

Välkommen till Kryptogamer och naturvård (BI1321, kurskod SLU-10101) 15 hp, SLU 2020–2021!

Tid: 31 augusti 2020 – 17 januari 2020 samt 18 januari 2020 – 23 mars 2021.

Huvudansvarig lärare: Göran Thor (GT, kursansvarig), Institutionen för ekologi, Box 7044, 750 07 Uppsala, (goran.thor@slu.se, tel. 018-672419).

Språk: Om engelskspråkiga studenter antas kommer kursen att ges på engelska, annars på svenska.

Övriga lärare: Anders Dahlberg (AD), inst. f. Skoglig mykologi och patologi, SLU, Janolof Hermansson, Ludvika, Ulrik Söchting, Biologisk Institut, Ecology and Evolution, Köpenhamns Universitet, Universitetsparken 15, 2100 København Ø, Denmark m.fl.

Kurslitteratur: Följande bok är utmärkt att ha: *Skyddsvärd skog - Naturvårdsarter och andra kriterier för naturvärdesbedömning*. Skogsstyrelsen (boken publicerades i april 2019). Har du följande bok är den också bra: Nitare, J. 2010. *Signalarter. Indikatorer på skyddsvärd skog. Flora över kryptogamer*. Skogsstyrelsen. Vill du läsa ytterligare böcker rekommenderar jag för lavar Nash III, T.H. 2008, *Lichen biology*. 2 uppl. och för mossor Goffinet, B. & Shaw, A.J. 2009, *Bryophyte biology*.

Plats: Kursen är en distanskurs varför största delen av arbetet sker hemifrån. Vi träffas tre helger, en helg vardera i Uppsala, Dalarna och Danmark.

Utrustning: I fält varma kläder, matsäck, anteckningsmateriel och lupp (8–10 ggr).

Tentamen: För godkänd kurs krävs godkänd hemtentamen, godkända uppgifter (litteraturuppgift och Sofias val) och projektarbete redovisade skriftligt och muntligt. Vidare krävs närvaro under exkursionerna vilka är obligatoriska.

Resor under kursen: SLU kan dessvärre inte ersätta resor från er bostadsort till Uppsala eller till Köpenhamn eller boende i Uppsala. Kursen betalar däremot boende och något av maten under resan i Dalarna och Danmark liksom transporter från Uppsala till Dalarna samt från Köpenhamn till fältstationen.

Att ta med till Uppsala, Dalarna och Danmark: varma kläder inklusive regnkläder och stövlar/kängor, sängkläder, lupp och floror. Packa lätt i en mjuk väska. Räkna med intensiva dagar med tidiga morgnar och sena kvällar.

31/8-3/9. Omfattar följande moment:

1. Gå in på ArtDatabankens hemsida och läs generellt om vad ArtDatabanken gör. Läs också specifikt vad det står om rödlista 2015 och hur arbetet med dessa går till. Registrera er som användare av Artportalen och registrera en observation av en art på Artportalen. Det behöver inte vara en kryptogam.
2. Gå in på Skogsstyrelsens hemsida och läs vad det står om nyckelbiotopsinventeringen ("Skogens pärlor"). Sök fram en nyckelbiotop nära där du bor och besök den gärna om du tidigare inte besökt en nyckelbiotop.
3. Fundera på vad du vill göra för projektarbete (se nedan). Om det är någon som inte har något eget förslag så står jag gärna till tjänst med förslag.
4. Undrar du någonting om kursen så tveka inte att kontakta Göran

Information om projektarbeten

Ett tidigare projektarbete finns på Canvas

Projektarbetet kan omfatta:

- Inventering av alla rödlistade arter/signalarter av mossor, svampar och/eller lavar i ett begränsat område
- Inventering av en viss rödlistad art/signalart i ett område
- Litteraturuppgift över en rödlistad art/signalart/habitat (kan gälla även utanför Sverige)
- Luft/vattenföroreningar och kryptogamer (inventering och/eller litteraturuppgift)
- Något helt eget du själv kommer på

Hur:

- Arbeta själv eller i grupper om maximalt tre personer.
- Tidsmässigt omkring tre veckors heltidsarbete

Arbetsgång vid inventering:

- Avgränsa området
- Ta reda på vilka arter och naturvärden (bete, gamla träd, lågor etc.) som finns rapporterade härifrån (Artportalen, Skogens pärlor, intervjuer etc.) och hur dessa kan bevaras. Välj vilka organismgrupper/arter du tar fram information om.
- Inventera naturvärden (gamla träd, lågor etc.) samt arter och rapportera fynd till Artportalen

När?

