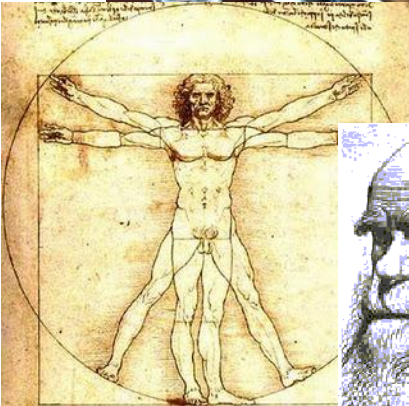


Natuurwetenschap

in het Nieuws



50

nummer 50, november 2011

Natuurwetenschap in het Nieuws is een initiatief van het St.Bonifatiuscollege in Utrecht. Alle artikelen zijn geselecteerd door leerlingen en ingekort. De volledige artikelen zijn, net als de digitale versie van deze krant te vinden op: natunieuws.nl

Redactie: Merve Sema Tülek, Sueda Kocak, Sejla Kadric, Nadia el Hannouche, Ernest van Veen, Niels van Kuik, Maud Boreel, Belle Barendregt, Oussama m'Hamdi, Rein de Viet, Kees van Kuijk, Luc van Wietmarschen, Job Eijdemans, Abel Nemeth, Cyrano Chatziantonion, Mustafa wahid, Maud van Doorn, Anouk Hijwegens, Kees Hooyman

Natuurwetenschap in het Nieuws

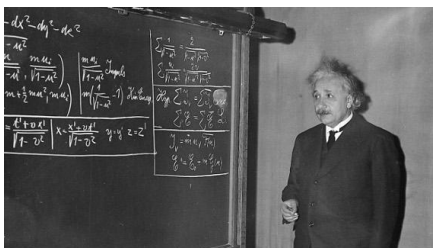
Wetenschap & Onderzoek

CERN-onderzoek zet natuurkunde op z'n kop (misschien)

nrc.nl, 23 september 2011

Wetenschappers van het onderzoeksinstituut CERN hebben mogelijk een aardverschuiving in de natuurkunde bewerkstelligd. Bij een experiment in Zwitserland hebben neutrino's de lichtsnelheid verbroken

Collega's in Japan en de Verenigde Staten zijn gevraagd om hun metingen onafhankelijk te verifiëren, of theorieën aan te dragen die de gemeten snelheden kunnen verklaren. Tot die tijd durft CERN het niet aan te spreken van een ontdekking. Bij het experiment is een neutrino bundel vanuit een deeltjesversneller in Genève naar een laboratorium in Italië gestuurd. De neutrino's hebben de 730 kilometer 60 nanoseconden (± 10) sneller afgelegd dan de verwachte 2,5 milliseconde. In theorie kan niets zich sneller voortbewegen dan het licht.



December 1938: Albert Einstein.

Vanwege de omvang van de eventuele ontdekking zijn de onderzoekers maandenlang bezig geweest met het controleren van de resultaten om er zeker van te zijn dat er geen fouten zijn gemaakt.

Als de resultaten van het CERN-onderzoek worden bevestigd, betekent dat een fundamentele heroverweging van de natuurwetten, te beginnen met Einsteins speciale relativiteitstheorie uit 1905: zijn beroemde $E=mc^2$ vergelijking.

Vliegende bal kan overal landen

scientias.nl, oktober 2011

Japanners hebben een bijzondere vliegende bal ontwikkeld. De bal kan overal landen, opstijgen en laat zich niet zomaar stoppen.

De bal maakt onder meer gebruik van propellers en vleugels om in de lucht te komen en weer te landen. Drie gyroscopen in de bal zorgen ervoor dat deze altijd recht in de lucht hangt en ook kort voor het opstijgen rechtop staat.



De Japanse overheid zou vooral blij zijn met het feit dat de bal verticaal kan landen en opstijgen. Hierdoor kan deze eigenlijk overal vertrekken en neerdalen.

De bal weegt ongeveer 350 gram en kan een snelheid tot wel 60 kilometer per uur halen. Als het moet kan de bal niet alleen in de lucht vliegen, maar ook langs muren en de grond rollen. Ook wanneer de bal een duwtje krijgt, laat deze zich niet van de wijs brengen.

Kunstmatige huid voelt alles en kan niet kapot

scientias.nl, oktober 2011

Wetenschappers hebben een kunstmatige huid gemaakt die druk kan voelen, maar er nooit onder bezwijkt.

De kunstmatige huid is bespoten met koolstof nanobuizen. Deze gedragen zich als springveren en meten tegelijkertijd de druk die op ze wordt uitgeoefend. Dat levert sensoren op die heel veel kunnen hebben.

De sensor kan een druk verwerken die twee keer zo groot is als de druk die een olifant op de grond uitoefent wanneer het beest op één poot staat. En zelfs onder die enorme druk vervormt de sensor niet.

De kunstmatige huid is zeker niet de meest gevoelige ooit ontwikkeld. Maar dat komt

doordat de onderzoekers niet alleen een gevoelige, maar ook een transparante huid wilden ontwikkelen. Hierdoor levert de huid iets in op gevoeligheid. Er is nog veel onderzoek nodig, maar uiteindelijk moet de huid op de dode huid van mensen worden gelegd en ervoor zorgen dat mensen met die dode huid toch weer kunnen voelen.



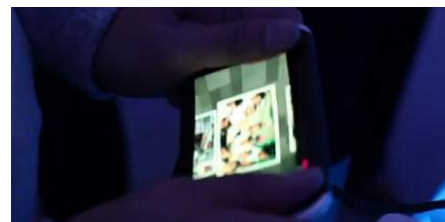
Buigzame telefoon: komt-ie eraan?

scientias.nl, oktober 2011

Nokia presenteert een telefoon met een buigzaam scherm. Een prototype. Het bewijs dat de technologie er nu echt komt?

Wetenschappers werken al een tijdje aan deze bijzondere technologie die moet leiden tot een heel nieuwe interface. U drukt niet meer (alleen) op het scherm of op knopjes, maar u buigt, draait en trekt aan uw telefoon.

We hebben al wel wat prototypes voorbij zien komen. De Paperphone bijvoorbeeld, als u het hoekje van deze telefoon ombuigt, gaat u naar een ander item van het menu. En door een ander hoekje om te vouwen, kunt u uw muziekljst oproepen.



Ook Nokia is enthousiast over de technologie. De fabrikant presenteerde tijdens de bijeenkomst Nokia World een prototype dat met buig- en draaibewegingen bestuurd kan worden.

Volgens Roel Vertegaal gaat alles er binnen vijf jaar zo uitzien en zo aanvoelen. Zo werken onderzoekers aan flexibele OLED-schermen die zelfs uit kunnen worden gerekte en buigzame batterijen.

Zepelin op zonne-energie komt eraan

Futuras.nl 24 - oktober 2011

Het is een vrachtvliegtuig zonder uitstoot: het SolarShip. En de zepelin is bijna klaar om aan de slag te gaan.

Het bijzondere ontwerp gebruikt zonne-energie om in de lucht te komen en te blijven. SolarShip is er in drie varianten: de kleine Caracal. De middelgrote Chui en de gigant Nanuq. Laatstgenoemde kan duizenden kilo's aan voorraden vervoeren.

Met SolarShip lijkt bewezen dat grote voorraden vervoeren zonder al te veel uitstoot tot de mogelijkheden behoort. En de makers ervan zien grote mogelijkheden voor hun 'kindje'. Het SolarShip zou bijvoorbeeld gebruikt kunnen worden om voorraden te brengen of halen in afgelegen gebieden. Een SolarShip heeft maar een landingsbaan van zo'n 100 meter lang nodig om te landen.



De eerste testvluchten hebben al plaatsgevonden en krijgen in 2012 en 2013 een vervolg. Daarna moet het niet lang meer duren voordat SolarShip echt aan de slag kan.

De pijnmeter

Wetenschap24.nl, sep 2011

Pijn is een tamelijk ongrijpbaar fenomeen. Het is niet alleen subjectief, maar ook nog eens zeer variabel en beïnvloedbaar. Toch heeft een aantal Amerikaanse wetenschappers geprobeerd om een instrument te ontwikkelen waarmee je pijn objectief kunt registreren.

Zo'n pijnmeter zou door veel mensen met open armen worden ontvangen. Je zou er bijvoorbeeld mee kunnen vaststellen of mensen die niet kunnen communiceren – zoals heel jonge of heel oude mensen, of mensen buiten bewustzijn – pijn lijden. Mensen met chronische pijn – die nogal eens worden weggezet als aanstellers – zouden er de realiteit van hun pijn mee kunnen aantonen. En dan zijn er nog de talloze rechtszaken waarvan de uitspraak mede afhangt van de pijn van de slachtoffers.

Het interessante van dit onderzoek is dat het subjectieve element van pijn grotendeels wordt omzeild. De pijnmeter voorspelt het

objectieve effect dat een hittestimulus heeft in het brein. Maar er zijn natuurlijk veel meer soorten pijn dan hittepijn alleen.



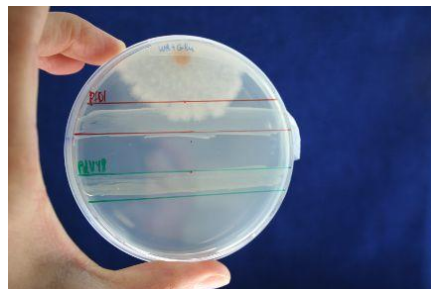
Mede-onderzoeker Jarred Younger is zich daarvan bewust: 'Wat we nu moeten gaan doen, is andere soorten pijn gaan onderzoeken: koudepijn, drukpijn en pijn door elektriciteit, bijvoorbeeld. Als onze pijnmeter bij al die soorten pijn even goed werkt, dan kunnen we er zeker van zijn dat hij pijn meet, in plaats van alleen maar de temperatuur'.

Antibioticabron

Wetenschap24.nl, juli 2011

Sommige bacteriën produceren antibiotica alleen wanneer het nodig is. Individueel aangepast op specifieke concurrenten. Dit blijkt uit een onderzoek geleid door het Nederlands Instituut voor Ecologie

Waar halen we nieuwe antibiotica vandaan? Dat is de grote vraag, nu overal resistente bacteriestammen opduiken en de nood groot wordt. Een onderzoeksteam van het NIOO, de University of Massachusetts Dartmouth, Wageningen University en Tufts University School of Medicine ontdekte tijdens fundamenteel onderzoek een nieuwe manier om antibiotica op te sporen. Bodembacteriën worden nu al heel vaak als bron voor antibiotica gebruikt. In de bodem concurreren veel soorten om hetzelfde voedsel en is chemische oorlogsvoering aan de orde van de dag. Ook ditmaal draait het om deze organismen.



Maar de standaard screening vindt nu plaats met slechts één soort bacterie tegelijkertijd; bacteriën die in zo'n test niets produceren vallen af. "We ontdekten dat bacteriën die alleen geen antibioticum produceerden, dat vaak in combinatie met andere soorten

bacteriën in hun omgeving wel doen," zeggen microbiële ecologen Paolina Garbeva en Wietse de Boer van het NIOO.

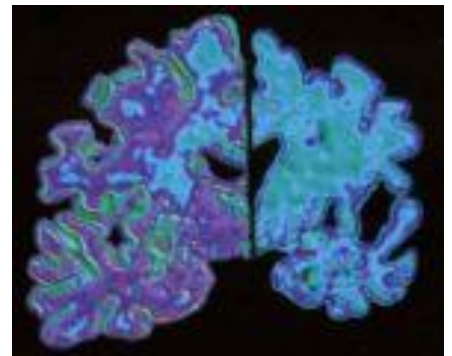
Ook kan de bacterie verschillende concurrenten onderscheiden. Dit is helemaal nieuw voor de wetenschap. Bij drie geteste tegenstrevers uit de bodem reageerde *Pseudomonas* op drie verschillende manieren.

Krimpend brein is menselijk probleem

Wetenschap24.nl, juli 2011

Hersenvolume van andere primaten neemt niet af bij het ouder worden. Anders dan mensen blijken onze meest naaste verwanten, de chimpansees, geen last te krijgen van krimpende hersenen op latere leeftijd. Is deze vervelende eigenschap van ons brein een keerzijde van onze evolutie?

Bejaarden hebben vaak een slechter geheugen dan jongeren. Ook als ze niet aan ziektes zoals Alzheimer of een andere vorm van dementie lijden. Volgens verschillende studies komt deze achteruit van je hersenen doordat menselijke hersenen krimpen naarmate je ouder wordt. Sherwood denkt dat we onze krimpende hersenen mogelijk te "danken" hebben aan onze evolutie.



Rechts de hersenen van een bejaard persoon, links die van een jonger iemand. De oude hersenen zijn duidelijk gekrompen. In dit geval nog iets meer dan normaal, door toedoen van Alzheimer

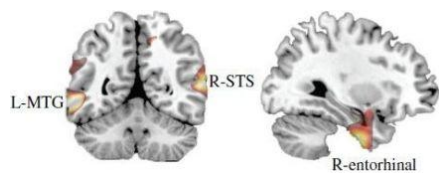
Een van de karakteristieken die mensen onderscheiden van andere mensapen is onze lange levensduur. In het wild worden mensapen, ook relatief gezien, een stuk minder oud dan mensen. Misschien zijn die achteruitgaande hersenen dus de prijs die wij moeten betalen voor het uitzonderlijk hoge aantal jaren dat we als individuen op deze wereld rondlopen. Een ander duidelijk verschil tussen mensen en mensapen is ons grotere hersenvolume. Ook dit kan de boosdoener zijn: misschien zijn zulke uitzonderlijk grote hersenen lastiger goed te houden.

Sociale hersenen

Wetenschap24.nl, oktober 2011

Hoeveelheid Facebookvrienden terug te vinden in hersenstructuur. Het volume van hersendelen die belangrijk zijn voor sociale cognitie, sociale waarneming en geheugencapaciteit kunnen verraden hoeveel Facebookvrienden je hebt.

De gemiddelde Facebooker heeft honderddertig 'vriendjes'. Volgens een nieuw Brits onderzoek is de online netwerk grootte terug te zien in bepaalde delen van je hersenen. Deze delen zijn gek genoeg anders dan voor de grootte van je offline netwerk: dagelijkse, niet-elektronische contacten.



