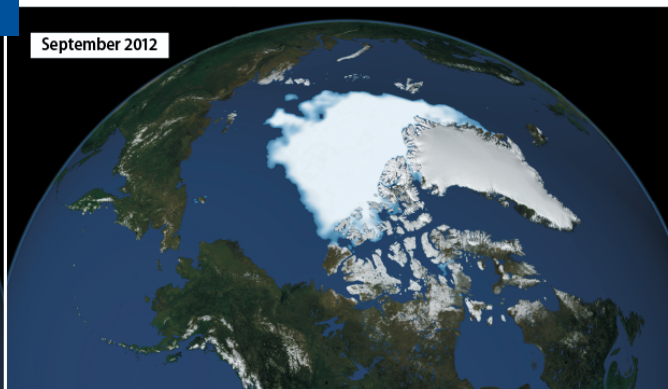
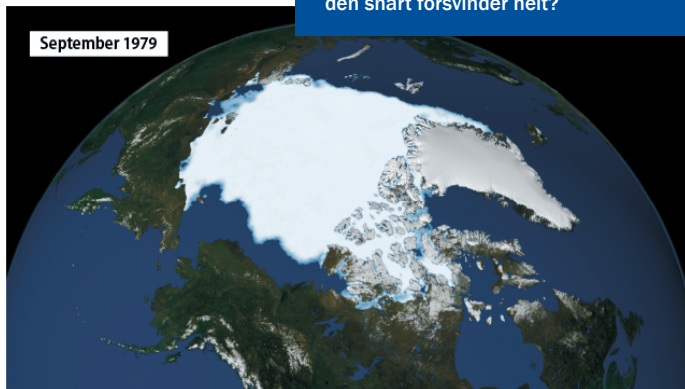


Havisen i Arktis udviser enorme, klimarelaterede udsving, men risikerer vi, at den snart forsvinder helt?



Gråfik NASA.

## Forskere vil forstå samspilsramt is i Arktis

Et stort dansk/norsk forskningsprojekt, Ice2Ice, skal nu kigge nærmere på de klimaskift under istiden, hvor havisen pludselig forsvandt. Det skal være med til at afklare, om disse hændelser er relevante for fremtidens klima. Projektet har deltagelse fra DMI, Bjerknescentret i Bergen samt Center for Is og Klima på Niels Bohr Institutet ved Københavns Universitet, og det har netop opnået en bevilling fra det Europæiske forskningsråd (ERC) på 12.500.000€.

Ice2Ice er delt i fire team, hvor forskerne vil udbore og undersøge nye iskerner fra gletsjere på Grønlands østkyst, hente nye borekerner fra havbunden, udvikle detaljerede modelsimuleringer af klimaet på Grønland og indlandsisen samt studere stabiliteten af havisen i Arktis. Tilsammen skal de fire team, afdække mekanismerne, når

den arktiske havis pludselig forsvinder og forstå de bratte ændringer, der har fundet sted i fortiden.

I øjeblikket er den arktiske havis under stærk forandring. Udbredelsen af permanent havis i Arktis er således blevet 30-50 % mindre igennem de seneste 35 år. Et godt spørgsmål er derfor, om den arktiske havis i en fremtid med global opvarmning vil forsvinde gradvist, eller om den pludselig kollapse, som den gjorde gentagende gange under sidste istid. Udbredelsen af havisen er afgørende for klimaet på det meste af den nordlige halvkugle og helt essentiel, hvis man skal forudsige fremtiden for Grønlands Indlandsis – et andet hovedpunkt i Ice2Ice.

Niels Hansen, DMI

## Huden taler med leveren

Stofskiftet i leveren påvirkes af, hvad der foregår i huden. Det har forskere fra Syddansk Universitet for nylig opdaget. Forskerne mener, at opdagelsen kan få betydning for forståelsen af, hvordan hudsygdomme kan påvirke resten af kroppen. Egentlig var forskerne, professor Susanne Mandrup, professor Nils Færgeman og Ditte Nees samt kolleger ved Institut for Biokemi og Molekylær Biologi, i gang med at undersøge noget helt andet, da de gjorde den banebrydende opdagelse, at huden (som er kroppens største organ) populært sagt kan "tale" med leveren. Deres resultater offentliggøres nu i tidskriftet *Cell Report*.

Forskerne observerede fænomenet hos såkaldte knock-out-mus, hvor et bestemt fedtbindende protein er fjernet (knocked out). Knock-out-musene havde en sært fedtet og pjusket pels, og de havde svært ved at blive vænnet fra at die ved deres mor. I fravænningsperioden tog de mindre på i vægt og var i det hele taget nogle små skravl. Samti-

dig viste analyser, at musene ophobede fedt i leveren i fravænningsperioden.

