

België-Belgique
PB
3200 Aarschot
2/2680
P008247

NATUUR!LIJK

Tijdschriftje van NATUUR en Wetenschap vzw

Jaargang 25 - NR. 4 - OKTOBER 2013

De wolf

BIOBRANDSTOF

Verbeterende werking

Paaskampen

Ga jij mee?



www.NatuurenWetenschap.be!

INHOUD

- 03 >> De wolf • Een weergaloze jager
- 07 >> Steekkaart wolf
- 08 >> Paaskampen in 2014 • Ga jij mee?
- 10 >> Prof. Reluurs • Schuimkunst
- 12 >> Sterren en kometen • Nieuws uit de ruimte
- 14 >> Cartoon
- 16 >> Verslagen zomerkampen • Zo leuk was het!
- 19 >> Nieuwe maan rond Neptunus
- 20 >> Wetenschappe-*leuk* • Tegen de lamp
- 22 >> Natuurproject in Cambodja • Deel 4
- 26 >> Link en think • Wist jij dat ...?
- 28 >> Biobrandstof • Efficiënter met gewijzigde gisten
- 31 >> Actie • Doe mee en win
- 32 >> Volgende keer



Lidgeld

Het lidgeld, inclusief verzekering bij activiteiten bedraagt 8 euro per jaar en wordt gestort op reknr. 476-4324841-91 met vermelding van uw personalia ofwel samen met het ingevulde formulier overhandigd aan uw raadgever.

Secretariaat

Natuur en Wetenschap vzw
Baalsebaan 287 • 3128 Baal
T 016 53 73 75
F 016 53 73 75 (na telefoon)
secretariaat@natuurenwetenschap.be
www.natuurenwetenschap.be
f /NatuurenWetenschap

Alle dagen open van
8u30-12u en 12u30-16u30



Nuttige adressen

Voorzitter: J. Vandermeulen
Zuidstraat 211, 3581 Beverlo
T 011 40 13 54
Redactie: Natuur en Wetenschap vzw
Zuidstraat 211, 3581 Beverlo
T 011 40 13 54
Secretaris: B. Moens
Weggevoerdenstraat 192, 3012 Wilsele
T 016 44 41 59
E secretaris@natuurenwetenschap.be
Penningmeester: L. Thora
Heidestraat 11, 3621 Lanaken
T 089 71 64 39
Rek.nr. 001-2088912-93

Werken mee

Sus Dams, Tom Bonte, Bjorn Di-Paolo, Febe en Martine Vanrusselt

Eindredactie

Sus Dams, Bjorn Di-Paolo en Martine Vanrusselt

Vormgeving

Martine Vanrusselt

Oplage: 3000 exemplaren
Tijdschrift afhankelijk van de vzw Natuur en Wetenschap. De redactie laat aan de schrijvers de volledige verantwoordelijkheid over hun artikels.



De wolf

Een weergaloze jager ...

In 2011 filmde de ploeg van het programma «Dieren in Nesten» al een wolf op Belgisch grondgebied, namelijk in het Naamse Gedinne. Maar eerder, in 2000 al, had men ook het verhaal van de Waaslandse wolf. Recentelijk, op vrijdag 5 juli 2013 om precies te zijn, werd er in Swifterbant (NL) een wolf gevonden. Na autopsie door het Biodiversiteitscentrum Naturalis in Leiden is voor 98% vast komen te staan dat het doodgereden dier daadwerkelijk een wolf is.

De wolven die de laatste jaren in de Lage Landen gesignaleerd werden zijn waarschijnlijk jonge solitaire wolven die op zoek gaan naar een eigen territorium. Zij hebben hun roedels in Duitsland verlaten en zoeken nieuwe gebieden om zich te vestigen. Biologen verwachten dat binnen 10 jaar, en misschien zelfs vroeger, de eerste roedels in België en Nederland voorkomen. Tijd dus dat wij jullie de belangrijkste weetjes over deze voortreffelijke jager vertellen.

1

De wolf is een zoogdier dat behoort tot de roofdieren en de familie van de hondachtigen. De wolf komt wereldwijd voor maar gaat in verspreidingsgebied achteruit. Er zijn verschillende ondersoorten, waarvan er een aantal zijn uitgestorven. De wolf leeft in groepen (roedels) en kent een sociale structuur.

De wolf is de enige voorouder van de hond. Een wolf en een hond kunnen samen vruchtbare nakomelingen voortbrengen, zodat ze, volgens het gangbare soortbegrip in de zoölogie, tot dezelfde soort kunnen worden gerekend.

2

Stel dat je er een tegenkomt - of sporen vindt - hoe herken je de wolf dan?

- Zijn vacht is beige tot rossig bruin, een grijze rug met donker zadel en wit rondom de mond.
- Hij heeft lange stevige poten, een rechte rug, een dikbehaarde rechte staart, en spitse oren.
- Zijn pootafdrukken lijken die van een grote hond, maar dan meer ovaal. Hij maakt lange sporen in een rechte lijn. Bijzonder is dat in draf zijn achterpoot vaak precies in spoor van voorpoot valt waardoor een dubbele rij nagels zichtbaar is.
- De keutels bevatten veel kalk, botresten en haren van prooien. Ze liggen vaak op opvallende plekken zoals midden op wegen en kleine heuveltjes.



3

De wolf is over het algemeen monogaam: paren blijven meestal bijeen tot een van de twee sterft. Na de dood van een wolf wordt snel een nieuw koppel gevormd. Omdat er meestal meer mannetjes zijn in een groep, zijn ongepaarde vrouwtjes een zeldzaamheid.

De leeftijd waarop een wolf voor het eerst gaat paren hangt grotendeels af van de omgevingsfactoren: wanneer voedsel in overvloed is of wanneer de wolvenpopulaties sterk worden beheerd, kunnen wolven op jongere leeftijd welpen grootbrengen om de overvloedige middelen beter te kunnen benutten. Vrouwtjes kunnen elk jaar welpen krijgen, met gemiddeld een nest van 5 tot 6 nakomelingen, per jaar.

