmät piirteet ovat passiivin, menneiden aikamuotojen käyttö ja aikamääreiden käyttö ja subjektien ilmipaneminen vain silloin, kun kyse on jostain meitä koskemattomasta asiasta. Silloin kun negatiivisen metsästyksen voisi tulkita jatkuvan edelleen, se on joko nominaalistettu niin, ettei subjektia tai aikamuotoa ole mahdollista ilmaista tai aikamuotona on perfekti, joka ei tarkasti kerro tilanteen jatkumisesta.

Silloin kun eläinten uhanalaisuutta selitetään elinympäristöjen tuhoutumisella, kielelliset keinot ovat varsin erilaisia kuin metsästyksen yhteydessä. Tyypillisimmin uhanalaisuuden kuvaus on silloin seuraavanlainen:

90) Monet kuoriaislajit käyvät kuitenkin harvinaisiksi, koska niityt ja luonnonmetsät vähenevät. (KBM5, 16)

Elinympäristöjen häviäminen esitetään itsestään tapahtuvana toimintana. Kyse on samantyyppisestä automatiivistumisesta kuin saastumisen yhteydessä. Toki joskus elinympäristöjen muutos onkin itsestään tapahtuvaa, mutta useimmiten muutoksen taustalla on ihmisen toiminta. Sama näkyy seuraavassa esimerkissä:

91) Metsot viihtyvät parhaimmin asumattomien salomaiden vanhoissa havumetsissä. Tällaisia metsiä on yhä vähemmän, ja niin maamme metsokannat ovat huvenneet huolestuttavan pieniksi. (KBM6, 46)

Asumattomien salomaiden vanhojen havumetsien väheneminen esitetään staattisena tilana *olla*-verbin avulla. Se, että kyseessä on ihmisen toiminnan seuraus jää taka-alalle. Samaa sarjaa jatkaa myös seuraava esimerkki:

92) Metsien hakkuut ja asutuksen leviäminen yhä syvemmälle sademetsiin uhkaavat eläinten elämää. (KBM6, 76)

Tässä tapauksessa on kyseenalaista, onko kyse varsinaisesta ideationaalisesta metaforasta, koska virkerakenne ilman substantivoimista olisi varsin monimutkainen, jolloin nominaalistaminen on tarkoituksenmukaista. Joka tapauksessa *metsien hakkuu* ja *asutuksen leviäminen* on nominaalistettu, eikä niissä ole nähtävissä tekijää tai aikamuotoa. Siksi ne vaikuttavat itsestään tapahtuvilta toiminnoilta. Tämä substantivoitu prosessi siis *uhkaa* eläinten elämää. Tyypillistä tässä on sekä substantiivien että *uhkaa*-verbin käyttö. Kaikenlaiset prosessit uhkaavat toistuvasti eläimiä ja luontoa, ja ihminen on näissä tapauksissa hyvin harvoin ilmapantu.

On kuitenkin tapauksia, joissa on myös ilmapantuja tekijöitä. Näistä löytyy kahta eri tyyppiä, ja molemmat niistä toistuvat myös muussa aineistossani.

93) Nykyisin sekä alkuperäisen väestön että sademetsien harvinaisten eläinten kuten orankien ja nenäapinoiden elinalueet ovat pienentyneet uhkaavasti, sillä metsäyhtiöt hakkaavat puuta paperin ja huonekalujen raaka-aineeksi. (KBM6, 88–89)

Tässä tekijänä on *metsäyhtiöt*. Se on tavallaan hyvin konkreettiselta kuulostava toimija, mutta kuitenkin hyvin abstrakti ja etäinen lukijan kannalta. Samaan luokkaan kuuluvat *Tehtaat saastuttavat* ja *Liikenne tuottaa pakokaasuja*. Näitä käsitelin jo luvussa 6.1.1.

Toiseen luokkaan kuuluvat tekijät, jotka ovat hyvin kaukaisia nykyhetken tai paikan kannalta:

94) Kun ihmiset hakkasivat vähiin suuret metsäalueet Etelä-Suomesta, ahman levinneisyysalue pienentyi ja siirtyi kohti pohjoista. (KBM6, 147)

Katkelmassa kerrotaan sata vuotta sitten tapahtuneesta ahman vähentymisestä. Siksi asia ei ole kovin ajankohtainen. Samaa luokkaa edustavatkin Australiassa metsästäneet eurooppalaiset siirtolaiset, jotka on jo aiemmin mainittu.

Poikkeuksen tähän kaavaan tekevät ne kappaleet, jotka eksplisiittisesti kertovat luonnon ja eläinten suojelusta. Niissä ihminen on useammin mukana, joko eksplisiittisesti tai implisiittisesti passiivin kautta.

95) Metsäluontoa on suojeltava (luvun otsikko)

Ihmisen toimet ovat muuttaneet perusteellisesti luonnontilaisia metsiä. Esimerkiksi suurissa erämaissa viihtyville petonisäkkäille ja

petolinnuille on jäänyt yhä vähemmän elintilaa, ja niitä on aikoinaan myös hävitetty metsästämisellä. Monien metsässä elävien kasvi-, sieni- ja eläinlajien elintila on pienentynyt ja lukumäärä sen takia vähentynyt. Näin on käynyt, kun esimerkiksi vanhoja kuusimetsiä on kaadettu, soita tai metsäpuroja on kuivattu. Monet kasvi- ja eläinlajit eivät yksinkertaisesti tule toimeen hoidetuissa metsissä. (KBM6, 57)

Tässä esimerkissä subjektina on *ihmisen toimet*. Toimintaa kuvataan passiivissa, mutta aikamuoto on kuitenkin perfekt, jolloin toiminta saattaisi olla myös jo päätyntä. Lisäksi melko paljastava on ilmaisu *Näin on käynyt*, sillä kun jotain *käy*, kyseessä on vahinko, ei tarkoituksellinen toiminta. Seuraavassa esimerkissä jatkuu passiivin käyttö, mutta tällä kertaa preesensissä:

96) Sademetsiä pitää suojella (alaotsikko)

Maapallon sademetsäalueet ovat pienentyneet. Sademetsistä hakataan puuta, ja sinne rakennetaan teitä ja taloja. Vaarana on, että jotkut sademetsien kasvi- ja eläinlajit häviävät kokonaan eli kuolevat sukupuuttoon. Siksi sademetsiä pitää suojella. (PBM6, 33)

Tässäkin esimerkissä negatiivinen toiminta sijoittuu jonnekin kauas sademetsään.

Seuraavassa esimerkissä on ihmisen toiminta tehty kaikkein näkyvimmäksi ja se osoitetaan myös eksplisiittisesti edelleen jatkuvaksi. Kappale on luvusta *Kohti kestävämpää elämäntapaa* ja ennen sitä puhutaan luonnonvarojen käytöstä.

97) Ongelmana on myös se, että ihminen hävittää toiminnallaan erilaisia elinympäristöjä, jolloin luonnon monimuotoisuus kärsii. Esimerkiksi sademetsiä kaadetaan, ja niiden maa-alaa otetaan muuhun käyttöön vuosittain niin paljon, etteivät ne ehdi tai pysty uusiutumaan. Tällöin tuhotaan useiden lajien elinympäristöjä, ja monet lajit ovat vaarassa kuolla sukupuuttoon. (JBM6, 68)

Tämä ilmaustyyppi *ihminen toiminnallaan* ja *ihmisen toimet* on tyypillinen muissakin negatiivisissa yhteyksissä varsinkin luonnonsuojelukappaleissa. Myös Karvonen (1991) on todennut, että tämäntyyppisillä rakenteilla agentti voidaan tehdä kaukaiseksi, vaikka se lauseessa onkin mukana (Karvonen 191: 157). Tämän näkyvämmäksi ihmisen toiminta ei kuitenkaan näissäkään kappaleissa tule, ainakaan silloin kun puhutaan uhanalaisuuden syistä.

Ihmisen toiminta uhanalaisuuden syynä jakautuu siis pääsääntöisesti kahteen osaan: Toisen osan muodostavat elinympäristöä muokkaavat prosessit, jotka esitetään

itsestään tapahtuvina. Toinen osa on metsästys, jossa ihminen on kyllä väistämättä toimija, mutta joka esitetään menneisyyden ongelmana.

6.4.2 Eläinten suojelu

Siinä missä ikävät tapahtuneet ovat jo menneisyyttä, luonnonsuojelu ei sitä ole. Senkin yhteydessä käytetään usein passiivia, mutta yleensä preesensissä. Lisäksi monenlaiset muutkin sellaiset kielelliset keinot, joita ei muiden aiheiden yhteydessä käytetä, ovat mahdollisia. Kuten jo saastumisen ja metsästyksen yhteydessä totesin, tavallista on, että ensin esitetään ikävä asiantila ja sitten nykyinen, parempi tilanne. Seuraavassa esimerkissä havainnollistuu tyypillinen keinojen vaihtelu negatiivisesta ja positiivisesta asiasta puhuttaessa:

- 98) Uhanalaisuuden suurimpia syitä ovat isojen petoeläinten vainoaminen ja vanhojen metsien hakkuut. Liito-oravia suojellaan säilyttämällä niiden pesäpuut. (PBM6, 23)

Ensin on nominaalistettu uhanalaisuuden syyt ja sen jälkeen esitetään passiivin preesensissä tämänhetkinen suojelutoiminta. Tällainen vaihtelu on hyvin tavallista, mutta seuraavassa katkelmassa tapahtuu jotain erikoisempaa:

- 99) Suojeltujen alueiden avulla pidetään huolta luonnon monimuotoisuuden säilymisestä. Monimuotoisuutta voidaan kuvata eliölajien määrällä: mitä enemmän tietyllä alueella elää eri lajeja, sitä monimuotoisempi on alueen luonto. Kun suojelemme erityyppisiä metsiä, soita, rantoja ja järviä, turvaamme monimuotoisen luonnon säilymisen. (KBM6, 57–58)

Tässä katkelmassa on käytetty aluksi passiivia mutta myöhemmin monikon 1. persoonaa. Se on todella huomiota herättävää, sillä en ole huomannut sen käyttöä missään muussa yhteydessä. Kenties sillä pyritään sitouttamaan lukija tähän positiiviseen toimintaan. Lisäksi siinä missä negatiivisten asioiden yhteydessä ilmipannutkin subjektit ovat epämääräisiä (*muutammat maat*, 68), luonnonsuojelun kohdalla tuodaan selvästi esille, mistä on kyse:

- 100) Australia onkin rauhoittanut laajoja alueita Isosta Valliriutasta ja muodostanut niistä hyvin hoidettuja suojelualueita¹³. Koralliriutat ovat tärkeitä Tyynenmeren valtioiden matkailulle, sillä miljoonat matkailijat saapuvat vuosittain sukeltamaan niille. (KBM6, 119)

Luonnonsuojelukappaleissa myös luonnonsuojeluun kehottaminen on tavanomaista. Hyvin usein se tapahtuu neessiivilauseiden avulla:

- 101) Sademetsiä pitää suojella (alaotsikko)
Maapallon sademetsäalueet ovat pienentyneet. Sademetsistä hakataan puuta, ja sinne rakennetaan teitä ja taloja. Vaarana on, että jotkut sademetsien kasvi- ja eläinlajit häviävät kokonaan eli kuolevat sukupuuttoon. Siksi sademetsiä pitää suojella.
(PBM6, 33)
- 102) Tehokkain suojelukeino on huolehtia siitä, että maassamme on riittävästi uhanalaisille lajeille sopivaa elintilaa. Tämän takia esimerkiksi jokaisen suuren rakennustyön yhteydessä on selvitettävä, onko siitä haittaa jollekin uhanalaiselle lajille. Esimerkiksi liitoravan takia rakennussuunnitelmia on jouduttu muuttamaan.
(KBM6, 57–58)

Sademetsien suojelutarve esitetään tässä yleisenä asiantilana. Nämä luonnonsuojelukappaleet tuntuvat vastaavan melko suoraan siihen opetussuunnitelman vaatimukseen, että näitä aiheita tulee käsitellä näissä oppiaineissa. Voi kuitenkin kysyä, kuinka tärkeinä ne välittyvät oppilaille, jos niitä käsitellään vain yksittäisissä kappaleissa, jotka eroavat muutenkin muusta oppikirjasta.

6.4.3 Ihminen luonnon auttajana

Sen lisäksi, että puhutaan siitä, miten eläimiä suojellaan ja miten niitä pitäisi suojella, eläimiin liittyy usein myös lievempi *auttaminen*. Tällaisiksi tapauksiksi olen nimennyt ne, joissa ei varsinaisesti puhuta eläinten uhanalaisuudesta ja suojelun tarpeesta eksplisiittisesti, mutta mainitaan, mitä ihminen tekee tai on tehnyt eläinten elämää parantaakseen tai helpottaakseen.

Eläinten auttaminen mainitaan usein kotoisten lajien yhteydessä. Linnunpöntöt ja niiden hyödyllisyys nousee esille monissa kohdin.

¹³ *Hyvin hoidettu* suojelualue on sinänsä ristiriitainen lausunto. Suojelualueen kannalta olisi yleensä tärkeintä, että luonto saisi olla rauhassa, kun taas *hyvin hoidettu* vie mielikuvaa siihen suuntaan, että luonto tarvitsee ihmisen aktiivista huolenpitoa voidakseen hyvin.

- 103) Linnunpöntöstä koti kolopesijälle (alaotsikko)
Luonnossa monet linnut pesivät lahopuissa oleviin koloihin. Tikat nokkivat itse pesäkolonsa, mutta muut kolopesijät tarvitsevat valmiin pesäkolon. Lahopuita on metsissä vähän, joten linnunpöntöt ovat hyvä vaihtoehto monelle linnulle. (PBM5, 125)

Linnunpönttöjen lisäksi se, että linnut viihtyvät puutarhoissa, mainitaan muutamaa otteeseen. Samaan aihepiiriin liittyy lahopuiden jättäminen metsään:

- 104) Vanha haapa on usein puoliksi laho, ja siinä elää tuhansittain hyönteisiä ja niiden toukkia. Tämän takia suuria vanhoja haapoja on hyvä jättää metsänhakuissa kaatamatta. (KBM6, 26)

Näiden kahden edellisen esimerkin valossa eläinten auttaminen asettuu hieman erilaiseen valoon. Esimerkissä 60 todetaan vain, että *lahopuita on metsissä vähän*. Asia todetaan staattisena tilanteena, eikä sille esitetä mitään perusteluita. Se on kuitenkin se syy, miksi lintuja pitää auttaa. Esimerkissä 104 tulee kuitenkin esille, että vanhojen lahohen haapojen jättäminen on ihmisen valitsema teko: *on hyvä jättää metsänhakuissa kaatamatta*. Tässä hahmottuu läpi kirjojen toistuva käytäntö, että ikäville asioille ei yleensä kerrota syytä, varsinkaan jos syy on ihmisen, mutta ihmisen toiminta nostetaan usein positiivisissa yhteyksissä esiin.

Eläinten auttamiseen liittyy myös eläinten siirtelyn esittäminen.

- 105) Maahamme siirrettiin 1930-luvulla euroopanmajavaa Norjasta ja amerikanmajavaa Yhdysvalloista. (KBM6, 133)
- 106) Niistä **valkohäntäkauris** eli valkohäntäpeura on tuotu Pohjois-Amerikasta. Pienikokoinen **metsäkauris** on etelästä päin levinnyt maahamme omin neuvoin, mutta sitä on myös istutettu monille seuduille. (KBM6, 39)

Eläinten istuttaminen tai siirtely esitetään yleensä neutraalisti, kuten näissä kahdessa esimerkissä. Yhdessä tapauksessa tuodaan esiin sen negatiiviset puolet:

- 107) Suurimpia uhkia Australian kasvillisuudelle ja eläimistölle ovat olleet ihmisen sinne kuljettamat eläimet. Euroopasta tuodut **kaniinit** muodostuivat Australiassa todelliseksi maanvaivaksi. Ne lisääntyivät valtavasti, sillä Australiassa ei ollut niitä syöviä petoja. Ainoa peto on alkuasukkaiden aikanaan mukanaan tuoma villikoira, **dingo**. (KBM6, 123)

Tässä katkelmassa näkyy ensinnäkin ihminen eksplisiittisesti tilanteen aiheuttajana. Katkelma onkin samasta yhteydestä, jossa kerrotaan *eurooppalaisten siirtolaisten metsästämisestä*. Näin ollen sitä voikin pitää samankaltaisena tapauksena, jossa tapahtumat sijoittuvat kauas ja menneeseen, ja osana eksplisiittisen nimeämisen motiivia voi olla siirtomaa-aikojen syyllisyyden tunnustaminen.

