

Spacet

PB-PP/IB-2/2680
BELGIË/NL-BELGIË

NATUUR!LIJK

Tijdschriftje van NATUUR EN WETENSCHAP vzw
P008247

Jaargang 29- NR. 1- januari 2017

**De baviaan
Wedstrijden**

Ga jij de uitdaging aan?

Zomerkampen

Ons aanbod voor 2017

N.e.W.



**NATUUR
&
WETENSCHAP**
vzw

[www.natuur-en-wetenschap.be!](http://www.natuur-en-wetenschap.be)



INHOUD

- 03 >> Voorjaarskampen • Je kan nog mee!
- 04 >> De orka • Een lieve predator
- 07 >> Steekkaart baviaan
- 08 >> Wetenschappelijke wedstrijden 2017
- 12 >> Wetenschappe-*leuk* • Zwevende ballonnen
- 14 >> Zomerkampen 2017
- 20 >> Cartoon
- 21 >> NeW op het schap • Donkere materie
- 21 >> Moni's gezocht • We want you!
- 24 >> Nieuws uit het KBIN • GIF
- 26 >> Sterren en kometen • Nieuws uit de ruimte
- 28 >> Link en think • Wist jij dat ...?
- 30 >> Prof. Reluurs • Blazen of gisten
- 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

Werkten 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.



Blijf ook in 2017
onze 'Ambassadeur
van de Wetenschap'
en vergeet je lidgeld
niet te vernieuwen !!!

Je kan nog mee naar ...



Robotica

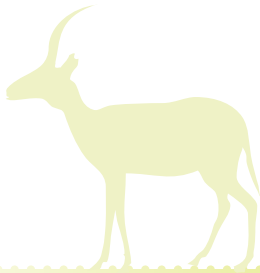
27 feb. tot 3 maart 2017 - 275 euro



't Stad en de parking

Wetenschap en natuur in de stad

5 tot 9 april 2017 - 145 euro



Baedapest

10 tot 14 april 2017 - 375 euro





De orka

We kennen de orka allemaal, ze zijn groot, ze zijn van boven zwart, van onderen wit, en hebben een witte vlek net boven de ogen. Maar wat weet jij nog van de orka?

Kenmerken

Orka's zijn gemakkelijk te herkennen: ze zijn zwart met van onderen wit, en hebben een witte vlek net boven de ogen. Iedere orka heeft zijn eigen unieke patroon, dat net iets afwijkt van andere orka's.

Ze zijn vrij gedrongen van bouw en hebben een opvallende rugvin, die tot 2 meter hoog kan worden.

Volwassen mannetjes zijn doorgaans 6,7 tot 8 meter lang en wegen gemiddeld tussen de 4 en 6,3 ton.

De vrouwtjes zijn iets kleiner, meestal 5,7 tot 6,6 meter lang, en gemiddeld 2,6 tot 3,8 ton zwaar.

Bij de geboorte zijn kalveren ongeveer 2,4 meter lang en wegen 180 kilogram.



Verspreiding

Orka's komen voor in bijna alle wereldzeeën, zowel in de tropen als in gematigde en koude wateren. Orka's lijken vaker voor te komen nabij de kust en lijken een voorkeur te hebben voor het koude water van de hogere breedtegraden, zowel in het Arctisch als in het Antarctisch gebied, met name het gebied dat globaal ligt tussen de 50e en de 70e breedtegraad. Over migratie is weinig bekend. Van veel orka's die ieder jaar rond dezelfde tijd op dezelfde plaats worden gezien, is niet bekend waar ze de rest van het jaar zijn.

Free Willy

In 1993 verscheen de eerste van drie Free Willy-films, waarmee de problematiek van orka's in gevangenschap wereldwijd grote aandacht kreeg.

In Free Willy I speelde de tamme zwaardwalvis Keiko de rol van Willy, in de andere films werden robots gebruikt voor zijn rol.

Morgan

Morgan is een dove orka die uit de Waddenzee werd gered, bijna anderhalf jaar in het Dolfinarium te Harderwijk in Nederland verbleef en veel bekendheid verwierf. De jonge vrouwelijke orka werd op 23 juni 2010 uit de Waddenzee gered en later naar het Dolfinarium te Harderwijk gebracht. Ze was 3,5 meter lang en ongeveer anderhalf jaar op het moment van haar redding. Tegenwoordig leeft Morgan in een dierentuin in Tenerife.