4

Het gebit van een wolf bestaat uit een totaal van 42 tanden, waarvan 12 snijtanden, 4 hoektanden, 16 voorkiezen, en 10 scheurkiezen en gewone kiezen. De hoektanden van de wolf zijn 2,5 cm lang en zijn sterk, scherp en lichtelijk gekromd. Met deze hoektanden kunnen ze hun prooi grijpen en vasthouden. De druk die een wolf met de hoektanden kan uitoefenen tijdens het bijten, is groot, hij kan daarmee het been van een eland in één hap doorbijten.

Een wolf kauwt niet op zijn prooi, maar scheurt het vlees in stukken en slikt het door. Het scheuren van dit vlees doet hij met zijn kleine snijtanden. Met draderige bestandsdelen van het vlees, flost de wolf op een natuurlijke manier zijn tanden. Hierdoor worden de speekselklieren geactiveerd en wordt de mond ook gespoeld.

5

Wolven zijn dag- en schemeringsdieren, maar door felle bejaging zijn ze in veel gebieden (waaronder Europa) een nachtelijke leefwijze erop na gaan houden. De wolf is een goede renner, maar kan ook goed zwemmen.

Ze zijn in staat zich snel te verplaatsen, met een topsnelheid van 45 tot 50 km/u. Normaal leggen ze 50 tot 60 kilometer per dag af. Doorgaans zullen ze binnen hun territorium blijven, maar zo nodig kunnen ze in hoog tempo nieuwe gebieden verkennen.

Wolven zijn sociale dieren die in roedels leven. Tegenwoordig wordt bij voorkeur gesproken van familiegroepen, die strikt georganiseerd zijn en geleid worden door een alfa-mannetje en een alfa-vrouwtje. Meestal hebben zij het alleenrecht op voortplanting.



De wolf is een streng beschermde soort en een wolf die vanuit een buurland ons land binnenloopt mag dus niet gedood worden. In het Verdrag van Bern (1979) staat de wolf op de lijst van strikt beschermde diersoorten.

De welpen worden meestal geboren in de lente, in deze periode zijn er meer en makkelijkere prooien aanwezig.

De welpen worden blind en doof geboren en hebben een korte en zachte, grijsbruine vacht. Bij de geboorte wegen ze 300-500 gram. Ze beginnen te zien na 9-12 dagen. De welpen verlaten het nest voor het eerst na drie weken. Wanneer ze 1,5 maand oud zijn, zijn ze sterk genoeg om te vluchten voor gevaar. Moederwolven verlaten de eerste weken het hol niet; de vaders halen voedsel voor hen en hun jongen. De welpen beginnen met het eten van vast voedsel op de leeftijd van 3 à 4 weken. In het najaar zijn de welpen groot genoeg om samen met volwassen exemplaren op jacht te gaan op grote prooien. De jongen blijven minstens een jaar bij de roedel. Vaak blijven ze langer bij de roedel, Wolven kunnen van vijftien tot twintig jaar oud worden in gevangenschap, maar in het wild is zo'n jaar of tien het maximum.



De wolf is een specialist wat betreft prooidieren. In roedelverband wordt bij voorkeur gejaagd op de grotere hoefdieren, zoals elanden, edelherten, reeën en wilde zwijnen, afhankelijk van het aanbod in een gebied.

Een onbeschermd schaap is voor een wolf een eenvoudige prooi. Als wolven eenvoudig bij landbouwhuisdieren weten te komen, zullen ze zich hieraan tegoed doen. De wolven zullen in dergelijke voedselrijke gebieden in aantal toenemen. Hij eet tevens knaagdieren, haasachtigen, en vogels, maar ook aas en afval.

Het succes bij de jacht is maar in beperkte mate afhankelijk van het aantal dieren in de roedel. Bij meer dan vier individuen lijkt het succes te stagneren.

De wolf

OM BIJ TE HOUDEN



Communicatie

De wolf kent een grote verscheidenheid aan expressiemogelijkheden, waaronder geluiden. Het bekende huilen is vooral bedoeld om te communiceren over langere afstanden. Afhankelijk van de omstandigheden kunnen wolven dit gehuil op afstanden van zes tot tien kilometer horen. Het afbakenen van het territorium, door middel van te urineren met een opgetilde achterpoot, is voorbehouden aan dominante dieren. Binnen de roedel wordt vooral gecommuniceerd door middel van lichaamstaal. Onderdanige wolven bijvoorbeeld begroeten anderen door onderwerping, met afgewende ogen, staart tussen de achterpoten, lage houding, oren naar achteren en een zacht gejack. Als wolven boos of bang zijn laten ze dat meestal zien met ontblote tanden en gegrom.

Wolf en hond

De verwantschap tussen de wolf en de door de mens gedomesticeerde hond is lang een zaak van discussie geweest. Sommigen zagen eerder een andere soort van het geslacht Canis, namelijk de gewone jakhals (Canis aureus) als de waarschijnlijke voorouder maar DNA-onderzoek wijst nu toch sterk in de richting van de wolf.

Canis Lupus

IDENTITEITS-kaart

Rijk: dieren
Stam: chordadieren
Klasse: zoogdieren
Orde: roofdieren
Familie: hondachtigen
Geslacht: canis
Menu: elanden, edelherten, reeën, wilde zwijnen, knaagdiere, haasachtigen, vogels, aas en afval.
Levensduur: +/- 10 jaar
Leefgebied: over de hele wereld leven er wolven.

PAASKAMPEN 2014



Friesland

Wanneer? van 7 tot 11 april 2014
 Prijs? 215 euro (all-in)
 Deelnemers? van 8 tot 10 jaar
 max. 18 deelnemers
 Verblijf? op een beleefboerderij in Friesland
 Vervoer? minibusjes

PROGRAMMA

Ben jij tussen 8 en 10 jaar en hou je van water en avontuur? Dan is dit kamp zeker iets voor jou. In het mooie Friesland ontdekken we samen alle geheimen van water. Een bezoek aan de zoo en het natuurmuseum, een tocht met de zonneboot, op onderzoek in een natuurgebied, fuif, zwemmen, experimenten en nog veel meer leuke dingen. Een kamp voor echte waterratten dus. Spetter jij mee?

