

Ohje päiväperhosten ja kimalaisten seurantaan tuntureilla linjalaskentojen sekä värimaljapyydysten avulla

Tämä ohje on laadittu Lapin tuntureilla sijaitseville laskentalinjoille ja värimaljapyydysten koentaan. Seuranta tehdään rinnakkain kahdella eri tavalla. Laskentalinjoilta merkitään kaikki havaitut päiväperhoset ja kimalaiset maastolomakkeelle. Värimaljapyynti on tärkeä menetelmä linjalaskennan rinnalla, koska sillä saadaan luotettavasti määritettyä alueella elävä kimalaislajisto. Lisäksi pyydysmateriaalista löytyy muita pistiäis- ja kukkakärpäslajeja. Värimaljapyydyksen koenta tehdään vain, jos siitä on koordinaattorin kanssa sovittu. Pyydysten koenta on selostettu alla yksityiskohtaisesti.

Ota aina etukäteen yhteyttä koordinaattoriin, kun aiot laskea tunturiseurannan pölyttäjälinjau. Samalla sovitaan maastolomakkeiden palautustapa ja mahdollinen värimaljojen koenta. Näin koordinaattori saa myös tiedon, mikä seurantalinja on laskettu.

1. Päiväperhosten ja kimalaisten havainnointi linjalaskennoilla

Laskentalinja

Laskentalinja on periaatteiltaan samanlainen kuin sekä Maatalousympäristön päiväperhosseurannassa (Heliölä ym. 2010) että Kimalaisseurannassa (Heliölä 2022). Erona on vain se, että tuntureilla yksittäisellä havaintopaikalla on **vain yksi 250 metrin mittainen laskentalinja**. Tämä laskentalinja on sijoitettu aiemman Tunturiperhosseurannan koelan yhteyteen siten, että linja päättyy Tunturiperhosseurannan 50x50 metrin koelalle.

Laskentalinjan alku merkitään maastoon auraskepin pätkällä. Kepissä on tiedot laskentalinjasta (linjan nimi ja numero). Samat tiedot löytyvät myös värimaljapyydyksistä (ja lisäksi pyydyksen numero; 1-2). Laskentalinja päättyy koelaan.

Laskentakertojen ajoitus ja määrä

Linja tulisi laskea Lapin lyhyen kesän aikana **ainakin kolmesti**, mutta laskentoja saa mieluusti olla enemmänkin (1-2 viikon välein). Laskennat voitaneen aloittaa aikaisintaan kesäkuun viimeisellä viikolla, ja viimeiset laskennat ajoittuvat vuodesta riippuen noin elokuun alkupäiviin.

Laskennan säävaatimukset

Normaalisti laskenta tulee tehdä **klo 10 ja 17 välillä**, mutta kauniina kesäpäivänä voi aloittaa jo aiemminkin aamukasteen kuivuttua. Laskenta kannattaa ajoittaa siten, että aurinko osuu reitille mahdollisimman hyvin.

Laskenta vaatii niin hyvän sään, että **päiväperhoset** ovat vähintään kohtuullisesti liikkeellä. Tämä tarkoittaa, että auringon pitää paistaa ainakin valtaosan ajasta, eikä tuultakaan saa olla liikaa. Täysin aurinkoisella ja tyynellä säällä lento on hyvää alhaisemmassakin lämpötilassa. Kimalaiset ovat selvästi vähemmän vaateilaita lentosään suhteen.

Laskentoja tehdään vain, kun lämpöä on **yli +15 °C maan pinnassa** ja aurinko paistaa. Jos aurinko menee pilveen, niin laskenta keskeytetään siksi ajaksi, ja jatketaan, kun aurinko taas paistaa.

