België-Belgique
PB
3200 Aarschot
2/2680
P008247

NATUUR!LIJK

Tijdschriftje van Natuur en Wetenschap vzw Jaargang 26 - Nr. 1 - januari 2014

De mol

Dr. Englert

Nobelprijswinnaar

Zomerkampen

Ga jij mee ?

Natuur & Wetenschap vzw

www.NatuurenWetenschap.Be!

INHOUD

03 >> Lastminute paaskampen
04 >> De mol • 10 weetjes over deze onderkruiper!
07 >> Nobelprijs voor Prof. Englert
10 >> Wetenschappelijke wedstrijden • Jouw uitdaging?
14 >> Prof. Reluurs • Dorstig proefje
16 >> Cartoon
17 >> Zomerkampen 2014 • Ons aanbod
22 >> Wetenschappe-*leuk* • Coole ketting
24>> Kadervorming • Schuilt er een supermoni in jou?
26 >> Link en think • Wist jij dat …?
28 >> Wereldwonder 6 • Het mausoleum van Halicarnassus
31 >> Actie • Doe mee en win
32 >> Volgende keer

Blijf ook in 2014 onze 'Ambassadeur van de Wetenschap' en vergeet je lidgeld niet te vernieuwen !!!

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 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 ...

Friesland

7 tot 11 april 2014 - 215 euro

Boedapest

14 tot 18 april 2014 - 375 euro

10 weetjes over de mol

1

De mol heeft een korte zwartfluwelen vacht. Hiermee kan hij, dankzij een willekeurige plaatsing van de haren in de huid, even gemakkelijk voor- als achterwaarts door de gangen bewegen. Bij de mol kunnen de haren in de huidaanhechting kantelen, zodat ze niet blijven steken in de gangwanden als de mol achteruit krabbelt.

Handig hé!

2

De lengte van een mol varieert van 11 tot 16 cm. De staart is 22 tot 45 mm, de achtervoet 16 tot 23 mm. Het gewicht ligt tussen de 65 en 140 gram. Het wijfje is gemiddeld 10 mm kleiner dan het mannetje en 25 gram lichter

3

De mol leidt een solitair bestaan. Alleen in de paartijd vormen ze paartjes.

Mollen communiceren met elkaar door middel van geuren en geluiden.

Slim gezien!

4

Er worden zowel oppervlakkige gangen (de jaaggangen of mollenritten) als dieper gelegen gangen (tot op een diepte van 120 cm) gegraven. In het voorjaar graaft het wijfje diep in de grond een centrale ruimte met verschillende gangen. De gangen zijn zo'n 5 cm breed en kunnen tot wel 200 meter lang zijn. De uitgegraven grond wordt gedeeltelijk gebruikt om de wanden van de gangen en ruimtes mee te verstevigen, het overtollige wordt door de achterpoten naar achteren en naar boven gewerkt, waardoor aan de oppervlakte de door iedereen gekende molshopen ontstaan.

5

Regenwormen zijn het belangrijkste voedsel van de mol. Daarnaast eet hij bijna alle andere dieren die hij in zijn gangen aantreft. Engerlingen, maden en andere insectenlarven, duizend- & miljoenpoten, naakt-slakken en andere weekdieren lusten ze graag. Soms grijpt hij ook een gewerveld dier, zoals een kikker. De mol moet per dag 40 tot 50 gram aan voedsel binnenkrijgen

6

Wist je ...

... dat de mol een uitstekende zwemmer is?

7

In de paartijd, van februari tot april, gaan mannetjes op zoek naar vrouwtjes. Ze verlaten hun territorium en graven lange mollenritten, totdat ze een vrouwtje hebben gevonden. In mei of juni worden de jongen geboren. Na een draagtijd van circa 28 dagen werpt het wijfje in het nest in de centrale ruimte 3 tot 6 naakte en blinde jongen. De jongen wegen slechts 3,5 gram. Alleen het vrouwtje zorgt voor de jongen. Na twee maanden zijn de jongen zelfstandig en verlaten ze het nest om een eigen territorium te zoeken. Mollen zijn geslachtsrijp na 11 maanden. De mol wordt gemiddeld ongeveer 3 jaar oud.

