

NATUUR!LIJK

Tijdschriftje van NATUUR en Wetenschap vzw
P008247

Jaargang 28 - NR. 3 - juni 2016



De moerasschildpad

Groene auto's

Karel Wibus zoekt het uit

Paaskampen

Sfeerbeelden



INHOUD

- 03 >> Lastminute zomerkampen
- 04 >> De moerasschildpad • Slome fossielen
- 07 >> Steekkaart moerasschildpad
- 08 >> Supermoni gezocht • Wij willen jou!
- 10 >> Sterren en kometen • Nieuws uit de ruimte
- 12 >> Wetenschappe-*leuk* • Botten buigen
- 14 >> Winnaars wetenschappelijke wedstrijden
- 18 >> NeW op het schap
- 18 >> Reünie • Jij komt toch ook?
- 20 >> Sfeerbeelden voorjaarskampen
- 22 >> Groene auto's • Karel Wibus zoekt het uit
- 26 >> Prof. Reluurs • Schoon geld
- 28 >> Link en think • Wist jij dat ...?
- 30 >> Cartoon
- 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 en 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.

Last minute zomerkampen



Inschrijven voor bovenstaande kampen kan nog !!!
Op 016/53.73.75 of secretariaat@natuurenwetenschap.be



De moerasschildpad

Bijna een eeuw geleden zou deze schildpad nog in het wild geleefd hebben in Nederlands Limburg, maar helaas kan je hem daar tegenwoordig niet meer vinden. Gelukkig wel nog in nadere delen van Europa.

De Europese moerasschildpad, of de *Emys orbicularis*, is een schildpad uit de familie moerasschildpadden.

Het is een middelgrote soort die opvallende donkere kleuren heeft met gelige vlekjes op het schild en de huid.

De schildpad komt in grote delen van Centraal-Europa tot in Azië voor.

Het is een typische moerasbewoner die in stilstaande, begroeide wateren leeft.

In België en Nederland komt deze schildpad niet (meer) voor.



Levenswijze

De moerasschildpad is actief gedurende de dag, tijdens de warmste uren. Ze verwarmt zich op drijvende boomstammen of aan het wateroppervlak, samen met een tiental andere schildpadden. In de herfst begraaft ze zich in de modder om zich te beschermen van de vrieskou. Ze komt terug naar boven in de lente.

Deze moerasschildpad is angstig en voortdurend alert. Ze duikt bij het minste geluid terug in het water. Het is heel moeilijk om ze te spotten.

Leefgebied

De moerasschildpad is te vinden in Europa, Noord-Afrika en het Midden-Oosten.

Ze zijn te vinden aan vijvers, moerassen, trage waterlopen en meren. Ze leven in modderige plaatsen.

Om hun eieren te leggen, hebben ze losse grond of zandgrond nodig op een zonnige plek.



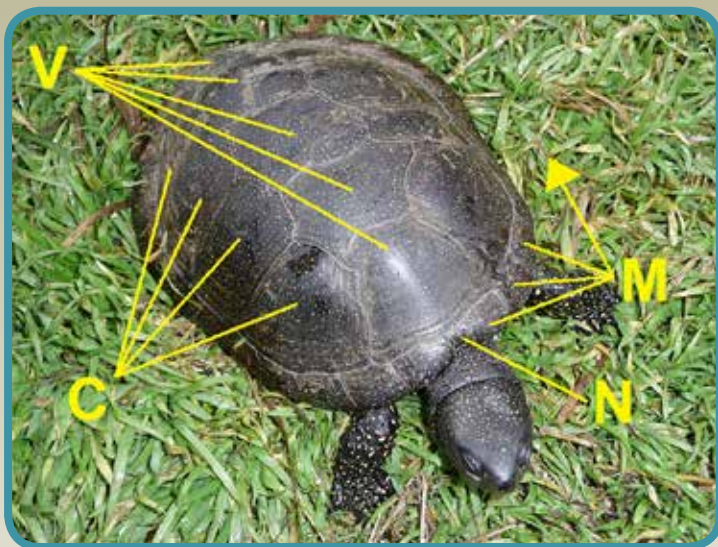
Voeding

De moerasschildpad is voornamelijk carnivoor. Naarmate ze opgroeien, eten ze meer plantaardige voeding. Ze eten insecten, jonge vissen, schaaldieren, amfibieën maar ook kleine dode dieren, algen en waterplanten. Ze vangen ook wel eens libellen in volle vlucht door zich te verstoppen tussen de planten.

