

NATUUR!LIJK

Tijdschriftje van NATUUR en Wetenschap vzw
P008247

Jaargang 29- NR. 2- april 2017

De capibara

Karel Wibus

Geothermiek, hoe werkt dat?

Zomerkampen

Ons aanbod voor 2017



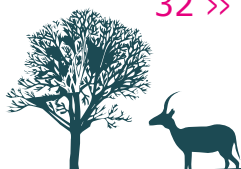
NATUUR
&
WETENSCHAP
vzw

www.natuur-en-wetenschap.be



INHOUD

- 03 >> Finale wetenschappelijke wedstrijden!
- 04 >> De capibara • Een echt waterzwijn
- 07 >> Steekkaart capibara
- 08 >> Geothermie? • Karel Wibus zoekt het uit
- 12 >> Wetenschappe-*leuk* • Frietgeweer
- 14 >> Zomerkampen 2017
- 20 >> Cartoon
- 21 >> Michaël Gillon • Wetenschapper in beeld
- 22 >> Prof. Reluurs • Poets een eitje
- 24 >> Verkeersslachtoffers Vlaanderen
- 26 >> Sterren en kometen • Nieuws uit de ruimte
- 28 >> Link en think • Wist jij dat ...?
- 30 >> Plan Bee • Zo help je bijen
- 31 >> Actie • Doe mee
- 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



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



Nuttige adressen

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

Werken mee

Sus Dams, Bjorn Di-Paolo, John Bekker en
Martine Vanrusselt

Eindredactie

Sus Dams, Bjorn Di-Paolo en Martine
Vanrusselt

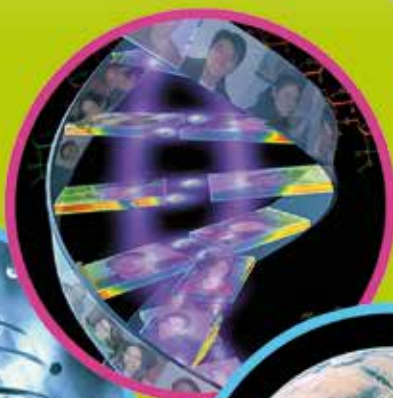
Vormgeving

Martine Vanrusselt

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

FINALE 2017

WETENSCHAPPELIJKE WEDSTRIJDEN



WOENSDAG 17 MEI 2017

PLACE 2 B OM 15U:

**AUDITORIUM - BASF ANTWERPEN
HAVEN 725 SCHELDELAAN 600
2040 ANTWERPEN 4 (ZANDVLIET)**



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



De capibara

Kij ziet er uit als een gigantische cavia met hele lange benen, en dat klopt ook wel een beetje want de capibara is het grootste knaagdier van de wereld. We vertellen je graag meer over dit bijzondere dier.

Kenmerken

De capibara heeft een zwaar gebouwd lichaam. De achterpoten van de capibara zijn langer dan de voorpoten. De oren, ogen en neus staan op één lijn op het hoofd, zodat de capibara de omgeving in de gaten kan houden als hij bijna helemaal onder water is. De capibara's hebben geen staart.

Tussen de tenen hebben de capibara's zwemvliezen. De beharing aan de bovenzijde is rood-bruin, verder naar beneden wordt dit bruin-geel. Volwassen capibara's bereiken ongeveer een lengte van 130 cm lang en worden 50 cm hoog. De capibara kan wel 80 kg wegen en een leeftijd bereiken van 12 jaar. De vrouwtjes zijn in het algemeen iets zwaarder dan de mannetjes.

Vaeding

De capibara is een herbivoor, ze eten vooral gras en waterplanten, maar ook bast van de bomen en fruit.

Capibara's doen aan coprofagie, dit houdt in dat ze hun eigen ontlasting opeten. De uitwerpselen vormen een bron van bacteriën voor de darmflora. De bacteriën dragen bij aan het verteren van de cellulose in gras, zodat de capibara veel proteïne uit het eten kunnen halen.

De capibara is een knaagdier en dus groeien de snijtanden het hele jaar door. Hun tanden kunnen ze slijten door het eten van gras.



Voortplanting

Op een leeftijd van 22 maanden zijn de capibara's geslachtsrijp. De vrouwtjes worden één keer per jaar drachtig.

Het vrouwtje heeft een draagtijd van 130 tot 150 dagen. De vrouwtjes werpen tussen de 2 tot 8 jongen. De behaarde jongen worden op het droge land, afgezonderd van de groep geboren. Na een paar uur kunnen de jongen zich samen met hun moeder bij de groep aansluiten.

De jongen kunnen dan ook gelijk zwemmen en duiken. Na een week kunnen ze al gras eten. Ze blijven melk drinken tot ze 16 weken zijn.



Gedrag

Ze zijn eigenlijk alleen overdag actief, maar overal waar mensen komen, verleggen ze hun activiteit naar de schemering en de nacht. De rest van de dag liggen ze in het gras te rusten.

De capibara brengt ook veel tijd door in het water. Daarom wordt hij ook wel 'waterzwijn' genoemd. Het gehoor en de reukzin van de capibara zijn goed ontwikkeld.

