

Biologisten museokokoelmien kartuttaminen, ylläpito ja toiminta kokoelmissa

Sisältö

- Mihin kokoelmia tarvitaan
- Miten niitä kartutetaan ja ylläpidetään
- Miten kokoelmissa toimitaan
- Miksi tämä on hyvä tietää

Luonnontieteellisen keskusmuseon tehtäviä, jotka edellyttävät kokoelmien ylläpitoa

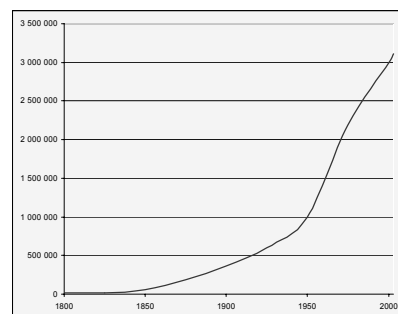
- harjoittaa faunistista, floristista, geologista, paleontologista sekä systematiikan ja taksonomian tutkimusta ja antaa näiden alojen opetusta
-
- kartuttaa, hoitaa ja säilyttää kokoelmiaan
- ylläpitää opetuksen ja tutkimuksen tarvittavaa elävien kotimaisten ja ulkomaisten kasvien kokoelmaa sekä kansainvälistä siemenvaihtoa
- harjoittaa luonnontieteellistä näyttelytoimintaa
- suorittaa Suomen luonnon inventointia ja ympäristön seurantaa
- tarjota kokoelmiaan erityisesti eläintieteen, geologian ja kasvitieteen tutkimuksen ja opetuksen käyttöön
- harjoittaa alansa neuvonta-, valistus- ja julkaisutoimintaa
- osallistua kansainvälisiin tutkimushankkeisiin edustamallaan aloilla
- toimia CITES-sopimuksen velvoittamana Suomen tieteellisenä viranomaisena
- koordinoita Suomen luonnontieteellisten museoiden ja kasvitieteellisten puutarhojen tutkimus- ja tallennustoimintaa, tiedostointia ja ympäristönseurantaa
-
- järjestää keskusmuseon toimialaan kuuluvaa luonnontieteellisen alan konservaatiorikoulutusta

Keskusmuseon henkilökunta v. 2003

• Yleinen osasto	28
• Ajoituslaboratorio	8
• Eläinmuseo	42
• Geologian museo	3
• Kasvimuseo	40
• Yhteensä	121
– vakinaisia	90
– tutkimusviroissa	35

	Kokoelmat	Kartunta v. 2003
<i>Eläinmuseo</i>		
• Hyönteisosasto	8 257 000	206 000
• Selkärangattomien osasto	190 000	889
• Selkärangasosasto	122 000	6 504
• Yhteensä	8 569 000	213 393
<i>Geologian museo</i>		
• Kivimuseo	87 050	1 (tyyppinäyte)
• Paleontologian museo	16 023	2 000
• Yhteensä	103 073	2 001
<i>Kasvimuseo</i>		
• Putkilokasviosasto	1 722 600	11 700
• Itiökasviosasto	1 004 900	5 400
• Siemiosasto	382 800	11 000
• Yhteensä	3 110 300	28 100
<i>Kasvitieteellinen puutarha</i>	7 128	880
	11 789 501	244 374

Kasvimuseon näytteiden kartunta 1800 – 2003



Hajapoimintoja kasvimuseon historiasta

- maailman vanhin toimiva herbario Kasselin Naturkundemuseum Saksassa, perustettu 1569
- maailmassa yhä 45 ennen v. 1800 perustettua herbariota
- Helsingin kasvimuseo per. 1750 Turun Akatemian yhteyteen, maailman 11. Vanhin
- Turun Akatemian kokoelmissa n. 10 000 kasvilajia v. 1800
- Turun palo 1827, vain n. 15 000 näytettä säästy, siirrettiin Helsinkiin
- Societas pro Fauna et Flora Fennica kokoelmat liitettiin museoon 1850-luvulla
- Helsinki maailman 17. Suurin, sammalkokoelmat 5. tärkeimmän joukossa

Mihin näytteitä tarvitaan

- vertailuaineistona näytteitä määritettäessä
- taksonien sisäisen ja välisen muuntelun tutkiminen → taksonomia ja systematiikka
- taksonien levinneisyyden selvittäminen
- muutokset jonkin alueen lajistossa
- tietopankki tulevaisuuden tutkimuksille (anatomia, kemia, DNA, saastekertymät ...)
- tietoja museon tutkimusprojekteista Keskusmuseon www-sivuilla (ei täydellinen)