Gedrag

Orka's slapen niet volledig, ze moeten immers naar het oppervlak komen om adem te halen en ze moeten opletten voor bedreigingen. Ze rusten uit door de twee hersenhelften om de beurt te laten slapen.

Orka's leven in groepsverband, in zogenoemde troepen. Een troep kan uit 2 tot 90 orka's bestaan, waarbij het oudste vrouwtje de leiding heeft. Er worden ook wel solitaire orka's aangetroffen; dit zijn mannetjes. In een kleine troep zijn de orka's meestal een familie met één volwassen mannetje, twee of drie vrouwtjes en een aantal jongen. Grote troepen hebben drie of vier volwassen mannetjes, met ieder een paar vrouwtjes en hun jongen. Deze groepen komen soms samen, en kunnen zo een troep van veertig dieren vormen.

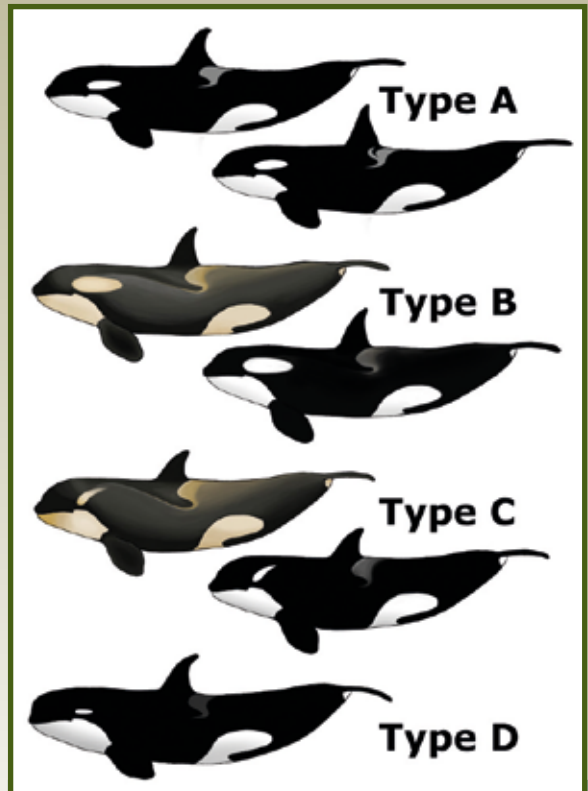
Orka's vertoeven soms in gezelschap van tuimelaars. Om met deze dieren te communiceren, kunnen ze hun eigen geluiden afstemmen op die van de andere soort..

Voedsel

Het dieet van de orka is gevarieerd. Het menu omvat vis, zeevogels (zoals pelikanen, aalscholvers, pinguïns en meeuwen), pijlinktvis-sen en zoogdieren, zoals de Weddellzeehond, de zeeleeuw en zelfs andere walvisachtigen. Walrussen laat hij meestal met rust. Tot op heden is nog nooit een mens aangevallen door een wilde orka.

Orka's jagen in groepen op volle zee en aan de kust. Ze werken daarbij samen, zoals bij het bijeen drijven van prooien of juist het afzonderen van een walvissenkalf van de moeder. Nabij de kust van Argentinië komen ze tot aan de waterlijn om zeeleeuwen te verschalken. Ook is waargenomen dat ze grote ijsschotsen kapotstoten of laten kantelen om daarop gevluchte zeehonden te grijpen.

Met geen enkele andere bedreiging dan de mens, bevindt deze predator zich aan de top van de voedselketen.



Enkele onderscheiden types; met name de ulek bij het oog vertoont goed zichtbare verschillen

De orka

OM BIJ TE HOUDEN

Zwaardwalvis

Een orka is zwart wit van kleur, het is een zoogdier. Een orka is warmbloedig net als wij. Zijn huid voelt een beetje aan als rubber. Op zijn rug heeft de orka een vin. Bij deze rugvin zit een grijze vlek, deze noemen we 'het zadel'. Een mannetje kan tot 8 meter lang worden en 6 ton wegen. Vrouwjes worden zelden langer dan 6,5 meter en wegen gemiddeld 2,6 tot 3,8 ton. De orka leeft vaak in koud water rond de noord- of zuidpool.