Als ze volwassen zijn kan een capibara soms door de zon verbranden omdat hun haar zeer grof en dun gespreid is. Om zonnebrand te voorkomen rolt de capibara in de modder, totdat de huid helemaal bedekt is. Ze houden niet van de zon.

Leefgebied

De capibara leeft in de waterrijke gebieden van een groot deel van Zuid-Amerika waaronder, Brazilië, Panama, Columbia, Costa Rica, Ecuador, Suriname, Bolivia, Venezuela, Nieuw Guinea, Uruguay, Paraguay en Peru.

Ze leven meestal in paartjes of familie-groepen aan de oever van moerassen, meren, rivieren in een bosrijk gebied.



Vijanden

Jaguars en alligators zijn de grootste vijanden van de capibara. Bij het minste teken van onraad springt hij in het water en zwemt hij snel weg van de oever om zich te verschuilen tussen de drijvende waterplanten.

Vanwege de schade die de capibara's aanbrengen aan de landbouwgewassen, wordt er door de inheemse bevolking gejaagd op deze dieren. Ook wordt op de capibara gejaagd vanwege de onderhuidse vetlaag die rijk is aan jodium.



De capibara

OM BIJ TE HOUDEN

Knaagdier

Knaagdieren worden gekenmerkt door hun bijzondere gebit. Zij bezitten vier grote, op beitels gelijkende, snijtanden, twee in de bovenkaak en twee daar tegenover in de onderkaak. Deze tanden hebben aan de voorkant een harde glazuurlaag en groeien levenslang door. Doordat de tanden tijdens het knagen over elkaar heen worden bewogen, slijten ze af en blijven ze tegelijkertijd scherp.

Capibara's hebben 20 tanden. Hun voortanden en wangtanden groeien voortdurend.

Geen zonnekloppers

Als ze volwassen zijn kan een capibara soms door de zon verbranden omdat hun haar zeer grof en dun gespreid is. Om zonnebrand te voorkomen rolt de capibara in de modder, totdat de huid allemaal bedekt is. Ze houden niet van de zon.



familie waterzwijnen, capibara's

Hydrochoerus hydrochaeris

IDENTITEITS-kaart

Rijk: dieren

Stam: chordadieren

Klasse: zoogdieren

Orde: knaagdieren

Familie: cavia achtigen

Geslacht: hydrochoerus

Menu: herbivoor, ze eten vooral gras en waterplanten.

Levensduur: 10 jaar

Leefgebied: waterrijke gebieden van Zuid-Amerika



KAREL WIBUS

ZOEKT HET UIT ...

GEO THERMIE

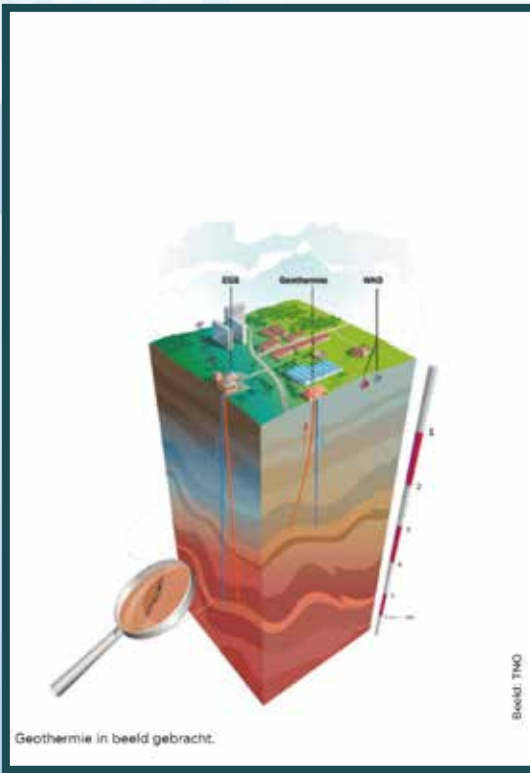
PROF. W.TALLES KREEG VAN ROBIN UIT HAMME DE VRAAG WAT "GEO THERMIE" PRECIES IS. WIJ STUURDEN KAREL WIBUS NATUURLIJK OP ONDERZOEK UIT.

WAT IS GEO THERMIE?

Aardwarmte of geothermie is een samenstelling van de Griekse woorden **geo** (aarde) en **thermos** (warmte).

Er kan energie gewonnen worden door gebruik te maken van het temperatuurverschil tussen het aardoppervlak en de diep in de aarde gelegen warmtereservoirs.





ONTSTAAN

Een deel van de warmte in de kern van de aarde is terug te voeren op de vrijgekomen warmte bij het ontstaan van de aarde. Het overgrote deel van de warmte komt uit het natuurlijk verval van radioactieve materialen.

Aardwarmte kan worden onderscheiden in vindplaatsen met hoge temperatuur (hoge enthalpie) en lage temperatuur (lage enthalpie). De aardwarmte met lage enthalpie is te vinden in niet-vulkanische gebieden.

METHODES VAN WINNEN

Bij de winning van aardwarmte is een warmtewisselaar nodig. Er wordt een onderscheid gemaakt in drie systemen:

Hydrothermale systemen: in de ondergrond voorhanden warm water circuleert tussen twee bronnen door natuurlijke waterhoudende grondlagen.

