

FENOLOGIA

Seurantaraportti 2010

**Luonnontieteellisen keskusmuseon ja Suomen Tiedeseuran
fenologiatutkimuksen yhteenveto vuosilta 2009 ja 2010**

Juhani Terhivuo

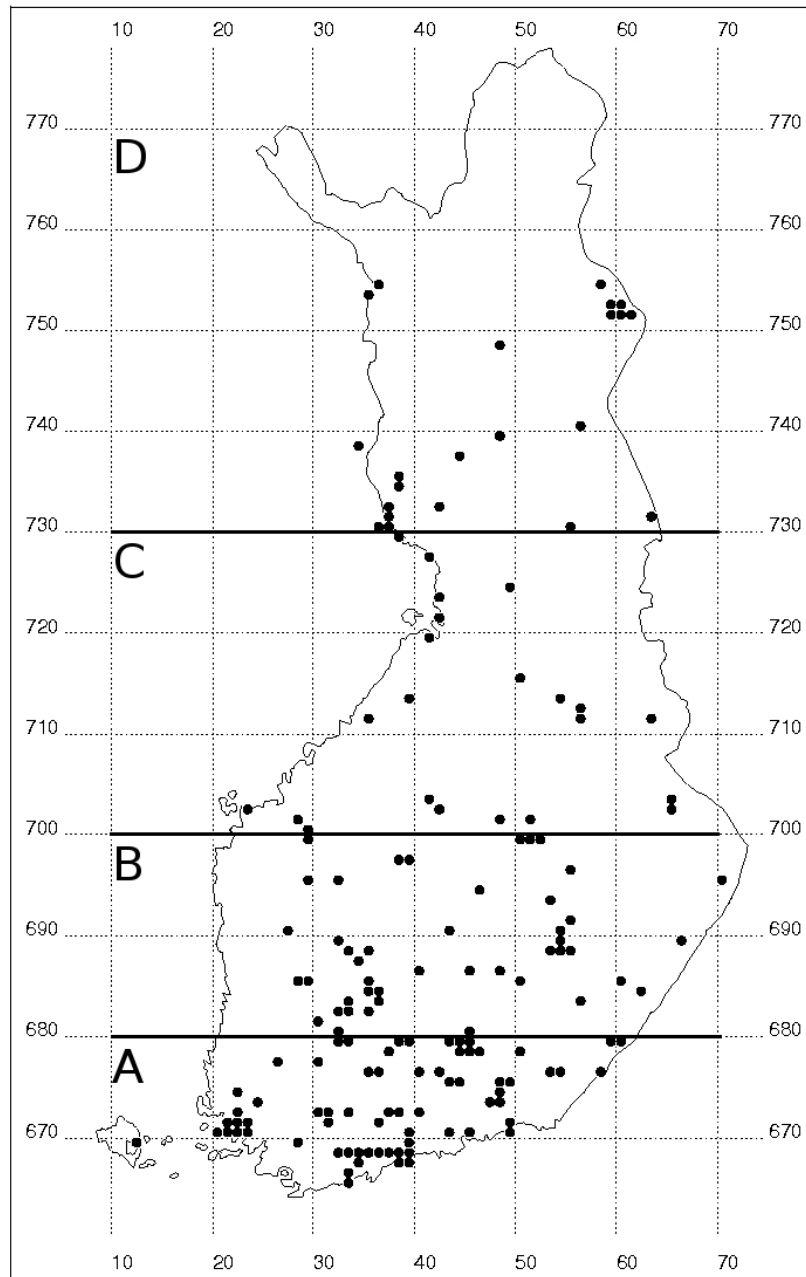
Helsingin yliopisto

Luonnontieteellinen keskusmuseo

2010

Havaintoaineisto

Eläin- ja kasvilajien elämänkiertoon liittyvistä tapahtumista kertyi vuodelle 2010 havaintoja yhteensä 4580 kappaletta 119 vastaajalta. Niistä 1655 (36,1%) havaintoa koski eläimiä ja 2925 (63,9%) kasveja. Vuoden 2009 vastaavat luvut olivat 1792 eläin- ja 3218 kasvihavaintoa (yhteensä 5010 havaintoa ja 122 vastaajaa). Vuoden 2010 havainnot on paikallistettu yhtenäiskoordinaatiston 10 x 10 km:n ruutuihin ja niiden sijainti on esitetty kuvassa 1.