MRI-scan met hersendoorsnedes van achter gezien (L) en van rechts (R). De gekleurde gebieden waren groter bij proefpersonen met veel Facebookvrienden.

De resultaten toonden – misschien niet tot ieders verbazing – dat de grootte van on- en offline netwerken samenhangt. Dit geeft volgens de onderzoekers aan dat de meesten Facebook gebruiken om eerder ontstane sociale relaties bij te houden of te versterken. Hoewel de omvang wel correleert, verschillen de betrokken hersengebieden grotendeels. Uit de metingen rolde een positief verband tussen het aantal Facebookvrienden en het volume van delen van de temporaalkwab. De onderzoekers vermoeden dat deze geheugencapaciteit hier belangrijk is omdat de netwerken in sociale media doorgaans veel groter zijn dan de persoonlijke.

Kraaien met zelfbeheersing

Wetenschap24.nl, sep 2011

Kraaiachtigen slagen als eerste niet-ape voor de "snoepjestest" Voor veel dieren – inclusief mensen – is het moeilijk een verleiding die recht voor je neus ligt te weerstaan. Ook als je weet dat wanneer dat lukt, je daar in de toekomst voor wordt beloond. Maar kraaien kunnen het.

Een kleuter moet in z'n eentje in een kamertje gaan zitten, met voor zich een marshmallow. Een onderzoeker vertelt het kind: "Je mag hem nu opeten, maar als je een poosje wacht terwijl ik weg ben, krijg je er straks twee."

De meeste kinderen snappen wel dat het voordeliger is om te wachten. Maar ze

kunnen lang niet allemaal de verleiding van de marshmallow voor hun neus weerstaan. Sommigen zullen het snoepgoed toch binnen een minuut in hun mond proppen. Anderen doen hun handen voor hun ogen, gaan rondjes draaien op hun stoel, verzinnen een spelletje met de marshmallow: alles om te proberen hun gedachten af te leiden en de wachttijd uit te zitten.



Grappig genoeg blijken kraaien en raven ongeveer even goed te zijn in deze test als kleine kinderen. Gemiddeld slaagden ze er zo'n driekwart van de tijd in zichzelf te beheersen tot de onderzoeker zijn hand opendeed en ze hun voedsel mochten inwisselen voor de traktatie.

Vaderschap

wetenschap24.nl, sep 2011

Komst baby verlaagt testosteron bij vaders. Mannen met veel testosteron hebben meer kans om vader te worden, maar zodra ze een baby hebben daalt het testosterongehalte flink. Zo zou een man zich beter op het gezin kunnen richten.

Testosteron (T) wordt beschouwd als 'hét mannelijke hormoon'. Het draagt bij aan eigenschappen die de man zouden kunnen helpen bij de voortplanting, zoals spieren, libido, agressiviteit en versiergedrag. De effecten van testosteron zijn uitgebreid onderzocht: mannen met meer T hebben vaker huwelijksproblemen en scheiden vaker, mannen met meer T voelen zich minder genoodzaakt om te reageren als een kind huult, enzovoorts.



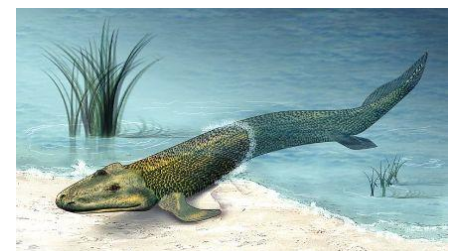
Nu is ook onderzocht hoe de concentratie van dit hormoon verandert als een man aan kinderen begint. Bovendien was een uitzonderlijk grote, maar tijdelijke, verlaging van T te zien bij mannen die hun pasgeboren baby voor het eerst naar huis brachten. De onderzoekers concluderen hieruit dat mannen biologisch klaargestoomd worden op het vaderschap.

Door een lager testosterongehalte zouden de mannen meer georiënteerd raken op het gezin. De onderzoekers menen dat de resultaten ook inzicht kunnen bieden in de reden dat vrijgezelle mannen vaak een slechtere gezondheid hebben dan getrouwde mannen en vaders. Hoge T geeft meer risico op prostaatkanker en verhoogd cholesterol. Ook wordt hoge T vaak gekoppeld aan 'risicovol gedrag' dat de gezondheid zou kunnen beïnvloeden.

Vissengen laat poten groeien

Wetenschap24.nl, juli 2011

Vinnen en poten ontstaan door dezelfde genetische schakelaar. De vinnen van vissen en poten van landdieren lijken nauwelijks op elkaar. Toch blijkt de aanzet tot hun ontwikkeling, in embryo's, te worden geregeld door dezelfde genetische schakelaar. Die in talloze miljoenen jaren van evolutie nauwelijks is veranderd.



Zo moet de Tiktaalik er ongeveer ooit uit hebben gezien. Dit fossiele dier is een soort tussenvorm tussen vissen en de eerste landdieren.

Niet alleen zijn de ledematen van landdieren ooit uit vinnen ontstaan; de ontwikkeling van beide soorten lichaamsdelen worden nog altijd gestuurd door dezelfde genen. Dat ontdekten Igor Schneider en enkele collega's van de University of Chicago na proeven met de embryo's van muizen en twee soorten vissen.

Wat de biologen met dit onderzoek wel hebben aangetoond, is dat de genetische schakelaar die zorgt voor de ontwikkeling van vinnen en poten dezelfde is. En dat, hoewel er absoluut verschillen zijn tussen de betreffende hox-genen van vissen en zoogdieren, de basis van deze schakelaars na vele miljoenen jaren van evolutie toch zo sterk geconserveerd is dat je hem kunt uitwisselen tussen totaal verschillende diersoorten.

Woordblind én stemblind

Noorderlicht.vpro.nl, juli 2011

Mensen met dyslexie zijn slecht in het herkennen van stemmen. Taalvermogen en het herkennen van bekende stemmen hebben op het eerste gezicht weinig met elkaar te maken. Toch zijn mensen met leesproblemen ook slechter in het herkennen van bekende stemmen.

Je hoeft meestal niet eens inhoudelijk te horen wat iemand zegt om diens stem te herkennen. Stemherkenning lijkt dus weinig met taalgevoel te maken te hebben. En tóch blijken deze twee vermogens behoorlijk sterk met elkaar verweven te zijn. Een drietal Amerikaanse hersenwetenschappers heeft namelijk aangetoond dat mensen met dyslexie (woordblindheid) ook flink slechter zijn dan gemiddeld in het herkennen van bekende stemmen.



Als dyslexie inderdaad een fonologisch probleem zou zijn, zou je verwachten dat voor mensen met deze aandoening bij het herkennen van iemands stem niet veel uitmaakt welke taal iemand spreekt. Mensen met dyslexie lijken dus slechter dan normaal stemmen te herkennen. Wat een extra bewijs is voor het idee dat woordblindheid eigenlijk een fonologisch probleem is.

Wiskundigen: de nieuwe terroristenjagers

scientas.nl, 12 oktober 2011

Onderzoekers van de universiteit Tilburg tonen aan dat wiskunde kan helpen om de echt gevaarlijke terroristen te identificeren.

Vaak kunnen opsporingsdiensten de exacte rol van terroristen in een netwerk niet zo goed bepalen.

$$\frac{\sum_{x_1} f_1(x_1) f_2(x_2, x_1)}{\sum_{x_1} \sum_{x_3} f_1(x_1) f_2(x_2, x_1)}$$

Dat moet beter kunnen, zo stellen onderzoekers van de universiteit Tilburg. Ze pakten er de speltheorie bij en toonden aan dat hiermee veel exacter kan worden bepaald hoe belangrijk een terrorist is.

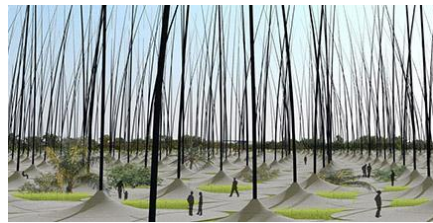
Om hun stelling te testen probeerden richtten ze zich op de terroristen die betrokken waren bij bekende aanslagen. Hun model bleek in staat terroristen – die zelfs opsporingsdiensten niet als gevaarlijk hadden bestempeld – aan te wijzen.

Windmolen zonder wieken

futuras.nl, oktober 2011

Met het nieuwe ontwerp van Atelier DNA zijn we van de problemen af die veel mensen hebben met windmolens, het nieuwe ontwerp neemt minder ruimte in en ziet er natuurlijker uit.

Het nieuwe ontwerp heet de windstalk, het is een 55m hoge stok die aan de grond een diameter van 30cm heeft en in het puntje een diameter van 5cm. Boven op de stokken zitten led-lampjes, die geven licht als de token bewegen. De stokken wekken energie op doormiddel van het Piëzo-elektrisch effect. In de stokken zitten keramische schijven met tussen de schijven elektroden.



Als de stok gaat bewegen door de wind ontstaat er druk op de schijven en gaat er daardoor een stroom lopen naar de generator aan de onderkant van de stok. Of de stokken veel energie opwekken en of deze op te slaan is is onwaarschijnlijk.

Robot wekt dode satelliet tot leven

Scientas.nl, 24 oktober 2011

Het Amerikaanse DARPA (Defense Advanced Research Projects Agency) komt met een goed plan om oude satellieten her te gebruiken. De organisatie wil een robot lanceren die onderdelen van dode satellieten verzamelt en gebruikt om er nieuwe satellieten van te bouwen.



Wanneer satellieten hun taak hebben volbracht worden ze ver van de aarde gestuurd, zodat de zwaartekracht van de

aarde niet meer zoveel op ze inwerkt en ze niet meer kunnen neerstorten. DARPA wil nanosatellieten lanceren.

De robot verzamelt deze en bevestigt ze aan oude antennes. Zo ontstaat een nieuw, functionerend en goedkoop communicatieplatform.

Bijna perfecte draadloze fietsrem ontwikkeld

scientas.nl, 14 oktober 2011

Draadloze systemen kent iedereen. Net als het feit dat ze soms uitvallen. Draadloze systemen erg handig, maar nog niet perfect.

En dit moet wel het geval zijn. In de toekomst wil men onder meer treinen van draadloze remmen voorzien. Deze mogen echter nooit falen. In een poging zulke remmen te ontwikkelen, begonnen onderzoekers klein: met een fiets.



Ze zetten druksensoren op de handvaten en plaatsten een zendertje op het stuur en een ontvanger op de fietsvork, zo is in hun paper te lezen. Hoe meer druk er op de sensoren wordt uitgeoefend, hoe harder er geremd wordt. Het systeem werkt in 99.9% van de gevallen.

Gras kweken in een vloerkleed

futuras.nl, oktober 2011

Voor mensen die wat meer groen in huis willen heeft de ontwerper Pia Wustenburg een oplossing: 'The Garden Rug'.

Het kleed lijkt op een groot kussen met daarin een bloemenmotief aan zaadjes waaruit gras groeit, je hoeft de mat alleen soms water te geven en al snel heb je een eigen grasmattje in huis. Uit het kleed kunnen mosachtige planten en gras groeien, de ontwerper wil later ook zorgen dat er bloemen en misschien wel groentes uit kunne groeien. Dan heeft iedereen in de toekomst zijn eigen groentetuintje in huis.



Auto van bamboe

futuras.nl , oktober 2011

Om milieu vriendelijke auto's licht te houden en toch stevig is er nu een nieuw materiaal gevonden: Bamboe.

Bamboe heeft veel voordelen en het lijkt erop dat de auto-industrie dat ook begint in te zien. Het materiaal is zeer licht, ijzersterk en gemakkelijk te verkrijgen. Ook is het kappen van bamboe niet zo'n ramp: het groeit snel weer terug.



Het is vooral geschikt voor elektrische auto's omdat deze veel moeten letten op zuinig rijden en hebben daarom belang bij een laag gewicht. Er zijn al auto's die voor een deel bestaan uit bamboe, meestal voor de sier.

post-it zonnepaneel

futuras.nl, oktober 2011

het bedrijf dat de post-it bedacht komt nu met een nieuw idee: een post-it zonnepaneel.

Met een dun laagje plakend materiaal wordt de zonne-energie opgevangen. Het is niet het beste zonnepaneel, het levert maar 20% van de energie die een normaal paneel zou opvangen met dezelfde grote. Als je een vierkante meter beplakt met deze post-it's heb je genoeg energie om een telefoon op te wekken, als je een heel kantoorgebouw beplakt heb je al snel genoeg energie om het gebouw voor een groot deel zelfvoorzienend te maken.



Ook een groot voordeel is dat je hem makkelijk kan opplakken en gebruiken zonder dat er een monteur bij hoeft te komen. Bovendien gebruiken veel mensen nu al post-it's om dingen te noteren dus zullen weinig mensen moeite hebben met het gebruik van de nieuwe post-it.

Zonnestelsel & Heelal

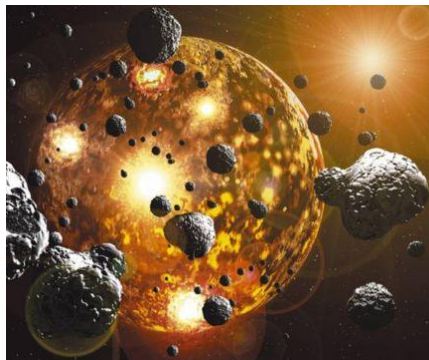
Vergulde aarde

wetenschap24.nl, 7 September 2011

De aardkorst is rijk aan metalen. Te rijk eigenlijk: die metalen zouden allemaal in de aardkern moeten zitten. Britse aardwetenschappers kunnen het nu verklaren.

In de eerste miljoenen jaren van haar bestaan was de aarde een kolkende massa. Door de extreme temperaturen smolten metalen en zonken ze naar de kern. De aardmantel werd een metaalarme schil. Er zitten echter meer metalen in de mantel dan deze theorie toestaat.

Een verklaring hiervoor luidt dat er zo'n vier miljard jaar geleden nog door inslagen van meteorieten metalen in de aardkorst verspreid zijn. Britse geofysici hebben dit nu bewezen door naar isotopen van het metaal Wolfram te kijken.