Petrothermale systemen: ook wel Hot-Dry-Rock-systemen genoemd: in een droge bodem worden kunstmatig spleten en kloven gemaakt, waarin water wordt gepompt wat vervolgens tussen twee bronnen circuleert.

Diepe aardewarmtesondes: Het warmtedragend medium (dit kan water zijn, of anderszins) circuleert in een gesloten circulatie in een boring in een U-bocht.

De uiteindelijk toegepaste methode is afhankelijk van de lokale situatie en benodigde temperatuur.

Bij de winning van aardwarmte dient rekening te worden gehouden dat de onttrokken energie door de aarde weer wordt aangevuld. De aardwarmte in de korst wordt slechts langzaam aangevuld met energie uit de kern van de aarde.

TOEPASSINGEN

De toepassing van aardwarmte zijn legio en met name in vulkanische gebieden wordt deze vorm van energie benut. De toepassing uit het verleden vindt men ook nu nog steeds terug, maar meer en meer komt de toepassing van aardwarmte voor de opwekking van elektriciteit naar voren.

In veel gevallen kan aardwarmte eenvoudig gebruikt worden voor de verwarming van huizen en thermische baden. In Lund, Zweden wordt een derde van de stadsverwarming gehaald uit de warmte van het waterhoudend zandsteen onder de stad. Ook in IJsland wordt de verwarming gerealiseerd door gebruikmaking van aardwarmte. De eerste stappen zijn gezet om geothermische energie te gebruiken voor de verwarming van de glastuinbouw. De benodigde temperatuur in de aardkorst voor de verwarming is relatief laag en kan eenvoudig worden gewonnen door de warmte op te pompen met behulp van een warmtepomp.

Andere toepassingen zijn het gebruik van warmte opgeslagen in de ondergrond voor het ijsvrij houden van het wegdek en bruggen gedurende de wintermaanden. Om dit te realiseren installeert men een warmtepomp welke zomers warmte opgevangen in het wegdek in de aarde pompt om deze vervolgens gedurende de wintermaanden weer te gebruiken.

Een andere toepassing is de koeling van gebouwen. Hierbij wordt het water op de temperatuur van de ondergrond gebracht waarna het gebruik kan worden om gebouwen af te koelen. Deze natuurlijke koeling kan in theorie vele miljoenen airconditioners vervangen.

ELEKTRICITEIT

De toepassing van geothermische elektriciteitscentrales is nog steeds groeiende. Op dit moment wordt elektriciteit vooral opgewekt in gebieden met hoge temperaturen onder de aardkorst. Hierbij wordt water uit de grond gepompt welke vervolgens gebruikt worden om turbines aan te drijven. Via een ander boorgat wordt het gebruikte water vervolgens weer de aarde ingepompt. Het is van groot belang om het water te hergebruiken omdat het water van geothermische bronnen veel zout bevat kan het niet op het oppervlakte water geloosd worden.



IJsland is koploper in het gebruik van geothermische energie voor de opwekking van elektriciteit.

WAAROM WEINIG WORDT TOEGEPAST?

Geothermische energie is eigenlijk al dertig jaar lang een veronachtzaamde energiebron doordat olie- en gasprijzen zo laag waren. In 30 jaar is er relatief weinig onderzoek gedaan naar deze bron van energie. Echter de olie- en gaswinning is doorontwikkeld en diepteboring zijn als gevolg minder kostbaar en maken daarmee ook aardwarmtewinning rendabeler.

ONTWIKKELINGEN

Er worden pogingen gedaan om tot een diepte van 3500 meter te boren. Het water heeft in IJsland op die diepte een temperatuur van 400-500°C en staat onder een extreem hoge druk. Bij deze temperaturen gaat het water over in een superkritische fase: het water is dan geen vloeistof, maar ook geen gas. De diepte is niet zo zeer de uitdaging als wel de enorme kracht van het water bij die temperatuur. Als het lukt om superkritisch water te winnen is dat een uitzonderlijk goede bron van energie, aangezien dit water tot vijf keer zoveel energie bezit als water in vloeibare vorm.

Ook in Mol loopt er bij VITO een groot project rond geothermie. Na een succesvolle eerste boring is VITO met de tweede diepe boring gestart. De eerste boring bereikte een diepte van 3 610 m en was een verticale boring. Voor de tweede boring wil VITO dezelfde diepte bereiken maar dan schuin of 'gedevieerd'. Concreet wil dit zeggen dat diep in de ondergrond de tweede boring ongeveer 1,2 km verwijderd zal zijn van de eerste boring. Door dit schuine traject wordt de lengte van de tweede boring dan ook langer dan bij de eerste.

Geplaatst met toestemming van auteur Rob Roos
<http://wetenschap.infonu.nl/techniek/10441-wat-is-geothermische-energie.html>



Wetenschappe-leuk



Wetenschap
moet je
doen!!

Frietgeweer

Prof. W. Talles

Een wetenschappelijk verantwoorde manier om eten door de lucht te laten vliegen!

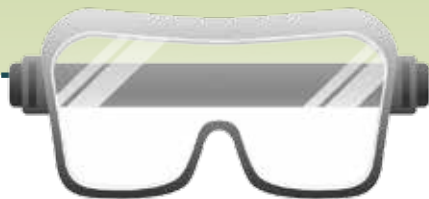
SAFETY FIRST!

