

Vakiolinjaa laskemaan

Laskentakansio, linjan kartta, maastolomake, kynä, varakynä, GPS-laite, varapatterit, hyttysmyrkky, eväsläpät ja vesipullo. Näillä pitäisi pärjätä vakiolinjalla. Linjalaskennassa kuljetaan etukäteen karttaan merkittyä reittiä pitkin lintuja laskien.

Pakkaan mukaan vielä kompassin siltä varalta, että GPS satuisi jostain syystä hyytymään. Kynän olen narun ja teipin avulla kiinnittänyt laskentakansioon. Näin se ei putoa maastossa. Lasken huomenna Raaseporin Lillträsketin vakiolinjan, jonka olen laskenut vuodesta 2010 lähtien vuosittain. Tutun linjan laskeminen onnistuisi varmaan maamerkkien avulla ilman kompassia tai GPS:ää, mutta GPS:n kanssa laskenta on huomattavasti vaivattomampaa.

Tallennan linjan reitin vielä GPS:ään ennen nukkumaanmenoa. Veljeni **Petteri** opetti vuonna 2006 Lapissa linjoja tehdessämme, että on näppärää merkitä reitti 500 metrin välein olevilla reittipisteillä, sillä maastolomakkeen kukin sivu koostuu juuri 500 metriä pitkistä etapista. Vaikka huominen linja sijaitsee vain viiden kilometrin päässä ja linjan alkupisteeseen pääsee vaivatta viereen polkupyörällä, asetan

kellon herättämään ennen aamukolmea. Haluan olla ajoissa paikalla, sillä lintujen lauluaktiivisuus on voimakkainta juuri aikaisin aamulla.

Etelässä linja pitäisi aloittaa neljältä tai jopa hieman ennen, mutta Lapissa sopiva aloitusaika on usein jo ennen kolmea. Oma ennätykseni linjan alkuvalmisteluisa on herääminen kello kymmenen illalla ja 16 kilometrin yökävely tunturissa ennen vakiolinjan laskemista. Paluumatkan jälkeen uni maittoi teltassa hyvin. Mahdanko enää edes olla niin hyvässä kunnossa, että sama onnistuisi uudelleen. Onneksi vakiolinjoista vain harva sijaitsee kaukana Suomen tieverkostosta.

Linjan alkutahdit

Seuraavana aamuna 3.6. vedän kurahousuja jalkaan aamukasteen vuoksi linjan aloituspisteessä kellon näyttäessä 3.56.

Tästä se alkaa. Lintujen konsertti on parhaimmillaan parin ensimmäisen tunnin aikana, ja tämän takia eteneminen linjalla on hitaampaa kuin linjan loppumetreillä, jolloin osa laulajista on jo vaiennut. Linjalaskennan ensikertalainen voikin tuskahtaa ensimmäisen kilometrin aikana, kun etenemiseen kuluu enemmän aikaa kuin suositeltu noin 45 minuuttia kilometriä kohden. Tästä ei pidä huolestua, kunhan varoo laskemasta lintuja kahteen kertaan.

Mustarastas laulaa edessä pääsaralla, hippäinen ja peippo tai itse asiassa kaksikin apusaralla. Edempää kuuluu sepelkyyhkyn kujerrus ja etuoikealla livertää peltoaukealla kiuru. Linjan alussa on rehevä lehtimetsä-pensaikkopainanne, jossa tällä kertaa sirisee viitasirkkalintu ja muun muassa pari mustapääkerttua lurittelee miellyttävästi. Valtaosa linjalaskennan havainnoista koostuu äänistä, etenkin lauluista. Hyvä kotimaisten lajien äänien tun-

Neuvoja ensikertalaiselle

- ▶ **Harjoittele** etukäteen 50 metriä leveän pääsaran arviointia maastossa. Tämä on hyvä tehdä joka kevät ennen laskentakautta. GPS-laite on kätevä rajatapausten tarkistamiseen. Liian leveä tai kapea pääsarka vääristää pääsarkahavaintojen osuutta.
- ▶ **Varaa** riittävästi aikaa, jotta olet ajoissa aloituspisteellä ja tee laskenta suositeltuina laskentakausina. Jos laskennan aloitusaika (klo 5 on jo myöhäistä) tai päivämäärä on liian myöhäinen, osa linnuista on jo vaiennut ja kokonaishavaintomäärä jää normaalia alhaisemmaksi.
- ▶ **Muista** kulkea riittävän hitaasti, jotta havainnointiin jää sopivasti aikaa. Liian nopeasti kulkiessa osa linnuista jää helposti huomioimatta ja kokonaishavaintomäärä jää normaalia alhaisemmaksi. Sopiva kulunopeus on etelässä noin 45 minuuttia / kilometri, mutta pohjoisessa matalammilla lintutiheyksillä voi kulkea nopeammin.
- ▶ **Vältä** kuitenkin liian hidasta kulkemista. Silloin riski samojen lintujen uudelleen laskemiseen kasvaa ja tämä johtaa normaalia korkeampaan kokonaishavaintomäärään. Uudelleen laskemista pitää varoa etenkin rautiaisen kanssa – se vaihtaa usein nopeasti laulupaikkaa.
- ▶ **Keskity** kunnolla myös kaukana äänteleviin lintuihin. Lähilintuihin keskittyminen johtaa normaalia alhaisempaan kokonaishavaintomäärään ja liian korkeaan pääsarkahavaintojen osuuteen.
- ▶ **Merkitse** pääsaran poikki lentävät tai apusaralta pääsaralle tulevat linnut apusaralle. Jos ohilentävät linnut sijoitetaan pääsaralle, pääsarkahavaintojen osuus kasvaa liian korkeaksi.