Londen

Wanneer? van 7 tot 11 april 2014
 Prijs? 349 euro (all-in)
 Deelnemers? vanaf 13 jaar
 max. 48 deelnemers
 Verblijf? in gastgezinnen in groepjes van 2 of 3
 Vervoer? autobus



PROGRAMMA

Bezoek aan The Dungeon (lekker griezelen), de mummies in het British Museum, de prachtige tuinen van Kew-gardens, Natural History Museum, Houses of Parliament, Big Ben, Trafalgar Square, Buckingham Palace en de aflossing van de koninklijke wacht, The Tower en Tower bridge, Piccadilly Circus, Harrods, musical, ... Kortom, een onvergetelijke week met leeftijdgenoten

Boedapest

Wanneer? van 14 tot 18 april 2014
 Prijs? 375 euro (all-in)
 Deelnemers? vanaf 14 jaar -
 max. 16 deelnemers
 Verblijf? Hostel centrum Boedapest
 Vervoer? vliegtuig en openbaar vervoer



PROGRAMMA

Ben jij 14 jaar of ouder en wil je Boedapest ook eens anders bekijken, naast het paleis, het vissersbastion en het parlement? Een bezoek aan het Heldenplein en de beroemde dierentuin, baden in het thermaal Széchenyi-bad en een verrassend bezoek aan het Terror Háza zal zeker niet ontbreken. Vervoer met de eerste metrolijn van Europa en met een heuse tandradtrein de berg op. Maar ook op culinair vlak zullen we op ontdekking gaan. Mis dus dit kamp in deze fantastische hoofdstad niet!



Wil je mee?

INFO

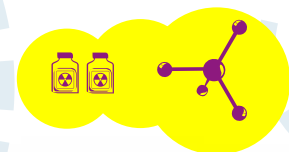
Wil je nog meer weten over een van onze voorjaarskampen, surf dan naar onze website www.natuurenwetenschap.be, of volg ons via onze facebookpagina www.facebook.com/NatuurenWetenschap

Inschrijven

Wil je je inschrijven voor één (of meerdere) van onze kampen, neem dan contact op met ons secretariaat:

Natuur en Wetenschap vzw
 016/53.73.75
secretariaat@natuurenwetenschap.be

Schuimkunst



**Artuur
Reluurs**



Wat heb je nodig:

- Scheerschuim
- 3 of 4 verschillende kleuren voedingskleurstof
- Satéprikker
- Papieren bordje
- Wit kartonnen papier zonder glanslaagje
- Lineaal



STAP 1

Spuit een dot scheerschuim ter grootte van je vuist op het kartonnen bord.



STAP 2

Strijk het schuim glad met een lineaal.



STAP 3

Doe 6 druppels voedingskleurstof op het schuim. Je kunt de verschillende kleuren door elkaar gebruiken.



STAP 4

Roer met een satéprikker de kleuren door het schuim en maak je eigen patroon.

STAP 5

Druk het karton stevig in het schuim..



STAP 6

Haal het papiertje er voorzichtig af.



STAP 7

Schraap alle schuim van het papiertje met het lineaal en kijk wat er gebeurt.

Wat gebeurt er?

Als je het schuim van het papiertje afschraapt heb je een mooi kunstwerk. De voedingsmiddelenkleurstoffen mengen niet goed met het scheerschuim. Daardoor kun je met de satéprikker mooi gekleurde patronen maken in het schuim. Het papier kan de kleurstoffen wel goed opnemen. Als je het papier op het scheerschuim drukt, zuigt het papier heel snel de kleurstoffen op uit het schuim. Daarna schraap je het schuim van het papier af en is je kunstwerk klaar.

Let op ...

Scheerschuim kan de huid irriteren als het te lang blijft zitten. Was dus goed je handen na het doen van het proefje.



STERREN EN

Beelden van de Aarde,

genomen door Cassini en Messenger

Twee NASA ruimtevaartuigen, eentje die een studie doet van het Saturnus-systeem en de ander die Mercurius waarneemt, manoeuvreerden in positie om foto's te nemen van de Aarde op 19 en 20 juli. De foto's werden door de Cassini ruimtesonde genomen ergens tussen 21h27 en 21h47 UTC. Cassini was dan bijna 1,5 miljard kilometer verwijderd van de Aarde.

Het Cassini Aarde portret is deel van uitgebreider mozaïek - van meerdere afbeeldingen - van het Saturnus systeem zoals het dan op dat moment verlicht was door de Zon. De zichtgeometrie lichtte de kleinste deeltjes in de ring op en laat wetenschappers toe om de patronen in de ring te onderzoeken.

De verwerking van de Aarde foto's neemt enkele dagen in beslag en het verwerken van het gehele mozaïek waarschijnlijk enkele weken. Deels geïnspireerd door het Cassini team, om foto's te nemen van de Aarde, gingen wetenschappers de geplande observaties van het NASA Messenger ruimtevaartuig rond Mercurius herbekijken. Ze realiseerden zich dat de Aarde zich onverwacht zal laten zien in enkele foto's die de Messenger ging nemen. Deze foto's werden genomen op 19 en 20 juli telkens om 11h49, 12h38 en 13h41 UTC. Bepaalde gebieden op Aarde die

niet verlicht waren als de Cassini de foto's nam (Europa, Midden Oosten en Centraal Azië) waren dan wel verlicht op de foto's die Messenger nam. De verwerkingstijd van de Messenger foto's heeft ook enkele dagen in beslag genomen. Zo verwacht men dat de Aarde zichtbaar zal zijn als Cassini zijn foto's genomen heeft:



Op 22 juli verschenen dan de foto's via de NASA. Kleuren- en zwart-witfoto's van de Aarde, dat zijn de beelden die 2 interplanetaire ruimtesondes ons verzonden hebben. Op de foto's is onze Aarde te zien met zijn Maan als een helder baken, miljoenen kilometers vanuit de ruimte.