Kenmerken

De Europese moerasschildpad is een zoetwaterschildpad. Ze is tussen 14 en 20 cm lang. Het schild is gewelfd. Op de huid en het schild staan gele stippen en ze heeft een lange staart.

De platen aan de bovenzijde van de rug hebben verschillende namen, afhankelijk van de positie. De grote platen op het midden van de bovenzijde van de rug heten de wervelschilden (vertebraal), dit zijn er altijd vijf. De platen aan de zijkanten, tussen de bovenste rij en de rij aan de schildrand worden de ribschilden (costaal) genoemd. De buitenzijde van het schild is voorzien van een ring vele kleinere platen die de randschilden (marginaal) worden genoemd. Aan iedere zijde zijn altijd twaalf randschilden aanwezig. Aan de voorzijde zit in het midden, boven de kop, een enkele kleine plaat die het nekschild (nuchaal) wordt genoemd.



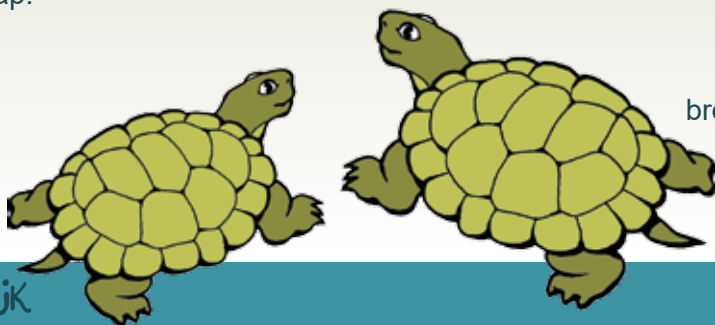
V= verteraal

C= costaal

M= marginaal

N=nuchaal

De mannetjes en vrouwtjes zijn erg verschillend. De ogen van het vrouwtje zijn geel en de ogen van het mannetje zijn rood. Het schild van de mannetjes is vlakker dan dat van de vrouwtjes. Ze hebben ook een langere staart. Vrouwtjes zijn groter dan mannetjes en wegen meer (tot 1,3 kg voor vrouwtjes en 600 g voor mannetjes). Hun levensverwachting is ongeveer 60 tot 70 jaar en tot 100 jaar in gevangenschap.



bron: wwf.be

De moerasschildpad

Bedreigd

De Europese moerasschildpad is een omnivoor die zowel dierlijk als plantaardig voedsel eet.

De paartijd is in de lente, de eitjes worden afgezet in zelfgegraven holen langs de oever. De schildpad heeft verschillende vijanden en parasieten, maar gaat vooral in aantal en verspreidingsgebied achteruit door toedoen van de mens. Het droogleggen van moerassen is de grootste boosdoener.

De schildpad telt negen ondersoorten en is in het verleden onder verschillende wetenschappelijk namen beschreven. De ondersoorten verschillen vaak in leefgebied maar zijn moeilijk te onderscheiden.

OM BIJ TE HOUDEN



moerasschildpad

Emys orbicularis

kaart

IDENTITEITS-

Rijk: dieren

Stam: chordadieren

Klasse: reptielen

Orde: schildpadden

Familie: moerasschildpadden

Menu: alleseter

Levensduur: tot 70 jaar

Leefgebied: Zuid- en Oost-Europa, Noord-Afrika en delen van Azië



onderkant moerasschildpad



SUPERMONI GEZOCHT

Stel je voor: je bent op kamp (of een activiteit) met een groepje 10-jarigen. Jullie gaan een dagje naar Oostende en jullie lopen allemaal over het strand.

Opeens gaat de tijd heel langzaam waarbij 1 seconde wel een eeuwigheid lijkt te duren. De visuele prikkels van de zon, de zee, het strand, de dijk, de groep kinderen waarvoor jij zorgt dat ze een ongelooflijk tof kamp hebben, die ene mooie begeleid(st)er en je dag kan niet meer stuk. Alles lijkt perfect, alles lijkt zoals je het je al lang hebt voorgesteld.

In al die perfectie en schoonheid stelt kleine Robbe je plots enkele vragen in de trend van: "Pietuhr...wat is dat voor een schelp?" of van "Saraah, wat voor een vis is dit?" of nog erger "Bjoreuhn...we zijn verloren gelopen en we komen nooit aan bij de kabouterberg"...
HHHHEEEELLLLLLUUUUUUUUUUUUPPP!!!!!!!!!!!!!!

