

Je lidkaart is geld waard...

Collega Christiane Malfliet stuurde ons een brief waarin ze over haar enthousiasme voor onze VOB-lidkaart vertelt. Een uittreksel...

Als gepensioneerde heb ik geen leerkrachtenpasje meer maar ik heb nog steeds mijn VOB-leerkrachtenkaart en die is sterker dan je denkt (vooral de Arabische tekst).

- *In Egypte heeft die ruim opgebracht: voor toegangstickets aan geologische sites en musea kreeg ik steeds 50% vermindering, zodat op het totaal van de reis een flinke som gespaard werd.*
- *Soms ben ik zo al in bepaalde afgesloten delen van musea of sites geraakt, "alleen voor leerkrachten", of kreeg ik een uitgebreide bundel documentatie "alleen voor leerkrachten",*
- *Wereldwijd krijg ik toegang tot scholen en leslokalen...*

Van Frans Desfossés kregen we ook een berichtje:

"In Normandië zijn wij met onze VOB-kaart gratis binnen geraakt in de tentoonstelling van het tapijt van Bayeux. We moesten alleen de huur van de audiogids betalen"

Zelf heb ik ook al vele malen korting gekregen in musea en arboreta (onlangs nog in het arboretum van Madrid). We raden je dan ook aan steeds op stap te gaan met je lidkaart (en uiteraard met je partner...)

V.R.

Artikels Jaarboeken op internet

Vanaf het Jaarboek 2008 kan je alle artikels online lezen (en downloaden). De pdf-bestanden kunnen alleen geopend worden na het intikken van een wachtwoord. Dit is telkens xxxxxxxxxxxx.

VOB - vzw

M.Z. Vautierstraat 29 - 1000 Brussel

Lidgeld (per kalenderjaar)

- Werkende leden: 15 euro
- Studenten: 7 euro
- Gepensioneerden: 8 euro

Je ontvangt het **Jaarboek** en **BIO** en een lidkaart met vrije toegang tot de ZOO, Planckendael, het Serpentarium in Blankenberge, de Plantentuin in Meise, het arboretum in Kalmthout, het KBIN, het Zwin en het Afrikamuseum.

Verenigingen, scholen, e.a. betalen 15 euro lidgeld en krijgen enkel het Jaarboek en BIO.

Om lid te worden download je het aansluitingsformulier van onze website (www.vob-ond.be; rubriek: info/contacten), je vult dit formulier in en stuurt het naar het aangegeven adres. Terzelfder tijd stort je het lidgeld op nr. **068-0666550-90** van de VOB, p.a. E. Van Damme, Hoge Weg 234, 8200 St. Andries.
Vanuit elk ander EU-land zonder onkosten:
IBAN BE34 0680 6665 5090 - BIC GKCCBEBB

Raad van bestuur

Voorzitter

Ignace Nerinckx (Vrij Gesubsidieerd Onderwijs)
Muizenhoekstraat 6 - 2812 Muizen
E-mail: ignace.nerinckx@bio.kuleuven.ac.be

Ondervoorzitter

Marleen Van Strydonck (Officieel Onderwijs)
Te Boelaerlei 119 bus 1 - 2140 Borgerhout
E-mail: marleen.vanstrydonck@skynet.be

Secretaris, redacteur Jaarboek + BIO

Victor Rasquin
Minister A. De Clercklaan 2 - 8500 Kortrijk
Tel. +32-(0)56 21 62 39
E-mail: viras@vob-ond.be

Penningmeester

Emiel Van Damme
Hoge weg 234 - 8200 Sint-Andries (Brugge)
E-mail: emieli.vandamme@skynet.be

Adreswijzigingen, lidkaarten, ledenadministratie

Herman Snoeck
Jan van Rijswijcklaan 277 bus 3
2020 Antwerpen
E-mail: herman.snoeck@antwerpen.be