- Du är välkommen att starta arbetet när du så önskar

Arbetsgång redovisning

- Skriv en rapport (åtminstone 6 sidor förutom framsida och insida) inklusive en skötselplan (kort och lång sikt) som tillvaratar både naturvård och andra aspekter
- Gör en ppt till redovisningen
- Läs ppt för den person/grupp du ska opponera på och förbered opponeringen (se dokument på hemsidan)
- Presentera projektarbetet muntligt vid träffen i mars 2021

4-6/9. Träff på Institutionen för ekologi, SLU, Uppsala (<http://www.slu.se/ekologi>)

Fr 4.9	09.00-11.30	Tammsalen. Introduktion till kursen, litteraturarbeten och projektarbeten. Kryptogamer från ett ekologiskt perspektiv. Signalarter och rödlistade kryptogamer och deras biotoper. Hot mot kryptogamer. Akademiskt skrivande (GT)
	11.30-12.15	Lunch på inst f ekologi
	12.15-14.30	fältinventering av två lavar (GT)
	14.45-16.15	Tammsalen. Svamp: biologi, ekologi och naturvård (AD)
	16.15-17.00	Tammsalen. Mossor: biologi, ekologi och naturvård (GT)
	17.00-	Tammsalen. Signalarter, utställning, mikroskopersövning
Lö 5.9	09.00-10.00	Kryptogamer i naturvårdsarbete och miljöövervakning: metoder, inventeringar och tillämpningar, skötselplaner för naturreservat och nationalparker (GT)
	10.00-12.00	Exkursion till Linnés Hammarby (GT)
	12.00-12.30	Lunch på inst f ekologi
	12.30-15.00	Exkursion till Ultuna, Stadsskogen och Krusenberg (GT)

15.15-16.15	Lavar: biologi, ekologi och naturvård (GT).
16.15-	Signalarter, utställning
Sö. 6.9 08.30-10.15	ArtDatabanken: en presentation och hur rödlistas arter (GT)
10.30-12.00	Kryptogamer i naturvårdsarbete och miljöövervakning: Nyckelbiotopsinventeringen, NILS, Natura 2000 och åtgärdsprogram för hotade arter. Trädsjukdomar – hur påverkas kryptogamer? (GT)
12.00-12.30	Lunch på inst f ekologi
12.30-16.30	Exkursion till nyckelbiotop nära Örsundsbro
16.30-	Hemresa

7-24/9

1. Sammanställning av exkursionsrapporter från 8-10 september
2. Börja läs artiklarna i litteraturprojektet
3. Ta beslut om projektarbete

25-27/9. Exkursion till nedre Dalälvsområdet och boreal skog i Dalarna

Att ta med: varma kläder (OBS!) inklusive regnkläder och stövlar/kängor, sängkläder, lupp och florer. Packa lätt och i en mjuk väska. Räkna med tre intensiva dagar med tidiga morgnar och sena kvällar.

Fredagen 25 september

Vi far kl. 08.00 från Uppsala järnvägsstation i minibussar. Nedre Dalälven hyser en typ av miljö som är unik för Mellansverige. Naturen är delvis av naturskogskaraktär och inslaget av ädellövträd är ovanligt stort för området – särskilt i strandnära lägen. Det innebär att en mycket rik kryptogamflora (och insektsfauna) funnit en fristad, liksom många annars ovanliga hackspettar och ugglor. Här finns stora populationer av rödlistade arter, även i ett europeiskt perspektiv, beroende på en kombination av kulturhistoria, geologi och klimat. Dalälven passerar i sitt nedre lopp flera trösklar (som nästan undantagsvis utnyttjas för kraftproduktion), men är dessemellan ganska bred och grund. Vattenståndsväxlingar ger tidvis översvämningar över stora områden, något som starkt påverkar vegetationens sammansättning (och rikedomen på mygg). Mängden död och döende ved är stor, vilket gynnar många arter som annars är ovanliga eller blir alltmer ovanliga. Vi stannar sannolikt vid två lokaler med rödlistade kryptogamer. Första stoppet blir nära Söderfors. Ta med lunch vilken vi äter i fält. Under eftermiddagen fortsätter vi mot Gussjöstugan 7 km N Ludvika dit vi sannolikt anländer vid 9–10-tiden på kvällen. Innan dess stannar vi vid en mataffär i Avesta där det finns möjlighet att inskaffa frukost och lunch till morgondagen. Middag äter vi förslagsvis på någon pizzeria/liknande i Avesta. Stereolupp liksom bestämningslitteratur kommer vi att ha med. Vi har tillgång till kök och förslagsvis tillagar alla sin egen frukost och lunch.