Iedereen kent ook die kinderen die "ik verveel mij" roepen. Al die perfectie en je ideaalbeeld van een begeleider lijkt te wankelen. Maar geen nood... voordat je aan zulke opdrachten begint zorgen wij ervoor dat je een degelijke achtergrond hebt waardoor je heel stevig in je schoenen staat als je op kamp of op een activiteit gaat.

Met andere woorden: Jij bent **SUPERMONI**. Een supermoni heeft enkele belangrijke kenmerken:

- Je bent flexibel (letterlijk en figuurlijk)
- Je bent geen watje
- Je bent niet bang van kinderen
- Je bent bereid om wat vrije tijd te investeren in het geluk van kinderen
- Je kan tegen kritiek maar je kan ook tegen complimenten
- Je bent bereid om wat bij te leren over de natuur en over de wetenschappen
- Je bent pffffff, veel teveel om op te noemen



Ik zou zeggen **PROBEER HET EENS UIT EN VOLG KADERVORMING !!!!!**

Ik ga jullie ook uitleggen waarom jij kadervorming gaat volgen (want dat weet ik: jij gaat kadervorming volgen). Yes we can en Yes you will !!!!!!!

Door het volgen van die kadervormingen maak je contact met jouw leeftijdgenoten (16+). Zo verruim je ook je grenzen en bouw je je vriendenkring verder uit. Verder leer je veel bij over de natuur en over de wetenschappen.

SAAI ?????? Hoe durf je...al onze kadervormingsverantwoordelijken brengen deze materie op een ultra speelse en leuke manier. Ofwel lach je eens met een grapje van Didi, of je pest Bart M ofwel saboteer je de presentatie van Bjorn maar in ieder geval valt er altijd wel iets leuks te doen.

Tijdens een van die kadervormingen ga je zelf een wetenschappeleuke activiteit in elkaar knutselen voor kleine kinderen. Tijdens het in elkaar knutselen ga je in overleg met je collega's en zorg je samen met de anderen dat die kindertjes een leuke en leerrijke dag of weekend hebben. Maar denk erom...je zal ook moeten koken...kamerindelingen maken...reservaties doen van activiteiten...

Durf jij dit aan? NATUURLIJK want jij wordt een **SUPERMONI !!!!!!!**

Het mooie aan het volgen van die kadervormingen is dat je kortingsbronnen krijgt. Met deze kortingsbonnen kan je zelf goedkoper mee op een binnen – of buitenlands kamp. Tof he????!!!!

Na het volgen van een aantal kadervormingen ga je voor het brevet hulpmonitor en in een later stadium het brevet monitor. Als je deze brevetten in handen hebt ben je helemaal klaar om alleen of samen met een aantal collega's een activiteit of een kamp in goede te leiden en kan je je verantwoordelijkheid nemen.



Bjorn Di-Paolo



STERREN



OOIT WAREN ER RIVIEREN OP PLUTO

Nieuw onderzoek suggereert voorzichtig dat er op Pluto ooit meren waren en rivieren stroomden. Ze waren niet gevuld met water, maar met vloeibaar stikstof.

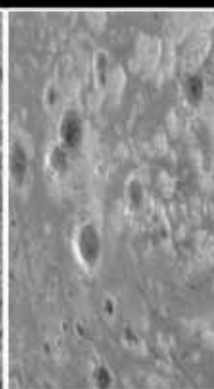
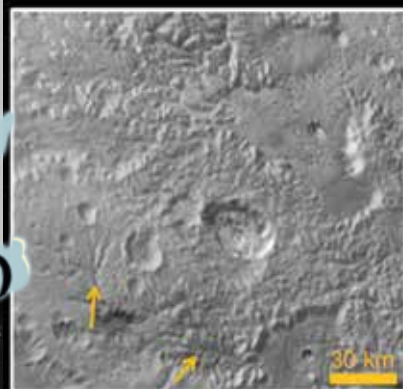
We weten inmiddels dat het oppervlak van de dwergplaneet voor een groot deel bedekt is met bevroren stikstof. Maar is dat altijd bevroren geweest? Nee, waarschijnlijk niet, stelt onderzoeker Alan Stern tijdens de Lunar and Planetary Science Conference.

Luchtdruk

Hij legt uit dat de luchtdruk op Pluto op het moment vrij laag is. Maar dat is niet altijd zo geweest. In de geschiedenis lag de luchtdruk waarschijnlijk veel hoger. Wanneer de luchtdruk het hoogst was, moet deze zelfs vier tot veertig keer hoger zijn geweest dan op bijvoorbeeld Mars.