BIO



België – Belgique
P.B.
2020 Antwerpen 2
8/2569

Mededelingenblad van de Vereniging voor het Onderwijs in de Biologie, de Milieuleer en de Gezondheidseducatie- vzw

1 maart 2010

ISSN 0773 1361

40^{ste} jaargang, nr. 1

www.vob-ond.be

viras@vob-ond.be

Afgiftekantoor 2020 Antwerpen 2
Verschijnt DRIEMAANDELIJKS

Redactie:

Victor RASQUIN
Min. A. De Clercklaan 2
8500 KORTRIJK

V.U. Herman Snoeck,
Jan Van Rijswijcklaan 277
2020 Antwerpen

BIO 40 jaar jong

Met dit nummer starten we de veertigste jaargang van BIO. Sommige oudere collega's zullen zich misschien nog het eerste nummer herinneren, dat verscheen onder redactie van Madeleine Bossier, docente aan de Rijksnormaalschool van Brugge.

In het editoriaal van het nummer 1 lezen we:

"BIO" zo zien velen onder ons hun vak op het lesrooster staan, zo korten onze leerlingen soms de naam van ons vak af. Daarom kozen wij "BIO" als titel voor dit mededelingsblad, dat voortaan regelmatig naar de leden van onze Vereniging zal gaan.

De bedoelingen van BIO zijn o.m. de volgende:

1. Een snel contact mogelijk maken tussen de leden van de vereniging.
2. Het verspreiden van artikels die van belang zijn

voor het onderwijs en die wegens hun beknoptheid of hun aard minder geschikt zijn voor het tijdschrift, dat natuurlijk verder blijft verschijnen.

3. *Het aankondigen van studiedagen en uitstapen. Een afzonderlijke uitnodiging wordt naar de leden gestuurd als dit om één of andere redenen wenselijk is.*
4. *Het openen van een rubriek "Vragen en antwoorden".*
5. *Het geven van onderwijstips.*
6. *Verwijzing naar interessante artikels in wetenschappelijke en didactische binnenlandse en buitenlandse tijdschriften.*
7. *Het bekend maken van vrijstaande betrekkingen voor biologieleerkrachten.*
8. *Het aankondigen van personalia (bevorderingen, huwelijken, geboorten, sterfgevallen, enz.)*

Wij hopen dat u dit nieuwe initiatief van de Vereniging zult op prijs stellen. BIO kan alleen blijven bestaan indien ieder van U aan de samenstelling ervan meewerkt.

Het gros van de doelstellingen geldt nog steeds, hoewel "BIO" niet langer het enige platform is, waarvan we gebruik maken om deze doelstellingen te verwezenlijken.

Dit neemt niet weg, dat we er nog steeds van overtuigd zijn, dat "BIO" een 'vastbaar' bindmiddel is voor onze biologieleerkrachten.

Dat ons blad zo lang heeft kunnen bestaan, danken we vooral aan de niet aflatende inzet van een kleine groep mensen, waarbij we niet alleen denken aan de opeenvolgende redacteurs:

- Madeleine Bossier (tot maart 1973)
- R. Claeys (tot september 1973)
- Luc Vanhaverbeke (tot maart 1992)
- Herman Snoeck (tot maart 2008)

maar ook aan veelschrijvers zoals Michel Asperges, Walter Deconinck en Frans Desfossés.

Wat de toekomst betreft blijven we optimist: "Life starts at 40!"

V. Rasquin

Een cadeautje voor jou

40 jaar BIO moeten we uiteraard vieren en dat doen we met een mooi geschenk: vanaf heden mag je op vertoon van je lidkaart onbeperkt gratis binnen in het **Serpentarium Blankenberge**, Zeedijk 146, 8370 Blankenberge - Tel: 050/42 31 62.

(Met dank aan Peter Van den Eijnde, Park-manager van de KMDA en Frans Desfossés, lid van ons uitgebreid bestuur).