Lördagen 26 september

Vi ger oss iväg klockan 08.15. Under dagen exkurerar vi i boreal barrskog, delvis med inslag av löv, i trakterna norr om Ludvika. Exakt vilka lokaler vi kommer att besöka beror på vilka vägar som inte är avstängda för byggen av vindkraftverk. Vi stannar vid ett f.d. kalkbrott vid Limnäsudden öster om Ludvika. En av lokalerna vi därefter kanske kommer att besöka är Dragbergsgata (alternativt en fäbod), en kanyonliknande bildning 30 km N om Ludvika. Här finns åtminstone fyra rödlistade lavar, broktagel *Bryoria bicolor*, violettgrå tagellav *B. nadvornikiana*, norsk näverlav *Platismatia norvegica* och trådbrosklav *Ramalina thrausta*, två signalarter av mossor *Anastrophyllum hellerianum* och *Sphagnum quinquefarium* samt en rödlistad svamp, doftskinn *Cystostereum murraili*. Strax ovanför Dragbergsgata beundrar vi den rödlistade varglaven *Letharia vulpina*. En annan lokal vi sannolikt besöker är berget Predikstolen med signalarterna taggsvampar *Hydnellum* spp. och *Sarcodon squamosus*. Vi tillagar gemensamt en vegetarisk/vegansk middag.

Söndagen 27 september

På morgonen (8.30) påbörjar vi återfärden mot Uppsala. Vi stannar till vid ett gammalt gruvområde med rödlistade kryptogamer och signalarter som baronmossor *Anomodon* spp. och traslavar *Leptogium* spp. i Norberg där vi också tar lunch. Sista stoppet blir vid världsarvet Ängelsbergs bruk där det finns flera signalarter och rödlistade lavar i en gammal allé och park, t.ex. blekspikar *Sclerophora* och den stora rariteten allékrimmerlav *Rinodina colobina* som är rödlistad. Mellan kl. 17.00–18.00 är vi tillbaka i Uppsala.

28/9-18/12. Omfattar följande moment:

1. Sammanställning av exkursionsrapporter
2. Läs och slutför litteraturuppgiften
3. Projektarbeten
4. Slutföra sammanställning av inventeringen av två lavararter
5. Påbörja arbetet med "Sofias val"

19/12 2019 - 10/1 2020

Jul, nyår etc.

11/1-18/1. Omfattar följande moment:

1. Slutför arbetet med "Sofias val"

19/1- 27/2. Omfattar följande moment:

1. Slutföra och lägga ut projektarbetena på Canvas

Söndagen 28/2

Hemtentamen. Tentorna skickas med e-post 07.00 och ska skickas tillbaka till GT senast 23.59 måndagen 1 mars.

1/3 – 18/3. Läs det arbete du ska opponera på och förbered din egen presentation.

19-22/3. Avslutning i Danmark

Fr 19.3	10.40-11.00	Ankomst till Köpenhamn. Resa från Köpenhamn H med minibussar till Christiansminde, Sorø samt lunch http://www1.bio.ku.dk/om/feltstationer/kristiansminde/kort/
	13.00-17.00	Exkursion till bokskogen Suserup Skov. En unik bokskog med lång lågakontinuitet
	17.00-19.00	Middag
	19.00-21.00	Presentation av projektarbeten
Lö 20.3	08.30-12.00	Naturvärdesinventering
	12.00-13.00	Lunch
	13.00-18.00	Naturvärdesinventering
Sö 21.3	08.30-16.00	Naturvärdesinventering
	16.00-18.00	Presentation av projektarbeten
	18.00-	Avslutningsmiddag
Må 22.3	09.00-12.00	Genomgång av naturvärdesinventering samt lunch
	12.30-	Minibussar tillbaka till Köpenhamn och vidare hemåt alternativt fortsatt stadium av kryptogamer i Köpenhamn