

Videnskab i Politiken

Hvorfor og for hvem?

Et oplæg om Politikens og andre
massemediers måde at dække videnskab på.

*Morten Garly Andersen, videnskabsredaktør Politiken
Oktober 2009*

”I formidling af videnskab i brede medier handler det om at finde en linje, som kan fastholde både den veluddannede og vidende person med interesse i det specifikke område, og som også kan indfange mindre sofistikerede læsere”.

”Kunsten er at tage sig tid til i teksten at forklare faglige begreber på en forståelig og enkel måde, samtidig med at artiklen er relevant og har en vis underholdningsværdi for læseren”.

(Bruce Garrison, Professional News Writing)

EGLES HELL FREEZES OVER
Pluspris 125 kr.
Alm. pris 150 kr.

Køb den på pdi.trendkylhus eller i Forhallen, Rådhuspladsen 37.

VEJRET Tørt og ret solrigt. 20-25 grader. Svag til frisk vind fra øst og nordøst i nat 12-15 grader.

ØKONOMI
Advarsel: Flere tomme storcentre slår byer ihjel

Det sker i stadig flere danske byer: at ambitiøse storcentre må opgive at få lejede butikskoloner ud. Hillerød, Høllrup, Vejle og Roskilde er eksempler på den nye bølge. I København har både Field's og Fisketovet nu tomme butiksejendomme, og flere byer kommer til at opleve det samme, advarer brancheorganisationen De Samvirkende Købmænd: Mænd med et så byerne ihjel, siger direktør John Wagner.

1 Side 14

INTERNATIONALT
Præster bevogter internet med avanceret teknologi

Internationale eksperter antager, at det iranske præstestyre i dag kan læse med i al internettrafik i landet og endog kan gribe ind i trafikken og forske meddelelser, hvis myndighederne ønsker det. Indgrebene er så omfattende, at svaret på det iranske net skal være blevet ti gange længere end før præsidentvalget. Anholdt demonstranter er blevet præsenteret for e-mail, de har sendt fra private computere.

1 Side 10

SPORTEN
Wozniackis far: Det var skandaløst dårligt spil

Den danske tennisstjerne Caroline Wozniacki er med stort bevarer nået videre til 2. runde af Wimbledonturneringen. Men det var ligeså, at hun tabte til en 38-årig Japanner, der spillede på et wild card efter 13 års pause. »Det var skandaløst dårligt spil, konstaterede Wozniackis far, Ploir, efter kampen i en særdeles bramfri kritik af datteren: »Caroline spillede 100 procent under sit bundniveau, sagde farmand.

1 Side 17

All that jazz i 1959
Året, hvor jazzscenen eksploderede

2 Forsiden

Foto: Bob Adelman/Corbis

POLITIKEN

Onsdag 24. juni 2009
Årgang 125. Nr. 266
Pris 20,00
Kundecenter
Politiken 70 15 01 01
1. udgave
www.politiken.dk

Jylland drukner, Sjælland tørrer ud

Massive regnmængder vil ramme Danmark i fremtiden. Regnen vil især ramme Jylland og skabe flere store søer, mens der på Sjælland ligefrem kan blive mangel på drikkevand, viser ny forskning.

Kraftige oversvømmelser i Holstebro, Midtjyske marker, der ligger under vand. Og evandstand, der stiger så kraftigt i Hampen Sø midt mellem Viborg og Vejle, at en stor del af hovedvej A13 forsvinder.

Voldsomme mængder regn vil ramme Danmark inden for de næste 60 år som følge af dramatiske klimaforandringer. Og det er først og fremmest Jylland, der bliver ramt.

Hervil de store mængder nedbør sive ned gennem undergrundens sandholdige lag og få grundvandet til at stige helt op til to meter.

Sådan lyder vurderingerne fra De Nationale Geologiske Undersøgelser for Danmark og Grønland, Geus, som har gennemført tryk og omfattende beregninger af klimaændringernes konsekvenser for grundvandet.

Udviklingen er allerede i gang, vi oplever flere voldsomme regnjør, og grundvandet anden er meget højt flere steder. Vores forskning viser, at den årlige nedbørmængde i Vestjylland er steget med 2.000 mm de seneste 100 år, siger seniorforsker ved Geus Torben O. Sonnenborg, en af forskerne bag undersøgelsen, som offentliggøres i denne uge.

Pres på kloakkerne
Mens Jylland nærmest drukner, vil Sjælland stå med næsten det modsatte problem.

Nok vil det regne mere end i dag. Men vandet vil fordampe og løbe bort fra overfladen, før det når ned til grundvandsmagasinerne, fordi det har svært ved at trænge ned i den lerede jord.

På Sjælland kan konsekvensen ligefrem

blive mangel på drikkevand fra undergrunden i de tørre områder. Stigende havtemperaturer i Nordøen er en vigtig del af forklaringen på, at nedbørmængderne volser mere i Jylland end på Sjælland. De store vandmængder kan ødelægge veje og jernbaneskinner, når jorden underkimeres af højere vandstand.

Desuden presses byernes kloakker og rensningsanlæg, som skal håndtere mere vand. Meget af det eksisterende byggeri er heller ikke rustet til at klare vandstigninger, som kan skabe omfattende fugtskader.

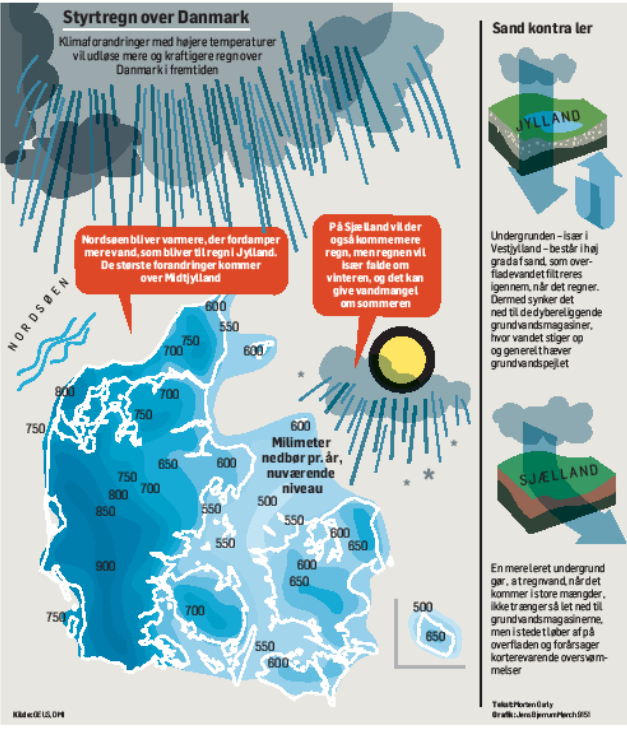
Kommunerne er begyndt at forberede sig på en mere regnfuld fremtid.

Sådan handler om at undersøge, hvor vi må prioritere at sætte ind for at yde bedst muligt service til borgerne, siger konsulent på klimaområdet i Kommunernes Landsforening Gyritte Brandt.

Generelt set vil vi få mere nedbør om vinteren og mindre om sommeren. Samlet set vil der komme mere regn på et år end i dag, og en større del af det vil komme i mere voldsomme regnsky, end det er tilfældet i dag, siger Anne Mette K. Jørgensen, leder af Danmarks Klimacentre på Danmarks Meteorologiske Institut.

Samlet vil den årlige nedbør vokse fra de nuværende 1.073 mm om året til knap 1.250 mm om cirka 60 år, viser beregningerne. De er lavet med udgangspunkt i to fremtidige scenarier fra FNs klimapanel. metnet.gandenseng.pol.dk

Danmark rust sig til styrtregn
1. sektion side 8



POLITIKEN MENER
Kontrol med PET

Fortidens forskinkede røst

PET-kommissionens rapport har været læst og undersøgt, og alligevel ser det ikke ud til, at den er gået nær så grundigt til værks, som det var tilfældet i Norge, hvor der faktisk blev kastet lys over kolddragsperiodens omstømt punkter.

Samtidig skærer det i øjnene, at kommissionen er født i en helt anden tid. Om drejningspunktet for kommissionens arbejde er regeringserklæringen fra 1968, der forbad PET at foretage registrering af borgere alene på baggrund af deres politiske engagement. Registrering er i internetets tidsalder på godt og ondt blevet en del af hverdagen i et omfang, ingen for 40 år siden kunne forestille sig. Samtidig har vi fået langt større forståelse for efterretningstjenestens arbejdsopgaver. Hvis en regering i dag forbad PET at registrere ekstremt islamister alene på grund af deres medlemskab af et såkaldt Hizb-ut-Tahrir, ville der rejse sig en politisk storm. I lyset af færrotruslen er der ikke for alvor nogen, der anfægter, at PET skal holde øje med ekstremister og aktivister, også før de har foretaget konkrete kriminelle handlinger.

FOR T år siden, da kommissionen blev nedsat, var politisk registrering stadig et kontroversielt emne. Men dybest set afspejler hele slagsmålet om 1968-erklæringen en tid, hvor politikkerne ikke havde fuld tillid til efterretningstjenesten, og efterretningstjenesten ikke havde fuld tillid til politikkerne. Det var usundt, men det er mildt sagt ikke problemet i dag. Lige nu er både befolkningens og politikernes tillid til efterretningstjenesten næsten ubegrænset stor, hvilket på den ene side er positivt, og på den anden side kan blive for meget at det gode, når politikkerne nærmest står i kø for at udvide PET's beføjelser.

Og dermed er vi fremmede, hvad PET-kommissionens murstenstunge rapport trods alt godt kan bruges til - fremadrettet. For tillid er godt, men kontrol er bedre. Uanset møtterne er det uholdbart, hvis der ikke er fuld gennemsigtighed mellem PET og politikere. Hvad enten PET udvikler sig til en stat i staten på grund af overdreven mistillid eller overdreven tillid, er det en uacceptabel situation.

Når de folkevalgte for deres synder skyld har pløjet sig igennem rapporten, bør de derfor benytte lejligheden til at forværke den kontrol med efterretningstjenesten, der alene sikrer dens demokratiske troværdighed på længere sigt. **ts**

Kommission hvidvasker PET under den kolde krig

Efter ti års historiske undersøgelser af Politiets Efterretningstjeneste, når omstridt kommission frem til, at PET næsten ikke kan kritiseres.

HANS DAVIDSEN-NIELSEN

Hverken Politiets Efterretningstjeneste eller efterretter har den mindste grund til at frygte den kommissionsberetning om PET under den kolde krig, der senere i dag bliver offentliggjort af justitsminister Brian Mikkelsen (K).

For rapporten, som Politiken har haft lejlighed til at læse i sin sammenfatning, former sig som en lang frindelse af den hemmelige tjenestes virksomhed i perioden fra 1945 til 1960.

»PET fremstår efter Kommissionens undersøgelse ikke som en stat i staten, der handlede efter egne normer, men som en del af det danske statsystem og i det store og hele underlagt de samme regler, skriver PET-kommissionen i sine afsluttende betragtninger.

300.000 borgere registreret
Hverken når det gælder PET's rolle i forhold til registrering af politisk aktive danskere eller sager som den om agenten An-

ders Nørgaard eller den årelange overvågning af Blekingegadebanden, har kommissionen fundet grund til at kritisere tjenesten på nær nogle mindre punkter.