Een orka heeft longen, hij moet dus steeds boven water komen om adem te halen, dat doet hij met zijn neus, die bovenop zijn kop zit. Onder water gaat het blaasgat met sterke spieren dicht, zodat er geen water in zijn longen komt. Zo kan hij onder water eten zonder dat hij water in zijn longen krijgt.

De taal van orka's heeft veel verschillende geluiden en klanken en wordt al lang onderzocht door wetenschappers.



Orka of zwaardwalvis.

Orcinus orca

kaart

IDENTITEITS-

Rijk: dieren

Stam: chordadieren

Klasse: zoogdieren

Orde: walvissen

Familie: dolfijnen

Geslacht: orcinus

Menu: omnivoor, ze eten zowat alles

Levensduur: 30 - 50 jaar

Leefgebied: in bijna alle wereldzeeën



19^e WEDSTRIJD VOOR WETENSCHAPPELIJKE UITEENZETTINGEN 1^e GRAAD · 2017

In samenwerking met  ANTWERPEN NV
VIB • Tijdschrift MENS • VeLeWe • VOB
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 allerhande 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 kiest een raadgever die hen begeleidt. Het inschrijvingsformulier, met daarop alle gegevens, aangevuld met alle namen en adressen van alle deelnemers, dient voor 1 februari 2017 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 2017. 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 het onderwerp en de na(a)m(en) van de deelnemer(s) en de coach. In bijlage ook alle namen en adressen van alle groepsleden. Deze teksten worden door een vakkundige jury beoordeeld. De 5 best gerangschikten worden uitgenodigd voor een mondelinge uiteenzetting tijdens de finale op woensdag 17 mei 2017.

2. MONDELINGE UITEENZETTING

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

**Inschrijven
voor
1 februari
2017**

De prijzen

1. SCHIFTINGEN

Alle deelnemers krijgen, ongeacht hun rangschikking, een mooi prijsboek.

2. NATIONALE FINALE

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

Bovendien ontvangen alle finalisten een prachtig boekenpakket en een jaar gratis lidmaatschap van Natuur en Wetenschap.



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

Wetenschap
moet je
DOEN !!!





56^{ste} WEDSTRIJD VOOR WETENSCHAPPELIJKE UITEENZETTINGEN 2^e en 3^e GRAAD - 2017

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

Ga jij de uitdaging aan?!

Dael


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 ingevulde inschrijvingsformulier, met de namen en adressen van alle deelnemers, ten laatste op 25 januari 2017 toe te zenden aan:

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



Natuur en wetenschap vzw
Baalsebaan 287 te 3128 Baal (Tremelo)
T 016 53 73 75

secretariaat@natuurenwetenschap.be



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.

**Inschrijven
voor
25 januari 2017**

De wedstrijd

wordt in twee fasen georganiseerd:

1. PROVINCIALE SCHIFTINGSPROEVEN

Telkens op een woensdagnamiddag in een gemeente van uw provincie. De provinciale schiftingen gebeuren in de maanden maart en april 2017.

2. NATIONALE FINALE

De vijf best gerangschikte kandidaten van de provinciale schiftingen worden uitgenodigd op de finale die zal plaatsvinden op woensdag 17 mei 2017. Zowel tijdens de schiftingen 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 SCHIFTINGEN

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 toegekend.

Beoordeling

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

- 10 punten voor profilering (taal, presentatie, houding, ...)
- 20 punten voor didactische waarde/helderheid/los van de tekst/duur van de uiteenzetting (min. 12' – max 15')
- 25 punten voor de wetenschappelijke waarde van de uiteenzetting en het onderwerp, proef-ondervindelijk werk
- 25 punten voor kennis van het onderwerp
- 20 punten voor resultaten van persoonlijk werk, lay-out en inhoud werk, toepassing van informatica en bibliografie

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!!

Zwevende ballonnen

Prof. W. Talles

Wanneer kunnen ballonnen zweven? Alleen met helium erin? Test hier nog een andere manier!

Wat heb je nodig?