Luonnon auttamisesta puhutaan myös muissa yhteyksissä kuin eläinten yhteydessä. Esimerkiksi puiden kasvua ja siementämistä voidaan auttaa:

- 108) Puiden taimet ovat vaarassa tukahtua tällaiseen kasvillisuuteen [heinä, horsmat, vadelpensaat]. Jotta puiden taimet saisivat riittävästi valoa ja kasvutilaa, metsänomistajan on poistettava heinää ja karsittava taimia. (JBM5, 48)

Kuten esimerkistä 108 havainnollistuu, ihmisen toiminta luonnon hyväksi saadaan näyttämään välttämättömältä. Ensin kuvataan, kuinka *taimet ovat vaarassa tukahtua*. Jos jokin *on vaarassa*, se on väistämättä negatiivinen asia. Erityisen huomionarvoista on se, että metsänomistajan toimintaa on kuvattu välttämättömyysrakenteella: *on poistettava*. Metsänomistajan on siis pakko toimia näin. Keskeinen ajatus on se, että luonto tarvitsee ihmisen apua selviytyäkseen tai ainakin se selviytyy paremmin ihmisen avulla. Tosin tässä katkelmassa, kuten myös muissa vastaavissa tapauksissa, luonnon auttaminen palvelee tosiasiaissa ihmisen tarkoituksia tai vaihtoehtoisesti pyrkii vähentämään ihmisen aiheuttamia haittoja, kuten seuraavassa esimerkissä:

- 109) Uhanalaisuuden suurimpia syitä ovat isojen petoeläinten vainoaminen ja vanhojen metsien hakkuut. Liito-oravia suojellaan säilyttämällä niiden pesäpuut. (PBM6, 23)

Liito-oravien pesäpuiden säilyttäminenhan tarkoittaa vain sitä, että niitä ei kaadeta – kun ihminen ei tee mitään, hän auttaa luontoa. Tässä kuitenkin syntyy vaikutelma, että jotakin *säilytetään* aktiivisesti.

Ihmisen toiminta kuvataan siis tyypillisesti niin, että pyrkimys on aktiivisesti auttaa luontoa. Se havainnollistuu erityisen hyvin seuraavassa esimerkissä:

- 110) Luonnontilaiset metsät saavat kehittyä ja kasvaa luontaisesti, ilman ihmisen apua. Ikääntynyttä puustoa kuolee ja metsä harvenee, jolloin uudet puuntaimet saavat kasvutilaa. Myös kasvitaudit, myrskyt ja metsäpalot vaikuttavat luonnontilaisen metsän uudistumiseen. (JBM5, 47)

On erittäin kiinnostavaa, että ihmisen puuttumista metsän kasvuun kuvataan nimenomaan *apuna*. Aivan kuin metsä tarvitsisi apua kasvaakseen. Ihmisen näkökulmasta näin tietysti onkin: jos halutaan saada metsästä mahdollisimman hyvä tuotto, sen kasvua on ”autettava”. Tähän samaan aiheeseen liittyy myös kiinnostava termi *hoidettu metsä* ja sen vastakohta *luonnontilainen metsä*. Käsittelen asiaa vielä lisää luvussa 7.2.3.

6.4.4 Yhteenveto: luonnonsuojelu

Sitä, miten ihminen suojelee ja auttaa luontoa, tuodaan siis melko paljon esille. Paljon vähemmän ja vähemmän selkeästi ovat esillä ne syyt, miksi eläimiä pitää auttaa ja suojella. Esimerkeistä välittyy toisaalta ihmisen velvollisuus suojella eläimiä, mutta toisaalta myös oikeus hallita niitä. Samoin kuin metsästämisessä kohdalla, myös suojelussa ja esimerkiksi siirtelyssä ihmisellä on valta päättää eläinten elämästä. Siksi ihmisestä välittyykin kuva luonnon hallitsijana.

Keskeistä on kuitenkin se, että luonnonsuojelusta puhuttaessa käytetään varsin erilaista kieltä kuin muissa luvuissa. Modaalisuutta on enemmän kuin muualla, sekä imperatiiveja, välttämättömyysrakenteita että modaalisia verbejä. Lukijalle annetaan suorina toimintaohjeita.

Aiheeseen keskittyneet kappaleet tuntuvat vastaavan melko suoraan siihen opetus suunnitelman vaatimukseen, että näitä aiheita tulee käsitellä näissä oppiaineissa. Voi kuitenkin kysyä, kuinka tärkeinä ne välittyvät oppilaille, jos niitä käsitellään vain yksittäisissä kappaleissa, jotka eroavat muutenkin muusta oppikirjasta. Varsinkin erilliset laatikot, joissa annetaan neuvoja siihen, mitä itse voi tehdä, opettavat toki oppilasta antamaan esimerkkejä luonnonsuojelutavoista, kuten opetussuunnitelmaa vaatiikin. Oppiainetta läpäiseväksi teemaksi ympäristönsuojelu ei kuitenkaan rakennu. Se, että ympäristönsuojelua käsitellään erillisissä kappaleissa, antaa myös opettajalle mahdollisuuden jättää aihe kokonaan käsittelemättä ajan tai kiinnostuksen puutteen takia.

7 Mitä kerrotaan ja kuka kertoo?

Tässä luvussa pyrin analysoimaan aineistoani hahmotuksen ulottuvuuksien kautta. Hahmotuksen ulottuvuudet liittyvät kaikkeen, esimerkiksi kaikki aiemmin esittelemäni kielen piirteet ovat jonkun käsitteistäjän tai käsitteistäjien valintoihin perustuvia. Tässä

luvussa tarkoitus on kuitenkin katsoa asioita eri suunnasta ja kenties hieman yleisemmällä tasolla.

7.1 Näkökulma

Kenen näkökulmasta asioista kerrotaan? Se on kiinnostavaa, sillä kuten on jo aiemmin todettu, kaikki kerrottu on valinnan tulosta ja erilaisilla ratkaisuilla voidaan luoda samasta asiasta hyvin erilainen kuva. Aineistossani on joitain näkökulman kannalta kiinnostavia piirteitä, ja niitä käsittelem tässä luvussa.

7.1.1 Ihmisen näkökulma

Koska aineistoni on kerätty oppikirjoista, on syytä olettaa, että tekstissä on ainakin pyrittä neutraaliuteen ja objektiivisuuteen. Tähän liittyykin esimerkiksi se, minkä verran kirjoittajaa tuodaan esille tekstissä. Tätä ovat tutkineet muun muassa Pälli (2003) ja Luukka (1994). Esimerkiksi Pälli on todennut, että *minä* voi toimia strategisena keinona, jolla osoitetaan aiheen omakohtaisuus ja toisaalta pätevyys puhua siitä (Pälli 2003: 65–82). Luukka taas on havainnut, että tieteellisissä teksteissä *minä* esiintyy useimmin silloin, kun kerrotaan siitä mitä on tehty, ei niinkään tulosten yhteydessä (Luukka 1994: 25–37). Tutkimissani oppikirjoissa kirjoittajan *minä* ei näy kertaakaan. Luultavasti siis kirjoittajat eivät koe tarvetta perustella sitä pätevyyttä, joka oikeuttaa heidät kirjoittamaan asiasta. Toisaalta oppikirjoissa ei myöskään ole lainkaan sellaista metatekstiä, jossa Luukka on havainnut *minän* ilmipanemisen olevan tyypillisintä (Luukka 1994: 25–37).

Luukka mainitsee, että epäpersoonallinen kirjoitustapa eli *minän* häivyttäminen voisi johtua tiedeyhteisön normeista. Ei siis ole hyväksyttävää korostaa omaa henkilöyyttä. Vain objektiiviset totuudet ovat tieteellisiä, eikä *minää* siksi korosteta. (Luukka 1994: 38.) Myös Pälli mainitsee, että tietyissä tekstityypeissä, erityisesti uutisteksteissä, objektiivinen ilmaisutapa on tyypillinen, eikä silloin *minää* tuoda esille vaan puhutaan vain geneerisesti. Se ohjaa lukemaan tekstiä persoonattomina, yleisinä paikkansa pitävinä toteamuksina, jotka eivät mitenkään liity kirjoittajan henkilöön. (Pälli 2003: 89.) Juuri tällaisiahan oppikirjat pyrkivät olemaan: niissä ei kirjoittajaa tuoda lainkaan esiin ja ne nimenomaan pyrkivät esittämään asiat yleisinä, kiistattomina totuuksina. Voi ajatella, että metatekstin puuttuminen ja kirjoittajan *minän* näkymättömyys tekstissä ovat suorastaan oppikirjatekstilajin piirteitä: oppikirjoissa niitä ei kuulu käyttää.

Tekstin kirjoittajat eivät siis ole millään tavalla tekstissä läsnä. Kuten olen jo aiemmin todennut, ihmiset eivät myöskään ole kovin vahvasti tekstissä mukana toimijoina. Voisiko siis ajatella, että ihmisen näkökulma ei ole tekstissä keskeinen? Näin ei missään tapauksessa ole.

Vaikka ihmiset eivät tekstissä juurikaan ole tekijöinä läsnä, on näkökulma hyvin ihmiskeskeinen. Pääosin teksti kuvaa ihmisen toimintaa, vaikkakaan ei eksplisiittisesti, tai ainakin maapallon tapahtumia ihmisen kannalta (111). Myös esimerkiksi saasteiden vaikutukset esitetään usein nimenomaan ihmisen näkökulmasta (112), toki jonkin verran myös luonnon ja esimerkiksi eläinten näkökulmasta. Ihminen kuitenkin mainitaan usein erikseen luonnon rinnalla (113).

111) Lämpötila maapallolla pysyy ihmiselle sopivana ilmakehän ansiosta. (KBM5, 74)

112) Autojen pakokaasut ovat erityisen haitallisia, sillä ne vapautuvat ihmisten hengitysilman korkeudelle. (JFK6, 108: kuvateksti)

113) Viime vuosikymmenten aikana ihmisen toiminta on muuttanut muun muassa maapallon lämpötasapainoa. Tämä saa aikaan muutoksia maapallon luonnossa ja ihmisen elämässä. (JBM6, 67)

Esimerkiksi katkelman 111 osalta tiedämme, että maapallon lämpötila pysyy ylipäätään elämälle sopivana ilmakehän ansiosta. Tässä on kuitenkin nostettu esille nimenomaan ihminen. Asia liittyy myös valinnan ulottuvuuteen, sillä kysymys on valinnasta: ihminen halutaan esittää muusta luonnosta irrallisena. Ihminen ei siis ole osa luontoa vaan ihminen ja ympäristö ovat selkeästi toisistaan erillisiä asioita.

Joissain kohdissa näkökulman voi myös katsoa olevan subjektiivistunut, eli asia esitetään kirjoittajan omasta näkökulmasta tai jostain muusta näkökulmasta, mutta sitä ei mainita. Näin ollen vaikka kirjoittajan *minää* ei ole ilmipantu, asia on kerrottu hänen näkökulmastaan. Tulkinnan tekijää ei siis mainita (Langacker 2008: 77). Esimerkkiä 112 voisi pitää subjektiivistuneena. On suorastaan kyseenalaista esittää autojen pakokaasut erityisen haitallisina mainitsematta, että haitallisuus kohdistuu nimenomaan ihmiseen. Virkkeen toisessa lauseessa haitallisuus on kyllä perusteltu, mutta se ei silti tee ensimmäisen lauseen sanomaa vähemmän subjektiivistuneeksi. Lauseen sanoman voisi tiivistää näin: koska pakokaasut ovat ihmisille haitallisia, ne ovat erityisen haitallisia.

Subjektivistumista on havaittavissa myös muualla aineistossa. Yleensä se toteutuu intersubjektive metaforan kautta, kuten myös esimerkissä 112. Subjektivistumista on yleensä tämän tyyppisissä poiminnoissa:

114) Ilmansuojelussa on tärkeintä vähentää haitallisia päästöjä. (JFK5, 35; ingressi)

115) **Ilmansuojelu on tärkeää** (PFK6, 14; luvun otsikko)

On varmasti eriäviä mielipiteitä siitä, mikä on missäkin suojelussa tärkeintä ja miksi, ja onko suojelu ylipäätään tärkeää. Usein tällaiset väitteet on tekstissä myöhemmin perusteltu. Koska tällaista subjektivistumista on melko paljon, voisi sen ajatella toteuttavan tiettyä tarkoitusta. Koska oppikirjan asiat on tarkoitus oppia ja sisäistää, voisi tämän tyyppisiä lauseita ajatella lievänä mielipiteen muokkauksena. Jos oppikirja sanoo, että jokin on tärkeää, sen täytyy olla tärkeää.

Myös Heuberger on tutkinut kielen ihmiskeskeisyyttä (Fill 2010: 185–186). Hänen tutkimuskohteenaan ovat olleet englanninkielen sanakirjat, tarkemmin sanottuna niissä olevat kasvien ja eläinten määritelmät. Heuberger on havainnut, että kasvien ja eläinten määritelmässä käsitellään hyvin usein sitä, mitä ihmiset tekevät niistä. Erityisen tyypillistä tämä on merenelävien kohdalla, joihin viitataan pääsääntöisesti ”*seafoodina*”. Suurin osa määritelmistä ei kuvaile pätevästi eläinten fyysisiä piirteitä vaan vain ainoastaan ihmisten niille antamia merkityksiä. Esimerkiksi taimenta kuvataan seuraavasti: ”kala, joka elää joissa ja järvissä jne., ja joka on hyvä ruokakala”. Mereneläviä, joita ei käytetä ruoaksi, kuvataan taas siitä näkökulmasta, mitä haittaa niistä voi olla ihmisille. (Heuberger 2003, Fillin 2010: 185 mukaan.) Tämä ajatus on pitkälti yhdenmukainen oppikirjoista tekemieni havaintojen kanssa: tyypillisesti eläinten yhteydessä mainitaan se, mitä hyötyä tai haittaa eläimistä on ihmisen kannalta.

Toinen kiinnostava havainto, jonka Heuberger on tehnyt sanakirjamääritelmien ihmiskeskeisyydestä, liittyy eläinten esteettiseen arviointiin. Eläimiä kuvataan usein kauniiksi tai rumiksi, viehkeiksi tai suloisiksi. Nämä arviot perustuvat selvästi ihmisen käsitykseen kauneudesta, jolla voi alun perin olla ollut tekemistä hyödyllisyyden kanssa. (Heuberger 2003, Fillin 2010: 185 mukaan.)

Fill toteaaakin, että nämä sanakirjamääritelmät kuvaavat sitä, miten ihminen suhtautuu luontoon, ja että ne saattavat vahvistaa tätä suhtautumistapaa. Vaikka ei olekaan sanakirjan tekijöiden tehtävä muuttaa asenteita tai toimia moraalinvartijoina, olisi silti

mahdollista kirjoittaa sanakirjamääritelmät neutraalisti niin, että ne eivät kertoisi miten ihmiset hyödyntävät eläimiä tai kasveja vaan keskittyisivät fyysisiin ominaisuuksiin. (Fill 2010: 185–186.)

Ihmiskeskeisyyden kritisointia on myös kritisoitu. Jung ottaa esille sen, että silloin kun ihmiskeskeisyydellä tarkoitetaan sitä, että luonnon oliot ja ilmiöt on nimetty ihmisen näkökulmasta, ihmiskeskeisyydestä ei ole mahdollista päästä eroon. Tässä mielessä kieli on väistämättä ihmiskeskeistä, sillä se projisoituu ihmisten kautta. Ei ole mahdollista päästä sisälle esimerkiksi eläinten tietoisuuteen. Jung toteaaakin, että ihmiskeskeisyyden kritisointi on merkityksettömämpää kuin talouskeskeisen kielen kritisointi, sillä jälkimmäisestä on selvästi haittaa luonnolle. (Jung 2001 [1996]: 275–276.) Talouskeskeinen näkökulma on aiheena luvussa 7.1.3.

Kaiken kaikkiaan Jung peräänkuuluttaa artikkelissaan järkevää ja kohtuullista ajattelua suhteessa ekolinguistiikkaan: tässäkin ajatusmaailmassa ei kannata mennä liian pitkälle, ottaa liian jyrkkiä kantoja tai tehdä yksioikoisia johtopäätöksiä. (Jung 2001 [1996]: 275–285.)

7.1.2 Varmaa tietoa

Näkökulmaan liittyy vielä kolmaskin kiinnostava piirre ihmiskeskeisyyden ja subjektivistumisen lisäksi. Lähes kaikki tieto oppikirjoissa esitetään nimittäin varmana. Myös tämän saman on todennut Karvonen (1995: 210–213). Oppikirjojen tarkoitus on tietysti esittää faktoja, mutta jos ottaa huomioon, kuinka epävarmaa ja muuttuvaa on esimerkiksi ilmastonmuutokseen liittyvä tieto, joutuu tiedon varmuus arveluttavaan valoon. Kun ajatellaan asiaa oppilaan kannalta, tiedon esittäminen varmana voi aiheuttaa ristiriitaisia tilanteita, sillä esimerkiksi media tarjoaa koko ajan näkemyksiä, joissa ilmastonmuutos kielletään kokonaan tai sen seuraukset kyseenalaistetaan. Ilmastonmuutoksen aiheuttamia seurauksia esitellään muun muassa seuraavasti:

- 116) Ilmastonmuutos vaikuttaa Suomessa siihen, että talvella on vähemmän lunta. Silloin laskettelu- ja hiihtomahdollisuuksia on vähemmän. (PBM6, 100: kuvateksti)

Esimerkiksi huomattavan lumisten talvien 2010–2011 ja 2011–2012 jälkeen tämä katkelma tuntuu melko kyseenalaiselta, ja siksi on kiinnostavaa, että näin hankalasti todistettavista asioista annetaan niin varma kuva. Luultavasti kyse on siitä, että asiaa on halettu yksinkertaistaa lapsille sopivaksi. Johtaako se kuitenkin siihen, että oppilaat toteaa-

vat, että oppikirjan antamat tiedot eivät pidä paikkaansa? Eli ilmastonmuutosta ei tapahdukaan, koska sen seuraukset eivät ole mitä kirjassa sanottiin. Aikuisetkin tuntuvat ajattelevan tämän tyyppisesti, joten mikseivät lapsetkin?

