

NATUUR!LIJK

Tijdschriftje van NATUUR en Wetenschap vzw

Jaargang 27 - NR. 1 - januari 2015



**De zevenslaper
zomerkampen**

Kom jij ook mee?

Wedstrijden

Ga jij de uitdaging aan?

www.NATUUREnWetenschap.Be!



INHOUD

- 03 >> Lastminute Paaskampen
- 04 >> Zevenslaper • Slaapkop onder de muizen!
- 06 >> Steekkaart zevenslaper
- 07 >> Ambassadeur van de wetenschap, ook in 2015!
- 08 >> Wetenschappelijke wedstrijden • Jouw uitdaging?
- 12 >> Wetenschappe-*leuk* • Boemerol
- 14 >> Onze zomerkampen • Kom jij mee?
- 20 >> Bier • Lekker voor mens en dier
- 22 >> Prof. Reluurs • Vette veren
- 26 >> Sterren en kometen • Nieuws uit de ruimte
- 28 >> Link en think • Wist jij dat ...?
- 30 >> Actie • Doe mee en win
- 31 >> Cartoon
- 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 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.



Je kan nog mee naar ...

Koken en wetenschap

12 tot 16 april 2015 - 145 euro



Baadapest

13 tot 17 april 2015 - 375 euro





zevenslaper

Muizen kennen we allemaal, maar wist je ook dat er een hele familie slaapmuizen bestaat? De zevenslaper behoort tot deze familie en in dit artikel kom je alles te weten over deze schone slaper.

Kenmerken

De zevenslaper, of ook wel de relmuis genoemd, is de grootste slaapmuis van Europa. De lengte kan variëren van 13 tot 19 centimeter, en het gewicht tussen de 70 en de 200 gram. De pluimstaart is iets korter dan het dier zelf, circa 12 tot 15 centimeter. Relmuizen hebben een grijsbruine vacht. Over de rug loopt een vage donkere streep. De buikzijde is iets lichter van kleur. De kop heeft een donkere ring om de ogen, maar het is niet een masker zoals bij de eikelmuis.

Leefgebied

Relmuizen komen in Zuid- en Midden-Europa voor, van Noord-Spanje tot België, oostwaarts tot de Wolga. Ook komt de soort voor in de Kaukasus en in Noord-Iran. De soort is in 1902 ingevoerd in Engeland. Bij ons en in Nederland, Scandinavië en het grootste deel van het Iberisch Schiereiland komt de relmuis niet voor. Ze leven in volwassen loofbossen, parken, tuinen, boomgaarden en andere boomrijke gebieden,

zowel op vlak als heuvelachtig terrein. De relmuis is een echte boombewoner, die zich voornamelijk in de kruinen van bomen ophouden. Het is dan ook een goede klimmer. Ook op zolders komen ze voor. In de Pyreneeën kunnen de dieren tot op een hoogte van 2000 meter worden gevonden.

Nachtdier

De relmuis is een nachtdier. Hij eet noten, zaden, vruchten, paddenstoelen, schors en insecten. Daarnaast plunderen ze zo nu en dan nesten van vogels, op zoek naar eieren en jonge vogels. In de zomer legt de relmuis een nest van mossen en vezels aan in de boomkruin, dichtbij de boomstam. Tot acht dieren kunnen gebruik maken van deze nesten. De relmuis is een sociaal dier dat leeft in los groepsverband.

Winterslaap

Net als andere slaapmuizen houdt hij een winterslaap. Deze duurt van oktober tot april (zeven maanden lang, vandaar de naam "zevenslaper"). De winterslaap wordt gehouden in een holle boom, een holte in een muur, een nestkastje of in een ondergronds hol, tot op een diepte van zestig centimeter. In de aanloop naar de winterslaap kweekt de relmuis een dikke vetlaag, waardoor hij soms wel tot 300 gram kan wegen. Tijdens de winterslaap verliest hij zo'n vijftig procent van zijn lichaamsgewicht.



Voortplanting

De paartijd valt van juni tot augustus. Een vrouwtje krijgt na een draagtijd van 31 dagen een worp van twee tot negen jongen. Vlak na de geboorte zijn de jongen nog naakt en blind, net als bij muizen. Een relmuis kan maximaal zeven jaar oud worden.

Romeinse lekkernij

De relmuis was bij de Oude Romeinen een echte lekkernij. De dieren werden gehouden en vetgemest in potten, gliraria genaamd. Als de dieren vet genoeg waren, werden ze gekookt en opgegeten. Eet smakelijk!

De zevenslaper

OM BIJ TE
HOUDEN

Slaper

De zevenslaper, of ook wel de relmuis genoemd, is de grootste slaapmuis van Europa.

Net als andere slaapmuizen houdt hij een winterslaap. Deze duurt van oktober tot april (zeven maanden lang, vandaar de naam "zevenslaper").

Nachtdier

De relmuis is een nachtdier. Hij eet noten, zaden, vruchten, paddenstoelen, schors en insecten. Daarnaast plunderen ze zo nu en dan nesten van vogels, op zoek naar eieren en jonge vogels. In de zomer legt de relmuis een nest van mossen en vezels aan in de boomkruin, dichtbij de boomstam. Tot acht dieren kunnen gebruik maken van deze nesten. De relmuis is een sociaal dier dat leeft in los groepsverband.

Romeinse lekkernij

De relmuis was bij de Oude Romeinen een echte lekkernij. De dieren werden gehouden en vetgemest in potten, gliraria genaamd. Als de dieren vet genoeg waren, werden ze gekookt en opgegeten. Eet smakelijk!



GLIS gLIS

IDENTITEITS- kaart

Rijk: dieren

Stam: chordadieren

Klasse: zoogdieren

Orde: knaagdieren

Familie: slaapmuizen

Geslacht: relmuizen

Menu: noten, zaden, vruchten, paddenstoelen, schors en insecten.

Levensduur: max. 7 jaar

Leefgebied: Zuid- en Midden-Europa



Blijf ook in 2015 onze 'Ambassadeur van de Wetenschap' !!!
Vergeet je lidgeld niet te vernieuwen en geniet van de vele voordelen bij onze partners



TECHNOPOLIS

Technologielaan
2800 Mechelen

GPS-coördinaten:
N: 51° 00' 09" - O: 4° 28' 12"

www.technopolis.be

Met de bon in je lidkaart mag jij gratis binnen als je begeleid wordt door twee mensen die een ingangsticket betalen. (2+1 bon).