- ★ Één of meer opgeblazen ballonnen, het tuitje eraf geknipt
- ★ Een haardroger

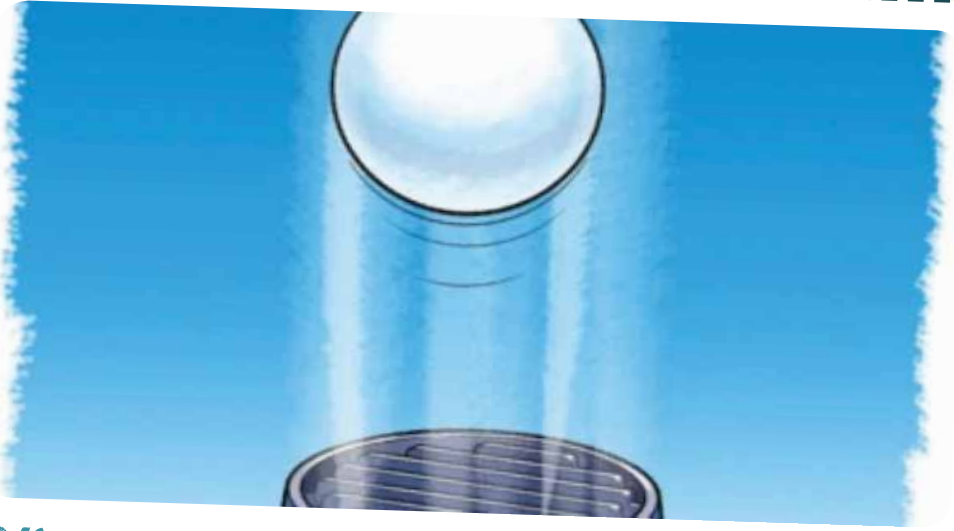


Aan de slag!

Hou de haardroger vast en schakel hem in. Het is de bedoeling om zo stil mogelijk te staan en de luchtstroom naar boven te richten.

Neem nu een ballon en plaats hem in de luchtstroom. Probeer voorzichtig je hand wat te kantelen.

Je kan het experiment nog spectaculairder maken met drie ballonnen boven elkaar of met een bladblazer.



Wat gebeurt er?

Normaal vallen voorwerpen naar beneden als je ze loslaat. Maar nu blaast de haardroger een stroom van lucht naar boven, waardoor de ballon in de lucht blijft zweven.

De bal ondervindt dezelfde krachten als een vliegtuigvleugel in de lucht. Als de bal midden in de stroom zit, wordt er aan alle kanten even hard aan getrokken, en blijft hij waar hij is. Als de bal met één kant buiten de stroom komt, beweegt de lucht aan die kant trager dan aan de andere kant, die nog in de luchtstroom zit.

Net als bij een vliegtuigvleugel is de druk aan de snelst stromende kant het laagst, waardoor de bal weer in de straal wordt gezogen.

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





Nieuw op het schap

DONKERE MATERIE EN DE DINO SAURUSSEN

Hoe alles in het universum
op een verbazingwekkende
manier samenhangt

LISA RANDALL

66 miljoen jaar geleden knalde een komeet met een doorsnee van 10 kilometer tegen de aarde en veroorzaakte een natuurramp waarbij de dinosaurussen en driekwart van de andere levende soorten uitstierven. Er kwam aan de andere kant ook meer leefruimte voor het ontstaan van grotere zoogdieren, zoals de mens. Hoe kon zo iets gebeuren?

Randall verkent een speculatief scenario: een schijf donkere materie gaf de aanzet tot de komeetinslag. Ze bespreekt gaandeweg waar materie uit bestaat, wat de aard van ruimte en tijd is, en hoe alles in het universum evolueerde tot de wereld die we nu kennen.

Als we willen nadenken over de huidige staat van onze planeet, moeten we inzicht krijgen in de kosmische context waarin zij zich ontwikkelde. Lisa vertelt hoe wetenschappers – sterrenkundigen, fysici, chemici, geologen, biologen – ontdekken wat er op aarde en in de kosmos gebeurt en hoe in het universum het grote en het kleine, het zichtbare en het onzichtbare, nauw met elkaar verbonden zijn.

isbn: 9789057124747 · 2016 · paperback - 368p. · prijs: € 24.95
uitgeverij: Nieuwezijds

Lisa Randall (New York, 18 juni 1962) is een Amerikaans theoretisch natuurkundige, verbonden aan de Harvard-universiteit in Cambridge, Massachusetts. Ze is een vooraanstaand deskundige op het gebied van deeltjesfysica, snaartheorie en kosmologie.