8

De mol is helemaal niet blind! Hij kan slecht zien omdat zijn ogen maar zo groot zijn als een speldenkop, verscholen in zijn dikke pels. Zijn oren zijn daarentegen heel goed ontwikkeld. Daarnaast helpen zijn snorharen en zijn tast-zenuwen op zijn neus en staart hem om zijn weg te vinden in de gangen.

9

Boven de grond wordt de mol bejaagd door onder andere de uil, de buizerd, de blauwe reiger, de ooievaar, de wezel, de hermelijn en de vos. Ondergronds zijn enkel soortgenoten de grootste vijand!

10

De mol komt overal voor waar de grond geschikt is om in te graven (dus niet te zandig, te vochtig of te stenig) en waar zich voldoende regenwormen in bevinden (dus niet te zuur). Hij komt vooral voor in loofwouden en graslanden en zelfs in de Alpen tot 2000 meter hoogte. De soort komt voor in bijna geheel Europa

De mol

OM BIJ TE HOUDEN

Molshopen

In het voorjaar graaft het wijfje diep in de grond een centrale ruimte met verschillende gangen. De gangen zijn ongeveer 5 cm breed en kunnen tot wel 200 meter lang zijn. De uitgegraven grond wordt gedeeltelijk gebruikt om de wanden van de gangen en ruimtes te verstevigen, het overtollige wordt door de achterpoten naar achteren en naar boven gewerkt, waardoor aan de oppervlakte de molshopen ontstaan. Deze uitgangen worden onder andere gebruikt om op het aardoppervlak nestmateriaal te verzamelen om de centrale ruimte mee te bekleden: bladeren, gras, mos, papier en ander zacht materiaal. Hier maakt hij een zachte bal van.

Vijanden

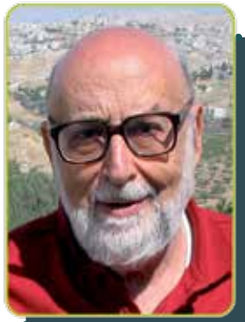
Onder de grond heeft de mol geen natuurlijke vijanden, alleen zijn eigen soortgenoten. Boven de grond wordt de mol bejaagd door onder andere de uil, de buizerd, de blauwe reiger, de ooievaar, de wezel, de hermelijn en de vos. Andere doodsoorzaken zijn honger, droogte, verdrinking door overstromingen en vallen gezet door mensen.

Talpa europaea

IDENTITEITS - Kaart

Rijk: dieren
Stam: chordadieren
Klasse: zoogdieren
Orde: insecteneters
Familie: mollen
Geslacht: talpa
Menu: vooral regenwormen maar ook engerlingen, maden en larven.
Levensduur: +/- 3 jaar
Leefgebied: in bijna heel Europa.

Eerste Belgische Nobelprijs Fysica



François Englert

Zijn ontdekking draagt bij toeval zijn naam niet, maar het Nobelprijscomité is de Belgische fysicus François Englert niet vergeten voor zijn voorspelling van het Higgs-deeltje. Hij is de eerste Belg die de Nobelprijs voor de Fysica krijgt.

François Englert werd geboren op 6 november 1932 in Etterbeek. Hij is getrouwd en is vader van 5 kinderen.

Belangrijkste werk:
Englert publiceerde op 31 augustus 1964 samen met Robert Brout een manier om de massa van elementaire deeltjes te verklaren. Het higgsboson, waarnaar sinds 2008 met de Large Hadron Collider, de deeltjesversneller, gezocht wordt en daarmee ook hoogstwaarschijnlijk op 4 juli 2012 gevonden werd, is echter vernoemd naar Peter Higgs, die op 15 september 1964, dus kort na Englert en Brout, een soortgelijke theorie publiceerde.