In memoriam Roland Kuyle

Op 15 januari 2010 overleed te Kortrijk op 62 jarige leeftijd onze collega Roland Kuyle. Hij was leraar wetenschappen aan het Koninklijk Atheneum van Kortrijk.

In 1981 volgde hij Christiane Pourvoyeur op als penningmeester van onze vereniging en bleef nauwgezet voor onze centen zorgen tot hij in 1987 de schatkist doorgaf aan Emiel Van Damme.

Het is dankzij zijn inventiviteit en doorzettingsvermogen dat wij in die jaren een moeilijke financiële periode zijn te boven gekomen. Iets waarvoor we hem altijd zeer dankbaar zijn geweest.

Biologische begrippen i.v.m. biodiversiteit

*De met * aangegeven begrippen staan afzonderlijk in de lijst.*

Abiotische factoren

Niet-levende elementen/factoren, fysische of chemische, kenmerkend voor een bepaald gebied, die invloed uitoefenen op de daar voorkomende levende wezens.

Bv. klimaat (neerslag, wind, temperatuur), bodem, reliëf, water.

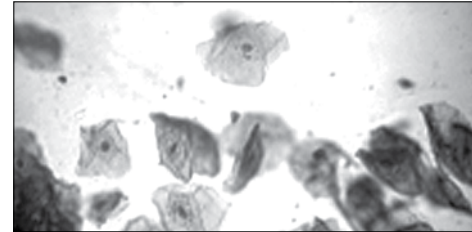
Uitgewerkt voorbeeld, specifiek voor waterorganismen:

- hoge densiteit (draagvermogen)
- hoge viscositeit (hoge weerstand, belang van stroomlijn)
- zeer grote specifieke warmtecapaciteit (behoud van constante temperatuur bij groot volume, warme en koude golfstromen en hun invloed op het klimaat op aarde)
- goed oplosmiddel van vele stoffen (zout- en kalkgehalte, voedingsstoffen, giftige stoffen)
- de dichtheid is afhankelijk van de temperatuur (verticale zeeënstromingen, koud water onder het poolijs bevriest niet)
- beperkte oplosbaarheid van zuurstof-

op.

Microscopie:

bij een vergroting van 100x zien we de onregelmatige epitheelcellen van onze mondslijmvlies met duidelijk de blauw gekleurde kern.



Literatuur

- Microscopie als hobby, KAGM, uitgave 2007.
- Das grosse Kosmos-Buch der Mikroskopie, Bruno Kremer, Franckh-Kosmos, 2002.
- Speurtochten in de microwereld, E.Gevers, De Sikkel N.V., 1964.

F. Van Campen

Lezing: "Biodiversiteit in de knoei"

"We staan aan de rand van de zesde grote vernietigingsgolf in het bestaan van het leven op aarde. Deze keer is het geen vulkaan of de inslag van een meteoriet die het leven op aarde bedreigt. Voor het eerst is er een wezen op aarde dat soms bewust, meestal onbewust, de biodiversiteit om hem massaal vernietigt. Dit wezen is de mens."

(Citaat van Professor Sir Robert M. May, gerenommeerd ecoloog aan de Universiteit van Oxford)

Waar zijn we mee bezig? Onze aarde is klein en overbevolkt. De aardse voorraden zijn beperkt en vele van zijn systemen zijn delicaat van aard.

De mensheid kent de laatste eeuwen een

exponentiële groei en dat heeft zo zijn gevolgen op de draagkracht van onze planeet. Het leven op aarde staat onder zware druk. En toch, overal op aarde zijn we nog omgeven door een ongewone grote diversiteit aan levensvormen. Deze biodiversiteit gaat niet alleen over tellen van soorten. Het gaat ook over specifieke leefomgevingen, niches waar elke soort zijn plaats heeft en waar het kan (over)leven. Deze plaatsen, habitats, worden meer en meer bedreigd door de mens. Overal krijgt de biodiversiteit zware klappen door klimaatopwarming, uitheemse soorten, habitatfragmentatie, vervuiling en overexploitatie. Het zijn enkele belangrijke bedreigingen die het leven op aarde zwaar hypothekeren. Tja, de mens is soms niet te houden en lijdt vaak aan een onuitstaanbare dadendrang.