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 ongelofelijk 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: "Pieteuhr...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"...
HHHHEEEELLLLLLUUUUUUUUUUUPPP!!!!!!!!!!!!!!!

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 kortingsbonnen 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 banen te leiden en kan je je verantwoordelijkheid nemen.

Bjorn Di-Paolo



GIF

*Een tentoonstelling van *Crope Atrox**



Het gif van deze dieren doodt, verlamt of veroorzaakt pijn. Met dit wapen kunnen ze prooien vangen of zich beschermen. Maar gif maken vergt energie en daarom is het kostbaar.

In GIF sta je vast te kijken hoe de Chinese vuurbuikpad (*Bombina orientalis*) haar felle kleuren toont, de koningscobra (*Ophiophagus hannah*) een dreigende houding aanneemt en de Texaanse ratelslang (*Crotalus atrox*) naargeestig rammelt, maar weet je waarom ze dat doen? Ze waarschuwen eventuele belagers dat ze beter niet in de buurt komen ... en waardoor ze hun kostbare gif niet moeten verspillen!

Sommige soorten beschermen zich door deze waarschuwingssignalen na te bootsen (*mimicry*). Zo heeft een melkslang kleuren en motieven die op die van de uiterst giftige koraalslangen lijken, hoewel ze zelf een wurgslang is.

Het gif van sommige planten en mineralen wordt in de geneeskunde gebruikt en kan levens redden. Dat geldt ook voor het gif van dieren zoals de koperkop *Agkistrodon contortrix* (een adder waarvan het gif een eiwit bevat dat de groei van kankercellen bij muizen zou stoppen), de wasachtige apenkikker (de huid van *Phyllomedusa sauvagii* bevat een pijnstillertje die 40 keer sterker is dan morfine) of het gilamonster *Heloderma suspectum* (een hagedis waarvan het giftige speeksel een eiwit bevat dat de insuline regelt).

KBIN

Vautierstraat, 29
1000 Brussel
+32 (0)2 627 42 11

Openingsuren

Van dinsdag tot vrijdag: 9u30 tot 17u
Zaterdag en zondag: 10u tot 18u

Prijzen

7 € : 6-17 jarigen (vergezeld door een betalende volwassene)
8,50 € : studenten BILL/EYCA, CJP, 65+, Vrienden van het
Instituut, personen met een handicap, FED+
9,50 € : volwassenen

**Met je NeW- lidkaart betaal je alleen de toeslag van 1,5 €
voor GIF !!! - Kijk voor de voorwaarden op je lidkaart.**



De Chinese vuurbuikpad (Bombina orientalis)

STERREN



Oude ster geeft een blik op de mogelijke toekomst van de Aarde

Planeten kunnen overleven zelfs als hun ster tot een zogenaemde rode reus uitgroeit, een lot dat ook onze zon te wachten staat. Dat blijkt uit een internationale studie van een oude ster waaraan de KU Leuven heeft meegewerkt. De aarde is dus niet noodzakelijk verloren.

Een kleine vijf miljard jaar oud is ze: onze zon. Daarmee heeft ze ongeveer de helft van haar geschatte levensduur achter de rug. Nu al staat vast dat ze over zowat vijf miljard jaar zal sterven. Dat zal ze met het nodige spektakel doen. Ze zal uitgroeien tot een zogenaemde rode reus, honderden keren groter dan haar huidige omvang. Tegelijk zal ze afkoelen.

L2 Puppis

Zelfs al slokt de zon de aarde niet op, dan nog is het de vraag of onze planeet deze fase van de zon kan trotseren. Nieuw onderzoek biedt alvast een lichtpuntje. Een internationaal team wetenschappers heeft ontdekt dat een planeet niet noodzakelijk verloren is als haar ster tot een rode reus uitgroeit.

Met de ALMA radiotelescoop hebben ze L2 Puppis bestudeerd. Dat is een oude ster op 208 lichtjaren van de aarde. Vijf miljard jaar geleden was het een identieke tweeling van onze zon, vandaag is L2 Puppis een rode reus. In die zin is kijken naar deze ster als kijken naar onze zon over vijf miljard jaar..”