Undersøgelsen blev sat i gang for ti år siden, da der opstod alvorlig mistanke om, at PET havde forbrudt sig mod en regeringserklæring mod registrering af danskere alene på grund af lovlig politisk virksomhed. Men trods kritiske dagbogsoptegnelser om PET fra en tidligere konservativ justitsminister og belastende udtalelser fra justitsministeriets mangeårige departementschef Niels Madsen, når PET-kommissionen alligevel frem til, at der ikke har været noget at komme efter: »Kommissionens overordnede bil-

leder, at PET har overholdt regler og retningslinjer, lyder konklusioner i sagen om registrering af venstreorienterede danskere.

I midten af 1960'erne talte PET's arkiv mellem 250.000 og 300.000 borgere.

FAKTA
PET-KOMMISSIONEN

Siden 1990 har en kommission bestående af en landslovover, to juraprofessorer og to historikere undersøgt Politets Efterretningstjeneste (PET) under den kolde krig. Undersøgelsen har kostet statskassen omkring 7 mio. kr.

PET-kommissionen når dog frem til, at der i nogle tilfælde er sket en omgåelse af regeringserklæringen:

»Det formentlig vigtigste eksempel på det sidste var PET's brug af arbejdsdokumenter til at opbevare oplysninger, som ifølge regeringserklæringen ikke måtte danne grundlag for registreringer.

hans.davidsen@pd.dk

PET-sagens flinke formand
Minister mistænkt for spionage
Slagsmål om Blekingegadebanden
1. sektion side 2 og 6

PET-rapport sætter indsigt
Kroniken 2. sektion side 7

JESPER SØRENSEN
ALLE DAGE ER SOM SØNDAG

SPAR 60 KR.

Pluspris 239 kr.
Alm. pris 299 kr.

Køb den på pdi.trendkylhus eller i Forhallen, Rådhuspladsen 37.

Timberland sandal

Før 399 kr.
Nu 299,95 kr.

naturligvis

Udvalgte Plads 2 - Lyngby
Gl. Kongevej 419 - Frederiksberg

MARKEDETS HOTTESTE FLAD-TV

40"

LAVESTE DAGSPRIS
Tjek altid www.hifiklubben.dk

Sammenlign **LEADER** TV
- et ultratrædt Full-LED TV
Kun 3 cm dybt

Hi-Fi Klubben
BLOK STRØM BELS 6000 NIKKE

Den Internationale Projektlederuddannelse
- på BEC Management

En del af Københavns Erhvervsakademi

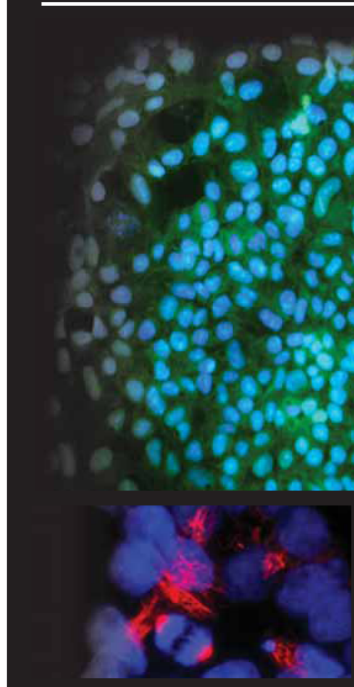
Læs mere på www.bec-management.dk
Opstart 2. september. Ansejningsfrist 10. august

Uddannelsen udføres i samarbejde med IBC Kolding og giver dig mulighed for at få en IPMA Certification

GRAFISK DESIGNER
ART DIRECTOR
MAGASINLAYOUTER
WEBDESIGNER
TV-GRAFIKER

PANTAFONEN ABE FORGÅREREN - HER DU SÅL NUNNE FADET
PÅ EN UNDERLIG UDANNELSE HOS OS. WWW.SKOLENFORVISUEL.KOMMUNIKATION
SKOLEN FOR VISUEL KOMMUNIKATION
Professionalsbachelor i Grafisk Kommunikation

Fra stamceller til reservedele



Fosterceller

Udvindes fra et fem dage gammelt befrugtet æg. Cellerne kaldes embryonale stamceller. Funktionen Disse celler er uudifferentierede, dvs. at de endnu ikke har taget endelig form som f.eks. hjerte- eller muskelceller. Anvendelighed Disse stamceller kan, bl.a. med hormoner, manipuleres til at vokse i en bestemt retning, f.eks. til hjerneceller eller leverceller. Tanken er, at man ved at implantere sådanne celler kan bekæmpe sygdomme hos mennesker. Cellerne kan fremstilles i millioner af kopier i laboratoriet. Når de indsættes i en donor, skal man være opmærksom på mulig afstødning. Ind i de omkringliggende væv kan der findes på hver deropstan omkring 200 forskellige stamcellelinjer, 25 er udviklet i Danmark.



Voksne stamceller

Findes i næsten alle organer hos dyr og mennesker. En af de specifikke typer voksne stamceller findes i navlestrangblod. Funktionen En slags reparationsfunktion. Har et menneske problemer med eksempelvis leveren, vil de stamceller, der sidder i levervævet, begynde at reparere skaden. Anvendelighed Man kan tage stamceller fra et menneske og behandle alzheimer eller hjerne med disse celler. Men et menneske har kun få voksne stamceller. Derfor kan det være et problem at få nok af dem til at kunne gennemføre en behandling, og man har endnu ikke udviklet en effektiv metode til at opformere dem i laboratorier.



Kunstige celler

Induced Pluripotent Stem Cells (iPS-stamceller). Muligvis fremtidens teknik. Findes iPS er en slags 'kunstige' stamceller. Deskabes ved at omprogrammere almindelige celler, f.eks. hudceller. Funktionen På den måde kan man lave eksempelvis leverceller. Cellerne har en modstand til embryonale stamceller - den fordel, at de kommer fra på tenten selv. Det mindsker risikoen for afstødning. Anvendelighed Teknikken virker, viser laboratorieforsøg. Men den er endnu ikke færdigudviklet.

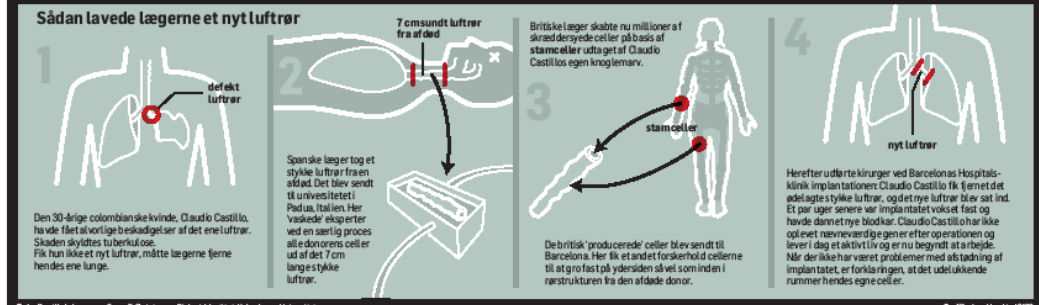


Foto: Perinella L. Larsen og Sam T. Orlinson, Biologisk Institut, Københavns Universitet. Grafik: Jens Hensked 002

Stamcellefabrikken er på vej

Forskere verden over vil udvikle nye metoder til behandling af sygdomme hos mennesker ved hjælp af stamceller. I lande som Indien og Kina tilbyder læger i dag stamcellebehandling, men en dansk ekspert advarer mod »stamcelleturisme«.

Nye knogler, friske hjerneceller, reservedele til beskadigede organer - i løbet af få år vil lægerne kunne tilbyde patienter nye behandlinger baseret på stamceller i kampen mod en række sygdomme.

Hvor effektive de nye behandlinger bliver - og hvilke sygdomme de vil kunne bekæmpe - er det endnu for tidligt at sige noget præcist om. Men blandt de sygdomme, lægerne håber at kunne behandle med forskellige former for stamcelleterapi, er lammelser efter rygmarvs-skader og blodpropper i hjernen samt genoplivelse af knogler efter diskusprolaps.

Hertil kommer forskellige kræftformer, hvor man håber at kunne sætte målrætt ind med stamcelleterapi. Samt på længeresigt muligvis også at bruge stamceller til konstruktion af nye organer - for eksempel hjerteklapper.

Men uanset hvilken stamcellebehandling man forestiller sig, vil den dybest set hvile på det biologiske faktum, at stamceller lader sig manipulere til at udføre bestemte opgaver. Eller allerede er genetisk programmeret til at tage sig af især reparationsopgaver i bestemte regioner i kroppen, for eksempel i leveren.

Den globale udvikling inden for stamcellebehandling kan sammenlignes med konstruktionen af en gigantisk fabrik,

hvor man accepterer implantatet. Dermed reddede lægerne den 30-årige mor til to små børn fra at miste den ene lunge - og muligvis også fra at dø.

Operationen er et eksempel på helt nye behandlingsmuligheder ved hjælp af stamceller - et andet er skader efter slagtilfælde. Her vil skotske læger i løbet af få uger implantere genmanipulerede stamceller i hjernerne hos 12 patienter. Håbet er, at cellerne kan regenerere beskadigede områder i patienternes hjerner og give dem noget af den følelighed tilbage, de har mistet - og det bliver det første fuldt kontrollerede kliniske forsøg med stamceller til behandling af mennesker i den vestlige verden.

I USA kommer der også skred i lægerne nu. For få dage efter at Barack Obama tiltrådte som præsident, gav de amerikanske sundhedsmyndigheder firmaet Genron tilladelse til et forsøg med humane embryonale stamceller til behandling af rygmarvs-læsioner.

Dermed opfyldte Obama et valglofte om mere stamcellebehandling. I de nærmeste år vil stamcellebehandling også vil blive prøvet mod leverlidelse, Alzheimers, sklerose, meniskiskader og til opbygning af knogler. Og netop et forsøg med knogler er nu gået i gang i Danmark, hvor forskere fra Aarhus Universitet vil bygge kunstige knogler. Første gang skal metoden afprøves på svin, og virker den, vil kliniske forsøg på mennesker kunne være en realitet om få år. Metoden involverer - ligesom ved Claudio Castillos luftrør - implantering af den »stump«, der mangler.

Aarhus-forskerne konstruerer et implantat, der kan udfylde det manglende knoglestykke - f.eks. i ryggen hos diskusprolapspatienter. Implantatet er overfla-

dehandlet med patientens egne stamceller, der med hormoner er forvandlet til knogleceller. Og når disse celler - sådan er teorien - har vokset sig fast, vil de danne den manglende knoglestruktur. Samtidig forsvinder implantatet gradvist, fordi det er lavet af samme materiale som operationstråd (suture), der opløser sig selv.

»En færdig turisme«
Noget af det vigtigste, der på det seneste er sket inden for stamcelleforskningen, er de tilfældes til forsøg med mennesker, som er gået i Storbritannien og USA, mener professor Moustapha Kassem. For dermed vil man for første gang få totalt dokumenterede undersøgelser af stamcellebehandling af sygdomme hos mennesker.

