



# Exkursioner, seminarier och julhälsning från Kanada

Nyhetsbrev nr 4 från Framtidens skogsskötsel i södra Sverige, december 2021

## Tallens framtid i södra Sverige – uppskattad exkursion i norra Småland

FRAS egen höstexkursion arrangerades den 26 oktober i området kring Bruzaholm och Ingatorp i norra Småland, på gränsen till Östergötland. Här hade markvärden Linköpings stift ordnat med exkursionspunkter, parkeringar och mat till de drygt 50 deltagarna. Antalet var tyvärr begränsat på grund av covid, och många intresserade fick finna sig i att bli kvar på reservlistan.

På exkursionen presenterade flera av doktoranderna sin forskning och dessutom deltog andra forskare från SLU, Linnéuniversitetet och Skogforsk. Skogsstyrelsen bidrog också med en presentation om projektet Mera tall.

Bland presentatörerna fanns Johan Kroon (Linnéuniversitetet och Skogforsk) som berättade om förädling, Magnus Gunnarsson (Skogsstyrelsen) om Mera tall, Andis Zvirgzdins (SLU) om tallens och granens produktion, Ulf Johansson (SLU) om



Magnus Persson, Linnéuniversitetet, och Amanda Segtowich, SLU, presenterar och diskuterar möjligheterna med precisionsgallring i tallskog. Foto: Mats Hannerz.

produktionsförsök, Magnus Persson (LNU) och Amanda Segtowich (SLU) om gallringsförsök i tall, Mattias Berglund (Skogforsk) om rotröta i tall, Albin Larsson Ekström (SLU) om insekter på tall, samt Mikolaj Lula (SLU) och Per Nordin (Skogforsk) om föryngring av tall.

På plats fanns också pressen. Reportage i Sydveds tidning Aktivt Skogsbruk och i Södra Kontakt har gett excursionen spridning. Dessutom kommer fler artiklar i Skogforsk tidning Vision.

Läs reportaget på sidan 38-40 i Sydveds tidning Aktivt Skogsbruk:

<https://www.yumpu.com/sv/document/read/66037865/aktivt-skogsbruk-4-2021/38>



Ulf Johansson, SLU, visar resultaten från SLU:s stora serie GG-försöken. Foto: Mats Hannerz.

## Att doktorera i skog

**”Jag hade själv haft stor nytta av en sån här workshop när jag gick min grundutbildning”.**

Hur kommer det sig att så få svenska skogsstudenter väljer att gå vidare till forskarstudier, trots alla möjligheter utbildningen och en doktorsexamen ger? Vad innebär det att doktorera och vilka framtidsutsikter ger en examen? Det var frågor som togs upp på ett seminarium arrangerat av FRAS-doktoranderna själva den 8 december. Syftet var att inspirera nuvarande studenter att doktorera om skog.

Totalt deltog 10 personer från masterprogrammen *Skogsbruk med många mål*, *Euroforester* och *Forest Ecology and Sustainable Management* vid SLU samt *Skogskandidatprogrammet* vid Linnéuniversitetet.

Studenterna fick lyssna på föredragningar av den nuvarande FRAS-doktoranden Per Nordin och tre som redan passerat examen: Oscar Nilsson på Skogforsk, Linda Pettersson på Naturskyddsföreningen och Venla Hemmilä på IKEA. Presentationerna innehöll både upplevelser från doktorandtiden och hur utbildningen kan användas i framtida yrkesliv, oavsett om det var inom en fortsatt forskningskarriär, arbete inom en NGO eller i näringslivet.

Vi passar på att fråga Per Nordin om hans upplevelser av att vara doktorand.

**Hur kommer det sig att du valde forskarstudier?**

– Det var egentligen sista läsåret under Masterutbildningen som väckte intresset. Masterarbetet lärde oss att tänka kritiskt och lära oss nya saker, det var något jag ville fortsätta med. Innan dess visste jag inte mycket om doktorandspåret, jag hade nog själv

haft stor nytta av en workshop som denna under min grundutbildning.

**Vad är det bästa med att vara doktorand?**

– Den stora friheten att få kompetensutveckla sig själv kontinuerligt, och att få löpande feedback genom både publika framträdanden och kommentarer på texter. Utbildningen ger utrymme till att läsa kurser, lära sig nya programvaror och bli mer driven att skriva. Det är något som är svårt att få tid till i annat yrkesliv.