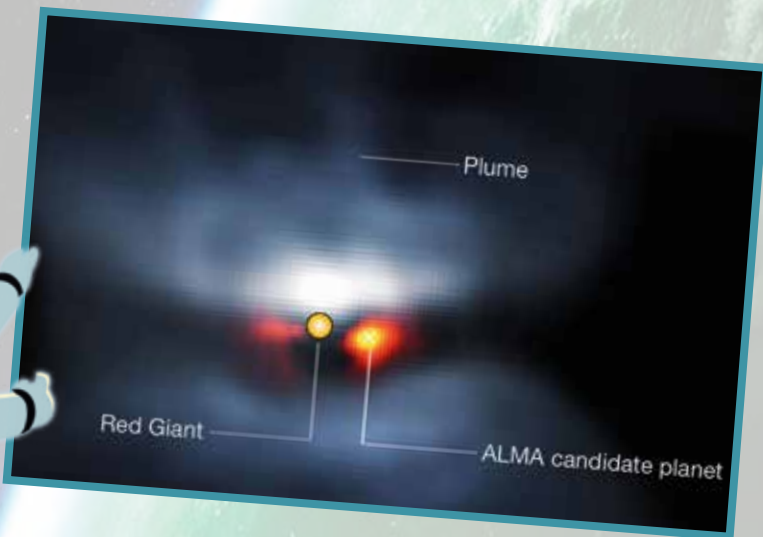
Op zowat driehonderd miljoen kilometer van L2 Puppis heeft het team een object in een baan om de ster ontdekt. Waarschijnlijk gaat het om een planeet vergelijkbaar met onze aarde over vijf miljard jaar. Het object staat wel twee keer zo ver van zijn ster als de aarde van de zon.

KOMETEN

“De aarde is geen verloren zaak”

“Dit betekent dat een planeet wel degelijk kan blijven bestaan, zelfs al groeit haar ster tot een rode reus uit”, vertelt Leen Decin aan deredactie.be. Zij is een onderzoeker aan de KU Leuven die aan deze studie meewerkte. Door de wisselwerking tussen L2 Puppis en het object nader te bestuderen, hopen zij en haar collega's meer te weten te komen over de evolutie van onze zon en hoe die de planeten beïnvloedt. “We willen nog meer oude sterren bestuderen en daarbij zoeken naar planeten”, zegt ze.

Decin benadrukt dat deze ontdekking geen enkele garantie biedt voor het overleven van de aarde, ook al omdat onze planeet dichterbij haar ster staat. “Toch is de aarde geen verloren zaak. Mogelijk duwt de zon tijdens haar expansie onze planeet verder van zich af. Het valt ook niet te voorspellen hoe het leven zal evolueren. Misschien past het zich wel aan de nieuwe omstandigheden aan door natuurlijke selectie.”.



Bron: [sterren.vlaanderen
redactie.be](http://sterren.vlaanderenredactie.be)



Link @nd Think

Nieuwe sprinkhaansoort ontdekt!

In een voortuin in Diepenbeek is een Grote spitskop waargenomen, een sprinkhaansoort. Het gaat om de eerste melding ooit voor Vlaanderen. De van oorsprong zuidelijke sprinkhaan profiteert van de warme zomers om zich noordwaarts te verplaatsen.

De Grote spitskop is een forse, slanke, lichtgroene sabelsprinkhaan met een typische spitse kop. Ze wordt tot 6 centimeter lang. De dieren hebben zeer lange vleugels en kunnen goed vliegen. De Grote spitskop is van oorsprong een Centraal- en Zuid-Europese soort. De sprinkhaan is nog maar vier keer in Wallonië gezien (in 2009, in 2011 en in 2014) op 2 verschillende plaatsen. Deze 4 waarnemingen vonden plaats in de Viroinvalei en de Gaume, telkens vlak bij de Franse grens. Dit zijn 2 regio's met een uitgesproken kalkrijke bodem, die snel opwarmt. Vooral de zogenaamde kalkgraslanden zijn hotspots van biodiversiteit, waar tal van zuidelijke soorten hun meest noordelijke voorpost hebben.