»I relation til de stamcellebehandling, der i dag finder sted i blandt andet Indien, Kina og Thailand, så er problemet netop videnskabelig dokumentation for effekt og eventuelle bivirkninger. Det er et klart problem i forhold til den såkaldte stamcelleturisme, hvor desperater mennesker rejser ud til fjerne behandlingssteder i håb om helbredelse, siger han.

»Jeg får hele tiden e-mail og opringninger fra mennesker, som vil vide, om den ene eller anden behandling, de har set udbudt på nettet, nu også er sikker. Det er meget uheldige mennesker, og jeg har

virkelig ondt af dem. Men jeg må desværre fortælle dem, at jeg ikke kan sige god for behandlingerne - og at de løber en risiko ved at prøve. Det kan være en farlig form for turisme.

»Celler kan blive til svulster
Noget af det, der kan gå galt ved stamcelleterapi, er vildvækst. Altså at de celler, modtageren har fået fra en fremmed donor, begynder at dele sig ulontralt og bliver til svulster. Det er sket for en nu 17-årig israelsk dreng, der i 2001 fik stamcelleterapi på et hospital i Moskva. Behandlingen skulle modvirke en sygdom, der angriber et kontrolcenter i hjernen - og første gang så det ud, som om drengen var blevet helbredt.

Nu har han imidlertid fået godartede svulster i bl.a. hjernen og rygmarven, og de stammer fra donorcellerne, lyder konklusionen fra stamcelleeksperten Dr. Stephen Minger fra King's College i London.

»Det er en enkeltstående tilfælde, men det er belysende og understreger behovet for forsigtighed her. Det gælder både i udvælgelsen af det celleremateriale, der anvendes - det gælder myndighedernes regulering, som bør være stram - og det gælder også den langsigtede kontrol med de patienter, der får stamcelleterapi, siger Stephen Minger til BBC.

Bruger man stamceller fra patienten selv - som i tilfældet med Claudio Castillo, der fik et nyt stykke luftrør - anses risikoen for problemer i form af svulster for mindre end ved brug af donorceller. Men der er stadig mange ubekendte, siger en af eksperterne bag den oplysning, professor Anthony Hollander fra University of Bristol, til Politiken.

»Davi behandlede Claudio, vidste vi ikke, om det ville gå godt.

Sagt om forskning

Vores resultater antyder, at menneskets moralske kompas ikke udelukkende er styret af komplekse tanker, men at også primitive instinkter, der skal hjælpe os med at undgå giftige fødevarer, spiller en rolle. Psykologiprofessor Adam Anderson, University of Toronto, i Psychology in the News om en undersøgelse, der viser identiske ansigtsforvænderinger ved hhv. moralsk foragelse og synet af ulækre objekter.

Hvis det bliver bekræftet - og vi tror, vi har gode beviser for det - så er det her det ældste bevarede spindelvæv og det ældste fossile silke, der er fundet hidtil. Professor Martin Brasier, palæobiolog ved Oxford University, til BBC, efter at to amatør-fossil-samlere havde indleveret et stort stykke rav, de havde fundet på stranden ved Sussex med en indlejring, der kan være et 140 mio. år gammelt et spindelvæv.

Evolutionen er ikke 'bare' en teori, som mange skriver til mig. Den er et historisk faktum - ligesom det også er et historisk faktum, at Vilhelm Erbrøeren gik i land (ved Pevensey i Sussex, red.) i 1066. David Attenborough i jubilæumsudsendelse om Darwin, produceret af Nature Video.

Det korte af det lange er, at tv-reklamer (som afbryder et program, red.) gør det mere lystbetonet at se fjernsyn. Også når der er tale om dårlige reklamer. Leif Nelson, marketingprofessor ved University of California, San Diego, til New York Times i anledning af en ny undersøgelse, der beskæftiger sig med sammenhængen mellem udsættelse og afbrydelse.

Der er ikke én 'rigtig' diæt (når man vil tabe sig, red.) Hvis du bliver mæt, og ikke føler sulst mellem måltiderne, så er det den diæt, du skal vælge. Christopher Gardner, ernærings ekspert ved Stanford University, til Los Angeles Times.

Det her er en meget velkommen ny viden, som viser, at hjernens ikke alene påvirker hjernen, men hele personen, der har sygdommen. Martha Herbert, neurolog ved Massachusetts General Hospital og Harvard University Medical School, til ScienceNews om nye forskningsresultater, der viser en ellers ofte afvist sammenhæng mellem en autisme og maveproblemer, offentliggjort i Pediatrics.



HENRIK LARSEN

Årets videnskabelige opdagelse i 2008:

- Programmering af celler (til væv/organer): 54 pct.
- Big Bang-eksperimentet i Cern: 32 pct.
- Overraskende liv i Junglen: (gorillaer) 8 pct.
- Intet liv på Mars: (Phoenix Mars Lander) 6 pct.

MEDICIN

Celler fra fostre skal skabe 'kunstigt' blod

Britiske forskere vil manipulere stamceller – og skabe verdens første blodfabrik

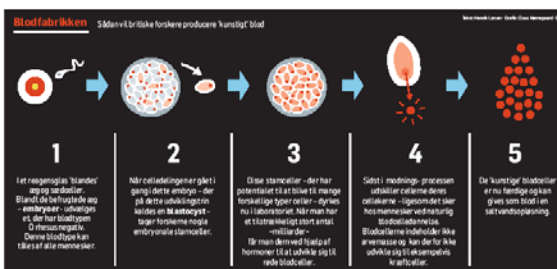
Blod til blodtransfusioner – det får man fra bloddonorer. Men hvad nu, hvis man kunne fremstille 'kunstigt' blod – og vil det måske en dag, som alle mennesker kan drikke?

Blodet har i nogle år opvakt forskere, fordi man på den måde kunne sikre sig blod, som i lene situationer som kan give en blodmangel – såsom efter en blodtransfusion. Og samtidig vil man ikke være så afhængig af at ligge i en blodbank med blod, som måske er sjældne blodtyper til blodtransfusion.

Det er, som en række britiske forskere håber, kan den første blodfabrik, der kan fremstille 'kunstigt' menneskeligt blod ved hjælp af fosterstamceller, være til gavn for mange mennesker.

Den britiske avis The Independent kan nemlig afsløre, at verdens største medicinske forskningsfond, The Wellcome Trust, sammen med det britiske myndighedsorgan NHS og den skotske National Blood Transfusion Service har skabt et stort multioberlevende – en massiv kapitaltransaktion, så et år – der skal gøre det muligt at skabe blod.

Projektet ledes af professor Marc Tur-



ner fra Edinburgh University, og forskergruppen er angiveligt allerede nået til fase tre, så snart de træder på det, og det handler om at skabe blod. Det er en stor investering, og det er en stor investering, og det er en stor investering.

125.000 liter blod

Den britiske forsker vil fremstille, bedst 0 liter blod. Det er en stor investering, og det er en stor investering, og det er en stor investering.

gængs. Disse celler kan manipuleres til at udvikle sig i bestemte retninger, herunder til at blive til de røde blodceller, man har brug for, hvis man vil fremstille 'kunstigt' blod.

Altså er det smarte ved stamceller er, at de deler sig og skaber mange genkopier. Spørgsmålet er bare, hvor stor kapacitet man vil kunne opnå ved hjælp af embryonale stamceller, når man er i stand til at producere dem i store mængder, siger Eble-Dickens.

Uden risiko for hiv

Ser man på det danske forbrug af donorblod, kigger det på omkring 100.000 liter blod om året, hvilket svarer til ca. 100 millioner liter blod via blodbanker, såsom blodtransfusioner, for eksempel Eble-Dickens vil være og tilbringe på den måde i Danmark, men i forbindelse med katastrofetsituationer vil 'kunstigt' blod fremstillet af fosterceller selvfølgelig være et fantastisk alternativ.

'Kunstigt' menneskeligt vil også være det første, at man kan garantere, at det vil være frit for blodet andet hiv. For Danmark og andre højt industrialiserede lande, der har styr på sit blodsystem, er det måske ikke så stort et problem, men det kan være et vigtigt aspekt i udsatte, hvor blodtransfusioner ikke er så gode.

Spørgsmålet er, om disse lende faktisk vil i købe det nye blodprodukt, eller om det er en del af kommersialiseringen, siger Eble-Dickens.

TRUERE I SKOLEN

Alle mine perker laver penge og gør det fucking stort ...

Elever på Vesterbro i København lærer at spille teater med hjælp fra professionelle skuespillere og musikere. Det handler om at turde åbne sig, vise følelser – og få succes.

DRIBET SÆT

I og kan altså ikke lide det her, faktisk. Jeg er bange for, at din far skal slippe dig.

Replikken kommer fra Anden, en dansk dring, der har været et af de mest uventede succeser i den danske teaterverden. Den er med i den nye udgave af den danske teaterverden, som er en af de mest succesfulde i Danmark.

Den nye udgave af den danske teaterverden, som er en af de mest succesfulde i Danmark, er en af de mest succesfulde i Danmark.

sele med baggrund i deres oplevelser fra livet. Eleverne spiller teater og sang, så de kan lære at stå på scenen, at udtrykke sig og at vise følelser.

Mange lærere

De har professionelle instruktører på, blandt andet skuespiller James Nabil Bakr og musiker Larsen Othman, der har arbejdet med blandt andet Othman og Nabil Bakr.

Et stort projekt er meget på vej, og det er en stor succes. Det er en stor succes, og det er en stor succes.



OPLEVER Arbejdet med teater får de unge til at åbne sig og udtrykke sig på en måde, som de ikke ville gøre på anden vis.

For eleverne er teaterprojektet en berøring, der får dem til at åbne sig og udtrykke sig på en måde, som de ikke ville gøre på anden vis.

for eleverne er teaterprojektet en berøring, der får dem til at åbne sig og udtrykke sig på en måde, som de ikke ville gøre på anden vis.

For eleverne er teaterprojektet en berøring, der får dem til at åbne sig og udtrykke sig på en måde, som de ikke ville gøre på anden vis.

de og 100 procent ind i opgaven. De oplever en succes, som ligner med de der er i teateret. Det er en berøring, der får dem til at åbne sig og udtrykke sig på en måde, som de ikke ville gøre på anden vis.

de og 100 procent ind i opgaven. De oplever en succes, som ligner med de der er i teateret. Det er en berøring, der får dem til at åbne sig og udtrykke sig på en måde, som de ikke ville gøre på anden vis.

alt, alle mine perker laver penge og gør det fucking stort ...

alt, alle mine perker laver penge og gør det fucking stort ...

Du må IKKE tænke på **Bornholm** Det er stærkt vanedannende!