– Jag skulle nog kalla möjligheterna till kompetensutveckling för ovärderliga.

**Är det något som är mindre bra?**

– Friheten kan ju också vara ett ok. Man måste kunna vara disciplinerad och även ha ett inre driv. Det är inte många som säger vad man ska göra, utan man får forma sina arbetsuppgifter ganska mycket på egen hand. Det kan skapa en viss stress.

**Skulle du rekommendera andra att doktorera?**

– Definitivt, om de känner att de har den drivkraft som behövs och hittar ett ämne de är intresserade av.

**Vad är dina planer efter examen?**

– Så långt fram har jag inte tänkt, nu är det fullt fokus på forskningen. Men jag är övertygad om att doktorsexamen öppnar många fler dörrar än den stänger, både vidare inom forskningen och utanför universitetsvärlden. Jag kan mycket väl tänka mig fortsätta med forskning om det dyker upp intressanta tjänster.

## Fler skogsstudenter borde satsa på doktorandutbildning!

Pelle Gemmel, professor emeritus vid SLU, gjorde år 2015 en undersökning tillsammans med Anders Alanärä om hur rekryteringen till forskarutbildningen ser ut. Resultatet var en varningsklocka, sett ur skogsbrukets och skogsfakultetens synvinkel. Andelen forskarstuderande som har en svensk skoglig utbildning (framför allt jägmästare) har minskat kraftigt, och utgjorde under 2010-2014 knappt 25 % av doktoranderna inom kärnområdet skogshushållning. Drygt 60 % hade utländsk utbildning och utländskt medborgarskap, och de övriga hade annan akademisk bakgrund. Totalt var det under dessa år bara 9 antagna forskarstudenter som hade jägmästarebakgrund.

Det här skapar problem för branschen, säger Pelle Gemmel när han kontaktas över telefon.

– Allt färre av doktorerna stannar kvar på SLU och kan fungera som lärare och blivande professorer. Dessutom tappar vi förståelsen för skogsbrukets villkor om doktoranderna inte har någon skoglig grundutbildning. Det blir svårare för skogsbranschen att rekrytera disputerade forskare som kan gå in i verksamheten.

Pelle Gemmel har också noterat att många utländska doktorander lämnar landet och universitetet när

utbildningen är klar. Det finns förstås undantag.

– Vi har haft väldigt många utländska studenter, inte minst genom Euroforestprogrammet, som har doktorerat och sedan stannat kvar i landet där de har blivit en jättebra resurs för skogsbranschen. En förutsättning är ofta att de har en skoglig utbildning i botten.

Han hoppades, när undersökningen lades fram, att SLU skulle satsa mer på forskarutbildning i Skogshushållning.

– Det måste bli mer populärt att gå vidare från skoglig grundutbildning till forskarstudier. Sverige behöver de skogliga doktorerna.

– Och jag vill poängtera att skogsfakulteten hittills har haft ett nationellt ansvar för skoglig doktorsutbildning liksom jägmästareutbildningen. Det handlar om en specifik utbildning och ett utbildningsansvar för de akademiska skogshushållningsämnena i ett av världens främsta skogsländer!

**En not: Utredningen handlade om SLU:s skogsutbildning som den såg ut tidigare. Idag finns fler möjligheter att nå behörighet. Dessutom utbildas studenter i Skog- och träteknik vid Linnéuniversitetet, varav en del går vidare till doktorsexamen. Men problemet att få väljer att doktorera kvarstår.**

## Vad händer under 2022?

Formellt är FRAS första programperiod över i och med 2021, men forskningen löper vidare tills alla doktorander har avlagt sina examina. Det är värt att notera några datum redan nu, och fler kommer att klarna efter hand.

**29 april** disputerar Mikolaj Lula och Mostarin Ara

**14-15 september** genomförs en större slutexkursion, preliminärt i Tagel och Asa, där all forskning sammanfattas.

Men mer saker händer: Forskningen presenteras populärt i serien Fakta Skog (SLU) och Kunskapsbanken (Skogforsk). Under våren arrangeras nya webinarier om forskningen, och samtidigt pågår arbetet med en slutrapport som ska vara klar till exkursionen i september.

