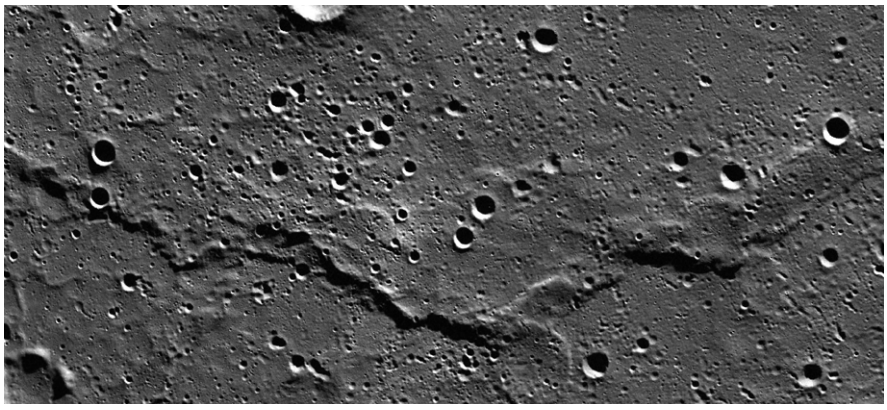
KORT NYT

MERKUR PÅ SKRUMP



Rynke på Merkur. Foto: NASA/Johns Hopkins Univ. Applied Physics Lab./Carnegie Inst. of Washington

Solsystemets mindste planet, Merkur, skrumper ind i takt med, at den afkøles. Nu har forskere sat nye tal på, hvor meget planeten er skrumpet, siden den blev dannet for cirka 4,5 milliarder år siden. Svaret er, at planetens diameter er svundet med cirka 23,2 kilometer, hvilket er op til 6,6 kilometer mere end hidtidige estimater. Den nye forskning giver ikke blot et mere præcist tal, men også bedre rammer for at forstå planetens indre. Når planeten skrumper, opstår der "rynker" i form af karakteristiske højderygge og klippefremspring på overfladen. Det er ved at analysere disse rynker, at forskerne kan udlede, hvor meget planeten er skrumpet. Men nogle steder er planetoverfladen meget mere ujævn end andre steder – formentlig på grund af meteoritnedslag – og det kan have gjort rynkerne usynlige.

For at teste den hypotese har Gaku Nishiyama fra Deutches Zentrum für Luft- und Raumfart i Berlin og hans kolleger brugt satellitbilleder og laserdata til at kortlægge, hvor ujævn Merkurs overflade egentlig er. Og disse målinger viser, at der netop er færrest skrumpningsrynker i de mest ujævne områder. Ved at korrigere for effekten af de skjulte rynker, når forskerne frem til det nye resultat.

Den nye viden kan nu indgå i fortolkningen af data fra den europæisk-japanske mission til Merkur, BepiColombo, som forventes at gå i kredsløb om planeten i november måned 2026.

CRK, Kilder: Nature 657, 859 (2026), Geophys. Res. Lett. 53, e2026GL124067 (2026).

KAMPEN OM FORTÆLLINGEN OM DNA

DI skrivende stund uddeles der nobelpriser på livet løs, og det er en god anledning til en aktuel historie om en af de forskere, der *ikke* fik nobelprisen, men nok kunne have fortjent sin andel af den.

Da Francis Crick, James Watson og Maurice Wilkins i 1962 fik Nobelprisen for deres opdagelse af DNA's struktur i 1953, var et af de afgørende beviser et røntgenkrystallografisk billede af DNA som den engelske kemiker Rosalind Franklin og hendes ph.d.-studerende Raymond Gosling havde taget. James Watson har i sine beskrivelser af forløbet promoveret den fortælling, at han øjeblikkelig indså billedets betydning, mens Franklin selv ikke gjorde. Men en artikel i tidsskriftet *Journal of the History of Biology* af videnskabshistoriker Alistair Sponsel og røntgenkrystallografen Brian Sutton sætter et stort spørgsmålstegn ved den påstand.

De har kigget nærmere på Franklins laboratorienotesbøger og fundet, at Franklin allerede på et tidligere foto af den samme prøve havde noteret, at der var tegn på en helix-struktur og brugt data til at beregne længden på en snoning på helix'en. Dette foto var dog dårligt centreret, hvilket havde motiveret hende til at tage nye og mere publikationsvenlige fotos. Og da hun jo allerede havde noteret sine observationer på det tidligere billede, var der ikke nogen grund til at gentage dem.

CRK, Kilde: J Hist Biol (2026).

GEKKOEN KAN HELE SIT HJERTE UDEN ARVÆV

Hvorfor kan nogle dyr reparere beskadigede organer, mens menneskekroppen ofte må nøjes med at lappe skaden sammen med arvæv? Det spørgsmål er professor i zoofysiologi Tobias Wang fra Aarhus Universitet med sine kolleger kommet et nøk tættere på et svar ved at vise, at det skælklædte krybdyr, gekkoen, kan reparere beskadiget hjertevæv uden at danne ar.