Cassini heeft de kleurenfoto's van de Aarde en zijn Maan genomen vanuit zijn toppositie in het Saturnussysteem, 1,5 miljard kilometers van hier. Messenger, de eerste sonde die in een orbitaal rond Mercurius draait, nam zwart-wit foto's vanop een afstand van 98 miljoen kilometer van hier.



KOMETEN

Op de Cassini-foto's zijn de Aarde en de Maan te zien als heldere puntjes. Aarde is lichtblauw terwijl de Maan spierwit afgebeeld staat, zichtbaar tussen de ringen van Saturnus door.



Het is de eerste keer in de geschiedenis van de ruimtevaart dat de hoge resolutiecamera van Cassini foto's maakte van onze Aarde en de Maan als 2 afzonderlijke objecten. Het is ook de eerste keer in de geschiedenis dat mensen op Aarde een foto konden zien van hun eigen planeet die genomen werd op interplanetaire afstanden. De NASA spoorde mensen aan om op die dag te zwaaien naar Saturnus maar uiteraard zijn op de Cassini foto's geen afzonderlijke continenten of mensen te zien. We zien wel een beknopt overzicht van "wie we waren op 19 juli 2013" aldus Linda Spilker van het Jet Propulsion Laboratory van de NASA. Ook zei ze dat de Cassini foto's ons eraan

laat herinneren hoe klein onze planeet is in de uitgestrektheid van de ruimte en hoe het getuigt van de vindingrijkheid van de mensen van deze kleine planeet om een robot-ruimtevaartuig zo ver weg te sturen om Saturnus te bestuderen en simultaan een foto van onze Aarde te maken.

Foto's van de Aarde vanuit de verre delen van ons zonnestelsel zijn zeer zeldzaam omdat vanop die afstand onze Aarde heel erg dicht bij de Zon staat. Gevoelige detectoren van een camera kunnen dan worden beschadigd als ze richting Aarde kijken. Cassini was echter in staat om deze foto te maken omdat de Zon tijdelijk verborgen zat achter Saturnus, vanuit het oogpunt van het ruimtevaartuig en aldus veel licht geblokkeerd werd. Een groothoek foto (die bestaat uit vele afzonderlijke foto's) zal nog geassembleerd moeten worden. Dat zal enkele weken tijd in beslag nemen.

Op de foto's van de Messenger zijn de Aarde en de Maan minder dan een pixel groot maar toch lijken ze groot omdat ze overbelicht zijn. Er zijn lange belichtingstijden nodig om zoveel mogelijk licht op te vangen afgezet tegen potentiële dim-objecten waardoor de Aarde en de Maan heel helder en verzadigd zijn en soms dus kunstmatig lijken.



Bronnen: NASA

Artikel: NASA en Bjorn Di-Paolo

CARTOON

TERUG WOLVEN GESPT IN ONZE CONTRIJEN...



Zomerkampen ...

Sfeerbeelden

2013





Er was eens ...



Toverkollen



Noorwegen



Texel



Hongarije



Knuffelzoo

Nieuwe maan rond Neptunus ontdekt

Zweden Oland



Zweden survival

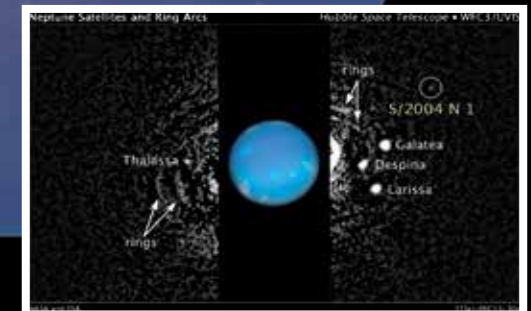


De grote ijsreus Neptunus heeft weer een nieuw maantje erbij, althans dat hebben wetenschappers ontdekt in juli 2013. Neptunus is de verste planeet vanaf de Zon gezien.

Neptunus werd op 23 september 1846 ontdekt door Urbain Le Verrier, John Couch Adams en Johann Galle. De diameter van de planeet is 49528 kilometer (ongeveer 3,8 keer de Aarde) en weegt 102.410.000.000.000.000.000.000.000 kilogram (ongeveer 17,1 keer de Aarde). Als je graag op vakantie wil gaan naar Neptunus moet je zeker een dikke jas meenemen want de temperatuur is er -214°C en dat is natuurlijk niet meteen iets om te gaan zonnen. De afstand van de Zon tot Neptunus is ook niet niets. Dit is 4.498.396.441 km (ongeveer 30 keer de afstand van de Aarde tot de Zon). De Aarde draait in 24h (het is net iets minder) 1 keer rond zijn as. Dit is 1 dag. Op Neptunus duurt een dag maar 16,11 aarduren. De Aarde draait in 365 dagen (weer met een klein foutje) 1 keer rond de zon. Dit is een jaar. 1 jaar op Neptunus duurt 164,79 aardjaren. 10 oktober 1846, amper 17 dagen nadat een observatorium in Berlijn Neptunus heeft ontdekt, wordt Triton waargenomen. Triton is één van de 13 manen van Neptunus.

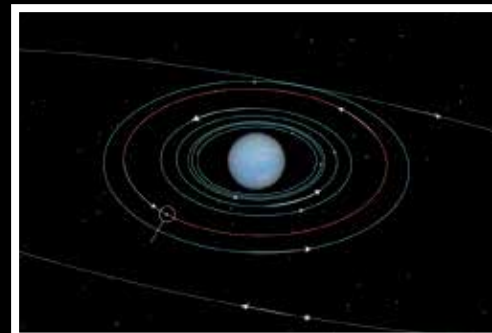
De andere maantjes zijn Nereid, Nalad, Thalassa, Despina, Galatea, Larissa, Proteus, Halimede, Psamathe, Sao, Laomedeia en Neso. Neso staat miljoenen kilometers verwijderd van Neptunus en dat maakt Neso tot een maantje waarvan nog niet zoveel bekend is.

Je kon eerder lezen dat Neptunus 13 manen heeft. Dat klopte, tot 1 juli 2013. Op 1 juli 2013 heeft Mark Showalter een nieuw maantje ontdekt. Dankzij foto's van de Hubble Space Telescope, genomen tussen 2004 en 2009, werd er een nieuw maantje ontdekt. De naam is S/2004 N1. Hoe komt men nu aan deze naam? Het is de eerste satelliet (S) van Neptunus (N) gevonden op foto's van 2004. Hier kan je een afbeelding ervan zien.