HIDRODOE

Haanheuvel 7
2200 Herentals

www.hidrodoe.be

Met de bon in je lidkaart mag jij gratis binnen.



MUSEUM VOOR NATUURWETENSCHAPPEN

Vautierstraat 29
1000 Brussel

GPS-coördinaten:
N: 50°50.189' - O: 004°22.576'

www.natuurwetenschappen.be

Met de bon in je lidkaart mag jij gratis binnen.*

**Soms zijn er speciale thematentoonstellingen, vaak uitgeleend van andere musea. De meerprijs daarvoor moet je wel betalen.*



PROVINCIAAL ARCHEOLOGISCH MUSEUM VELZEKE

Paddestraat 7
9620 Velzeke

Met de bon in je lidkaart mag je er gratis binnen!



PROVINCIAAL ARCHEOLOGISCH MUSEUM ENAME

Lijnwaadmarkt 20
9700 Oudenaarde

Met de bon in je lidkaart mag je er gratis binnen!

17^e WEDSTRIJD VOOR WETENSCHAPPELIJKE UITEENZETTINGEN 1^e GRAAD - 2015

In samenwerking met  BASF ANTWERPEN NV
VIB • Tijdschrift MENS • VeLeWe
Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap

Ga jij de uitdaging aan?!

Doel

Een geschreven wetenschappelijk werk maken over een onderwerp naar keuze. Dit werk dient eenvoudig te zijn en begrijpelijk voor jongeren van de eerste graad van het secundair onderwijs. Zowel onderwerpen uit de biologie, ecologie, chemie, fysica, technologie, geologie, archeologie, ... kunnen aan bod komen. De voorkeur wordt gegeven aan opzoekingswerk. Het gebruik van ICT wordt aangemoedigd maar het werk mag geen kopie zijn van internetsites (persoonlijk werk is belangrijk!).

Het werk moet aangevuld worden met een gedetailleerde bibliografie (=bronvermelding: boeken, tijdschriften, volledige internetadressen, ...). Uit de ingezonden werken kiest eenzelfde jury vijf finalisten die op de finale, tijdens een levendige uiteenzetting van minimum 10 en maximum 15 minuten, het behandelde onderwerp bespreken. Hierbij mag gebruik gemaakt worden van allerlei hulpmiddelen (dia's, foto's, video, film, ...). Dit materiaal dient opgesteld te worden voor het begin van de uiteenzetting.

De kandidaten

Zijn jongeren uit alle studieniveaus die overeenkomen met de eerste graad secundair onderwijs (leeftijdscategorie: 12-13 jarigen). Zij werken alleen of vormen een onderzoeksgroep van 2 tot maximum 5 personen. De deelnemer of groep kiest een (team)naam en een raadgever die hen begeleidt. Het inschrijvingsformulier (of een kopie) dient voor 1 februari 2015 toe te komen op onderstaand adres:

Natuur en wetenschap vzw

Baalsebaan 287

3128 Baal (Tremelo)

T 016 53 73 75

secretariaat@natuurenwetenschap.be

De wedstrijd

wordt in twee fasen georganiseerd:

1. Indienen van de tekst

Het schriftelijk werk moet ingediend worden voor 1 februari 2015. Dit werk wordt op A4-formaat en in vijfvoud (1 origineel en 4 kopies) ingediend en omvat minimum 5 en maximum 25 bladzijden. Op het titelblad komt onder de titel de (team)naam, het onderwerp en de na(a)m(en) van de deelnemer(s) en de coach. Deze teksten worden door een vakkundige jury beoordeeld. De 5 best gerangschikten worden uitgenodigd voor een mondelinge uiteenzetting tijdens de finale op woensdag 20 mei 2015.

2. Mondelinge uiteenzetting tijdens de finale

Na de mondelinge uiteenzetting (minimum 10 en maximum 15 minuten) van het onderwerp worden de kandidaten door de jury onderzocht in verband met hun kennis van het onderwerp, de geraadpleegde bronnen en het onderzoekswerk dat zij verricht hebben.

**Inschrijven
voor
1 februari
2015**

De prijzen

1. Schiftingen

Alle deelnemers krijgen, ongeacht hun rangschikking, een prijsboek.

2. Nationale finale

De jury verdeelt een bedrag van € 500 volgens de waarde van de wetenschappelijke uiteenzettingen. De 5 laureaten (individueel of de groep) ontvangen een minimum bedrag van € 50.

Bovendien wordt aan alle finalisten een prachtig boekenpakket en een CD met uitgaven van Natuur en Wetenschap toegekend.



Voor meer informatie kan je terecht op www.natuurenwetenschap.be of volg ons op facebook via facebook.com/NatuurenWetenschap



54^{ste} WEDSTRIJD VOOR WETENSCHAPPELIJKE UITEENZETTINGEN 2^e en 3^e GRAAD · 2015

In samenwerking met  BASF ANTWERPEN NV
VIB • Tijdschrift MENS • VeLeWe •
Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap

Ga jij de uitdaging aan?!

Doel

Een wetenschappelijke uiteenzetting houden over een onderwerp naar keuze. De uiteenzetting dient levendig en ge vulgariseerd te zijn en begrijpelijk voor een jongere van het secundair onderwijs.

Zowel onderwerpen uit de biologie, ecologie, chemie, fysica, geologie, technologie, archeologie, ... kunnen aan bod komen.

De voorkeur wordt gegeven aan research- en praktisch werk. Tijdens de uiteenzetting, van minimum 12 tot maximum 15 minuten per kandida(a)t(en), mag gebruik gemaakt worden van allerhande didactische en visuele hulpmiddelen. Dit materiaal van de kandidaat dient op punt gesteld voor het begin van de eerste uiteenzetting.