Kuva 1. Havaintoruudut (10 x 10 km) vuonna 2010. Eläimiä ja kasveja koskevat havaintoruudut on yhdistetty.

Kuukausien keskilämpötilat ja fenologiset havainnot

Taulukossa 1 on nähtävissä kuukausien keskilämpötilat neljällä säähavaintoasemalla vuosina 2009 ja 2010. Ne luonnehtivat kuvassa 1 näkyvien havaintovyöhykkeiden A-D lämpöoloja. Lihavoinnit osoittavat kuukaudet, joiden keskilämpötila oli korkeampi vuosien välisissä vertailuissa. Pystyviivat rajaavat ne peräkkäisten kuukausien jaksot, joissa vuosivertailujen lihavoinnit (vuosien välinen ero) koskevat samaa vuotta.

Vuodesta 2010 voidaan yleisesti todeta, että talviaika tammikuusta maaliskuuhun samoin kuin marras- ja joulukuu vuoden lopussa olivat koko maassa poikkeuksellisen kylmiä. Kevät 2010 (huhtikuu ja toukokuu) oli kaikkialla Suomessa lämpimämpi kuin vuonna 2009. Etelä-Suomessa (vyöhykkeet A ja B) oli vielä kesäkuussakin lämpimämpää kuin vuonna 2009, mutta Pohjois-Suomessa (vyöhykkeet C ja D) ilmat muuttuivat vuotta 2009 viileämmiksi. Heinäkuu 2010 oli koko maassa poikkeuksellisen lämmin kuukausi, mutta elo- ja syyskuussa sää jälleen viileni lähes koko maassa kun sitä verrataan vuoteen 2009. Lokakuu 2010 oli selvästi lauhempi kuin edellisen vuoden lokakuu. Loppuvuonna 2010 pakkasen paukkui ankarana koko maassa. Vuoden 2010 keskilämpötilat jäivät kaikissa vyöhykkeissä vuotta 2009 alhaisemmiksi, Pohjois-Suomessa (vyöhyke D) keskilämpötila jäi jopa pakkasen puolelle.

Taulukko 1. *Kuukausien keskilämpötilat ja säähavaintoasemat.* (Ilmatieteen laitos)

Vyöhyke/ vuosi	Kuukausi											keski- jo arvo	
	ta	he	ma	hu	to	ke	he	el	sy	lo	ma		
Vyöhyke-A (Helsinki-Vantaa):													
2009:	-4.1	-5.0	-1.8	4.5	11.6	14.2	17.2	16.3	12.9	3.3	2.5	-5.3	5.5
2010:	-12.4	-9.1	-2.7	4.7	11.9	15.1	22.4	17.7	11.5	5.1	-1.7	-8.9	4.5
Vyöhyke-B (Jyväskylä):													
2009:	-7.4	-7.3	-3.4	2.6	10.9	13.0	15.8	14.4	10.7	0.7	0.6	-8.8	3.5
2010:	-15.8	-12.0	-4.7	3.4	10.9	13.3	21.1	10.2	9.5	3.2	-4.5	-14.0	1.7
Vyöhyke-C (Oulu):													
2009:	-8.0	-9.2	-4.8	0.6	9.3	13.2	15.6	15.3	11.0	0.4	0.5	-8.8	2.9
2010:	-15.0	-12.9	-7.5	2.1	10.9	12.4	18.8	13.6	9.2	3.8	-5.6	-13.7	1.3
Vyöhyke-D (Sodankylä,observatorio):													
2009:	-11.4	-12.3	-7.0	-1.6	7.9	11.2	13.7	13.8	8.6	-2.7	-2.2	-12.1	0.5
2010:	-14.6	-17.5	-10.3	1.2	8.1	10.9	15.8	11.4	6.9	2.0	-11.4	-15.2	-1.1