Nooit richten op mensen of andere levende wezens!!!

Wat heb je nodig?

- ★ 2 smalle PVC-buizen van ongeveer 50 cm. De 2 buizen moeten net in elkaar kunnen schuiven.
- ★ een grote aardappel
- ★ een houten plank

Aan de slag!



Leg de aardappel op het plankje.

Duw de breedste buis doorheen de aardappel. Er zit nu een 'friet' in de buis. Trek de buis uit de aardappel, keer ze om en doe hetzelfde aan de andere kant.

Duw nu in één keer met de dunne buis één van de frieten naar binnen in de dikke buis.



Wat gebeurt er?

De friet aan de andere kant schiet met een droge knal weg.

Door de breedste buis aan beide zijden met een stuk aardappel af te dichtten, sluit je een bel lucht op in de buis. Wanneer je nu één van de frieten naar binnen duwt, wordt de ruimte tussen de twee frieten kleiner en druk je die lucht samen.

Op een bepaald moment wordt de druk zo groot dat die de weerstand overwint die ontstaat door wrijving tussen de friet en de buiswand.

Het stuk aardappel schiet weg.

Met dank aan

TECHNOPOLIS





*Zo tof
wordt het
deze zomer*

Een nieuwe zomer en dus een nieuw aanbod aan zomerkampen. Onze gekende plaatsen zijn er natuurlijk weer bij, maar er zijn ook nieuwe bestemmingen. Voor elke leeftijd is er wel wat en voor ieder wat wils. We zijn er zeker van dat er een kamp voor jou tussen zit!

155 euro

Voeren



Ontdek samen met leeftijdsgenoten de prachtige groene Voerstreek. Toffe activiteiten, spannende avonturen, mooie natuurwandelingen, zwemmen in een subtropisch zwembad, mergelkappen en nog veel meer staat er op het programma.

Het wordt een onvergetelijke tijd!



van 1 tot 6 juli 2017



max. 30 deelnemers
vanaf 11 jaar



bivak De Brink
in Sint-Pieters-Voeren



zelf te regelen



Jos Vandermeulen
011/40.13.54



NeW-secretariaat
016/53.73.75
secretariaat@natuurenwetenschap.be

Toeren in Voeren

155 euro



In de mooie omgeving van het groene Voeren nemen we je 5 dagen mee op toer. We fietsen langs de landelijke wegen en ontdekken zo deze mooie streek. Naast de dagtochten en avonturen gaan we ook nog zwemmen, doen we een dropping, is er een roofvogelshow en doen we leuke workshops!



van 7 tot 11 juli 2017



max. 30 deelnemers
vanaf 11 jaar



bivak De Brink
in Sint-Pieters-Voeren



zelf te regelen



Pieter en Jessica
Dekoninck - Van Laere
0472/46.68.59



NeW-secretariaat
016/53.73.75
secretariaat@natuurenwetenschap.be

COMBI Voeren

285 euro

Het is mogelijk om je verblijf in de prachtige Voerstreek te verlengen door de twee bovenste kampen te combineren!

Dus wil jij graag van 1 tot 11 juli meegaan, kies dan voor deze combinatie en in plaats van 310 euro, betaal je dan slechts 285 euro!



van 1 tot 11 juli 2017



zelf te regelen



Jos Vandermeulen
011/40.13.54



Balaton Splash

525 euro



Ben jij 12 jaar of ouder en je hebt wel zin in een Hongaars avontuur? Dan is kamp Balaton Splash iets voor jou. Elke dag staat het thema «water» centraal. We bouwen een vlot, gaan zwemmen, doen proefjes met water, we zullen zweten tijdens onze nat-uurwandeling, gaan varen en nog veel meer in, op en rond het Balatonmeer.



van 10 tot 20 juli 2017



max. 12 deelnemers
vanaf 12 jaar



Hoeve Weltevree
in Andocs - Hongarije



vliegtuig en minibusjes



John en Martine
Bekker - Vanrusselt
+36 30 929 15 09



NeW-secretariaat
016/53.73.75
secretariaat@natuurenwetenschap.be

105 euro

Toverkollen

Hou je van kampvuurverhalen, workshops, magie, chemie en fuiven? Dan moet je zeker inschrijven voor dit wonderlijke kamp dat volledig in het teken van wetenschap met heel veel fantasie staat. Durf jij mee?

Gastvrouw is Bertha Ballekes, toverheks buiten categorie ...



van 16 tot 21 juli 2017



max. 40 deelnemers
van 11 en 12 jaar



De Hoge Rielen
in Kasterlee



zelf te regelen



Tovenaar Sus Dams
014/21.55.65



NeW-secretariaat
016/53.73.75
secretariaat@natuurenwetenschap.be

140 euro

Er was eens ...

Hier niet zo ver vandaan, is een bos, waar sprookjes bestaan. Daarbuiten zie je ze maar zelden, die kleine en die grote helden.