De lezing schetst een beeld van al deze bedreigingen op de biodiversiteit. Maar het is niet al kommer en kwel. Het gevoel van verantwoordelijkheid omtrent de toekomst van deze wonderbaarlijke levende planeet wordt niet alleen gevoeld door morele maar nu ook door erg praktische overwegingen. De toehoorder krijgt ook een duidelijk antwoord dat we deze planeet in bruikleen hebben, niet in eigendom.

Info en inschrijvingen:

Secretariaat Bio-MENS

Herrystraat 8 b 2140 Antwerpen

Tel: 03 609 52 30

e-mail: contact@biomens.eu

www.biomens.eu

Natuurstudiedag: "Soortbescherming"

Op de valreep: zaterdag 6 maart gaat aan de KULAK een natuurstudiedag over soortbescherming door. **Je moet wel vandaag nog inschrijven!**

Alle inlichtingen op:

www.kuleuven-kortrijk.be/natuurstudiedag

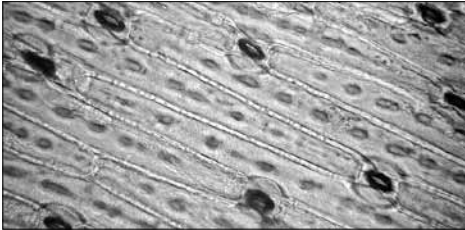
boven.

- Leg er een dekglas op.

Microscopie:

bekijken bij 40x en 100x

Je ziet epidermiscellen met hun kern (weinig contrast) en huidmondjes zeer duidelijk.



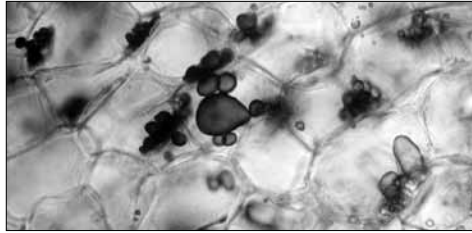
Zetmeel in de aardappel

- Snijd een balkje met een grondvlak van ongeveer 5 x 5 mm uit een rauwe aardappel.
- Leg het stukje op een kartonnetje en druk het vast met een voorwerpglas. Laat de aardappel een stukje uitsteken aan de smalle zijde van het voorwerpglas.
- Snijd met een scheermesje heel dunne sneetjes af langs de rand van het voorwerpglas en breng ze met een penseel over in een horlogeglas met water.
- Kies een dun sneetje uit en leg dit op een voorwerpglas in een druppel water.
- Leg er een dekglasje op.
- Breng met een pipet een druppel lugoloplossing tegen de zijkant van het dekglas. De Lugol zal onder het dekglas diffunderen.

Microscopie:

we zien onregelmatige cellen met zetmeelkorrels. Door de Lugol kleurt het zetmeel blauwachtig bruin). Indien mogelijk, zeker

bekijken met gepolariseerd licht!

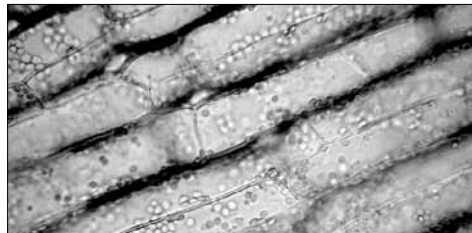


Chlorofylkorrels en plasmastroming in een blaadje van de Canadese waterpest.