Belangrijke wetenschappelijke prijzen

- 1978 • Eerste prijs in de International Gravity Contest (met R. Brout en E. Gunzig), uitgereikt door de Gravity Research Foundation voor de essay The Causal Universe
- 1982 • Francquiprijs, uitgereikt door de Francqui-Stichting
- 1997 • High energy en particle physics Prize (met R. Brout en P.W. Higgs), uitgereikt door de European Physical Society.
- 2004 • Wolf Prize in Physics (met R. Brout en P.W. Higgs), uitgereikt door de Wolf Foundation
- 2010 • J.J. Sakurai-prijs voor Theoretische Deeltjesfysica (met Gerald Guralnik, C. R. Hagen, Tom Kibble, Robert Brout en Peter Higgs), uitgereikt door de American Physical Society
- 2013 • Prins van Asturiëprijs
- 2013 • Nobelprijs voor de Natuurkunde

Academische carrière:

François Englert liep school aan het atheneum van Koekelberg, waarna hij naar de ULB, Université libre de Bruxelles, trok. Daar studeerde hij in 1955 af als elektronica-ingenieur. In 1959 behaalt hij er zijn doctorstitel in de fysica.

Van 1959 tot 1961 werkte hij aan de Cornell-universiteit (VS), eerst als onderzoeks-assistent van Robert Brout en later als assistent-professor. In 1961 werd hij aangesteld als universitair docent aan de ULB, en vervolgens als professor in 1964. Van 1980 tot 1998, toen hij op pensioen ging, stond hij aan het hoofd van de dienst theoretische natuurkunde van de ULB.

Voordat hij zijn werk, inzake de theoretische voorspelling van het higgsboson, verrichtte, was hij natuurkundige, gespecialiseerd in de vastestoffysica. Hiervoor benutte hij de theorie van de supersymmetrie, die deel uitmaakt van dit domein van de natuurkunde.

Zijn publicatie

In 1964 postuleerden de Belgische natuurkundige Englert en zijn collega Robert Brout (overleden in 2011) ongeveer tegelijkertijd met de Brit Peter Higgs voor het eerst het bestaan van het deeltje, dat alle andere deeltjes massa geeft. Vorig jaar werd hun theorie bevestigd door de ontdekking in het CERN, van een nieuw elementair deeltje, dat vrijwel zeker het bewuste Higgsboson is.

CERN was oorspronkelijk een afkorting voor Conseil Européen pour la Recherche Nucléaire (Europese Raad voor Kernonderzoek). Tegenwoordig wordt naar het CERN verwezen met het Europees laboratorium voor deeltjesfysica. De naam CERN is al die jaren behouden gebleven als eigennaam voor het instituut en is tegenwoordig dus geen afkorting meer.

De Belgische natuurkundige is niet echt blij met de naam ‘Higgs-boson’. ‘Ik wil helemaal geen kritiek geven op Peter Higgs’, zei hij eerder. ‘Maar naar mijn mening is er geen enkele wetenschappelijke rechtvaardiging om het deeltje het Higgs-boson te noemen’. Hij vindt dat het deeltje beter niet naar een mens genoemd wordt. Zelf stelde hij het ‘scalaire boson’ voor, een technische term om de eigenschappen ervan te beschrijven.

Wat is het Higgsboson-deeltje?

Het Higgs-deeltje of Brout-Englert-Higgs-deeltje is een elementair deeltje, de laatste toevoeging aan de hele zoo van deeltjes die fysici al ontdekt hebben. Maar het is geen gewoon materie-deeltje, zoals elektronen of quarks, waarvan atomen of mensen zijn gemaakt.

Het speelt een hele speciale, unieke rol in de theorie van de deeltjes: het is namelijk het deeltje dat ervoor zorgt dat de meeste andere deeltjes massa hebben. Je zou kunnen zeggen dat het gewicht geeft aan de natuur. Zonder Higgs zouden alle andere deeltjes even licht zijn als fotonen (lichtdeeltjes). Wij zouden niet kunnen bestaan in zo’n etherisch heelal zonder vaste, zware materie.

Het Higgs mag dan alomtegenwoordig zijn in zijn massagevende werk, het laat zich niet zomaar betrappen. Om een waarneembaar Higgs-deeltje aan te maken is een reusachtige deeltjesversneller nodig, en een even reusachtige detector om het te observeren.