Ben jij ook benieuwd wat er allemaal te beleven valt? Ga dan met ons mee, en laat je betoveren door de sprookjesbosfee.



van 16 tot 21 juli 2017



max. 20 deelnemers
van 8 tot 10 jaar



De Hoge Rielen
in Kasterlee



zelf te regelen



Sprookjesfee Elke
0488/96.46.97
facebook/KampErWasEens



NeW-secretariaat
016/53.73.75
secretariaat@natuurenwetenschap.be

Noorwegen

760 euro



Deze spannende avonturentocht brengt ons naar de mooiste plekjes in Noorwegen, dat voor 96% uit natuur bestaat in de vorm van gebergten, fjells, fjorden, ijskappen, gletsjers, kolkende rivieren, bossen en meren.

Het wordt een stevige portie avontuur!



van 24 juli tot 5 aug. 2017



max. 10 deelnemers
vanaf 12 jaar



in tenten op campings



minibusjes



Didi Vandermeulen
0486/88.44.33
Patrick Claes: 0472/96.56.69



NeW-secretariaat
016/53.73.75
secretariaat@natuurenwetenschap.be

Verrassend Hongarije

595 euro



Ben jij 16 jaar of ouder en wil je met ons mee op ontdekking in het prachtige Hongarije? Kom dan mee en bezoek samen met ons Boedapest, de Balatonregio en het nationaal park Hortobagy. We gaan op zoek naar lokale cultuur, folklore en natuur en genieten natuurlijk ook van heerlijke Hongaarse lekkernijen.



van 1 tot 14 aug. 2017



max. 12 deelnemers
vanaf 16 jaar



Hoeve Weltevree
in Andocs - Hongarije



vliegtuig en minibusjes



John en Martine
Bekker - Vanrusselt
+36 30 929 15 09



NeW-secretariaat
016/53.73.75
secretariaat@natuurenwetenschap.be

255 euro

Texel

Ben jij tussen 10 en 14 jaar en zie jij een week op het eiland Texel wel zitten? We zetten onze tenten op bij de boer en van daaruit gaan we op ontdekking op dit prachtige eiland. Op het programma staan o.a. een bezoek aan de zeehondenopvang Ecomare, meevaren met een garnalenvisser op de Waddenzee en nog veel meer ...



van 15 tot 20 aug. 2017



max. 17 deelnemers
van 10 tot 14 jaar



in tentjes
op een boerderij



minibusjes



Carine en Stefan Gijbels
0486/66.18.85
Jos Vandermeulen: 011/40.13.54



NeW-secretariaat
016/53.73.75
secretariaat@natuurenwetenschap.be

520 euro

Zweden Öland



Deze fantastische reis naar het Zweedse eiland Öland staat open vanaf 12 jaar. In chalets slaap je per vier en elke dag staan er toffe activiteiten en uitstappen op het programma. O.a. bezoek aan een glas- en kristalfabriek, steppetocht door de Stora Alvaret en nog veel meer ...

*Je betaalt 10 euro borg extra voor de chalet.



van 12 tot 21 aug. 2017



max. 35 deelnemers
vanaf 12 jaar



in chalets
in groepjes van 4



autobus



Remy Dubois en Liesbet Thora
089/71.64.39 of
0475/54.07.42



NeW-secretariaat
016/53.73.75
secretariaat@natuurenwetenschap.be

Zweden survival

520 euro

7-daagse kano-survival trektocht door de ongerepte natuur van het prachtige Zweden. Elke dag zetten we onze tent op een andere plaats neer en leren we hoe te overleven in de vrije natuur.

Kortom een week vol avontuur voor jongeren met een goede conditie!



van 12 tot 21 aug. 2017



max. 14 deelnemers
vanaf 14 jaar



in tentjes langs het water
in de prachtige natuur



autobus



Patrick Claes
0472/96.56.69



NeW-secretariaat
016/53.73.75
secretariaat@natuurenwetenschap.be

Informatie

Alle vermelde prijzen zijn ledenprijzen. Natuurlijk kunnen niet-leden ook mee op kamp. Zij betalen 8 euro extra en zijn meteen lid tot 31 december 2017.

Voor de meeste kampen is het ook mogelijk om te werken met een spaarplan. Voor meer informatie hierover, kan je terecht op ons secretariaat.

Meer info vind je ook op onze website www.natuurenwetenschap.be

Annulatievoorwaarden

Lees alvorens je in te schrijven ook nog even onze annuleringsvoorwaarden, die kan je ook vinden op onze website.

Wil je mee?

Heb je interesse in één of meerdere kampen, en heb je de toestemming van je ouders, dan kan je je inschrijven via ons secretariaat.



Natuur en Wetenschap
Baalsebaan 287
3128 Baal - Tremelo

016-53.73.75

secretariaat@natuurenwetenschap.be

 [/NatuurenWetenschap](https://www.facebook.com/NatuurenWetenschap)





Michaël Gillon

Op 22 februari kondigde NASA heel groot nieuws aan. Een Belgisch team van wetenschappers, onder leiding van Michaël Gillon, hebben zeven "Aardse" planeten ontdekt in een baan om een nabije ster. Maar wat weten we over deze Belgische astronoom?

Michaël Gillon ziet in 1974 het levenslicht in Luik.



Op zijn 24ste begint hij aan zijn 5 jaar durende studies biochemie en fysica.



Op 17-jarige leeftijd studeert hij af en gaat hij voor 7 jaar in dienst bij het leger.