De vroege aarde - artiestenimpressie.

Astroïde vrijgesproken van massa-extinctie

scientias.nl , september 2011

Nieuw onderzoek wijst erop dat de astroïdefamilie Baptistina de dino's niet van de aarde veegde.

Wetenschappers waren er lang van overtuigd dat leden van de astroïdefamilie Baptistina de boosdoener waren. Eén van de leden zou in botsing zijn gekomen met een ander hemellichaam en in stukjes uiteen zijn gespat. Eén groot stuk haastte zich richting de aarde en sloeg in. Het gevolg: een groot deel van het leven op aarde – waaronder de dinosaurussen – verdween.

Maar nieuw onderzoek spreekt de Baptistina-familie vrij. De onderzoekers bestudeerden de familie met behulp van de WISE-telescoop. Ze ontdekten dat de familie

waarschijnlijk niet op het juiste tijdstip op de juiste plaats was om de massa-extinctie te veroorzaken.



Het lijkt erop dat de astroïde pas tachtig miljoen jaar geleden uiteenspatte. Dat betekent dat brokstukken te weinig tijd hadden om op aarde te komen en de massa-extinctie te bewerkstelligen. "Dit proces heeft normaal gesproken tientallen miljoenen jaren de tijd nodig," legt onderzoeker Amy Mainzer in een persbericht uit. En die tijd had de astroïde niet: zo'n 65 miljoen jaar geleden vond de massa-extinctie reeds plaats.

Planeet met twee zonnen ontdekt

nos.nl, 16 september 2011

Amerikaanse astronomen hebben de eerste planeet met twee zonnen ontdekt. De Kepler ruimtetelescoop ontdekte de planeet, door kleine schommelingen in het licht van de dubbelster, als de planeet passeerde.

De officiële naam van de planeet is Kepler-16b, maar in de wandelgangen wordt hij Tatooine genoemd, een planeet uit de Star Wars-films. Anders dan de filmplaneet gaat het hier om een gasreus, zoals Jupiter. De planeet staat op ongeveer dezelfde afstand van zijn sterren als Venus van onze zon staat.



Kepler-16b heeft twee zonnen. NASA

In 2030 naar Mars

scientias.nl , september 2011

Als het aan de Amerikaanse ruimtevaartorganisatie ligt, gaan astronauten in 2025 met het Space Launch System (SLS) naar een astroïde. In 2030 reizen de eerste astronauten naar de planeet Mars.

NASA kondigde het Space Launch System vanmiddag aan. Het ruimtevaartuig wordt

aangedreven door vloeibare waterstof en zuurstof. De raket heeft wel iets weg van de spaceshuttle. Kijk bijvoorbeeld maar eens naar de solid rocket boosters aan beide kanten van de raket, een technologie die geleend is van de spaceshuttle. Volgens de Amerikaanse ruimtevaartorganisatie NASA is het goedkoper om shuttletechnologie te gebruiken. Daarnaast biedt deze technologie iets meer flexibiliteit voor geplande upgrades.



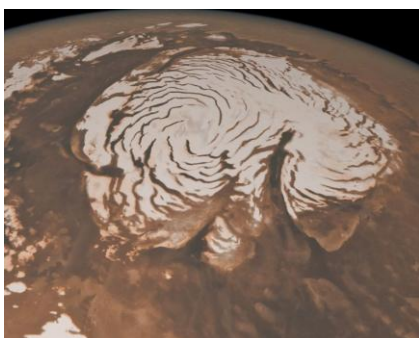
De nieuwe raket kan een gewicht van zeventig tot honderd ton tillen zonder neer te storten. In een later stadium wordt dit verhoogd naar 130 ton, bijvoorbeeld wanneer NASA van plan is om een bemande reis naar Mars te organiseren. Het Space Launch System heeft ongeveer drie keer zoveel draagvermogen als de spaceshuttle. Daarnaast is het SLS krachtiger dan de Saturn V, de krachtige Apolloraket waarmee Neil Armstrong en tientallen andere Amerikanen naar de maan vlogen.

Klei op mars

astronieuws.nl , september 2011

op mars zijn twee gebieden gevonden waar relatief kort geleden gunstige omstandigheden heersten voor micro-organismen. Dit is ontdekt door de Mars Reconnaissance Orbiter.

De twee gebieden zijn enkele tientallen kilometers langen troggen van honderden meters diep die aan het uiteinde van een canyonsysteem liggen genaamd het 'Noctis Labyrinthus'. In de wanden van de troggen zijn stukken klei gevonden die rijk zijn aan ijzer, magnesium, silicium en aluminium. Dit soort klei is al eerder gevonden op mars maar dat was meestal klei van meer dan 3,6 miljard jaar oud. Het klei in Noctis Labyrinthus zijn echter maar 2 miljard jaar oud. Dat betekent dat de klei is afgezet rond de tijd dat mars een 'uitgedroogde' planeet was.



Onderwatermissie moet astrononauten en wetenschappers voorbereiden op bezoek aan planetoïde

allesoversterrenkunde.nl, 19 sept 2011

Eind 2011 gaat een 13-daagse onderwatermissie van start in Florida, met als doel tests uit te voeren voor een toekomstige bemande ruimtevlucht naar een planetoïde.

Aan de expeditie nemen astrononauten en wetenschappers uit de Verenigde Staten, Japan en Canada deel. NEEMO 15 (NASA Extreme Environment Mission Operations) is de eerste onderwatermissie waarbij een bezoek aan een planetoïde gesimuleerd wordt.



Er komen drie aspecten van een dergelijke ruimtemissie aan bod: de 'landing' op een planetoïde, het rondbewegen op het oppervlak, en het verzamelen van meetgegevens.

En nog 50 exoplaneten

wetenschap24.nl, 12 september 2011

Ongeveer 40 procent van alle sterren die op de zon lijken, hebben tenminste één planeet kleiner dan Saturnus. Voor de zoektocht naar buitenaards leven moeten deze sterren onderzocht worden.



Artistieke impressie van een super-aarde.

Planeten in de categorie Saturnus en zwaarder zijn gasreuzen, ijskoude planeten waarop geen vorm van leven mogelijk is. Buitenaards leven kan alleen bestaan op rotsachtige planeten als de aarde die in de bewoonbare zone van hun ster zitten.

Met een speciale telescoop op Chili zijn ruim 50 nieuwe exoplaneten ontdekt, waarvan 16 'super-aardes'. Een super-aarde is een rotsachtige planeet die slechts enkele malen zwaarder is dan de aarde.

Grootste radiotelescoop ter wereld is nu nog groter

allesoversterrenkunde.nl, 20 sept 2011

In september 2011 is in Zweden een nieuwe radiotelescoop geopend. Het nieuwe instrument bestaat uit 192 bescheiden radioantennes die deel zullen gaan uitmaken van Lofar, de grootste radiotelescoop ter wereld

Lofar, de Low Frequency Array, bestaat uit kleine antennes, die verspreid over Europa staan opgesteld.



Met Lofar wordt onder meer pulsars en de kernen van actieve sterrenstelsels onderzocht. De hoeveelheid gegevens die daarbij worden verzameld is enorm: alleen al het nieuwe Zweedse station levert het equivalent van zeventuizend dvd's per dag af. Al die gegevens worden via een snel glasvezelnetwerk naar de centrale computer in Dwingeloo gestuurd.

Mini zwarte gaatjes doen sterren trillen

allesoversterrenkunde.nl, september 2011

Doormiddel van computermodellen heeft Shравan Hanasoge van de Princeton-universiteit en Michael Kesden van New York University wat er zou gebeuren als er een mini zwart gat door een ster beweegt, er ontstaan karakteristieke trillingen aan de oppervlakte van de ster.

Deze trillingen zouden in theorie meetbaar moeten zijn vanaf de aarde. Volgens sommige kosmologische theorieën zijn dit soort zwarte gaatjes ontstaan tijdens het ontstaan van het universum. Het is zelfs mogelijk dat een deel van de donkere materie in het heelal bestaat uit deze kleine zwarte gaatjes.



Volgens de onderzoekers zou ongeveer tienduizend keer per jaar zo'n zwart gaatje in

botsing komt met een ster in het Melkwegstelsel. Sterrenkundige slagen er steeds meer in om precisieaarnemingen van trillingen aan de trillingen van andere sterren. Het moet mogelijk zijn om de karakteristieke trillingen van een botsing tussen een mini zwart gat en een ster waar te nemen.

Nieuw landing systeem

luchtvaardnieuws.nl , september 2011

NASA heeft een nieuw ontwerp voor een draagraket onthult, deze raket moet het mogelijk maken om mensen naar verre planeten te sturen zoals Mars.

Het lanceersysteem dat voor de testvlucht in 2017 gemaakt wordt heet Space Launch System (SLS) en gaat 7,3 miljard euro kosten. Voor de bouw van de bemande ruimtecapsule Orion, die boven op de raket komt, wordt nog eens 4,4 miljard uitgetrokken. Het ontwerp lijkt op dat van andere spaceshuttles, een grote tank met aan de zijkant twee boosterraketten.



Door nieuwe aanpassingen kan het SLS 70 ton aan gewicht meenemen in plaats van de 20 ton die oudere modellen konden dragen en in de toekomst waarschijnlijk zelfs 130 ton. De eerste vlucht met bemanning staat gepland in 2021, in 2025 de eerste missie naar een astroïde en pas in 2030 naar Mars. Waar het SLS ook voor gebruikt gaat worden is het bevoorraden van het ISS.

Ondergrondse oceaan Pluto

stronieuws.nl, september 2011

onderzoekers van de Universiteit van Californië in Santa Cruz vermoeden dat de dwergplaneet Pluto een ondergrondse oceaan heeft.

Pluto bestaat deels uit steen en deels uit ijs. Als de steenachtige kern van Pluto veertig procent van het totale volume inneemt (wat zeer waarschijnlijk zo is), bevat de kern genoeg radioactief kalium om de energie te genereren die nodig is voor het smelten van een deel van de ijsmantel. Als de buitenste ijslagen van Pluto stijf genoeg zijn wordt de inwendige warmte vastgehouden. Bij Antarctica gebeurt dit niet omdat het ijs beweegt en de warmte ontsnapt. De

Amerikaanse ruimtesonde New Horizons, die in 2015 langs Pluto vliegt kan het bestaan van de ondergrondse oceaan bevestigen. Dit zal hij doen door heel nauwkeurig te meten hoe de vorm van de dwergplaneet is.



Donkere materie wordt steeds mysterieuzer

Oktober 2011

De donkere materie in dwergsterrenstelsels is anders verdeeld dan voorspeld.

Dat blijkt uit metingen aan de posities en bewegingen van duizenden afzonderlijke sterren in de Fornax- en Sculptor-dwergstelsels - twee kleine begeleiders van ons eigen Melkwegstelsel.

De nieuwe resultaten doen vermoeden dat er iets fundamenteel mis is met onze ideeën over donkere materie. Volgens de huidige theorieën bestaat het heelal grotendeels uit donkere energie en donkere materie.

De donkere materie zou bestaan uit nog niet ontdekte elementaire deeltjes die wel zwaartekracht op hun omgeving uitoefenen, maar op geen enkele andere manier in wisselwerking treden met 'gewone' materie.



Dwergsterrenstelsels, die hooguit enkele tientallen miljoenen sterren bevatten, bestaan voor bijna 99 procent uit donkere materie. Computersimulaties voorspellen dat die donkere materie zich vooral in de kernen van de dwergstelsels moet ophopen. Uit de nieuwe metingen blijkt echter dat de donkere materie veel gelijkmatiger door de sterrenstelsels is verdeeld.

Volgens de onderzoekers zijn de nieuwe metingen alleen te verklaren wanneer er toch een sterkere wisselwerking bestaat

tussen gewone en donkere materie, of wanneer de donkere materie niet uit langzaam bewegende, relatief zware deeltjes bestaat, maar uit veel snellere, lichtere deeltjes.

Hoofdkwartier Amerikaans zonne-observatorium in Boulder

oktober 2011

De Amerikaanse Association of Universities for Research in Astronomy (AURA) heeft aangekondigd dat het hoofdkwartier van het National Solar Observatory (NSO) gevestigd zal worden aan de Universiteit van Colorado in Boulder.

NSO heeft zonne-telescopen in bedrijf in New Mexico en Arizona, en werkt aan de bouw van de 4-meter Advanced Technology Solar Telescope, die in 2016 in gebruik genomen moet worden op de Haleakala-vulkaan op Maui, Hawaii.



De oudere zonnetlescopen, elk met hun eigen administratieve centrum, zullen in de komende jaren geleidelijk aan uit bedrijf worden genomen, waardoor er ook behoefte ontstond aan een nieuw overkoepelend hoofdkwartier voor Amerikaans zonne-onderzoek.

Jongste planeet ooit ontdekt, tijdens geboorte

nu.nl, oktober 2011

Met behulp van de 10-meter Keck-telescoop op Mauna Kea, Hawaii, hebben sterrenkundigen de geboorte van een planeet waargenomen.

Het gaat om een gasvormige reuzenplaneet, een paar keer zo zwaar als de planeet Jupiter in ons eigen zonnestelsel, die nog aan het samentrekken is uit relatief koele wolken van gas en stof.

De protoplaneet draait op minstens enkele honderden miljoenen kilometers afstand rond een pasgeboren ster in het sterrenbeeld Stier, die de aanduiding LkCa 15 heeft en hooguit twee miljoen jaar oud is.

Om de geringe hoeveelheid infrarode warmtestraling van de baby-planeet en het omringende koele stof te detecteren, maakten Adam Kraus van de Universiteit van Hawaï en zijn collega's gebruik van adaptieve optiek en masker-interferometrie - twee geavanceerde optische technieken om het licht van de centrale ster te onderdrukken.

Botsingen maken zwarte gaten niet actief

oktober 2011

Een grootschalig onderzoek van verre sterrenstelsels lijkt korte metten te hebben gemaakt met de theorie dat botsingen tussen sterrenstelsels verantwoordelijk zijn voor het activeren van de superzware zwarte gaten in de kernen van deze stelsels.

Het onderzoek is uitgevoerd met de Hubble-ruimtetelescoop. Uit de survey, CANDELS geheten, blijkt dat stelsels met een actieve kern net zo vaak bij een botsing betrokken zijn als stelsels waarvan het centrale zwarte gat in diepe rust is.