Het nieuwe maantje is zo klein (19,3 kilometer in diameter) en slecht belicht dat de camera's van de Voyager 2 hem in 1989 niet gezien hadden.

Mark Showalter analyseerde hiervoor meer dan 150 archiefbeelden van de Hubble Space Telescope en zag een wit stipje dat steeds weer opnieuw opdook in de foto's. Hij maakte er een plot (soort grafiek) van en ontdekte zo een maantje dat iedere 23 uur rond Neptunus draait. Nu heeft Neptunus dus 14 (op dit moment bekende) manen.



Bron: NASA
Artikel: Björn Di-Paola



Wetenschap
moet je
doen!!

Tegen de lamp

Prof. W. Talles

Wat heb je nodig?

- EEN TL-LAMP
- EEN BALLON
- EEN WOLLEN DOEKJE (OF JE EIGEN HAREN)
- EEN DONKERE RUIMTE

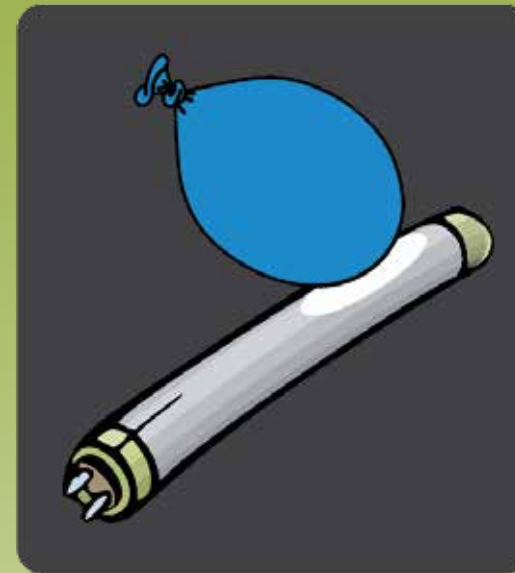
OPGELET: het is noodzakelijk de ruimte waarin je deze proef uitvoert voldoende te verduisteren

1. Strijk met de ballon over je haren



of

2. Wrijf met de wollen doek over de ballon



3. Raak vervolgens de lamp aan met de ballon.

Wat gebeurt er?

Op de plaats waar je de TL-lamp met de ballon aanraakt, licht de lamp op. Met de wollen doek of met je haren heb je de ballon geladen met statische elektriciteit. Die elektrische lading kan het gas in de TL-lamp doen oplichten.

Als je de ballon tegen de lamp houdt, bewegen de elektronen van de ballon naar de TL-lamp. De elektronen kunnen nu doorheen de buislamp bewegen, waar ze botsen met de gasdeeltjes. Daarbij produceren de gasdeeltjes licht, dat echter nog niet zichtbaar is voor onze ogen. Daarom zijn TL-buizen binnenin voorzien van een laagje fluorescent poeder dat UV-licht omzet in zichtbaar licht.

Een spaarlamp werkt trouwens op dezelfde manier als een TL-lamp, maar dan in 'opgevouwen' vorm zodat hij in een gewone lamphouder past.

Met dank aan

TECHNOPOLIS
✱ ✂ ≡ ⚓ Ⓢ □



Natuurproject in Cambodja

In de vier edities die dit jaar verschijnen van ons ledentijdschriftje, kan je het verhaal volgen van Tom Bonte, een Belgische vrijwilliger die in de zomer van 2012, meewerkte aan een natuurproject in Cambodja. Exclusief voor Natuur en Wetenschap schreef hij zijn verhaal over het onderzoek, zijn belevenissen en zijn ervaringen.

Deel 4 van Tom Bonte's verhaal ...

Het rubber van de zelfgemaakte, overvolle afvalbak snijdt in mijn handen terwijl het zweet van mijn neus druppelt. Ik ben op een eiland in Cambodja om hier 4 weken als vrijwilliger te werken in een natuurproject. Vandaag verzamelen we afval en zullen we proberen om de afvalberg in het dorp een stuk kleiner te maken. Wanneer alle afval weg is, zullen we op dezelfde plaats een overdekte verzamelplaats voor afval bouwen, waar de bewoners kunnen komen om hun afval te sorteren. Momenteel wordt alle brandbare afval nog verbrand in een zelfgebouwde verbrandingsoven. Het is een project van lange adem. We zijn al blij dat de meeste inwoners het concept van afval verzamelen beginnen te begrijpen.

Kylee, de Canadees die de baas is van het project en samen met zijn vrouw op het eiland woont, vertelde me hoe hij ooit afval aan het rapen was op het strand, toen een Cambodjaanse man naar hem kwam toegestapt. De Cambodjaan snapte niet waarom Kylee het afval oprapte. 'Gooi het toch gewoon in de zee', zei hij, 'dan drijft het vanzelf weg.' Veel van de dorpsbewoners verlaten amper het eiland, er is geen krant en ook al geen tv-aansluiting. Het is dus niet moeilijk om te begrijpen hoe het komt dat de meeste bewoners het concept vervuiling gewoon niet snappen, hun leefwereld beperkt zich vaak tot de grenzen van het eiland. Het zijn geen domme mensen, maar ze hebben geen enkele bron van informatie, niemand heeft hen ooit verteld dat afval niet zomaar in zee gegooid moet worden.



Voor het project zich op het eiland vestigde, was er zelfs geen afvalberg. Het afval lag zomaar wat verspreid over het hele dorp. Ik kan me dus goed inbeelden dat het voor Kylee en de andere vrijwilligers best een emotioneel moment en een grote stap was toen er voor het eerst een Cambodjaan zijn afval op de afvalberg kwam gooien.

Om de zoveel meter in het dorp zijn er nu zelfgemaakte afvalbakken geplaatst en het is een plezier om te zien hoe deze week na week voller zijn. Hoe meer afval in de bakken ligt, hoe minder er immers verspreid in het dorp of in zee ligt. Het is een proces dat met vallen en opstaan traag vooruitgang boekt.