Alle Belgische nobelprijs winnaars

1904
Nobelprijs voor de Vrede
Instituut voor Inter-nationaal Recht te Gent

1909
Nobelprijs voor de Vrede
Auguste Beernaert
Hij ijverde voor het vreedzaam oplossen van internationale geschillen.

1911
Nobelprijs Literatuur
Maurice Materlinck
Zijn werk 'De blauwe vogel' kende internationaal succes.

1913
Nobelprijs voor de Vrede
Henri La Fontaine
Beloond om wille van zijn internationale bemiddelingen en stond mee aan de wieg van het internationaal Bureau voor de Vrede.

1919
Nobelprijs Geneeskunde
Jules Bordet
Kreeg de prijs voor zijn ontdekkingen op gebied van het immuni-teitssysteem.

1938
Nobelprijs Geneeskunde
Corneille Heymans
Voor het aantonen hoe de bloeddruk en het zuurstofgehalte van het bloed door het lichaam worden gemeten en hoe dit wordt overgedragen naar de hersenen.

1958
Nobelprijs voor de Vrede
Dominique Pire
Hij zette zich in voor de vluchtelingen tijdens en na de Tweede Wereld-oorlog en lag mee aan de basis van de Vredeseilanden.

1974
Nobelprijs Geneeskunde
Albert Claude
Hij kreeg, samen met Christian de Duve de prijs voor hun onder-zoek naar biologische cellen.

1974
Nobelprijs Geneeskunde
Christian de Duve
Hij kreeg, samen met Albert Claude de prijs voor hun onderzoek naar biologische cellen.

1977
Nobelprijs Scheikunde
Ilya Priogine
Hij wordt beschouwd als een van de voorlopers of grondleggers van de chaostheorie.

2013
Nobelprijs Natuurkunde
François Englert
Samen met Peter Higgs kreeg hij deze prijs voor de voorspelling van het Higgsboson-deeltje

16e WEDSTRIJD VOOR WETENSCHAPPELIJKE UITEENZETTINGEN 1e GRAAD · 2014

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 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 of groep kiest een (team)naam en een raadgever die hen begeleidt. Het inschrijvingsformulier (of een kopie) dient voor 1 februari 2014 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 2014. 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 16 mei 2014.

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 ondervraagd in verband met hun kennis van het onderwerp, de geraadpleegde bronnen en het onderzoekswerk dat zij verricht hebben.

Inschrijven voor 1 februari 2014

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

53ste WEDSTRIJD VOOR WETENSCHAPPELIJKE UITEENZETTINGEN 2e en 3e GRAAD · 2014

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 gevulgariseerd 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 2014 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

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.

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 februari, maart 2014.

2. Nationale finale
De vijf best gerangschikte kandidaten van de provinciale schiftingen worden uitgenodigd op de finale die zal plaatsvinden op woensdag 16 mei 2014.
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.

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

Inschrijven voor 25 januari 2014

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, helder heid 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 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 en een CD-rom met uitgaven van Natuur en Wetenschap toegekend.

Dorstig

Artuur Reluurs

Wat heb je nodig:

- 3 dezelfde, doorzichtige glazen
- Viltstift
- Eetlepel
- Zand (zonder klonten of stenen)
- Aarde (zonder klonten of stenen)
- Grind
- Maatbeker
- Water
- Gele voedingskleurstof

STAP 1

Zet met de viltstift halverwege elk glas op exact dezelfde hoogte een liggende streep..

STAP 2

Vul met de eetlepel elk glas tot de streep. Doe in glas 1 zand, in glas twee aarde en in glas drie grind.

STAP 3

Vul de maatbeker met 150 ml water..

STAP 4

Voeg er 3 druppels voedingskleurstof aan toe.

STAP 5

Giet het gekleurde water bij het glas met zand.

STAP 6

Herhaal de 3 vorige stappen voor het glas met aarde en het glas met grind

STAP 7

Wacht 5 minuten. Roer alle drie de glazen door en wacht daarna nog eens 5 minuten.

STAP 8

Vergelijk de waterniveaus in de drie glazen. Wat zie je?

Wat gebeurt er?