In 2009 keert hij naar de universiteit van Luik terug, nu in dienst van het Belgian Funds for Scientific Research (F.R.S-FNRS)



Volg Michaël Gillon en zijn team op www.astro.ulg.ac.be/~gillon/MG_main/Home.html

Poets een eitje

Artuur Reluurs



Wat heb je nodig:

- * 2 hardgekookte eieren
- * watervaste stift
- * schoonmaakazijn
- * 2 glazen
- * tandpasta met fluoride
- * tandpasta zonder fluoride
- * 2 tandenborstels
- * kraan

- Trek met de watervaste stift rondom een streep over de eieren. Zet op de bovenkant van één van de eieren een F.
- Smeer met een tandenborstel dik tandenpasta met fluoride op de onderkant van het ei met de F.
- Smeer met de andere tandenborstel dik tandenpasta zonder fluoride op de onderkant van het andere ei.



- Wacht 5 minuten.
- Was onder de kraan de tandpasta van de eieren.
- Leg elk ei in een glas. Giet er voorzichtig de schoonmaakazijn over.
- Wat zie je gebeuren?



Wat gebeurt er?

Tandpasta gebruik je om je tanden schoon te maken. Door het schuurmiddel in de tandpasta worden je tanden glad en schoon gemaakt. Daarnaast bevat tandpasta fluoride. Van fluoride is ontdekt door wetenschappers dat het je tanden sterker maakt, waardoor er minder snel gaatjes ontstaan.

Je tanden bestaan onder andere uit kalk, net als eierschalen. Het zuur in eten tast je tanden aan omdat zuur kalk aantast. In deze proef boots je dat na met azijn(zuur) en eierschalen.

Maakt het uit of je je ei hebt gepoetst met (fluoride)tandpasta?



Nag meer experimenteren?

- Wat gebeurt er als je de proef uitvoert met whitening tandpasta?
- Wat gebeurt er als je appelsap gebruikt in plaats van azijn?



Verkeersslachtoffers Vlaanderen



10,9 miljoen dieren vonden in 2016 de dood op de Belgische wegen, of gemiddeld zo'n 30000 per dag. Dat blijkt uit tellingen die Natuurpunt samen met vrijwilligers uitvoert in opdracht van de Vlaamse overheid. Padden, egels en vossen voeren de top drie aan van meest gemelde verkeersslachtoffers.

Zwarte punten

Met 5.3 kilometer weg per vierkante kilometer heeft België het dichtste wegennet van Europa. Voor veel dieren is dat een vloek. Het Departement Leefmilieu, Natuur en Energie van de Vlaamse overheid gaf de opdracht aan Natuurpunt om de impact van het verkeer op wilde

dierenpopulaties te berekenen en om zwarte punten in kaart te brengen. Bedoeling is om op basis van die informatie gericht maatregelen te kunnen nemen op de plaatsen waar het nodig is. Voorbeelden van maatregelen lopen uiteen van eenvoudige eekhoornbruggen en paddenoverzetacties tot ecoducten en wildrasters.

Elk jaar staan honderden vrijwilligers gedurende het vroege voorjaar 's morgens en 's avonds paraat om padden, kikkers en salamanders van een gewisse dood te redden. Zo worden er jaarlijks meer dan 100.000 gewone padden overgezet. Ondanks deze inspanningen leidt de pad nog altijd de top tien aan van meest gemelde verkeersslachtoffers.

De wereld rond

Vorig jaar werden er 11.174 verkeersslachtoffers gemeld, maar dat is slechts het topje van de ijsberg. De schatting van het totaal aantal slachtoffers is gebaseerd op 'trajecttellingen': 146 vaste routes die regelmatig gecontroleerd worden door 93 vrijwilligers.

Samen hebben ze het afgelopen jaar 11.818 kilometer weg gecontroleerd: te voet, per fiets en met de auto. Sinds de start van het project eind 2013 hebben de trajecttellers samen intussen de wereld rond gereisd: ze legden al 45.679 km af op zoek naar verkeersslachtoffers.

In 2016 werden gemiddeld 0,19 slachtoffers per kilometer gevonden. Een berekening op basis van deze cijfers leert dat er in België het afgelopen jaar zo'n 10.9 miljoen dieren sneuvelden in het verkeer of een duizelingwekkende 30.000 slachtoffers per dag. Die cijfers liggen in lijn met de resultaten van 2014 (8.2 miljoen) en 2015 (8.8 miljoen).

Grondige analyse

Het gaat om een relatief ruwe berekening over alle soortgroepen heen. Het project dat Natuurpunt uitvoert in opdracht van de Vlaamse overheid loopt af in april 2017 waarna de verzamelde gegevens door het Instituut voor Natuur en Bosonderzoek grondiger zullen geanalyseerd worden.

Jaarlijks zijn er twee duidelijke pieken wat het aantal verkeersslachtoffers betreft: in de periode februari/maart, wanneer de padden massaal naar hun voortplantingspoelen trekken en in de periode augustus/september wanneer jonge vossen, eekhoorns en wezels uit het ouderlijk nest verjaagd worden en op zoek moeten naar een nieuw leefgebied.

In die periode leggen de jonge dieren grote afstanden af. In Vlaanderen moeten ze dan gemiddeld om de 300 meter een weg oversteken.



bron: natuurpunt.be
foto: Wim Dirckx

STERREN

7 aardachtige planeten rond een nabijgelegen ster ontdekt

Groot nieuws!