Mistä näytteet tulevat

- oman talon tutkijoiden tutkimusaineistot
- muiden tutkijoiden ja harrastajien lahjoitukset
- "suuren yleisön" tiedustelujen yhteydessä tulevat näytteet
- opinnäytetöiden ym. todistenäytteet
- vaihtona muista museoista
- lahjoitukset ja sijoitukset muista museoista
- ostot
- lakisääteiset sijoitukset (rauhoitettut eläimet)

Millä periaatteilla kokoelmia kartutetaan (tai pitäisi kartuttaa)

- säilytystilat ovat aina rajalliset, joten rajaton kasvu ei ole mahdollista – mistä karsitaan?
- näytteiden teknisen ja tieteellisen laadun varmistaminen
- duplikaatit?
- aikatekijä: pitääkö näytteitä olla tasaisesti eri aikakausilta?
- alueellinen kattavuus? – kerättäkö tietoa floristista /faunistista kartoitusta vai taksonomisista selvityksiä varten
- erikoistuminen esim. tiettyyn alueeseen tai eliryhmään
- erilaiset kokoelmat. Tyypinäytteet. – Kasviarquit, kotelot, käpy- ja hedelmälaatikot, nestekokoelmat, preparaatit, siemenkokoelmat, eläinten nahkat, linnunmunat, puutarhan elävät kasvikkannat...
- keruu kehitysmaissa – minne näytteet? Nykyisin keruluvan saanti monissa maissa edellyttää, että näytteet jäävät kohdemaahan.

Museonäytteiden säilyttäminen

Biologiset museokokoelmat ovat rinnastettavissa arvokkaimpiin kirjasto- ja arkistokokoelmiin

Ulkoiset säilytysolosuhteet ja niiden vakaus tärkeitä

- eristys muista tiloista
- säilytys pimeässä (UV!)
- lämpö- ja kosteusolot
- pölyttömyys
- kemiallisten haitta-aineiden minimoiminen
- sisäisten kontaminaatioiden välttäminen
- turvallisuus (tulipalo, tuhohyönteiset ...)
- käytettävien materiaalien valinta

Näytteiden säilytykseen liittyviä teknisiä kysymyksiä

- Erillinen ilmastointi?
- Valaisimiin UV-suodatus; pienet ikkunat, suoran valon välttäminen (heijastunut valo sis. vähemmän UV:tä)
- Alempi lämpötila hidastaa kemiallisia muutosprosesseja ja alentaa tuhoisten aktiivisuutta
- Jokainen 5°C lasku kaksinkertaistaa teoreettisen säilytysajan
- Hyönteismyrkyt ongelma käyttäjille – pakastus ratkaisuna
- Tuhohyönteiset pääosin inaktiivisia alle +10°C:ssa; hyvä säilytyslämpötila tuholaisongelman kannalta olisi alle +15°C
- Museot myös työtiloja → kompromissi +18–20°C, vaihteluväli max. 2°C
- Kosteusoptimi 40 %, hyväksyttävä väli 35–55 %, mutta vaihtelua saisi olla vain 3 %
- Kosteus aiheuttaa homeongelmia, kaajentumis-kutistumisjämnitystä, happojen ja emästen liikkeellelähtöä, aktivoi tuhohyönteisiä
- Maalit: ei alkydi- tai öljy-, vaan epoksi- tai akryyli-maaleja
- Ei paljaita betonipintoja (pöly!)
- Sammutus tyhjänä pidettävällä sprinklerillä
- Säilytyskaapit terästä: kosteudenpitävyys, tuhohyönteissuoja, ei hapanta puuta tai vaneria
- Ei valokopioneita, tulostimia (otsoni, värijuuheet)

Näytteiden käytettävyyden periaatteet

- näytteet muiden tutkijoiden ulottuvilla
- lainaus- ja vaihtotoiminta
- lainattavat / ei-lainattavat kokoelmat
- tutkimusvierailut
- opinnäytetyön tekijät, harrastajat
- mahdolliset avoimuuden riskit: näytteiden katoaminen, särkyminen postissa, näytteiden kulumisen käytettäessä, varkaudet...
- ”virtuaalikokoelmat”: tietokannat, näytteiden valokuvaaminen

Näytteen matka maastosta museoon

- keruu: muistiinpanot, keruunumero
- kuivatus
- pakastus: -30°C pitäisi riittää tappamaan museotuholaisten aikuis-, toukka- ja lepovaiheet
- etiketointi
- kiinnitys / kotelointi
- kirjaaminen kartuntaan
- luettelointi tietokantaan
- lajittelu
- kokoelmiin liittäminen