Materialen als zand, aarde en grind hebben kleine gaatjes waar lucht in zit. Sommige gaatjes zijn zichtbaar en andere zijn zo klein dat wij ze niet kunnen zien. Als je water in de glazen giet, duwt het water de lucht uit de gaatjes. Daarom zie je belletjes verschijnen. De verschillende materialen zand, aarde en grind hebben gaatjes met verschillende groottes. Hoe groter de gaatjes en hoe meer gaatjes een materiaal heeft, hoe meer water er in de gaatjes kan. We noemen zo'n materiaal dan poreus. Het glas waar het water het laagst staat, bevat het meest poreuze materiaal en het glas waar het water het hoogst staat, het minst poreuze materiaal. Welk materiaal is dat?

Tip!

Vervang het gekleurde water in dit proefje door olie. Wat zie je gebeuren?

Cartoon

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!

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 30 juni tot 6 juli 2014
Wie? Max. 12 deelnemers van 11 tot 13 jaar
Waar? B&B Hoeve Weltevree Andocs
Vervoer? Vliegtuig + minibusjes

485 EURO*

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 31/12/2014. Spaarplan mogelijk.

Voeren

Ontdek samen met leeftijdsgenoten de prachtige groene Voerstreek. Toffe activiteiten, spannende avonturen, mooie natuur-wandelingen, 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 2014
Wie? Max. 30 deelnemers van 10 tot 14 jaar
Waar? Bivak De Drink in St. Pietersvoeren
Vervoer? zelf te regelen

140 EURO*

Info: Jos Vandermeulen en Yvette Ickmans
011/40.13.54 of via voeren@natuurenwetenschap.be

*All-in ledenprijs. Niet-leden betalen 8 euro extra en zijn meteen lid tot 31/12/2014. Spaarplan mogelijk.

Corsica

Ontdek samen met leeftijdsgenoten het prachtige Corsica. We maken er adembenemende natuurwandelingen, krijgen een initiatie diepzeeduiken in de Middellandse Zee, doen een via ferrata en natuurlijk bezoeken we ook enkele steden zoals Porto en Bonifacio.

Wanneer? van 8 tot 18 juli 2014
Wie? Max. 7 deelnemers
vanaf 12 jaar
Waar? in tenten op campings
Vervoer? minibus

Info: Didi Vandermeulen en
Veerle Hoelbeek
0486/88.44.33 of via
corsica@natuurenwetenschap.be

680 EURO*

*All-in ledenprijs. Niet-leden betalen 8 euro extra en zijn meteen lid tot 31/12/2014. 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 11 tot 17 juli 2014
Wie? Max. 12 deelnemers
vanaf 14 jaar
Waar? B&B in Andocs (Hongarije)
Vervoer? Vliegtuig + minibusjes

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 31/12/2014. 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 zondagavond13 tot vrijdagmorgen18 juli 2014
Wie? Max. 40 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

95 EURO*

*All-in ledenprijs. Niet-leden betalen 8 euro extra en zijn meteen lid tot 31/12/2014.

Transdanubie 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 22 tot 30 juli 2014
Wie? Max. 12 deelnemers vanaf 16 jaar
Waar? B&B in Andocs (H)
Vervoer? Vliegtuig + minibusje en auto

Info: John Bekker en Martine Vanrusselt
+36/30.929.15.09 of via hongarije@natuurenwetenschap.be

525 EURO*

*All-in ledenprijs. Niet-leden betalen 8 euro extra en zijn meteen lid tot 31/12/2014. Spaarplan mogelijk.

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 29 juli tot 3 augustus 2014
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
www.facebook.com/KampErWasEeens

135 EURO*

*All-in ledenprijs. Niet-leden betalen 8 euro extra en zijn meteen lid tot 31/12/2014.

Knuffelzoo

Ben jij tussen de 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 5 tot 9 augustus 2014
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

150 EURO*

*All-in ledenprijs. Niet-leden betalen 8 euro extra en zijn meteen lid tot 31/12/2014.

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, fietstocht, steppetocht door de Stora Alvaret en nog veel meer ...

Wanneer? van 15 tot 23 augustus 2014
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

480 EURO*

*All-in ledenprijs. Niet-leden betalen 8 euro extra en zijn meteen lid tot 31/12/2014. 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 15 tot 23 augustus 2014
Wie? Max. 12 deelnemers
vanaf 14 jaar
Waar? in tenten
Vervoer? autobus

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

480 EURO*

*All-in ledenprijs. Niet-leden betalen 8 euro extra en zijn meteen lid tot 31/12/2014. Spaarplan mogelijk.