Grace Jones och Magnus Persson planerar också att disputerat till sommaren/hösten. Per Nordin och Delphine Lariviere skjuter upp sina disputationer till 2023 på grund av föräldraledigheter.

Och - programledningen arbetar vidare med planeringen av en fortsättning på FRAS-programmet.



# Höstexkursionen blev en arena för FRAS

Föreningen Skogen har i över 115 år genomfört den årliga Höstexkursionen, en av höjdpunkterna under det skogliga året. Exkursionen har bara varit inställd två gånger, en gång under brinnande världskrig och dessutom under pandemiåret 2020. I år bestämde man att exkursionen ändå ska genomföras, men i digitalt format, och den 16 november kunde cirka 150 anmälda deltagare koppla upp sig och genom webben följa diskussioner och presentationer.

Årets värd för exkursionen var Hildur och Sven Wingquists stiftelse, en forskningsstiftelse som delar ut anslag och förvaltar försöksområdet Remningstorp i Västergötland. Det var därför naturligt att årets tema skulle vara vad forskningen kan ge för svar på dagens skogsfrågor.

FRAS fick en timme i programmet. Korta filminspelningar (se klippbilderna) varvades med utfrågning

av forskarna. Dessutom presenterade Karin Fällman Lillkvist forskningsprogrammet från intressenternas sida, och Mattias Berglund och Erika Olofsson gav programledningens vinkel. Inspelningarna gjordes vid exkursionerna i Floda i augusti och i Bruzaholm i oktober. Delphine Lariviere deltog dessutom genom en webbintervju från Kanada.



Mikolaj Lula.



Grace Jones.



Karin Fällman Lillkvist.



Mattias Berglund och Erika Olofsson intervjuas.



Per Nordin.



Magnus Persson.



Delphine Lariviere.

# Julhälsning från Kanada

Av Delphine Larivière

En doktorand vid SLU har många möjligheter att studera och samarbeta med universitet utomlands. För ett år sedan (innan corona) bestämde jag mig för att tillbringa en termin i Montréal (Quebec) i Kanada.

Jag har själv personliga band till Quebec, men platsen lockade också yrkesmässigt eftersom det finns många likheter med skogsskötseln i Sverige. Jag kontaktade två forskare vid UQAM (University of Quebec in Montreal) för att planera ett samarbete:



Christian Messier och Daniel Kneeshaw. Sedan september 2021 har jag fått delta i olika projekt i Daniel Kneeshaws grupp, och startade också upp ett samarbete med Christian Messier.



Daniel Kneeshaw (vänster) och Christian Messier (höger) är båda professorer i skogsekologi vid UQAM.