Da forskerne kiggede nærmere på huden på de pjuskede og skrantede mus, kunne de konstatere, at musene havde en "utæt hud" og derved mistede mere vand over huden end normale mus. Når musene mister vand, mister de også varme. Forskerne satte sig derfor for at undersøge om dette vand- og varmetab kunne være grunden til, at musene ophobede fedt i leveren og havde det dårligt ved fravænningen fra deres mor.

For at afklare dette, lavede forskerne nogle mus, der kun manglede det fedtbindende protein i huden. Disse mus havde det ligeledes svært i forbindelse med fravænningen, og de ophobede også fedt i leveren. Det viser, at manglen på det fedtbindende protein i huden ikke blot var årsagen til musenes kuldeproblemer, men også til, at de ophobede fedt i leveren.

Birgitte Svennevig, SDU



Foto: Birgitte Svennevig.

Forskere (her Ditte Nees) smurte musene ind i latex for at lukke for hudens fordampning af vand og dermed også delvist for varmetabet. Da musene således blev varmeisolerede, holdt de op med at ophobe fedt i leveren.

## Mindre risiko for megatsunami

Risikoen for en gigantisk tsunami i kølvandet på enorme jordskred på de kanariske øer er formentlig ikke så stor, som nogle forskere hidtil har frygtet. Teorien om en potentiel "megatsunami" har udgangspunkt i vulkanen Cumbre Vieja på La Palma, hvor en stor sprække åbnede sig på den østlige side af toppen efter seneste udbrud i 1949. Som et resultat heraf er hele den vestlige halvdel af vulkanen gledet ca. 2 m nedad og 1 meter nærmere Atlanterhavet. Forskere har beregnet at skulle hele denne side af vulkanen rive sig løs og plumpe i havet i forbindelse med et nyt udbrud, vil det generere end kæmpebølge, der vil kunne rasere Atlanterhavskysterne i USA, Sydamerika, Afrika og Europa.

Forskere fra National Oceanography Centre i Storbritannien har nu undersøgt de sidste 1,5 million års regionale "skredhistorie" ved de Kanariske øer. De har kigget på såkaldte turbidit-aflejringer, der dannes, når materialet fra skredet blandes med havvand i en turbulent strøm. Sådanne strømme kan bevæge sig flere hundrede kilometer væk fra det område, hvor skredet sker.



La Palma med vulkanen Cumbre Vieja. Øen er set fra nordvest fra den Internationale Rumstation (ISS).

Foto: NASA.

I alt fandt forskerne spor af 8 begivenheder med store jordskred. Aflejringerne viste, at disse alle var sket i stadier med flere mindre skred fremfor et enkeltstående, kæmpe-skred. Undersøgelsen viste også, at vulkanudbrud formentlig er forudsætningen for, at disse skred sker.

Resultaterne udelukker selvfølgelig ikke, at en fremtidig hændelse vil kunne ske som et enkelt enormt skred. Men historien taler for, at dynamikken af skred på de Kanariske øer generelt er mere fredelig.

CRK, Kilde: *Geochemistry Geophysics Geosystems*, 14, 2100-2123.

## Bedre jordbær med bier



Jordbær bliver bedre, hvis de bestøves af bier end hvis de bestøves med vinden eller selvbestøver.

Foto: Colourbox

Bier hjælper ikke bare planter til at sætte frugt – de forbedrer også kvaliteten af frugten, i hvert fald hvad angår jordbær. Det viser et nyt studie af Björn Klatt fra universitetet i Göttingen. Jordbærplante kan selvbestøve eller bestøves af vind eller bier. Forskerne lavede forsøg, hvor de dyrkede jordbær, som blev afskærmet for bi- og vindbestøvning ved hjælp af en plastikdug, eller med et fint net, der kun skærmede planterne for bier. Forskerne fandt, at jordbær, der var bestøvet af bier på en række områder havde en højere kvalitet end jordbær, der var selvbestøvet eller bestøvet af vinden. Således var de tungere, mere røde, havde færre deformiteter og længere holdbarhed samt et mere favorabelt forhold mellem sukker og syre. Ifølge forskerne skyldes det, at bestøvning stimulerer produktionen af stoffer i planten, der regulerer væksthormoner. Forskerne mener, at deres resultater burde kunne overføres til en række andre bestøverafhængige afgrøder, og det viser, at bestøvning udgør en hidtil undervurderet faktor for kvaliteten af frugt, som har stor økonomisk betydning.

CRK, Kilde: *Proc. R. Soc. B* <http://doi.org/10.1098/rspb.2013.2800> (2013)





Foto: Hans Jørgen Lyngs Jørgensen

Bananplantage angrebet af svampesydommen Black Sigatoka. Sygdommen ødelægger vævet i bananpalmens blade, hvilket forhindrer planten i at samle tilstrækkelig energi til at sætte store bananklaser.

cere sygdommens skader ved at bruge planteekstrakter og mikroorganismer, der styrker bananpalmens eget forsvar mod svampeangreb.