De kandidaten

Zijn jongeren uit alle studieniveaus van de vier laatste jaren van het secundair onderwijs (leeftijdscategorie: 14-18 jarigen) of overeenkomstig. Zij dienen het bijgevoegde inschrijvingsformulier ten laatste op 25 januari 2015 toe te zenden aan:

Ook groepen van maximaal 5 personen kunnen tot de schriftelijke wedstrijd worden toegelaten. De voordracht zelf gebeurt door maximum 3 kandidaten.

Natuur en wetenschap vzw
Baalsebaan 287 te 3128 Baal (Tremelo)
T 016 53 73 75
secretariaat@natuurenwetenschap.be

**Inschrijven
voor
25 januari 2015**

De jury

1. Provinciale schiftingsproeven
Een jury, steeds samengesteld uit dezelfde leden, zal bij elke schiftingsproef de kandidaten beoordelen. De 5 best gerangschikten gaan naar de nationale finale.

2. Nationale finale

De jury bestaat uit universiteitsprofessoren, pedagogisch adviseurs en vakspecialisten.

Beoordeling

Om de kandidaten te rangschikken beschikt de jury over 100 punten als volgt verdeeld:

- 10 punten voor uitspraak en taalvermogen
- 10 punten voor algemeen voorkomen
- 20 punten voor wetenschappelijke waarde van het onderwerp en de uiteenzetting + proefondervindelijk werk
- 20 punten voor didactische waarde, helderheid en duur van de uiteenzetting
- 20 punten voor kennis van het onderwerp
- 20 punten voor resultaten van persoonlijk werk, toepassing van ICT en bibliografie

De wedstrijd

wordt in twee fasen georganiseerd:

1. Provinciale schiftingsproeven

Telkens op een woensdagnamiddag in een gemeente van uw provincie. De provinciale schiftingsproeven gebeuren in de maanden februari, maart 2015.

2. Nationale finale

De vijf best gerangschikte kandidaten van de provinciale schiftingsproeven worden uitgenodigd op de finale die zal plaatsvinden op woensdag 20 mei 2015.

Zowel tijdens de schiftingsproeven als tijdens de finale zullen de kandidaten door de jury ondervraagd worden in verband met hun kennis van het onderwerp en geraadpleegde bronnen. Hiertoe dient de kandidaat een tekst en een gedetailleerde bibliografie ter beschikking te stellen van de juryleden.

De prijzen

1. Provinciale schiftingsproeven

Elke deelnemer ontvangt een wetenschappelijk werk ongeacht zijn/haar rangschikking. De best gerangschikte kandidaat (of groep) uit het derde jaar en de best gerangschikte kandidaat (of groep) uit het vierde jaar secundair onderwijs, die niet aan de finale deelnemen, ontvangen bovendien een bedrag van elk € 130.

2. Nationale finale

De jury verdeelt een bedrag van € 1500 volgens de waarde van de wetenschappelijke uiteenzettingen. De 5 laureaten (individueel of de groep) ontvangen een minimum bedrag van 150 euro

Bovendien wordt aan alle finalisten een prachtig boekenpakket en een CD-rom met uitgaven van Natuur en Wetenschap toegekend.



Voor meer informatie kan je terecht op www.natuurenwetenschap.be of volg ons op facebook via [facebook.com/NatuurenWetenschap](https://www.facebook.com/NatuurenWetenschap)



Wetenschappe-leuk



Wetenschap
moet je
doen!!

BOEMEROL

Prof. W. Talles

Wat heb je nodig?

- ★ Een kleine chipskoker met deksel
- ★ Een elastiekje
- ★ Een stukje touw
- ★ Twee moeren
- ★ Twee tandenstokers
- ★ Een (fret)boor



Aan de slag!

Maak met de (fret)boor een gaatje in het midden van de bodem van de chipskoker. Maak ook een gaatje in het midden van het deksel. Vraag indien nodig hiervoor hulp van een volwassene.



Bind met een stukje touw de twee moeren bij elkaar en maak het geheel stevig vast met een dubbele knoop. Vouw een elastiekje dubbel en leg het bovenop de knoop in het touwtje. Knoop het elastiekje eveneens stevig vast met een dubbele knoop.



Steek de ene kant van het dubbelgeplooid elastiekje langs de binnenkant door de bodem van de koker. Steek aan de buitenkant een tandenstoker door het lusje zodat het elastiekje blijft zitten.



Steek vervolgens de andere kant van het elastiekje doorheen het gaatje in het deksel van de koker. Steek een tandenstoker door de lus van het elastiekje en sluit het deksel.

Wat gebeurt er?

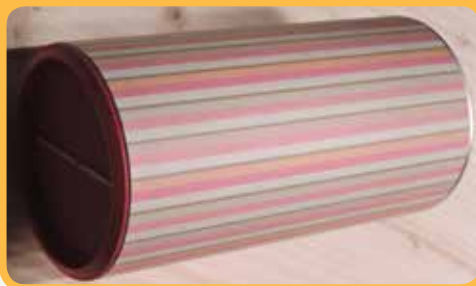
Wanneer je de boemerol vooruit laat rollen, draait hij zich plots om en rolt in de andere richting verder!

Het gewicht van de twee moeren zorgt ervoor dat het elastiekje tijdens het rollen wordt opgedraaid. Daardoor spaart de boemerol elastische energie op, die hij dan gebruikt om weer naar jou terug te rollen (kinetische energie).

Extra's

Om de boemerol te pimpen, kan je een tekening maken en rond de koker wikkelen. Je kan ook een belletje in de boemerol steken, zodat hij een leuk geluidje maakt tijdens het rollen.

Met dank aan



TECHNOPOLIS



Onze zomerkampen

Ook dit jaar organiseren we heel wat kampen in de zomermaanden, zowel in binnen- als in buitenland. Er zit zeker een kamp voor jou bij!

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!

Wanneer? van 1 juli tot 6 juli 2015

Wie? max. 30 deelnemers van 10 tot 14 jaar

Waar? Bivak De Drink in St. Pietersvoeren

Vervoer? zelf te regelen

Info: Jos Vandermeulen

011/40.13.54 of via voeren@natuurenwetenschap.be



*All-in ledenprijs. Niet-leden betalen 8 euro extra en zijn meteen lid tot 31/12/2015. Spaarplan mogelijk.