Hoewel waarschijnlijk elk groot sterrenstelsel een zwart gat van vele miljoenen zonsmassa's in zijn kern heeft, is daar meestal weinig van te merken.



Pas als dat zwarte gat gaswolken of sterren uit zijn omgeving weet op te slokken, komt het tot leven: de materie die naar het zwarte gat toe stroomt wordt extreem heet en verandert daardoor in een bron van intense, energierijke straling.

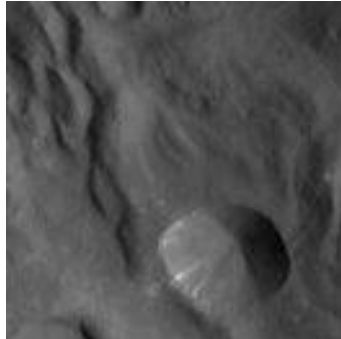
Bij de CANDELS-survey, waarbij sterrenstelsels tot op afstanden van elf miljard lichtjaar zijn onderzocht, zijn tal van stelsels met actieve kernen gevonden waarbij niets op een botsing met een soortgenoot wijst. Eerder was iets soortgelijks al vastgesteld bij sterrenstelsels op afstanden tot acht miljard lichtjaar.

De vraag is nu waardoor de superzware zwarte gaten dan wél actief worden. Volgens de onderzoekers moet dit oorzaak nu binnen de sterrenstelsels zelf worden gezocht. Misschien is het simpelweg een kwestie van toeval dat er af en toe een ster of gaswolk in de greep van zo'n zwart gat komt.

Nieuwe fase in onderzoek Vesta door Dawn

Oktober 2011

De Amerikaanse ruimtesonde Dawn, die vier jaar geleden werd gelanceerd en in juli aankwam in een baan rond de grote planeetoïde Vesta, begint vandaag met een nieuwe onderzoeksfase van het 500 kilometer grote hemellichaam.



In de eerdere 'survey orbit', op een gemiddeld vier maal zo grote hoogte, deed Dawn ongeveer drie dagen over één omloop rond Vesta; in de nieuwe, lagere baan is de omlooptijd ongeveer twaalf uur.

In de komende maand worden zestig omlopen voltooid, waarbij de topografie van Vesta gedetailleerd zal worden vastgelegd in drie dimensies.

Op een persconferentie volgende week op een groot internationaal planeetonderzoekcongres in Nantes zal het Dawn-team veel nieuwe resultaten presenteren, en wordt ook bekendgemaakt welke namen er gekozen zijn voor de meest markante oppervlaktestructuren.

Astronomen zien hoe ster uiteen wordt gerukt door zwart gat

Nu.nl oktober 2011

Op foto's die gemaakt zijn met de Sloan Digital Sky Survey zijn 'tidal disruption flares' gevonden: tijdelijke opvlammingen van sterren die worden opgeslokt door superzware zwarte gaten in de kernen van sterrenstelsels.

De onfortuinlijke ster wordt uiteengerukt door de getijdenkrachten van het zwarte gat, waarna een deel van het sterrengas rond het gat blijft wervelen voordat het erin verdwijnt.

De temperatuur neemt daarbij enorm toe, waardoor de kern van een sterrenstelsel gedurende enkele maanden opvallend helder kan zijn. Een internationaal team van astronomen, onder leiding van de Nijmeegse sterrenkundestudent Sjoert van Velzen,

heeft zulke 'tidal disruption flares' nu waargenomen in twee verre sterrenstelsels.

De resultaten worden op 10 november gepubliceerd in The Astrophysical Journal. Onderzoek aan dit soort opvlammingen kan in de toekomst informatie opleveren over onder andere de rotatie van superzware zwarte gaten.



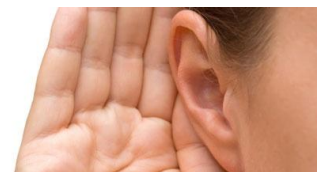
DNA, Stamcellen & Klonen

Beter horen door je neus

21 februari 2011 quest.nl

Je kunt op latere leeftijd doof worden, of doof geboren worden. In het laatste geval heeft dit een erfelijke oorzaak. Maar voor dove kinderen is er misschien hoop.

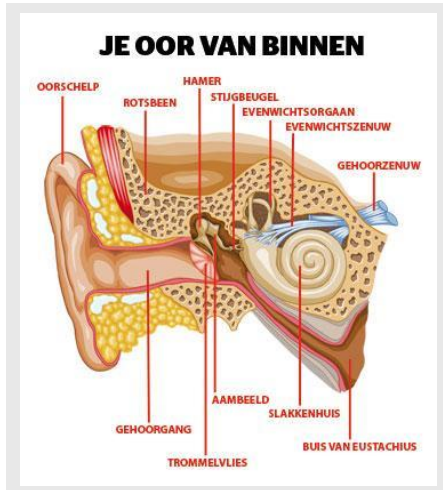
Erfelijke doofheid wordt veroorzaakt door het verlies van zenuwcellen in het slakkenhuis van het oor. Deze zenuwcellen zorgen ervoor dat je geluid kunt waarnemen. Stamcelonderzoekers van de Universiteit van New South Wales in Australië hebben ontdekt dat het afsterven van de zenuwcellen kan worden tegengegaan. Door stamcellen uit de neus te injecteren in het oor. Tot nu toe is de behandeling alleen nog toegepast op muizen, maar de onderzoekers zijn erg tevreden en noemen het onderzoek veelbelovend.



De behandeling met de kleine knaagdiertjes gaat als volgt: de onderzoekers verzamelen jonge muisjes die vanaf hun geboorte doof zijn. Vervolgens splitsen ze de groep in tweeën. De ene groep kreeg stamcellen uit hun neus in het slakkenhuis van hun oor geplaatst, de andere groep niet. Na een maand worden de twee groepen met elkaar

vergeleken. De muizen zonder nasale stamcellen horen aanzienlijk slechter.

Hoe werkt dit? De stamcellen die in het slakkenhuis worden geplaatst, stoten beschadigd weefsel af, zodat de nog levende zenuwcellen weer kunnen groeien. Zo blijft het hoorvermogen intact. Helaas is deze behandeling alleen mogelijk bij jonge kinderen. Hun zenuwcellen zijn nog niet allemaal afgestorven en kunnen nog 'gered' worden.



DNA valt uit elkaar als je er aan trekt

nu.nl 17 mei 2011

Het DNA van cellen ontrafelt als er er met een minuscule kracht aan wordt getrokken. Dat blijkt uit een nieuw onderzoek dat is uitgevoerd aan de Vrije Universiteit Amsterdam.

De twee strengen die samen een DNA-molecuul vormen laten elkaar los als er met zogenaamde optische pincetten (laserbundels) aan wordt getrokken. Door de nieuwe bevinding begrijpen onderzoekers beter hoe in lichaamscellen twee DNA-strengen ontrafeld worden om een gen 'aan' of 'uit' te zetten.



DNA is een van de belangrijkste moleculen in onze cellen omdat het de erfelijke code bevat. Een DNA-molecuul bestaat uit twee

strengen die als een soort wenteltrap om elkaar gewonden zijn en aan elkaar vastzitten: de dubbele helix.

Of de erfelijke code in een stuk DNA daadwerkelijk gebruikt wordt, hangt onder andere af van het gemak waarmee de twee DNA-strengen los van elkaar komen – als een soort ritssluiting

Om te onderzoeken hoe dit proces precies in zijn werk gaat, gebruikte Peter Gross zogenaamde optische pincetten om met minuscule krachten aan DNA te trekken.

Wat hij zag gebeuren lijkt op een partijtje touwtrekken met een gerafeld touw: als je harder trekt rafelt het touw steeds verder uit elkaar. Gross ontdekte dat de DNA-strengen schoksgewijs, stukje bij beetje, los van elkaar kwamen wanneer hij de kracht op het DNA opvoerde.

Hij kon de schokjes nauwkeurig analyseren en zag dat de erfelijke code van het DNA het patroon van de schokjes bepaalt: het patroon is een soort vingerafdruk van het DNA.

DNA van wiet ontleed in Amsterdam

19 augustus 2011 NU.nl

De genetische identiteit van hennep staat op internet. De DNA-sequentie van de plant is ontleed in een laboratorium in onze hoofdstad. Speciale (medicinale) wietsoorten liggen nu in het verschiep.

Dat maakte het bedrijf Medicinal Genomics gisteren bekend. De jonge firma staat onder leiding van een Amerikaan, maar huist in Leiden. De DNA-sequentie staat op een vrij toegankelijke server van Amazon.



DNA-sequenties vormen de identiteit van levende wezens. De code vertelt hoe de levensvorm in kwestie genetisch is opgebouwd. Momenteel is de hennepsequentie nog wat grof - nader onderzoek moet een preciezer beeld geven.

Het wordt dan mogelijk om planten te kweken met een tekort of juist overschot aan bepaalde genen. Dat kan supersterke

wiet opleveren, of een variant die optimaal is voor medicinaal gebruik. Ook kunnen wetenschappers de deeltjes naar andere planten verhuizen.

Over de levensvatbaarheid van, bijvoorbeeld, geestverruimende tulpen rept Medicinal Genomics niet.

Het hennepgenoom bestaat uit 400 miljoen nucleotiden. Het menselijk genoom heeft er 3 miljard.

Eerste orgaantransplantatie uit stamcellen

nu.nl 9 juli 2011

In Zweden is voor de eerste keer een succesvolle orgaantransplantatie uitgevoerd met een volledig uit stamcellen gekweekt orgaan.

Een man met kanker kreeg een nieuwe luchtpijp. De patient is volledig hersteld en vrijdag ontslagen uit het ziekenhuis.

De cellen kwamen uit weefsel van de man zelf. De transplantatie is uitgevoerd door Paolo Macchiarini van het Karolinska Karolinska University Hospital in Stockholm.

Een team van wetenschappers uit Londen bouwde de luchtpijp op. Zij kweekten het weefsel bovenop de stamcellen. Dit werd warm en steriel gehouden in een bioreactor van Harvard Bioscience.

Het hele proces duurde twee weken. In de toekomst moet het volgens het team binnen twee dagen lukken.



Gekweekte organen zijn een oplossing voor mensen die al langer op een donororgaan wachten, zegt Arnold Kriegstein, professor bij de universiteit van Californië. "Ze zijn snel klaar en omdat ze uit eigen cellen worden opgebouwd is de kans op afstoten nihil."

Kriegstein wijst er wel op dat een luchtpijp relatief makkelijk is te kweken. "Een nier of long zou een grotere uitdaging zijn."

Extreem dunne mensen hebben teveel DNA

Nu.nl 3 september 2011

Extreem dunne mensen hebben een stukje DNA te veel. Dat heeft een groep internationale wetenschappers, onder wie drie onderzoekers van het UMC Utrecht, ontdekt.

Als een bepaald stuk van het DNA te veel aanwezig is, is er 8,3 keer zoveel kans op ernstig ondergewicht. Deze mensen hebben ook meer kans op een kleinere omvang van de schedel en op psychiatrische aandoeningen zoals schizofrenie.

Mensen met een Body Mass Index (BMI) kleiner dan 18,5 hebben ondergewicht. Met een BMI onder 16,5 is sprake van ernstig ondergewicht.



De conclusies zijn gedaan op basis van genetische analyse van zo'n 95.000 Europese personen, waaronder tienduizenden patiënten.

In eerder onderzoek werd al het verband ontdekt dat mensen met extreem overgewicht een tekort hebben aan datzelfde DNA. Als het stuk ontbreekt heeft iemand maar liefst 43 keer zoveel kans op zeer ernstig overgewicht.

Haarzakjes klonen tegen kaalheid

Haarzakjes kunnen gekloond worden, waardoor kaalheid mogelijk definitief kan worden aangepakt. Een lab in Manchester heeft bekendgemaakt dat ze met de eerste klinische testen gaan beginnen.

Vrijwel iedere man, en ook sommige vrouwen, krijgen op een gegeven moment last van haarverlies. Het is al enige tijd mogelijk om een haartransplantatie uit te voeren, maar dan moeten die haren wel eerst ergens anders verwijderd worden. Dus je krijgt er feitelijk nooit méér haar van, slechts beter geplaatst, maar dat is nu dus anders.

Er wordt eerst een relatief klein aantal haarzakjes verwijderd bij de patiënt. Deze worden vervolgens in het lab gekloond totdat ze er miljoenen hebben.

De haartjes kunnen dan net als bij een haartransplantatie weer terug worden geplaatst bij de patiënt. Een aantal van de haarzakjes worden ook nog in het lab bewaard, zodat de patiënt kan blijven terugkomen als dat nodig blijkt



Klonen zonder witte jas

kennislink.nl, 11 februari 2011

Een nieuwe techniek gaat het mogelijk maken om planten zichzelf te laten klonen, zonder dat daar een laboratorium bij komt kijken. Dat is vooral handig voor boeren: die hoeven dan niet elk jaar nieuwe zaden te kopen om de perfecte plant op hun akker te laten groeien.

Veel zaden worden door gespecialiseerde bedrijven gekruist, gecontroleerd en verkocht aan boeren. Dat hoeft straks misschien niet (zo vaak) meer.



Boeren zijn niet verplicht elk jaar nieuwe zaden te kopen; maar ze doen het liever wel. Iemand die tevreden is met een mooie tarweplant op zijn akker, zou in principe zaden van deze plant kunnen kruisen met andere tarwevarianten op de akker. Maar de zaden die hieruit komen, zijn doorgaans van slechtere kwaliteit dan de

oorspronkelijke plant. Boeren kopen daarom liever zaden van bedrijven, die de zaden elk jaar kundig kruisen naar de wensen van de boer.

De nieuwe kloonmethode belooft de jaarlijkse tussenkomst van zaadleveranciers weg te nemen. Het lukte om de zandraket, een bloeiplant die snel groeit en daarom handig is voor onderzoek, zaden te laten maken waarin het DNA van de moederplant exact wordt gekopieerd.

Om de zandraket zichzelf via zijn eigen zaadjes te laten klonen, stopte onderzoekers veranderde genen in de plant die ervoor zorgen dat de plant bij het maken van zaadjes geen DNA meer kan mengen.