Det er lektor Hans Jørgen Lyngs Jørgensen og professor David B. Collinge fra Institut for Plante-

og Miljøvidenskab, der i samarbejde med forskere fra Makerere University i Uganda har undersøgt den nye billige metode til

at bekæmpe sygdommen. Planteekstrakterne kan farmerne eksempelvis selv lave, og derfor er det langt billigere for dem end at skulle købe svampemidler.

Forskerne har allerede igennem projekter i Vietnam været med til at sætte fokus på denne alternative metode – kaldet induceret resistens – til at bekæmpe en række plantesygdomme. Det er håbet, at de lovende resultater med Black Sigatoka vil betyde, at metoden også vil kunne blive udbredt i Uganda, hvor op imod halvdelen af den daglige kost kan bestå i produkter baseret på banan.

CRK, Kilde: *Technical Bulletin fra KU og Makerere University.*

## Alternativ kur til syge bananer

Banansygdommen Black Sigatoka er et af de mest tabsgivende problemer i bananproduktionen, som utallige mennesker er afhængige af over hele verden. Mange sydamerikanske plantageejere bekæmper denne svampesygdom

ved hyppigt at sprøjte med svampemidler. Den mulighed har fattige afrikanske bønder ikke, og de må derfor ofte se bananhøsten slå fejl. Forskere fra Københavns Universitet har nu vist, at man i stedet for dyre svampemidler kan redu-

## Fremtidens svinesti

De fleste danske søer er fikserede i jernbøjler, når de opfostrer deres grise. Det skal være slut nu. Forskere har designet fremtidens svinesti, hvor soen får mulighed for at gå frit og udnytte sit moderinstinkt i stedet for at være fikseret bag jernbøjler, når den har faret.

»I vores sti kan grisen vende sig, og gulvet er indrettet med gulvvarme som landmanden kan regulere efter behov. Derudover er der en pattegrisehule, hvor gulvets varme også kan reguleres, så de små grise kan få ekstra varme«, siger lektor Knud Bjørnholt fra Ingeniøruddannelserne på Syddansk Universitet (SDU).

Den væsentligste grund til at fikserer søer, når de farer, er, at de risikerer at lægge sig på deres unger og slå dem ihjel. Den risiko bliver selvfølgelig større, hvis soen kan bevæge sig frit i stien. Men det har forskerne taget højde for ved at indrette stien med en "liggevæg", der er skrå og buer udad, så pattegrisene ikke kommer i klemme. »Grise kan nemlig bedst lide at ligge op ad noget«, forklarer kollegaen Marianne Harbo Frederiksen.

Udover at nytænke soens bolig foreslår forskerne også, at landmanden lader grisene blive i stien, når de er omkring fire uger gamle og i stedet flytter soen. I dag er den normale praksis at flytte grisene, men det kan give vægttab og sygdom, fordi grisene stresses og udsættes

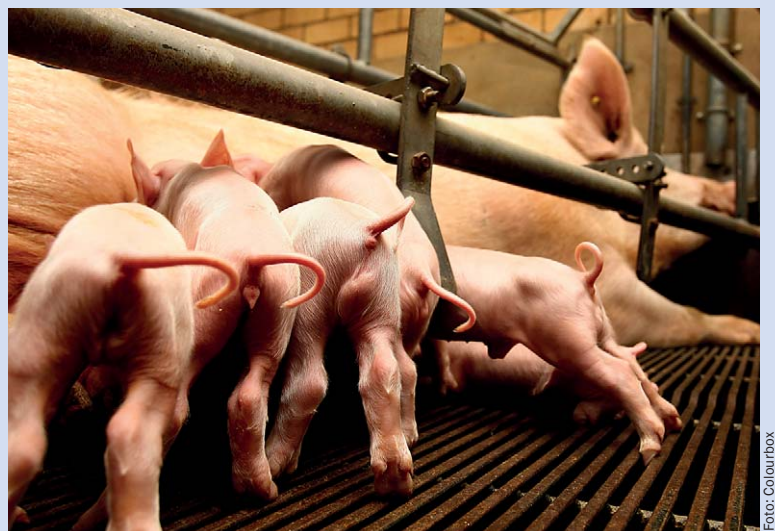


Foto: Colourbox

for nye bakterier ved flytningen. Ved at lade grisene blive kan der spares penge på foder og antibiotika.

Fra politisk side er der stort fokus på at nedbringe antallet af svin, som bliver fikseret i de danske stalde. Siden januar 2013 har det været forbudt at fikserer svin, mens de er drægtige, men når Danmarks omkring en million søer farer og opfostrer deres grise, er de fleste stadig fikseret.

Af Mette Christina Møller Andersen, SDU  
[www.sdu.dk/Nyheder/NyViden/Alle\\_artikler/2013/Maj/grise](http://www.sdu.dk/Nyheder/NyViden/Alle_artikler/2013/Maj/grise)