Een hogere luchtdruk is van invloed op de temperatuur. En in extreme gevallen moet de druk en temperatuur zo hoog zijn geweest dat het stikstof op het oppervlak van Pluto vloeibaar werd.

“Het is mogelijk dat vloeibare stikstof ooit of misschien zelfs meerdere malen over het oppervlak van Pluto heeft gestroomd,” vertelt Stern.



KOMETEN

Beelden

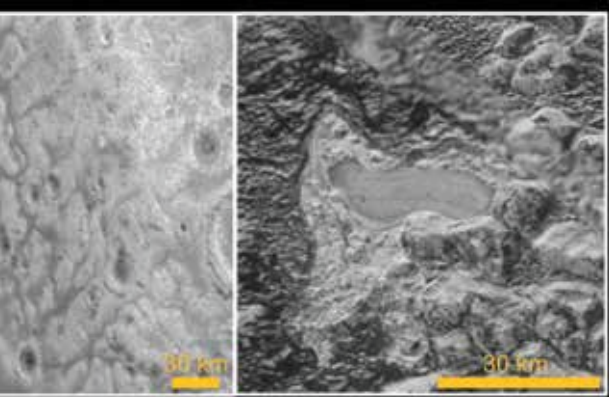
Hij onderschrijft zijn hypothese met beelden gemaakt van het oppervlak van Pluto. Bijvoorbeeld het beeld dat je hieronder ziet. Waar doet het je aan denken? Een meer? Dat is wel waar Stern en zijn collega's aan denken. Dat meer is nu bevroren, maar dat is in het verleden wellicht anders geweest.

Rivieren

En zo zijn er nog meer beelden die suggereren dat er ooit stikstof over het oppervlak van Pluto stroomde. Bijvoorbeeld het beeld hieronder. Je ziet iets wat doet denken aan rivierbeddingen.

Naast Stern komen nog meer Pluto-onderzoekers aan het woord tijdens de Lunar and Planetary Science Conference. Zo wordt er bijvoorbeeld ook een onderzoek gepresenteerd dat gaat over de totstandkoming van het gehele systeem. Onderzoekers hebben – door naar kraters op de manen van Pluto te kijken – de manen gedateerd en tonen voor het eerst aan dat de enorme inslag die al Pluto's manen zou hebben gecreëerd niet recent, maar zo'n 4 miljard jaar geleden moet hebben plaatsgevonden. Ook worden nieuwe inzichten over het klimaat van Pluto en de gletsjers van de dwergplaneet gepresenteerd.

Bronnen:
New Horizons: Peering into Pluto's Past - NASA
www.scientias.nl



Wetenschappe-leuk



Wetenschap
moet je
doen!!

BUIG EEN BOT

Prof. W. Talles

Onze botten zijn beenhard. Anders zouden we niet rechtop kunnen lopen! Maar met een speciale behandeling, kan je ze toch plooiën!



Wat heb je nodig?

- ★ Een glazen bokaal
- ★ Een schoongemaakt kippenbot
- ★ Azijn



Aan de slag!

Probeer een gewoon kippenbot te buigen.

Leg het kippenbot vervolgens in een glazen bokaal.

Vul de bokaal vervolgens met azijn en laat de proefopstelling drie dagen staan.

Haal het bot uit de bokaal en probeer het opnieuw te buigen.



Wat gebeurt er?

In jouw botten zitten kalkdeeltjes en collageen. De kalkdeeltjes zorgen ervoor dat je bot hard en stevig is. De collageendeeltjes zorgen voor de elasticiteit van je botten. Als je kalk in azijn legt, lost de kalk langzaam op. Daarom giet je ook azijn in je koffiezetapparaat als je dat wil ontkalken. Misschien zie je wel belletjes verschijnen in de bokaal? Dat komt doordat bij de reactie van kalk met azijn o.a. koolstofdioxide (een gas) gevormd wordt.

Als je het bot langer in azijn legt, verdwijnt er steeds meer kalk. Na enkele dagen is het grootste deel van de kalkverbindingen verdwenen. Enkel de collageendeeltjes blijven over..Daardoor is het bot zijn hardheid verloren maar blijft het wel heel flexibel.

Met dank aan

TECHNOPOLIS



uitslagen finales wetenschappelijke wedstrijden



1^{ste} graad



Seppe en Gijs Vanoppen

1^{ste} plaats: Seppe en Gijs Vanoppen uit Lanaken met hun werk over het periodiek systeem.

2^{de} plaats: Luka Dillemans uit Duffel met een voordracht over natuurrampen

3^{de} plaats: Illiana Goossens, Henri Hollebeke en Remi Rooms uit Wetteren met hun werk over knalvuurwerk.