Taulukko 2 esittää lumen sulamisen, jäiden lähdön, vesien jäätymisen ja ensilumen tulon ajankohdat vuosina 2009 ja 2010. Kunkin vyöhykkeen havainnoista on ilmoitettu ns. mediaanipäivä eli päivämäärä, johon mennessä puolet kyseistä tapahtumaa koskevista havainnoista oli tehty. Mediaanipäivä on siis ajankohta jolloin ko. tapahtuma oli yleinen kyseisen vyöhykkeen alueella.

Taulukko 2. Jää- ja lumitilanne vyöhykkeissä A-D vuosina 2009 ja 2010.

Tapahtuma	Vuosi	Vyöhyke (ks. kuvat 1 ja 2)			
		A	B	C	D
Lumi sulii avomailta	2009:	9.4	16.4	27.4	6.5
	2010:	11.4	12.4	22.4	13.5
Jäät lähtivät	2009:	25.4	1.5	6.5	9.5
	2010:	22.4	27.4	4.5	15.5
Ensilumi tuli	2009:	4.11	16.10	5.10	4.10
	2010:	23.10	14.10	13.10	10.10
Vedet jäättyivät	2009:	2.12	12.11	3.11	11.10
	2010:	22.11	17.11	7.11	1.11

Lappia (vyöhyke D) lukuun ottamatta jäiden lähtö tapahtui vuonna 2010 aikaisemmin kuin vuonna 2009, mutta lumen sulaminen vaihteli vyöhykekohtaisesti. Talven tulon "mittarit" osoittavat Pohjois-Suomen (vyöhykkeet C ja D) saaneen ensilumen ja vesien jäätyneen vuotta 2009 myöhemmin. Eteläisimmässä Suomessa (vyöhyke A) talvi tuli vuotta 2009 aikaisemmin.

Fenologiset havainnot jakoutuivat eläin- ja kasvilajien sekä vyöhykkeiden A-D osalle seuraavasti, A-vyöhyke: 670 eläinhavaintoa / 1236 kasvihavaintoa, B: 594 / 1011, C: 260 / 454 ja D: 131 / 224 havaintoa. Taulukon 3 avulla voi vertailla eläin- ja kasvimaailman tapahtumien ajoittumista vuosina 2009 ja 2010. Ajankohdat ovat havainnoista laskettuja mediaanipäiviä, jotka osoittavat ko. tapahtuman olleen yleinen kyseisessä vyöhykkeessä. Päivämäärät ilman sulkua perustuvat vähintään neljään havaintoon, suluissa olevat vain 1-3 havaintoon. Lihavoinnit osoittavat varhaisemman päivämäärän vuosien välisessä vertailussa.

Eläinkunnan vuoden 2010 tapahtumissa voidaan huomata että Lappia lukuun ottamatta monet muuttolinnut (västäräkki ja tervapääsky) saapuivat vuotta 2009 aikaisemmin, samoin käki alkoi kukkia aikaisemmin. Sammakon kutu sen sijaan tapahtui edellistä vuotta myöhemmin. Variksen pesän rakentaminen ja teeren soidin myöhästyivät edellisestä vuodesta vain eteläisimmässä Suomessa (vyöhyke A). Haarapääsky muutti etelään vuotta 2009 aikaisemmin. Muiden lajien osalta fenologisten tapahtumien vaihtelu oli vyöhykekohtaista.

Kasvimaailmassa harmaalepän, tuomen, suomuuraimen ja punaherukan kukinta, haavan lehtien puhkeaminen ja marjojen (ahomansikka, suomuurain, mustikka ja punaherukka) kypsyminen tapahtuivat koko maassa tai lähes koko maassa vuotta 2009 aikaisemmin. Tähän ilmeisesti vaikuttivat kesän 2010 suotuisat lämpöolot. Vain valkovuokon kukinta sekä korvasienen ja karvarouskun ilmaantuminen olivat koko maassa myöhäisempiä kuin vuonna 2009. Haapa pudotti lehtensä Etelä-Suomessa hieman myöhemmin, mutta muualla Suomessa aikaisemmin kuin vuonna 2009.