Fata Morgana Hongarije

Ben jij tussen 11 en 13 jaar en wil je wel eens een 5-sterrenkamp meemaken? Dan is dit kamp in Hongarije echt iets voor jou! Samen met je kampgenoten ontcijfer je elke dag de opdracht in het oude Hongaarse runeschrift en probeer je de ster te behalen met je kennis van biologie, geografie, chemie en natuurkunde.

Wanneer? van 2 tot 9 juli 2015

Wie? max. 12 deelnemers van 11 tot 13 jaar

Waar? B&B Hoeve Weltevree Andocs

Vervoer? Vliegtuig + minibusjes/auto's

Info: John en Martine Bekker-Vanrusselt

+36/30.929.15.09 of via hongarije@natuurenwetenschap.be



*All-in ledenprijs. Niet-leden betalen 8 euro extra en zijn meteen lid tot 31/12/2015. Spaarplan mogelijk.

ANWA



Jij bent 15 jaar of ouder en wil je wel eens een weekje in een omgekeerde wereld leven? Met het motto « hoe actiever we 's nachts zijn, hoe meer we kunnen relaxen overdag.» Lijkt dit je wel wat? Schrijf je dan zeker in voor ***Alle Nachten Wat Anders.***

Wanneer? van 6 tot 10 juli 2015

Wie? max. 15 deelnemers
vanaf 15 jaar

Waar? Trois Ponts

Vervoer? zelf te regelen - carpoolen

Info: Esther Smeekens en Riet Dubois

Esther: 0474/52.92.07 (na 18u.)

Riet: 0475/72.31.62 (na 18u.)

of via anwa@natuurenwetenschap.be

140 euro*

*All-in ledenprijs. Niet-leden betalen 8 euro extra en zijn meteen lid tot 31/12/2015. Spaarplan mogelijk.

Toeren in Voeren



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 prachtige streek. Naast de dagtochten en avonturen gaan we ook nog zwemmen, doen we een dropping, is er een roofvogel show en doen we leuke workshops!

Wanneer? van 7 tot 11 juli 2015

Wie? max. 30 deelnemers
van 12 tot 14 jaar

Waar? Bivak De Drink in St.Pietersvoeren

Vervoer? zelf te regelen

Info: Pieter Dekoninck - Jessica Van Laere

Didi Vandermeulen - Veerle Hoelbeek

Pieter en Jessica: 0472/46.68.59

Didi en Veerle: 0486/88.44.33

of via

toeren-in-voeren@natuurenwetenschap.be

140 euro*

*All-in ledenprijs. Niet-leden betalen 8 euro extra en zijn meteen lid tot 31/12/2015. Spaarplan mogelijk.

Balaton adventure



Jij bent 14 jaar of ouder en je hebt wel zin voor avontuur in Hongarije? Dan is kamp Balaton Adventure iets voor jou. Elke dag trekken we er op uit om een ander stukje rond het Balatonmeer te ontdekken. We duiken grotten in, verkennen natuurgebieden, ontspannen in thermaalwater en nog veel meer!

Wanneer? van 10 tot 17 juli 2015

Wie? max. 12 deelnemers vanaf 14 jaar

Waar? B&B in Andocs (Hongarije)

Vervoer? Vliegtuig + minibuses/auto's

Info: John Bekker en Martine Vanrusselt

+36/30.929.15.09 of via

hongarije@natuurenwetenschap.be

495 euro*

*All-in ledenprijs. Niet-leden betalen 8 euro extra en zijn meteen lid tot 31/12/2015.

Transdanubië Hongarije



Hou je van zon, water, cultuur en natuur? Dan is deze reis door Transdanubië in Hongarije echt iets voor jou! We bezoeken de steden Pécs, Székesfehérvár, Veszprém, Siófok en Kaposvár waar we op zoek gaan naar geschiedenis, lokale folklore, hedendaagse cultuur en prachtige natuur..

Wanneer? van 18 tot 27 juli 2015

Wie? Max. 12 deelnemers vanaf 16 jaar

Waar? B&B in Andocs (H)

Vervoer? Vliegtuig + minibuses/auto's

Info: John Bekker en Martine Vanrusselt

+36/30.929.15.09 of via hongarije@natuurenwetenschap.be



*All-in ledenprijs. Niet-leden betalen 8 euro extra en zijn meteen lid tot 31/12/2015. Spaarplan mogelijk.



Toverkollen

Hou je van toveren, magie

en chemie? 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 Bollekes, toverheks buiten categorie ...

Wanneer? van 20 tot 25 juli 2015

Wie? max. 45 deelnemers

van 11 en 12 jaar

Waar? Hoge Rielen - Kasterlee

Vervoer? zelf te regelen

Info: Sus Dams

014/21.55.65 of via

toverkollen@natuurenwetenschap.be



*All-in ledenprijs. Niet-leden betalen 8 euro extra en zijn meteen lid tot 31/12/2015.

Berg en See



We gaan op reis met de mobile home

naar het prachtige Beieren. Het wordt een gevarieerd programma met elke dag prachtige uitstappen en bezoeken, oa. aan Slot Neuschweinstein en de Rijnwatervallen. Maar ook stadsbezoeken en toffe (avond) activiteiten.

Wanneer? van 25 juli tot 5 augustus 2015

Wie? vanaf 12 tot 17 jaar

Vervoer? Mobilehome

Info: Bart Moens en Ulrike Vercammen

016/44.41.59 of 0475/46.43.31

Bjorn Di-Paolo

089/76.26.81 of 0486/97.70.61

berg-see@natuurenwetenschap.be



*All-in ledenprijs. Niet-leden betalen 8 euro extra en zijn meteen lid tot 31/12/2015.



Er was eens

Durf jij mee op ontdekkingstocht door de tunnel van Kravandor? Los je het raadsel van het verloren uur op of help je de heks met haar heksenbrouwsel? Feest je mee met de trol en spetter je mee? Kortom het wordt een magisch kamp!