- Pluk een jong blaadje (één van de topblaadjes) van een takje Canadese waterpest en leg het met de bovenkant van het blad omhoog in een druppel water op een voorwerpglas.
- Dek af met een dekglas en laat 5 minuten rusten.

Microscopie:

bij een vergroting van 100x zien we duidelijk groene chlorofylkorrels.



In cellen in de nabijheid van de bladnerf is ook de plasmastroming te zien, wat merkbaar is aan de meegevoerde chlorofylkorrels (chloroplasten).

Epitheelcellen mondslijmuid

- Wrijf met je wijsvinger langs de binnenzijde van je wang.
- Wrijf je vinger af op een zuiver voorwerpglas.
- Breng een druppel methyleenblauw 0,1 % op het uitstrijkje en leg er een dekglas

gas in water (in koud water hoger dan in warm water)

- beperkte diepte waarin licht kan doordringen (invloed op plant en dier)
- kenmerken van biotopen*, van strand- en kustwater, diepzee, zeebodem.

Biodiversiteit

De verscheidenheid aan soorten die op aarde leven (dieren, planten, zwammen, protisten, moneren) én de verscheidenheid aan individuen binnen eenzelfde soort (genetische biodiversiteit) én de verscheidenheid aan ecosystemen* waarin die organismen leven met hun onderlinge interacties.

Dus een verzameling van verschillende hiërarchische elementen: we kunnen het aantal ecosystemen*, levensgemeenschappen*, soorten, populaties of genen in ieder afgebakend gebied tellen.

Hoe groot is de biodiversiteit? Dat is antwoorden op drie vragen:

- wie is daar? (soortbepaling + genetische variaties)
- waar ben je? (habitat*)
- wat doe je? (niche*).

Biomen

Levensgemeenschappen die zich in dezelfde klimaatgordel bevinden en hetzelfde type levensgemeenschap als eindstadium (*climax*) hebben. Een bioom wordt meestal genoemd naar die climaxgemeenschap, bv. woestijn, steppe, savanne, loofbos, naaldbos, tropisch regenwoud en koraalrif.

Biosfeer

Het gedeelte van de bodem, plus water en lucht waarin we levende organismen kunnen aantreffen. Dat is slechts een dun schilletje! Als we de aardbol zouden voorstellen met een papieren oppervlak op 100 meter van het middelpunt, dan komt de biosfeer overeen met de dikte van dat papier.

Biotische factoren

Levende organismen in een bepaalde omgeving en hun onderlinge relaties.

Bv. specifiek voor water:

- populaties en voortplantingssnelheid, overlevingskansen
- populatiedichtheid, voedselwebben*, predatie
- aanwezigheid van planten en fytoplankton (zuurstofproductie én voeding) en zoöplankton (voeding)
- vormen van symbiose*, dus mutualisme*, commensalisme* en parasitisme*
- schuilmogelijkheden, bv. door plantengroei, ruimten in het koraalrif ...

Biotoop

'Bios' is Grieks voor leven en het Griekse 'topos' betekent plaats.

Biotoop betekent dus leefruimte: een relatief duidelijk afgebakend gebied, gekenmerkt door een aantal abiotische factoren*, waarin organismen leven in een natuurlijke samenhang.

Voorbeelden: een vijver, een moeras, een weide, een bos, een heide.

[Biotoop is mannelijk. We zeggen dus 'de' biotoop en niet 'het'.]

Commensalisme

Een vorm van symbiose* waarbij één partner voordeel heeft, de andere ondervindt noch voordeel noch nadeel. Voorbeeld: zeepokken op een mossel.

Competitie (Concurrentie)

De individuen van een populatie bestrijden elkaar, meestal om een plaats te verwerven in het gebied (competitie voor territorium) of om aan voedsel te geraken (competitie voor voedsel). Voorbeelden: vogelzang, kokmeeuwen op pikafstand.

Consumenten

Hebben geen chlorofyl, ze kunnen geen fotosynthese uitvoeren. Ze leven van andere levende of dode wezens. Het zijn: planteters, vleeseters, alleseters, detritusetters, parasieten.