Perlehus • Perlepark • Pensionat • www.taambornholm.dk • 56 95 85 66

”Det demokratiske argument drejer sig om at stimulere et vidensniveau i befolkningen, der matcher tidens højteknologiske samfund”

*Kaare Aagaard Dansk Center for Forskningsanalyse, Aarhus
Universitet, Niels Mejlsgaard, Aalborg Universitet, 2008, Biozoom*



Polarfarer og Politiken-skribent, Ludvig Mylius-Erichsen (1872-1907)



Quizvar nederst på siden

RUMFART
Hvis alt går vel, sendes rumfærgen Atlantis på mission 8. oktober fra Kennedy Space Center. Hvor går missionen hen?
A Til Mars
B Til Den Internationale rumstation (ISS)
C Til rumteleskopet Hubble

ASTRONOMI
Solen er som bekendt noget større end Jorden, men hvor meget mere end vores klode er det nu, den vejer?
A 330.000 gange mere
B 360.000 gange mere
C 1.000.000 gange mere

NATUR
Den bærsk skovsnejl, drøbersnejl, er en plage for havesjere. Hvorfor blev de første masseforekomster set i Danmark?
A 1982
B 1987
C 2002

Læs mere om videnskab på politiken.dk/videnskab

På blog.politiken.dk/videnskab blogger videnskabsredaktøren og, du kan være med i debatten

Dansk ekspedition sætter rekord i Arktis

Sejlskibet 'Activ' er nået længere nordpå i ishavet ved Grønland, end forgængerne på den skæbnesvangre Danmarksekspedition kom for 100 år siden. Forskerne om bord udnytter stilheden til at hente unik viden fra havet.

Det er helt fantastisk. Jeg står og kigger ud over et stille hav fyldt med isbjerge, og i morgen slår vi rekord. Der er en dejlig stemning om bord.

Sådan lød beskrivelsen fra kaptajn Jonas Bergsøe over satellittelefonen fra Danmarkshavn i det nordøstlige Grønland forleden, da han med lidt forsinkelse og knas på linjen kom igennem til Politiken for at gøre status over den forsknings-ekspedition, han leder i Arktis.

Traskonnerten 'Activ' lå opanket i Danmarkshavn på præcis det sted, hvor skibet 'Danmark' lå, da det nåede frem efter at være støvet ud fra København i 1906 med en flok danske eventyrere og polarforskere om bord. Dengang var målet at komme så langt nordpå som muligt for at undersøge kyst- og ishavsområderne langs det nordøstlige Grønland.

Dagen efter var rekorden for Bergsøes ekspedition en realitet.

»Vi har ankeret op ved Hvælrosodden på positionen 76 grader og 54 minutter nord og 20 grader og 4 minutter vest og var i land fra skibet. Dermed er 'Activ' det traditionelle, sejlførende ishavstråskib, der har været længst nordpå og haft landfald nogen sinde (sat folk i land, red.), konstaterer Jonas Bergsøe i en ny samtale i fre-dags.

Under ledelse af polarforskeren Ludvig Mylius-Erichsen nåede Danmark til den 76. nordlige breddegrad, hvor deres base på Grønlands kyst fik navnet Danmarkshavn. Længere kom de aldrig via havet. Ludvig Mylius-Erichsen selv var ikke med, da Danmark vendte tilbage til København i 1908. Han forsvandt i 1907 under en slæderejse i forbindelse med den dramatiske ekspedition, som også kostede to andre deltagere livet. I anledning af Det Internationale Polarår 2007-2008 besluttede Jonas Bergsøe at samle nogle forskere og skabe et projekt, der gik ud på at sejle med 'Activ' i den gamle ekspeditions kølvand.

Forskning i brennede island
Forskerholdet om bord har fået en god fangst af nyviden, som nu skal analyseres. Især et projekt, som gennemføres af De nationale geologiske undersøgelser for Danmark og Grønland (Geus), som skal kortlægge havbunden i områdets store fjordsystemer via undersøgelser med lyd, har været en stor succes. Iført som 'Activ' er sejlførende og kun delvis bruger den indbyggede motor, har det været et muligt at lave undersøgelser uden forstyrrende lyd af skibspøppler i vandet. Og det har givet nogle meget fine resultater. Havbunden undersøges med den 'refleksions-seismiske' metode. Her udsender man, at lyd udbreder sig forskelligt i forskellige typer jordlag som eksempelvis sand, ler, kalk og granit. Når lyden rammer en grænse mellem to forskellige lag i

FAKTA DANMARKSEKSPEDITIONEN

Den oprindelige Danmarksekspedition til Grønlands nordøstlige kyst forlod København med skibet 'Danmark' 24. juni 1906 og nåede Danmarkshavn 17. august samme år.

Ekspeditionens leder, Ludvig Mylius-Erichsen, slædte i København, hvor han bl.a. ernærede sig som skribent på Politiken. Han planlagde og gennemførte to ekspeditioner til Grønland. Dets til vestkysten i 1902-04, dets Danmarksekspeditionen i 1906-08, der kortlagde den da ukendte nordkyst over det 76. grad nord. Mylius-Erichsen omkom som 35-årig i november 1907 under en af ekspeditionens slædterejser. Hans lig er aldrig fundet.

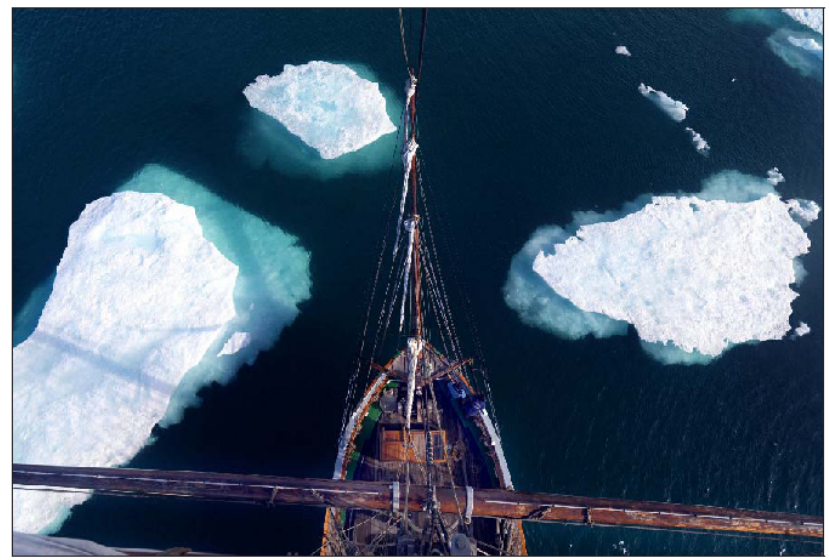
Jonas Bergsøes Danmarksekspedition 2008, blev indledt 4. juli i år fra København og ventes afsluttet her cirka 15. september. Ekspeditionen foregår med det knap 30 meter lange skib 'Activ', der er bygget i Svendborg i 1951, som et handelskøbskib til at sejle på Grønland med en kombination af sejl og motor. Bergsøe har været kaptajn på skibet gennem seks år, og dets tyske ejer har tilladt det til rådighed for ishavsekspeditionen, som skibet er blevet tilgodeset til at kunne gennemføre. (mpg)

undergrunden, reflekteres en del af lyden, mens noget sendes videre ned. Ved at undersøge lyd fra havoverfladen og analysere ekkoet, der kommer retur, får man et billede af undergrunden under havet. Samtidig registreres positionen via GPS.

»Vi har bevæget os ind i sidefjorde og stræder, hvor der er lidt eller slet ingenting om vanddybder og havbundens beskaffenhed. De vigtigste mål er at undersøge de bundformer og aflejringer, som tidligere tiders gletsjere har afsat i fjorden fra den tid, da Isdækket over Grønland nåede langt ud i nutidens have, forklarer seniorforsker Tove Nielsen fra Geus via e-mail fra 'Activ'.

»Vi indsamler data langs linjer, nogle gange langs den i forvejen planlagte sejl-rute, andre gange langs linjer, der krydser steder, hvor der ikke findes dybdemålinger i forvejen, eller hvor vi forventer at finde særlige bundformer. Det har allerede nu givet os en masse ny viden om havbunden i fjordsystemerne. Især har vi fået mange gode data fra steder, hvor aktive gletsjere i dag munder ud i fjorden.

Ved at undersøge formen og opbygningen af de aflejringer, som aktive gletsjere fører med sig ud i fjorden og afsætter tilsvarende aflejringsformer på steder, der i dag ikke er påvirket af is, og faktisk, at de er afsat af tidligere tiders gletsjere. Det kan hjælpe til at kortlægge udbredelsen og størrelsen af tidligere tiders istider.



ISHAVSSEJLADS. Efter knapt måneders ekspedition er 'Activ' på vej mod Danmark, ledt af ny viden fra området omkring Grønlands nordøstlige kyst, som forskerne nu skal i gang med at analysere. Nederst bl. ligger skibet i Danmarkshavn, de øvrige fotos er fra området ved Soerresbyund. Foto: Per Arnesen

Dermed fås viden om, hvordan is udbreder og forsvinder igen – og det er en vigtig brik i den aktuelle klimadebat.

Muslinger som klimastationer
Der er også blevet indsamlet levende muslinger, som skal bruges til at se klimaudviklingen i et noget kortere tidsperspektiv. Ved at analysere årringene i deres skaller mikrokemisk og isotopkemisk kan forskerne undersøge klima- og miljømæssige variationer over de seneste 30 årtier.

Der er primært blevet indsamlet muslinger af arten *Mya truncata*, der kan blive cirka 50 år og lever nedgravedt i havbunden, hvor den blandt andet er føde for hvælrosser.

Målet er at undersøge, om der kan etableres en sammenhæng mellem temperaturvariationen i fjordene og skallerens sammensætning. Ideen er, at muslinger-

ne i fremtiden kan bruges som en slags temperaturmålerstationer.

»Vi indsamler dem fra steder, hvor variationen i temperatur og saltindhold er blevet målt over en årrække, for at prøve finde sammenhængen, nøglen, mellem sammensætningen af skallerne og eksempelvis temperaturen i havvandet. Vi håber at kunne rekonstruere, hvordan temperaturen har varieret på de mange steder, hvor temperaturen ikke er blevet målt direkte, så vi kan bruge muslinger som et nærmest uendeligt antal af små klimastationer», forklarer statsgeolog Christian Knudsen fra Geus i en e-mail fra skibet.

Muslingerne er gravet op fra bunden i cirka 20 meters dybde. Som en lille ekstragrænse har de seismiske undersøgelser af havbunden afsløret et hidtil ukendt udselsk bjerg.

»Der dukkede pludselig et underselsk

bjerg op på en position, hvor eksisterende sekort eller indikere, at der skulle være over 400 meter vand. Vi håber, vi kan få det nævnt efter ekspeditionen. Det ville være fantastisk», siger Jonas Bergsøe, som efter knap to måneders rejse nu har vendt skibet.

I første omgang skal der sejles to, tre dage og nævnt efter ekspeditionen. Det ville være fantastisk, siger Jonas Bergsøe, som efter knap to måneders rejse nu har vendt skibet.

»Vi er ved at gøre klar til sejlskibet i Atlanterhavet med kaptajnen forventet at stå ind 15. september, hvis vind og vejr tillader det.

»Vi er ved at gøre klar til sejlskibet i Atlanterhavet med kaptajnen forventet at stå ind 15. september, hvis vind og vejr tillader det.

Få [Danmarksekspeditionen 2008](http://Danmarksekspeditionen2008.net) her: www.blog.politiken.dk/dekspeditionen

Støj i øret bliver til sød musik inde i hjernen

Danske forskere har udviklet en metode, som afslører, om høreskader sidder i øret, eller om fejlen er i hjernen.