Wanneer? van 25 tot 30 juli 2015

Wie? max. 24 deelnemers
van 8 tot 10 jaar

Waar? De Hoge Rielen - Kasterlee

Vervoer? zelf te regelen

Info: Anneleen Quaeyhaegens
0486/54.60.73 (na 17u.)
kamperwaseens@gmail.com

135 euro*

*All-in ledenprijs. Niet-leden betalen
8 euro extra en zijn meteen lid tot
31/12/2015.

Tsjechië



Tijdens dit kamp ontdekken we de mooiste plekjes

van Tsjechië. We maken prachtige natuurwandelingen, doen een via ferrata en we bezoeken heel wat steden zoals natuurlijk Praag, Terezin waar we lokale cultuur opsnuiven.

Wanneer? van 30 juli tot 8 augustus 2015

Wie? max. 10 jongeren vanaf 12 jaar

Waar? in tenten op campings

Vervoer? minibuses

Info: Didi Vandermeulen-Patrick Claes
Didi 0486/88.44.33
Patrick: 0472/96.56.69
tsjehie@natuurenwetenschap.be

575 euro*

*All-in ledenprijs. Niet-leden betalen
8 euro extra en zijn meteen lid tot
31/12/2015.

Knuffelzoo



Ben jij tussen 8 en 10 jaar en ben je een echte dierenliefhebber? Dan is dit kamp zeker iets voor jou!! Met een klein groepje wordt het keileuk en ongelofelijk cool. We zullen vele avonturen beleven zoals een gezellig kampvuur maken of de zoo onveilig maken. Of wat dacht je van een boerderijbezoek?

Wanneer? van 15 tot 19 augustus 2015

Wie? Max. van 8 tot 10 jaar

Waar? De Hoge Rielen - Kasterlee

Vervoer? Zelf te regelen

Info: Bjorn Di-Paolo
089/76.26.81 of 0486/97.70.61
knuffelzoo@natuurenwetenschap.be

155 euro*

*All-in ledenprijs. Niet-leden betalen 8 euro extra en zijn meteen lid tot 31/12/2015.



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 ...

Wanneer? van 14 tot 22 augustus 2015
Wie? Max. 100 deelnemers
vanaf 12 jaar
Waar? in chalets
Vervoer? autobus

Info: Remy Dubois en Liesbet Thora
089/71.64.39 of 0475/54.07.42
zweden@natuurenwetenschap.be



*All-in ledenprijs. Niet-leden betalen 8 euro extra en zijn meteen lid tot 31/12/2015. Spaarplan mogelijk. Voor de chalets dien je 10 euro waarborg te betalen, deze wordt nadien terugbetaald.

Zweden survival



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!

Wanneer? van 14 tot 22 augustus 2015
Wie? Max. 12 deelnemers
vanaf 14 jaar
Waar? in tenten
Vervoer? autobus

Info:
Patrick Claes
0472/96.56.69
zweden-survival@natuurenwetenschap.be



*All-in ledenprijs. Niet-leden betalen 8 euro extra en zijn meteen lid tot 31/12/2015. Spaarplan mogelijk.

Na het zien van ons aanbod aan toffe zomerkampen, begint het vast al te kriebelen om mee te gaan.

Keb je een kamp gevonden waar je mee naar toe wil? Dan is het tijd om in actie te schieten!

Inschrijven voor een (of meerdere) kamp(en) doe je door contact op te nemen met ons secretariaat.



Lees voor je je inschrijft ook nog even onze voorwaarden in verband met annulatie, die vind je op onze website!

Wil je mee?



*Natuur en Wetenschap vzw
Baalsekaan 287
3128 Baal*

*Bellen kan ook naar het nummer:
016-53.73.75*

*Mailen doe je op onderstaand adres:
secretariaat@natuurenwetenschap.be*



In Europa is het winter maar op Antarctica is het nu zomer, en dan is de Prinses Elisabethbasis opnieuw bemand. De Belgische poolbasis werd in februari 2009 plechtig gespend.

Elk jaar trekken er wetenschappers naar de basis; meteorologen, glaciologen, biologen, seismologen, zelfs sterrenkundigen die naar meteorieten zoeken. Eind december hebben een paar expeditieleden een kolonie keizerpinguïns opgezocht, die ze twee jaar geleden ontdekt hadden. Ze wilden weten hoe het met de kolonie gesteld was.

Dat we deze kolonie Belgisch mogen noemen, is omdat de groep pinguïns ontdekt werd door Belgische wetenschappers aan de hand van gevonden uitwerpselen in de ijsvlakte. Na ruim drie jaar onderzoek kon de kolonie gelokaliseerd worden.

Met eigen ogen konden de wetenschappers zien dat de kolonie het prima doet. Zo goed zelfs dat er een derde kinderspeelplaats is! Een plaats waar jonge kuikens wachten op voedsel dat hun ouders kilometers verder uit het water halen. En niet zonder gevaar, want er zwemmen genoeg vijanden rond zoals zeerobben.

Toch maken de wetenschappers zich grote zorgen over de toekomst van deze kolonie. Er blijkt steeds warmer water onder de ijsvlakte te stromen, waardoor ze in een sneltempo lijkt te smelten.

Meer weten over Antarctica? Surf dan naar www.hetlaatstecontinent.be

bron: www.antarcticstation.org
foto: Jos Van Hemelrijk



Bier

Lekker voor mens en dier

Gistcellen maken stoffen aan die de geur van vruchten nabootsen waardoor ze vliegen aantrekken. Door zich aan de pootjes van die vliegen vast te hangen, kunnen gistcellen naar nieuwe leefgebieden trekken. Dit melden wetenschappers van VIB, KU Leuven en NERF in het befaamde wetenschappelijke tijdschrift *Cell Reports*. Maar deze vluchtige stoffen doen meer: ze zijn namelijk ook bepalend voor het fruitige aroma van dranken zoals bier en wijn.

Kevin Verstrepen (VIB/KU Leuven):

“De invloed van gist bij het brouwen van bier is lange tijd onderschat. Recent onderzoek heeft echter aangetoond dat de keuze voor een bepaalde giststam of gistsoort een grote invloed heeft op het verschil in smaak tussen verschillende soorten bier of wijn. De gistkeuze is zelfs deels verantwoordelijk voor het ‘terroir’, het verband tussen de omgevingsfactoren

van de wijnstok en de smaak van de wijn. Voorheen werd veelal aangenomen dat alleen bodemverschillen daar verantwoordelijk voor waren, terwijl ook de regio-specifieke gisten een heel belangrijke rol spelen.”