Taulukko 3. *Eläin- ja kasvifenologisten tapahtumien keskimääräiset, havaintojen mediaaniarvojen osoittamat alkamispäivät eri osissa Suomea (vyöhykkeet A-D kuvassa 1) vuosina 2009 ja 2010.*

Eläinkunnan tapahtuma	Vuosi	Vyöhyke (ks. Kuva 1)			
		A	B	C	D
Talitiainen lauloi	2009:	11.2	15.2	22.2	12.3
	2010:	15.2	27.2	25.2	4.3
Varis kantoi oksaa pesään	2009:	22.3	27.3	3.4	(5.4)
	2010:	26.3	23.3	1.4	1.4
Teeri pulputti	2009:	3.4	8.4	14.4	(11.4)
	2010:	8.4	2.4	6.4	2.4
Telkkä saapui	2009:	10.4	12.4	14.4	17.4
	2010:	12.4	10.4	17.4	20.4
Västäräkki saapui	2009:	16.4	19.4	25.4	2.5
	2010:	12.4	15.4	18.4	4.5
Sisilisko nähtiin	2009:	25.4	28.4	(25.5)	(18.5)
	2010:	13.5	12.5	(20.5)	(22.5)
Sammakko kurnutti	2009:	26.4	30.4	8.5	(16.5)
	2010:	30.4	2.5	10.5	(16.5)
Siili nähtiin keväällä	2009:	9.5	27.4	14.5	(9.5)
	2010:	30.4	3.5	5.5	(14.5)
Metsäjänis kesäturkissa keväällä	2009:	2.5	4.5	17.5	17.5
	2010:	9.5	9.5	16.5	14.5
Haarapääsky saapui	2009:	13.5	9.5	14.5	11.5
	2010:	12.5	12.5	13.5	13.5
Käki kukkui	2009:	12.5	11.5	21.5	24.5
	2010:	9.5	9.5	14.5	18.5
Särki kutemassa	2009:	5.5	19.5	(24.5)	(24.5)
	2010:	(21.5)	18.5	(25.5)	(25.5)
Tervapääsky saapui	2009:	21.5	25.5	23.5	(24.5)
	2010:	15.5	18.5	18.5	(27.5)
Lahna kutemassa	2009:	26.5	28.5	(18.5)	-
	2010:	(2.6)	21.5	(21.5)	-
Tervapääsky nähty syksyllä viimeksi	2009:	15.8	25.8	(11.8)	(31.8)
	2010:	20.8	18.8	22.8	27.8
Haarapääsky nähty syksyllä viimeksi	2009:	5.9	6.9	5.9	(11.9)
	2010:	1.9	3.9	29.8	(20.8)
Tilhi saapui	2009:	25.10	17.10	5.10	(27.9)
	2010:	13.10	28.9	29.9	14.9
Metsäjänis talviturkissa syksyllä	2009:	(20.11)	5.11	2.11	20.10
	2010:	(18.10)	7.11	(3.11)	(17.10)