Päiväperhosten ja kimalaisten laskeminen

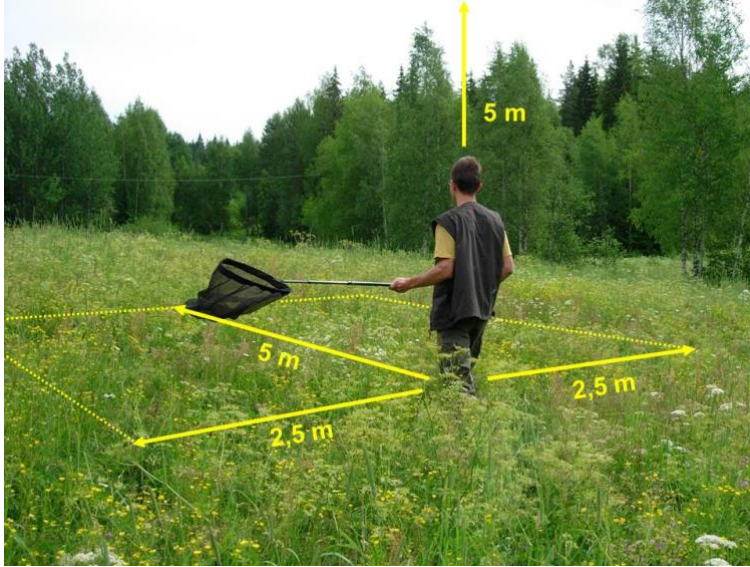
Ennen laskennan aloittamista merkitse maastolomakkeelle nimesi, päiväys, linjan sijaintikunta ja –paikka sekä tunnistenumero, kellonaika, lämpötila, pilvisuus ja tuulisuus. Neljä viimeksi mainittua kirjataan myös laskennan lopussa. Havaintolomake on ladattavissa WWW.XXX.

Pilvisuus arvioidaan luokka-asteikolla 0-8/8: 0=täysin pilvetöntä,... 4=puolipilvistä,... 8=täyspilvistä.

Tuulisuus arvioidaan Beaufort-asteikolla 0-6/6: 0=täysin tuuletonta, 1=hieman savun ajautumista sivuun, 2=tuuli tuntuu iholla, 3=puiden lehdet havisevat, aallonharjat alkavat murtua, 4=tuuli nostaa maasta pölyä, oksat liikkuvat, 5=pienehköt puut heiluvat, 6=suuretkin puut heiluvat, tuuli suhisee.

Tämän jälkeen voit aloittaa laskennan. Laskentalinjan ja koealan havainnot kirjataan maastolomakkeelle. Kävele linjaa tasaista ja rauhallista vauhtia ja kirjaa edessäsi olevassa **5x5x5 m havainnointialueen sisällä** havaitsemasi päiväperhos- ja kimalaisyksilöt, vaikkapa tukkimiehen kirjanpidolla. Käy koeala samalla tapaa läpi. Haavi on välttämätön apuväline. Jos pölyttäjää lentää havainnointialueen läpi ja et saa sitä määritettyä, voit lähteä sen perään ja tehdä haavissa tarkan määrittämisen. Tämän jälkeen palaa laskentalinjalle.

Havaintojen lajinmäärityksen tarkkuuteen on ohjeistusta taaempänä!



Laskentalinjan havainnot kirjataan kuvassa näkyvältä 5x5x5 metrin havainnointialueelta. Kuvan mitat ovat siis havainnoinnin maksimietäisyyksiä. Havainnointi tapahtuu kävelyn aikana, ei paikallaan olevilta 'näytealoilta'.

Millä tarkkuudella päiväperhoset ja kimalaiset tulee tunnistaa?

Kaikki **päiväperhoset** tulee lähtökohtaisesti tunnistaa ja kirjata **lajilleen** määritettyinä. Jos et saa esim. kaikkia hopeatäpliä kiinni, voit laskennan jälkeen pyydystää lähistöltä muutamia saman lajiryhmän yksilöitä, määrittää ne lajilleen ja jakaa sitten havaitsemasi määrittämättömät yksilöt ao. lajeihin samoissa lukusuhteissa.

Kimalaisista sitä vastoin voit kirjata havaintoja vaihtelevalla tarkkuustasolla, oman osaamistasosi mukaan. Havaintolomakkeelta ilmenevät tässä käytettävät lajiryhmätason taksonit.