»Zebrafisken har i årevis været et vigtigt forsøgsdyr i forskningen i hjerteregeneration, fordi den kan gendanne beskadiget hjertevæv. Men zebrafisken er langt fra mennesket, når det gælder hjerte og kredsløb. Derfor har vi ledt efter et dyr, der kan bygge bro mellem fiskens og menneskets fysiologi,« siger han som baggrund for studiet med gekkoer, der er lavet i samarbejde med forskere fra Charles University i Prag og publiceret i *Experimental Physiology*.

Krybdyr som gekkoen har et hjerte med et kompakt muskellag og et højere blodtryk, som minder mere om mennesket, og derfor kan den være en mere repræsentativ dyremodel for menneskets hjerte og kredsløb, forklarer Tobias Wang.

Foto: Martina Gregorovicova

I laboratoriestudiet åbnede forskerne ind til gekkoens hjerte og påførte det en kortvarig forfrysning med en metalplade dyppet i flydende kvælstof. Den iskolde plade udløste en kontrolleret celledød, der efterlignede den vævsskade, der opstår, når en blodprop lukker for blodforsyning til hjertet. Hos et pattedyr vil sådan en skade typisk efterlade stift arvæv, hvis man overlever blodproppen – og hjertet kommer aldrig helt tilbage til sin oprindelige tilstand.

Men i gekkoens hjerte gik det anderledes: I den første uge efter forfrysning og celledød mistede vævet sin funktion, men i uge to begyndte hjertevævet at gendanne sig selv. Efter 21 dage viste målinger af hjertets elektriske aktivitet, at signalerne igen bredte sig over hele hjertekammeret. Efter fire uger var den beskadigede del af hjertet regenereret, og hjertets funktion var genoprettet.

Det er første gang, at den regenerative evne er dokumenteret og kortlagt så præcist hos en krybdyrart, fortæller Tobias Wang. Resultatet er dog ikke et hurtigt fiks til behandling af hjertesygdomme, men et vigtigt skridt på vejen mod at forstå, hvilke biologiske knapper der skal trykkes på, hvis menneskekroppen en dag skal lære at reparere sig selv. Næste skridt for forskerholdet er at undersøge slanger. De har endnu højere blodtryk end gekkoer, og foreløbige observationer tyder på, at deres hormonelle respons under næringsoptagelse kan sætte endnu mere fart på helingsprocessen.

HS, Kilde: Experimental Physiology, 111, 3310–3321.

EFTERLADTE KØER KLARER SIG FINT VED TJERNOBYL

Da reaktor fire på Tjernobyl-atomkraftværket nedsmeltede den 26. april 1986, blev folk i området evakueret. Og der blev efterfølgende etableret en såkaldt eksklusionszone i en radius på 30 kilometer omkring kraftværket – et område på størrelse med Fyn – hvor folk kun måtte færdes i kortere tid ad gangen med en særlig tilladelse. Der var dog nogle mennesker, der trodsede myndighederne og vendte tilbage til deres huse i eksklusionszonen – primært ældre mennesker, som boede på mindre gårde i landsbyer. I en af de små landsbyer, Lubyanka, døde den sidste beboer Olga i 2016 og efterlod en lille flok malkekøer. Og de har siden klaret sig overraskende godt viser ny forskning, som postdoc Anastasiia Zymaroieva, Center for Ecological Dynamics in a Novel Biosphere (ECONOVO) ved Institut for Biologi på Aarhus Universitet, står bag.

»Køerne overnatter stadig i laderne, men vandrer rundt i området og græsser. De klarer sig helt uden hjælp fra mennesker og har dannet en flok med et klart hierarki. Der er endda en tyr, som leder og beskytter flokken,« forklarer hun.

Køerne ved Tjernobyl fotograferet i 2021. Foto: Sergey Zhili

Sammen med en række kolleger fra Ukraine har hun i en årrække fulgt flokken, som giver et unikt indblik i, hvad der sker, når domesticerede dyr lukkes ud i naturen. Forskeren har på afstand fulgt køerne for at dokumentere, hvordan de klarer sig. Og de klarer sig glimrende: De får masser at spise, og ser sunde og raske ud. Flokken er endda vokset fra syv til 20 individer. I det hele taget trives naturen i det enorme område omkring Tjernobyl uden menneskelig indblanding – på trods af de negative effekter af det høje niveau af stråling, især tæt på atomkraftværket. For eksempel er bestanden af ulve syv gange højere end i lignende naturreservater, og losser og brune bjørne, som havde været udryddet i mere end 100 år, er vendt tilbage.Anastasiia Zymaroievas forskning kan også have betydning i forbindelse med rewilding i Danmark.

»Resultaterne viser, at dyrene og naturen nok skal klare sig. Det viser, at rewilding faktisk virker. Selv domesticerede dyr, der har levet tæt op ad mennesker og været vant til at blive fodret, kan omstille sig ret hurtigt – og det giver håb for fremtiden,« siger hun.
»Hvilken dyreart, man vælger til rewilding, er nok ikke så vigtigt for dyrets evne til at overleve og formere sig. Det, der betyder noget, er, om dyrene er i stand til at udfylde de økologiske funktioner, vi vil have genskabt. Vores observationer i Tjernobyl viser, at selv domesticerede malkekvæg hurtigt kan udvikle en adfærd, der lader dem overleve uden mennesker.«

JKK, Kilde: Mamm Res 71, 36 (2026).