Kasvi- / sienikunnan tapahtuma	Vuosi	Vyöhyke (ks. Kuva 1)			
		A	B	C	D
Harmaalepän kukinnan alku	2009:	12.4	18.4	27.4	(8.5)
	2010:	10.4	10.4	18.4	(7.5)
Leskenlehden kukinnan alku	2009:	15.4	20.4	1.5	(10.5)
	2010:	14.4	20.4	6.5	(11.5)
Valkovuokon kukinnan alku	2009:	27.4	4.5	10.5	-
	2010:	1.5	10.5	14.5	-
Koivu "hiirenkorvalla"	2009:	3.5	7.5	16.5	20.5
	2010:	12.5	13.5	14.5	18.5
Korvasieni	2009:	15.5	11.5	15.5	(22.5)
	2010:	15.5	17.5	29.5	31.5
Haavan lehtien puhkeaminen	2009:	19.5	21.5	24.5	29.5
	2010:	17.5	17.5	18.5	24.5
Mustikan kukinnan alku	2009:	16.5	20.5	27.5	30.5
	2010:	17.5	20.5	22.5	27.5
Tuomen kukinnan alku	2009:	19.5	23.5	27.5	5.6
	2010:	18.5	18.5	20.5	28.5
Ahomansikan kukinnan alku	2009:	24.5	27.5	30.5	16.5
	2010:	20.5	23.5	1.6	(21.5)
Suomuuraimen kukinnan alku	2009:	29.5	2.6	30.5	8.6
	2010:	27.5	31.5	26.5	29.5
Pihlajan kukinnan alku	2009:	1.6	1.6	10.6	13.6
	2010:	28.5	30.5	3.6	21.6
Pihasyreenin kukinnan alku	2009:	29.5	31.5	13.6	(27.6)
	2010:	28.5	2.6	8.6	19.6
Punaherukan kukinnan alku	2009:	18.5	23.5	29.5	(27.5)
	2010:	17.5	18.5	21.5	(25.5)
Ahomansikat kypsyneet	2009:	29.6	8.7	10.7	(25.7)
	2010:	28.6	3.7	10.7	(20.7)
Suomuuraimet kypsyneet	2009:	17.7	20.7	23.7	20.7
	2010:	16.7	15.7	14.7	25.7
Mustikat kypsyneet	2009:	15.7	19.7	25.7	10.8
	2010:	13.7	18.7	19.7	4.8
Punaherukat kypsyneet	2009:	30.7	3.8	15.8	9.8
	2010:	23.7	31.7	8.8	(20.8)
Karvarousku	2009:	20.8	27.8	15.8	(6.8)
	2010:	6.9	14.9	4.9	-
Haavan lehtien putoaminen	2009:	12.10	15.10	10.10	(28.9)
	2010:	15.10	11.10	7.10	(26.9)
Koivun lehtien putoaminen	2009:	27.10	14.10	29.9	24.9
	2010:	19.10	12.10	7.10	22.9

Vuoden 2010 fenologiakyselyn vastaajat

Aaltonen Mauri, Aartolahti Hannu, Airola Sami, Alatossava Maarit, Ala-Viikari Veikko, Auriola, Pentti, Autere Yrjö, Elovaara Mauri, Entonen Marketta, Entonen-Sirainen Terhi, Fluuri Petri, Hakanpää Hannu, Halminen Antti, Happo Virpi, Havunen Hannu, Heikkilä Liisa, Helastie Ilkka, Hemminki Ossi, Hietala Jussi, Hiltunen Lea, Hiltunen Martti, Hirsto Jarmo, Hirvikoski Gösta, Hjelt Anu, Holck Hannu, Huhtala Mauri, Hynninen Vesa, Juden Anne, Järnberg Tuula, Kaakinen Kimmo, Kaari Marketta, Kangas Sinikka, Karasuo Sirpa, Karjalainen Eino, Kiho Pekka, Koivu Maija-Liisa, Kolari Juhani, Kolehmainen Orvokki, Komula Kaarina, Korhonen Lauri, Krook Juhani, Kujala Perttu, Käkelä Aune, Käär Kalevi, Könkkölä Pentti, Laakso Olli, Laamanen Heikki, Lahti Elina, Lahtinen Pentti, Lammi Leo, Laurentz Minna, Lausama Maire, Lindqvist Markku, Liukkonen Vikke, Lukkarinen Sirkka, Makkonen Marja, Malkavaara-Kallinen Elina, Marttinen Ossi, Marttinen Tuomo, Melamies Heikki, Meriläinen Anna, Merivirta Eija, Mustonen Eero, Mäkinen Jarkko, Mäntylä Kalevi, Nieminen Pentti, Niinimäki Aino, Niinimäki Taina, Nikkinen Anja, Nylund Thor, Närvänen Jorma, Oikarainen Markus, Parkkari Markku, Pekkala Seppo, Persson Ingegerd, Piispanen Arja, Pohja Markku, Pulliainen Arja, Rantala Annika, Rautava Jaakko, Roivas Teuvo, Ruovinen Maija, Ruoppila Jukka, Saari Pentti, Saarinen Inkeri, Saarinen Kerttu, Sainio Venla, Saksa Juhani, Salo Maria, Salonen Eija, Savander Tapani, Sihvola Viljo, Siira Eila, Sipola Heikki, Sipponen Kaarina, Sirkka Liisa, Sjöholm Marja-Leena, Soukkanen Maija-Liisa, Soutukorva Esko, Soutukorva Jaakko, Särkilahti Elina, Sävilammi Paavali, Takkinen Osmo, Terhivuo Juhani, Terho Ahti, Tiensuu Kalervo, Tikkanen Sulo, Tuomaala Arja, Tuomi Ritva, Turoma Olli, Virkkula Seija, Vuokko Kaarina, Vuorinen Markku, Väre Timo, Värriön tutkimusasema, Hietajärvi Teuvo), Ylinen Jorma, Ylisirniö Maila, Äyräs Pirkko.

