

## Naturvetarkonferens 2005

*Program Science conference 2005. The presentations marked with \* will be given in English.*

13 Okt, EBC, Ekmansalen

---

### Plenary session

12:45-13:10 Registrering. Anmäl din närvaro och hämta din namnlapp/fikabiljett. Registration, pick up your name tag/coffeeticket.

13:10- 13:15 Inledning, Ingrid Ahnesjö

13:15- 14:00 Fortplantningen i fara- om hormonstörande miljögifter och deras effekter, Monica Lind

14:00-14:15 Hur gör man vetenskap tillgänglig/intressant för allmänhet, Svante Axelsson

### Session 1

14: 30-14:45 Kokt levande, gör det ont? Markus Stoor

14:45-15:00 Bromerade flamskyddsmedel- dagens PCB? Anna-Lena Hellström

15:00-15:15 Naturens godbitar- de bortglömda spindeldjuren, Kristian Björnberg

15:15-15:45 Fika rast (*Coffee break*)

### Session 2

15:45-16:00 Relationship between pollination and herbivory in Rowan (*Sorbus aucuparia*), Kristel Lopsik, Jessica McMahon & Karin Mellberg\*

16:00-16:15 TPP II - enzymology in action, Sandra Eriksson\*

16:15-16:30 Den fantastiska förfärliga matematiken, Raili Riig

16:30-16:45 Hur man övervakar en aktiv vulkan, Nils Jansson

16:45-17:00 Avslutning, (*Concluding remarks*)



*Summaries of talks in 2005*

---

### **Kokt levande, gör det ont?**

Markus Stoor

Vi landdjur har rejäl anledning att betrakta stark hetta med misstänksamhet och reagera lämpligt, kanske med panik eller med flykt. Men hur står det till med djuren i havet? Och vad händer om värmen kommer smygande, gradvis? Fattar de att de håller på att bli kokta och drar eller gör de som grodan i vandringsäggen och somnar lugnt och stilla in i den gosiga kitteln?

---

### **Bromerade flamskyddsmedel- dagens PCB?**

av Anna-Lena Hellström

PCB är ett välkänt miljögift som ackumuleras i kroppen och även uppåt i näringskedjan. Det enda som skiljer de bromerade flamskyddsmedlen från PCB är ett extra syre och att kloren i molekylen är utbytt mot brom. I övrigt har de samma struktur. Miljögifter som är farliga för människan är oftast fettlösliga och en stor mängd kan föras över via modersmjölk och foster. Idag finns bromerade flamskyddsmedel i mätbara halter i bröstmjolk hos människan. Hur påverkar det vår framtida generation? Människans hjärna utvecklas enormt under både fosterstadiet och den första spädbarnstiden, vad händer om den under samma tid blir utsatt för denna typ av kemikalie? Studier på gnagare visar att exponering under den kritiska fasen kan ge hyperaktivitet senare i livet.

---

## **Naturens godbitar- de bortglömda spindeldjuren**

av Kristian Björnberg

Naturens godbitar - de bortglömda spindeldjuren: skorpioner, spindlar och kvalster är välkända och fascinerande djur. Här vidgar vi kunskapen om spindeldjuren med de bortglömda och fascinerande ordningarna solifugae (skorpionspindlar) och amblypygi (amblypyger). Bland annat anatomi, etologi och myter diskuteras. Missa inte chansen att lära känna dessa naturens skönheter!

---

## **Relationship between pollination and herbivory in rowan (*Sorbus aucuparia*)**

by Kristel Lopsik, Jessica McMahon & Karin Mellberg\*

Flowers are known to face a morphological trade-off to balance the attraction of deleterious and beneficial agents – herbivores and pollinators respectively. This study examines the question of whether larger (greater-pollinated) inflorescences, as represented by larger berry clumps, in *Sorbus aucuparia* L. (rowan) attract a greater number of insect herbivores. Berry clumps were collected from a number of trees in the Lake Erken region of Sweden. The berries were analysed for damage from herbivores and fungus. As tree exposure has also been shown to affect clump development, tree heights were also measured. Statistical analyses revealed a result opposite to that predicted – insect attack actually decreased with increased clump/inflorescence size. This may be indicative of the presence of an alternative trade-off in rowan such as its masting strategy. It is also plausible that other factors such as berry size influence insect herbivory dynamics. Height was not found to correlate with clump size but casual observations supported a positive correlation between tree exposure and clump size.

---

## **TPP II- enzymology in action**

by Sandra Eriksson

Have you ever wondered how scientists can know how the thousands of proteins in our cells work? It's not as if they can open up the cell and ask what's going on. Or can they? This presentation is about enzymology, the fine art of finding out how enzymes work, in this case applied to tripeptidyl-peptidase II (TPP II). This enzyme is involved in the general protein turnover and also appears to have a role in muscular wasting and cancer. TPP II has been given its name from the ability of the enzyme to cleave off tripeptide fragments from a peptide chain, a so called exopeptidase activity. However, it has recently been discovered that TPP II also has an ability to cleave peptides "in the middle", having an endopeptidase activity. This activity was investigated using a new kind of substrate during a short research project. I will use this project as an example of how enzymologists work, what kind of problems they encounter, and how they strive to solve the puzzle of experimental results to figure out what enzymes do. In short, how to open up the cell and ask what's going on.

---

## **Den fantastiska förfärliga matematiken**

av Raili Riig

Matematik är svårt, eller? Många menar att det svåra med matematik är dess abstrakta sida. Men kan abstraktioner vara en genväg till bättre förståelse även inom andra områden? Vi tar också en titt på den deduktiva delen av matematiken. Målet med detta föredrag är främst att väcka tankeställare om hur matematiken och dess egenskaper kan användas inom andra vetenskaper. Fler frågor än svar presenteras.

---

## **Hur man övervakar en aktiv vulkan**

Nils Jansson

Vårt samhälle prövas allt mer av naturens krafter i takt med att jordens befolkning växer. Detta har lett till ett ökat behov av kunskap om hur de storskaliga naturkrafterna verkar samt hur vi människor kan förebygga omfattande naturkatastrofer. Detta är inte minst tydligt i spåren av orkanen Katrina och tsunamikatastrofen i Sydostasien.

Föredraget kommer att handla om hur geologer och fysiker arbetar med modern teknik för att övervaka och studera den aktiva vulkanen Katla på södra Island. Vulkanen är helt täckt av Islands fjärde största glaciär och det finns farhågor för att den kommer att smälta vid nästa utbrott. Smältvatten från tidigare Katlautbrott har gett upphov till enorma floder som har fått Amazonfloden att blekna – s.k jökulhlaups. En sådan kan uppstå på väldigt kort tid och kan spola bort allting på sin väg ned mot havet.

Sedan hösten 2002 finns tecken att ett nytt Katlautbrott är på väg, det första på 86 år. Risken är stor för att utbrottet kan få förödande konsekvenser för de över 1 000 människor som bor i vulkanens närhet om de inte hinner fly i tid.