Texel

We zetten onze tenten op bij de boer en van daaruit vertrekken we elke dag op ontdekkingstocht op het prachtige eiland Texel. Zeehonden bekijken, varen op een garnalenboot, uitkijktoren bekijken en nog veel meer staat op het programma.

Wanneer? van 16 tot 21 augustus 2014
Wie? Max. 18 deelnemers van 10 jaar tot 14 jaar
Waar? In tentjes op een boerderij
Vervoer? minibusjes

Info: Bart Moens en Ulrike Vercammen
016/44.41.59
0475/46.43.31
texel@natuurenwetenschap.be

240 EURO*

*All-in ledenprijs. Niet-leden betalen 8 euro extra en zijn meteen lid tot 31/12/2014.

Wil je mee?

INFO

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

Natuur en Wetenschap vzw
Baalsebaan 287 te 3128 Baal

Bellen kan naar :
016/53.73.75

Mailen doe je naar:
secretariaat@natuurenwetenschap.be

Lees voor je je inschrijft ook nog even onze voorwaarden in verband met annulatie, die vind je op onze site
www.natuurenwetenschap.be/voor-de-leden/kampen/annulatieregeling

Wetenschappe-leuk

Koele ketting

Prof. W. Talles

Wat heb je nodig?

- stukje touw (katoen)
- ijsblokjes
- zout
- glas water

Tip
Maak op voorhand al de ijsblokjes

1. Maak het touwtje nat.

2. Neem de ijsblokjes en leg ze op tafel.
Leg het touwtje bovenop de ijsblokjes.

3. Strooi wat zout op het touwtje en wacht 10 tot 15 seconden. Til het touwtje op: de ijsblokjes hangen eraan vast.

Wat vind je van dit super koele halssnoer?

Wat gebeurt er?

Zuiver water bevriest bij 0°C. Door zout toe te voegen, wordt het vriespunt verlaagd (daarom bevriest zeewater pas bij ongeveer -1,8°C). Door alsmaar meer zout toe te voegen, kan je het vriespunt wel verlagen tot -21°C! Dat komt doordat zout (maar ook andere opgeloste stoffen, zoals suiker) de kristalstructuur van ijs verbreken en de concentratie aan puur water verlagen (er komt immers zout in de plaats).

Als je zout op een ijsblokje strooit, wordt de zoutconcentratie aan het oppervlak van het blokje enorm groot, waardoor het vriespunt ineens enorm verlaagt. Maar een deel van het ijs smelt ook. Dat water stroomt weg van het ijsblokje en neemt wat zout mee. De zoutconcentratie daalt, het vriespunt stijgt terug en het water bevriest opnieuw. En zo wordt het touwtje 'gevangen' tussen twee ijslaagjes, waardoor jij het als halssnoer kan gebruiken!

Met dank aan

TECHNOPOLIS

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”… HHHHEEEELLLLLLLUUUUUUUUUUUPPP!!!!!!!!!!!!!

Iedereen kent ook die kinderen die …”Ik verveel mij”. 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.

We Want YOU!

Bjorn Di-Paolo

Link @nd Think

Grote modderkruiper zwemt rond in Herk-de-Stad

In Herk-de-Stad, in Limburg, kan men nu met zekerheid zeggen dat de grote modderkruiper rondzwemt in het plaatselijke Schulensbroek. Niet dat iemand de in ons land zeldzame vis al gezien heeft, het is aangetoond via DNA-onderzoek.

Waarnemingen van de grote modderkruiper zijn zeldzaam. En dus wist men in Herk-de-Stad niet goed waar men aan toe was. “We wisten wel dat de soort ooit in de grachten van het Schulensbroek was waargenomen. Alleen stond niet vast dat de soort er nu nog is. We wisten dus niet of een actieplan voor het behoud ervan nodig was”, vertelt persverantwoordelijke Lily Gora van het Agentschap van Natuur en Bos.