Je moet de bewoners bijvoorbeeld duidelijk maken dat organisch afval niet in de bakken thuishoort, maar dat is helemaal niet zo simpel. Het taalverschil tussen de vrijwilligers en de dorpingen is een moeilijk te overwinnen barrière, zeker als het over complexe onderwerpen gaat. Stap voor stap gaat het echter de goede richting uit en worden de inwoners steeds meer ecologisch bewust.

Toen ik na 4 weken terug huiswaarts trok was de volledige afvalberg verdwenen en waren we beginnen graven om de funderingen te leggen voor de overdekte afvalverzamelplaats. Elke week komen er nieuwe ideeën voor projecten binnen, hetzij van vrijwilligers, hetzij van de dorpingen zelf. Tijdens de weken voor ik aankwam was er een prachtige houten speeltuin gebouwd die we tijdens mijn vrijwilligersperiode geverfd hebben. Het is leuk om te merken dat de speeltuin zoveel gebruikt wordt dat je kinderen moet beginnen wegsturen om te kunnen verven. Een van de klusjes die ik ook af en toe gedaan heb is zandzakjes vullen aan het strand om deze naar de speeltuin te brengen en daar te leggen, zodat deze een zachte ondergrond krijgt. Natuurlijk heeft een speeltuin maar een bepaalde hoeveelheid verf en zand nodig, zodat ook dit project ooit afgelopen zal zijn en plaats zal maken voor nieuwe projecten.



afval verbranden

De speeltuin en het verzamelen en verwerken van afval zijn enkele van de landgebaseerde projecten. Daarnaast heb je ook de watergebaseerde activiteiten waarbij bijvoorbeeld het duiken hoort. Een ander watergebaseerd project is het bouwen van sedimentsvallen. Een sedimentsval is een toestel dat zinkende deeltjes in het water opvangt. Onze versie bestond uit pvc-buizen, aan elkaar vastgemaakt met tape en tegels in alle oriëntaties om vanuit alle richtingen deeltjes op te vangen. Om de zoveel tijd worden de tegels vervangen door nieuwe tegels en wordt het sediment dat zich op de tegels verzameld heeft, onderzocht. Zo kan naargelang het seizoen en de plaats waar de val staat een idee gevormd worden van het microscopische leven in het water.



Tijdens de weken voor mijn aankomst waren plots bijna alle zeepaardjes verdwenen. Op de plaats waar ze normaal voorkwamen waren er nu bijna geen te vinden en diegene die achtergebleven waren, waren meestal kleine onvolwassen zeepaardjes. We zijn gedurende heel wat duiken dieper zee-inwaarts getrokken en hebben een groot gebied afgespeurd tot we plots terug op de volwassen populatie stuitten. De volwassen exemplaren waren waarschijnlijk dieper de zee ingetrokken om de wilde stromingen die het regenseizoen met zich meebrengt te ontwijken. Toen we op de zeepaardjes stuitten, lieten we een ballon op, zodat onze bootchauffeur de plaats nauwkeurig met een GPS kon markeren. Dit is informatie die broodnodig is om precies te weten in welke gebieden visserij verboden moet worden.



sedimentsval maken

Het symbool van Marine Conservation Cambodia (MCC) is een zeepaardje en dat is niet toevallig. Naast informatie verzamelen over de koraalriffen en hun inwoners is het verzamelen van informatie over zeepaardjes een van de hoofddoelen van het project. Hoe meer informatie er over de zeepaardjes bekend is, hoe beter deze beschermd kunnen worden. Zo moeten hun leefgebied en broedplaatsen bijvoorbeeld nauwkeurig in kaart gebracht worden, zodat een aanvraag tot verbod op visserij in die gebieden ingediend kan worden.

In mijn voorlaatste week op het eiland maakten we een lange lat om de getijden van de zee op te meten. We verfden ze zodat de hoogte van het water makkelijk afgelezen kon worden en bevestigden ze aan een paal in het water. Deze metingen noteerden we samen met gegevens over het weer en het water in een logboek. Op die manier zal na verloop van tijd een schat aan informatie aangelegd zijn, want deze gegevens hebben natuurlijk allemaal hun invloed op het onderwaterleven. Tijdens een zwaar regenseizoen kan het bijvoorbeeld zijn dat de volwassen zeepaardjes zich verder in zee terugtrekken. Informatie die heel erg belangrijk is en die we met behulp van dit logboek zullen kunnen ontdekken.

Het is het leuk om zien hoe de verschillende projecten tijdens je verblijf op het eiland evolueren. Tijdens 4 weken kan je heel wat zien gebeuren, maar toch is het zo kort dat je met vele vragen vertrekt. Hoe zal de nieuwe afvalverwerkingsplaats er uitzien? Wanneer zullen de koraalriffen rond het eiland beschermd zijn zoals de riffen rond het buureiland? Welke nieuwe vrijwilligers komen er aan de dag na mijn vertrek? Een van de beste herinneringen aan mijn verblijf op het eiland zijn de vele mensen die je leert kennen. Elke week komen er nieuwe vrijwilligers aan of vertrekken er enkele mensen huiswaarts. Wanneer je samenwoont in een huis met vrijwilligers uit Mexico, Groot-Brittannië, de Verenigde Staten, Canada, Frankrijk, Zwitserland, Singapore, Thailand en Cambodja, merk je natuurlijk heel wat verschillen in cultuur en gewoontes, maar wat me het meeste zal bijblijven is hoe hard we allemaal op elkaar lijken. Humor is inderdaad een universele taal.

Voor ik het weet sta ik op de pier afscheid te nemen van de andere vrijwilligers om huiswaarts te vertrekken. Ik stap op dezelfde bevoorradingsboot die me 4 weken geleden in de andere richting naar het eiland gebracht heeft. Het is vrijdagochtend en mijn vliegtuig vertrekt pas dinsdag, maar ik wil eerst nog enkele dagen de tempels van Angkor Watt bezoeken. Wie deze niet bezocht heeft, kan niet zeggen dat hij in Cambodja geweest is. De tempels zijn zo belangrijk voor Cambodja dat hun afbeelding zelfs op de Cambodjaanse vlag voorkomt.