Astronomen hebben een belangrijke ontdekking gedaan. Net buiten ons zonnestelsel staat een ster met zeven planeten en op drie daarvan zou weleens (buitenaards) leven mogelijk kunnen zijn.

TRAPPIST-1

De ontdekking is gedaan door Michaël Gillon en zijn team, allen wetenschappers van de universiteit van Luik. De naam van de ster is TRAPPIST-1. Het is voor het eerst dat er zoveel planeten rond één ster zijn gevonden die zoveel op onze aarde lijken.

Dit is een heel bijzondere ontdekking want op drie van de zeven planeten is het klimaat namelijk vergelijkbaar met het onze. Het is er dus niet te koud of te warm en dus kunnen er misschien wel oceanen of rivieren van water zijn. En dat is weer een cruciale voorwaarde voor de vorming van leven.

39 lichtjaren

De planeten zijn bovendien ongeveer net zo groot als de aarde. Het zijn dus eigenlijk een soort broers en zussen van onze planeet. Ze staan ook nog eens dichtbij genoeg voor de onderzoekers om ze goed te kunnen bestuderen. Namelijk op een afstand van 39 lichtjaar.

In aardse termen is dat zo'n 370 biljoen kilometer van ons vandaan. Een afstand die we met de technologie van nu nog niet kunnen afleggen. Ter vergelijking: als we met een straaljager zouden gaan dan zouden we er 44 miljoen jaar over doen.

KOMETEN

Dat lijkt héél ver, maar in ruimtebegrippen valt dat best wel mee. De meest verre sterrenstelsels die we nu met ruimtetelescopen kunnen waarnemen zijn tot wel 12 miljard lichtjaren van ons vandaan.

Gezelschap

Of er inderdaad water op de planeten is en misschien zelfs wel leven, moeten de wetenschappers nog onderzoeken. Maar ze hopen er natuurlijk wel op. 'Dit stelsel is waarschijnlijk onze beste optie tot nu toe in de zoektocht naar buitenaards leven', vertelde een van de wetenschappers enthousiast.

De ontdekking is dus een hele grote stap in het vinden van antwoorden op misschien wel de grootste vraag van de mensheid: zijn we alleen in het universum, of hebben we gezelschap?

Wil je dit verhaal blijven volgen, zet dan **www.trappist.one** bij je favorieten!



Bron: NASA



Link @nd Think

Het Antropoceen is aangebroken!

Van de meer dan 5200 mineralen die ons bekend zijn, is bijna 4 procent ontstaan door menselijke activiteiten.

De geschiedenis van de aarde wordt opgedeeld in geologische tijdvakken. Die indeling vertelt ons dat we op dit moment in het Holocene leven. Maar de laatste jaren gaan er stemmen op om een nieuw tijdvak in het leven te roepen: het Antropoceen. Waarom? Omdat de aardlagen die we vandaag de dag beïnvloeden er heel anders uitzien dan de aardlagen die 5000 of 10.000 jaar geleden door mensen werden beïnvloed. De tijd waarin we nu leven onderscheidt zich dan ook duidelijk van het Holocene en verdient een eigen tijdvak, zo stellen sommigen. Dit tijdvak zou onder meer gekenmerkt worden door het uitsterven van veel soorten, een stijging van de CO₂-concentratie en daarmee samenhangend: een veranderend klimaat. En nu komen onderzoekers met een nieuw argument op de proppen voor het Antropoceen.

Nieuwe mineralen

Wetenschappers hebben namelijk vastgesteld dat maar liefst 208 van de pak 'm beet 5200 mineralen die ons bekend zijn, ontstaan zijn door menselijke activiteiten. Het betekent dat bijna vier procent van de mineralen die ons bekend zijn, het daglicht zagen dankzij de mens. De meeste van deze 208 mineralen zagen het levenslicht in de mijnbouw. Ze ontstonden bijvoorbeeld in mijnwater of tijdens branden in mijnen.

In perspectief

Misschien lijkt 208 mineralen niet zo heel veel. Maar dat is het wel, zo stellen de onderzoekers. Ze wijzen erop dat de diversiteit onder mineralen al miljarden jaren op rij toeneemt.



*Deze en andere weetjes
vind je ook op onze website
www.natuurenwetenschap.be
en onze facebookpagina*

[www.facebook.com / NatuurenWetenschap](http://www.facebook.com/NatuurenWetenschap)

In die lange geschiedenis van de mineralen zijn een paar momenten aan te wijzen waarin de diversiteit in korte tijd enorm toenam. De onderzoekers denken dan bijvoorbeeld aan het Great Oxygenation Event, meer dan twee miljard jaar geleden. De hoeveelheid zuurstof in de atmosfeer nam toen snel toe, waardoor in korte tijd bijna tweederde van de meer dan 5200 mineraalsoorten die ons vandaag de dag bekend zijn, ontstonden. "Combinaties van mineralen hebben er 4,5 miljard jaar over gedaan om elkaar op specifieke locaties, dieptes en bij specifieke temperaturen te ontmoeten en de meer dan 5200 mineralen te vormen die we vandaag de dag officieel erkennen," legt onderzoeker Robert Hazen uit. "Het grootste deel hiervan is ontstaan na het Great Oxygenation Event, zo'n 2 miljard jaar geleden. Onder die 5200 mineralen bevinden zich 208 mineralen die het directe of indirecte resultaat zijn van menselijke activiteiten." De meeste hiervan zijn sinds de tweede helft van de achttiende eeuw ontstaan. Dat betekent dat ongeveer 4 procent van de 5200 mineralen die we kennen de laatste 250 jaar is ontstaan. "Kortom: we leven in een tijdperk waarin een ongeëvenaarde diversificatie van niet-organische stoffen plaatsvindt."