4^{de} plaats: Gust De Logi uit Ronse, met zijn voordracht "Red de natuur".

5^{de} plaats: Femke Cornelissen en Sammy Missoul uit Leopoldsburg met hun uiteenzetting over allergieën.

Naast een geldprijs ontvingen de laureaten een waardevol boekenpakket, een cd-rom met de uitgaven van Natuur en Wetenschap vzw, een jaarabonnement van BIO-MENS, waardevolle gadgets van BASF en een diploma!

Tevens schonken VeLeWe en VOB een geldprijs voor deze wedstrijd.



Illiana Goossens, Henri Hollebeke, Remi Rooms, Seppe en
Gijs Vanoppen, Gust De Logi, Luka Dillemans, Femke
Cornelissen en Sammy Missoul

*Op woensdag 18 mei 2016 vonden de
finales van de wetenschappelijke uiteenzet-
tingen plaats. Wij feliciteren de deelnemers
aan de wedstrijd voor de 1^{ste} graad met hun
behaalde plaatsen.*

PROFICIAT!!!



2^{de} en 3^{de} graad



De laureaten van 2015

Gefeliciteerd



Bram Veraverbeke en Simon Devroe
uit Heverlee

1ste plaats: **Bram Veraverbeke en Simon Devroe** uit Heverlee wonnen een groeps prijs van 400 euro met hun uiteenzetting over "**De autonome auto**".

2de plaats: een groeps prijs van 330 euro ging naar Charlotte De Bruyn en Emma De Broe uit Gent, voor hun werk over "Allergie in opmars".

3de plaats: Lotte Alders uit Neerpelt haar werk over "De vingerafdruk bij een eeneiige tweelingen". Zij ontving 320 euro

4de plaats: beloond met een groeps prijs van 250 euro, ging naar Emiel Cockx en Paul Bekambo uit Heverlee met hun werk "Fractaal supermateriaal".

5de plaats: Joost Matthijsen uit Eksel won een prijs van 200 euro met zijn uiteenzetting over "Werking van populaire pijnstillers".



Charlotte De Bruyn en Emma De Broe
uit Gent,



Lotte Alders uit Neerpelt



Emiel Cockx en Paul Bekambo
uit Heverlee



Joost Matthijsen uit Eksel



Gedeelde plaats voor best geplaatste vierde jaars

Linkse foto: Evi Schoovaerts, Elise Verlinden, Werner Lebbe en Yassir Ji
Rechtse foto: Flo Fias, Justine Morel, Anouk Kaesen en Pelle De Brabander
Zij kregen een boekenpakket, een diploma, een CD-rom met uitgaven van Natuur en
Wetenschap, gadgets van BASF Antwerpen en een groeps prijs van 130 euro.





NeW op het schap



Ruby is een klein meisje met een grote fantasie. In haar wereld kan alles, als ze het maar echt wil. Wanneer haar vader haar vraagt op zoek te gaan naar vijf verborgen edelstenen, gaat Ruby vastberaden op weg en maakt veel nieuwe vrienden: de Sneeuwluipaarden, de Vossen, de Pinguïns, de Robots en Django met zijn python.

Terwijl Ruby op avontuur gaat, leer je alles over de principes van programmeren, zoals grote problemen opdelen in kleine, patronen herkennen, stap-voor-stap plannen maken en creatief denken.

Met heel veel activiteiten, spelletjes en knutselopdrachten! Ga meteen aan de slag, zonder beeldscherm.

isbn: 9789057124624 · 2016 · hardcover - 112p. · prijs: € 17.95
EPO Uitgeverij en distributie

Linda Liukas (°1986) is programmeur, verhalenverteller en illustrator uit Finland. Ze wil haar liefde voor programmeren overbrengen, en dat is volgens haar allesbehalve alleen voor mannen.

Zo richtte ze 'Rails Girls' op, een wereldwijde community die meisjes en vrouwen leert programmeren. In België zijn er de workshops van Rail Girls Brussel. Linda studeerde aan de Aalto University in Helsinki en aan Stanford University.



REUNIE & TERUGKOMDAG

1 EN 2 OKTOBER 2016

DE HOGE RIELEN - KASTERLEE



TOFFE WORKSHOPS, NACHTACTIVITEIT EN
MEGA FUIF ...

DAAR MOET JE BIJ ZIJN!

Sfeerbeelden voorjaarskampen

KON. MAREC
IN
16 AL
1 EL





HAUSSEE
b. 190



KON. WARECHAUSS



KAREL WIBUS

ZOEKT HET UIT ...