De oplossing voor het raadsel: een recent ontwikkeld DNA-onderzoek van de Nederlandse natuurvereniging Ravon. “We hebben in het Schulensbroek verschillende waterstalen genomen en die in een Frans labo laten onderzoeken”, zegt Jelger Herder van de vereniging. “Het is gewoon een kwestie om er precies dat DNA uit te halen dat specifiek bij de gezochte diersoort past.” De dieren laten namelijk DNA-sporen achter door slijm, uitwerpselen, huidcellen of urine.

Het resultaat bleek positief voor de grote modderkruiper. Nu er zekerheid is over de aanwezigheid van de zeldzame vis, gaan ze in Herk-de-Stad nader onderzoek doen. “We gaan de vis ‘s nachts naar het wateroppervlak lokken met lampen. Zo hopen we de grootte van de populatie in te kunnen schatten”, aldus Gora.

De grote modderkruiper kan tot 30 centimeter groot worden. Hij komt voor in grote delen van Europa in plassen, meren, sloten, kleine rivieren, beken en moerassen waar er een dikke modderlaag aanwezig is.

bron: www.hbvl.be

Deze en andere weetjes vind je op onze website www.natuurenwetenschap.be!

Hoe communiceren hyena’s?

Hyena’s laten boodschappen aan elkaar achter in de vorm van uitwerpselen. Wetenschappers hebben nu ontdekt dat die uitwerpselen veel meer bacterien bevatten dan gedacht en dat die bacterien de boodschap van de hyena overdragen.

“Wanneer hyena’s uitwerpselen achterlaten in het gras dan bevatten die zuur ruikende signalen héél veel informatie die andere dieren kunnen ‘lezen’,” vertelt onderzoeker Kevin Theis. “Hyena’s kunnen zo snel een gedetailleerde boodschap achterlaten en weer gaan. Het is een soort prikbord waarop te zien is wie er in de buurt zijn en hoe het met die hyena’s gaat.”

Wetenschappers hebben die geurige boodschappen van de hyena’s nu grondig bestudeerd. Ze ontdekten zo onder meer dat deze veel meer bacteriën bevatten dan gedacht.

“De plekken waar de hyena’s hun uitwerpselen neerleggen zijn prikborden, de uitwerpselen zijn visitekaartjes en de bacteriën zijn de inkt die letters en woorden vormen en informatie aan de bezoekers van het prikbord bieden over diegene die het prikbord bezocht heeft. Zonder de inkt is het gewoon een bord met lege, niet-informatieve kaartjes.”

De geuren van de uitwerpselen verschilden sterk. Die verschillen bleken nauw samen te hangen met de soort hyena, het geslacht en de mate van vruchtbaarheid.

Geuren vertellen hyena’s dus iets over andere hyena’s. En die geuren worden geproduceerd door de bacteriën, zo schrijven de onderzoekers nu.

bron en foto: National Academy of Sciences

Het mausoleum

De zeven wereldwonderen verrezen om diverse redenen. Sommige om de goden te danken (denk aan de tempel van Artemis of de kolossus van Rhodos), andere om praktische redenen (de vuurtoren van Alexandrie) en weer andere als een eerbetoon aan een overleden heerser (de Piramide van Cheops). Maar slechts één wereldwonder komt direct voort uit een enorm verdriet: het mausoleum van Kallicarnassus.

Artemisia en Maussollos

Het verhaal van het mausoleum begint in de vierde eeuw voor Christus als Artemisia en Maussollos in het huidige Turkije ter wereld komen. De twee zijn kinderen van de Perzische heerser Hecatomnus. Artemisia en Maussollos kunnen het enorm goed met elkaar vinden en trouwen zelfs met elkaar: iets wat niet heel ongebruikelijk was in die tijd. Nadat Hecatomnus in het jaar 377 voor Christus overlijdt, komt de macht in de handen van Artemisia en Maussollos.

De mooiste stad

Maussollos heeft grote ambities. Wanneer zijn vader overlijdt, valt zijn land nog onder het Perzische regime. Maussollos wil daar niets van weten en komt in opstand. Hij slaagt erin de heerschappij over zijn land terug te krijgen. Hij is niet langer gouverneur, maar koning. Hij benoemt de stad Halicarnassus tot de hoofdstad van het rijk en neemt zich voor deze stad tot de mooiste stad van het land te maken.