Antropoceen

Volgens de onderzoekers hebben mensen een groter stempel gedrukt op de diversiteit en distributie van mineralen op aarde dan elke andere ontwikkeling die de afgelopen twee miljard jaar heeft plaatsgevonden. En daarmee wordt maar weer eens duidelijk dat de mens een enorme impact heeft op de aarde. De studie pleit dan ook voor de invoering van een nieuw geologisch tijdvak dat zich door de enorme impact van menselijke activiteiten op de aarde onderscheidt van eerdere tijdvakken. "In de sedimentlagen die we achterlaten, zullen toekomstige mineralogen heel veel bouwmaterialen vinden, zoals stenen, betonblokken en cement, metaallegeringen zoals staal, titanium en aluminium, samen met veel radioactieve bijproducten van het nucleaire tijdperk," vertelt onderzoeker Marcus Origlieri. "Ze zullen zich ook verwonderen over sommige prachtig nagemaakte edelstenen." Hij denkt dan bijvoorbeeld aan synthetische robijnen. Waarschijnlijk vallen er bovendien nog veel mineralen te ontdekken die door toedoen van menselijke activiteiten zijn ontstaan. "Er moeten honderden nog niet erkende 'mineralen' te vinden zijn in oude mijnen," denkt onderzoeker Robert Downs. "Ondertussen ontstaan er op dit moment wellicht nieuwe stoffen in stortplaatsen waar oude batterijen, elektronica, apparaten en andere high-tech spullen worden afgevoerd en veranderen."





Plan Bee

De wilde bijen zijn in nood en ze hebben onze hulp nodig. En dus starten we "Plan Bee". Met enkele eenvoudige stappen kan jij het verschil maken en meehelpen om de wilde bij te redden.



Maak een bijenhotel
in je tuin.



Laat de bij meegenieten
van de vele mooie bloemen
en planten in je tuin.



Veel bijen
houden van zand
om in te wonen



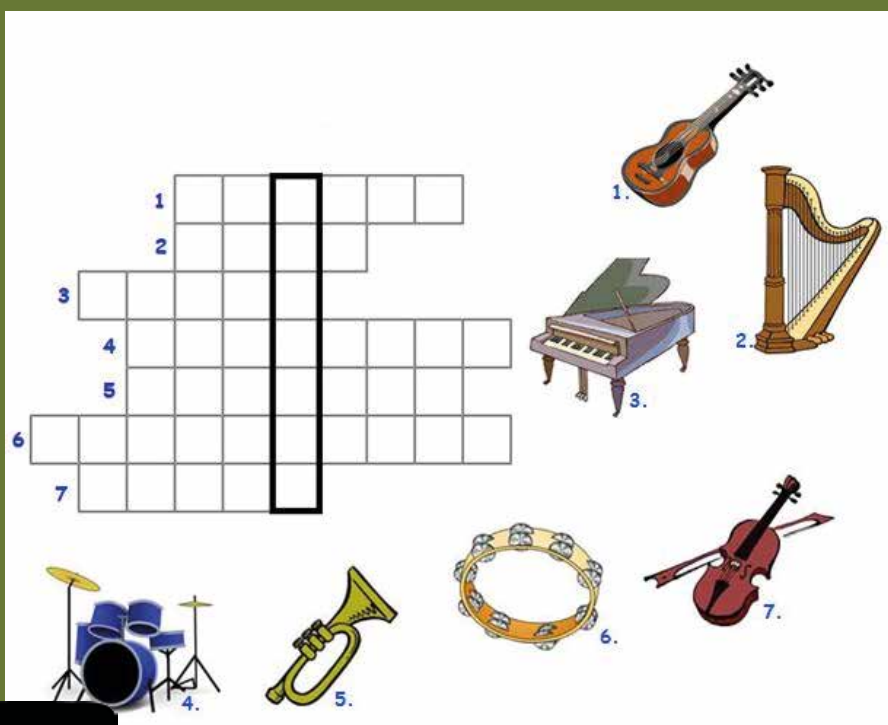
Plant jouw kruiden in
een zonnige hoek van
de tuin en geniet van
al het leven dat je
rond de oren zoemt

Surf naar
www.natuurpunt.be
kan je een gratis e-book
downloaden met 10 tips
voor meer natuur
in je tuin ...

ACTIE!

De winnaar van de vorige
prijsvraag: *Fien De Bevere*
Gefeliciteerd met je prijs!

Bij elk cijfer hoort een muziekinstrument. Vul de naam
in van het muziekinstrument wat we zoeken bij het juiste
nummertje en je krijgt de oplossing die we zoeken!
Veel succes.



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





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

Volgende keer ...

*Verslagen
Paaskampen*

*Meer
proefjes*

*Alles wat je
moet weten
over de lama*