Onmisbare gist

Gist is onmisbaar bij het maken van brood, bier en wijn.

Al duizenden jaren gebruiken mensen gist bij het maken van brood, bier en wijn. De reden hiervoor is simpel: gistcellen eten suikers en zetten deze om in koolzuurgas en alcohol. Bij brood zorgt het gevormde gas ervoor dat het deeg gaat rijzen, en verdampt de alcohol tijdens het bakken. In bier en schuimwijn wordt zowel de alcohol als het koolzuurgas vastgehouden. Bij niet mousserende wijn laat men het gas ontsnappen.

Gistcellen produceren daarnaast ook verschillende andere stoffen die bepalend zijn voor de smaak, smaakbeleving en algehele kwaliteit van bier en wijn. Tot nog toe was het niet duidelijk waarom ze dit doen, vast niet omdat wij dat zo lekker vinden...

Aromastoffen trekken vliegen aan

Een nieuw gezamenlijk onderzoek onder leiding van wetenschappers van VIB, KU Leuven en NERF heeft aangetoond dat de door gistcellen geproduceerde aromastoffen erg aantrekkelijk zijn voor fruitvliegen. Door fruitvliegen aan te trekken en zich erop vast te zetten, laat een deel van de gistcellen die zelf niet in staat zijn zich te verspreiden, zich meevoeren naar nieuwe voedselbronnen.

De onderzoekers stelden ook vast dat gistcellen zonder ATF1, het belangrijkste gen voor activering van de aroma-synthese, vrijwel geen aantrekkingskracht meer uitoefenen op vliegen. Vliegen die in contact komen met deze gistcellen blijken een heel andere hersenactiviteit te vertonen dan vliegen die in contact komen met de normale, fruitige gistcellen.

“Normale gistcellen hebben een grotere aantrekkingskracht op vliegen dan gistcellen die geen aromastoffen kunnen

aanmaken. Het zijn net die stoffen die bier de lekkere smaak geven. We vermoeden dat deze stoffen waarschijnlijk geëvolueerd zijn om vliegen zo optimaal mogelijk aan te trekken”, zegt Emre Yaksi (NERF – VIB/KU Leuven), de neurowetenschapper die de experimenten met de vliegen leidde. Bassem Hassan (VIB/KU Leuven): “We hebben dit baanbrekende onderzoek alleen kunnen doen doordat we de kennis van diverse onderzoeksteams konden combineren. De vakgebieden varieerden van gistgenetica tot ethologie en neurobiologie. We hebben dus veel van elkaar kunnen opsteken, wat het proces extra leuk maakte.”

Verreikende gevolgen

De onderzoekers zijn van mening dat hun bevindingen verreikende gevolgen zullen hebben. “Het is algemeen bekend dat bloemen insecten aantrekken door aroma’s te produceren. Maar in een bloem bevinden zich vele gisten en andere microben, en stofjes die deze microben aanmaken kunnen ook belangrijk zijn”, verduidelijkt Joaquin Christiaens (VIB/KU Leuven), die de experimenten met de gistcellen verrichtte. Luis Franco (NERF - VIB/KU Leuven), verantwoordelijk voor de testen met vliegen, is het daarmee eens: “Er valt nog veel te ontdekken over de interactie tussen insecten en microben. Sommige bevindingen op dit vlak kunnen wellicht relevant zijn voor de landbouw of de geneeskunde. Zo kunnen insecten bijvoorbeeld ook ziekteverwekkende microben met zich meedragen...”

Met dank aan;
Vlaams Instituut voor Biotechnologie
Katholieke Universiteit Leuven

Belgische wetenschappers ontdekken nieuwe wandelende tak

Belgische biologen hebben in Vietnam drie nieuwe soorten wandelende takken ontdekt. Een ervan is met zijn 32 centimeter het op een na grootste insect op aarde.

NIEUWE ONDERSOORT

In de Vietnamese jungle hebben biologen van het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen (KBIN) twee nieuwe soorten wandelende takken en één nieuwe ondersoort ontdekt. Die laatste, *Phryganistria heusii yentuensis*, meet 32 centimeter (54 centimeter met de voorste poten uitgestrekt) en is daarmee het op één na grootste levende insect dat tot nu toe is beschreven. Het moet alleen nog een andere wandelende tak laten voorgaan (*Phobaeticus chani*, bijna 36 centimeter lang).

De biologen hebben zowel mannetjes, vrouwtjes als eitjes kunnen verzamelen, zodat ze het insect kunnen kweken voor verder onderzoek. De expeditie leverde ook nog tientallen onbeschreven soorten op en zal het aantal gekende wandelende takken in Vietnam zeker doen verdubbelen. De drie nieuwe soorten staan beschreven in het open-access vaktijdschrift *European Journal of Taxonomy*.

MEESTERS IN CAMOUFLAGE

Wandelende takken opsporen is geen makkelijke klus. Ze zijn bijna alleen 's nachts actief en ze maken zich met hun langgerekte lijf en groen-bruine kleur in struiken en bomen haast onzichtbaar. 'Het duurde vaak tot twee uur 's nachts voor we naar het basiskamp terugkeerden met de verzamelde exemplaren', zegt entomoloog Jérôme Constant van het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen. 'We bewaarden de vrouwtjes in kooien met muskietengaas om hun eitjes te verzamelen. Een uur per dag waren we bezig de eitjes uit de uitwerpselen te vissen.'

'Door wandelende takken in gevangenschap te bestuderen krijg je meer inzicht in hun verschillende groeistadia en in hun gedrag, lichaamsbouw en kleurvariatie', vult Joachim Bresseel aan, leerkracht aan KTA Horteco Vilvoorde en wetenschappelijk medewerker van het KBIN. 'Zo stelden we vast dat de kleur van mannetjes niet varieert, maar die van vrouwtjes wel.'