Stamcellen moeten neushoorn redden

nu.nl 6 september 2011

Amerikaanse wetenschappers hebben stamcellen gecreëerd van twee ernstig bedreigde diersoorten om ze tegen uitsterving te beschermen.

Het gaat om stamcellen van de noordelijke witte neushoorn en de apensoort dril. Beide diersoorten worden ernstig bedreigd door jagers en door het verdwijnen van hun leefgebied.

De wetenschappers van het Scripps Research Institute hopen dat de stamcellen in de toekomst kunnen worden omgezet in eicellen en spermacellen, zodat er in een reageerbuis nieuwe embryo's kunnen worden gecreëerd. Dat meldt BBC News.



De wetenschappers vervaardigden de stamcellen van de noordelijke witte neushoorn en de dril door de huidcellen van de dieren te 'herprogrammeren'. Bij deze techniek worden onder meer retrovirussen gebruikt om de cellen terug te brengen naar hun eerdere staat in hun ontwikkeling.

"Het was niet makkelijk", aldus Loring. "We waren lang aan het knoeien, maar uiteindelijk is het gelukt."

Mammoet kan binnen vier jaar worden gekloond

Een Japanse wetenschapper beweert dat het met nieuwe technieken mogelijk is om de mammoet binnen vier jaar weer tot leven te wekken.

Professor Akira Iritani van de Universiteit van Kyoto heeft zijn hoop gevestigd op een kloontechniek waarbij een celkern wordt gewonnen uit huidcellen of spiercellen van bevroren mammoetfossielen uit Siberië.

Deze celkern moet vervolgens worden ingebracht in de eicel van een Afrikaanse olifant, die als draagmoeder voor de mammoet zal fungeren. Dat meldt de Britse krant The Daily Telegraph.



Iritani wil komende zomer al naar Siberië afreizen om op zoek te gaan naar zacht weefsel van mammoetfossielen. Als hij eenmaal genoeg materiaal heeft verzameld om een celkern uit te winnen, zal het volgens hem ongeveer twee jaar duren om een Afrikaanse olifant te bevruchten.

Poging om mens te klonen mislukt

22 april 2009 NU.nl

Een Amerikaanse arts heeft een poging gedaan om gekloonde embryo's te implanteren bij verschillende vrouwen. Dat meldt de Britse krant The Independent.

De vruchtbaarheidsspecialist Panayiotis Zavos kloonde in totaal 14 menselijke embryo's, waarvan hij er 11 in de baarmoeders van vier vrouwen plaatste. De embryo's waren gekloond uit huidcellen van hun 'ouders'.

De vrouwen hoopten door het experiment in verwachting te raken, maar de gekloonde embryo's ontwikkelden zich niet of nauwelijks in hun baarmoeder. Geen van de vrouwen werd uiteindelijk zwanger.

Documentaire

Het experiment van Zavos is vastgelegd door een onafhankelijke documentairemaker, die de Britse krant The Independent tipte. De

wetenschapper zelf heeft inmiddels bevestigd dat hij heeft geprobeerd om een mens te klonen.

Het is in de meeste landen verboden om een gekloond embryo in de baarmoeder van een vrouw te implanteren. Maar Zavos voerde zijn behandeling vermoedelijk uit in een geheim laboratorium in het Midden Oosten, waar geen verbod geldt op het klonen van mensen.



Ondanks de onsuccesvolle afloop van het experiment is Zavos ervan overtuigd, dat er binnen afzienbare tijd een gekloonde baby zal worden geboren.

"Er is absoluut geen twijfel over mogelijk", zegt hij. "Misschien ben ik uiteindelijk niet degene die het voor elkaar krijgt, maar het gekloonde kind komt er aan. We moeten onszelf alleen niet onder druk zetten, want het belangrijkste is dat de gekloonde baby gezond zal zijn."

Eerste stier gekloond voor stierenvechten

Spanse wetenschappers hebben een kloon op de wereld gezet van een stier die beroemd was vanwege zijn kracht en wilde gedrag bij het stierenvechten.

Het kalf heet Got en weegt nog maar 25 kilo. Het dier is het genetische evenbeeld van zijn vader Pasito, die beroemd was vanwege zijn optredens in stierengevechten.



Wetenschappers van het Valenciaanse Fonds voor Onderzoek van Veeartsen hebben er meer dan drie jaar over gedaan om het gekloonde kalf op de wereld te zetten. Het dier werd gekweekt door een celkern van

zijn beroemde vader in te brengen in een eicel zonder kern, die vervolgens werd ingebracht bij een draagmoeder. In totaal heeft het verwekken van Got ongeveer 28.000 euro gekost.

Stress kan DNA beschadigen

Quest.nl 22 augustus 2011

Amerikaanse wetenschappers hebben een verband gevonden tussen stress en beschadigd DNA. De adrenaline die vrijkomt door stress kan bij muizen biologische processen in gang zetten die leiden tot blijvende schade aan het DNA.

Deze reactie zou ook kunnen verklaren waarom een stressvol bestaan lichamelijke klachten kan veroorzaken bij mensen.



"De ontdekking biedt ons een mogelijke verklaring voor het ontstaan van stoornissen in het menselijk lichaam als gevolg van stress", verklaart hoofdonderzoeker Robert Lefkowitz op nieuwssitePhysorg.com.

"We hebben het dan over de meest uiteenlopende aandoeningen: van grijs haar tot kwaadaardige tumoren", aldus Lefkowitz.

De wetenschappers kwamen tot hun bevindingen door muizen met behulp van een infuus bloot te stellen aan grote hoeveelheden van een samengestelde stof die vergelijkbaar is met adrenaline.

Uit het onderzoek bleek dat de stof biologische reacties ontketenende die uiteindelijk leidden tot een opeenstapeling van beschadigingen aan de chromosomen van de dieren.

"Daarmee hebben we het bestaan van een specifiek mechanisme aangetoond dat doormiddel van verhoogde adrenaline - een kenmerk van chronische stress - beschadigingen aan het DNA veroorzaakt", aldus Lefkowitz.

De beschadigingen kwamen volgens de wetenschappers tot stand doordat er in het lichaam van de muizen minder van het eiwit P53 werd aangemaakt als gevolg van het verhoogde adrenaline-niveau.

Het eiwit P53 komt ook voor bij mensen en wordt ook wel de 'bewaker van het genoom' genoemd, omdat de stof de vorming van tumoren onderdrukt.

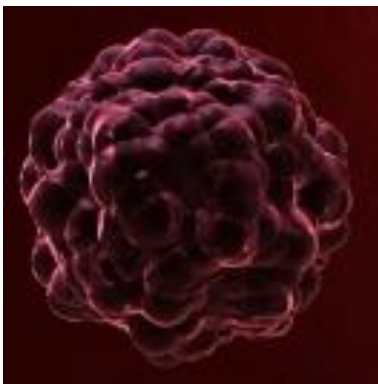
Wetenschap dichterbij maken embryonale stamcellen

nu.nl 15 augustus 2011

Onderzoekers van het Erasmus MC hebben ontdekt dat het eiwit 'Wnt' essentieel is voor de unieke eigenschappen van embryonale stamcellen, namelijk dat ze kunnen uitgroeien tot elk celtype van het lichaam.

De vondst van het eiwit verklaart hoe een embryonale stamcel een stamcel blijft. Wetenschappers gebruiken embryonale stamcellen bij hun onderzoek, vanwege hun vermogen om alle cellen van het lichaam te vormen.

In het laboratorium kunnen wetenschappers verschillende typen lichaamscellen laten ontstaan. In de toekomst moeten de embryonale stamcellen ook geschikt zijn voor transplantatie in patiënten met degeneratieve ziekten zoals de ziekte van Parkinson, of met bepaalde typen kanker zoals leukemie.



Ten Berge: "Embryonale stamcellen hebben de unieke eigenschap dat ze alle cellen van het lichaam kunnen vormen. Het is echter moeilijk ze deze eigenschap te laten behouden. Stamcellen hebben namelijk een sterke neiging om zich te veranderen in meer gespecialiseerde lichaamscellen. Deze verandering gaat in kleine stapjes, maar is een onomkeerbaar proces.

"Bij elke stap gaat de cel meer lijken op zijn uiteindelijke celtype, en verliest een beetje van zijn vermogen om andere celtypen te vormen. We hebben nu ontdekt dat het eiwit Wnt voorkomt dat een embryonale stamcel de eerste stap zet in het veranderingsproces, waardoor de stamcel het vermogen om in alle cellen te veranderen behoudt."

Men kan dus van lichaamscellen embryonale stamcellen maken. Het grote voordeel hiervan is niet alleen dat er geen embryo's meer nodig zijn, maar ook dat er van iedere persoon lichaamseigen weefsels kunnen worden gekweekt.

Ten Berge: "Het is echter gebleken dat de gevormde stamcellen onthouden van welk gespecialiseerd celtype ze komen, en daardoor toch moeite hebben om andere celtypen te maken. Ze kunnen dan ook niet, zoals echte embryonale stamcellen, tot alle celtypen uitgroeien.

Wetenschappers klonen kameel

18 april 2009 NU.nl

Wetenschappers uit de Verenigde Arabische Emiraten hebben dinsdag laten weten voor het eerst in de geschiedenis een kameel te hebben gekloond. De kameel is opvolger van Dolly het schaap, het eerste gekloonde zoogdier ter wereld.

De eenbultige vrouwtjeskameel Injaz is op 8 april ter wereld gekomen. Wetenschappers van het Kamelen Reproductie Centrum zijn vijf jaar met het project bezig geweest, heeft de krant The National dinsdag laten weten.



Injaz, het Arabische woord voor prestatie, is de kloon van een kameel die in 2005 werd geslacht voor haar vlees, aldus de krant. Wetenschappers gebruikten het DNA uit cellen van de eierstokken van de geslachte kameel.

Daarna stopten zij het genetische materiaal in een eitje van een draagmoeder om een gekloonde embryo te maken.

De embryo implanteerden zij vervolgens in de baarmoeder van draagmoeder, die 378 dagen zwanger was van Injaz. Moeder en kind maken het volgens The National goed.

Wetenschappers kweken netvlies uit stamcellen

Nu.nl 7 april 2011

Het is Japanse wetenschappers voor het eerst gelukt een kunstmatig netvlies te maken uit stamcellen. De Japanners kweekten embryonale stamcellen van muizen op tot netvliesepitheelcellen.

Die ontwikkelden zich in een speciale gel tot een driedimensionale vorm die lijkt op de oogbeker. Ook vormden zich in aanleg de bijbehorende netvliescellen, inclusief zenuwcellen en lichtgevoelige cellen. Opmerkelijk, want dit gebeurde spontaan.

Tot nu toe was het maken van complexe organen uit stamcellen nog niet gelukt. Eerder lukte het alleen relatief simpele weefsels als huid en darm te maken.



Stamcelonderzoeker Hans Clevers van het Hubrecht Instituut in Utrecht, zelf maker van kunst darm, noemt het in de Volkskrant een doorbraak dat met 'eenvoudige middelen' spontaan zulke goed georganiseerde oogbekers ontstaan.

Gehoopt wordt de ontwikkeling van het oog kan worden doorgrond en dat het in de toekomst mogelijk zal zijn beschadigd netvlies bij mensen te herstellen.

Klimaat & Evolutie

Biobrandstoffen zorgen voor hogere uitstoot CO2

noorderlicht.vpro.nl , oktober 2011

Biobrandstoffen worden wereldwijd gezien als een manier om de uitstoot van CO2 tegen te gaan. Een internationale groep van klimaatwetenschappers waarschuwt voor teveel enthousiasme, volgens hen zal de overstap op biobrandstoffen juist zorgen voor een toename van de uitstoot van het broeikasgas.

De wetenschappers bestudeerden verschillende bossen aan de westkust van Amerika. Bij elk van de bossen zou de kap van bomen voor het maken van biobrandstof volgens hen kunnen leiden tot een verhoogde uitstoot van koolstofdioxide van zeventien procent.

Het idee bestaat dat het gebruik van bos voor het maken van biobrandstoffen klimaatneutraal is omdat de bomen na de

kap opnieuw wordt aangeplant. Echter, onderzoekers bestudeerden duizenden stukjes bos. Ze keken onder andere naar de hoeveelheid koolstofdioxide die het bos opnam, de kans op bosbranden, de nieuwe aanwas en de hoeveelheid energie die het hout als brandstof op zou leveren. Ze concludeerden dat bij geen enkel stukje bos de kap voor biobrandstof klimaatneutraal zou zijn of een vermindering van uitstoot van CO₂ op zou leveren.



Helaas zijn biobrandstoffen veel minder energierijk dan fossiele brandstoffen, waardoor er meer van nodig is. En het duurt ook erg lang voordat de nieuw aangeplante boompjes net zoveel koolstofdioxide op kunnen nemen als het oude bos. Bovendien heeft het kappen en opnieuw aanplanten van bomen nadelige effecten op de bodem en de biodiversiteit. Al met al zou het dus verstandig zijn niet teveel te vertrouwen op de productie van biobrandstoffen uit gekapte bomen als de oplossing voor onze klimaatproblemen.

Dieren en planten krimpen door klimaatverandering

volkskrant.nl, oktober 2011

Ijsberen, maar ook vele andere dieren en planten worden kleiner door de impact van klimaatverandering op hun leefgebieden. Dat stellen wetenschappers in een artikel in The Nature Climate Change Journal. Ijsberen krimpen bijvoorbeeld, omdat er steeds minder ijs is om op te leven.

De wereldwijd stijgende temperaturen en veranderingen in het klimaat veroorzaken een domino-effect dat nu al invloed heeft op de groei van een groot aantal dieren- en plantsoorten.

Uiteindelijk kan dit ook het leven van de mens beïnvloeden. Wanneer een grote bron van voedsel - zoals vis - minder groeit in zowel omvang als hoeveelheid, kunnen minder mensen van deze voedselbron voorzien worden. Met als gevolg dat er voor zowel mens als dier minder variëteit in voedsel voorhanden is.