Op het programma staat vandaag een busrit van 12 uur die via een tussenstop in de hoofdstad Phnom Penh naar Siem Reap rijdt, waar de tempels zich bevinden.

Na een vermoeiende rit kom ik aan en spring ik achterop een bromfiets om me naar een hotel te brengen. Ik wil snel mijn bed inkruipen, want de volgende ochtend moet ik erg vroeg opstaan. Ik wil namelijk de zon zien opkomen boven de tempel van Angkor Wat.



De volgende 2 dagen betaal ik een tuk-tuk-chauffeur om de hele tijd bij mij te blijven en me rond te rijden in het gigantische archeologisch park. Ik heb in 2 dagen lang niet alles kunnen zien, wie wil kan een week in het park doorbrengen zonder tweemaal hetzelfde te zien. De tempels zijn een prachtige afsluiter van een prachtige maand. Wat ik dacht de eerste avond toen ik op het eiland was is uitgekomen, dit waren de beste 4 weken uit mijn leven.

Jam Bonte

Link @nd Think

250^{ste} spinnensoort gevonden in Antwerpen ...

In mei is in een stadstuin in Antwerpen de 250^{ste} spinnensoort van de stad aangetroffen. Het gaat om de tuinwolvspin. Dat heeft de Belgische spinnenvereniging Arabel bekendgemaakt. Bij een groot onderzoek enkele jaren geleden waren binnen de Singel al 249 spinnensoorten gevonden.

Tussen 2004 en 2008 voerde Arabel een groot onderzoek naar de spinnenfauna van Antwerpen binnen de Singel. Dat leverde toen 249 verschillende soorten op. Anders gezegd: meer dan een derde van alle Belgische spinnensoorten werd in het kleine en dichtbebouwde gebied gevonden.

Nu is nog een nieuwe spin opgedoken, goed voor de 250^{ste} soort. Het gaat om de tuinwolvspin. Die weeft geen web maar achtervolgt zijn prooi net als een echte wolf om die vervolgens tegen een omgerekende snelheid van 200 kilometer per uur te grijpen.

De identiteit van de spin werd vakkundig gedetermineerd onder de microscoop en in het eicoon. Dat dragen de vrouwtjes overigens met zich mee. Wanneer de jongen uit het ei kruipen, reizen ze nog een tijdje mee op de rug van de moeder. "Het is goed nieuws dat we zoveel spinnen vonden", zegt bestuurslid van Arabel Koen Van Keer. "We hadden op 70 tot 80 soorten gerekend."

"Dit betekent dat een stedelijke biotoop niet "verloren" hoeft te zijn voor natuur en een rijke biodiversiteit kan hebben. Wel staan stedelijke populaties sterk onder druk: ze zijn klein en leven op te kleine oppervlaktes. Dat maakt ze gevoelig voor uitsterven."



bron: www.gva.be



Nieuw zoogdier ontdekt

Amerikaanse wetenschappers hebben een nieuw zoogdier ontdekt: de olinguito. Volgens de onderzoekers van het Smithsonian Institution is het voor het eerst in 35 jaar dat een nieuw soort carnivoor wordt ontdekt op het westelijk halfrond. De olinguitos behoren tot de familie van wasberen.

De zoölogen hebben het beestje, dat lijkt op een kruising tussen een kat en een teddybeer, olinguito genoemd. In het Spaans betekent olinguito 'kleine' of 'schattige olingo', het geslacht waartoe hij behoort. Het diertje is 's nachts actief, hoog in de bomen van mistige wouden van het Andesgebergte in Ecuador en Colombia en kan daarom eenvoudig ongezien blijven. De olinguitos behoren tot de familie van wasberen en werden bij toeval ontdekt toen onderzoekers vergelijkend onderzoek deden naar olinguo's. Ze zagen dat bepaalde exemplaren in het instituut in Washington afwijkende schedels en tanden hadden. Een genetische studie en een recente expeditie naar de Andes wezen uit dat het ook daadwerkelijk om een nieuwe soort ging.



Misverstand

De wetenschappers stellen dat we de olinguito al veel eerder hebben ontdekt en dat ze mogelijk zelfs al in dierentuinen worden gehouden, maar dat ze foutief tot andere diersoorten werden gerekend. Het voortbestaan van het dier wordt bedreigd doordat een steeds groter deel van zijn leefomgeving wordt gebruikt voor bebouwing of landbouwgrond.

bron en foto:
smithsonianianscience.org



Deze en andere weetjes vind je op
onze website

 www.natuurwetenschap.be

Bio brandstof

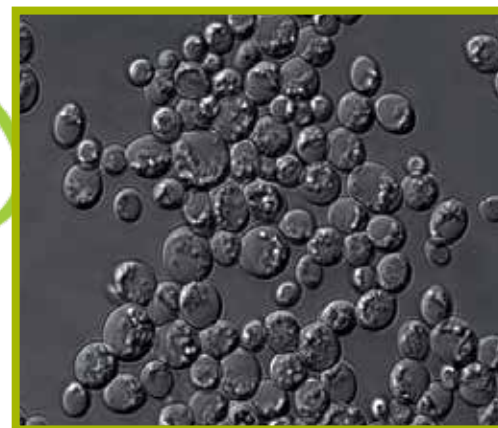
Efficiëntere productie van biobrandstof uit afval met behulp van gewijzigde gisten

Een belangrijk deel van het petroleumgebruik van de transportsector moet op termijn vervangen worden door hernieuwbare energie. Hierdoor is het van zeer groot economisch en ecologisch belang om de productie van biobrandstoffen uit hernieuwbare grondstoffen te optimaliseren.

VIB-onderzoekers verbonden aan KU Leuven hebben giststammen ontwikkeld die bio-ethanol produceren uit afval met een nooit eerder geziene efficiëntie. Hierdoor zijn ze goed geplaatst om een belangrijke speler te worden op wereldvlak in deze ontluikende industrie.