EVVA HELENA ANDERSEN

Mange mennesker lider af høretab, men på forskellige stadier i høresystemet, og det kan være svært at afgøre præcis hvor. Men nu har forskere ved Center for Anvendt Høre forskning på Danmarks Tekniske Universitet (DTU) udviklet en ny testmetode, som gør det lettere at stille diagnosen, når det gælder problemer med høretab. Ph.d.-studerende ved centret Søren

Santerre har i samarbejde med professor Torsten Dau fundet frem til en test, der via en fin skala af støjsignaler, som udsender samspil af signaler mellem de to ører, i løbet af ganske få minutter kan bestemme, om et høreproblem er perifer i selve øret eller sidder centralt i høre cortex i hjernen.

Menneskets øve til at identificere og sortere lyddet er et avanceret system, og det er forskelligt, hvordan lyde filtreres og opfattes individuelt. Alle informationer fra venstre og højre øre kombineres, og de akustiske signaler transmitteres via hørenerverne ned i hjernen og fortolkes til sidst som et samlet lyd billede i høre cortex, som er storhjernens centrale hørecenter. Her tager forskellige hjerne-celler sig af de varierende lydfrekvenser og afgør, om en bestemt lyd er hørbart.

»Den test, vi har udviklet, kan udføres

på få sekunder. Lytter man til lyd eksempelvis, der afgives i en hovedtelefon, er der kun støj. Lyden fra den anden hovedtelefon er også støj i sig selv, så der er egentlig ikke noget signal. Men koblingen i hjernen gør, at vi straks opfatter en tydelig tone ved at kombinere signalerne fra begge ører, forklarer Torsten Dau, der forudser, at testen kan få afgørende betydning for mennesker med høreproblemer.

Hjernen skaber melodien

Det er første gang, der arbejdes detaljeret med hørehamme i forbindelse med den kobling. Via en computer genereres et støjsignal af en række toner med forskellige frekvenser.

Søren Santerre laver forsøg både med normalhørende og hørehæmmede testpersoner. Lytter testpersonerne til sig-

nalerne i én hovedtelefon ad gangen, høres kun støj, men tilsammen giver signalerne mening og bestemmer i hjernen som en tone. Høres en bestemt lyd eller melo-

di med begge hovedtelefoner, er det, fordi den centrale høre system fungerer normalt. Uafhængigt af et eventuelt høretab i det indre øre sker der altså en fortolkning i hjernen, som bestemmer, hvordan lydene opfattes individuelt.

»De støjsignaler, vi bruger i forsøget, kræver, at input fra auditive nerveceller kombineres fra begge ører, så der skabes

en toneagtig opfattelse i selve hjernen. I hjerne-stammen mødes nerveceller med input fra den venstre og højre side. Hvis en person med høretab kun hører støj, betyder det, at der er et problem med venstre og højre øres kombination af lydindtryk, enten omkring hørenerverne, eller at der er tale om en central høreskade, hvor ørerne fungerer normalt. Uafhængigt af et eventuelt høretab i det indre øre sker der altså en fortolkning i hjernen, som bestemmer, hvordan lydene opfattes individuelt.

Hørefejl i hjernen er værst

Det perfere høretab kan afhjælpes med høreapparater, mens det er sværere at kompensere for centrale kognitive høretab i hjernens høre cortex.

»Det er første skridt til at etablere et testbatteri, der karakteriserer individuelle

høretab. Hørehamme viser forskellige resultater afhængigt af deres høretab. Det betyder, at vi nu får en helt ny dimension, fordi vi kan diagnosticere høretab, og resultaterne kan etableres i nye kliniske test, når man skal tilpasse høreapparater, siger Torsten Dau.

Fordelen at gøre bedre forståelse af, hvordan lyden er kodet af de auditive nerveceller, inden den når hjernen, kan metoden bruges på hospitaler og klinikker til bedre at identificere centrale høretab. Jo bedre videnskaben forstår sanseligning mellem ørerne og koblingen til hjernen, des bedre kan man bidrage med udvikle og tilpasse optimale høreapparater til personer med høretab. Samtidig kan man hurtigt finde ud af, om en person har en central perceptionskade, som altså ikke kan afhjælpes med høreapparater.

videnskab@politiken.dk

HAND-VEARBEJDSNING



Flugten til Madnen

Der er ingen tvivl om, at de fleste af os har oplevet det. Den lille, søde, søde madnen, der altid er med os, når vi er på ferie. Den er vores bedste ven, og vi elsker at se den løbe rundt på stranden. Men hvad sker der, når den pludselig forsvinder? Det er en skræmmende oplevelse, og mange mennesker har prøvet det. I denne artikel vil vi se på nogle af de mest almindelige årsager til, at en madne forsvinder, og hvad man kan gøre for at forhindre det.

En anden årsag til, at en madne forsvinder, er, at den er blevet stukket af en anden madne. Dette er især almindeligt, når man er på stranden om aftenen. Mange mennesker har oplevet, at deres madne bliver stukket af en anden madne, og de bliver tilbage med en tom mave og en kedelig historie.

Der er også nogle mennesker, der tror, at deres madne er blevet stukket af en anden madne, men det er faktisk kun deres indbildsel. De har bare oplevet, at deres madne er blevet stukket af en anden madne, og de tror, at det er en anden madne, der har stukket dem.

Det er vigtigt at være opmærksom på, når man er på stranden om aftenen. Hvis man ser en anden madne, der nærmer sig sin madne, bør man være på vagt. Det kan være en god idé at tage sin madne med sig, når man går hjem, for at være sikker på, at den ikke bliver stukket af en anden madne.

Der er også nogle mennesker, der tror, at deres madne er blevet stukket af en anden madne, men det er faktisk kun deres indbildsel. De har bare oplevet, at deres madne er blevet stukket af en anden madne, og de tror, at det er en anden madne, der har stukket dem.

Det er vigtigt at være opmærksom på, når man er på stranden om aftenen. Hvis man ser en anden madne, der nærmer sig sin madne, bør man være på vagt. Det kan være en god idé at tage sin madne med sig, når man går hjem, for at være sikker på, at den ikke bliver stukket af en anden madne.

Der er også nogle mennesker, der tror, at deres madne er blevet stukket af en anden madne, men det er faktisk kun deres indbildsel. De har bare oplevet, at deres madne er blevet stukket af en anden madne, og de tror, at det er en anden madne, der har stukket dem.

Det er vigtigt at være opmærksom på, når man er på stranden om aftenen. Hvis man ser en anden madne, der nærmer sig sin madne, bør man være på vagt. Det kan være en god idé at tage sin madne med sig, når man går hjem, for at være sikker på, at den ikke bliver stukket af en anden madne.

Der er også nogle mennesker, der tror, at deres madne er blevet stukket af en anden madne, men det er faktisk kun deres indbildsel. De har bare oplevet, at deres madne er blevet stukket af en anden madne, og de tror, at det er en anden madne, der har stukket dem.

Det er vigtigt at være opmærksom på, når man er på stranden om aftenen. Hvis man ser en anden madne, der nærmer sig sin madne, bør man være på vagt. Det kan være en god idé at tage sin madne med sig, når man går hjem, for at være sikker på, at den ikke bliver stukket af en anden madne.

Der er også nogle mennesker, der tror, at deres madne er blevet stukket af en anden madne, men det er faktisk kun deres indbildsel. De har bare oplevet, at deres madne er blevet stukket af en anden madne, og de tror, at det er en anden madne, der har stukket dem.

Det er vigtigt at være opmærksom på, når man er på stranden om aftenen. Hvis man ser en anden madne, der nærmer sig sin madne, bør man være på vagt. Det kan være en god idé at tage sin madne med sig, når man går hjem, for at være sikker på, at den ikke bliver stukket af en anden madne.

Der er også nogle mennesker, der tror, at deres madne er blevet stukket af en anden madne, men det er faktisk kun deres indbildsel. De har bare oplevet, at deres madne er blevet stukket af en anden madne, og de tror, at det er en anden madne, der har stukket dem.

Det er vigtigt at være opmærksom på, når man er på stranden om aftenen. Hvis man ser en anden madne, der nærmer sig sin madne, bør man være på vagt. Det kan være en god idé at tage sin madne med sig, når man går hjem, for at være sikker på, at den ikke bliver stukket af en anden madne.

Brækket ben kan betyde døden



En person transporteres på bår til et hospital. En anden person ligger på bår og venter på at blive transporteret.

Sådan lander de på stranden

De spændende minutter for menneskets indvinding af jordens vidtløkk



Hum-redaktionen til høje

Hum-redaktionen til høje er en af de mest populære og mest succesfulde redaktioner i Danmark. Den blev grundlagt i 1945 af den kendte journalist og forfatter Niels Arne Sørensen. Redaktionen har gennem årene produceret nogle af de mest læste og mest populære artikler i Danmark. I denne artikel vil vi se på nogle af de mest interessante artikler, som Hum-redaktionen har produceret, og hvordan de er blevet modtaget af læserne.

At tænke tanken Nielsen

Niels Arne Sørensen var en af de mest populære og mest succesfulde journalister i Danmark. Han blev kendt for sine skarpe og humoristiske artikler, som altid var fyldt med gode observationer og interessante fakta. Sørensen var også en dygtig forfatter, og han har efterladt efter sig selv en række bøger, som stadig er populære blandt læserne. I denne artikel vil vi se på nogle af de mest interessante artikler, som Sørensen har produceret, og hvordan de har påvirket den danske kultur.

Sørensen var en af de mest populære og mest succesfulde journalister i Danmark. Han blev kendt for sine skarpe og humoristiske artikler, som altid var fyldt med gode observationer og interessante fakta. Sørensen var også en dygtig forfatter, og han har efterladt efter sig selv en række bøger, som stadig er populære blandt læserne.

Et af Sørensens mest populære artikler var hans artikel om den danske kultur. I denne artikel diskuterede han den danske kulturs historie og dens betydning for den danske nation. Han argumenterede for, at den danske kultur er en af de mest interessante og mest succesfulde kulturer i verden, og at den bør værdsættes og beskyttes.

Sørensen var en af de mest populære og mest succesfulde journalister i Danmark. Han blev kendt for sine skarpe og humoristiske artikler, som altid var fyldt med gode observationer og interessante fakta. Sørensen var også en dygtig forfatter, og han har efterladt efter sig selv en række bøger, som stadig er populære blandt læserne.

Et af Sørensens mest populære artikler var hans artikel om den danske kultur. I denne artikel diskuterede han den danske kulturs historie og dens betydning for den danske nation. Han argumenterede for, at den danske kultur er en af de mest interessante og mest succesfulde kulturer i verden, og at den bør værdsættes og beskyttes.

Sørensen var en af de mest populære og mest succesfulde journalister i Danmark. Han blev kendt for sine skarpe og humoristiske artikler, som altid var fyldt med gode observationer og interessante fakta. Sørensen var også en dygtig forfatter, og han har efterladt efter sig selv en række bøger, som stadig er populære blandt læserne.

