

Fjällräven är en utrotningshotad art

Fjällräven hotas i dag av utrotning i Skandinavien. För att säkra artens fortlevnad pågår ett stort internationellt rävprojekt vid namn SEFALO+. Love Dalén på Zoologiska institutionen disputerar den 9 december på sin avhandling om fjällrävens populationshistoria och hur fjällrävens genetiska variation har förändrats över tiden. Hans handledare har varit Anders Angerbjörn, projektledare för SEFALO+.

Love Dalén berättar i sin avhandling om en flaskhals som fjällräven verkar ha gått igenom för cirka 120 000 år sedan, för att därefter fullkomligt explodera i antal i Euroasien vid förra istidens början. På 1800-talet fanns det uppskattningsvis 10 000 fjällrävar i Skandinavien. En period av intensiv rävjakt i början på 1900-talet ledde till att arten fridlystes i Sverige 1928 men trots detta har den aldrig riktigt återhämtat sig. I dag finns det ett 50-tal könsmogna fjällrävar i Sverige. Situationen är densamma i de norska och finska delarna av fjällkedjan, vilket innebär att fjällräven är starkt hotad, även inom EU.

– Det finns flera teorier om varför fjällräven inte har vuxit i antal under 1900-talet. Dels så har tillgången på rävens föda, lämlar och sorkar, minskat. Dels så har rödräven som är fjällrävens främsta konkurrent om föda och lyor ökat väldigt i antal. Men också det minskande antalet stora rovdjur kan ha påverkat fjällräven negativt, eftersom de dödar renar vilka blir en viktig föda för fjällräven under vinterhalvåret.

Förutom föda och predatorer tittar forskarna på sjukdomar, parasiter och genetisk utarmning. Under 1900-talet har fjällrävens genom trots massiv jakt genomgått förvånansvärt små förändringar. Men i dag verkar inavel och genetisk utarmning vara ett växande problem. Tillsammans med andra forskare studerade Love rävungar som föddes i Sverige mellan 1989 och 2004. Resulta-



Foto: Love Dalén, Bodil Elmhagen

Love Dalén vet om nästan alla fjällrävslyor i de svenska fjällen, runt 500 stycken.

ten visade att valpar med störst genetisk variation klarade sig bäst. I Sverige finns tre isolerade men genetiskt sett ganska lika fjällrävspopulationer: en i Jämtland, en i Stekenjokk på gränsen mellan Jämtland, Västerbotten och Norge, och en stor population som är utbredd från Vindelfjällen upp till Nordkap.

– En idé skulle kunna vara att flytta fjällrävar mellan olika populationer, eller att introducera nya rävar från Sibirien. Men det finns riktlinjer för när det är bra att flytta djur eller inte. Dels ska man bara göra det om man är säker på att det är inavel de lider av, men det verkar de ju göra, och dels så får man inte blanda populationer som är för genetiskt olika eftersom man då kan förstöra djurens lokala anpassningar. Inte heller detta borde vara ett problem för vår fjällrävsomflyttning. Djuren i de olika populationerna verkar bara ha varit åtskilda en kortare tid vilket minskar risken för att de ska ha hunnit anpassa sig genmässigt efter sin lokala miljö.

Internationellt projekt

I projektet SEFALO ingår 17 myndigheter, forskningsinstitutioner, organisationer och företag i Sverige, Finland

och Norge. Bland dem finns länsstyrelserna i Norrbottens, Västerbottens och Jämtlands län vars personal har hjälpt forskarna och volontärer att kartlägga antalet fjällrävar i de svenska fjällen under flera somrar. Man har räknat valpar och bebodda lyor; vägt, mätt och öronmärkt valparna; tagit DNA-prover och undersökt tillgången på lämlar samt även försett vissa rävar med radiosändare.

– Antalet fjällrävar varierar väldigt mycket från år till år. Under så kallade lämmelår utnyttjar fjällrävarna den överflödiga tillgången på mat för att föda upp många ungar. Andra år med få lämlar blir familjerna betydligt mindre. I år började det bra med många lämlar vilket gjorde att fjällrävarna började reproducera sig. Men sedan kraschade lämmeltillgången av någon anledning. Vi har försökt att stödutfodra vid lyorna så mycket vi har kunnat, men av de 100 valpar som föddes i somras har nog tyvärr redan många dött, eller kommer att dö, mest beroende på svält.

Mer information om SEFALO finns på go.to/sefalo

På gång inom fakulteten

Fakultetens forskning på gator och torg

Under september och oktober månad har forskare och informationsansvariga runt om på fakulteten anordnat flera stora populärvetenskapliga evenemang. Tusentals elever och vuxna har fått ta del av naturvetenskaplig forskning och träffat forskare under lekfulla former.

Geologins dag. Geologins dag är en satsning över hela Sverige för att stärka den vetenskapens ställning i samhället. På Stockholms universitet anordnade Sektionen för geo- och miljövetenskaper många aktiviteter i och runt Geovetenskapens hus. 2500 besökare – högstadi- och gymnasieklasser samt allmänhet – fick under några dagar prova på allt från att lägga världens pussel, titta på kristaller och mineraler och tälja i sten till att känna på is från Antarktis och bygga sitt eget vattenlandskap. Man kunde också lyssna på seminarier och ta del av en klimatutställning.