Suomalaisella linjalaskennalla on pitkät perinteet, ja aineistoa käytetään niin suojelu- kuin tutkimustyössä. Tuore linja-aineistoon perustuva tutkimus osoittaa, että 94 lajin tiheyksien painopisteet ovat siirtyneet keskimäärin 45 kilometriä kohti pohjoista 35 vuodessa – todennäköisesti ilmastonmuutoksen takia.

temustaito onkin vaatimus linjalaskijalle. Kokeneellekin laskijalle tulee ajoittain linjalla vastaan outoja ääniä, jotka on syytä käydä tarkistamassa.

Elävimmin muistuu mieleeni aamu kaakkoissuomalaisella vakiolinjalla, jossa ihmettelin etuoikealta metsästä kuuluvaa korkeaa pitkäkköä harvakseltaan toistuvaa huutoa. Joku petolintu, aprikoin ja päätin poiketa linjalta määrittämässä äänen. Etenin varovasti kohti ääntä ja huomasin, että se kuuluikin maan tasolta eikä puusta. Pian huomasin katsovani pienen metsäaukean keskellä seisovaa korkeintaan polven korkeista kurjen poikasta, jonka kerjuuhuutoa

en ollut koskaan kuullut aikaisemmin. Jatkoin laskentaa ja pian kuulin emojen äänitelevän ja palaavan poikasen luokse.

Maastohavainnoista numeroiksi

Linjan viimeinen kilometri alkaa. Sukellan läpi mäntytaimikon, jossa keltasirkku varoittelee ja pensaskerttu esittää laulunsa keen apusaran puolella. Kaksi työttöhyypäparia hätäilee pellon puolella. Jatkan eteenpäin, ja hyypät saavat rauhan. Kiurut jaksavat vielä laulaa ja lepattaa taivaalla, mutta satakieli laulaa vain yhden säkeen

pellon reunassa olevasta lepikossa. Sen lauluinto on hiipunut auringonnousun aikaisesta hurmasta. Päivän lämpeneminen on saanut pienen tuulen viriämään, mutta tämä ei kuitenkaan haittaa kaukaisten äänien kuulumista. Vielä pieni nousu mäkeä ylös, ja GPS ilmoittaa palanneeni lähtöpisteeseen. Kello näyttää 9.04, joka on melko tyypillinen lopetusaika eteläsuomalaiselle vakiolinjalle.

Kotiin päästyäni otan ansaitut päiväunet. Tämän jälkeen puran parisen tuntia maastolomakkeelle kirjaamani havainnot tietokoneelle. Havaintojen purku on hyvä tehdä vielä samana päivänä, jolloin linjan

Tukevasta kannellisesta laskentakansiosta on suuresti apua. Kartalle voi askarrella muovisen suojataskun kasteen varalta. Kansioon narulla kiinnitetty kynä ei putoa maastoon laskennan aikana.

Merikallion, Järvisen ja Väisäsen jäljillä

Suomalainen linjalaskenta juontaa juurensa 1930-luvulle, jolloin **Einari Merikallio** alkoi kehittää menetelmää. Tätä maailmanlaajuisestikin urauurtavaa työtä jatkoivat **Olli Järvinen** ja **Risto A. Väisänen** 1970-luvulla. Siitä lähtien linjalaskenta onkin ollut keskeisin maalinnuston seuranta-menetelmä maassamme.

Suomalaisen linjalaskennan nerous piilee siinä, että linnut eritellään 50 metriä leveään pääsaran ulko- ja sisäpuolelle linnusta tehdyn ensihavainnon perusteella. Järvinen ja Väisänen kehittivät 1980-luvulla menetelmän, jonka avulla pää- ja apusaran havaintojen suhteen perusteella suuresta aineistosta voidaan laskea lajikohtaiset niin sanotut kuuluvuuskertoimet. Näiden avulla voidaan edelleen laskea tiheyksiä ja antaa arvioita lintukantojen koosta.