GROENE AUTO'S

PROF. W.TALLES KREEG VAN THIBO UIT GENT DE VRAAG "WANNEER MAG JE EEN AUTO GROEN NOEMEN?"

WIJ STUURDEN KAREL WIBUS OP PAD ...

GROENE AUTO

De auto, onze heilige koe, heeft brandstof nodig om vooruit te komen. De meeste auto's rijden op benzine of diesel. Het nadeel van de verbranding van deze brandstoffen is dat er stikstof-oxiden en fijn stof uitgestoten worden. Deze stoffen zijn slecht voor de gezondheid, daarom wordt er steeds meer gezocht naar alternatieve brandstoffen. Wil je groener rijden, zijn er al enkele mogelijkheden.

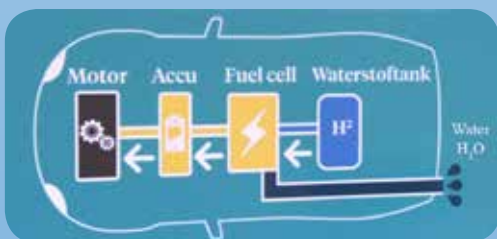
OP GAS RIJDEN

WATERSTOF

Een waterstofauto is een auto die niet rijdt op fossiele brandstoffen zoals benzine of diesel, maar op waterstof (H_2). De waterstof kan dienen als brandstof voor een traditionele verbrandingsmotor, of het wordt, bij een brandstofcel auto in een brandstofcel met zuurstof (O_2) uit de lucht omgezet in water (H_2O). In het laatste geval wordt de auto dus aangedreven door elektromotoren. In beide gevallen is het enige restproduct waterdamp.

Waterstof is, in tegenstelling tot fossiele brandstoffen zoals aardolie, aardgas en steenkool geen energiebron, maar een energiedrager. Dit betekent dat de energie die vrijkomt bij gebruik als brandstof in een auto, er eerst in ge-stopt moet zijn.

In de praktijk komt het erop neer dat voor de productie van waterstof door middel van elektrolyse, elektriciteit nodig is. De duurzaamheid van waterstof hangt dus grotendeels af van de duurzaamheid van die elektriciteit.



LPG

Liquified Petroleum Gas wordt al vele jaren gebruikt als brandstof voor benzine-auto's in de vorm van LPG, vloeibaar gemaakt gas dat vrijkomt bij de oliewinning. Dit gas heeft even veel CO-uitstoot als benzine maar geen fijn stof.

CNG

Compressed Natural Gas wordt sinds kort gebruikt als brandstof voor benzine-auto's in de vorm van CNG. CNG is niets anders dan het bekende aardgas waarmee we ook onze woning verwarmen. Dit gas wordt onder druk gebracht (tussen 200 en 300 bar) en bestaat voornamelijk uit methaan.



AARDGAS

Het nieuwste gas is aardgas. De grote voordelen van het gebruik van aardgas zijn: Aardgasreserves zijn enorm, gegarandeerde levering tot eind van deze eeuw. Het aardgasdistributienetwerk is fijn vertakt en maakt het mogelijk overal tankstations te plaatsen. Transport met tankwagens is daarom niet nodig.

ELECTRISCH RIJDEN

Hybride en elektrische auto's zijn 'groener' dan de gemiddelde auto. Dit betekent dat er minder tot geen schadelijke gassen vrijkomen tijdens het rijden, zoals fijn stof en stikstof. Ook lijken deze auto's wel te fluisteren in vergelijking met andere auto's.

De elektrische auto is verkrijgbaar in verschillende varianten. De ene groener dan de andere.

VOLLEDIG ELEKTRISCHE AUTO

Kenmerkend voor deze auto's:

- Geen CO₂-uitstoot.
- Een elektrische auto heeft geen verbrandingsmotoren, maar een combinatie van een accupakket en een elektromotor. Dit betekent ook weinig smerende onderdelen en minder onderhoud.
- De energie wordt gehaald uit het accupakket die u moet opladen via de bekende oplaadpalen.

HYBRIDE ELEKTRISCHE AUTO

- Een hybride auto heeft een combinatie van een reguliere verbrandingsmotor en een accumulator.
- Er is dus wél sprake van CO₂-uitstoot, dit komt door de verbrandingsmotor.
- Een hybride auto is niet op te laden met een stekker. De accu wordt herladen door restenergie die vrijkomt tijdens het rijden en remmen. Korte ritten rijdt hij op stroom, maar vervolgens schakelt de auto automatisch over op een zuinige benzinemotor.