Dood

In het jaar 353 voor Christus overlijdt Maussollos. Artemisia is ontroostbaar. Ze is vastberaden haar man nooit te vergeten en om er zeker van te zijn dat ook anderen dat niet zullen doen, geeft ze opdracht tot de bouw van een enorme tombe. De tombe moet verrijzen in Hallicarnassus: de stad die Maussollos had laten uitgroeien tot een prachtige hoofdstad.

Artemisia wilde er zeker van zijn dat de tombe niet in het niets zou vallen bij al die andere mooie gebouwen en gaf de beste architecten uit die tijd opdracht tot de bouw. Artemisia zou de tombe nooit helemaal af zien. Ze stierf twee jaar na haar man: de bouw was toen nog in volle gang. De kunstenaars en architecten zetten door en maakten het bouwwerk ondanks het wegvallen van de opdrachtgeefster af. Waarschijnlijk werd Artemisia zodra het mausoleum af was ook in de tombe bijgezet..

miniatuur van het mausoleum

beelden uit het mausoleum

fries van het mausoleum

Uiterlijk

Hoe het mausoleum er precies heeft uitgezien? Wetenschappers weten het niet. Diverse oude schrijvers noemen het bouwwerk in hun geschriften, maar ze spreken elkaar zo tegen dat men er eigenlijk niet wijzer van wordt. Het bouwwerk zou zo'n veertig meter lang en 32 meter breed zijn geweest. Alleen de beste kunstenaars werkten aan de bouw mee en versierden het mausoleum met prachtige beelden en reliëf. Waarschijnlijk maakte het gebouw een enorme indruk op voorbijgangers: het werd opgetrokken uit marmer en moet met name in het zonlicht oogverblindend zijn geweest. Op het bouwwerk bevond zich een beeld van een paard en wagen. In de wagen stond een beeld van Maussollos en zijn vrouw. Met dit kunstwerk meegerekend, had het mausoleum een hoogte van zo'n 42 meter.

Aardbeving

Het mausoleum houdt eeuwenlang stand. Pas in het jaar 1402 wankelt het. Tijdens een aardbeving stort het bovenste deel in. Het beeld dat bovenop pronkte, stort naar beneden en valt in vele stukken uiteen. Wat overblijft is een ruïne. De stenen worden datzelfde jaar nog gebruikt voor de bouw van een ander bouwwerk. De schatten die zich in het mausoleum bevinden, worden gestolen.

Anno 2013

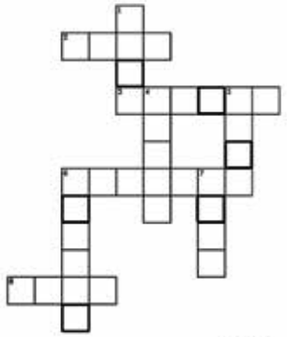
Vandaag de dag is er eigenlijk weinig meer over van het grote bouwwerk. Naast enkele stukken puin is alleen het beeld van Maussollos bewaard gebleven.

Bodrum anno 2013 ...

ACTIE!

Winnaar vorige puzzel: Yonas Das uit Tildonk proficiat !!!

Er is een pagina uit het boek met puzzels gevallen Kan jij hem oplossen? De letters in de omlijnde vakjes vormen een woord. Stuur je oplossing in en wie weet ben jij onze volgende winnaar.



2. Hier wonen eskimo's in.
3. Deze mensen wonen in een iglo.
6. Dit doe je aan je voet als je het ijs op gaat.
8. In de zomer is het warm, in de winter is het ...

1. Van de berg af op de ...
4. Lekker warm voor om je nek.
5. Lekker warm voor op je hoofd.
6. Dit valt er in de winter uit de lucht.
7. Trek dit warme kledingstuk aan in de winter.

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

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

www.NatuurenWetenschap.Be!

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

Volgende keer ...

Nieuws uit de ruimte ...

Het Guinees biggetje in de kijker

Alles wat je moet weten over de pyramides van Cheops