Coöperatie

Samenwerking tussen soortgenoten. Voorbeelden: mossen groeien in polletjes,

wolven jagen samen achter een kariboe aan, leeuwinnen vallen samen een buffel aan.

Detritivoren

[In het L.O. gebruik je beter 'opruimers' dan 'afbrekers'.]

Detritus-eters. Dus organismen die dood organisch materiaal eten.

Voorbeelden: mestkevers, regenwormen, zeepeieren, mosselen en oesters.

Ecologie

Oorspronkelijk geschreven als oecologie, afgeleid van het Griekse oikos, dat woonplaats of huis betekent.

Ecologie is de wetenschap die de relaties (interacties) bestudeert en daarbij ieder organisme plaatst in zijn omgeving van levende en dode materie.

Ecologische voetafdruk

Oppervlakte aarde die nodig is om te voorzien in onze behoeften (persoon of land).

Geef aan hoeveel hulpbronnen, uitgedrukt in hectare vruchtbare grond, iemand nodig heeft om te kunnen overleven. Het gaat om landbouwgrond, grasland, bossen, visgrond, bebouwde oppervlakte en CO₂-uitstoot.

Voor de CO₂-uitstoot is sterk toegenomen door gebruik van fossiele brandstoffen.

Rekening houdend met de huidige wereldbevolking is er 1,8 ha per persoon beschikbaar.

(Een Belg komt gemiddeld aan 5,6 ha.)

Ecosysteem

Dynamisch geheel van planten- en dieren-gemeenschappen in een bepaald gebied.

Epifyten

Groeien op een andere plant, zonder dat die er (meestal) voor- of nadeel van ondervindt. Bromelia's en orchideeën zijn mooie voorbeelden. In de zoo plaatsen hoveniers ze op een boomstam. In de natuur zijn het bv. goudkopleeuwaapjes die de zaden uitpepen op een geschikte plek. Gifkikkers bv. kunnen van bromelia's gebruik maken

om hun dikkopjes te laten opgroeien in een geschikt 'mini-vijvertje'.

Habitat

Leefomgeving, deel van een biotoop, waarin een organisme voedsel, water, beschutting vindt, aangepast aan zijn behoeften.

Je kunt habitat omschrijven als het 'adres' van de levende wezens in die biotoop. Bv. dieren en planten die thuishoren in de rietkraag van een vijver en andere die in de modderlaag van de bodem leven.

Levensgemeenschap

Alle organismen die samen voorkomen in een biotoop.

Mutualisme

Een samenlevingsvorm tussen verschillende soorten organismen, waarbij beide voordeel hebben. Een korstmos (bv. rendiermos) is een dubbelorganisme: het is samengesteld uit zwamdraden en eencellige wieren. Korstmossen betekenen niet automatisch dat de lucht op die plek van zeer goede kwaliteit is. Het 'viezelucht-korstmos' bv. verdraagt zure neerslag.

Niche

Soorteigen plaats van een organisme waar het zijn eigen functie heeft.

Zo zijn er in een vijver dieren die het organische afval opruimen, andere zijn planteneters of predatoren. Groene waterplanten zullen dan weer zuurstofgas produceren, nuttig voor de vijverbewoners. Elk levend wezen heeft zo z'n 'beroep' in die vijver. Waterschorpioenen bv. leven net onder het wateroppervlak en doorprikken het om te kunnen ademen. Die leefplek is hun habitat. Hun niche bestaat uit het opeten van waterdierpjes.

Parasieten

Organismen die leven ten koste van andere levende organismen.

Hoofdhuizen zijn **ectoparasieten**: ze leven op het lichaam van een gastheer. De schapeenteek is ook een ectoparasiet. Daarenboven kan hij drager zijn van een bacterie, die de

loaden.