MET RANGE-EXTENDER

Met een range-extender rij je volledig op stroom, maar heb je ook een (kleine) brandstofmotor aan boord. Als de stroom onder op dreigt te raken, wordt de accu toch opgeladen. Deze motor drijft dus niet de wielen aan, maar laadt de accu bij.

PLUGIN HYBRIDE AUTO

Bij een plug-in hybride auto worden de wielen aangedreven door de elektromotor, alleen de verbrandingsmotor of een combinatie van beide.

Het accupakket kan je opladen via een stopcontact of laadpaal. Deze auto zit dus eigenlijk tussen een volledig elektrische auto en een hybride auto in.

CONCLUSIES

Zoals je kunt zien, is er al een grote verscheidenheid aan alternatieve brandstoffen. Ieder met zijn eigen voor- en nadelen.

Voor de elektrische auto, maar ook voor de winning van waterstof, is hoe groen hij is afhankelijk van hoe de stroom om de auto op te laden gewonnen wordt.

Dit kan bijvoorbeeld via zonnecellen of windenergie, maar ook via kolencentrale of kernenergie wat natuurlijk veel meer vervuiling met zich meebrengt

Zit jij nog met een vraag ?

Mail me dan en ik zoek het voor je uit!

vraag@natuurenwetenschap.be

K. Wibus

[i.s.m. ikhebeenvraag.be](http://i.s.m.ikhebeenvraag.be)

Schoon geld



Wat heb je nodig:

- Citroensap
- Glas
- 2 doffe koperen munten (1,2 of 5 eurocent)

**Artuur
Reluurs**



*Stap 1
Pers de citroen uit*

*Stap 2
Giet het citroensap
in het glas*



*Stap 3
Doe de doffe koperen
munten in het glas*



*Stap 4
Wacht 5 minuten*





*Stap 5
Spoel de munten af*

*Stap 6
Kijk hoe de munten
er nu uitzien*



Wat gebeurt er?

In de lucht zit zuurstof. Een koperen munt wordt langzaam door zuurstof aangetast. Hierdoor ontstaat een dof laagje aan de buitenkant: koperoxide. Je kunt dit vergelijken met roest op een spijker. De spijker is van ijzer en met zuurstof uit de lucht krijg je ijzeroxide.

Roest is een ander woord voor ijzeroxide. Het zuur uit de citroen verwijdt het doffe laagje koperoxide van de koperen munt en de munt gaat weer glanzen. In plaats van citroen kan je ook azijn gebruiken.

Wist je ook dat je een roestige spijker weer schoon kunt krijgen door hem in de cola te leggen? Cola is namelijk ook zuur.



Nog meer experimenteren?

- Wist je dat je in plaats van citroen ook azijn kan gebruiken.
- Wist je ook dat je een roestige spijker weer schoon kunt krijgen door hem in de cola te leggen? Cola is namelijk ook zuur.

Link @nd Think

Nieuw leven ...

GOUDEN KIKKER IN COLOMBIA

Wetenschappers ontdekten deze gouden kikker in de nevel-wouden van Colombia en hebben deze de naam *Pristimantis dorado* gegeven. Dorado verwijst naar de kleur van de kikker (dorado betekent gouden in het Spaans) en naar de mythische stad Eldorado.



Klikjes

Veel mannelijke kikkers proberen de aandacht van vrouwtjes te trekken door geluid te produceren met een kwaakblaas. De nieuwe soort mist zo'n kwaakblaas, maar slaagt er wel in om een soort klik-geluidjes te maken.

Klein

De nieuwe kikkersoort is ongeveer 1,7 centimeter groot. Daarmee is het één van de kleinere kikkertjes in het geslacht *Pristimantis*. De grootste kikker uit dit geslacht worden zo'n 5 centimeter groot. Het geslacht waartoe de kikker behoort, is bijzonder divers en telt maar liefst 465 soorten. 205 daarvan leven in Colombia. "Met deze nieuwe soort telt Colombia nu 800 soorten amfibieën," vertelt onderzoeker Andrew Crawford. Er is slechts één land dat meer soorten amfibieën telt en dat is Brazilië.

Foto *Pristimantis dorado*:
Santiago Castroviejo-Fisher.

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

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



NIEUWE VLINDERSOORT OP JAMAICA

Onderzoekers hebben in een laatste stukje Jamaicaanse wildernis een nieuwe vlindersoort ontdekt. De vlinder is bruinkleurig, met twee grote gele strepen en heeft een spanwijdte van ongeveer één centimeter.