Muutamissa kohdin tuodaan kuitenkin esille tiedon tai seurausten epävarmuus. Samassa kappaleessa, jossa on äskeinen kuvateksti (116), sanotaan myöhemmin:

117) Kaikkia ilmastonmuutoksen vaikutuksia ei vielä edes tunneta.
(PBM6, 101)

Tämä lause on ainoa eksplisiittinen tiedon epävarmuuden osoitus, joka aineistostani löytyy. Modaalisuudella, esimerkiksi verbeillä *voida* ja *saattaa* on tosin jonkin verran tuotu esille sitä, että tieto ei ole aivan varmaa.

118) Suomessa kaikilla on tarpeeksi puhdasta vettä käytettävänä, mutta monissa maissa puhtaan veden puute on suuri ongelma. Likainen vesi aiheuttaa tauteja ja voi johtaa ihmisten kuolemaan. Teollisuuden saaste-onnettomuudet saattavat vaarantaa satojentuhansien ihmisten puhtaan veden saannin. (PFK5, 37)

Joissain kohdissa voi kuitenkin miettiä, osoittaako modaalisuus epävarmaksi juuri oikean tiedon:

119) Suurikokoisella ja voimakkaalla jääkarhulla ei ole muita vihollisia kuin ihminen ja miekkavalas. Ilmastonmuutoksen aiheuttama jään sulaminen voi vaikeuttaa jääkarhujen elämää. (KBM5, 42)

Epävarmaksi esitetään se, vaikeuttaako jään sulaminen jääkarhujen elämää. Yhtäläillä epävarmuus voisi kuitenkin kohdistua siihen, aiheuttaako ilmastonmuutos jään sulamista tai tapahtuuko ylipäättään mitään ilmastonmuutosta. *Ilmastonmuutos*-sanana käyttö on itsessään sinänsä kiinnostavaa, että *muutos*-sana ei myöskään itsessään kerro, mihin suuntaan muutos tapahtuu. Tämä liittyy kuitenkin jo seuraavaan aiheeseen eli valinnan ulottuvuuteen.

Luukka (1992) on esittänyt, että tieteellisen tekstin kirjoittaja asettaa tekstinsä kriittisen tarkastelun kohteeksi ja käyttää tekstissään tyypillisesti siksi erilaisia lieventäviä keinoja ja rajoittimia. Näin ollen mahdolliselle kritiikille jää tilaa. (Luukka 1992: 361–379.) Oppikirjoissa näin ei siis ole, eli tekstin kriittiseen tarkasteluun ei anneta mahdollisuutta vaan se esitetään varmana totuutena.

Myös Väliverronen (1996) on kommentoinut sitä tapaa, miten tieteellisestä tiedosta puhutaan. Hän on tutkinut lehtitekstejä ja havainnut, että hyvin ristiriitaisista ja kiistanalaisistakin asioista kerrotaan mediassa varmana tietona. Eri artikkeleissa saattaa kyllä olla ristiriitaista tietoa, mutta samaan artikkeliin ei ole tuotu eriäviä mielipiteitä. Eri artikkelit esittävät vuorollaan erilaisia totuuksia. (Väliverronen 1996: 151, 197). Oppikirjat siis muistuttavat tiedonkäsitteeltään enemmän lehtijuttuja kuin tieteellistä tekstiä.

7.1.3 Hyötynäkökulma

Kun luonnosta puhutaan, tuntuu keskeisenä näkökulmana usein olevan se, mitä hyötyä tai haittaa siitä on ihmiselle, kuten jo olen aiemminkin todennut. Tämä aihe mainitaan erityisesti hyvin monien eläinten kohdalla, joten tässä luvussa eläimet ovat paljon esillä. Hyötyihin liittyvät läheisesti elinkeinot, kuten maatalous, kalastus ja metsästys. Suoran hyödyntämisen lisäksi luonnosta on myös muita hyötyjä ihmiselle, kuten ilon tuottaminen. Toisaalta luonnosta ja esimerkiksi eläimistä on myös monenlaista haittaa, millä sitten perustellaankin vaikkapa metsästämistä.

Luonnon ja erityisesti hyödyllisyydestä ja haitallisuudesta puhuminen keskittyy usein lukuihin, jotka on omistettu juuri tälle asialle. Tällaisia lukuja ovat esimerkiksi *Metsistä ja soista on hyötyä* (JBM5), pääluke *Ravintoa saadaan luonnosta* (JBM6), *Puutarhan kutsumattomia vieraita* (KBM5) sekä *Kalaa, rapuja ja riistaa* (PBM5). Elinkeinot ovat POPSissa eräs keskeinen käsiteltävä asia, joten toki niitä käsitellään paljon ja perusteellisesti.

Kiinnostavaa onkin se, miten hyödyllisyys tai haitallisuus esitetään. Olen pyrkinyt havainnollistamaan tätä semanttisten roolien avulla. Seuraavissa kahdessa katkelmassa edustuvat tyypilliset tavat esittää vahingollisuutta:

- 120) Talvella se [rusakko] syö puiden kuorta ja katkoo pensaiden oksia. Näin se voi aiheuttaa vahinkoa puutarhassa. Vahinkoja voi estää laittamalla verkon hedelmäpuiden ympärille. Myös kauran ja auringonkukan siementen tarjoaminen vähentää tuhoja. (KBM5, 180)
- 121) Hirvet syövät myös männyn versoja ja aiheuttavat näin vahinkoa metsänomistajalle. Hirven katkaisema männyntaimi ei kasva enää hyväksi tukkipuuksi. (JBM5, 37)

Esimerkissä 120 vahingon kohde esitetään LOKAATIONA. Vahingot tapahtuvat *puu-tarhassa*, ja seuraavasta lauseesta voidaan tulkita, että vahingot kohdistuvat hedelmä-puihin. Tietokehyksemme pohjalta tiedämme, että sekä puutarha että hedelmäpuut taas liittyvät vahvasti ihmiseen, joten kärsijänä tässä lauseessa on implisiittisesti ihminen, vaikka sitä ei mainitakaan. Esimerkissä 121 KÄRSIJÄ taas on eksplisiittisesti mainittu *metsänomistaja*. Useimmissa tapauksissa onkin selvää, että se, jonka kannalta vahingollisuus esitetään, on ihminen, mainittiinpa sitä sitten eksplisiittisesti tai ei.

On kuitenkin myös tapauksia, joissa lopullinen kärsijä jää epäselvemmäksi.

- 122) Hirvet lisääntyvät nykyisin nopeasti, koska ne ovat sopeutuneet elämään myös talousmetsissä. Jos hirvien määrä paisuu kovin suureksi, ne aiheuttavat vahinkoa syömällä metsäpuiden taimia. Myös hirvikolarit lisääntyvät. (KBM6, 41)

Tässä vahinko tapahtuu sitä kautta, että puiden taimet tulevat syödyiksi. Onko kärsijä silloin kenties metsä? Samassa yhteydessä puhutaan kuitenkin talousmetsistä, joten oikeasti kärsijänä ajatellaan luultavasti jälleen metsänomistajaa. Se on kuitenkin pääteltävissä vasta mutkan kautta, eikä yhtä ilmiselvästi nähtävissä. Tässä kohden nousee esiin myös se kysymys, missä määrin metsää voi pitää kärsijänä. Seuraavassa esimerkissä tämä ongelma havainnollistuu, kun KOHTEENA on *taimikko*:

- 123) Hirven tärkeintä talviravintoa ovat männyn ja koivun taimet. Niitä syövät hirvet saattavat turmella pahasti taimikoita. (KBM6, 40)

Voiko *taimikkoa* pitää tässä KÄRSIJÄNÄ? Lauseen syntaktisella tasolla se on toki sitä, mutta implisiittisesti lauseesta tulee kuitenkin se vaikutelma, että lopullinen kärsijä on kuitenkin jälleen ihminen, sillä *taimikko* on usein ihmisen istuttama. Tähän suuntaan tulkintaa vie osaltaan myös ilmaisun voimakkuus: *turmella pahasti*. Lisäksi tässä esimerkissä on taustalla ihmisen ja eläinten edun ristiriitaisuus. Ensimmäinen lause kertoo, että hirvet tarvitsevat taimia ravinnokseen, ja toinen lause ilmoittaa, että tämä on haitallista. Eläinten ravinnonhankinta kuitataan siis pahana turmeluna. Myös toisenlaista haittojen ja hyötyjen vertailua esiintyy:

- 124) Metsässä kyyn on annettava olla rauhassa, eikä sitä saa tappaa vain sen myrkyllisyyden takia. Kyystä on enemmän hyötyä kuin vahinkoa, sillä kyyt saalistavat esimerkiksi puiden taimia vahingoittavia myyriä. (KBM6, 49)

Tässä esimerkissä ei eksplisiittisesti sanota, kelle kyystä on hyötyä tai vahinkoa. Edellisen esimerkin tavoin tässäkin puille tapahtuvat vahingot ovat ihmisille tapahtuvia taloudellisia vahinkoja, joten kyyn hyötyä arvioidaan ihmisen kannalta. Huomion kiinnittää kuitenkin keskeisesti ensimmäisen ja toisen virkkeen suhde. Koska nämä asiat on esitetty peräkkäin (kyystä ei saa tappaa / enemmän haittaa kuin hyötyä), jälkimmäinen virke tuntuu ensimmäisen perustelulta. Johtopäätös on siis se, että hyödyllisyys (ihmiselle) oikeuttaa kyyn olemassaolon.

Loppujen lopuksi kysymys on näkökulmasta. Eläinten haitallisuutta ja hyödyllisyyttä arvioidaan useimmiten vain ihmisen näkökulmasta, ja joskus näkökulma tuodaan esille selvästi, joskus epäselvemmin ja joskus ei lainkaan. Tämä liittyy samaan ihmiskeskeiseen ajatteluun, josta puhun jo luvussa 7.1.1 ja jota myös Heuberger (2003) on tutkinut. Kun näkökulmaa ei tuoda eksplisiittisesti esille, kyse on subjektiivistumisesta (Langacker 2008: 77). Hyödyllisyys ja haitallisuus eivät myöskään ole koskaan neutraalisti arvioitavissa olevia ominaisuuksia, vaan ne täytyy aina esittää jonkun arvioijan näkökulmasta. Jos sitä, kenen tai minkä kannalta hyödyllisyyttä tai haitallisuutta arvioidaan, ei esitetä eksplisiittisesti, syntyy vaikutelma, että hyödyllisyyttä tai haitallisuutta arvioidaan ihmisen kannalta. Aineistossani ei myöskään ole tapauksia, joissa jostakin olisi *hyötyä* jollekin muulle kuin ihmiselle, ainakaan pelkästään. Hyötyminen on siis jotain, jota arvioidaan vain ihmisen näkökulmasta. *Haittaa* voi kuitenkin joskus olla esimerkiksi eläimistä toisilleen tai hyönteisistä kasveille. Toisaalta taas jos kasveina mainitaan puutarhakasvit, lopullinen kärsijä on kenties taas ihminen.

Esimerkiksi Trampe (2001 [1991]) esittää, että kielenkäyttö on paitsi ihmiskeskeistä, myös kaupallisuuskeskeistä. Luontoa kuvataan siis siitä näkökulmasta, mitä hyötyä siitä on ihmisille ja miten ihmiset voivat hyödyntää sitä kaupallisesti. (Fill 2001 [1998]: 7; Trampe 2001 [1991] 235–238.) Schultz (2001 [1992]) taas esittää, että ainakin Australiassa luonnosta puhuttaessa käytetään kieltä, joka on luontoa hyväksikäyttävien luomaa. Myös luonnonsuojelijat käyttävät hänen mukaansa tätä kieltä, eivätkä he myöskään ole halukkaita muuttamaan sitä, vaikka muitakin ilmaisumahdollisuuksia olisi. Kieltä ei mielletä keinoksi vaikuttaa asioihin. (Schultz 2001[1992]: 109.)

Schultz esittää, että on kolme kielenkäytön tapaa, jotka toimivat luonnon hyväksikäytön eduksi: neutraaleilta vaikuttavat sanat, joiden konnotaatiot ovat hyväksikäyttömyönteisiä, eufemismit eli miellyttävän nimen antaminen epämiellyttävälle asialle sekä

positiivisille asioille annetut halventavat nimet. Viimeinen näistä on harvinaisin. (Schultz 2001[1992]: 109–110.)

Neutraaleilta vaikuttaviksi ilmaisuiksi Schultz nimeää esimerkiksi termin ”*resource*” (tässä tapauksessa lähinnä ’luonnonvara’). Se, mikä määritellään luonnonvaraksi, riippuu siitä, mitä ihminen pystyy hyödyntämään. Olisikin syytä pohtia, millä perusteella määrittely on tehty. Lisäksi Schultz toteaa, että kun jokin on määritelty luonnonvaraksi, se implikoi, että sitä tulisi hyödyntää jollakin tavoin. Schultz ei kuitenkaan näe, että sanan käyttäminen pitäisi lopettaa, vaan että sen implikaatiot pitäisi ottaa huomioon, kun puhutaan esimerkiksi metsästä tai merestä luonnonvarana tai ruoan lähteenä. (Schultz 2001 [1992]: 110.)

Esimerkkinä eufemismeja vilisevästä aiheesta Schultz esittää taas maanviljelyn ja metsänhoidon. Luonnon muokkausta kuvataan hyvin positiivisin termein, kuten ”*improving on nature*”, eli ’luonnon parannus’. Normaalina metsänä taas pidetään sellaista metsää, joka on todellisuudessa ihmisen puuntuotantoon maksimoima metsä. Lisäksi Schultz kiinnittää huomionsa sanaan ”*clear*” eli ’puhdistus, raivaus’, jota käytetään, kun puhutaan alkuperäisen kasvillisuuden poistamisesta. Sen konnotaatiot ovat positiivisia: kirkas, valoisa, avoin, vaikka kyse on alkuperäisen luonnon tuhoamisesta. Näitä eufemismeja käytetäänkin Schultzin mukaan nimenomaan ikävän todellisuuden sivuuttamisessa ja kätkemisessä. (Schultz 2001 [1992]: 111–112.)

Sinänsä positiivisten asioiden nimeämisestä pejoratiivisesti Schultz mainitsee esimerkiksi jonkin asian kutsumisen *rikkaruohoksi*, ”*weed*”. Tällöin jotkin kasvit luokitellaan haitallisiksi tai turhiksi, ja niiden poistamisesta tai hyödyntämisestä tulee hyväksyttävää. Schultzin mukaan luontoa hyväksikäyttävät toimijat hyödyntävät tätä keinoa perustelleessaan toimiaan. (Schultz 2001 [1992]: 112.)

Samantyyppisiä ilmauksia on pohtinut myös Fill 2001 [1998]. Fillin (1993) mukaan ihminen nimeää usein luonnolliset ilmiöt ja asiat siitä näkökulmasta, miten ihminen voi hyödyntää niitä, ja se tekee kielestä ihmiskeskeistä. Toisaalta myös näennäisesti neutraalit ilmiöt ovat täynnä viittauksia ihmisiin. Tästä esimerkkinä Fill antaakin katkelman maantiedon oppikirjasta: the soils *are poor*... the land *is used* for little else except extensive beef grazing... another land use, mining, *is now* of greater value [kursivointi alkuperäinen]. Kaikkiin näihin verbeihin sisältyy Fillin mukaan ajatus ”*ihmisille*”. Maaperä on siis keuhkoa ihmisten käyttöä, ihmiset käyttävät maata vain eläinten laidunnukseen ja kaivostoiminnan myötä maa on nyt tuottoisampi ihmisille. Fillin mukaan

sitä, että maata käyttäisi jokin muukin kuin ihminen, ei vain oteta huomioon englannin kielen systeemissä. (Fill 2001 [1998]: 49.) Aivan vastaavia esimerkkejä löytyy myös minun aineistostani:

125) Sademetsän maaperä on ravinteiltaan köyhää, eikä se sovellu kovin hyvin viljelyyn. Tämän takia sademetsissä harjoitetaan perinteistä **kaskiviljelyä**. (PBM6, 37)

126) Puolukka on maamme tärkein metsämarja. (KBM6, 19)

127) Asutus keskittyy etenkin Länsi- ja Keski-Eurooppaan, joissa luonnonolot ovat ihmiselle ihanteelliset. Ilmasto on lauhkea, maa on viljelyyn sopivaa ja erilaisia luonnonrikkauksia on paljon. (JBM5, 125)

Näkökulmaisuuksien kannalta, joskin hieman eri tavoin, kiinnostava on myös kappale, joka on otsikoitu *Pyhistä lehmistä on hyötyä*:

128) Intiassa on **lehmä** enemmän kuin missään muussa maassa. Hindut eivät syö lehmän lihaa, koska he pitävät eläintä pyhänä. Siitä saadaan kuitenkin maitoa ja vuotia. Lehmän lantaa käytetään peltojen lannoittamiseen, ja sitä kuivataan myös polttoaineeksi. Nautoja käytetään vetojuhtina, kun tehdään peltotöitä ja nostetaan vettä kaivosta. (KBM6, 83)

Kappale sijoittuu Intiasta kertovaan lukuun. Kiinnostavaa tässä on nimenomaan se, että otsikkoon on nostettu lehmien hyödyllisyys ihmisille, ikään kuin se olisi pyhien lehmien tärkein tehtävä tai ominaisuus. Voisi ainakin kuvitella, että hindujen näkökulmasta näin ei suinkaan ole. Kirjoittajat ovat kuitenkin nähneet tärkeimpänä esitellä pyhät lehmät hyödyn kautta kappaleessa, jossa lehmien jälkeen luetellaan muita maatalouden lajeja. Olisihan lehmien kuljeksminen tyhjänpanttina ilman mitään ihmisille suoraan koituvia materiaalisia hyötyjä länsimaisesta näkökulmasta ajatellen tuhlauksena.