In de afgelopen eeuw zijn niet alleen ijsberen gekrompen. Ook padden, pimpelmezen, Soay schapen, edelherten en schildpadden zijn kleiner geworden dan ze ooit waren. 'De gevolgen van het krimp-effect zijn nog niet helemaal duidelijk, maar het kan verstrekkende gevolgen hebben voor de biodiversiteit en de mensheid'

'Omdat de recente klimaatverandering waarschijnlijk sneller is dan vroegere veranderingen in het klimaat, kunnen veel soorten niet snel genoeg reageren en zich aanpassen. Dit houdt in dat dieren- en plantensoorten kunnen uitsterven'.



In de afgelopen eeuw is de gemiddelde temperatuur wereldwijd met 1 graden Celsius gestegen. Klimaatdeskundigen voorspellen dat dit 7 graden Celsius is in het jaar 2100.

Draagvlak voor geo-engineering neemt toe

Oktober 2011, nu.nl

Geo-engineering is het grondig ingrijpen in het klimaat, door maatregelen zoals spiegels die zonlicht weerkaatsen, zwavelverstrooiing om buien op te wekken en het strooien van ijzer in de oceaan om plankton meer CO₂ te laten opnemen.

Tot nu toe is het klimaatbeleid gericht geweest op het wegnemen van de oorzaken van verandering en het aanpassen aan die verandering. Geo-engineering poogt de effecten teniet te doen.



De maatregelen zijn omstreden, omdat de kans groot is dat niet alleen het effect, maar ook de neveneffecten groot zullen zijn. Volgens de onderzoekers steunt 72 procent van de Amerikanen, Britten en Canadesen

die ze ondervroegen onderzoek naar dit soort maatregelen.

Echter, driekwart van de ruim drieduizend ondervraagden vermoedt dat het klimaat te ingewikkeld is om met maatregelen te repareren. Toch ziet de meerderheid het als een eenvoudiger oplossing dan het verlagen van CO₂-uitstoot en het aanpassen aan veranderingen.

Kan tuinslang klimaatverandering aanpakken?

scientias.nl, september 2011

Een ballon en een tuinslang van 20 kilometer lang: kunnen die twee iets doen aan klimaatverandering? Op papier werkt het uitstekend, maar hoe zit dat in de praktijk?

Britse wetenschappers gaan de proef op de som nemen. Het idee is vrij simpel. Men neme een lange slang of pijp, bindt deze aan een ballon hoog in de lucht en pompt er deeltjes in die zonlicht reflecteren. Het resultaat? Het wordt koeler op aarde.



Wetenschappers keken het idee af van vulkanen. Die brengen ook deeltjes in de lucht en koelen zo de aarde. Uit berekeningen is gebleken dat de aarde, wanneer we jaarlijks zo'n 10 miljard kilo sulfide-deeltjes in de stratosfeer aanbrengen, binnen enkele jaren twee graden koeler kan zijn.

In theorie is dit één van de meest veelbelovende methodes van geo-engineering. Maar hoe zit dat in de praktijk? Britten gaan dat uitzoeken. Ze laten daartoe een ballon de lucht ingaan. Aan deze ballon zit een tuinslang van 800 meter lang. Via de tuinslang wordt water naar boven gepompt. Als dat lukt, lijkt bewezen dat we in staat zijn om ook deeltjes de lucht in te pompen.

En dan kan het echte werk beginnen. Om een verschil te maken, zou een ballon met een diameter van zo'n 200 meter de lucht in moeten. Daaraan bevindt zich een tuinslang van zo'n 20 kilometer lang. Dat alles moet de stratosfeer in om te kijken of wij de positieve effecten van een vulkaanuitbarsting op effectieve wijze kunnen inzetten.

Nieuw eiland op de kaart door klimaatverandering

volkskrant.nl, September 2011

De klimaatverandering bedreigt eilanden over de hele wereld, maar heeft er ook eentje bij gemaakt. De laatste editie van 'Times Comprehensive Atlas of the World' vermeldt Uunartoq Qeqertaq, een eiland dat ontdekt werd door het afsmelten van de ijskap over Groenland.

De klimaatverandering is eilanden meestal niet goed gezind: door de stijgende zeespiegel dreigen eilanden en atollen over de hele wereld te verdwijnen onder het water. Maar diezelfde smeltende ijskappen die de zeespiegel doen stijgen, kunnen ook nieuwe eilanden blootleggen, zoals Uunartoq Qeqertaq voor de kust van Groenland.



Ook Groenland zelf is bijvoorbeeld ingrijpend veranderd: Times moest 15 procent van de oppervlakte die in de vorige editie nog wit ingekleurd was, vervangen door bruin gebied, omdat de ijskap er verdwenen is. Antarctica volgt hetzelfde patroon nadat grote stukken ijs zoals Larsen B afgebroken zijn.

Overall ter wereld krimpen meren en zeeën: de zeespiegel van de Dode Zee is met 12 meter gezakt in 12 jaar, vergelijkbaar met drie dubbeldekkerbussen boven op elkaar, om de woestijn te irrigeren. Machtige rivieren als de Colorado bereiken meestal de zee niet meer door de effecten van dammen, irrigatie en verdamping. Volgens Lennox is het goed mogelijk dat enkele van de rivieren de volgende editie van de atlas niet meer halen.

Plantenetters zullen omkomen door klimaatverandering

volkskrant.nl, juli 2011

Klimaatverandering zal leiden tot een flinke daling van het aantal plantenetters op aarde. Door opwarming hebben de dieren meer voedsel nodig, maar er zijn niet genoeg planten voor ze om te eten. Veel plantenetters zullen dus van honger sterven.

Canadese en Australische ecologen stellen de bewering in de nieuwste editie van het wetenschappelijke tijdschrift The American Naturalist. Sterfte van plantenetters kan gevolgen hebben voor de hele natuur. Als er minder plantenetters zijn, is er namelijk ook minder voedsel voor vleeseters. Ook hun aantallen zullen dan teruglopen.



Een antilope, een typische grazer. © afp

De gevolgen zijn het grootst in tropische oceanen, verwachten de wetenschappers.

Sneeuwbal-aarde gaat nat

wetenschap24.nl, oktober 2011

Het bewijs dat de aarde 630 miljoen jaar geleden tot aan de evenaar bedekt was met ijs ligt onder vuur. Nieuw isotopenonderzoek kan de enorme golf CO2 die de aarde weer ontdooid zou hebben niet terugvinden.

Het was zo'n pakkend verhaal uit de verre prehistorie: de sneeuwbal-aarde. 635 miljoen jaar geleden liep een zware ijstijd volkomen uit de hand, waardoor alle continenten met landijs bedekt raakten en de oceanen tot aan de evenaar toe bevroren.



Maar hoe is dat ijs dan ooit nog ontdooid? Daarvoor was een enorme vulkanische injectie van het broeikasgas CO2 in de atmosfeer nodig, totdat de concentratie wel honderd keer zo hoog was als in onze tijd.

Aan de sneeuwbal-aarde theorie zijn vele wetenschappelijke artikelen gewijd, en bijvoorbeeld ook deze website. Toch is er alleen indirect bewijsmateriaal. Dateringen van zulke oude rotsformaties kunnen er makkelijk een miljoen jaar of méér naast zitten, dus als je over de hele wereld de karakteristieke restanten van gletsjers van ongeveer 630 miljoen jaar

geleden aantreft, bewijst dat nog lang niet dat die er echt gelijktijdig lagen. Ook bewegen de continenten door de platen tectoniek over de aardbol, en het reconstrueren van hun posities honderden miljoenen jaren geleden is verre van triviaal.

Warmere oceanen produceren gevaarlijke bacteriën

knack.be, september 2011

De opwarming van de oceanen stimuleert de verspreiding van gevaarlijke bacteriën, die onder meer via vis en schelpdieren in aanraking komen met de mens. Een grootschalige Europese studie waarschuwt voor miljoenen euro's aan kosten voor de volksgezondheid.

De onheilspellende boodschap is afkomstig van het Onderzoekscentrum voor Klimaatverandering en Europese Marine Ecosystemen (Clamer), een samenwerking tussen zeventien Europese onderzoeksinstituten. Het is het resultaat van een conclusie uit meer dan honderd onderzoeksprojecten sinds 1998.



"De besmetting met ziektekiemen door menselijke consumptie van zeevruchten en, in minder mate, door blootstelling aan zeewater tijdens het beroep of recreatie, kunnen voor miljoenen euro's gezondheidskosten veroorzaken", stelt Clamer in een paper die op 14 september werd voorgesteld op een congres in Brussel.

Zo ontdekte een team van onderzoekers uit Italië, Duitsland, de VS en Groot-Brittannië dat warm water de groei van zogenaamde Vibrio-bacteriën stimuleert. Vibrio is een van de meest gevaarlijke bacteriestammen, die onder meer gastro-enteritis en cholera kan veroorzaken. Andere bacteriën en microalgen kunnen voedselvergiftiging bij de mens veroorzaken of het ecosysteem ernstig ontwrichten door de schade die ze toebrengen aan vissen of schelpdieren. "We hebben overtuigend en verontrustend wetenschappelijk bewijs verzameld", zegt Carlo Heip van Clamer. "We moeten daar veel beter over communiceren dan we tot nu toe gedaan hebben. We moeten ons goed bewust zijn van de gevaren die verbonden zijn aan wat in essentie een ongecontroleerd experiment is met de marine ecosystemen."

'Winter des doods' is niet te voorspellen

nu.nl, oktober 2011

De winter slaat begin december in West-Europa genadeloos toe, zo voorspellen meerdere weerbureaus in Duitsland, Groot-Brittannië en de VS op basis van seizoensverwachtingen. Maar het KNMI heeft zijn twijfels over dergelijke langetermijnvoorspellingen.

"De voorspellingshorizon voor het weer is 10 dagen", zegt Cees Molenaars van het KNMI.

Het KNMI volgt "met belangstelling" de langetermijnverwachtingen en voorspellingen over hete zomers en koude winters. Er bestaan heel veel weermodellen, maar is er is onvoldoende wetenschappelijke grond om ze echt serieus te nemen, aldus Molenaars. "In het voorjaar zeiden sommigen dat we een lange hete zomer zouden krijgen. We kennen het resultaat."



Het Duitse weerbureau Donnerwetter voorspelt een 'horrorwinter' en Britse meteorologen spreken nu al over een 'winter des doods'. De kans dat we dit jaar een witte kerst beleven, zou 40 procent zijn en de temperaturen kunnen in januari 's nachts tot min 25 graden dalen.

Zuidpool heeft flink ozongat

Oktober 2011, nu.nl

Volgens Amerikaanse onderzoeksinstituten is er vorige maand een gat van ruim 16 miljoen vierkante kilometer ontstaan in de ozonlaag boven Antarctica.

Sinds wetenschappers de ozonlaag nauwgezet in de gaten houden, is er slechts 8 keer een groter gat waargenomen.

Boven de Zuidpool daalde in begin oktober de ozonconcentratie tot een dieptepunt van 102 Dobson-eenheden, melden ruimtevaartorganisatie NASA en het klimaatinstituut NOAA gezamenlijk. Bij waarden onder 220 Dobson spreken wetenschappers al van een gat.



In de jaren '80 werd de ozonbeschadiging boven de Zuidpool voor het eerst zichtbaar. Het is volgens wetenschappers een gevolg van de uitstoot van CFK's. Alhoewel de productie van deze schadelijke drijfgassen door internationale afspraken flink aan banden is gelegd, blijven de moleculen decennia in de atmosfeer actief.

Eerder dit jaar werd ook een substantiele groei van het ozongat boven de Noordpool waargenomen – tweemaal zo groot als het vorige minimum op het noordelijk halfrond, dat dateert uit 2005.

Ziekte & Gezondheid

Hormoon bepaalt wijsvinger-ringvinger-index

scientias.nl, september 2011

Mannen met een lange ringvinger hebben beter zaad: eindelijk zijn dit soort opvallende onderzoeksresultaten te verklaren.

De afgelopen jaren hebben onderzoekers allerlei verbanden gelegd tussen de lengte van de ring- en wijsvinger en gezondheidsproblemen zoals depressies, hart- en vaatziekten en autisme. Er bleek zelfs een verband te zijn tussen de lengte van de vingers en agressie. Het klinkt in eerste instantie misschien niet als heel betrouwbare onderzoeken.



Maar een nieuwe studie verklaart de 'rare' verbanden. Het draait allemaal om de zogenoemde wijsvinger-ringvinger-index. Bij mannen zijn de ringvingers over het

algemeen langer dan de wijsvingers. Bij vrouwen is het andersom. Hoe de wijsvinger en ringvinger zich tot elkaar verhouden, blijkt weer invloed te hebben op tal van zaken. Zo zou een man met een relatief lange ringvinger beter zaad produceren.

Wat bepaalt nu hoe de ring- en wijsvinger zich tot elkaar verhouden? Wetenschappers vermoedden altijd dat het iets met hormonen te maken had en tonen nu voor het eerst aan dat dat vermoeden klopt. De onderzoekers namen de proef op de som met muizen. De dieren die aan meer testosteron werden blootgesteld, hadden een langere 'ringvinger'. Wanneer ze aan meer oestrogeen werden blootgesteld, hadden ze een langere wijsvinger.

Ook jongens worden eerder volwassen

scientias.nl, augustus 2011

Niet alleen meisjes worden steeds vroeger volwassen: jongens ook. Dat blijkt uit een nieuw onderzoek.

De wetenschappers keken naar de sterftcijfers om te achterhalen wanneer mannen anno 2011 volwassen worden. Er is namelijk een moment waarop jongens plotseling veel risico's nemen. Dat gebeurt vlak voordat de jongens volwassen worden. Hun lichaam produceert veel testosteron en daar worden de heren toch wat macho van. Gevolg: ze nemen meer risico's. Op deze leeftijd komen dan ook relatief veel mannen om het leven. Bijvoorbeeld bij verkeersongelukken. Door de sterftcijfers te bestuderen, konden de onderzoekers vaststellen wanneer mannen risicovol gedrag vertoonden en dus volwassen werden.