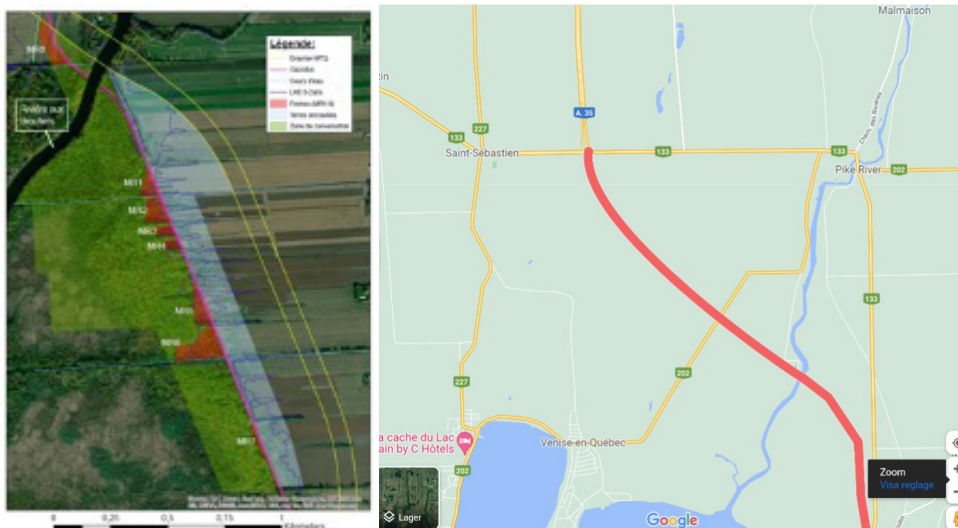
## Pike river – skapad natur

Ett av de första projekten jag blev introducerad för var ett ekologiskt kompensationsprojekt nära Pike River och Saint-Armand i Quebec. Quebecs motsvarighet till Transportstyrelsen planerar en förlängning av Highway 35 i Monteregie (figur 1) och miljöministern gav sitt tillstånd under förutsättning att miljön inte skulle försämrats. Målet var att långsiktigt bevara den lokala mångfalden men också att skapa habitat för andra arter genom restaurering av ekosystemet.


Daniel Kneeshaws grupp fick i uppgift att genomföra ett projekt med tre mål:

1. Planera och skapa ett resilient och varierat skogs-ekosystem
2. Transplantera sällsynta och viktiga arter
3. Genomföra ett kolbudgetanalys.

En dag i september mötte jag människorna bakom projektet och fick hjälpa till att plantera de unga trä-



Figur 1: Till vänster syns avgränsningen av vägområdet (gult) och de områden som transformeras i projektet (röda). Till höger visas hur den nya vägen ska dras (röda linjen).

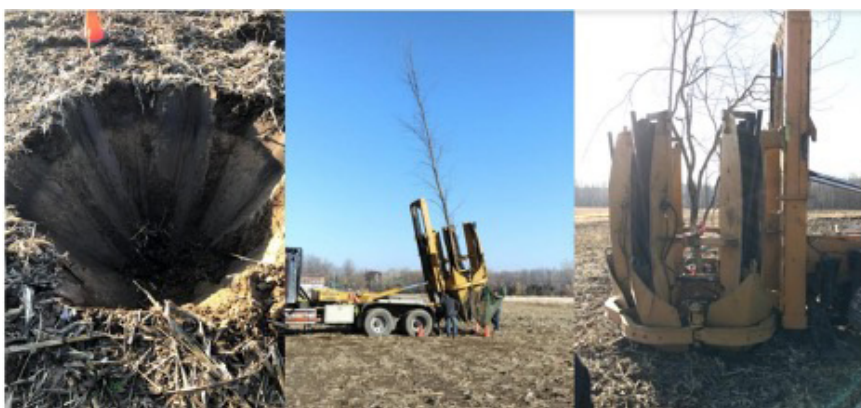


den. Gruppen hade också påbörjat den andra transplanteringen av stora träd genom att gräva en stor serie planteringshål (figur 2 och 3).

Mogna träd (<5 meter höga och 8-20 cm i brösthöjdsdiameter) valdes ut från andra områden. De skulle vara av rätt trädslag, åtkomliga för maskiner och inte riskera att skada andra träd under uppgrävningen. Utöver träden flyttades jord, löv och död ved från den ursprungliga växtplatsen. Tanken var att kickstarta en ny flerskiktad och varierad skog. Det nya var att man startade från noll och skapade en skog från underväxt till krontak. På så sätt skapas miljöer och strukturer som liknar de som lämnas i

hänsynsområden vid avverkning. Här finns intressanta möjligheter för forskningen att jämföra lämnad hänsyn (retention forestry) med skapad hänsyn.

Inventeringar gjordes före och kommer att göras efter restaureringen. Det man tittar på är fåglar, markfauna, vegetation, fladdermöss, groddjur, vatten och kolinlagring. Nästa steg är att undersöka hur de transplanterade träden kommer att överleva och hur faunan och floran utvecklas.



**Figur 2:** Till vänster ett hål för ett transplanterat träd. I mitten och till höger visas den maskin som används för att flytta ett träd från en plats till en annan.

Foton av Caesar Gabillot.



**Figur 3:** Foton från den dag jag besökte Pike River. Överst till vänster: unga träd som planterades som underväxt. Överst till höger: Några av alla träd som planterades samma dag. Nederst till vänster: Teamet som planterade. Nederst till höger: Ett moget träd som transplanterades år 2020.

Foton Delphine Larivière.