ONTBLADERDE BOMEN

De twee entomologen van het KBIN hebben tijdens de expeditie in Vietnam lokale biologen opgeleid om referentie verzamelingen voor insecten aan te leggen. Zo kunnen de wetenschappers ter plekke soorten identificeren, de biodiversiteit monitoren en schade aan gewassen voorkomen. De meeste soorten wandelende takken zijn onschadelijk, maar van drie soorten is bekend dat ze in het zuiden van China hectaren bos hebben ontbladerd, met liefst vijfduizend wandelende takken per boom.

Twee van de nieuwe soorten, *Phryganistria tamdaoensis* en *Phryganistria heusii yentuensis* (het tweede grootste

insect ter wereld), zijn al te bewonderen in het Vivarium van het Museum voor Natuurwetenschappen. Enkele referentiespecimens zijn naar het Vietnam National Museum of Nature in Hanoi gestuurd.

Deze studie maakt deel uit van het Global Taxonomy Initiative en werd gefinancierd door de Directie-Generaal Ontwikkelingssamenwerking.

Met dank aan;
**Koninklijk Belgisch Instituut
voor Natuurwetenschappen**

Vette veren



Wat heb je nodig:

- wit papier
- ballon
- wascokrijtjes
- flesje water

Artuur Reluurs



STAP 1

Teken met het potlood een leuke vogel.



STAP 2

Kleur de vogel helemaal in met de wascokrijtjes.



STAP 3

Giet voorzichtig water over je tekening.
Wat zie je?

Wat gebeurt er?

De vogel in je tekening blijft droog als je er water overheen laat lopen. Dit komt omdat vetkrijt is gemaakt van wax. De wax vormt een laagje op het papier waar geen water doorheen kan. Het papier onder de wax blijft daardoor droog. Vogels zoals pinguïns maken zelf ook een soort wax en smeren dat op hun veren. Ze zorgen daarmee dat ze droog blijven in de regen of als ze zwemmen in het ijskoude water van Antarctica. Zo koelen ze veel minder af dan met natte veren.

In plaats van tekenen kun je ook een foto of tekening van een vogel printen en deze inkleuren.

Nog meer experimenteren?

- Wat gebeurt er als je andere soorten krijt gebruikt?
- Wat gebeurt er als je je vogel insmeert met boter?



STERREN



BOUWSTENEN VOOR LEVEN OP MARS ONTDEKT.

Wetenschappers kunnen voor het eerst met zekerheid stellen dat er organische moleculen op Mars te vinden zijn. Organische moleculen zijn de bouwstenen van het leven op aarde, maar bewijzen nog niet dat ook op Mars leven is of was.

Onderzoekers troffen de organische moleculen aan in monsters die de Marsrover Curiosity in de Gale-krater verzamelde. Uit eerder onderzoek is al gebleken dat de Gale-krater ooit een meer bevatte. Curiosity boorde in gesteenten die ontstonden toen de krater vol water stond en ontdekte de organische moleculen in die gesteenten.

BEWIJS VOOR LEVEN?

Onder organische moleculen vallen moleculen die voornamelijk uit koolstof-, waterstof- en zuurstofatomen bestaan. Het zijn de bouwstenen voor het leven zoals dat hier op aarde voorkomt.

De moleculen blijken nu dus ook op Mars voor te komen. Maar dat is zeker geen bewijs voor leven op de rode planeet. De onderzoekers benadrukken dat organische moleculen ook tot stand kunnen komen door chemische reacties waarin leven geen rol speelt. Zo kunnen de moleculen bijvoorbeeld door interplanetair stof of kometen op Mars terecht zijn gekomen.



KOMETEN

DE OMSTANDIGHEDEN

Toch is het een interessante vondst. Het bewijst namelijk dat Mars beschikt over één van de ingrediënten van leven. Een ander – minstens zo belangrijk – ingrediënt bestaat uit de juiste omstandigheden. Op dit moment is Mars niet geschikt voor leven zoals wij dat kennen. Maar er is bewijs dat dat in het verleden anders was.

Miljarden jaren geleden zou de temperatuur op de rode planeet een stuk aangenamer zijn geweest en moeten er zelfs meren en rivieren op het oppervlak te vinden zijn geweest. “We denken dat het leven op aarde zo’n 3,8 miljard jaar geleden begon en onze resultaten laten zien dat plaatsen zoals Mars rond die tijd in dezelfde omstandigheden verkeerde: er was vloeibaar water, een aangename temperatuur en organisch materiaal,” vertelt onderzoeker Caroline Freissinet. “Dus als het leven op aarde onder deze omstandigheden ontstond, waarom zou dat dan ook op Mars niet gebeurd kunnen zijn?”

CHLOORATOMEN

De organische moleculen die door Curiosity op Mars zijn aangetroffen bevatten ook chlooratomen. Onder de moleculen bevinden zich onder meer chloorbenzeen, dichloorethaan en dichloorpropaan. Chloorbenzeen komt het meest overvloedig voor met concentraties tussen de 150 en 300 deeltjes per miljard. Chloorbenzeen komt van nature niet op aarde voor, maar wordt gebruikt om bijvoorbeeld verf en pesticiden te maken. Dichloorpropaan treffen we op aarde in verfabijtmiddelen aan en wordt als kankerverwekkend beschouwd.

Het is mogelijk dat deze chloorbevattende organische moleculen daadwerkelijk in de gesteenten op Mars voorkomen, maar het is volgens de onderzoekers waarschijnlijker dat in de gesteenten andere organische moleculen zaten en dat de chloor ontstond door reacties in Curiosity zelf toen de verzamelde monsters voor onderzoek werden opgewarmd. Koolstof – aangetroffen in de organische moleculen – kent volgens de onderzoekers zeer waarschijnlijk wel een Martiaanse oorsprong.

Bron: scientias.nl

Link @nd Think

Zeehonden zijn niet zo lief als ze er uit zien!



Jaarlijks spoelen er vele tientallen zwaar verminkte bruinvissen aan op de Nederlandse stranden. Lang was onduidelijk wie de bruinvissen zo toetakelden, maar wetenschappers van de Universiteit Utrecht, NIOZ en IMARES zijn er nu uit. Ze bestudeerden de bijtwonden van drie bruinvissen die in 2013 dood aanspoelden. In die bijtwonden troffen ze DNA van drie verschillende grijze zeehonden aan. En dat is een primeur. Nog nooit was forensisch onderzoek naar DNA op kadavers die al enige tijd in zee hebben gedreven, succesvol.