Oppikirjasarjoissa on myös suuria eroja siinä, minkä verran eläinten haitallisuudesta ja hyödyllisyydestä puhutaan. *Koulun*-sarjassa eläinten aiheuttamat vahingot nousevat esille useissa kappaleissa ja ovat niissä tärkeä teema, kun taas *Pisara-* ja *Jäljillä*-sarjoissa niistä puhutaan lähinnä metsästyksen yhteydessä, ja muissa yksittäisissä huomioissa voimakkaasti korostetaan sitä, kuinka eläinten *täytyy* toimia näin esimerkiksi saadakseen ravintoa.

Keskeinen ihmisiä ja luontoa yhdistävä tekijä ovat elinkeinot kuten maatalous ja kalastus. Oppikirjoissa yksi keskeinen näkökulma onkin se, mistä ruoka tulee. Tässä kuviossa ovat mukana myös eläimet, niin kasvatetut, metsästetyt kuin kalastetutkin.

Elinkeinojen yhteydessä puhutaan kaikissa sarjoissa eri eläinten kasvattamisesta. Samoin eri maiden esittelyissä käydään läpi, mitä eläimiä missäkin maassa kasvatetaan. Kuitenkin sellainen asia kuin eläinten hyvinvointi jää yhtä poikkeusta lukuun ottamatta täysin huomioitta. Se on kiinnostavaa siksi, että aiheesta keskustellaan toistuvasti mediassa. Oppikirjoihin se ei kuitenkaan ole vielä ehtinyt. Ainoa poikkeus tässä asiassa on kappale nimeltä *Laatua valvotaan*:

129) Maanviljelijät noudattavat maataloja koskevia säädöksiä.

Maanviljelijät huolehtivat, että tuotantoympäristö on puhdas ja eläinten kasvuolot ovat sopivat. Maatiloilla pidetään myös kirjaa eläinten saamasta ravinnosta ja hoidosta.

Kaikki suomalaiset tuotantoeläimet merkitään korvamerkeillä ja rekisteröidään. Tavoitteena on, että tiedetään, mistä kaupasta myytävä liha on peräisin. Kun vasikka syntyy, sen korviin laitetaan korvamerkit, joissa on tunnistusnumero. Tunnistusnumero säilyy sillä teurastamoon saakka. Syntyneestä eläimestä ilmoitetaan myös nautaeläinrekisteriin. Nautarekisteri pitää yllä tietoja, joista selviää muun muassa eläimen syntymätila ja syntymäaika. Kun eläin viedään teurastamoon, sen tiedot tarkistetaan rekisteristä vielä kerran. Teurastamon eläinlääkäri tutkii, ovatko lopetettavat eläimet terveitä.

Tehtaassa raaka-aineen laatua valvotaan ja yritetään saada tuotteesta laadukkaampi. (JBM6, 33)

Tässä kappaleessa kerrotaan, kuinka eläinten kasvatusta valvotaan. Näkökulma ei kuitenkaan tunnu olevan eläinkeskeinen. Kun puhutaan *tuotantoympäristöstä, tuotantoeläimistä, kaupasta myytävästä lihasta, lopetettavista eläimistä ja raaka-aineesta*, se ohjaa ajattelemaan eläintä pikemminkin raaka-aineena kuin eläimenä, vaikka sanoja *eläin* ja jopa *vasikka* aina välissä käytetäänkin. Kiinnostava on myös toisen virkkeen ilmaisu *eläinten sopivat kasvuolot*: kuka on määrittänyt sopivat kasvuolot? *Sopiva* on myös aika paljon laimeampi kuin esimerkiksi *hyvä* olisi. Joka tapauksessa kyseessä on interpersoonainen metafora.

Sen lisäksi, että tässä ylipäätään puhutaan eläinten oloista, erityistä tässä kappaleessa on nimenomaan tuo edellä mainitsemani sanasto. Tämä on nimittäin aineistoni ainoa kohta, jossa käytetään sanaa *tuotantoeläin*. Muuten elinkeinoiniin liittyvistä eläin-

mistä käytetään sanoja *kotieläin* tai *karja*, jotka ovat suunnilleen yhtä yleisiä, tai yksikertaisesti sanaa *eläin* tai eläimen lajin nimeä, kuten *lammas*. Näihin sanoihin liittyvät mielikuvat ovat kuitenkin hyvin erilaisia; *kotieläin* on jotain paljon läheisempää ja herttaisempaa kuin *karja*, *tuotantoeläimestä* puhumattakaan. *Eläin* taas on melko neutraali, koska siinä ei ole mitään tarkentavaa määritesanaa mukana. *Kotieläin* ja *karja* esiintyvät samansisältöisissä yhteyksissä, mutta niiden kollokaatioissa on kuitenkin eroja. *Kotieläimen* kanssa käytetään useimmiten verbiä *olla*, kun taas *karjaa kasvatetaan*. *Karja* esiintyy usein myös yhdyssanoissa *karjanhoito* ja *karjankasvatus*, joita käytetään usein elinkeinoja esiteltäessä.

Myös Trampe (2001 [1991]) onkin nostanut esille sen, että esimerkiksi maanviljelystä puhuttaessa käytetään kieltä, joka on saanut paljon vaikutteita teollisuudesta. Näin ollen esimerkiksi elollisia organismeja ja niihin liittyviä prosesseja pyritään objektivoimaan sellaisilla ilmaisuilla kuten *lihantuotanto*. Ylipäätään Trampen mukaan käytetään varsin teknisiä ilmaisuja kuten *tuottaa*, *optimoida* ja *hyödyntää*. Lisäksi käytetään paljon eufemismeja eli kiertoilmauksia, kuten *kasvinsuojeluväline* sanan *hyönteismyrkky* sijaan. (Fill 2001 [1998]: 7; Trampe 2001 [1991] 235–238.) Näin häivytetään se seikka, että todellisuudessa puhutaan elävästä luonnosta ja eläimistä sekä niihin vaikuttamisesta, usein luontoa laajemmin ajatellen negatiivisesti.

7.2 Valintoja

Kuten jo aiemmin on todettu, koko kielenkäyttö perustuu valintoihin. Keskitynkin tässä luvussa pohtimaan sellaisia valintoja, jotka jostain syystä tuntuvat erityisen kiinnostavilta ja merkityksellisiltä, jopa omalaatuisilta.

7.2.1 Positiivisuutta, konkretisointia ja oletuksia

Valinnan ulottuvuus on hyvin tärkeä, sillä se liittyy ensinnäkin siihen, mitä oppikirjoissa valitaan kerrottavaksi. Tämä valinta tehdään pitkälti jo opetushallituksessa, kun laaditaan opetussuunnitelmia. Ne jättävät kuitenkin melko paljon tilaa myös oppikirjan tekijöiden valinnoille, sillä opetussuunnitelmat ovat hyvin laajoja ja väljiä. Tutkimukseni kannalta se, miten asioista kerrotaan, on kuitenkin olennaisempaa kuin se, mistä kaikkea kerrotaan.

Valinnan kannalta ovat huomion arvoisia esimerkiksi passiivin ja menneiden aikamuotojen käyttö, jotka olen maininnut jo aiemminkin. Ylipäätään se, että ihminen esiin-

tyy agenttiivisessä asemassa negatiivisista asioista kerrottaessa hyvin harvoin, on kiinnostavaa. Samoin on kiinnostavaa se, että näistä negatiivisista asioista kerrotaan useimmiten perfektissä. Perfektin määritelmän mukaan perfektillä kuvattava tapahtuma on joko tapahtunut tai alkanut menneisyydessä. Se saattaa edelleen jatkua tai olla jo päättynyt, mutta joka tapauksessa se on merkityksellinen myös nykyhetken kannalta. (ISK 2004: § 1534.) Perfekti siis luo mahdollisuuden, että negatiivinen toiminta on päättynyt (130), kun positiiviset preesensissä esitetyt asiat ovat kiistatta meneillään tälläkin hetkellä (131).

130) [Venäjällä] Lisäongelmia ovat aiheuttaneet ilman ja vesien pilaantuminen, erityisesti kaivosten ja tehtaiden ympäristössä. (KBM5, 64)

131) [Venäjällä] Maataloudessa ja teollisuudessa otetaan ympäristöasioita entistä enemmän huomioon. (ingressi) (JBM5, 155)

Näiden lauserakenteeseen liittyvien valintojen lisäksi aineistossani on tehty myös muunlaisia kiinnostavia valintoja, esimerkiksi kun on valittu esimerkkejä ja sanoja. Veden saastumisen seurauksina on useissa kirjoissa esitetty kalojen kuolema ja se, ettei voi mennä uimaan. Ilman saastumisesta taas seuraa puiden kuolema:

132) Teollisuus ja liikenne päästävät ilmaan saasteita, jotka vaurioittavat puiden lehtiä ja neulasia. Neulaset tippuvat ja puut kuolevat. (JBM5, 130–131)

Näillä esimerkeillä on pyritty tietysti konkretisoimaan luonnon saastumista ja tuomaan se lähelle oppilasta sellaisten asioiden kautta, jotka hän ymmärtää. Tällaisia konkretisointeja on kuitenkin aineistossani vain muutamia, ja siksi ne ovat merkittäviä.

Kiinnostavia, jopa erikoisia, valintoja on tehty myös sanojen valinnan suhteen. Suorastaan kyseenalaisena voisi pitää seuraavaa lausetta:

133) Arkielämässä voi tehdä valintoja, jotka edistävät ympäristön hyvinvointia. Kävellessä tai pyöräillen tehty matka on saasteeton. Joukkoliikenne, kuten juna ja linja-auto, kuljettaa saman määrän ihmisiä vähemmällä polttoainemäärällä kuin yksityisautoilu. (JBM6, 69)

Tässä esimerkissä on valittu esitettäväksi asian positiivinen puoli: *edistää hyvinvointia*. Kuitenkin tuntuu suorastaan omituiselta sanoa näin, sillä *hyvinvoinnin edistäminen* kuu-

lostaa todella optimistiselta: luultavasti pystyy korkeintaan hieman hidastamaan pahoinvointia. Aineistossani on kuitenkin melko usein valittu esitettäväksi nimenomaan asian positiivinen puoli. Seuraavassa esimerkissä taas on valittu käytettäväksi yhdysana, joka tekee tapahtumasta tahattoman:

- 134) Teollisuuden saasteonnettomuudet saattavat vaarantaa satojentuhansien ihmisten puhtaan veden saannin. (PFK5, 37)

Varmasti asia on myös näin, mutta suuri osa teollisuuden myrkyllisistä päästöistä ei kehitysmaissa taida olla onnettomuuksia vaan tarkoituksellista toimintaa. Sanaa *saasteonnettomuus* voidaan pohtia Langackerin (2008) analysoitavuuden kautta: sana kantaa mukanaan sen komponenttien merkityksiä ja niiden kautta ymmärrämme uuden sanan merkityksen. (mts. 60–62.) Tässä tapauksessa sanan kontekstiin tulee nimenomaan *onnettomuuden* mukanaan tuomat tiedot: jotain mikä on negatiivista ja tapahtuu vahingossa.

Samaan yhteyteen analysoitavuuden kanssa kuuluu myös kuvio/tausta-jako. Siinäkin on kyse siitä, mitä kehys tuo mukanaan merkitykseen, kuvion ympärille. (Langacker 2008: 58.) Aineistossani on monia esimerkkejä, joissa tuntuu, että kehykseen jää jonkin tietoa, eikä kaikkea sanota, ainakaan suoraan.

- 135) Myös Kiinan oma teollisuus kasvaa nopeasti. Kun tulot kasvavat, suurkaupungeissa asuvilla kiinalaisilla on varaa ostaa autoja ja elektroniikkaa sekä matkustella. (PBM6, 63)

Tässä esimerkissä ei suoraan sanota, että vain suurkaupunkien asukkailla on varaa näihin asioihin, mutta ulkopuolelle jätetään kuitenkin kaikki muut Kiinan asukkaat. Kehyksen mukana tulee siis tieto, että maalla asuvilla kiinalaisilla ei ole varaa näihin.

Monissa tapauksissa pikkusanat, kuten *myös*, tuntuvat antavan viitteitä siitä, että jotain muutakin kiinnostavaa on kehyksessä:

- 136) Uusiutumattomien luonnonvarojen käyttöä pyritään kehittämään luontoa säästävämmäksi myös uusien keksintöjen avulla. (JBM6, 66)

Tässä *myös* implikoi selvästi, että jotain muutakin asian hyväksi on tehty, vaikka sitä ei tässä yhteydessä mainitakaan. Tällaisia esimerkkejä aineistossani on paljon. Kehyksessä voi olla myös monenlaisia oletuksia, kuten seuraavassa, jo aiemmin esitetystä esimerkistä:

- 137) Kun peset hiuksia järvisedellä, muista huolehtia siitä, ettei sampoovettä joudu järveen. Kaada se mieluummin viemäriin tai maahan. (JFK5, 37)
- 138) Ilmaa voi suojella monin tavoin. Jokainen voi itse valita, miten matkustaa työ- ja koulumatkat. Kävely ja pyöräily eivät saastuta ilmaa, mutta autoilu kuluttaa aina luontoa. Julkisilla kulkuneuvoilla kulkeminen saastuttaa ilmaa vähemmän kuin yksityisautoilu. (JFK5, 37)

Esimerkin 137 aloittava *kun*-sana paljastaa oletuksen, että kaikki pesevät joskus hiuksiaan järvisedellä. Jos *kun*-konjunktion vaihtaisi *jos*-konjunktiksi, tämä merkitys katoaisi. Esimerkissä 138 taas oletetaan, että kaikki voivat oikeasti valita pyöräilyn tai joukkoliikenteen. Todellisuudessa kumpikaan näistä vaihtoehdoista ei kuitenkaan ole mahdollinen esimerkiksi monille taajamien ulkopuolella asuville. Tämä liittyy myös näkökulmaan: se on varsin Etelä-Suomi-keskeinen.

Teksteissä luodaan siis paljon oletuksia, mutta valmiita aiempia oletuksia ei juuriakaan kumota: aineistossani on vain varsin vähän kieltolauseita. Tulos on siis samansuuntainen kuin Karvosella, eli oppikirjat eivät keskustele erimielisten teosten tai oppilaiden aiemman tietämyksen kanssa. (Karvonen 1995: 31, 210–212.) Samaa ajatusta tukee luvussa 7.1.2 esitetty havainto, että tieto esitetään varmana. Myöskään mahdollisille vastaväitteille ei jää tilaa.

Juuri kieltolauseiden vähäisyyden takia muutama kieltolause tuntuu aineistossa huomiota herättävältä. Erityisesti seuraava katkelma on sellainen:

- 139) Metsissä on valtavat määrät muurahaisia, ja ne ovat luonnolle tärkeitä. Metsänhoidon kannalta muurahaiset ovat erinomaisia ihmisen apulaisia, sillä ne syövät suuret määrät haitallisia hyönteisiä. Niinpä metsässä liikkussa ei ole järkeä potkiskella rikki muurahaispesiä. (KBM6, 38)

Esimerkin viimeinen virke on kieltomuodossa ja siis kieltää sen oletuksen, että muurahaispesiä kannattaa potkiskella. Miksi tällainen kieltäminen on nähty tarpeellisenä? Taustalla on oletus siitä, että oppilaat potkiskelevat muurahaispesiä. Nyt muurahaisten tarpeellisuudella on perusteltu se ajatus, että niitä ei saa potkiskella. Esimerkki on siis kahdella tavalla kiinnostava: toisaalta se kumoaa oletuksen, joka itsessään on erikoinen, ja toisaalta se perustelee tämän kumoamisen ihmisen hyöty -näkökulmalla.