Livsfarlig vandretur for de to mænd på vidvane overfyldt

En gruppe af to mænd har påbegyndt en livsfarlig vandretur på vidvane overfyldt. De to mænd, som er kendte for deres mod og deres evne til at overleve i de mest ugunstige forhold, er på vej mod det nordlige Grønland. Deres tur er fyldt med mange farer, og de har allerede oplevet nogle af dem. I denne artikel vil vi se på nogle af de mest interessante og mest spændende øjeblikke fra deres tur, og hvordan de har overlevet de mange farer.

De to mænd har påbegyndt en livsfarlig vandretur på vidvane overfyldt. De to mænd, som er kendte for deres mod og deres evne til at overleve i de mest ugunstige forhold, er på vej mod det nordlige Grønland. Deres tur er fyldt med mange farer, og de har allerede oplevet nogle af dem.

En af de mest interessante og mest spændende øjeblikke fra deres tur var, da de blev ramt af en storm. Stormen var meget voldsom, og de blev tvunget til at søge tilflugt i et lille hul i isen. De var meget bange, men de overlevede stormen, og de fortsatte deres tur.

De to mænd har påbegyndt en livsfarlig vandretur på vidvane overfyldt. De to mænd, som er kendte for deres mod og deres evne til at overleve i de mest ugunstige forhold, er på vej mod det nordlige Grønland. Deres tur er fyldt med mange farer, og de har allerede oplevet nogle af dem.

Et andet interessant øjeblik var, da de blev ramt af en anden storm. Denne storm var endnu mere voldsom end den første, og de blev tvunget til at søge tilflugt i et andet hul i isen. De var meget bange, men de overlevede stormen, og de fortsatte deres tur.

De to mænd har påbegyndt en livsfarlig vandretur på vidvane overfyldt. De to mænd, som er kendte for deres mod og deres evne til at overleve i de mest ugunstige forhold, er på vej mod det nordlige Grønland. Deres tur er fyldt med mange farer, og de har allerede oplevet nogle af dem.

Et af de mest interessante og mest spændende øjeblikke fra deres tur var, da de blev ramt af en storm. Stormen var meget voldsom, og de blev tvunget til at søge tilflugt i et lille hul i isen. De var meget bange, men de overlevede stormen, og de fortsatte deres tur.

De to mænd har påbegyndt en livsfarlig vandretur på vidvane overfyldt. De to mænd, som er kendte for deres mod og deres evne til at overleve i de mest ugunstige forhold, er på vej mod det nordlige Grønland. Deres tur er fyldt med mange farer, og de har allerede oplevet nogle af dem.

Et andet interessant øjeblik var, da de blev ramt af en anden storm. Denne storm var endnu mere voldsom end den første, og de blev tvunget til at søge tilflugt i et andet hul i isen. De var meget bange, men de overlevede stormen, og de fortsatte deres tur.

De to mænd har påbegyndt en livsfarlig vandretur på vidvane overfyldt. De to mænd, som er kendte for deres mod og deres evne til at overleve i de mest ugunstige forhold, er på vej mod det nordlige Grønland. Deres tur er fyldt med mange farer, og de har allerede oplevet nogle af dem.

Et af de mest interessante og mest spændende øjeblikke fra deres tur var, da de blev ramt af en storm. Stormen var meget voldsom, og de blev tvunget til at søge tilflugt i et lille hul i isen. De var meget bange, men de overlevede stormen, og de fortsatte deres tur.

De to mænd har påbegyndt en livsfarlig vandretur på vidvane overfyldt. De to mænd, som er kendte for deres mod og deres evne til at overleve i de mest ugunstige forhold, er på vej mod det nordlige Grønland. Deres tur er fyldt med mange farer, og de har allerede oplevet nogle af dem.

Et andet interessant øjeblik var, da de blev ramt af en anden storm. Denne storm var endnu mere voldsom end den første, og de blev tvunget til at søge tilflugt i et andet hul i isen. De var meget bange, men de overlevede stormen, og de fortsatte deres tur.

De to mænd har påbegyndt en livsfarlig vandretur på vidvane overfyldt. De to mænd, som er kendte for deres mod og deres evne til at overleve i de mest ugunstige forhold, er på vej mod det nordlige Grønland. Deres tur er fyldt med mange farer, og de har allerede oplevet nogle af dem.

Et af de mest interessante og mest spændende øjeblikke fra deres tur var, da de blev ramt af en storm. Stormen var meget voldsom, og de blev tvunget til at søge tilflugt i et lille hul i isen. De var meget bange, men de overlevede stormen, og de fortsatte deres tur.

De to mænd har påbegyndt en livsfarlig vandretur på vidvane overfyldt. De to mænd, som er kendte for deres mod og deres evne til at overleve i de mest ugunstige forhold, er på vej mod det nordlige Grønland. Deres tur er fyldt med mange farer, og de har allerede oplevet nogle af dem.

Et andet interessant øjeblik var, da de blev ramt af en anden storm. Denne storm var endnu mere voldsom end den første, og de blev tvunget til at søge tilflugt i et andet hul i isen. De var meget bange, men de overlevede stormen, og de fortsatte deres tur.

De to mænd har påbegyndt en livsfarlig vandretur på vidvane overfyldt. De to mænd, som er kendte for deres mod og deres evne til at overleve i de mest ugunstige forhold, er på vej mod det nordlige Grønland. Deres tur er fyldt med mange farer, og de har allerede oplevet nogle af dem.

USA: Voldgift ved rumulykker

Nationens mest berømte rumvoldgift ved internationalt foreningsarbejde

En af de mest interessante og mest spændende rumvoldgifter i USA er den, som blev afholdt i 1973. Denne rumvoldgift var den første, som blev afholdt i rummet, og den blev afholdt af den amerikanske rumforening. Rumvoldgiften var meget succesfuld, og den blev afholdt i rummet i 1973.

Den amerikanske rumforening har gennem årene produceret nogle af de mest interessante og mest spændende rumvoldgifter i USA. Denne rumvoldgift var den første, som blev afholdt i rummet, og den blev afholdt af den amerikanske rumforening.

Den amerikanske rumforening har gennem årene produceret nogle af de mest interessante og mest spændende rumvoldgifter i USA. Denne rumvoldgift var den første, som blev afholdt i rummet, og den blev afholdt af den amerikanske rumforening.

Den amerikanske rumforening har gennem årene produceret nogle af de mest interessante og mest spændende rumvoldgifter i USA. Denne rumvoldgift var den første, som blev afholdt i rummet, og den blev afholdt af den amerikanske rumforening.

Den amerikanske rumforening har gennem årene produceret nogle af de mest interessante og mest spændende rumvoldgifter i USA. Denne rumvoldgift var den første, som blev afholdt i rummet, og den blev afholdt af den amerikanske rumforening.

Den amerikanske rumforening har gennem årene produceret nogle af de mest interessante og mest spændende rumvoldgifter i USA. Denne rumvoldgift var den første, som blev afholdt i rummet, og den blev afholdt af den amerikanske rumforening.

Den amerikanske rumforening har gennem årene produceret nogle af de mest interessante og mest spændende rumvoldgifter i USA. Denne rumvoldgift var den første, som blev afholdt i rummet, og den blev afholdt af den amerikanske rumforening.

Den amerikanske rumforening har gennem årene produceret nogle af de mest interessante og mest spændende rumvoldgifter i USA. Denne rumvoldgift var den første, som blev afholdt i rummet, og den blev afholdt af den amerikanske rumforening.



Diagram over øjet og synet.

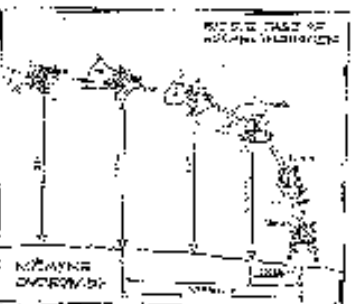


Diagram over øret og høret.

København regner bedre end rumvoldgift

København regner bedre end rumvoldgift. Dette er en af de mest populære og mest succesfulde rumvoldgifter i USA. Denne rumvoldgift blev afholdt i København, og den blev afholdt af den amerikanske rumforening.

København regner bedre end rumvoldgift. Dette er en af de mest populære og mest succesfulde rumvoldgifter i USA. Denne rumvoldgift blev afholdt i København, og den blev afholdt af den amerikanske rumforening.

København regner bedre end rumvoldgift. Dette er en af de mest populære og mest succesfulde rumvoldgifter i USA. Denne rumvoldgift blev afholdt i København, og den blev afholdt af den amerikanske rumforening.

København regner bedre end rumvoldgift. Dette er en af de mest populære og mest succesfulde rumvoldgifter i USA. Denne rumvoldgift blev afholdt i København, og den blev afholdt af den amerikanske rumforening.

København regner bedre end rumvoldgift. Dette er en af de mest populære og mest succesfulde rumvoldgifter i USA. Denne rumvoldgift blev afholdt i København, og den blev afholdt af den amerikanske rumforening.



Foto af et menneskes ansigt.

INVASIVE ARTER

Mægtig myrehær er på march mod Danmark

Myrer fra Sortehavetsområdet, der lever i gigantiske kolonier, spredt sig i Europa og vil også komme til Danmark.

MORTEN GÅLL YANDERSEN
VEJENKORREKTOR

Har du nogensinde været irriteret, skræklagen eller bare lidt overvældet over en myrekoloni i din have eller dit hus? Så bare vent. Inden længe vil havemyren *Lasius niger* nemlig marchere ind i Danmark. Da arten blev opdaget i Budapest, levede den i en to kilometer lang koloni sammen med en familie, der bestod af millioner af myrer og en klæde af dronninger. Til sammenligning kan en dansk koloni af sorte havemyrer mænstre en enkelt dronning og 50.000 dyr. Myren fra Sortehavetsom-

rådet er såkaldt invasiv, der ikke er naturligt forekommende og fordriver eksisterende arter. »Jeg vil nødig male fæden på væggen, men den invasive havemyre breder sig i øjeblikket mod det nordlige Europa, så det er formentlig kun et spørgsmål om tid, før den kommer hertil. Når den først er etableret, bliver den nærmest umulig at slippe af med, vurderer biolog og lektor Jes Søe Pedersen ved Center for Social Evolution på Københavns Universitet.

I myrens fodspor
Centret har koordineret et forskningsprojekt med deltagelse af otte lande, som i årevis har kortlagt, hvor myrerne kommer fra, hvordan de organiserer kolonier – og hvordan de spredt sig i dag offentliggøres forskernes nye resultater i det anerkendte biologitidskrift *PLoS ONE*. Myren fra Sortehavetsområdet er den første invasive myreart, der er på vej mod Danmark. Typisk kræver udelukkelse

myrer et mildere klima end det danske. Men denne art har vist sig at trives i det nordlige Europa. Foreløbig kan forskerne konstatere, at den i de seneste år er nået til Polen, det nordlige Tyskland og Belgien, hvor den er en stor plage. Myrerne spredes med jord, der i stor stil flyttes rundt i Europa via bl.a. planteskoler. »Den invasive myre vil først og fremmest fortrænge den danske havemyre, fordi dens koloni simpelt hen vokser sig større. Men vi kan også se, at det er en aggressiv art, der angriber andre myrer, når vi sætter dem sammen i laboratorier,« forklarer Jes Søe Pedersen.