Dodelijke aanvallen

Het onderzoek toont tevens aan dat de bijtwonden niet zijn toegebracht toen de bruinvissen reeds dood waren. De bruinvissen waren dus nog in leven toen grijze zeehonden hun tanden erin zetten. Het betekent dat de grijze zeehonden in dit scenario geen aaseters zijn, maar in staat blijken tot dodelijke aanvallen.

Maaltje

Grijze zeehonden zien in bruinvissen waarschijnlijk een lekker maaltje. Uit sectie op 1000 aangespoelde bruinvissen bleek eerder al dat ongeveer 25 procent bijten nagelsporen had die waarschijnlijk veroorzaakt waren door een aanval. De verminkte bruinvissen waren daarbij veelal ontdaan van hun zeer voedzame spek. Opvallend detail: de aangespoelde bruinvissen waren over het algemeen jong en beschikten over een goede conditie. Het suggereert dat grijze zeehonden dus zelfs gezonde, jonge bruinvissen de baas kunnen. Door het onderzoek komt de grijze zeehond in een heel ander daglicht te staan. Naast vis blijken deze dieren met hun schattige uiterlijk prima ook zeer grote prooien de baas te zijn.

bron:
www.scientias.nl

Deze en andere weetjes
vind je ook op onze website
www.natuurenwetenschap.nl
en onze facebookpagina
[www.facebook.com / NatuurWetenschap](https://www.facebook.com/NatuurWetenschap)

5.000.000.000.000 stukjes plastic

Wereldwijd zwerven er zo'n 5 biljoen grote en vooral kleine stukken plastic in de oceanen. Samen hebben al die stukken een gewicht van meer dan 250.000 ton. Dat blijkt uit een studie van onderzoekers aan de Amerikaanse Universiteit van Connecticut.

Een van de onderzoekers, Marcus Erikson, visualiseert het zo: 'Er ligt evenveel afval in de oceaan dan wanneer we 2 liter-flessen op elkaar zouden stapelen en daarmee reiken tot aan de maan, en terug. En dat dan nóg eens heen en terug.' Of een andere vergelijking: er ligt 48 keer meer plastic in de oceanen dan het aantal mensen dat ooit op onze aardbol leefde. Dat betekent dus dat als elk stukje plastic uit de oceaan wordt gehaald en dat zou verdeeld worden onder iedereen die nu leeft op de aardbol en iedereen die ooit leefde, iedereen dan minstens 48 stukjes zou krijgen.

Die grote afval-hoeveelheden in de oceaan hebben heel wat gevolgen voor de fauna en flora in het water. Vissen en andere zeedieren kunnen verstikken in grotere stukken plastic. De kleine microdeeltjes, waarin vaak gevaarlijke chemische stoffen zitten, worden ook opgegeten door vissen. Wanneer die vissen gevangen worden voor consumptie, komen die microdeeltjes plastic ook in de voedselketen en zo ook weer bij de mens terecht.

Wereldwijd amper 5 procent gerecycleerd

Bovendien betekent dat ook dat er eigenlijk nog meer plastic in de oceaan terecht komt, want een grote hoeveelheid van het plastic zit in de magen van zeedieren, of ligt op de bodem van de zee.

En de onderzoekers voorspellen dat de gigantische hoeveelheid plastic nog zal toenemen omwille van de wereldwijd stijgende productie van wegwerpplastic. Amper 5 procent van het plastic wereldwijd wordt gerecycleerd.

24 expedities

Om na te kunnen gaan hoeveel plastic er rondrijft in de oceaan, hebben de onderzoekers een aantal expedities ondernomen tussen 2007 en 2013. Tijdens die 24 expedities in de Atlantische, de Stille en de Indische Oceaan, de kust van Australië, de Golf van Bengalen en de Middellandse Zee, werd er onderzocht wat er in de sleepnetten terecht kwam. Daarnaast keken de onderzoekers ook naar gegevens die voortkwamen uit visueel onderzoek. Op basis van die twee onderzoeken, konden de wetenschappers een oceanografisch model van drijvend vuil opstellen om zo een nauwkeurige schatting te maken.

bron: www.gva.be



Wetenschap

ACTIE!

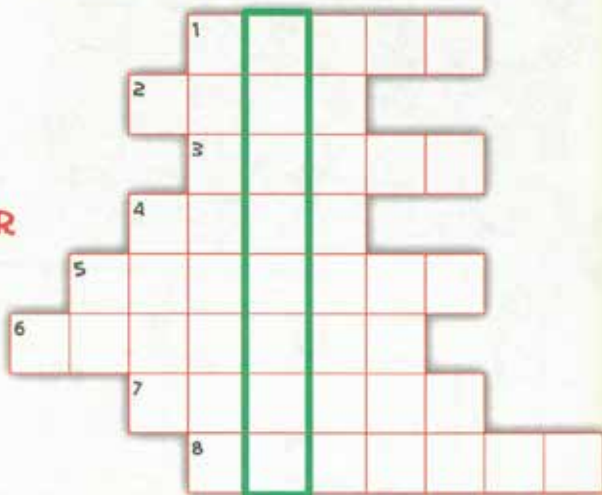
Winnaar vorige puzzel:
Nour Amrane
uit *Lokeren*
proficiat !!!



ZOEK VOOR ELKE OMSCHRIJVING HET JUISTE PUZZELWOORD
EN VUL DIT IN. ALS JE DE WOORDEN GOED HEBT INGE-
VULD, ONTSTAAT IN DE DIKOMLIJNDE KOLOM VAN BOVEN
NAAR BENEDEN GELEZEN HET OPLOSSINGSWOORD.

HORIZONTAAL

- 1 KLEIN MENS
- 2 HEMELICHAAM
- 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.



CARTOON

BIER, LEKKER VOOR MENS EN DIER...





NatuurenWetenschap 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 ...



*Foto's en
verslagen
van onze
Paaskampen*

*Onze
zomerkampen*

*Alles wat je
moet weten over
de neushoorn*