

Aerosoler och klimatmodeller på Bert Bolinföreläsning

Luftföroreningar hindrar solstrålning från att nå marken och bromsar delvis uppvärmningen från koldioxid och andra växthusgaser. Samtidigt finns det starka hälsoskäl att minska utsläppen av olika luftföroreningar. Årets Bert Bolinföreläsning tog upp att forskarna ännu är osäkra på hur stor risken är för att en sådan minskning skulle ge en snabbare klimatförändring.

Venkatachalam Ramaswamy är en av världens främsta experter på atmosfärens strålningsbalans och klimatmodeller. Den 29 maj gav han årets Bert Bolinföreläsning och talade om behovet av att förbättra uppskattningarna av hur aerosolpartiklar påverkar klimatet. Han är chef för Geophysical Fluid Dynamics Laboratory (GFDL) vid den amerikanska vädertjänsten (NOAA), men forskar också vid Princeton University och har lett arbetet med kapitel som behandlar strålningsprocesser i flera av rapporterna från FN:s klimatpanel IPCC.

Ramaswamys forskning handlar om hur växthusgaser och aerosolpartiklar påverkar strålningsflödena i atmosfären och därmed jordens klimat.

– Det finns en stor osäkerhet när det gäller aerosoler och det gör våra framtidsscenarioer för klimatet mindre träffsäkra. Aerosoler både kyler och värmer och påverkar dessutom molnen som också inverkar på klimatet. Det gör deras nettobidrag mer komplext än för växthusgaserna.

Bromsar den globala uppvärmningen
Aerosoler uppskattas maskera närmare hälften av uppvärmningen från växthusgaser. Men Ramaswamy för-

klarade att det finns stora luckor i detaljkunskaperna och visade på skillnader mellan satellitobservationer och dagens klimatmodeller. En sådan lucka gäller samspelet mellan partiklarna och luftens fuktighet. Vattenånga får svavelpartiklar att svälla och skärma av dubbelt så mycket solinstrålning som torra partiklar, vilket ökar deras avkylande effekt.

Trycket på att minska utsläppen av luftföroreningar är dock stort på grund av effekter på både miljö och hälsa. Bara i Sverige leder de årligen till flera tusen förtida dödsfall.

– Men hur påverkas den redan allvarliga globala uppvärmningen när aerosolernas kylande effekt försvinner? Svaret är att vi inte vet exakt. Scenarier från GFDL visar att nära hälften av uppvärmningen fram till år 2090 beror på en uppskattad minskning av aerosolpartiklarna.

Ramaswamys forskargrupp arbetar nu med en ny klimatmodell som tar bättre hänsyn till aerosoler och moln inför nästa IPCC-rapport som



Venkatachalam Ramaswamy under BCC lecture

kommer 2014. Målet är att ge bättre underlag för politiska beslut om rätt väg för att bekämpa klimatpåverkan.

Bert Bolin pionjär inom klimatforskningen

Ramaswamy talade också om Bert Bolins roll som en ledarfigur inom den internationella klimatforskningen och speciellt som ordförande för FN:s klimatpanel IPCC under dess första tio år.

– Förutom att vara intresserad av att påverka beslutfattare framhöll Bert alltid vikten av en vetenskaplig tyngd i arbetet, något som fortfarande präglar IPCC. Jag blev väldigt glad och hedrad när Henning Rodhe kontaktade mig och berättade att jag hade blivit utvald som årets föreläsare.

The Bert Bolin Lecture on Climate Research ges årligen i maj och har instiftats av Naturvetenskapliga fakulteten för att hedra professor Bert Bolin som under många år var verksam vid Meteorologiska institutionen. Han var en av pionjärerna inom klimatforskningen och en drivande kraft bakom IPCC som fick Nobels fredspris 2007.

– Det är mycket värdefullt för fakultetens klimatforskare att på detta sätt få nära kontakt med världsledande forskare som också spelar en central roll inom IPCC. Betoningen av aerosolpartiklarnas roll hos årets pristagare ligger väl i linje med prioriteringar inom Bert Bolincentret för klimatforskning vid fakulteten, säger Henning Rodhe.