Usein puhutaan, että lintuatlaskartoitusta tuottaa Suomen parimääräarviot, koska arviot on esitetty julkaistujen atlanten yhteenvetojulkaisuissa, viimeksi kolmannen lintuatlaksen verkkosivuilla. Parimäärätiedot on kuitenkin laskettu useimmille lajeille linjalaskentojen tuottamien tiheyksien perusteella. Samaa Järvisen ja Väisäsen kehittämää laskentakaavaa käytetään muun muassa BirdLife Suomen IBA-laskennoissa.

565 vakiolinjaa

Vuonna 2006 Risto A. Väisäsen perusti tasaisesti koko Suomen kattavan vakiolinjaverkoston, joka käsittää 565 noin kuusi kilometriä pitkää linjaa. Jokainen linja on tähän mennessä laskettu vähintään kertaalleen, minkä ansiosta linjojen kulkua on voitu muuttaa niin, että seuraavilla kerroilla linjan toistaminen on helpompaa.

Idea vakiolinjaverkostosta on alun perin Ruotsista, vaikka Suomessa linjalaskennalla on ehkä maailman pisimmät perinteet. **Sören Svenssonin** Ruotsiin vuonna 1998 perustamat vakiolinjat käsittävät kahdeksan kilometrin reitin, ja Suomen tapaan

ne kattavat koko maan 25 kilometrin välein. Vaikka laskentakilometreissä häviämme ruotsalaisille, keräämämme aineisto on laadullisesti kolmesta syystä parempaa. Ruotsalaiset eivät ensinnäkään erittele pää- ja apusarkaa. Suomessa laskijat ovat lisäksi jo 1980-luvun loppupuolelta lähtien kirjanneet lintuhavainnon laatuluokan ja pääsaran biotoopin muistiin, mitä länsinaapurissa ei ole noteerattu.

Laatuluokka ja biotoppi muistiin

Laatuluokalla kuvataan, mitä lintu on tehnyt ensimmäisessä havaintotilanteessa. Laatuluokkia on viisi: laulava, muuten äänitelevä, nähty, ohilentävä tai parvi. Nähdyistä linnuista voidaan vielä ilmoittaa esimerkiksi, onko nähty koiras, naaras, pari tai poikue. Laatuluokkien perusteella havainnot muunnetaan pareiksi. Esimerkiksi laulava koiras, yksinäinen naaras tai poikue tulkitaan yhdeksi pariksi. Taivaalla kirskuva yhdeksän tervapääskyn parvi muunnetaan pareiksi jakamalla parvikoko kahdella. Aikaisien pesivien lajien parvet jaetaan puolestaan poikuekoon perusteella. Esimerkiksi yhdeksän pikkukäpylinnun parvi jaetaan viidellä tuotteen kaksiksi paria.

Pääsaran biotoppi on vakiolinjoille määritetty ensimmäisellä laskentakerralla, joten seuraavilla kerroilla laskijan on vain tarkistettava biotooppitiedot ja kirjattava mahdolliset muutokset. Merkittävimmät muutokset ovat yleensä hakkuut tai vastaavasti taimikon kasvaminen. Synkin muutos omalla kohdallani on ollut keski-suomalainen kuuden kilometrin vakionlinja, jossa 1800 metriä pääsarkaa oli muuttunut vähintään 20 metriä korkeasta puustosta hakkuuaukeaksi muutamassa vuodessa. Myös metsän kasvun huomaavasti hyvin: Etelä-Suomessa taimikon korkeus kasvaa jo muutamassa vuodessa usealla metrillä ja maaston lajisto muuttuu samalla.



havainnot ovat tuoreessa muistissa. Linjan tohinassa joku havainto on saattanut jäädä kirjaamatta. Havaintoja läpikäydessä huomaa, että toinen apusaralta huutaneista palokärjistä oli jäänyt epähuomiossa merkkeamatta maastolomakkeelle.

Puran tiedot **Pekka Suopajarven** virittelemälle Excel-pohjaiselle havaintolomakkeelle, joka tietojen syöttämisen jälkeen laskee automaattisesti lajien yhteissummat sekä koko linjan pääsarkaprosentin. Ohjelma antaa myös laskijalle palautetta, miten laskentatulokset suhteutuu samalla seudulla tehtyyn keskimääräiseen laskentaan. Tulosten syöttämisen jälkeen ohjelman tuottama tekstitiedosto lähetetään sähköpostitse ja maastolomake postitse linnustonseurantaan. Tulokset voi raportoida myös paperisille koontilomakkeille, jos ei voi käyttää tietokonetta.

Oma tulokseni on tällä kertaa 64 lajia ja 442 lintuparia, joista 19 prosenttia pääsaralla. Lillträsketin vakiolinja on laji- ja yksilömäärältään Suomen monipuolisimpia. Sekä pääsarkaprosentti että kokonaisparimäärä laskevat pohjoista kohden mentäessä. Karuimmilla Pohjois-Suomen linjoilla parimäärä jää vain muutama kymmeneen.