Ze ontdekten dat jongens gemiddeld elk decennium 2,5 maand eerder volwassen werden. In andere woorden: jongens die vandaag de dag 18 zijn, zijn vergelijkbaar met 22-jarige jongens uit het jaar 1800. Niet alleen de sterftcijfers onderschrijven de conclusies van dit onderzoek. Ook andere anekdotes stellen dat de wetenschappers het bij het juiste eind hebben. Een mooi voorbeeld is een Duits jongenskoor. In 1750 mochten jongens tot hun achttiende blijven: dan pas kregen ze de baard in de keel. Tegenwoordig moeten jongens vaak op hun dertiende al het koor verlaten.

Smartphone-app voor orgaandonatie

nu.nl, augustus 2011

Het ministerie van Volksgezondheid werkt aan een smartphone-app waarmee mensen zich kunnen aanmelden als orgaandonor.

Met de applicatie kunnen mensen zich inschrijven in het donorregister, en dat op elk moment inzien of wijzigen. Dat heeft het ministerie woensdag gemeld.

De app werkt met DigiD. Dat maakt het relatief ingewikkeld, om technische en privacyredenen, zegt het ministerie. Daardoor duurt het nog 'enige tijd' voordat de app klaar is.



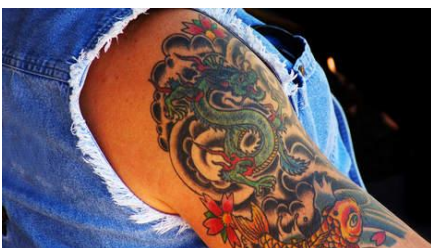
Het ministerie hoopt dat de app ervoor zal zorgen dat meer mensen zich aanmelden als orgaandonor.

Tatoeages zijn kankerverwekkend

trouw.nl, september 2011

Nog iets dat we kunnen toevoegen aan het lange lijstje van oorzaken van kanker: tatoeages. Amerikaanse onderzoekers waarschuwen dat sommige stoffen in de inkt het risico op huidkanker kunnen verhogen.

Het Amerikaanse overheidsorgaan van voeding en drugs lanceerde een nieuw onderzoek naar giftige chemische stoffen in inkt voor tatoeages na verontrustende resultaten. Daaruit bleek namelijk dat deze verdachte bestanddelen bevatten als ftalaten, metalen en hydrocarbonaten die kankerverwekkend zijn en de hormoonhuishouding verstoren.



De chemische stof benzo(a)pyreen, wat vaak voorkomt in zwarte inkt, is een gekend kankerverwekkend middel. Uit tests bij dieren blijkt dat dit huidkanker kanker kan veroorzaken. Gekleurde varianten bevatten vaak lood, cadmium, chroom, nikkel, titanium en andere zware metalen die allergieën of ziekten kunnen uitlokken.

Sommige stoffen worden gebruikt voor industriële doeleinden als inkt voor printers of autoverven. Daarom lanceerde het overheidsorgaan een onderzoek naar de veiligheid op lange termijn van de inkt, ook naar wat er gebeurt wanneer ze in het lichaam afgebroken worden of vervagen door blootstelling aan het licht. Onderzoeker Joseph Braun 'We weten nog niet of de stoffen in de inkt gebruikt voor tatoeages een gezondheidsrisico vormen. Er moet nog meer onderzoek naar gebeuren, het is namelijk moeilijk te zeggen of getatoeëerden meer kans hebben op kanker door hun lichaamsversieringen of door ander risicovol gedrag als bijvoorbeeld roken'.

Tieners met Facebook raken sneller verslaafd

nu.nl, augustus 2011

Tieners met een Facebook-pagina raken sneller verslaafd aan alcohol, sigaretten en drugs. Voor een groot deel is dit te wijten aan groepsdruk, zo meldt de Daily Mail.

Voor een onderzoek aan de Amerikaanse universiteit van Columbia observeerden wetenschappers de levensstijl van tweeduizend tieners tussen de twaalf en zeventien jaar die actief zijn op sociale netwerksites. De onderzoekers concludeerden dat degenen die dagelijks op websites als Facebook of MySpace zitten, een vijf keer grotere kans hebben om verslaafd te raken aan roken. Daarnaast hebben ze drie keer meer kans om alcohol te gaan drinken en twee keer zoveel kans om cannabis te roken op jonge leeftijd.



Volgens de wetenschappers speelt groepsdruk hier een belangrijke rol bij. Van de bestudeerde tieners zag 40 procent wel eens vrienden dronken of rokend op online foto's staan.

De wetenschappers vinden het verontrustend dat veel ouders niet op de hoogte zijn van de risico's van sociale media. "Het verband tussen foto's op sociale netwerken van dronken kinderen of tieners die drugs gebruiken, lijkt te bevestigen dat een foto meer waard is dan duizend woorden," aldus een van de onderzoekers. "Het wordt tijd dat de social media sites hun verantwoordelijkheid nemen en hun technologische expertise gebruikt om zulke beelden te verbieden en jongeren die dit soort foto's plaatsen te verbannen van de site."

Underdog maakt meer kans met trofee in zicht

scientias.nl, augustus 2011

Als de trofee tijdens belangrijke toernooien in het zicht staat, gaat de favoriet veel slechter presteren. Dat blijkt uit onderzoek van de Universiteit Utrecht.

De onderzoekers baseren hun conclusie op een analyse van statistieken. Ze bestudeerden de statistieken van vele professionele tennistoernooien. Bij toernooirecteuren werd geïnformeerd of de trofee tijdens de betreffende toernooien in het zicht stond of niet.



Favorieten bleken over het algemeen altijd beter te presteren dan hun tegenstander. Maar niet als er heel veel geld te winnen viel (en de druk dus hoog was) en de trofee ook nog eens in het zicht stond.

Onderzoeker Erik Bijleveld denkt de resultaten wel te kunnen verklaren. Volgens hem heeft het alles te maken met afleiding. Een beloning kan ervoor zorgen dat mensen beter gaan presteren, maar soms kan het mensen ook afleiden. "De trofee herinnert de favoriet eraan dat er veel op het spel staat, terwijl hij of zij zich eigenlijk zou moeten concentreren op het tennisspel zelf," legt Bijleveld uit. De underdog heeft daar geen last van: zijn verwachtingen zijn minder hooggespannen en de druk is ook minder groot.

Volgens Bijleveld kunnen met name mensen die toernooien organiseren wel wat van zijn studie leren. Zo kan een toernooi dat vanaf het begin al een favoriet kent en een gelopen race lijkt spannender worden door de trofee in het zicht te plaatsen

Vierjarigen herkennen echte slimmeriken

scientias.nl, augustus 2011

Kinderen van vier jaar oud zijn al in staat om in te schatten welke mensen echte kennis in huis hebben. Dat blijkt uit onderzoek.

Uit eerdere onderzoeken was al gebleken dat kinderen van een jaar of drie konden inschatten of iemand goede informatie kan verschaffen. Maar iemand die goede antwoorden geeft, is niet automatisch een autoriteit. Nieuw onderzoek wijst erop dat vierjarigen in staat zijn om ook dat laatste te beoordelen.



De onderzoekers verzamelden kinderen van drie, vier en vijf jaar oud. De kinderen moesten een foto van een dier omhooghouden en twee poppen konden de kinderen dan vertellen welk dier het was. De ene pop wist de antwoorden altijd uit zichzelf. De andere pop vroeg wel eens aan een teddybeer wat het antwoord was en gaf daarna pas antwoord. Daarna haalden de onderzoekers de beer weg en lieten de kinderen verdergaan. Ze moesten nu beslissen aan welke pop ze het volgende plaatje zouden laten zien.

De driejarigen bleken geen voorkeur te hebben: ze lieten hun plaatje even vaak aan de ene pop dan aan de andere pop zien. Maar de vier- en vijfjarigen pakten het anders aan. Zij vroegen stevast aan de pop die de antwoorden uit zichzelf wist, wat voor dier het was. "Ze zijn in staat onderscheid te maken tussen iemand die echt veel weet en iemand die wel goede antwoorden geeft, maar die op de lange termijn niet per se hun vertrouwen verdient," concludeert onderzoeker Shiri Einav.

Kinderen eten minder van bekende snack

nu.nl, 3 oktober 2011

Als kinderen een snack al kennen, verwachten ze dat deze beter vult. Van een onbekende snack nemen ze vaker een te grote portie. Deze ontdekking onthult een van de oorzaken waardoor sommige kinderen teveel eten.

"Vanuit eerder onderzoek bij volwassenen weten we dat zij een bepaalde verwachting

hebben over hoe goed voedsel vult. Deze verwachting beïnvloedt de grootte van de portie die we nemen: als je denkt dat iets flink vult, neem je er minder van.", aldus onderzoeker dr. Charlotte Hardman.



De onderzoekers ontdekten dat bekendheid met de snack de kinderen helpt voorspellen hoe vullend een snack is. Daardoor nemen ze eerder een normale portie. Kinderen die bepaalde snacks niet vaak aten, gingen af op de grootte van het product en zouden daardoor vaker te grote porties nemen. "Kinderen een ruime keuze aan snacks voorschotelen maakt het hen moeilijk om te voorspellen hoe vol ze zullen raken. Als je je kind al snacks geeft, kun je dus beter steeds dezelfde snack aanbieden.", voegt dr. Hardman toe.

Later drinken leidt niet tot meer drinken

nu.nl, september 2011

Ouders oproepen om hun kind geen alcohol te geven en jongeren stimuleren om niet te drinken werpt zijn vruchten af. In tegenstelling tot wat vaak wordt gedacht leidt het uitstellen van alcoholgebruik niet tot een inhaalslag.

Dat concludeert Ina Koning van de Universiteit Utrecht. Jongeren mogen in Nederland vanaf hun 16e jaar legaal licht-alcoholische dranken kopen. Tot die leeftijd is het voor veel ouders toch moeilijk hun kinderen te verbieden alcohol te drinken.



Niet alleen beginnen de meeste jongeren voor hun 16e met drinken, ook geloven veel

ouders dat verbieden geen zin heeft. Dat zou averechts werken; door het te verbieden gaan ze juist drinken.

"Dit is echter niet waar.", concludeert Koning in haar proefschrift. "Als ouders streng zijn en regels stellen, blijkt dat te werken. Jongeren beginnen dan later met drinken. Bovendien, als deze jongeren 16 jaar zijn, drinken ze juist minder alcohol."

Koning concludeert dat succesvol uitstellen van wekelijks drinken onder jongeren alleen werkt als zowel de ouders als hun kinderen geïnformeerd worden over de nadelen van alcoholgebruik op jonge leeftijd.

Deze gecombineerde methode werkt zelfs nog door als jongeren de leeftijd van 16 jaar hebben bereikt. Als jongeren later beginnen met drinken, drinken ze ook minder alcohol als ze op 16-jarige leeftijd eenmaal wel mogen drinken.

Magere yoghurt vergroot kans op astma

nu.nl, september 2011

Vrouwen die tijdens hun zwangerschap magere yoghurt eten, lopen een verhoogd risico om kinderen te krijgen met aanleg voor astma en hooikoorts. Het gebruik van melk tijdens de zwangerschap lijkt juist een beschermende werking te hebben.

Dit blijkt uit een onderzoek onder 70.000 Deense vrouwen uitgevoerd door de Harvard School of Public Health en het Statens Serum Institut in Kopenhagen.

Bij het onderzoek werden de eetgewoonten van de vrouwen geanalyseerd en hun kinderen gevolgd tot hun zevende levensjaar.



Vrouwen die tijdens hun zwangerschap dagelijks magere yoghurt met fruit eten hebben 1,6 keer meer kans dat hun kind astma ontwikkeld.

Dit in tegenstelling tot vrouwen die geen magere yoghurt aten. Daarbij ontwikkelde de kinderen van de 'yoghurt-etende moeders' ook vaker hooikoorts.

Het drinken van melk tijdens de zwangerschap gaf juist een beschermende werking. "Het is een verwarrende ontdekking.", stelt hoofdonderzoeker Ekaterina Maslova. "Het ontbreken van vetzuren in de magere yoghurt zou van invloed kunnen zijn op deze resultaten."

Piekerende kankerpatiënt functioneert slechter

nu.nl, oktober 2011

Kankerpatiënten die veel negatieve emoties ervaren en deze niet uiten, hebben een lichamelijk en emotioneel slechtere conditie dan andere kankerpatiënten.

Tot die conclusie komt Floortje Mols van de Universiteit van Tilburg. Uit haar studie blijkt dat patiënten met een zogeheten type D persoonlijkheid er aanzienlijk slechter aan toe zijn dan andere patiënten.

Een type D persoonlijkheid combineert twee normaal voorkomende persoonlijkheidskenmerken: negatieve affectiviteit (de neiging om negatieve emoties te ervaren) en sociale inhibitie (de neiging om jezelf of je emoties niet te uiten in het bijzijn van anderen).

Kankerpatiënten met de combinatie van deze twee persoonlijkheidskenmerken rapporteerden een lagere algemene en mentale gezondheid en een slechter sociaal functioneren.

Ook voelden zij zich vermoeider en minder vitaal dan de patiënten zonder type D persoonlijkheid. Depressies komen ook vaker voor bij de type D persoonlijkheden. Deze verschillen tussen beide patiëntengroepen konden niet op een andere manier worden verklaard.



"Patiënten met deze persoonlijkheid praten vaak niet over de symptomen die ze ervaren. Als je niet praat over je symptomen, kan een arts ze ook niet adequaat behandelen.", stelt Mols. Daarbij lijkt de impact van de kanker bij deze patiënten groter. Behandelaars zouden daarom extra aandacht moeten hebben voor kankerpatiënten met een type D persoonlijkheid.

Teveel melk ongezond

nu.nl, september 2011

Het drinken van meer dan twee glazen melk per dag is helemaal niet zo gezond, vindt de Amerikaanse voedingswetenschapper Walter Willett. Hij geeft vrijdag een publiekslezing bij het Erasmus MC.

De onderzoeker van de Harvard School of Public Health stelt dat voedingsorganisaties voorzichtiger moeten zijn met het aanraden van grote hoeveelheden melkproducten.

Uit de onderzoeken van Willett blijkt dat mensen die meer dan twee glazen melk per dag nemen, net zo vaak botbreuken krijgen als mensen die minder consumeren.



Ook zijn in verschillende studies aanwijzingen gevonden dat het drinken van melk het risico op prostaatkanker kan verhogen.