- **Lajilleen** tulisi määrittää tietyt helposti tunnistettavissa olevat lajit. Nämä on tarkemmin kuvattu määrittämissuhteissa. Moni laji on kuitenkin maastossa ja elävänä mahdoton määrittää varmasti, jopa asiantuntijalle. Tämän vuoksi havaintoja voi kirjata karkeamminkin.
- **Lajiryhmän tarkkuus** on monesti ainoa realistinen tapa kirjata vastaan tulleita eläviä, vapaasti liikkuvia kimalaisia. Havaintolomakkeelle on kirjattu valmiiksi viisi erilaista lajiparia/ryhmää, sekä listattu alle mitä lajeja niihin sisältyy. Nämä lajiryhmät on esitelty tarkemmin määrittämissuhteissa.
- **Määrittämätön kimalaislaji** on myös hyväksyttävä vaihtoehto. Jos olet vasta tutustumassa kimalaisiin, voit kirjata jopa kaikki havaintosi tällä tarkkuudella. "Kimalaislajiksi" tulee kirjata myös kaikki epämääräiseksi jääneet havainnot (*joku kimalainen pöristi ohi jne.*).

Jos kimalaisia on vaikkapa runsaassa mesikasvustossa suuria määriä, niin yksilömäärät sekä niiden jakautuminen eri lajeihin/lajiryhmiin on joskus tarpeen kirjata **karkeampina arvioina**. Tällöin voit ensiksi laskea vain yhteismäärän ao. laskenta-alalta, ja sen jälkeen havainnoida alueella vapaasti 5-10 min ja muodostaa sen pohjalta mielikuvan, mitä lajeja ja missä suhteissa paikalla esiintyy. Jaa tämän jälkeen ensin laskemasi yhteismäärä näihin lajeihin em. suhteissa.

- **Esimerkki.** Laskenta-alalta laskettu 90 kimalaista. Hetken havainnoinnilla paikalta löytyy näitä lajeja näissä suhteissa: peltokimalainen 50%, mantukimalaisen kaltaiset 40%, kartanokimalainen 10% → kirjataan em. lajeille yksilömääräksi 45+38+7 yksilöä).

2. Värimaljapyydysten kokeminen ja näytteiden säilöntä

Jokaiselle laskentalinjalle on sijoitettu kaksi värimaljapyydystä. Värimaljapyydyksessä koostuu noin puolen metrin mittaisen, tuntureilla ”kuusenjalalla” seisovan **puukepin** varaan ripustetuista kolmesta eri värisestä muovimaljasta (alla). Puukepissä on 10 cm välimatkoin porattuja reikiä, joiden avulla värimaljat saadaan asennettua sopivalle korkeudelle eli ympäröivien mesikasvien tasalle. Lyhyt, noin 10 cm **poikkipuu** kiinnitetään ensin **siipiruuvien ja mutterin** avulla sopivalle korkeudelle. Tuntureilla tämä tarkoittaa yleensä matalinta tasoa. Tämän jälkeen poikkipuussa oleviin kolmeen reikäpariin upotetaan määrämittaiset **metallivanteet**, joista kunkin varaan lopulta lasketaan **värimalja**. Metallivanne on riittävän kireä pitääkseen maljat tukevasti paikoillaan, mutta niin joustava että maljat on helppo nostaa toistuvasti näytteiden koentaa varten.

Pyydyksessä käytetään kolmea eriväristä – sinistä, keltaista ja valkoista – maljaa siksi, että eri värit houkuttelevat osin eri pölyttäjiä. Kukin malja on viilipurkkia hieman isompi ohut muoviastia. Pyydykset on ensin pohjamaalattu, sitten värimalattua, ja lopuksi pinnoitettu UV-reaktiivisella maalilla, joka houkuttelee pölyttäjiä. Pitkän koentavälin vuoksi pyydyksien ylälaitaan on tehty ylivaluntareitit mahdollistamaan sadeveden ylivirtaama ilman, että malja täyttyy reunoja myöten (jolloin hyönteisiä saattaisi päästä pakoon).



Värimaljapyydyksessä valmiina koettavaksi.

Kukin malja on ylhäältä päin laskettu (ja kevyesti painettu) metallivanteen sisään, roikkumaan sen varassa. Maljoja ei ole muulla tavoin kiinnitetty vanteisiin. Pyydyksiin täytetään noin kolmanneksen verran 30 % glykoliliuosta, jotta kertyvä saalis säilyisi tavoitteeksi otetun noin kahden viikon koentavälin ajan. Nesteeseen on sekoitettu hieman astianpesuainetta pintajännityksen rikkomiseksi. On varottava laittamasta liikaa astianpesuainetta, sillä hyvin pieni määrä astianpesuainetta riittää. Liika astianpesuaine aiheuttaa nestepinnan vaahtoamisen sateella ja voi heikentää pyyntitehoa. Yhden pyydyksiryhmän kolmen astian täyttöön kuluu kerralla noin 7-8 dl valmista nestettä.