Vaikka valtaosa vakiolinjojen havain-



noista koskee tavallisia lajeja, myös harvakuksia lajeja osuu säännöllisesti linjoille. Metsäkanalintuihin törmää linjalla koko maassa useammin kuin perinteisellä retkeilyllä. Etelä- ja Keski-Suomessa vakiolinjoilla havaitaan vuosittain viirupöllöjä, harmaapäätikkoja, kangaskiuruja, viitasirkkalintuja, idänuunilintuja, pikkusieppoja, pyrstöiaisia, kuhankeitäjiä ja nokkavarpusia, Pohjois-Suomessa puolestaan jänkäsirriäisiä, jänkäkurppia, tunturikihuja, hiiri- ja suopöllöjä, pohjantikkoja, lapintiaisia, tundraurpiaisia, kirjosiipikäpylintuja, taviokuurnia sekä pohjan- ja pikkusirkkuja. Onpa vakiolinjoille osunut useampi tunturihaukka, lapinpöllö, kirjokerttu ja lapinuunilintu ja kertaalleen turturikyhykky ja valkoselkätikka. Kaikkiaan Suomen vakiolinjoilla on havaittu viime vuoden loppuun mennessä 211 lajia.

Mitä hyötyä?

On hyvä muistaa, että jokainen havainto on yhtä tärkeä – niin pääsaralla oleva peippo kuin apusaralla laulava sinipyrstö. Pelkän lajistuksen lisäksi linjalaskenta opettaa niin ensikertalaista kuin kokenutakin harrastajaa. Laskentaa tehdessä oppii

samalla esimerkiksi lintujen käyttäytymisestä, ääntelystä, pesimäpaikan valinnasta sekä lajien välisistä runsauksista eri ympäristöissä. Linjalaskennat kuten muutkin laskennat on erinomainen keino kehittää omia harrastustaitoja.

Yhden laskennan havainnot ovat osa yli 1,2 miljoonan suomalaisen linjalaskentahavainnon kokonaisuutta sekä miljoonien havaintojen eurooppalaista seuranta-aineistoa. Näitä havainto-aineistoja käytetään niin tutkimus- kuin suojelutyössä. Suomessa konkreettisin esimerkki suojelukäytöstä on uhanalaisuusluokitus, jossa lajin uhanalaisuus arvioidaan käytettävissä olevan tiedon perusteella. Mitä parempi aineisto on, sitä luotettavampi on arviointi. Useilla harvalukuisilla lajeilla vakiolinjat antavat parhaan aineiston uhanalaistarkasteluun. Liian pieni aineisto johtaa siihen, että todellisuudessa harvinaistuneen lajin taantumista ei voida osoittaa ja uhanalaisuusluokitus antaa liian positiivisen kuvan lajin suojelutilanteesta. Alati muuttuvassa maailmassa lajien suojelutilanteen päivittäminen edellyttää jatkuvia seurantoja. Yhden vakiolinjan laskeminen vuosittain on siten konkreettinen tapa osallistua yhteiseen suojelutyöhön.

Suomen vakiolinjoista lasketaan vuo-

sittain noin 200, ja laskentoihin osallistuu noin 80 henkilöä. Talvilintulaskentoihin osallistuu joka talvi noin tuhat henkilöä. Luonnontieteellisen keskusmuseon ja BirdLife Suomen tavoite on nostaa vuosittain laskettavien vakiolinjojen määrä yli 300:n, jolloin aineiston avulla pystyisi arvioimaan luotettavammin useiden harvalukuisten lajien kannankehitystä. Vakiolinjat voivat myös tukea paikallisyhdistysten toimintaa, sillä laskenta-aineiston perusteella voidaan arvioida yleisimpien pesimälajien kannan kokoja tai kannanmuutoksia paikallistasolla. Tavoitteen saavuttaminen edellyttäisi noin sata uutta laskijaa, jos jokainen laskisi yhden linjan vuodessa.

Vakiolinjojen hyvä puoli on myös se, että laskijan ei tarvitse sitoutua laskemaan yhtä ja samaa linjaa vuodesta toiseen. Laskettava linja voi vaihtua vuosittain ja yksittäisen linjan laskematta jääminen ei haittaa analyysijä. Kodin tai kesämökin lähellä tai Lapin retken yhteydessä laskettu linja on jokainen yhtä tärkeä. Olennaista on, että toistettavia linjoja on riittävästi joka vuosi. 🐦

Vakiolinjoista lisää

(varausluettelo, linjojen sijainnit sekä tarkemmat maastokartat ja -lomakkeet):
<http://www.luomus.fi/fi/linnustonseuranta>