7.2.2 Ihminen osana luontoa

Kun puhutaan ihmisen ja luonnon suhteesta, on tärkeää miettiä myös sitä, miten ihminen määrittyy suhteessa luontoon. Itse asiassa jo tutkielmani nimi, Ihmisen ja luonnon suhde, luo tietyn määritelmän. Siinä nimittäin erotetaan ihminen ja luonto toisistaan erillisiksi asioiksi. Kuitenkin loppujen lopuksi ihminen on osa luontoa ja sen kiertokulkua. Siksi haluankin tarkastella, miten tutkimissani oppikirjoissa ihminen suhteutetaan luontoon.

7.2.2.1 Luonto ja luonto

Esitetäänkö ihminen osana luontoa? Heti alussa törmäsin kiinnostavaan ristiriitaan. *Pisara*-sarjan 5. luokan kirjan ”Mitä biologia tutkii?” -esittelyssä todetaan nimittäin näin:

- 140) **Biologiassa** tutkitaan **elävää luontoa**, kuten eläimiä ja kasveja. Ihminenkin on osa elävää luontoa, ja siksi biologiassa tutkitaan myös ihmisen rakennetta ja elintoimintoja. (PBM5, 4)

Jäljillä-sarjan 5. luokan kirjassa taas toteaa samassa esittelyssä seuraavaa:

- 141) Ihminen on aina ollut riippuvainen kasveista ja eläimistä. Ruokaa on saatu marjoja poimimalla, metsästämyllä ja kalastamalla. On oppittu [sic] viljelemään kasveja ja kesyttämään eläimiä. Biologian tutkiminen on auttanut löytämään lääkekasveja, joita on käytetty sairauksien parantamiseen. Nykyäänkin ihminen on vahvasti sidoksissa elävään luontoon. Maapallon ja sen asukkaiden tulevaisuus riippuu siitä, miten hyvin luontoa hoidetaan ja suojellaan. (JBM5, 8)

Pisara siis määrittelee, että ihminen on osa *elävää luontoa*, ja *Jäljillä* taas näkee, että ihminen on *sidoksissa elävään luontoon*. Samaa ristiriitaisuutta löytyy myös kirjojen sisältä, sillä *Jäljillä*-sarjassa on samassa kappaleessa seuraavat kohdat:

- 142) Aikaisemmin on ollut luonnollista hankkia ravintoa metsästämyllä, kalastamalla ja keräilemyllä luonnon antimia, kuten marjoja ja sieniiä. Näitä ravinnonhankintatapoja harjoitetaan edelleen. Luonnosta saatavasta ravinnosta suurin osa päätyy teollisuuden raaka-aineeksi. (JBM6, 13–14)

- 143) - Kaikki ravinto on peräisin luonnosta.
 - Luonnosta saatavia tuotteita voidaan käyttää
 elintarviketeollisuuden raaka-aineina.
 (JBM6, 16 tärkeää-laatikko)

Esimerkissä 142 puhutaan *luonnon antimista*, joita on *aikaisemmin* kerätty ravinnoksi. Luonnon antimet rajataan tässä siis tarkoittamaan luonnonvaraisen luonnon ei-viljeltyjä tuotteita. Tässä käytetään myös apuna esimerkkejä, *marjoja ja sieniä*. *Aikaisemmin* viittaa siihen, että nykyään tämä ei välttämättä ole enää luonnollista. Katkelman lopussa taas käytetään ilmaisua *luonnosta saatava ravinto*. Koska nähdään tarpeelliseksi sanoa nimenomaan näin, luo se mielikuvan, että on olemassa myös muualta kuin luonnosta saatavaa ravintoa. Miksi muuten eroteltaisiin *luonnosta saatava ravinto*? Tässä valossa esimerkki 142 onkin erityisen ristiriitainen. Virkkeet ovat luvun lopussa olevasta tärkeää-laatikosta. Ensin todetaan, että *kaikki ravinto on peräisin luonnosta*. Seuraavassa lauseessa taas käytetään samanlaista ilmaisua kuin esimerkissä 142, *luonnosta saatavat tuotteet*. Niistä kerrotaan, että niitä voidaan käyttää teollisuudessa raaka-aineina ja jälleen syntyy mielikuva, että on myös muita tuotteita, joita voidaan käyttää teollisuudessa raaka-aineina.

On siis havaittavissa, että puhuessaan *luonnosta* oppikirjat käyttävät sanaa kahdessa eri merkityksessä. Välillä kyse on kaikesta elävästä ja välillä vain luonnonmukaisesta luonnosta. Näitä kahta *luonnon* eri merkitystä käytetään kuitenkin sekaisin, joten se aiheuttaa ristiriitaisia tilanteita. Eri oppikirjasarjojen välillä on kuitenkin eroja: *Pisara* pysyy määritelmässään, että kaikki elävä on luontoa, kun taas *Jäljillä*-sarjassa määritelmä vaihtelee. *Koulun*-sarjassa koko problematiikka taas ei nouse lainkaan esiin.

7.2.2.2 Ihminen eläimenä

Samoin kuin pohditaan sitä, mikä kaikki kuuluu luontoon, voidaan myös pohtia sitä, kuuluuko ihminen eläimiin. Jälleen voidaan todeta, että tiedämme ihmisen olevan nisäkkäs ja kuuluvan eläimiin. Kiinnostavaa onkin, miten tämä asia esitetään oppilaille, joiden tietoihin tämä asia ei välttämättä valmiiksi kuulu.

Tutkimissani oppikirjoissa käsitellään eliökuntaa ja sen luokkia. Lisäksi puhutaan elämän ja eri lajien kehitymisestä. Toisaalta on siis kiinnostava, miten näissä luvuissa määritellään ihminen suhteessa muuhun eliökuntaan ja toisaalta se, eroaako se kirjan muusta ilmaisutavasta.

Sekä *Koulun*-kirjoissa että *Pisaran* kirjoissa ihminen nimetään eksplisiittisesti osaksi eliökuntaa ja määritellään nisäkkääksi.

144) Millainen eläin ihminen on? (luvun otsikko, KBM5, 110–112)

Molemmissa sarjoissa on kappale, joissa asiaa käsitellään. *Jäljillä*-sarjassa tällaista kappaletta ei kuitenkaan ole. Toki siinäkin käsitellään eliökuntaa, mutta sen yhteydessä ei mainita lainkaan ihmistä. Ainoa kohta, jossa ihminen mainitaan jollain tavoin niin, että ihminen voidaan tulkita eläimeksi, on seuraava:

145) Liikkuminen erilaisissa ympäristöissä näkyy lajien erilaisista raajoista. Jalan perustyyppejä on viisivarpainen, kuten ihmisellä. (JBM6, 140)

Tämä on siis ainoa maininta ihmisestä eliöistä ja lajeista kertovassa kappaleessa.

Ihmisen suhde eläimiin välittyy myös pienempien ilmaustapojen kuin kokonaisten aiheesta kertovien kappaleiden välityksellä. *Pisara* ja *Koulun* noudattavatkin linjaansa ihmisestä eläimenä myös muuten:

146) Miten ihminen eroaa muista eläimistä? (KBM5, 109)

147) Miten eroamme muista maapallon eläinlajeista? (PBM5, 96)

Sanan muista käyttäminen paljastaa, että ihminen lasketaan kuuluvaksi eläinten joukkoon. *Jäljillä*-sarjassa ei ole yhtään tällaista tapausta. On kuitenkin yksi kohta, jossa ihmistä ei osoiteta osaksi eläinkuntaa:

148) Ihminen on aina ollut riippuvainen kasveista ja eläimistä. (JBM5, 8)

Kirjoissa on siis huomattavia eroja siinä, missä määrin ihminen esitetään eläinkunnan osana. On toki mahdollista, että *Jäljillä*-sarjassa asiaa on käsitelty jo jossain aiemmassa osassa, eikä sitä ole siksi nähty tarpeellisena toistaa, mutta ihminen eläimenä -ajatus ei myöskään välity kirjoista muuten. *Koulun*- ja *Pisara*-sarjoissa taas ihminen esitetään johdonmukaisesti osana eläinkuntaa.

7.2.2.3 Ihminen luomakunnan kruununa

Kuten olen jo aiemminkin sekä metsästyksen että eläinten suojelun ja auttamisen kohdalla todennut, ihminen esitetään usein eläinten olojen valvojana. Ihmisellä on siis oi-

keus päättää, mikä on eläinten *sopiva määrä*, mikä on *tärkeää riistaa*, kaadetaanko linnuille tärkeät lahopuut vai ei ja mihin eläimiä siirretään ja istutetaan.

Ihmisen ylivertaisuutta eläinten suhteen tuodaan esiin myös pienillä tekijöillä. Esimerkiksi seuraavassa huomionarvoinen on sana *jopa*:

- 149) Viirupöllönaaras on rohkea. Se puolustaa pesäänsä jopa ihmistä vastaan. (JBM5, 36)

Osoittaa siis erityistä rohkeutta puolustautua ihmistä vastaan. Tällainen rohkeus ihmistä kohtaa mainitaan useissa yhteyksissä.

Pisarassa tuodaan myös eksplisiittisesti esille, kuinka ihminen on maapallon hallitseva laji:

- 150) Ihmisestä tuli maapallon hallitse laji. (PBM5, 95 tärkeää-laatikko)

- 151) 3. Mitkä keksinnöt tekivät ihmisestä maapallon hallitsevan lajin? (PBM5, 95 tehtävät)

Kappaleessa kerrotaan, että ihminen oppi käyttämään tulta, harjoittamaan maanviljelyä ja kesytti eläimiä kotieläimiksi.

Samantyyppistä tematiikkaa liittyy myös luonnonmuokkaukseen. Ihminen hallitsee luontoa, esimerkiksi rakentamalla patoja, ja voittaa luonnon asettamat haasteet:

- 152) **Alpit** on yli tuhat kilometriä pitkä vuoristo, joka ulottuu Ranskasta Sveitsin ja Pohjois-Italian kautta Itävaltaan. Teiden rakentaminen vuoristoon on hankalaa ja kallista, mutta silti sinne on louhittu kilometrien pituisia tunneleita ja rakennettu hurjia rotkoja ylittäviä siltoja. (KBM5, 55)

- 153) Niilin virtausta säännöstellään **Assuanin padon** avulla. Padon avulla vettä varastoidaan niin, että sitä riittää ympäri vuoden. Padon yhteydessä olevan vesivoimalan avulla Egypti pystyy myös tuottamaan paljon sähköä. (PBM6, 46)

Ihminen on kesyttänyt luonnon, ja varsinkin esimerkissä 152 korostuu se, kuinka ihmisen toiminta on ollut *hankalaa ja kallista* mutta siitä huolimatta ihminen on voittanut vaikeudet ja rakentanut siltoja yli *hurjien rotkojen*. Erityisesti tämä sananvalinta tuntuu korostavan ihmisen ylivoimaisuutta suhteessa luontoon: edes *hurjat rotkot* eivät estä ihmistä.

Näkökulma ihmisestä maapallon hallitsijana on kenties jotain länsimaiselle maailmankuvulle tyypillistä. Sen taustalla voisi ajatella olevan kristinuskon, jonka mukaan ihminen asetettiin maailman ja eläinten hallitsijaksi.¹⁴ Varsin erilaisen näkökulman luontoon tarjoavat monet muut uskonnot, kuten hindulaisuus ja luonnonuskonnot. Tätä asiaa sivuaa myös pyhät lehmät -aihe: oppikirja korostaa niiden hyödyllisyyttä, kun hindut todennäköisesti pitävät sitä sivuseikkana.

7.2.3 Sanavalinta: hoidettu metsä

Metsätalous on aihe, jota käsitellään kaikissa oppikirjasarjoissa. Se on tietysti luontevaa, sillä metsätaloushan on Suomen kannalta tärkeä elinkeino. Metsätaloudesta puhuttaessa huomioni kiinnitti ilmaisu *hoidettu metsä*:

154) Talousmetsä on hoidettua metsää (väliotsikko)

Talousmetsää kasvatetaan, jotta saadaan puuta teollisuuden raaka-aineeksi. Puuta käytetään muun muassa rakentamiseen sekä paperin ja sahatavaran valmistamiseen. Talousmetsän lajisto on aina niukempi kuin luonnontilaisen metsän, koska ihminen poistaa ne lajit, joista ei ole taloudellista hyötyä. Usein talousmetsässä kasvaa vain yhtä puulajia.

Talousmetsän kehitys lähtee siitä, kun aiemmin paikalla kasvanut metsä kaadetaan. (JBM5, 47)

155) Hoidetuissa metsissä kasvatetaan puuta (alaotsikko)

Suomen metsien puuta on aina käytetty rakennus- ja lämmityspuuna ja esimerkiksi tervan tekemiseen. Nykyisin männyt ja kuuset ovat erityisesti paperin, lautojen ja lankkujen raaka-ainetta. Suurin osa maamme metsistä on puuntuotantoa varten hoidettuja metsiä.

Kun metsä hakataan, suuria ja hyväkuntoisia puita jätetään siemenpuiksi. Niiden siemenistä uusi metsä saa alkunsa. Hakattu metsä voidaan uudistaa myös kylvämällä puiden siemeniä tai istuttamalla taimia. Kasvavaa metsää on aika ajoin harvennettava.

¹⁴ 1. Moos. 26–30: Jumala sanoi: "Tehkäämme ihminen, tehkäämme hänet kuvaksemme, kaltaiseksemme, ja hallitkoon hän meren kaloja, taivaan lintuja, karjaeläimiä, maata ja kaikkia pikkueläimiä, joita maan päällä liikkuu." Ja Jumala loi ihmisen kuvakseen, Jumalan kuvaksi hän hänet loi, mieheksi ja naiseksi hän loi heidät. Jumala siunasi heidät ja sanoi heille: "Olkaa hedelmälliset, lisääntykää ja täyttäkää maa ja ottakaa se valtaanne. Vallitkaa meren kaloja, taivaan lintuja ja kaikkea, mikä maan päällä elää ja liikkuu." Jumala sanoi vielä: "Minä annan teille kaikki siementä tekevät kasvit, joita maan päällä on, ja kaikki puut, joissa on siementä kantavat hedelmät. Olkoot ne teidän ravintonanne. Ja villieläimille ja taivaan linnuille ja kaikelle, mikä maan päällä elää ja liikkuu, minä annan ravinnoksi vihreät kasvit." Niin tapahtui.

Sato korjataan vasta 70–100 vuoden kuluttua, jolloin puut kaadetaan.
(KBM6, 22)

Hoitaminenhan on lähtökohtaisesti positiivista toimintaa. Jostakin asiasta huolehditaan, ja on toisaalta jotakin, joka tarvitsee huolenpitoa. Näin ollen talousmetsän *hoitaminen* mielletään positiiviseksi toiminnaksi. Tämä vaikutelma korostuu erityisesti, kun mietitään, mikä on *hoidetun* vastakohta: *hoitamaton*. Adjektiivien kehykseen kuuluvat niiden vastakohdat, joten tässäkin vastakohta nousee esille. Yleensä se, että jokin on hoitamaton, on negatiivinen asia. Aineistossani hoidetun metsän vastaparina esiintyy *luonnontilainen metsä*. Sitä käytetään kuitenkin verrattain harvoin, eikä kovin usein samassa yhteydessä hoidetun metsän kanssa. *Hoidettu metsä* onkin terminä sen kaltainen, että se istuu luvussa 7.1.3 esittämäni Schultzin ajatukseen siitä, miten luonnonmuokkauksesta käytetään termejä, joihin liittyy positiivisia konnotaatioita, vaikka toimintaa ei voidaakaan välttämättä objektiivisesti pitää positiivisena. (Schultz 2001[1992]: 109–112.)

7.3 Korosteisuus

Korosteisuudessa on kyse siitä, mikä asiassa nostetaan keskeiseksi. Kuten jo edellisessä luvussa esitin, asioista on usein valittu esitettäväksi niiden positiivinen puoli. Voisi siis sanoa, että korosteiseksi on yleensä valittu asioiden positiiviset seikat ja taustalle jäävät negatiiviset seikat. Tämä näkyy monissa asioissa. Korosteiseksi nousevat hyvätuloiset kiinalaiset (134), joilla on varaa matkustella ja se, että ympäristöongelmia huomioidaan Venäjällä entistä enemmän (130), riippumatta siitä, että ne on aiemmin lähes laiminlyöty.

Toinen toistuva piirre korosteisuudessa on se, että yleensä prosessit ovat korosteisia, eivät toimijat. Tämä liittyy kieliopillisiin metaforiin, jotka mahdollistavat sen, ettei tekijää tarvitse mainita. (Karvonen 1991: 154–159.) Korosteisia ovat siis tapahtumat ja kehykseen jäävät niiden aiheuttajat ja jopa agenttiiviset toimijat.

7.4 Tarkkuus

Tässä alaluvussa pohdin sitä, millä tarkkuudella asioita käsitellään. Aihe on todella laaja ja olenkin poiminut tähän vain erityisen merkitykselliseltä tuntuvia näkökulmia ja toisaalta sellaisia tapoja käsitellä asioita, jotka toistuvat kirjoissa johdonmukaisesti.