Myrerne lever primært ved at holde bladlus som 'husedyr', som de malker sukkerstoffer fra. De gigantiske kolonier vil kræve tilværende mange bladlus, som så vil æde sig ind i danske haver og marker. »Kolonierne kan i princippet vokse i det uendelige år efter år og dermed anrette stor skade på plantevæksten,« siger Jes Søe Pedersen. Han mener, at der er brug

Supermyrerne kommer

Den invasive havemyre stammer fra regionen omkring Sortehavet og er en smule mindre og lidt mere brunlig end den almindelige sorte havemyre, der udfodret i Danmark. Globalt findes ca. 12.500 myrearter, heraf ca. 55 i Danmark.

• Steder, hvor den invasive myre er fundet

Den sorte havemyre (Lasius niger)
Danner kolonier med en dronning og op til 50.000 arbejdsmyrer, der er led af dronningen, og som kan leve 8-10 år. Myrerne forner sig ved, at hanner (potentielle dronninger) og hanner fra forskellige myrekolonier, mødes i luften og parrer sig. Herefter falder de til jorden, og hver enkelt dronning kan skabe sig et nyt bo, når der ses eg klækkes. Dermed etableres en ny selvstændig koloni.

Den invasive havemyre (Lasius niger)
Blev opdaget i 1960 i Budapest. Oprætter i superkolonier med millioner af myrer forbandet i et netværk af busstier af boer. Hvert bo kan have 10-100 dronninger. De formerer sig under jorden, og kolonien breder sig ved, at de overkøber dronninger og arbejdere sendes ud til fremkøbte poster i kolonier, hvor de danner nye myrebo. En koloni kan være op til 2 kilometer lang og vokse med 10-30 meter om året.

Kilde: Center for Social Evolution, Københavns Universitet. Billed: Morten Gøll Andersen, Østfild/Chris Henningsen (2008)

for systematisk overvågning af de invasive arter fra myndighedernes side, hvis en spredning skal undgås. Den invasive myre har udviklet sig fra arter i Sortehavetsområdet, hvor den naturligt dannet kolonier med store netværk af forbindelse til med mange dronninger i modsætning til den sorte havemyre.

»Vores arbejde viser, at mange myrearter har samme levevis og kan blive til invasive arter, hvis de flyttes fra deres oprindelsessted,« siger Jes Søe Pedersen. Men det kan være svært at vide, om *Lasius niger* er nært fem til de danske haver, da den til forevælg ligner en almindelig havemyre.

»Hvis man ser ti gange flere myrer på et sted, end man normalt plejer at se, så kan det være et tegn på, at de er kommet. Og så må man henvende sig til skadedyrslaboratoriet, som vil have det om at være opmærksomme på indberetninger om myrer,« siger Jes Søe Pedersen. morten.g.andersen@psl.dk

NATUR

Hård kritik af vandfiasko

Regeringen er løbet fra aftale om vandmiljøet. Minister i samråd.

MICHAEL ROTHENBORG

Regeringen beskyldes for hylderi, efter at en ny rapport har vist, at danske åer, søer og fjorde ikke har fået det bedre af den såkaldte Vandmiljøplan III. Tværtimod.

Skatsministeren holder fine grønne taler på Venstres landsmøde, men i virkeligheden udslyder man indsatsen – og løber dermed fra de aftalte, siger de radikales miljøordfører, Johs. Poulsen.

De radikale aftalte i februar med VK og Dansk Folkeparti at sikre, at nye initiativer, der kan sikre god fremdrift mod opkølelse af Vandmiljøplan III's mål, vil kunne besluttes inden årsskiftet. Men regeringen vil først præsentere sine initiativer i den store landbrugs- og naturplan 'Grøn vækst' til februar. Planen skal forhandles med Folketinget, inden noget besluttet.

Oppositionen og Danmarks Naturfredningsforening peger på, at det hæster med en indsats for vandmiljøet. Som Politiken fortalte i går, fastslår Danmarks Miljøundersøgelser og andre forskere, at man langtfra når Vandmiljøplan III's mål om mindre forurening.

Det rammer ikke kun naturen, men også de danske skatteydere. Frem til 2015 skal vi bruge et tocifret milliardbeløb på at opfylde skrappe EU-krav om renere vand. Både Socialdemokraterne, SF og Enhedslisten kalder nu miljøminister Troels Lund Poulsen (V) i samråd. Også Dansk Folkeparti har erklæret, at frivillige aftaler med landbruget ikke virker. Miljøministeren vil ikke udelukke mere vand, men mener, at det er mest hensigtsmæssigt at vente med nye initiativer til den store samlede plan. Den forklaring kalder Johs. Poulsen usslet.

michael.rothenborg@jpp.dk

5 friske dage

Paris i Holte

Holte Stationsvej 16 • 4542 1074
www.parisiholte.dk

KVALITETSTILBUD

Skjorter • Baksøer • Nederdele
Serik • Jakker • Dragter
Kjoler • Overstøj • Altsenøj

FRISTENDE NEDSÆTTelser

Åbningsstider: Kl. 9.30-17.30
Fre. til kl. 18.00 • Lør. til kl. 14.00

Få minutter fra Holte S-station
Nem og fri parkering

Tøjkultur

Lækre, klassiske juletilbud

Vind et gavekort på 500 kr.

Tilmeld dig SuperBests nyhedsbrev "Klub Varslo" på www.superbest.dk. Nyhedsbrevet indeholder spændende opskrifter, inspiration, gode tilbud, konkurrencer og meget mere. Vi trækker lod om et gavekort på 500 kr. blandt alle, der tilmelder sig vores nyhedsbrev i de næste måneder. Vinderen får besked 5. januar.

OPDRÆTTET I DANMARK - SLAGTET I TYSKLAND

DANSK AND
3000 g
FRØST

99⁹⁵

SPAR OP TIL 30⁰⁰

kg pris
v. 10. 31,22

DANSK SVINEMØRBRAD
PR. 1/2 KG
FRØST

29⁹⁵

SPAR OP TIL 25⁰⁰

kg pris
v. 10. 1,12 kg

JULESKINKE ELLER KRYDDERSALET SVINEKAM MED SVÆR
PR. 1/2 KG

34⁹⁵

kg pris
v. 10. 31,22

5 X 600 G Hakket svinekød 16-19 %

100.-

kg pris
v. 10. 31,22

MÅNEDENS VIN

En sjælden perle til julemaden. Endnu en gang er det lykkedes os at finde et parti vine hos vores stjerneproducent Arnoux & Fils. Druerne Gracchio, Syrah og Mourvedre kommer fra gamle vinstokke, som giver nogle meget intense og koncentrerede druer og for at bevare den rene og frugtrige smag fra disse druer, bliver vinen ikke filtreret, inden den hældes på flaske, men aftappes nænsomt direkte fra fadet. Vinen bør dekanteres, inden den serveres.

3 FLASKER Sablet Rhône Villages 2007
75 cl - Frankrig

129.-

SPAR OP TIL 125⁸⁵

læs pris
v. 10. 5,33

Se hele tilbudsavisen på www.superbest.dk

Tilbudtene gælder til og med lørdag 06.12.2008

Super Best

Hele Danmarks Fødevarermarked

”Viden skal være båret af nysgerrighed efter ny viden. Men streg under ny. Fra første side skal stoffet fascinere og pirre læsernes lyst til at vide mere. Det skal være relevante, aktuelle, væsentlige og ikke mindst fascinerende historier og inputs, læserne får. Det er det, avismediet kan: levere stoffet til de nysgerrige, som holder af at bladre, lade sig suge ind i noget, man ikke vidste, man var interesseret i, og komme lidt klogere ud”

(Fra missionserklæringen for Politikens sektion Viden, 2009)

VIDEN

Hvad er det?
Her er vi gået tæt på, men hvad viser billedet? Få svaret og gæt med på to siders quiz og krydsord. Side 12-13



Karriere & job

Advokat Pia Deleuran løser konflikter ved hjælp af en helt særlig teknik Side 14

FORSKNING | UDDANNELSE | KARRIERE

Dansk test afdækker sukkersyge

Danske forskere har udviklet en ny test, som med stor præcision kortlægger udviklingen i diabetes 1 i den første del af sygdomsforløbet. Opdagelsen kan forbedre behandlingen for tusindvis af børn.

Børn med sukkersyge i form af diabetes 1 kan se frem til et lettere liv med deres sygdom. Danske forskere har udviklet en enkel test, som kan fastslå, hvor aggressiv sygdommen er på et tidligt stadium. Testen afslører med stor præcision, hvornår sygdommen går fra en mild fase med et lille behov for behandling med insulin og over i et permanent stadium med flere daglige doser insulin.



MORTEN GARLY ANDERSEN
VIDENSKABSREDAKTØR

Når et barn får konstateret sukkersyge, vil der i den indledende fase være en overgang - remissionsperioden - hvor kroppen kun behøver en smule insulin, fordi den stadig selv kan producere en del af det og dermed holde blodets sukkerindhold nede på et tilstrækkeligt lavt niveau. Behovet for ekstra insulin er lavt i denne periode, der kan vare fra få måneder til et par år. Men det er vigtigt at holde øje med, hvornår den slutter, så der kan gives den rette dosis insulin med det samme for at undgå højt blodsukker med livstruende syreforgiftning.

»Vi har udviklet en metode, hvor vi med en meget enkel test kan sige præcis, hvornår barnet er ude af remissionsperioden og derfor skal til at have mere insulin. Desuden kan metoden bruges til at bestemme præcis, hvor meget insulin barnet skal have i denne fase, og dermed skabe et bedre sygdomsforløb, siger overlæge Henrik B. Mortensen på Glostrup Hospital og professor ved Københavns Universitet. Han står i spidsen for forskerholdet bag den nye testmetode. Resultaterne af gruppens arbejde med den nye test er netop offentliggjort i det ansete tidsskrift Diabetes Care.

Testen fastslår, hvor meget insulin kroppen selv producerer på et givet tidspunkt. Dermed fås et overblik over, hvor aggressiv sygdommen er. Normalt optager kroppen sukker i form af glukose fra føde, som via maven kommer over i blodet. Insulinet fører så sukkeret videre fra blodet og ind i kroppens celler. Når der ikke produceres nok insulin i kroppen, hober sukkeret sig op i blodet, og det kan forårsage omfattende skader.

Hos personer med diabetes 1 nedbry-

des kroppens insulinproducerende beta-celler i bugspytkirtlen, fordi der er fejl i immunsystemet, som får det til at gå til angreb på beta-cellerne. Til sidst opbryder insulinproduktionen.

Testen er et resultat af længerevarende forskning på Glostrup Hospital, som har landets største diabetesklinik for børn og unge. Med offentliggørelsen har den nu fået et internationalt blått stempel.

»Det er en helt ny biomarkør, og det smarte er, at den er langt mere uafhængig af den dosis insulin, patienten får i forvejen, og dermed mere præcis, siger Henrik B. Mortensen.

Testen består i at måle blodets indhold af langtidsvirkende hæmoglobin A1c - blodets naturlige sukkerindhold på det ryde blodlegeme - og mængden af tilført insulin. Ud fra de to størrelser kan man med en matematisk formel, som forskerne har udviklet, beregne de insulinproducerende beta-cellers aktivitet og dermed følge barnets egen produktion af insulin.