## Boisé des terre Noires – bekämpning av invasiva arter



”Black earth forest” som namnet översätts till, är ett 30 hektar stort torvmarksområde med olika typer av våtmarker. Det ligger i regionen L’Assomption 50 km norr om Montréal. Detta seminaturliga område utgör en korridor för den biologiska mångfalden i ett landskap som domineras av jordbruk och bebyggelse. Torvmarken dikades för torvtäkt för 25 år sedan. Efter det invaderades marken av vass (*Phragmites australis*), brakved (*Frangula alnus*) och till mindre del getapel (*Rhamnus cathartica*). Dessa arter är extremt invasiva i Nordamerika och kan förstöra ekosystemen helt där de får fäste. Den vanliga bladvassen växer så aggressivt att den skapar monokulturer som tar över områden helt. Sedan 2016 har Daniel Kneeshaws grupp jobbat med att restaurera habitatet för att skapa ett ekosystem för den ursprungliga faunan och florin.

De olika områdena behandlades enligt:

**Zon 1:** Anläggning av skog för att förhindra vidare spridning av vass.

**Zon 2:** Anläggning av en andra omgång av träd i ett bestånd med björkartan *Betula populifolia*, vilken riskerar att missgynnas av vassinvasionen.

**Zon 3:** Anläggning av skog i ett område som redan är invaderat av vass.

Initialt planterades tre hektar med 14 000 träd och buskar från 12 olika arter. Det ingick också

en serie andra behandlingar för att stoppa både vass och brakved.

Två år senare startade ett nytt projekt öster om området. I projektet Fiducie de conservation des écosystèmes de Lanaudière (FCEL) skapas ett 5 hektar stort område där vassen motarbetas genom att anlägga dammar och plantera träd och buskar från 28 olika arter. Detta projekt är på gång att bli utvärderat för att se effekterna på olika djurgrupper.

Mer information här: <https://fcelanaudiere.ca/patrimoine/bois-des-terres-noires/>



Figur 5: Ett av de första besöken till BTN tillsammans med FCEL. Foto: Delphine Lariviere.

## Marais de terrebonne – Ruisseau de Feu

Området kallas ordagrant översatt ”Floden av eld”. Denna flod är en viktig vattenreservoar omgiven av våtmarker och tidvis översvämmade områ-



Figur 6: Den skapade dammen och våtmarkerna i området.

den. Området är ungefär 100 hektar stort och har varit föremål för en enorm restaureringsinsats. Det har också anlagts stigar för att öka tillgängligheten för friluftslivet. Historiskt brukades området för majsodling, men idag har det blivit restaurerat till ett fungerande ekosystem. En del av området har återbeskogats och i en annan del har en stor upphöjd damm och en våtmark skapats. Idag har den blivit en ”hot-spot” för amerikansk dvärggröddrom (*Ixobrychus exilis*) och många andra sällsynta fågelarter.

Mer information här:

<http://www.acrsd-quebec.org/wp-content/uploads/2017/08/RDF-G%C3%89N%C3%89RAL.pdf>

## TRIAD - en fallstudie

Efter diskussioner med professor Christian Mesier fick jag möjlighet att medverka i ett nytt projekt som går hand i hand med mina doktorandstudier. Projektet är en fallstudie av konceptet TRIAD och går ut på att planera för hur de statliga skogarna i Quebec kan indelas i olika zoner. I TRIAD delas skogslandskapet in i tre kategorier med olika grad av skogsbruksintensitet; skog som brukas intensivt för virkesproduktion, skog med naturanpassat skogsbruk och skog som lämnas som obrukade reservat.

Min roll i projektet kommer att klarna med tiden. Än så länge går det ut på att lära känna skogsbrukssystemet i Quebec, hur skogsbruk och skötsel styrs av federala och provinsiella regelverk, och var jag kan hitta skogliga data.

Det är lätt att inse att TRIAD-konceptet har större förutsättningar i landskap med en stor markägare, i detta fall den provinsägda skogen. I Sverige, med sin splittrade ägarbild, är det svårare att planera för hela landskap över ägo gränser.

Projektet, som kallas TRIAD+++, är en fallstudie för ett område som historiskt tillhör ursprungsbefolkningen Atikamekw. Ett av syftena med projektet är att involvera befolkningen i planeringen. Atikamekw vill till exempel bevara 30 000 hektar av skogen för att kunna jaga, fiska och ha kvar de kulturella och spirituella värdena i skogen. Från industrisidan finns ett annat tryck. Provinsregeringen är angelägen

om att de avverkade volymerna och ekonomin inte påverkas negativt av en zonindelning. Dessutom behöver hänsyn tas till både biologisk mångfald och resiliens mot klimatförändringar.