Fysik i Kungsan. I år fyller Einsteins upptäckter 100 år, därför firas Fysikens år runt om i världen. Fysikerna och astronomerna vid AlbaNova slog på stort och arrangerade "Fysik i Kungsan" den 11 september. I sex tält visades en utställning om Einsteins upptäckter och dess betydelse för dagens fysikforskning. Besökarna kunde också lyssna till föredrag om relativitetsteori och titta ut i rymden på solfläckar. Arrangemanget som visades i ABCs kvällsändning blev mycket välbesökt och uppskattat.

Utbrott på Lava 23 september. Under dagen som EU-kommissionen hade utsett till forskarnas egen dag, smälde det rejält utanför ungdomsstället Lava vid Kulturhuset i Stockholm. Vetenskapsfesten Utbrott genomfördes av Vetenskap & Allmänhet i samarbete med 19 organisationer, däribland Stockholms universitet som stod för själva smällen. En 1 meter hög vulkan hade byggts upp på trottoaren av fakultetens geologer och hade utbrott med jämna mellanrum till förbipasserandes förtjusning. Fakulteten fanns också representerad med ett vulkankafé, en kriminalteknologisk station, en klimat- och mineralstation,

en rymdforskningstation, samt en matstation med koder och sifferpussel. Detta evenemang fick stort utrymme i Studio Etts eftermiddagsändning i P1.

Den levande frågelådan. Den 5 oktober arrangerades "Den Levande Frågelådan" för femte gången i rad av fakulteten. 1000 sjätteklassare fick träffa 10 forskare inom naturvetenskap. Forskarna hade en svår uppgift när de skulle svara på kluriga frågor som "Vad gör djuren som står högst i näringskedjan för nytta?", "Vid vilken grad fryser luft?" eller "Hur kan ett stort skepp flyta?".

Forskardagarna. Under forskardagarna arrangerade fakulteten med hjälp av forskare studiebesök på labb för drygt 650 gymnasieelever. Syftet var att visa forskning i praktiken och hur det ser ut på universitetet. Visningarna hade olika teman. Ett tema var CSI (genetik och biokemi) där eleverna fick veta mer om tekniker som används inom kriminalteknologin. Meteorologerna och geovetarna hade temat klimatforskning med simulering av orkaner och besök i islabbet. Fysikerna diskuterade fysiken runt klipp från kända actionfilmer, en visning som sponsrades av Vetenskapsrådet. Och på Vetenskapens hus presenterade fysiker, matematiker och astronomer matematiska teorier bakom datortomografi och visade PET-kameror, radioteleskop och elektronmikroskop.



Foto: Ylva Hermansson

Fakultetens vulkan har utbrott på trottoaren utanför Kulturhuset i Stockholm. Fler bilder från evenemangen finns på www.natvet.su.se/informationsbilder.

Pris till meteorolog, nya professorer och ny sektion, diskussionsforum

Följande notis föll bort i förra numret av Fakultetsnytt:

Priset WMO Research Award for Young Scientist som delas ut av Förenta nationernas världsmeteorologiska organisation, WMO, gick i år till Nedjeljka Zagar. Hon disputerade 2004 vid Meteorologiska institutionen vid Stockholms universitet och är idag verksam vid Ljubljanas universitet i Slovenien. Nedjeljka Zagar får priset för ett av manusen som ingick i hennes avhandling. I samband med prisceremonin den 29 september framhölls svensk meteorologisk forskning och vilken betydelse den har haft för det meteorologiska världssamfundet, särskilt inom områdena numeriska väderprognoser och klimatforskning. Nedjeljka Zagar var också förra årets Arrheniusstipendiat.

Fakulteten har fått flera nya professorer. Erik Sonnhammer blev professor i bioinformatik 1 juli och Georgia Destouni blev professor i hydrologi, hydrogeologi och vattenresurser 1 oktober. Från och med 1 november är också Birgitta Norling professor i biokemi och Margareta Sundberg professor i oorganisk kemi.

Nu är den nya Sektionen för geo- och miljövetenskaper officiellt invigd. I sektionen ingår Institutionen för geologi och geokemi, Institutionen för naturgeografi och kvartärgeologi och Institutionen för tillämpad miljövetenskap.

Ett diskussionsforum på internet har startats för studenter och doktorander inom den naturvetenskapliga fakulteten. Där kan man byta tankar och erfarenheter, tipsa varandra om kurser och evenemang, eller diskutera frågor som bra och dåligt lärande, kursinnehåll och arbetsmiljö. Länken dit är <http://s8.invisionfree.com/studentforum/> Administratör för forumet är studenten Mattias Ahlqvist.

Fakultetens informatörer:
ylva.axberg@natkan.su.se
16 39 04
ylva.hermansson@natkan.su.se
16 35 92