Kun et lille prik i fingeren
Det kan klarses med analyse af en bloddråbe, som tages ved et lille prik i fingeren, når patienten er til almindelig kontrol i remissionsperioden efter at have fået konstateret diabetes. Hidtil har man været nødt til at give patienten en kendt dosis sukkerholdig væske, og så efterfølgende måle, hvordan mængden af sukker i blodet ændrer sig og ad den vej vurdere cellernes evne til at producere insulin.

Denne metode er upræcis og besværlig. Patienten skal faste forinden, og det tager en uge at analysere blodprøven. Testen er desuden upræcis, fordi den påvirkes af den dosis insulin, patienten i forvejen får.

Den nye test tager højde for det ved både at indlænge niveauet af langtidsvirkende sukker og mængden af insulin.

I Danmark er diabetes 1 i stigning. Omkring 3.000 børn og unge har i dag diabetes 1. Om ti år ventes antallet ifølge ny forskning at være vokset til over 5.000. Den nye test kan derfor blive et vigtigt værktøj i fremtiden, mener man hos Diabetesforeningen.

»Det vil være fantastisk for børn med diabetes 1, hvis den her test implementeres og er så præcis, som det tyder på. Børnene vil slippe for den meget besværlige test. Og det vil gøre det langt lettere at behandle og forskel diabetes 1. Blandt andet forskningen i, hvordan man kan forlænge remissionsperioden og dermed tiden med mild diabetes.

morten.gandersen@politiken.dk

**STERILT OMRÅDE
ADGANG FORBUDT**

**STERILE AREA
NO ADMITTANCE**

Genetisk æblerov

Her har forskere fra Aarhus Universitet dyrket Danmarks første gensplejse æbler. Tanken er at skabe æbler, som allergikere kan tåle. Side 4

Foto: Finn Frandsen

**FAKTA
FLERE FÅR DIABETES**

Godt 240.000 danskere har diabetes, men i 2025 kan 600.000 være ramt. Type 2-diabetes udgør ca. 80 pct. af tilfældene og er arvelig. Den opstår typisk blandt voksne pga. af usund livsstil. Type 1-diabetes udgør 5-10 pct. og kan ikke forebygges, da årsagen er ukendt. Kilde: Diabetesforeningen

Nyt lys på universets barndom

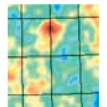
Europas Planck-satellit har sendt de første billeder fra universets tidlige barndom ned til Jorden. De skal give ny viden om universets tilblivelse efter Big Bang.

MORTEN GARLY ANDERSEN

Ny viden om universet strømmer i bogstaveligste forstand ned fra rummet i øjeblikket. Fra sin bane halvanden million kilometer fra Jorden er satellitten Planck gået i gang med en unik kortlægning af universet. Satellitten blev opsendt i maj af den europæiske rumfartsorganisation ESA, som nu har udsendt de første kort af en lille bid af universet lavet ved hjælp af data fra Planck. Det er farvekortet med røde, gule og blålige områder bygget op ved at oversætte kosmisk stråling i rummet til forskelle i temperatur. Farvenuancerne angiver bitte små temperaturforskelle - røde områder er varme, og blå er kolde.

»Udstyret fungerer perfekt. På de første kort, vi har lavet på baggrund af data fra Planck, er der registreret forskelle ned til en hundredtusindedel af en grad. Vi forventer at se forskelle ned til millionte dele af en grad, siger seniorforsker Hans Ulrik Nørgaard-Nielsen ved DTU Space.

De kommende måneder skal Plancks teleskop skanne himlen to gange. Det sker ved at indsamle lys i form af bølger, som oprindeligt blev udsendt i forbindelse med Big Bang for omkring 13,7 mia. år siden og omsåttede til til temperaturen, der plottes ind på et kort over universet. Lyset, der indfanges, har bevæget sig rundt i rummet fra omkring 300.000 år efter Big Bang. På det tidspunkt var universet afkølet nok til, at det første lys i universet - lyset fra Big Bang - kunne udbredes. Teorien er, at universet byggede fra dette ekstremt tætte, tunge og varme stof.



HOTSPOT.

Kolde områder i universet er udtryk for steder, hvor der var større tæthed i stråling og stof i universets barndom, og som senere voksede, når materialet klumpede sig sammen på grund af tyngdekraft og dermed blev til galakser. Ved at studere små temperaturforskelle kan forskerne beregne, hvor galakser blev til, og om der måske er dimensioner ud over det kendte tid og rum.

Hans Ulrik Nørgaard-Nielsens forskerhold er ansvarligt for to spejle, som udgør Plancks teleskop, der styrer lyset ned i satellittens måleinstrumenter.

En af de vildeste teorier, forskerne opererer med, er, at vores univers blot er ét blandt flere. Her kommer farverne igen ind i spillet. Meget bratte temperaturovergange kan være en signatur fra en anden dimension - eksempelvis et parallelt univers, vi ikke kender til endnu.

morten.gandersen@politiken.dk

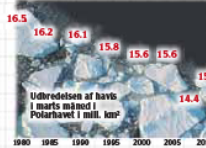


Hjælp isbjørnen før den forsvinder!

- Kan du se hvad der mangler? Det kan WWF og derfor har vi de senere år:
- Hjælpet med til at oprette fredede områder bl.a. i Sibirien, hvor isbjørnen kan nyde i fred
 - Arbejdet med lokalbefolkningen hvor isbjørnene bor, så samarbejdet bliver bedre
 - Gennemført afgørende vigtig isbjørneforskning

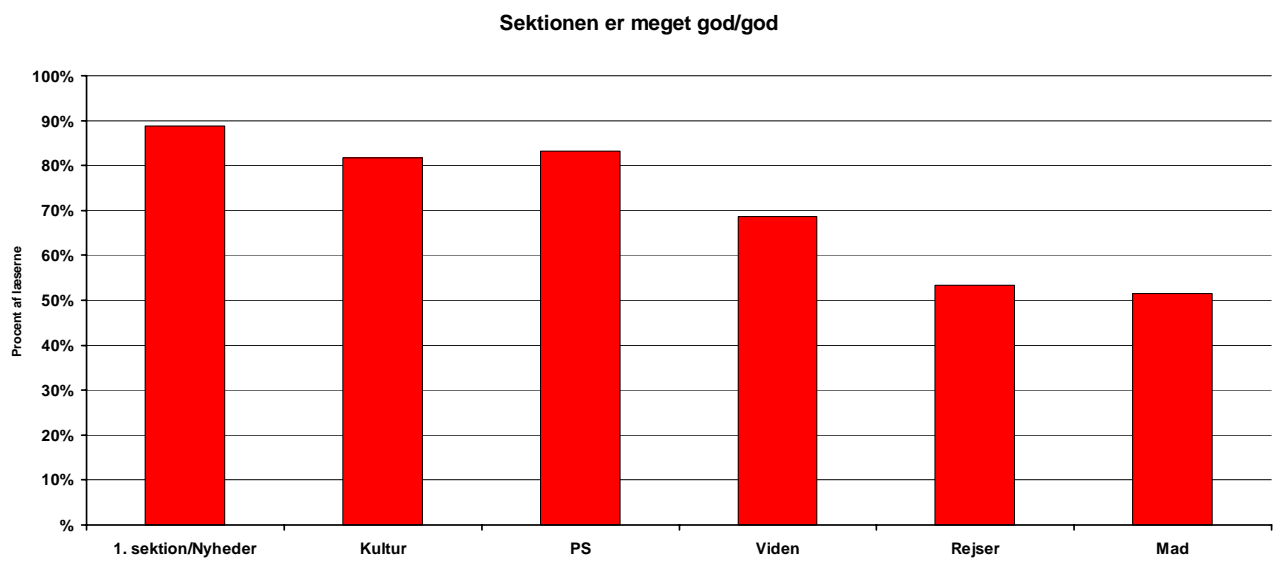
Men det er ikke kun isbjørnen der er truet. Verden over er naturen under pres. Regnskoven ryddes, havene tømmes for fisk og udledningen af drivhusgasser truer med at vende op og ned på vores klima.

Hvis du ikke ønsker, at de sidste uerstattelige naturområder forsvinder for altid, så skal du gøre noget nu. Støt WWF i dag. Det eneste vi mangler er at du klikker dig ind på www.dkv/politiken.



Støt WWF's arbejde med 50 kr. om måneden - klik straks ind på www.wwf.dk/politiken

7 af 10 læsere synes Viden er god eller meget god



10 gode råd til at få bedre kontakt til medierne:

- Skab personlig kontakt med journalisten og vedligehold den – så kan I vende ideer.
- Stil op som kilde, også når det ikke handler om din egen forskning. Se det som en udfordring at bringe din viden ud til en bredere del af danskerne.
- Drop pressemeddelelserne – i hvert fald nogle gange. Solohistorier giver langt bedre placering, mere uddybende artikler og har god gennemslagskraft.
- Tag kontakt i god tid, hvis du har ny viden på vej – både hvis du er på vej i Science eller har et foreløbigt paper eller resultat, du vil ud med.
- Kontakt om muligt ét medie ad gangen – hvis alle har den samme historie samtidig, bliver det en 'fælleshistorie', og dem gør vi sjældent så meget ud af.
- Vær villig til – med de nødvendige forbehold – at fortolke viden ind i en bredere kontekst, dog uden at overdrive værdien af denne eller hin nye viden.
- Journalister og medier vil have ny eller i hvert fald aktuel viden. Vi beskriver forandringer, og så kobler vi det leksikale baggrundsstof på.
- Pres lidt på, vær ivrig og brug lidt tid på at sælge din historie. Vi er ikke vrangvillige, men vi får mange henvendelser.
- Lav aftaler med din presseafdeling om, så de jævnligt opsøger dig for at høre, hvad du arbejder med for tiden. Så kan de tage fat i medierne.
- Invitér journalister på *dates* til små briefinger.

Og fem gode råd, når du har kontakt

- Acceptér at vi ikke er fagfolk på dit område, og at din historie måske ikke vinkles helt på den måde, du mener er optimal.
- Vær villig til at gå på kompromis med formidlingsformen. Du er ekspert, journalisten er formidleren, som skal styre historien hjem og skabe kontekst.
- Lad være med at skrive historien selv. Så bliver det et personligt essay eller en faglig resultat-afrapportering. Hjælp i stedet journalisten på vej.
- Indgå en kontrakt med journalisten, som passer til dit og skribentens temperament. Hvad skal du se, hvad behøver du at se – typisk citater og fakta.
- Accepter at journalister ofte arbejder med korte deadlines, hvor en historie pludselig skal laves færdig til næste dags avis, og ikke til om to dage.

”Formidling af forskning hjælper os også, når vi skal blive enige om nye politiske tiltag for eksempel på klimaområdet. Formidlingen er på den måde en vigtig del af den demokratiske proces... Vi skal derfor anerkende betydningen af god forskningsformidling og belønne de forskere, der gør en indsats for at formidle deres ekspertviden til samfundet.”

(Videnskabsminister Helge Sander, 2008)