Pyydyksessä kokiessa kukin malja nostetaan telineestä vuorollaan tarttumalla ensin toisella kädellä maljan yläreunaan, ja auttaen sitten toisen käden peukalon- tai etusormen kynnellä metallivanteen liu'uttamista maljaa nostettaessa. Vaihtoehtoisesti maljan voi irrottaa nostamalla varovasti metallivanteen toisen pään ylös reiästään ja ottamalla samalla maljan irti toisella kädellä. Maljassa oleva neste hyönteisineen kaadetaan sihtiin asetetulle harsokankaalle (noin talouspaperin kokoinen pala). Sihdin alla tulee olla ämpäri tai muu sopiva keräysastia, johon pyyntineste jää. Jos pyydyksessä oleva glykolineste on kirkasta ja hajutonta, se voidaan käyttää uudelleen eli kaataa keräysastiasta takaisin pyydykseen. Mikäli

nesteen määrä on haihdunnan vuoksi vähentynyt, sitä täytyy lisätä. Jos taas pyyntineste on selvästi likaantunutta tai haisevaa, se vaihdetaan kokonaan uuteen. Vanha neste kaadetaan tyhjiin pulloon tms. kuljetusastiaan, ja kaadetaan aikanaan viemäriin (neste ei ole myrkyllistä). Ennen maljojen täyttöä niiden sisäpinnat on syytä pyyhkiä **rätillä tai sormella** puhtaaksi, jotta astian houkutusväri pysyy kirkkaana.

Harsokangas suljetaan reunat taittelemalla siten, että näyte pysyy sen sisällä. Tämän jälkeen kangaspussi työnnetään **näyteputkeen**. Lopuksi näyteputkeen sujautetaan **lyijykynällä** täytetty **paperietiketti** siten, että sen tiedot ovat luettavissa ulkopuolelta. Näyte täytetään **70 % etanolilla** (denaturoitua) siten, että hyönteisnäytteet jäävät pinnan alle. Lopuksi kansi kierretään tiiviisti kiinni. Paperietiketistä tulee ilmetä seuraavat tiedot: **pyyntipaikan ID-numero ja yksilöllinen paikannimi; pyydyksen numero (1 tai 2); koentapäivämäärä, sekä kokijan nimi**. Alla esimerkkitäyttö:

821. Vihti, Selki
P1 / 23.6.2021
Janne Heliölä

Mikäli ympäröivän kasvillisuuden korkeus kesän aikana merkittävästi muuttuu, pyydysryhmää voidaan nostaa tai laskea vastaavasti puutolpan varassa sen siipiruuvi irrottamalla. Pyydyksen läheisyydestä tulee myös poistaa näkyvyyttä häiritsevät tai pyydyksiin taipuvat oksat, korkeat heinät tms.

Laita näyteputket jääkaappiin tai mielummin pakastimeen. Toimita näytteet joko Jyrki Lehdolle sopimallanne tavalla, tai johonkin muuhun Jyrkin kanssa sovittuun paikkaan.



Värimaljapyydyksen koennassa tarvittavat välineet. Sihti asetetaan keruustian päälle, jotta pyyntineste voidaan palauttaa takaisin pyydyksiin (mikäli kirkasta ja hajutonta). Sihdin pohjalle asetetaan mieluusti tiskirätti (roskien seulomiseksi) ja sen päälle harsokangas. Saman pyydyksen kaikki kolme maljaa tyhjennetään samaan harsoon. Näyte suljetaan taittelemalla harso sen ympärille, ja sitten näytteet sisältävä harso työnnetään näyteputkeen, johon kaadetaan 70 % etanolia. Lopuksi näyteputkeen työnnetään etiketilappu siten, että se on luettavissa ulkoa päin (esim. harson purkin seinämän väliin), ja suljetaan korkki tiiviisti. Mukana on syytä olla pienessä kanisterissa varmuuden vuoksi tuoretta 30 % glykoliliuosta, siltä varalta, että neste pitää vaihtaa. Maljojen sisäpinnat pyyhkiä rätillä, ennen kuin ne palautetaan telineeseen.