Dit gold tot voor kort ook voor de Grote spitskop. Tot Kristijn Swinnen op 19 september 2016 een zingend mannetje ontdekte in zijn voortuin in Diepenbeek. Het dier zat in een zone die niet gemaaid was. Dit geldt in het algemeen voor vele sprinkhanen, vooral voor de sabelsprinkhanen: ze hebben nood aan hogere, niet gemaaide vegetaties en mijden kort gemaaide gazons. Grote spitskoppen houden zich in hun natuurlijke leefgebieden in het zuiden vooral op langs rivieroeveren, in vochtige, hoge vegetaties.

*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)*

De meest waarschijnlijke verklaring voor het zo ver noordwaarts opduiken van deze Grote spitskop is het zeer warme weer tussen midden augustus en midden september 2016. Bepaalde mobiele insectensoorten slaan dan sterk aan het zwerven. Hetzelfde fenomeen is ook vastgesteld bij de Witpuntoeverlibel.

Opmerkelijk is dat er in 2016 geen Grote spitskoppen in Wallonië zijn gemeld. Heel waarschijnlijk zijn er ook daar wel ergens zwervers neergestreken, maar het blijft een toevalstreffer om deze te vinden.

Het is niet de eerste keer dat een sprinkhaansoort vanuit het zuiden onze regio bereikt. Sinds midden jaren '90 koloniseerden de Sikkelsprinkhaan en het Zuidelijk spitskopje al grote delen van Vlaanderen en ook de Zuidelijke boomsprinkhaan en de Kiezelsprinkhaan doen het almaar beter in Vlaanderen. Deze soorten zijn definitief gevestigd, wat we nog niet kunnen zeggen van de Grote spitskop, een soort waarvan tot nu toe enkel zwervers gevonden zijn. Een tussenstadium vinden we bij de Lichtgroene sabelsprinkhaan en Boomkrekkel, waarvan er in Vlaanderen slechts enkele gevestigde populaties in Limburg zijn, telkens op zeer warme plaatsen (mijnterrils). Maar buiten die gevestigde populaties zijn enkel zwervers waargenomen.

De voorbije twee decennia werd ons land overspoeld door zuiderse soorten. Door een wijzigend klimaat kunnen warmteminnende vlinders, libellen, vogels en planten zich almaar beter in België handhaven. Het lijkt erop dat we de Grote spitskop aan dat lijstje kunnen toevoegen. Deze nieuwkomer beschikt over fikse vleugels en kan op relatief korte tijd grote afstanden afleggen.

bron: www.natuurpunt.be

Tekst: Jorg Lambrechts,

Foto's: Kristijn Swinnen



chap

Blazen of gisten



Wat heb je nodig:

flesje van 0,5 L, zakje gedroogde gist (7 gram), lauw water, ballon, suiker en een eetlepel

Artuur Reluurs



Vul de fles voor 1/4de met lauw water.

Doe de gist in de fles en voeg 4 eetlepels suiker toe.

Trek over de opening van de fles een ballon.

Schud voorzichtig van links naar rechts.

Wacht 10 minuten, wat zie je?

Wacht 1 uur en wat zie je?

Wat gebeurt er?

Gistpoeder bestaat uit allemaal gistcellen. Gistcellen gebruiken suiker als brandstof. Hierbij ontstaat een gas: koolstofdioxide. Dit gas adem je zelf ook uit. Gistcellen werken het beste als het een beetje warm is.

Bakkers gebruiken gistcellen om brood te laten rijzen. Het gas dat de gistcellen produceren zorgt voor belletjes in het deeg. Hierdoor wordt het brood luchtig.

Nog meer experimenteren?

- Wat gebeurt er als je zout gebruikt in plaats van suiker?
- Wat gebeurt er als je koud water gebruikt in plaats van lauw water?



ACTIE!

De winnaar van de vorige
prijsvraag: *Stien Van Bremp*
Gefeliciteerd met je prijs!

Elk cijfer zit verborgen bij een voorwerp in de tekening.
Vul de naam in van het voorwerp wat we zoeken bij het juiste
nummer 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.





[www.natuur-en-wetenschap.be!](http://www.natuur-en-wetenschap.be)

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

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

Volgende keer ...

*Karel Wilbus
gaat op
onderzoek*

*Meer nieuws
uit de ruimte*

*Alles wat je
maet weten
over de capilara*