Näytteen dokumentointi

- taksonin nimi auktorineen (jos tiedossa)
- maa, alue (osavaltio, maakunta...)
- kunta tai vastaava yksikkö
- tarkempi sanallinen paikannus
- habitaatin riittävä luonnehdinta
- kasvuston / esiintymän tila (runsas, mahdoll. alkuperä...)
- tietoja tuoretuntomerkeistä (väri, haju, kasvutapa...)
- seuralaislajistoa
- korkeus mpy / veden syvyys
- koordinaatit: xx°N yy°E, UTM, MGRS.... (GPS-paikkauksessa grid, datum)
- keruupäivämäärä
- kerääjän/kerääjien nimi, keruunumero
- mahdollinen viite julkaisuun tms.
- mahdoll. tieto duplikaatin sijainnista

Esimerkki kasvinäytteen etiketistä

MUSEUM BOTANICUM UNIVERSITATIS, HELSINKI (H)

Salicornia dolichostachya Moss subsp. *pojarkovae* (N. Semenova) Piirainen

RUSSIA, Republic of Karelia, Karelia pomorica orientalis (Kpor). Belomorskiy District, Onezhskaya Guba [Onežskaaä I y6a], W part of Kondostrov Island [Ocrpon Kondaocrpon], at the head of the bay opposite to the S end of Ugmorin Island [Ocrpon Yrmpuina]. Sandy-silty tidal flat, in the upper part of the hydroitoral (also some brown algae in the same horizontal zone). Alt. ca. 0- -0,1 m a.s.l. Very abundantly. With *Ruppia maritima*, *Zostera marina*.

Atlas Florae Europaeae grid: 37WCM4

Russian grid: PUK 382 7127 64°15'N 36°33'E (Pulkovo 1942)

20.VIII.2002 Piirainen, Mikko 4941 & Uotila, Pertti

Cultural and Natural Heritage of the White Sea Area
Expedition to the southern archipelago 12.–26.VIII.2002
Phanerogam botanists A. Kravchenko, M. Piirainen & P. Uotila

Näytteiden tutkimiseen liittyviä toimenpiteitä

- tarvittavan materiaalin paikantaminen (missä museossa)
- lainapyyntö oman herbaarion kautta
- näytteen etsiminen kokoelmista, lainamateriaalin valikointi
- lainalappu kokoelmakaappiin, merkintä lainaerästä lainakirjanpitoon, kirjeenvaihto
- normaali laina-aika 6 kk / 12 kk
- lainamateriaalin säilytys
- muut lainaehdot

Muita lainaehdot

- lainatun materiaalin säilytys
- määritys- ja muut laput (esim. tieto julkaistuista kuvista, anatomisista tms. tutkimuksista)
- irto-osat, preparaattit, mittaustulokset
- tuhoava näytteenotto (esim. anatomia, DNA) – LUPA KYSYTTÄVÄ !!
- näytteiden siteeraaminen julkaisuissa (muista kiitokset!)
- julkaisujen eripainokset

Mihin tätä tietoa tarvitaan?

- jos aiot museotalle
- jos joudut opinnäytetyösi tai tutkimuksesi yhteydessä käyttämään museokokoelmia
- jos keräät oman tutkimuksesi yhteydessä näytteitä museokokoelmiin
- jos tarvitset asiantuntija-apua tutkimusmateriaalisi määrittämisessä
- kuuluu kaikkien biologien yleissivistykseen

Lisäinformaatiota

- Forman, L. & Bridson, D. (eds.) 1989: The Herbarium handbook.
- Metsger, D. A. & Byers, S. C. (eds.) 1999: Managing the modern herbarium.
- Stafleu, F. A. & Cowan, R. S. 1976-1988: Taxonomic literature I-VII (2. ed.).
- Stafleu, F. A. & Mennega, E. A. 1992-2000: Taxonomic literature. Supplement I-VI (...).
- Holmgren, P. K., Holmgren, N. H. & Barnett, L. C. 1990: Index herbariorum. Part I: The herbaria of the world.
- Arnett, R. H. & Nishida, G. M. 1993: The insect and spider collections of the world.
- <http://sciweb.nybg.org/science2/IndexHerbariorum.asp>
- http://www.nhm.ac.uk/science/science_directorate/collectionpolpdf.pdf
- <http://www.nmnh.si.edu/botany/colls/cmpindex.html>