Nieuwe giststammen

Johan Thevelein (VIB/KU Leuven): "Onze nieuwe giststammen komen op een goed moment omdat de hele industrie van tweede-generatie-biobrandstoffen duidelijk heel wat dichterbij economische leefbaarheid is gekomen. Wij werken volop aan de verdere verbetering van onze giststammen om de efficiëntie van de fermentaties nog verder te kunnen verhogen en op die manier hopen we onze leiderspositie in deze ontluikende industriële sector nog verder te versterken."



gistcellen onder de microscoop

Energieverbruik transportsector

De productie van bioethanol uit afvalstromen, oogstresten (bv. stro, tarweszemelen, lege maïskolven of maïsstengels) en hout(afval) wordt algemeen aanzien als één van de meest duurzame en klimaatvriendelijke technologieën om brandstof te produceren voor de transportsector (wegverkeer, luchtvaart). Deze sector is verantwoordelijk voor meer dan 10% van het energieverbruik in Vlaanderen. Het aandeel hernieuwbare energie was in 2011 slechts 4%, met biodiesel als voornaamste bron (86%), gevolgd door bio-ethanol (12 %) en groene stroom (2 %).

Het aandeel hernieuwbare energie zal in de toekomst nog moeten stijgen om het beoogde peil van minimaal 10% hernieuwbare energie te bereiken tegen 2020.

Alle suikers in afval afbreken

Voor de productie van bio-ethanol uit afvalstromen worden gisten ingezet. Er waren tot recent evenwel een aantal belangrijke obstakels om een efficiënte bio-ethanolproductie haalbaar te maken. Eén ervan was dat geen enkele giststam in staat was om alle suikers in de biomassa om te zetten naar ethanol. Vooral de pentosesuikers waren een groot probleem. Er werd in de voorbije jaren grote vooruitgang geboekt met genetisch gemodificeerde giststammen die ook pentosesuikers kunnen fermenteren, maar deze laboratoriumstammen bleken helemaal niet geschikt voor industriële fermentaties.



Johan Thevelein

Verandering DNA giststam

Mekonnen Demeke en **Johan Thevelein** (VIB/KU Leuven) hebben dit obstakel nu uit de weg geruimd. Hiervoor veranderden ze het DNA van de beste industriële giststam voor bio-ethanolproductie zodanig dat de gewijzigde giststammen ook zeer vlot pentosesuiker kunnen fermenteren en ze nog meer robuust werden. Hun nieuwe giststammen blijken ook in echte omstandigheden – buiten het labo - verschillende types biomassa efficiënt en snel tot bio-ethanol te fermenteren. De interesse vanuit de industrie is groot, omdat de efficiëntie waarmee deze giststammen bio-ethanol maken uit afval eerder nog nooit gezien was.

Onderzoeksteam:

Demeke M Mekonnen, Dumortier Françoise, Li Yingying, Broeckx Tom, Foulquié-Moreno R María en Thevelein M Johan.

VIB

VIB (Vlaams Instituut voor Biotechnologie) is een non-profit onderzoeksinstituut in de levenswetenschappen. 1.300 wetenschappers verrichten strategisch basisonderzoek naar de moleculaire basis van het menselijk lichaam, planten en micro-organismen. Via een partnerschap met vier Vlaamse universiteiten – UGent, KU Leuven, Universiteit Antwerpen en Vrije Universiteit Brussel – en een stevig investeringsprogramma bundelt VIB de krachten van 76 onderzoeksgroepen in één instituut. Hun onderzoek leidt tot een betere kennis van het leven. Met zijn technologietransfer streeft VIB ernaar om onderzoeksresultaten te vertalen in nieuwe economische activiteit en in producten ten dienste van de consument en de patiënt. VIB ontwikkelt en verspreidt een breed gamma aan wetenschappelijk onderbouwde informatie over alle aspecten van de biotechnologie.



Meer info op www.vib.be

KU Leuven

De KU Leuven, opgericht in 1425, is de grootste universiteit van België. Als vooraanstaande Europese onderzoeksuniversiteit biedt zij talrijke Nederlands- en Engelstalige academische programma's aan, gevoed door interdisciplinair onderzoek van hoog internationaal niveau, zowel in de universiteit zelf als in haar universitaire ziekenhuizen. Meer dan 6.000 onderzoekers uit meer dan 120 landen leggen zich toe op zowel nieuwsgierigheidsgedreven en strategisch grensverleggend onderzoek, als gericht en vraaggedreven onderzoek. De interactie met externe partners is zeer intens. De KU Leuven biedt driejarige Bachelor- en één- of tweejarige Masterprogramma's aan in praktisch alle wetenschapsdisciplines. Doctoral Schools organiseren de internationale PhD-programma's voor bijna 3.500 doctorandi.

KU LEUVEN

Meer info op www.kuleuven.be

bron: VIB

ACTIE!

Winnaar vorige puzzel:
Ansel De Bree
uit Blankenberge
proficiat !!!

Je moet 18 woorden invullen. Kies deze uit de lijst. Er zijn al enkele letters ingevuld. Als je het goed doet lees je van boven naar beneden een zin. Veel succes !!!



beuk	kraan
bladeren	kurk
bladsteel	loofbomen
bomen	naaldbomen
boomgaard	parken
eik	stam
fruitbomen	takken
herfst	tuinen
hout	verkleuren
kastanje	vruchten
knoppen	wortels

Je antwoord kan je online insturen. Surf daarom naar www.natuurenwetenschap.be/prijsvraag en vul het formulier in.





Vlaanderen
In Actie

Natuur en Wetenschap is erkend door de Vlaamse Gemeenschap en is opgenomen binnen het actieplan Wetenschapsinformatie en Innovatie, een initiatief van de Vlaamse Overheid.

www.NATUURENwetenschap.Be!

Verschijnt tweemaandelijks, behalve in juli en augustus
V.U. Vandermeulen • Baalsebaan 287 • 3128 Baal

Volgende keer ...



*Alle info over
onze
wedstrijden*

*Voorstelling
van onze
zomerkampen*

*Alles wat
je moet weten
over het
mausoleum*