Fenologia 2011-seurantaan osallistuville

Joulukuun 2010 alussa ilmestynyt "Suomen lajien uhanalaisuus – punainen kirja 2010" on Suomen eläin- kasvi- ja sienilajiston nykytilasta kertova, lähes 700 -sivuinen merkkiteos. Sen mukaan lajien uhanalaistuminen on hidastunut metsissä ja kulttuuriympäristöissä, mutta kiihtynyt etenkin soilla, kallioilla ja tuntureilla. Huolestuttava piirre on myös riistalajien kantojen harveneminen, sillä pyynnin kohteena olevista lajeista on "punaisella listalla" 53% nisäkkäistä ja 46% linnuista. Ilahduttavaa on kuitenkin se, että noin 45 % maassamme esiintyvistä noin 47 500 lajista on voitu arvioida Kansainvälisen luonnonsuojeluliiton (IUCN) laatimien, mutta Suomen oloihin päivitettyjen ohjeiden mukaisesti. Uutta, lajikohtaista tietoa on karttunut erilaisten tutkimusohjelmien myötä sekä vapaaehtoisten luonnonharrastajien aktiivisen toiminnan tuloksena.

Uhanalaisten eläinten ja kasvien lisäksi tiedon tarve myös tavallisten lajien osalta kasvaa, sillä ihmisen aiheuttamat ympäristömuutokset näkyvät niidenkin kantojen runsauksien muutoksina. Ympäristömuutosten vaikutukset ulottuvat myös lajien elintapoihin ja vuotuisen elämänkiertoon. Pitkät havaintosarjat osoittavat, että monet luonnossa vuosittain toistuvat tapahtumat ovat aikaistuneet. Fenologisten havaintojen teon pitkä, 1800-luvun puoliväliin ulottuva havaintojenteon ketju jatkuu tänäkin vuonna Suomen Tiedeseuran ja Luonnontieteelliseen keskusmuseon yhteistyönä.

Kevään 2011 lähestyessä Eläinmuseo toivoo, että mahdollisimman moni luonnossa liikkuva voisi jälleen osallistua havainnointiin. Oheiset, vuotta 2011 koskevat lomakkeet tulisi postittaa mahdollisimman pian kuluvan vuoden lopussa, viimeistään heti vuodenvaihteen jälkeen. Eläinmuseon laatima yhteenveto postitetaan kaikille vastaajille vuoden 2012 maaliskuussa.

Fenologia 2010 –seurannan yhteenveto on esillä Eläinmuseon verkkosivuilla sekä suomeksi <http://www.fmnh.helsinki.fi/fenologia> että ruotsiksi <http://www.fmnh.helsinki.fi/fenologi> Eläinmuseon kotisivuilta löydät HATIKKA -nimisen " luontopäiväkirjan", jota voit halutessasi käyttää luontohavaintojesi ilmoittamiseen.