7.4.1 Epämääräisiä aikoja ja määriä

Tarkkuuteen liittyen huomiota herättää aineistossani lähinnä epätarkkuus. Hyvin usein esimerkiksi ajasta puhutaan hyvin epämääräisesti:

- 156) Vielä muutama vuosikymmen sitten teollisuuslaitosten ja taajamien jätevedet päästettiin puhdistamattomina vesistöön. (KFK5, 15)
- 157) Aiemmin Ruhrin alueella louhittiin kivihiiltä ja tehtaat saastuttivat ilmaa ja vesiä. Nykyisin teollisuuden saastepäästöjä valvotaan tarkemmin. (PMB5, 73)

Tämän tyyppiset ajanilmaukset ovat aineistolleni tyypillisiä. Ne ovat oikeastaan ainoa tapa ilmaista aikaa. Asiaan saattaa toisaalta vaikuttaa myös se, että oppikirjojen tulee kestää aikaa, ainakin muutamia vuosia, ja siksi tarkkoja määreitä ei kannata antaa. Kuitenkin myös kaikenlaiset muut epämääräiset ilmaukset ovat tyypillisiä, kuten esimerkiksi 157: *valvotaan tarkemmin*. Siitä on mahdoton sanoa, mitä sillä oikeastaan tarkoitetaan. Samantyyppisiä esimerkkejä löytyy useita:

- 158) Ilmakehän kaasut, kuten hiilidioksidi vangitsevat auringon säteilyä maapallolle. Teollisuus ja liikenne lisäävät ilman hiilidioksidimäärää, ja siksi lämpöä on alkanut jäädä maapallolle enemmän kuin aiemmin. Maapallon keskilämpötila onkin kohoamassa. (KBM5, 74)
- 159) [Venäjällä] Maataloudessa ja teollisuudessa otetaan ympäristöasioita entistä enemmän huomioon. (ingressi) (JBM5, 155)

Enemmän kuin aiemmin tai *entistä enemmän* eivät oikeastaan kerro paljon mitään, koska ei tiedetä, paljonko oli aiemmin. Minkäänlaisia suhteita ei edes esitetä. Tyypillisiä ovat myös sellaiset ilmaisut kuin *runsaasti*, *paljon* ja *tarpeeksi*. Niitä voisi pitää jopa subjektiivistuneina: joku on määrittänyt paljonko ne ovat, mutta lukijalle sitä ei kerrota, kuten ei myöskään määrittäjää.

Blomqvist (1997) esittää, että lehtitekstille on tyypillistä se, että käytetään numeroita kertomassa asioita. Niillä luodaan objektiivisuuden ja tieteellisyyden tuntua. Tutkimuksessaan pakolaisuutisoinnista Blomqvist toteaa, että niitä käytetään paljon otsikoissa ja tekstissä. Ne luovat kuitenkin helposti vääriä mielikuvia. (mts. 136.) Oppikirjoissa ei ole siis ainakaan pyritty objektiivisuuteen ja tieteellisyyteen lukuja esittelemällä vaan asiassa on päädytty toiseen äärilaitaan: lukuja ei ole käytännössä lainkaan.

Välttämättä sekään ei kuitenkaan ole hyvä ratkaisu, sillä silloin lukija ei opi itse suhteuttamaan asioita.

7.4.2 Näennäinen tarkkuus ja suhteuttaminen

Kun saastumisen yhteydessä havaitsin, että esimerkiksi määristä ja ajoista pyritään puhumaan melko epämääräisesti, eläinten kohdalla tilanne on hieman toinen. Eläintenkin kohdalla käytetään epämääräisiä ilmaisuja, kuten *liian suuret karjalaumat* tai *hirvien liiallinen lisääntyminen*, mutta myös tarkempia ilmaisuja löytyy. Esimerkiksi uhanalaisista eläimistä puhuttaessa eläinten määrä mainitaan usein hyvinkin tarkasti, varsinkin tietolaatikoissa. Samoin se, milloin eläimet ovat olleet uhattuina mainitaan muutamaan otteeseen. On kuitenkin hyvä kysymys, miten oppilas pystyy tulkitsemaan nämä määrät tai ajat. Oiva esimerkki tästä on seuraava:

- 160) Onko siperiantiikeri pelastettu sukupuutolta? (otsikko)
 – – Siperiantiikeri metsästettiin lähes sukupuuttoon 1940-luvulla, jolloin niitä arveltiin olevan enää noin 40 yksilöä. Suojelutyön ansiosta eläinkanta on saatu vahvistumaan, ja nykyisin siperiantiikereitä arvellaan olevan noin 500 yksilöä.
 (JBM6, 101 tietolaatikko)

Noin 40 yksilöä määritellään tässä *lähes sukupuutoksi*, ja lisäksi määrää vahvistaa sana *enää*. Näin ollen 40 on selvästi hyvin vähän. Miten on sitten 500 yksilön laita? Onko se paljon vai vähän? Toki se on paljon enemmän kuin 40, mutta ei silti kovin paljon. Iso-pandaa, *yhtä maailman uhanalaisimmista eläimistä*, on kuitenkin *noin 1600 yksilöä*. Näin ollen oppilaan on hyvin vaikea arvioida, mikä on vähän ja mikä paljon, ja onko *siperiantiikeri pelastettu sukupuutolta* vai ei. Tässä voisikin ajatella, että lukuja käytetään niin kuin Blomqvist (1997) esittää: luomaan objektiivisuuden ja tieteellisyyden tuntua, mutta tuloksena ovat usein virheelliset mielikuvat. (mts. 136.) Näin on kenties tässäkin yhteydessä. Tämän tyyppisiä tapauksia on erityisesti *Jäljillä*-sarjan tietolaatikoissa, suorastaan toistuvasti. Kenties on ajateltu, että lisätietolaatikoihin halutaan tuoda tarkempaa tietoa, mutta sellaisenaan se jää hyvin irralliseksi.

Toinen kiinnostava ilmiö, joka poikkeaa saastumiskurssista, on tapa suhteuttaa eläinten tai muun positiiviseen sävyyn kuvatun materiaalin määrää johonkin.

- 161) Jos Suomen kotieläimet jaettaisiin tasan, lähes jokaiselle suomalaiselle riittäisi oma kana ja joka kotiin oma lehmä ja sika. (PBM5, 24)
- 162) Puuta käytetään paljon (alaotsikko)
Suomen metsistä kaadetaan joka vuosi puita niin paljon, että sitä riittäisi jokaiselle suomalaiselle metrin korkuinen, metrin levyinen ja kymmenen metriä pitkä pino. Puun määrä ei kuitenkaan vähene, sillä saman verran tai hieman enemmänkin puuta kasvaa tilalle joka vuosi. (PBM6, 20)

Eläinten suuri määrä, jota oppilaan olisi varmasti vaikea hahmottaa, on tässä tuotu sellaiseen muotoon, että hän voi sen paremmin ymmärtää. Tässä on lisäksi käytetty termiä *kotieläin*, joka muutenkin tuo eläimet luultavasti lähemmäs oppilasta kuin jokin muista vaihtoehdoista (ks. luku 7.1.3). Samalla tavalla kaadettujen puiden määrää on havainnollistettu kuvaamalla sitä konkreettisenä puupinoa.

Toisessa kohdassa dinosaurusten kokoa verrataan kerrostaloon:

- 163) Niistä suurin laji oli jopa 30 metrin pituinen, viisikerroksisen talon korkuinen ja painoi yli 100 000 kiloa. (KBM5, 151)

Numeroarvojen välissä on yhtäkkiä konkreettinen koon ilmaisu. Tässä esimerkissä tosin tuo 100 000 kg on luultavasti näistä hankalin hahmottaa, mutta sitä ei ole valittu konkreettiseksi.

Eläimistä ja muista positiivisesta aiheista puhuttaessa käytetään siis paljon enemmän tarkkoja ilmauksia kuin saastumisesta puhuttaessa. Kaikki nämä ilmaukset eivät varmasti ole sellaisia, että oppilas voisi ne hahmottaa, mutta ainakin siihen annetaan mahdollisuus.

7.5 Yhteisen tilan luominen

Tutkimissani oppikirjoissa on käytetty paljon erilaisia keinoja, joilla pyritään luomaan kerrotuille asioille kontekstia. Oppilaita puhutellaan melko paljon ja varsinkin johdannaisissa esitetään erilaisia pohdintakysymyksiä. Lisäksi asioita on pyritty suhteuttamaan oppilaille tuttuihin ilmiöihin.

7.5.1 Puhuttelu

Kuten jo johdannossa mainitsin, aiheen esittely alkaa hyvin usein lauseella, jossa aihe sitoutetaan johonkin kontekstiin. Tällainen konteksti voi olla esimerkiksi oppilaan omiin kokemuksiin vetoaminen:

- 164) Olet varmaan nähnyt päästäisen, koska ne liikkuvat päivällä.
Kuolleita päästäisiä näkee usein. (KBM5, 20)

Tässä tapauksessa lukijaa puhutellaan, ja hänen kokemuksistaan tehdään oletus. Tällaisessa aloituksessa on kuitenkin yksi mahdollinen ongelma: mitä jos oppilas ei olekaan nähnyt koskaan päästäistä? *Varmaan* tekee oletuksesta melko varman, esimerkiksi *ehkä* antaisi enemmän tilaa myös sille, että oppilas ei ole päästäistä koskaan nähnyt. Teksti siis oikeastaan olettaa myös, että oppilas ylipäättään liikkuu sellaisissa paikoissa, joissa päästäisiä voi nähdä. Kirjoissa onkin usein monenlaisia oletuksia siitä, mitä oppilaiden kokemusmaailmaan kuuluu. Seuraava esimerkki oletuksiin liittyen oli jo aiemmin esillä luvussa 7.2.1:

- 165) Myös vesistöjä pitää suojella saastumiselta. Likaista vettä ei saa päästää suoraan vesistöön. Kun peset hiuksia järvisedellä, muista huolehtia siitä, ettei sampoovettä joudu järveen. Kaada se mieluummin viemäriin tai maahan. (JFK5, 37)

Tässä esimerkissä luodaan olettamus, että jokainen pesee joskus hiuksiaan järvisedellä. Vaikutelma syntyy siitä, että on käytetty *kun*-konjunktiota, kuten jo aiemmin totesin. Tällä luodaan yhtenäistä joukkoa, joka pesee hiuksiaan järvisedellä, vaikka tämä ominaisuus ei varmasti yhdistäkään kaikkia oppilaita.

Esimerkin 164 toisessa virkkeessä on käytetty nollapersoonaa. Siinä ei siis sanota, kuka *näkee päästäisiä*, mutta nollan voi tulkita yleiseksi *kaikkihan niitä näkee* -tyyppiseksi tapaukseksi. Nollapersoonaa käytetäänkin aika usein niin, että asiantila tulkitaan yleiseksi:

- 166) Osa linnuista viettää talven Suomessa. Tutuimpia niistä ovat lintulaudoilla vierailevat tiaiset ja punatulkut. (PBM5, 124)

Tässä ei mainita, kenelle *tiaiset ja punatulkut* ovat *tutuimpia*, mutta nollaksi tulkittuu jonkinlainen ”yleisesti ihmisille”. (ISK § 1348.)

Samantyyppisissä tapauksissa käytetäänkin usein sanaa *moni* tuomassa esille, että kyse on jonkinlaisesta yleisestä tilanteesta, joka voi koskea ketä tahansa:

- 167) Moni marjastaja ja sienestäjä on säikähtänyt pahanpäiväisesti, kun metsän varjoista on noussut rymisten siivilleen jykevä musta lintu. (KBM6, 45)
- 168) Savannilla elää eläimiä, jotka ovat monille tuttuja eläintarhoista ja luonto-ohjelmista. (PBM6, 41)

Joskus oppilailta myös kysytään näiden aiemmista kokemuksista:

- 169) Savannien eläimistä kerrotaan usein tv-ohjelmissa, elokuvissa ja kirjoissa. Niistä kerrotaan myös satuja ja tarinoita. Missä sinä olet kuullut kerrottavan savannin eläimistä? (PBM6, 40 ingressi)

Näillä kysymyksillä pyritään liittämään käsiteltyä aihetta johonkin oppilaan omaan kokemukseen ja sillä tavoin tuomaan aihetta lähemmäs oppilasta.

7.5.2 Yhteisen tilan luominen

Aineistossani käytetään myös melko paljon monikon 1. persoonan omistusliitteitä sanoissa kuten *maassamme*, *metsissämme* ja *luontomme*. Muodoilla pyritään kenties luomaan jonkinlaista yhteistä kokemuspiiriä. Tällaisia muotoja käytetään hyvin harvoin, kun puhutaan negatiivisista asioista. Oikeastaan ainoa tällainen tapaus on seuraava, jo aiemmin esitetty katkelma:

- 170) Majava on ensimmäinen eläin, joka on metsästetty maassamme sukupuuttoon. Tämä tapahtui jo 1800-luvun lopussa. (KBM6, 133)

Kuten olen jo aiemminkin esitin, tässäkin katkelmassa ikävä asia on tapahtunut jo kauan sitten. Kenties siksi tässä negatiivisessa yhteydessä on voitu käyttää keinoa, joka lähentää aihetta lukijaan. Pälli (2003) on tutkinut sitä, kuinka ihminen voi tekstissä asettua yksilöksi ja vastaavasti myös ryhmän jäseneksi. Kyse ei ole kielenulkoisista ryhmistä vaan siitä, että puhumalla rakennetaan ryhmiä, *meitä* ja *heitä*.

Luukka (1994) tuo esiin sen, että tieteellisessä tekstissä voidaan käyttää *meitä* luomaan ”me-henkeä”, tekstin tuottajien ja vastaanottajien yhteyttä. Luukan mukaan tiedollista me-henkeä eli yhteistä asiantuntijuutta voidaan luoda esimerkiksi osoittamalla yhteisiä kokemuksia tai tietoja, yleensä siis osoittamalla yhteistä asiantuntijuutta.

Tällöin puhuja olettaa, että vastaanottajat jakavat nämä samat kokemukset tai tiedot. Tosin tämä olettamus saattaa olla myös väärä, kuten Luukka huomauttaa. (Luukka 1994: 31).

Pälli erottaa tutkimuksessaan sekä *meinä* että *meistä* puhumisen: ensimmäisellä luodaan yhteenkuuluvuutta ja ajatusta siitä, mikä on ryhmälle yhteistä, toisella taas puhutaan ryhmästä, jonka jäseniä ollaan. (Pälli 2003: 95.) Kun puhutaan *meinä*, yleensä tavoitteena on yleistää asia koko joukon mielipiteeksi. Ajatuksen takana ei seisokaan vain yksi puhuja vaan koko ryhmä. *Me* voi kuitenkin tarkoittaa hyvin erilaisia asioita. Se voi olla tietty ryhmä, johon viitataan ja joka on jo kenties mainittu, tai sitten *me* ilman tarkempaa määrittä. Silloin kyse on yleensä yleisestä *meistä* eli 'suomalaisista'. Tällöin oletetaan, että kulttuurisesti tiedämme, että on ryhmä *suomalaiset*, joka ajattelee asioista samoin ja jolla on samoja tietoja. Todellisuudessa tällaista ryhmää ei ole, mutta ryhmästä puhuminen rakentaa tällaista ryhmää ja sen yhtenäisyyttä. Syntyy tällainen *me suomalaiset*, jonka mielipidettä puhuja tässä asiassa edustaa. (Pälli 2003: 95–101.)

Ryhmät, joista puhutaan, voivat olla hyvin erityyppisiä. *Me* voi olla spesifi eli tarkkarajainen ja muodostua vain aivan tietyistä ihmisistä, jotka on kenties jo mainittu: siskoni ja minä, me. Toisaalta se voi viitata myös esimerkiksi yritykseen, tällöin ajatellaan työntekijöitä *meinä*. *Me* voi myös olla hyvin epämääräinen ja laaja ja kattaa jopa kaikki ihmiset, jotka ovat ikinä eläneet tai tulevat elämään. Joskus *me* saattaa taas olla näennäisesti määräinen mutta todellisuudessa epämääräinen. Näin on esimerkiksi silloin, kun puhuja viittaa esimerkiksi itseensä ja kuulijaan: ”meidän elinaikanamme”, vaikka kyse ei olekaan tarkasti heidän elinajastaan vaan jonkin epämääräisen joukon. (Pälli 2003: 106–108.) Myös Luukka mainitsee, että *me* voi jossain yhteyksissä olla myös geneerisessä tehtävässä, jolloin se tarkoittaa ennemminkin ihmisiä yleensä eikä tarkasti *meitä* tietynä joukkona. Myös Luukka mainitsee tällaisena yleisenä joukkona *suomalaiset* sekä *ihmiset yleensä*. (Luukka 1994: 31.)

Oppikirjojen aiheita pyritään siis monin tavoin tuomaan lähemmäs oppilaan omaa kokemuspäiriä. Oppilaita pyritään myös aktivoimaan kysymyksillä ja heidän mahdollisilla omilla kokemuksillaan. Tässä pyritään noudattamaan tutkivan oppimisen ideologiaa. Tutkivan oppimisen perusajatuksia ovat, että oppilaan vanhat tiedot pitää tunnistaa, jotta niitä pystytään muuttamaan, ja että oppimisen tulee olla ongelmalähtöistä

(Hakkarainen, Lonka ja Lipponen 2004). Kaiken kaikkiaan näitä keinoja käytetään tutkimissani oppikirjoissa kuitenkin varsin vähän.