Målet med projektet är således att hitta en modell där det går att bibehålla nuvarande avverkningsnivå samtidigt som bruksmetoderna anpassas i det 30 000 hektar stora reservatet för Atikamekw, och att stärka den övergripande resiliensen i skogen mot stress orsakad av klimatförändringar.

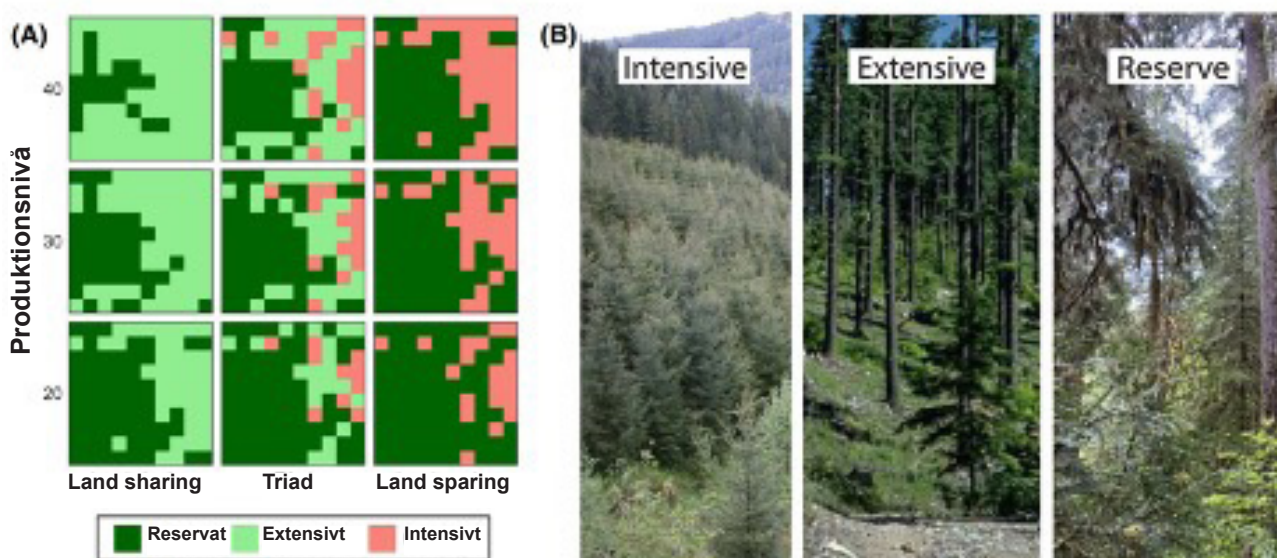
Min roll kommer troligen främst att fokusera på en analys av funktionella nätverk och konnektivitet i skogslandskapet, och att identifiera de områden som har lägst biologisk diversitet med potential att kunna brukas mer intensivt.

### TRIAD

Konceptet bygger på att landskapet delas in i zoner med tre olika bruksintensiteter:

- 1/ Intensivt skogsbruk, med virkesproduktion i fokus
- 2/ Extensivt (naturanpassat) skogsbruk, som integrerar många olika mål
- 3/ Reservat

Genom att koncentrera intensiv virkesproduktion till vissa zoner är tanken att mer utrymme ska finnas för bevarande och mångbruk. Det övergripande målet med TRIAD är att det ska vara socialt accepterat och ekonomiskt och ekologiskt hållbart.



Figur 7: Principiell illustration av hur ett skogslandskap kan planeras med olika skötselregimer som alla ger samma virkesuttag. A: Inom varje rad är avverkningsnivåerna likvärdiga. Skyddad skog/reservat är mörkgrönt, extensivt skött skog är ljusgrönt och intensivskogsbruk är rött. I B visas exempel på intensiv, extensiv och skyddad skog. Anpassad efter Betts et al., 2021. Producing wood at least cost to biodiversity: Integrating Triad and sharing-sparing approaches to inform forest landscape management. *Biological Reviews* 96, 1301-1317.