Fenologinen seuranta jatkuu tehokkaana vain jos tarkkailijoita riittää eri puolille maatamme. Jos sinä tunnet henkilöitä, jotka seuraavat luontoa aktiivisesti, niin kerro heille tästä hankkeesta ja kehoita tulemaan mukaan. Ilmoittautuminen havaintojen tekijäksi ei velvoita mihinkään ja pienikin havaintojen määrä kartuttaa aineistoa.

Kiitän Luonnontieteellisen keskusmuseon puolesta kaikkia vuoden 2010–seurantaan osallistuneita ja toivotan mitä parhainta nyt jo pitkälle ehtinyttä vuotta 2011.

Juhani Terhivuo
Dos., Eläinmuseo

Havaintolomakkeiden tilaukset ja tutkimusta koskevat tiedustelut:

Juhani Terhivuo (puh. 09-19128844, fax. 09-19128843, sähköposti: juhani.terhivuo@helsinki.fi).

Lomakkeiden palautusosoite:

Fenologiakysely, Luonnontieteellinen keskusmuseo / Eläinmuseo
PL 17 (P. Rautatiekatu 13), FI-00014 Helsingin yliopisto

Fenologisten havaintojen tekijöille

Fenologiset havainnot kertovat vuoden kulkuun liittyvien eläin- ja kasvimaailman tapahtumien ajoittumisista maamme eri osissa. Samankin tapahtuman vuosittaiset vaihtelut voivat olla huomattavia. Kuitenkin vasta yli vuosikymmenten ulottuvat havaintosarjat pystyvät paljastamaan pitkäaikaisia muutoksia. Näin ilmaston lämpenemisen aikakautena fenologiset havaintosarjat ovat tärkeää tutkimusaineistoa. Tuskinpa ne, jotka jo 1800-luvun puolivälissä alkoivat järjestelmällisesti merkitä muistiin fenologisia tapahtumia, osasivat arvata havaintojensa arvon 2000-luvulla.

Fenologisten havaintojen tekemisessä on tärkeää, että ne tehdään samojen yhteisten periaatteiden mukaisesti. Alla on lyhyt yhteenveto tärkeimmistä periaatteista.

- Aina kun mahdollista, *peräkkäisten vuosien havainnot tulisi tehdä samoilta paikoilta*
- Aina kun mahdollista, *peräkkäisten vuosien havainnot tulisi tehdä samoista yksilöistä*. Tämä koskee lähinnä puita. *Havaintopuiksi tulee valita yksilöitä, joiden lehtien puhkeaminen, kukinnan alku ja lehtien putoaminen kuvastavat lajille tyypillistä paikkakuntakohtaista ”aikataulua”*. Lehtien puhkeamisajaksi merkitään se, jolloin puut alkavat helakammin vihannoida ja pisimmälle kehittyneissä silmuissa (”hiirenkorvissa”) lehtilapa on auennut eli lehden muoto jo erottuu
- Kasveja ja sieniä tulee havainnoida vain sellaisista yksilöistä, *joita kasvavat lajin luontaisilla kasvupaikoilla*, eivätkä esimerkiksi seinävierellä tai muutoin normaalista poikkeavassa ympäristössä, joissa tapahtuma aikaistuu/myöhästyy
- Lajikohtaisten havaintojen tulisi kuvastaa kevään/kesän/syksyn vuotuista edistymistä havaintopaikkakunnalla. Sen vuoksi ne *havainnot, jotka ajallisesti poikkeavat selvästi (esim. viikkoja) samalla paikalla tai sen läheisyydessä esiintyvistä muista saman lajin yksilöistä*, merkitään lomakkeen marginaaliin tai ilmoitetaan erillisellä paperilla (esimerkiksi valkovuokko kukkii rakennuksen seinustalla, talvehtimaan jäänyt muuttolintu, yms.). *Lomakkeeseen merkitään havaintopäivä, joka kuvaa ko. tapahtuman yleistä alkamista ko. paikkakunnalla.*
- Havainnot niistä *lajeista, joita lomakkeessa ei mainita* voi ilmoittaa erillisellä paperilla.

Kaikki havainnot ovat tärkeitä!