Text: Andreas Nilsson, Foto: Orasis foto

Stefan har ordet



Sommaren närmar sig nu med som jag hoppas tid för lugn och kanske forskning, skriva det där peket som inte blev av. Men också semester och avkoppling. Våren har ju innehållit en hel del extra aktiviteter, ansökningar till Strategiska områden förutom de vanliga ansökningarna, men även tidskrävande arbete för prefekter och ekonomi-ansvariga med det nya fullkostnadssystemet. För universitetet och fakulteten har också utveckling av en ny lärarutbildning, liksom avskaffandet av kårobligatoriet nästa sommar inneburit extra arbete.

I dagarna tillkännagavs forskningsråden rekommendationer till regeringen av vilka ansökningar som ska erhålla anslag inom Strategiska områden. Tre av de områden som beviljades anslag hör till fakulteten; *Effekter på naturresurser, ekosystemtjänster och biologisk mångfald, Havsmiljöforskning och Klimatmodeller*. Vi är också medsökande på ytterligare tre som beviljades. Mycket glädjande och jag vill framföra mitt stora tack till dem som ansvarat för dessa ansökningar, men även för dem som inte beviljades. En av dem som beviljades avser Molekylära biovetenskaper och detta innebär en grundplåt till skapandet av Science for Life Laboratory i Norra stationsområdet som ett gemensamt forskningscentrum för Stockholms universitet, Karolinska institutet och KTH. Här behövs dock mer resurser för att visionen om ett internationellt framstående centrum ska kunna förverkligas.

Hoppas ni alla får en riktigt skön sommar och välkomna tillbaka till en höst med många spännande utmaningar.

Stefan Nordlund, dekanus
stefan@dbb.su.se

Nyheter vid fakulteten

Satsning på unga lovande forskare inom naturvetenskap

Naturvetenskapliga fakulteten vid Stockholms universitet har beslutat att fördela nio miljoner kronor per år under fem år till sex yngre forskare verksamma inom fakulteten. Forskarna har valts ut efter deras möjligheter att under de kommande åren bli nationellt ledande och internationellt framstående inom sina områden.

Urvalet bland de sökande baserades på potentialen att kunna inta en ledande roll inom fem år; att de inte redan har omfattande finansiellt stöd för sin forskning, att de har anställning under den period som stödet omfattar samt att de har disputerat under de sista tio åren.

- Fakultetens mål med satsningen är att säkerställa en fortsatt internationellt framgångsrik forskningsverksamhet inom fakulteten när många av dagens ledande forskare pensioneras. Det är mycket tillfredsställande att de sökande håller en så hög kvalitet, vilket dock inte gjorde urvalet lätt, säger Stefan Nordlund, dekanus vid Naturvetenskapliga fakulteten vid Stockholms universitet.

Utvärderingen av vilka som skulle tilldelas anslagen gjordes av en beslutsgrupp med forskare från Umeå universitet, Uppsala universitet, Lunds universitet, KTH, Helsingfors universitet samt av de fyra sektionsdekanerna och dekanus för Naturvetenskapliga fakulteten.

De utvalda forskarna är:

Christophe Clément, Fysikum
Mattias Edén, Institutionen för fysikalisk, oorganisk kemi och strukturkemi
Martin Jakobsson, Institutionen för geologi och geokemi
Niklas Janz, Zoologiska institutionen
Pia Ädelroth, Institutionen för biokemi och biofysik
Göran Östlin, Institutionen för astronomi

James Armitage får årets Sigrid Arrheniusstipendium

Naturvetenskapliga fakultetsnämnden har utsett mottagare av 2009 års stipendium ur Sigrid Arrhenius' stipendiefond. Stipendiet har karaktären av pris för ett framstående forskningsarbete som leder fram till doktorexamen. Stipendiaten får 65 000 kronor.

Årets stipendiat är James Armitage, 34 år, Institutionen för tillämpad miljövetenskap. Han disputerade 27 mars 2009 på en avhandling med titeln "Modeling the Global Fate and Transport of Perfluoroalkylated Substances".

Kontakt med kansliet under sommaren

Fakultetskansliet är bemannat hela sommaren. Kontaktuppgifter till kansliet finns på www.science.su.se

Trevlig sommar!