Lengte lijkt een belangrijke rol te spelen. Bepaalde vormen van kanker (zoals borstkanker en eierstokkanker) komen vaker voor bij langere mensen.

"En omdat mensen die veel melk drinken langer worden, zou het consumeren van veel melkproducten tijdens de kinderjaren het risico op kanker kunnen verhogen." zegt de voedingswetenschapper.

"Er zijn ook positieve effecten. De kans op darmkanker kan door melk te drinken juist afnemen. We moeten nog onderzoeken bij welke hoeveelheid de voordelen voor de gezondheid groter zijn dan de nadelen. Tot die tijd moeten we voorzichtig zijn met het drinken van grote hoeveelheden melk. En twee glazen per dag is veel."

Voetballen verbetert gezondheid daklozen

gezondheidsnet.nl, 3 oktober 2011

Twee of drie keer per week een potje voetballen, halveert het risico op vroegtijdig overlijden bij dakloze mannen.

Mensen zonder dak boven hun hoofd hebben gemiddeld een lagere levensverwachting, meestal als gevolg

van hart- en vaatziekten. Ze hebben vaak een hoge bloeddruk, roken en kampen met alcohol- en drugsmisbruik. Veel daklozen lopen wel veel, maar krijgen geen intensieve beweging.

Voor dit onderzoek werden 55 Deense daklozen verdeelt in een controlegroep en een groep die twee á drie keer per week naar voetbaltraining ging. Na twaalf weken hadden de voetballers een betere conditie en was hun cholesterol, bloeddruk en lichaamsvet afgenomen.



Ook was hun maximale zuurstofopnamevermogen elf procent toegenomen. Uit eerder onderzoek blijkt dat bij deze toename het overlijdensrisico halveert.

Straatvoetbal is voor dakloze mannen zeer intensief. Twaalf weken training verbetert de conditie en het hart- en vaatstelsel aanzienlijk. Ook bleven de meeste mensen trouw naar de training komen. "Voetbal is niet alleen een gevarieerde training, maar ook sociaal en je kunt het overal doen.", aldus onderzoeker Peter Krustup van de University of Exeter.

Brandend maagzuur anders bij mannen en vrouwen

gezondheidsnet.nl, oktober 2011

Mannen en vrouwen ervaren de symptomen van brandend maagzuur en refluxziekte anders, blijkt uit nieuw onderzoek. Vrouwen hebben vaak ernstiger brandend maagzuur, maar refluxziekte lijkt meer bij mannen voor te komen.

Mannen en vrouwen ervaren de symptomen van brandend maagzuur en refluxziekte anders, blijkt uit nieuw onderzoek. Vrouwen hebben vaak ernstiger brandend maagzuur, maar refluxziekte lijkt meer bij mannen voor te komen. Dit concluderen Australische onderzoekers op basis van gegevens van ruim 5.000 Australiërs. Van hen werden ongeveer 2000 geopereerd aan oesofagale reflux (terugvloeien van maagzuur in de slokdarm).

De vrouwen klaagden over meer en ernstigere klachten als gevolg van het brandend maagzuur dan mannen. Zij hadden ook meer moeite met het doorslikken van

vast voedsel. Vrouwen slikten ook vaker medicijnen tegen de klachten.

Mannen die een operatie ondergingen hadden echter een ernstigere vorm van refluxziekte dan de vrouwen. Daarbij waren de mannen gemiddeld zeven jaar jonger dan vrouwen die voor een operatie in aanmerking kwamen. Ook hadden mannen zwakkere kleppen tussen de maag en de slokdarm.



Bij mannen zagen de onderzoekers daarnaast vaker een ontsteking van de slokdarm (oesofagitis) en vorming van darmslijmvlies in de slokdarm (barret-oesofagus). Vrouwen hebben vaker te maken met een middenrifsbreuk.

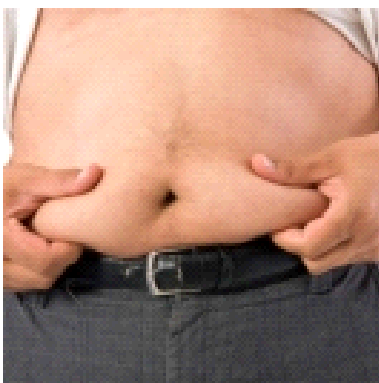
Buikvet in verband gebracht met astma

nu.nl ,oktober 2011

Buikvet staat in verband met astma blijkt uit een nieuw Noors onderzoek. Dit resultaat is zondag gepresenteerd op het jaarlijkse congres van de European Respiratory Society.

Buikvet wordt door de onderzoekers van de Norwegian University of Science and Technology ook wel centrale obesitas genoemd.

Dit overmatige inwendige vet is eerder al in verband gebracht met verschillende gezondheidsproblemen zoals diabetes en hart en vaat-ziekten. De focus op longziekten was er nog maar weinig.



Eerder onderzoek toonde een link tussen astma en BMI. De Noorse onderzoekers keken naar de buikomvang, een marker voor centrale obesitas.

Het onderzoeksteam volgde 23.245 volwassenen zonder astma tussen de 19 en 55 jaar gedurende 11 jaar. In die periode werd de BMI en buikomvang gemeten. Ook werd bijgehouden of de deelnemers astma ontwikkelden.

Uit de resultaten bleek vervolgens dat mensen die centraal obees waren, maar niet helemaal obees 1,44 keer meer kans hadden op het ontwikkelen van astma. Bij mensen die zowel centraal als in zijn geheel obees waren, was dit 1,81 keer.

Onderzoeker Ben Brumpton: "Het is onduidelijk waar dit verband door veroorzaakt wordt. Centrale obesitas is sterk geassocieerd met insulineresistentie en het metabole syndroom. Wellicht spelen deze factoren een belangrijke rol. Vervolgonderzoek zal dit uit moeten wijzen."

Leerproblemen bij kinderen door slaaptkort

nu.nl ,september 2011

Basisschoolleerlingen hebben tenminste negen uur slaap nodig om goed te kunnen leren.

Een slaaptkort beschadigt de basisvaardigheden die nodig zijn voor leren, zo stellen onderzoekers van de Universiteit van Barcelona.

Volgens de onderzoekers moeten ouders meer gewezen worden op het belang van slapen voor het welbevinden van hun kinderen.



Uit het onderzoek kwam naar voren dat zelfs kinderen die acht tot negen uur slapen per nacht meer moeite op school hebben dan kinderen die negen tot elf uur slaap krijgen.

Deze minimale drempel van negen uur is gebaseerd op de slaappatronen van 142 6- en 7-jarigen in Spanje. Een slaaptkort of een onregelmatig slaappatroon verstoorden zowel het geheugen, de motivatie als het leefvermogen. Bij taal en schrijven werden ook specifieke problemen waargenomen. "De gemiste slaapuren vervormen de prestaties van de kinderen op het gebied van taalkennis, grammatica en spellingregels, maar ook bij bijvoorbeeld begrijpend lezen.",

zegt onderzoeker Ramon Cladellas. "Dit zijn basisvaardigheden. Een achterstand leidt dus tot problemen bij alle vakken."

Uit eerder onderzoeken bleek ook al dat pestende en agressieve leerlingen vaak niet genoeg slaap krijgen. Een slaaptkort lijkt ook gepaard te leiden tot gedragingen die vergelijkbaar zijn met ADHD. Vooral kinderen die minder dan acht uur per nacht slapen vertonen verstoord gedrag.

Tieners hebben zeer variabel IQ

medischcontact.artsennet.nl, okt 2011

Het IQ van tieners verandert naarmate ze ouder worden, concluderen Sue Ramsden e.a. deze week in Nature. De veranderingen zijn ook te zien op een MRI-scan.

Het algemene denkbeeld is dat de IQ-score van een individu gedurende het leven min of meer gelijk blijft, maar in het onderzoek van Ramsden e.a. varieerde deze score tot 21 punten per vier jaar. De onderzoekers testten het totaal-IQ van 33 gezonde tieners op twee momenten; de eerste keer toen zij 12-16 jaar oud waren, de tweede keer toen ze 15-20 waren. De test kende aparte scores toe voor het verbale IQ en het performance IQ, dat relatief onafhankelijk is van verbale vaardigheden. Elke deelnemer kreeg beide keren een MRI-scan.



Bij de eerste meting varieerde het IQ van de deelnemers tussen 77 en 135, bij de tweede meting tussen 87 en 143. Het verschil in totaal-IQ tussen deze twee meetmomenten liep van -18 tot +21. Veranderingen in het verbale IQ waren geassocieerd met veranderingen in de hersenstructuur in het gebied dat geactiveerd is bij articulatie. Bij veranderingen in het performance IQ zagen de onderzoekers verschillen in het anterieure cerebellum, waar zich de bewegingscoördinatie van de hand bevindt.

Eerder onderzoek wees al uit dat IQ is gecorreleerd met de grootte van het brein en de dikte van de cortex in frontale, pariëtale en temporale regio's. De auteurs stellen dat de bevindingen de plasticiteit van het brein in de tienerjaren onderstrepen.

Stofje in rode wijn remt borstkanker

nu.nl ,september 2011

Uit nieuw onderzoek blijkt dat resveratrol, het gezonde ingrediënt uit rode wijn, borstkankercellen remt in hun groei. Deze ontdekking is belangrijk voor de behandeling van mensen met borstkanker, vooral wanneer tumoren resistent worden tegen hormoontherapie.

Resveratrol is een chemische verbinding die onder andere voorkomt in de schil van blauwe druiven. Het onderzoeksteam concludeerde dat resveratrol de groei van borstkankercellen remt door de groei-effect van oestrogeen te blokkeren.



De resultaten van het onderzoek zijn gepubliceerd in The FASEB Journal. De hoofdredacteur van dit tijdschrift, Gerald Weissmann is enthousiast over de bevindingen. Toch wil hij benadrukken dat dit onderzoek niet betekent dat mensen met borstkanker rode wijn of resveratrol-supplementen moeten gaan gebruiken als behandelingsmethode.

Diabetes is een sluipmoordenaar

nu.nl , oktober 2011

In Nederland sterven net zo veel mensen aan diabetes (suikerziekte) als aan borstkanker, namelijk ongeveer 3000 per jaar. Dat stelt het Diabetes Fonds aan het begin van een voorlichtingscampagne over de gevaren van suikerziekte.

Veel mensen weten niet dat ze aan de ziekte lijden, terwijl hun lichaam wel wordt aangetast. Diabetespatiënten hebben bijvoorbeeld een verhoogd risico op hart- en vaatziekten en nierfalen.

Ook kunnen ze blind worden, sneller dement, of moeten ze amputaties ondergaan. Ongeveer 7000 mensen sterven per jaar aan vervolgiekten die ze hebben opgelopen via diabetes.

Het Diabetes Fonds schat dat in totaal een miljoen Nederlanders suikerziekte hebben: driekwart weet het, maar een kwart nog niet.

Het aantal patiënten groeit; deskundigen schatten dat er per dag 200 patiënten bij komen. De groei komt onder meer door het feit dat steeds meer mensen te dik zijn. Mensen met overgewicht hebben een grotere kans om suikerziekte te krijgen.



Mobiel bellen veroorzaakt geen kanker

nu.nl , oktober 2011

Uit onderzoek van het Deense Institute of Cancer Epidemiology blijkt dat bij gsm-gebruikers net zo vaak kanker voorkomt als bij mensen die niet mobiel bellen.

De onderzoekers volgden 18 jaar lang meer dan 350.000 mensen met een mobiele telefoon. Bij gsm-bezitters kwam niet vaker kanker voor dan bij mensen die er geen hebben.

Zelfs degenen die al meer dan 13 jaar een mobiele telefoon hadden, liepen geen groter risico op het ontwikkelen van een hersentumor of kanker in het centraal zenuwstelsel.



Mobiele telefoons en hun eventuele gezondheidsrisico's hebben de afgelopen twintig jaar vaak ter discussie gestaan. Uit eerder onderzoek zijn wel twijfels over de veiligheid van gsm's naar voren gekomen.

De Wereldgezondheidsorganisatie waarschuwt dan ook dat ze nog steeds kankerverwekkend kunnen zijn. Mobiele telefoons behoren tot dezelfde categorie als koffie: een verband tussen deze producten en kanker kan niet uitgesloten maar ook niet bewezen worden.

Volgens andere wetenschappers klevan er een aantal nadelen aan het Deense onderzoek. Zo hebben ze geen kinderen en zakelijke gebruikers onderzocht. Zeker die laatste groep gebruikt nu juist heel vaak een mobiele telefoon.

Stotteren is geen spraakprobleem

gezondheidsnet.nl , oktober 2011

Mensen die stotteren herhalen woorden, verlengen letters of lopen vast tijdens het praten. Er zijn meerdere oorzaken voor stotteren. Spreken is een ingewikkeld proces van timing en coördinatie van ademhaling en veel spieren en spiertjes.

Bij mensen die stotteren is er sprake van een stoornis in de timing en coördinatie van dit proces. Verder heeft stotteren ook te maken met ademhaling, vooral met uitademen. De adem wordt gespannen of geblokkeerd. Stress kan het stotteren verergeren.

Volgens Pieter Frijters van Frijters MindTuning is stotteren geen spraakprobleem, maar een sociale fobie. "Iedere stotteraar kan wel zingen zonder te haperen en bijna alle stottereaars kunnen prima spreken met hun dieren en met kleuters, zolang er maar geen pubers of volwassenen in de buurt zijn.



Logopedie werkt volgens Frijters niet. "Kinderen leren op die manier een onnatuurlijke manier van spreken aan, waarbij de focus ligt op de ademhaling. Met een bepaalde middenrifademhaling kunnen stottereaars een hele volzin uitspreken. Maar zelfs topsprekers houden dat niet vol in een gesprek. Al deze aandacht levert het tegenovergestelde op van wat gewenst is.

Spraaktherapie verergert in de meeste gevallen het probleem omdat het doet wat bij een sociale fobie juist voorkomen moet worden: te veel de nadruk leggen op het probleem.",

Volgens Frijters hebben stottereaars een 'programmafoutje' dat goed te verhelpen is. Door de lichaamstaal synchroon te laten lopen met de stem, oogcontact te maken en de sociale druk weg te nemen, zijn veel stottereaars binnen korte tijd van hun 'spraakgebrek' af.