

Evolusjonens far på nett

Manuskriptet til **Charles Darwins** *Artenes opprinnelse* er lagt ut på nett. Det såkalte Darwin Manuscripts Project har lastet opp ca. 10 000 høykvalitetsbilder av forskerens vitenskapelige manuskripter og notater. Her finner du hele 34 av de 36 forskjellige utkastene til hovedverket hans som først ble publisert i november 1859. Prosjektet vil etter hvert utvides til å omfatte hele hans omfattende bibliotek. Mer om prosjektet finner du på denne nettsiden: <http://darwin.amnh.org>.



Nå kan du studere Charles Darwins manuskripter på nett.

Ord for dagen

OLYMPIADE.

Egentlig betegnelse på fireårsperioden mellom de olympiske leker i antikkens Hellas. Med utgangspunkt i lekene i juli 776 f.kr ble det i etterklassisk tid vanlig å tilfeste historiske begivenheter til olympiader. Ordet ble imidlertid allerede i antikken også brukt om De olympiske leker. *Kilde: Store norske leksikon*

Bestill foto av drømmested på Mars

Har du et drømmested på Mars? I så fall inviterer NASA deg til å foreslå stedet eller området for fotografering av kameraene om bord i planetsonden Mars Reconnaissance Orbiter som nå går i bane rundt Mars. NASA forlanger at du argumenterer godt for at nettopp ditt sted skal fotograferes. Det må være av forskningsmessig interesse å studere det nærmere. Sonden har allerede tatt over 13 000 bilder av overflaten. www.uahirise.org.

Jorden skaper asteroideskjelv

En hel verdens øyne er i disse dager rettet mot et Haiti som er lagt mer eller mindre i ruiner etter kraftige jordskjelv. Vår egen planet forårsaker skjelv på andre himmelobjekter også, men selvfølgelig uten de samme dødelige og dramatiske følgene. Det er forskere ved Massachusetts Institute of Technology (MIT) som etter studier av 95 asteroider nå har påvist hvordan objektene på sin vei i retning Jorden påvirkes så mye av Jordens gravitasjonsfelt at himmelobjektet skjelves og rister. Det fører blant annet til at masse rett under overflaten ristes opp slik at asteroiden fremstår som forholdsvis «ny» i sin overflatestruktur.

Vitenskapelige fakta

Jordbruk i flere etasjer

Med stadig flere folk i verden og stadig mindre ressurser kan det være aktuelt å dyrke mat i urbane drivhus. Slik kan det gjøres:

Gårdsblokk

Femetasjes prototyp kan bruke dagens drivhusteknologi

Vindturbiner produserer kraft

Kabelhydroponikk

Planter vokser i vann

Plastkanaler henger i kabler og frakter vann

Pumpe resirkulerer løsning med vann og mineraler

Blokken kan ha gjennomsiktige, lette, robuste ETFE-plastflater i stedet for glass

Plantene vokser på den solrike sørsiden

Behandling av spillvann

Grusfylte plantekasser filtrerer ut forurensende stoffer, som så blir gjort om til næringsstoffer av mikrober

Marked i første

Avlinger kan selges i drivhuset og spare transportkostnader

Tanker lagrer vann for gjenbruk

© MCT/Bulls KILDER: Dickson Despommier of Columbia University, verticalfarm.com, Gene A. Giacomelli of University of Arizona, Sadler Machine Co., Worrell Water Technologies

MS: Fant gen som gir økt sykdomsfare

En genvariant som øker risikoen for sykdommen multippel sklerose med 20 prosent, er påvist. Samtidig styrkes håpet om bedre medisiner for MS-syke.

ANDREAS R. GRAVEN

Forskning.no

Den bredt sammensatte forskergruppen påviser en sammenheng mellom en variant av genet VAV1 og en økt mengde betennelsesstoffer som cellene skiller ut.

Størstedelen av den norske befolkningen har denne genvarianten. VAV1 er et komplisert gen som regulerer hvordan immunceller oppfører seg. – Det funnet i studien faktisk gjør, er å peke på nye mål for behandlingen av sykdommen. Bedre medisiner vil kunne bli resultatet, og det er oppmuntrende.

Det sier medforfatter og anatomiprofessor Anne Spurkland ved Universitetet i Oslo.

I realiteten er det proteiner som utfører det vi kaller et gens funksjon. Proteinmengden blir dermed også sentral hva angår VAV1 og effekten på kroppens immunceller: – Kan du manipulere immunsystemet, la oss si med en medisin som reduserer mengden av VAV1 i immunregulerende celler, kan man påvirke det VAV1 gjør – eller det som det stimulerer i kroppen.

– Dette er gode nyheter, sier generalsekretær Mona Iren Enstad i MS-forbundet. MS-forbundet støtter norsk genforskning økonomisk og er glad for at denne forskningen nå gir økt forståelse av sykdomsmekanismen. Håpet er at dette skal resultere i mer treffsikre medisiner mot MS.

Betennelser. Forskningen viser at en bestemt variant av dette genet ikke bare øker aktiveringen av visse immunceller som gir betennelser i hjerne og ryggmarg hos rotter, men at det samme skjer også hos mennesker med MS. – MS-gåten er på ingen måte løst i den nye studien, men oppdagelsene gir grunn til styrket optimisme, siden genet er viktig for reguleringen av kroppens immunsystem.

MS

Multipel sklerose, er en kronisk sykdom som gradvis øker i styrke. Sykdomsbildet de første årene er ofte preget av forholdsvis akutt forverring, med bortimot full tilbakegang av plagene mellom anfallene.

Rundt halvparten av pasientene vil etter en del år utvikle et mer alvorlig sykdomsforløp.

5000

Forekomsten av multipel sklerose varierer med geografi og rase, og den er høyest i den hvite befolkningen i tempererte regioner av verden. Samlet er det i Norge omtrent 5000 pasienter med MS. Forekommer hyppigst hos kvinner.

Resultatene presenteres i tidskriftet Science Translational Medicine av franske, canadiske, finske, svenske og norske forskere.

Manipulere funksjonene? Håpet er at dette funnet og fremtidige funn skal gi forskerne nok verktøy i genkassen til å påvirke immuncellene slik at sykdom kan avverges og kureres.

– Å manipulere funksjonene til gener som regulerer immunsystemet, er en utfordring. Internasjonalt foregår det en stor innsats på dette området, og jeg tror vi i tiden som kommer vil se forskningsresultater som påviser flere MS-risikogener.

– Siden kunnskapen allerede er ganske stor om VAV1, tror jeg faktisk at vi kan få gjennombrudd om 5–10 år på MS-området, hvis dette genet er så viktig for sykdommen som vi tror, sier Spurkland.

Forskere som fordyper seg i gener som VAV1, er interesserte i å forstå aktiviteten til immunceller, hvordan de reguleres.

– Da møter man nettopp VAV1 som er med tidlig i aktiveringen av cellene. Uten VAV1 snakker cellene i kroppen dårlig sammen og beveger seg lite. De stimuleres rett og slett ikke til å lage tette forbindelser. – I praksis betyr det at fravær av genet vil innebære fravær av immunreaksjon, og i en slik situasjon ville vi få et punktert immunsystem, sier Spurkland.

Ukjent årsak, ingen kur.

Man vet fortsatt ikke sikkert hva som er årsaken til MS, og kun et fåtall gener er så langt koblet til utviklingen av sykdommen.

Det finnes heller ingen kur mot MS.

Autoimmune sykdommer er en gruppe sykdommer hvor immunforsvaret til en organisme antas å oppfatte komponenter i egen organisme som fremmede. Forskerne mener at MS er en slik