8 Oppikirjat ja aktiivinen kansalaisuus

Tämän tutkimuksen tarkoitus on etsiä vastausta kysymykseen, millaisena ihmisen ja luonnon suhde näyttäytyy oppikirjoissa, ja olen analyysissäni lähestynyt aihetta monista eri näkökulmista. Analyysiä tehdessä on noussut esiin monia kiinnostavia piirteitä, teemoja ja kysymyksiä, mutta erityisen keskeiseksi nousi se, minkälaista on ihmisen toiminta suhteessa luontoon. Nykyään monet lapset ja nuoret kokevat ahdistusta luonnon ja maapallon tilasta. Toisaalta opetussuunnitelman mukaan oppikirjojen tulisi kasvattaa aktiiviseen kansalaisuuteen. Tässä luvussa pohdin näitä näkökulmia.

Mielestäni tutkimissani oppikirjoissa on havaittavissa tietynlaisia tendenssejä. Kenties keskeisin niistä on tekijyyden hämärtäminen ikäviä aiheita käsiteltäessä. Tämä näkyy niin saastumisen kuin negatiivisen metsästyksenkin yhteydessä. Myöskään muun luonnonmuokkauksen yhteydessä tekijää ei juurikaan esitellä. Erilaisesta toiminnasta puhuttaessa käytetään niin abstrakteja toimijoita, passiivia, automatiivisia verbejä kuin nominaalistamista eli ideationaalisia metaforiakin. Vaikka inhimillisen tekijän mukanaolo näissä vaihtelee, yleistäen voi sanoa, että kaikki toiminta on esitetty hyvin geneerisesti, aivan kuin kuka tahansa tai jopa me kaikki olisimme tekijöinä.

Mihin tällainen geneerinen esitystapa sitten johtaa? Mielestäni se on tärkeä kysymys, ja vastausta siihen voi hakea esimerkiksi Schleppegrellin (2001[1997]) ja Pällin (2003) tutkimustuloksista. Kuten jo luvussa 6.1.6 esittelin, Schleppegrell on verrannut opetussuunnitelmien, oppikirjojen ja oppilaiden käyttämää kieltä. Schleppegrell onkin nostanut esiin sellaisen ongelman, että jopa silloin kun lauseessa on kieliopillisesti mukana subjekti eli agentti, sosiaalinen tekijyys saattaa silti olla hämärän peitossa (van Leeuwen 1996 Schleppegrellin 2001 [1997] mukaan). Sosiaalisella tekijyydellä tai aiheuttajalla hän tarkoittaa sitä tahoja, joka todellisessa maailmassa on varsinaisesti vastuussa esimerkiksi saastumisesta. (Schleppegrell 2001 [1997]: 227–228.)

Schleppegrellin tutkimuksen mukaan oppikirjoissa on yleensä pääsääntöisesti transitiivilauseita, vaikka opetussuunnitelmassa olisikin vastaavassa yhteydessä käytetty nominalisointia. Oppikirjojen kirjoittajat siis suosivat transitiivilauseita, joissa on ainakin lingvistinen agentti. Samoin tekevät oppilaat. Schleppegrellin mukaan keskikoulun oppikirjateksteissä pitääkin nimetä tarkasti myös tämä ympäristöongelmien todellinen

aiheuttaja, jotta oppilaat ymmärtäisivät, mistä ympäristöongelmat todella johtuvat. Silloin kun tekstissä käytetään nominalisointia, oppilaat muuttavat omissa teksteissään lauseet joka tapauksessa transitiivisiksi ja laittavat tekijän paikalle jonkin yleisen tai yleistävän subjektin kuten *people*, *humans* tai *we*. Schleppegrellin mukaan tämä johtaa siihen, että oppilaat ajattelevat, että *me kaikki* olemme vastuussa ympäristöongelmista ja niiden ratkaisusta, vaikka niin ei olekaan. Schleppegrell viittaa myös Gerbigin (1993) tutkimukseen, jonka mukaan teollisuudelle on tyypillistä esittää, että ympäristöongelmat ovat *meidän* aiheuttamiamme ja että *meidän yksilöinä* on ratkaistava ne. (Schleppegrellin 2001 [1997]: 227–228 mukaan.) Schleppegrell nostaa kuitenkin esille sen, että hyvin harvoin ihmiset voivat yksilöinä loppujen lopuksi vaikuttaa ympäristöongelmiin, vaan päätökset tehdään erilaisissa instituutioissa. Näin ollen syyttämällä kaikkia *ihmisiä* annetaan väärä käsitys ympäristöongelmien aiheuttajista ja ihmisten vaikutusmahdollisuuksista. (Schleppegrell 2001 [1997]: 227–228.)

Tämä on kiinnostava näkökulma. Ensinnäkin täytyy kuitenkin todeta, että Schleppegrellin tutkimuksen tulokset eivät ole suoraan verrattavissa suomen kieleen. Kuten analyysini todistaa, oppikirjoissa käytetään melko paljon nominaalistuksia myös silloin, kun transitiivilauseet olisivat mahdollisia, vaikka niitä alakoulun kirjoissa onkin kenties vähemmän kuin lukion. Lisäksi oppikirjojen monet kielelliset konstruktiot seuraavat suoraan opetussuunnitelman kielen konstruktioita, esimerkiksi nimenomaan *ihmisen toimet*, joka toistuu usein myös opetussuunnitelmassa. Kenties opetussuunnitelman kielivalinnat vaikuttavat siis Suomessa enemmän oppikirjoihin. Asia on kuitenkin pohdinnan arvoinen, sillä on mahdollista, että oppilaat käyttävät kuitenkin samaa strategiaa ja korvaavat monimutkaiset rakenteet niin, että näyttää siltä, että kaikki ihmiset ovat mukana ympäristöä tuhoavassa toiminnassa. Onko tällainen kielenkäyttö kenties syynä siihen, että lapset kokevat syyllisyyttä ympäristöongelmista ja ahdistuvat niistä?

Pälli (2003) taas esittää, että koska passiivi sisältää epämääräisen implisiittisen inhimillisen tekijän, epämääräisyys voi vaikuttaa niin, että asia vaikuttaa yhteiseltä ja yleiseltä, yksimieliseltä pyrkimykseltä. Näin ollen olisimme kaikki mukana tässä tavoitteessa, vaikkakin puhujan mukanaoloaste sinänsä jää epäselväksi. Esimerkkinä tästä Pälli antaa lauseen *Itsemurhia on yritetty vähentää*. Emme tarkasti tiedä, kuka on yrittänyt vähentää, mutta se vaikuttaa koko yhteiskunnan yhteiseltä tavoitteelta. (Pälli 2003: 111.) Toimisiko tämä samalla tavoin negatiivisessa kontekstissa? Silloinhan me kaikki olisimme osallisina esimerkiksi sademetsien kaatamiseen.

Lisäksi Pälli huomauttaa, että passiivi vie ajattelua siihen suuntaan, että toimija olisi jokin yritys tai instituutio, eivät ihmisen sen takana. (Pälli 2003: 112.) Pälli kuvaakin samaa asiaa myös hieman eri näkökulmasta. Esimerkkinä on teksti, joka käsittelee huumeidenkäyttäjien vieroitusta ja hoitoa. Tekstissä huumeidenkäyttäjistä puhutaan lähinnä kohteina, ei lainkaan toimijoina. Toimijoita ovat viranomaiset ja instituutiot, vaikka hekin ovat implisiittisiä ja koko prosessi on pikemminkin automaattinen kuin jonkin aktiivisen toimijan suorittama. Kun siis oikea toimija on epämääräinen, niin teemaksi nostetaan toiminnan kohde. Pälli arvelee, että tämä on yleinen diskursiivinen strategia: ”[J]otkin asiat ja niiden tekeminen rajataan hämärästi yhteiskunnallisiksi eikä niille kunnolla löydy nimettävissä olevaa tekijää. Esitetty toiminta on tällöin implisiitisti [sic] yhteiskunnallista, ja esitetty toimija on epämääräinen.” (Pälli 2003: 164–165.)

Tutkimissani oppikirjoissahan passiivisia käytetään todella paljon negatiivisten asioiden yhteydessä, ja todella usein toiminnan kohde on teemana ja toimija jää epäselväksi. Todellisuudessa tiedämme, että toimija on silloin usein nimenomaan jokin yritys tai instituutio, usein myös valtio. Kaikissa näissä tahoissa on kuitenkin taustalla ihmisiä, jotka tekevät ne päätökset, jotka johtavat esimerkiksi luonnon kannalta ikäviin lopputuloksiin. Passiivilla piilotetaan koko tämä ketju. Koska toisaalta taas passiivisia käytetään viittaamaan johonkin yleiseen epämääräiseen joukkoon, joka saattaa sisältää puhujan tai sitten ei, lukija saattaa tulkita kuuluvansa itse tuohon negatiivisten asioiden aiheuttajajoukkoon.

Toinen keskeinen näkökulma on, että asiat näyttäytyvät vääjämättömästi tapahtuvina, eikä niihin voi siis vaikuttaa. Pälli näkeekin puhujan häivyttämisen taustalle strategisena valinta. Silloin koska toiminnalla ei ole varsinaista suorittajaa, se saadaan näyttämään väistämättömältä tai jopa pakolliselta. Kun tekijää ei nimetä, sitä on vaikea vastustaa. Tämän tyylin Pälli mainitsee olevan tyypillistä yritys kielessä. (Pälli 2003: 112.) Saman on havainnut myös Karvonen, ja esimerkkinä hän mainitsee nimenomaan saastumisen. (Karvonen 1997: 154–155.) Myös Mela on kiinnittänyt huomiota saamaan ilmiöön pro gradu -tutkielmassaan.

Näin ollen näyttäisi siltä, että oppikirjat saavat ympäristöongelmat toisaalta vaikuttamaan meidän kaikkien aiheuttamilta, mutta ne eivät kuitenkaan anna mitään vaihtoehtoja siihen, mitä voisi tehdä. Ikävät asiat vain tapahtuvat, emmekä voi vaikuttaa niihin.

Toisenlainen näkökulma on kuitenkin se, että silloin kun tekijä tuodaan tekstissä esille, kyse on jostain varsin kaukaisesta tapahtumasta, joko ajallisesti tai maantieteellisesti. Samaan on kiinnittänyt huomiota Mela (2003). Lisäksi ikävät asiat kuvataan jo aiemmin tapahtuneina ja nykyhetkessä asioiden sanotaan olevan jo paremmin. Toisaalta monet nykyään tapahtuvat ikävät asiat, kuten sademetsien kaataminen tai esimerkiksi ilman saastuminen Kiinassa, tapahtuvat varsin kaukana meistä. Näin ollen voisi tuntua, että nämä ongelmat eivät kosketa meitä tai meillä ei ole niihin mitään vaikutusta. Sekään ei kuitenkaan pidä paikkaansa. Luonnon kannalta ikäviä asioita tapahtuu myös lähellä ja ainakin jollain tasolla kaikki ihmiset voivat myös omalta osaltaan vaikuttaa niihin.

Toki oppikirjat antavat esimerkkejä siitä, mitä oppilaat voivat itse tehdä luonnonsuojelun eteen. Nämä asiat jäävät kuitenkin varsin irrallisiksi ja ovat yleensä omissa kappaleissaan. Sanoisinkin, että oikeastaan oppikirjoissa kohtaa kaksi erillistä diskurssia, luonnonsuojeludiskurssi ja luonnonhyödyntämisdiskurssi. Luonnonsuojeludiskurssi on esillä niissä kappaleissa, jotka erityisesti kertovat luonnonsuojelusta, mutta muuten vallalla on hyödyntämisdiskurssi. Kuten olen esittänyt, luontoa kuvataan hyvin ihmis- ja hyötykeskeisesti. Tätä asiaa voisi pohtia esimerkiksi jo aiemmin mainitun Meadin erään teorian perusteella.

Mead on nimittäin esittänyt maailman konstruoimiseen liittyen erään kiinnostavan ajatuksen. Hänen mukaansa ihminen havainnoi ympäristöään sen perusteella, miten se liittyvät hänen toimintaansa. Esimerkiksi ihminen, jonka pitää ylettyä korkealle, näkee tuolin tai kiven kurotusalustana, vaikka niillä on paljon muitakin mahdollisia käyttötarkoituksia. Ihminen siis havaitsee objektien ominaisuuksia oman tarpeensa mukaan. Samaa teoriaa on myöhemmin kehitellyt myös Gibson (1979) nimellä havaintopsykologia. (Pällin 2002: 244 mukaan.) Oppikirjoja tarkastelemalla syntyykin ajatus, että luontoa on tarkasteltu ensisijaisesti ihmisen toiminnan kannalta, ja nimenomaan taloudellisen hyödyntämisen näkökulmasta. Näin ollen ihmiset havainnoisivat luontoa ensisijaisesti sen kannalta, miten sitä voi hyödyntää. Voisiko kuitenkin ajatella, että ihmisellä olisi muutakin luontoon liittyvää toimintaa kuin sen hyödyntäminen, jonka kautta luontoa voisi havainnoida?

Kun hyödyntämisdiskurssi on vallalla melkein kaikkialla oppikirjoissa, luonnonsuojeludiskurssi jää varsin vähälle huomiolle. Myös Särkelä (2006) on pro gradu -tutkielmassaan kiinnittänyt huomiota siihen, miten oppikirjoissa esitetyt arvot ovat ris-

tiriidassa keskenään. Kaikki tämä johtaa siihen, että ne ajatukset, joita annetaan luonnon suojelemiseksi, ovat varsin kapea-alaisia. Monet niistä ovat sellaisia, että kaikki oppilaat eivät voi todellisuudessa niihin vaikuttaa. Esimerkiksi kouluun pyöräileminen, joka esitetään mahdollisuutena suojella luontoa, ei ole läheskään kaikille mahdollista. On tietysti hyvä, että oppilaille esitellään pieniä tekoja, joita luonnonsuojelun eteen voi tehdä, mutta suuremmat linjat ovat ristiriidassa niiden kanssa.

Kokonaisuudessaan voisi siis sanoa, että oppikirjat eivät kannusta aktiiviseen kansalaisuuteen. Ne eivät luo käsitystä siitä, että tavallisilla ihmisillä olisi vaikutusmahdollisuuksia sellaisiin asioihin, joilla todella on merkitystä.

9 Lopuksi

Monessa mielessä tutkimuksessa havaitsemani piirteet ovat yhdenmukaisia tai ainakin samansuuntaisia kuin aiemmissa tutkimuksissa tehdyt havainnot. Karvosen (1995) monet havainnot oppikirjatekstistä sopivat tutkimiini oppikirjoihin: tekstissä on jonkin verran ideationaalisia ja interpersoonaisia metaforia, kieltolauseita on vain vähän ja tieto esitetään varmana.

Opetussuunnitelma määrää, että biologian ja maantiedon sekä fysiikan ja kemian opetuksessa tulee käsitellä sitä, miten ihmisen toiminta vaikuttaa ympäristöön. Vaikuttaa siltä, että opetussuunnitelma on tavoittanut kirjantekijät kielellistä tasoa myöten: opetussuunnitelmassa käytettyä sanaparia *ihmisen toiminta* löytyy paljon myös oppikirjoista. Siinä ihminen on toiminnassa mukana aktiivisimmillaan, muuten ihmistä ei tekijänä juurikaan näy. Tehtaat saastuttavat, sademetsässä on hakkuita ja ilmastonmuutosta tapahtuu, ja kaikki nämä tapahtuvat kuin itsestään. Luonnonsuojeluun keskittyvissä kappaleissa tuodaan kyllä esille ihmisten osallisuus, mutta muuten se jää aika lailla pimentoon. Päälinjana on, että positiivisista asioista puhuttaessa ihminen on ainakin jollain tasolla tekijänä mukana, kun taas negatiivisista asioista puhuttaessa tekijä on eri keinoin piilotettu. Negatiiviset tapahtumat sijoittuvat yleensä menneeseen ja positiiviset nykyisyyteen. Kirjoista välittyy myös monin tavoin näkemys ihmisestä luonnon hallitsijana: sekä velvollisuutena huolehtia luonnosta että oikeutena käyttää sitä. Ihmisen ja luonnon suhteesta keskeistä on hyöty: useimmiten luonnon hyödyntäminen on asioiden käsittelyn lähtökohtana.