Het betreft niet alleen een nieuwe soort, maar ook een heel nieuw geslacht, zo vertelt onderzoeker Andy Warren. “We wisten gelijk dat het een nieuwe soort was, aangezien we geen enkele vlinder kenden die er zo uitziet. Maar het duurde wel enkele maanden voordat we konden vaststellen dat het eigenlijk een heel nieuw geslacht is.”

Uniek

De nieuwe soort heeft de naam *Troyus turneri* gekregen en is één van de 135 vlindersoorten die op Jamaica voorkomt. “Van alle vlinders die enkel op Jamaica voorkomen, is dit waarschijnlijk de meest unieke.” Elke andere vlinder op het eiland heeft of op een ander eiland of op het vasteland verwanten, maar dit exemplaar heeft geen nabije verwanten.”

Een mannetje

De onderzoekers vonden in 2011 een vrouwelijke *T. turneri*. “Maar wanneer je slechts één exemplaar hebt, bestaat de kans dat je gewoon een heel gek exemplaar van een bestaande soort in handen hebt. Ik hoopte echt dat we dit jaar meer exemplaren zouden vinden. En we vonden er exact nog eentje en dat was een mannetje, dus dat was een opluchting.”

De wetenschappers ontdekten de vlinder in Cockpit Country: één van de laatste stukjes wilde natuur op Jamaica. Dat er in dit kleine stukje wildernis dat al zo veelvuldig bestudeerd is, nog nieuwe soorten ontdekt kunnen worden, is opvallend. Het laat zien dat de aarde met het verlies van de wildernis wellicht veel meer flora en fauna dan gedacht kwijt raakt. De onderzoekers hopen dan ook dat de nieuw ontdekte vlinder uit kan groeien tot een symbool dat mensen aanzet om dit stukje Jamaica te beschermen..

bron: www.scientias.nl



CARTOON

DE OPWARMING VAN DE AARDE IS EEN FEIT
... OOK VOOR TREK VOGELS...



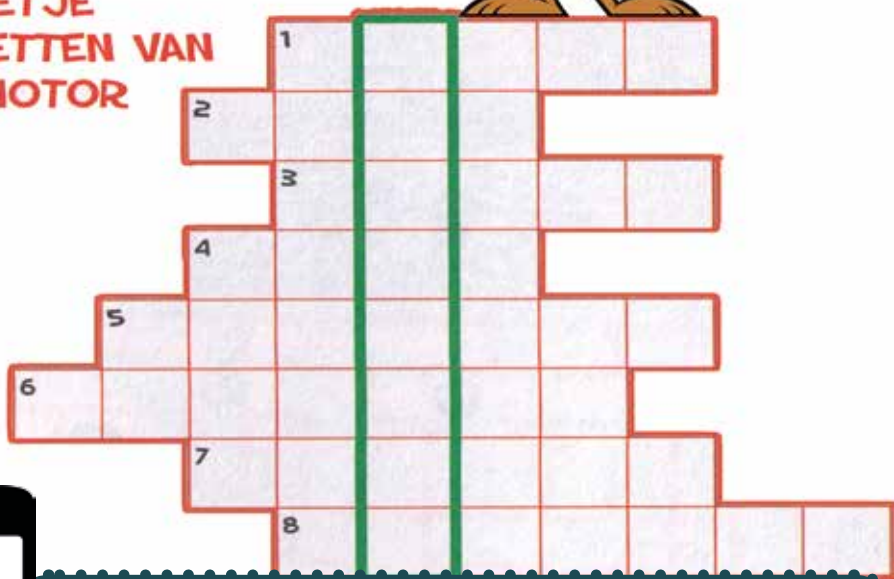
ACTIE!

Winnaar vorige puzzel
Katalski Maksimilian
uit Lanaken.
Gefeliciteerd!

Ben je goed met raadsels? Dan kan jij onderstaande
puzzel vast wel oplossen!



- 1 KLEIN MENS
- 2 HEMELLIHAAM
- 3 VUILNISBELT
- 4 GROOT, WILD DIER
- 5 LEIDER VAN EEN
KLOOSTER
- 6 DIERENDOKTER
- 7 TONNETJE
- 8 AANZETTEN VAN
EEN MOTOR



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





www.NATUURENwetenschap.Be!

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

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

Volgende keer ...

*Voorstelling
voorjaarskampen
2017*

*Verslagen en
sfeerbeelden
zomerkampen*

*Alles wat je
moet weten
over de otter*