Vaikka ihminen ei tekijänä juuri näykään, näkökulma on vahvasti ihmiskeskeinen ja vielä länsimaalais-, jopa eteläsuomalaiskeskeinen. Se on toisaalta luontevaa siksi, että

ihmisille nämä kirjat on tietysti tehty, mutta muiden näkökulmien löytäminen olisi varmasti oppilaille avartavaa. Kaikki oletukset, joita kirjat luovat, eivät myöskään varmasti ole sellaisia, jotka kirjoittajat haluaisivat oppilaiden omaksuvan. Oppikirjoista, tosin sarjasta riippuen, syntyy tällä hetkellä melko voimakas vaikutelma siitä, että ihminen ei ole osa luontoa. Se on pitkälti valintojen tulosta: kun aina mainitaan luonto ja ihminen erikseen samassa yhteydessä, ei niitä mielletä saman asian osiksi. Näin ei synny mielikuvaa siitä, että yhden hyvinvointi voisi vaikuttaa toiseen. Olisi kuitenkin tärkeää, että oppilaat kouluissa oppisivat ymmärtämään luonnonsuojelun tärkeyden ilman, että he ahdistuvat siitä. Luonnosta ja sen myötä luonnonsuojelusta pitäisi syntyä kokonaisvaltainen kuva. Siihen eivät pelkät ”Näin säästät sähköä” -vinkit riitä. Tämä ei tosin ole mikään helppo tavoite, mutta varmasti tavoittelemisen arvoinen.

Opetussuunnitelmassa korostetaan myös tutkivan oppimisen näkökulmaa ja omia kokemuksia oppimisen perustana. Näistä ei oppikirjoissa kuitenkaan juurikaan lähdetä liikkeelle. Mitään aiempia käsityksiä ei pyritä tuomaan esiin tai kumoamaan. Kaikki tieto esitetään varmana, vaikka asioihin perehtyneempi lukija tietääkin, että kyseessä ei ole lainkaan varma tieto. Kaiken lisäksi kaikki esitetty tieto on valinnan tulosta. Se, mitä kerrotaan, ja se, miten se kerrotaan, olisi voitu myös valita toisin. Nykymaailman taitoja ajatellen oppikirja luo aivan vääränlaisen kuvan maailmasta: kaiken informaation tulevassa olisi tärkeää osata kyseenalaistaa, suhteuttaa ja tehdä itse johtopäätöksiä. Tähän tutkimani kirjat eivät juurikaan anna mahdollisuutta. Pyrkimystä tähän suuntaan on kuitenkin *Pisarassa*, jossa jokainen kappale alkaa kysymyksellä. Voihan olla, että muidenkin sarjojen opettajanoppaissa on todella hyviä pohdintakysymyksiä, mutta oppikirja on kuitenkin se, joka varmasti tavoittaa oppilaan. Siksi olisi tärkeää, että oppikirja antaisi oppilaille välineitä suhtautua ympäristöongelmiin ilman syyllistämistä ja kasvaa aktiiviseksi ja kriittiseksi kansalaiseksi.

Oppikirjojen teksti on valinnan tulosta ja kertoo siitä, mitä yhteiskunnassamme pidetään tärkeänä. Oppikirjat eivät myöskään ole irrallisia muusta yhteiskunnallisesta diskurssista vaan pikemminkin heijastelevat sitä. Olisikin kiinnostavaa tutkia, miten samoista aiheista puhutaan mediassa, kun kohteena ovat aikuiset ihmiset. Arkihavaintojeni mukaan tulokset olisivat melko samansuuntaisia. Myöskään oppilaita ei voi ajatella yhteiskunnasta irrallisina: hekin ovat osallisina siihen diskurssiin, jota esimerkiksi luonnonsuojelusta yhteiskunnassa käydään. Oppikirja ei ole enää nykymaailmassa ainoa tiedonlähde ja sen olisikin muututtava maailman muuttumisen mukana.

Lähteet

- BLOMQVIST, OUTI 1997: Mustien on määrä viipyä Valkealassa enintään kuukauden. Pakolaiset suomalaisissa sanomalehdissä. Teoksessa Kalliokoski, Jyrki (toim.): *Teksti ja ideologia: kieli ja valta julkisessa kielenkäytössä*. s. 151–167. Helsinki: Helsingin yliopiston suomen kielen laitos.
- FAIRCLOUGH, NORMAN 1997 [1995]: *Miten media puhuu?[Media discourse]*. Suomentanut Blom, Virpi – Hazard, Katariina. Tampere: Vastapaino.
- FILL, ALWIN 2010: *Language impact*. London: Equinox Publishing Ltd.
- 2001 [1998]: Ecolinguistics: state of the art 1998. Teoksessa Fill, Alwin – Mühlhäusler, Peter (toim.): *Ecolinguistics reader*. s. 43–53. London: Continuum.
- FILL, ALWIN – MÜHLHÄUSLER, PETER (TOIM.) 2001: *Ecolinguistics reader*. London: Continuum.
- GOATLY, ANDREW 2001 [1997]: Green grammar and grammatical metaphor, or language and myth of power, or the metaphors we die by. Teoksessa Fill, Alwin – Mühlhäusler, Peter (toim.): *Ecolinguistics reader*. s. 203–225. London: Continuum.
- 2001 [1997]: A response to Schleppegrell. Teoksessa Fill, Alwin – Mühlhäusler, Peter (toim.): *Ecolinguistics reader*. s. 229–231. London: Continuum.
- HAKKARAINEN, KAI – LONKA, KIRSTI – LIPPONEN, LASSE 2004: *Tutkiva oppiminen. Järki, tunteet ja kulttuuri oppimisen sytyttäjinä*. Porvoo: WSOY.
- HAKULINEN, AULI – KARLSSON, FRED 1979: *Nykysuomen lauseoppia*. Helsinki: SKS.
- HALLIDAY, M. A. K. 1985: *An introduction to functional grammar*. London: Edward Arnold.
- 2001 [1990]: New ways of meaning. Teoksessa Fill, Alwin – Mühlhäusler, Peter (toim.): *Ecolinguistics reader*. s. 175–202. London: Continuum.
- HALLIDAY, M. A. K – HASAN, RUQAIYA 1976: *Cohesion in English*. London: Longman.
- HAUGEN, EINAR 2001 [1972]: The ecology of language. Teoksessa Fill, Alwin – Mühlhäusler, Peter (toim.): *Ecolinguistics reader*. s. 57–66. London: Continuum.
- HINT, MATI 1991: Viron sanaston ja kieliopin ideologisoinnista. Teoksessa Lehtinen, Tapani – Shore, Susanna (toim.): *Kieli, valta ja eriarvoisuus*. s. 137–148. Helsinki: Helsingin yliopiston suomen kielen laitos.

- HOHTI, TIINAMARI 1999: *Mitä tekstin rakenne paljastaa tiedonkäsityksen toteutumisesta? Tekstianalyysi neljännen luokan ympäristö- ja luonnontiedon oppikirjoista.* Syventävien opintojen tutkielma. Helsingin yliopiston opettajankoulutuslaitos.
- ISK = HAKULINEN, AULI – MARIA VILKUNA – RIITTA KORHONEN – VESA KOIVISTO – TARJA-RIITTA HEINONEN – IRJA ALHO 2004: *Iso suomen kielioppi.* SKST 950. Helsinki: SKS.
- JUNG, MATTHIAS 2001 [1996]: Ecological criticism of language. Teoksessa Fill, Alwin – Mühlhäusler, Peter (toim.): *Ecolinguistics reader.* s. 270–283. London: Continuum.
- KAHN, MARY 2001 [1992]: The passive voice of science. Teoksessa Fill, Alwin – Mühlhäusler, Peter (toim.): *Ecolinguistics reader.* s. 241–244. London: Continuum.
- KARVONEN, PIRJO 1992: Oppikirjojen kieli ja tiedonkäsitys: lukion biologian ja maantiedon kirjojen leksikaaliskieliopillinen ja tekstuaalinen analyysi. Lisensiaatintyö. Helsingin yliopiston suomen kielen laitos.
- 1995: *Oppikirjateksti toimintana.* SKST 632. Helsinki: SKS.
- 1991: Kieliopillinen metafora ja sen vaikutukset tekstissä. Teoksessa Lehtinen, Tapani – Shore, Susanna (toim.): *Kieli, valta ja eriarvoisuus.* s. 148–165. Helsinki: Helsingin yliopiston suomen kielen laitos.
- 1997: Missä on taloustekstin ihminen? Teoksessa Kalliokoski, Jyrki (toim.): *Teksti ja ideologia: kieli ja valta julkisessa kielenkäytössä.* s. 151–167. Helsinki: Helsingin yliopiston suomen kielen laitos.
- KOLEHMAINEN, LEENA 2010: Sääverbien syntaksia ja semantiikkaa: semanttiset roolit, osallistujien vaihteleva käsitteistäminen ja sääverbien vaihteleva valenssi. *Virittäjä* 114. s. 5–38.
- KULONEN-KORHONEN, ULLA 1985: Deverbaalisten *U*-verbijohdosten semantiikkaa. *Virittäjä* 89. s. 290–309.
- LAITINEN, LEA 1988: Naiset ja roolit: koti- ja ansioäitien keskustelu 1987. Teoksessa Laitinen, Lea (toim.): *Isosuinen nainen: tutkielmia naisesta ja kielestä.* s. 159–184. Helsinki: Yliopistopaino.
- LAKOFF, GEORGE 1990: The Invariance hypothesis. Is abstract reason based on image-schemas? *Cognitive Linguistics* 1(1). s. 39–74.

- LANGACKER, RONALD W. 2008: *Cognitive Grammar: a basic introduction*. Oxford: Oxford university press.
- LEE, DAVID 1992: *Competing discourses: perspective and ideology in language*. London: Longman.
- LEIJAVUORI, SALLA 2006: *Miten lukija ja kirjoittaja näkyvät filosofian ja biologian oppikirjateksteissä*. Pro gradu -tutkielma. Helsingin yliopiston suomen kielen laitos.
- LEINO, PENTTI 1993: *Polysemia – kielen moniselitteisyys*. Helsinki: Helsingin yliopiston suomen kielen laitos.
- LUUKKA, MINNA-RIITTA 1992: Varmuuden kahdet kasvot tieteellisessä tekstissä. *Virittäjä* 96. s. 361–379.
- 1994: Sinä, minä, hän – tieteellisten tekstien ihmissuhteet. *Virittäjä* 98. s. 25–43.
- 1992: M. A. K. Halliday ja systeemis-funktionaalinen kielitiede. Teoksessa Dufva, Hannele – Lähteenmäki, Mika (toim.): *Kielitieteen klassikoita* s. 89–123. Jyväskylä: Soveltavan kielentutkimuksen keskus.
- MELA, HANNA 2003: *Ympäristökysymykset lukion maantieteen oppikirjoissa vuosina 1986–2001*. Pro gradu -tutkielma. Helsingin yliopiston maantieteen laitos.
- MELAJÄRVI, KATA 2007: *Informaatorakenne lukion oppikirjateksteissä*. Pro gradu -tutkielma. Helsingin yliopiston suomen kielen ja kotimaisen kirjallisuuden laitos.
- MÜHLHÄUSLER, PETER 2001 [1983]: Talking about environmental issues. Teoksessa Fill, Alwin – Mühlhäusler, Peter (toim.): *Ecolinguistics reader*. s. 31–42. London: Continuum.
- ONIKKI, TIINA 2000: Mistä mieli merkityksen tutkimukseen? Kognitiivisen kielentutkimuksen merkitysnäkemyksestä. Teoksessa Airola, Anu – Koskinen, Heikki J. – Mustonen, Veera (toim.): *Merkillinen merkitys*. s. 85–104. Helsinki: Gaudeamus. Saatavilla myös <http://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10224/3528/onikki85-114.pdf?sequence=1>
- PELTOMÄKI, SATU 2008: *Kieli ja ideologia 1950-luvun maantiedon oppikirjassa*. Pro gradu -tutkielma. Helsingin yliopiston suomen kielen ja kotimaisen kirjallisuuden laitos.
- PERIAHO, HENNA 2003: *Ajattele maailmanlaajuisesti, toimi paikallisesti – Ympäristöongelmien maailma maantiedon oppikirjoissa*. Pro gradu -tutkielma. Helsingin yliopiston maantieteen laitos.

- PIETIKÄINEN, SARI – MÄNTYNEN, ANNE 2009: *Kurssi kohtu diskurssia*. Tampere: Vastapaino.
- POPS = *Perusopetussuunnitelman perusteet 2004*. Opetushallitus.
- PÄLLI, PEKKA 2003: *Ihmisyhmä diskurssissa ja diskurssina*. Acta Universitatis Tamperensis 910. Tampere: Tampereen yliopisto.
- 2002: George Herbert Meadin sosiaalipsykologia: näkökulmia kieleen ja mieleen. Teoksessa Dufva, Hannele – Lähteenmäki, Mika (toim.): *Kielitieteen klassikoita* s. 235–255. Jyväskylä: Soveltavan kielentutkimuksen keskus.
- RÄISÄNEN, ALPO 1978: Kantasanan ja johdoksen suhteesta. *Virittäjä* 82. s. 321–344.
- SAPIR, EDWARD 2001 [1912]: Language and environment. Teoksessa Fill, Alwin – Mühlhäusler, Peter (toim.): *Ecolinguistics reader*. s. 11–23. London: Continuum.
- SCHLEPPEGRELL, MARY J. 2001 [1997]: What makes a grammar green? Teoksessa Fill, Alwin – Mühlhäusler, Peter (toim.): *Ecolinguistics reader*. s. 226–228. London: Continuum.
- SCHULTZ, BETH 2001 [1992]: Language and the natural environment. Teoksessa Fill, Alwin – Mühlhäusler, Peter (toim.): *Ecolinguistics reader*. s. 109–114. London: Continuum.
- SÄRKELÄ, ELINA 2008: *Arvot lukion biologian oppikirjoissa*. Pro gradu -tutkielma. Helsingin yliopiston bio- ja ympäristötieteiden laitos.
- TRAMPE, WILLIAM 2001 [1990]: Language and ecological crisis. Teoksessa Fill, Alwin – Mühlhäusler, Peter (toim.): *Ecolinguistics reader*. s. 232–240. London: Continuum.
- VANHA-PERTTULA, JOHANNA 2010: *Mistä on alkuopetuksen ympäristö- ja luonnontiedon oppikirjat tehty?* Pro gradu -tutkielma. Helsingin yliopiston opettajankoulutuslaitos.
- WILLAMO, RISTO 2009: Neljä ympäristöosallisuuden roolia. *Ympäristökasvatus* 2/2009. s. 28–29.
- VÄLIVERRONEN, ESA 1996: *Ympäristöuhkan anatomia*. Tampere: Vastapaino.

AINEISTOLÄHTEET

Jäljillä-sarja (Tammi)

JBM5 = LINDGRÉN, ANJA – MARTTINEN, SUSANNA – SUKSELAINEN, ANNUKKA – PASO, SIRPA – PUDAS, ANU 2007: *Jäljillä 5 Biologia ja maantieto*. Helsinki: Tammi.

JFK5 = PASO, SIRPA – PUDAS, ANU – LINDGRÉN, ANJA – MARTTINEN, SUSANNA – SUKSELAINEN, ANNUKKA 2007: *Jäljillä 5 Fysiikka ja kemia*. Helsinki: Tammi.

JBM6 = ERTIMO, MINNA – LAITAKARI, ANNIKA – MASKONEN, TERHI – SEPPÄNEN, KATJA – TULIVUORI, JUKKA 2008: *Jäljillä 6 Biologia ja maantieto*. Helsinki: Tammi.

JFK6 = PASO, SIRPA – PELTONEN, SIRPA – PUDAS, ANU 2008: *Jäljillä 6 Fysiikka ja kemia*. Helsinki: Tammi.

Koulun-sarja (Otava)

KBM5 = JORTIKKA, SANNA – MAIJALA, OUTI – NYBERG, TEUVO – PALOSAARI, MATTI 2007: *Koulun biologia ja maantieto 5*. Helsinki: Otava.

KFK5 = ARJANNE, SATU – HEINONEN, MARTTI – PALOSAARI, MATTI 2009: *Koulun fysiikka ja kemia 5*. Helsinki: Otava.

KBM6 = ARJANNE, SATU – LEINONEN, MATTI – NYBERG, TEUVO – PALOSAARI, MATTI – VEHMAS, PÄIVI 2009: *Koulun biologia ja maantieto 6*. Helsinki: Otava.

KFK6 = ARJANNE, SATU – HEINONEN, MARTTI – PALOSAARI, MATTI 2009: *Koulun fysiikka ja kemia 6*. Helsinki: Otava.

Pisara-sarja (WSOY)

PBM5 = CANTELL, HANNELE – JUTILA, HEIKKI – LAIHO, HARRI – LAVONEN, JARI – PEKALA, ERKKI – SAARI, HEIKKI 2007: *Pisara 5 Biologia ja maantieto*. Porvoo: WSOY

PFK5 = CANTELL, HANNELE – JUTILA, HEIKKI – LAIHO, HARRI – LAVONEN, JARI – PEKALA, ERKKI – SAARI, HEIKKI 2007: *Pisara 5 Fysiikka ja kemia*. Porvoo: WSOY

PBM6 = CANTELL, HANNELE – JUTILA, HEIKKI – LAIHO, HARRI – LAVONEN, JARI – PEKALA, ERKKI – SAARI, HEIKKI 2008: *Pisara 6 Biologia ja maantieto*. Porvoo: WSOY

PFK6 = CANTELL, HANNELE – JUTILA, HEIKKI – LAIHO, HARRI – LAVONEN, JARI – PEKALA, ERKKI – SAARI, HEIKKI 2007: *Pisara 6 Fysiikka ja kemia*. Porvoo: WSOY