Dit wordt dus ook uw bibliotheek over de Afdeling Plantkunde van de Gentse Universiteit, met inbegrip van de Plantentuin.

Onze verwachtingen zijn hoog gespannen. Stel niet uit en zend ons uw bijdragen.

Prof. Dr. Willem VAN COTTHEM

Beeweg 36, 9080 ZAFFELARE

Email : willem.vancotthem@gmail.com

Eenvoudige microscopie van de cel

Inleiding

Van heel wat cellen – plantaardige zowel als dierlijke – kunnen op eenvoudige wijze bruikbare tijdelijke preparaten gemaakt worden om microscopisch te bekijken. In de literatuur vinden we dan ook tal van voorbeelden, soms wat verwarrend wat betreft de werkwijze.

Deze samenvatting heeft als doel een werkbaar leidraad te verschaffen waarbij in elke oefening stap voor stap een ander aspect aan bod komt.

Epidermis van de uirok

Dit voorbeeld, een echte klassieker, toont duidelijke cellen met een celkern die we kleuren.

- *Snijd een ui overlans in zes stukken.*
- *Maak van een stuk ui alle rokken van elkaar los. Elke rok is eigenlijk een vervormd blad, met een bovenepidermis (aan de holle binnenkant) en een onderepidermis (aan de bolle buitenkant).*
- *Neem een stuk uirok van ergens midden in de ui.*
- *Maak eerst met een scheermesje ondiepe, dwarse sneden ca 5 mm van elkaar in de boven epidermis en neem dan zulk stukje weg met de pincet*
- *Breng op een zuiver voorwerpglas*

een druppel waterige 0,1 % methyleenblauwoplossing.

- *Leg het stukje epidermis met de buitenkant naar boven in de kleurstof, anders vertroebelt de laag eronder het beeld. Doe nog een druppel methyleenblauwoplossing bovenop de epidermis.*
- *Leg er een dekglas op.*

Microscopie:

bekijk bij een vergroting van 100x. Na enkele minuten kleuren niet alleen de celwanden en het cytoplasma blauw, maar ook de celkern. Je kunt zelfs beide nucleoli in de celkern onderscheiden, die lichter van kleur blijven.



De kernen aan de buitenkant van het stukje epidermis zullen eerst kleuren.

Kijk ook nog met een vergroting van 400x. Dan kun je de middenlamel tussen de celwanden van twee cellen zien evenals de stipfels (openingen) waarlangs de twee cellen met elkaar in verbinding staan.

Epidermis met huidmondjes van een preiblad

- *Maak een snede met een scheermesje, dwars in een groen preiblad, maar er niet helemaal door.*
- *Plooi het blad (snede naar boven) over je vinger.*
- *Neem met een pincet een doorschijnend stukje epidermis van minimum 5 x 5 mm.*
- *Leg dit op een voorwerpglas in een druppel water met de bovenzijde naar*

9.30u 's ochtends en eindigen om 17.00u. Voor de praktische organisatie is het handig als juryleden beide dagen komen, maar indien beide dagen niet passen voor jou, kan je je opgeven voor 1 dag.

Alle juryleden zijn ook van harte uitgenodigd om de prijsuitreiking bij te wonen die zaterdag plaatsvindt om 17.30u.

Wedstrijdcategorieën

Er zijn verschillende prijzen en categorieën. Wij zijn meer concreet op zoek naar juryleden voor volgende wedstrijden:

WetenschapsEXPOwedstrijd: hiervoor komen projecten met uiteenlopende wetenschappelijke thema's in aanmerking. Vooral de wetenschappelijke waarde van het project wordt hier beoordeeld.

- Categorie 4^e tot 7^e secundair
- Categorie 1^e tot 3^e secundair

Techniekprijs: bij deze prijs zijn we op zoek naar projecten die sterk zijn in het ontwerpen en bouwen van toestellen, machines, maquettes, ... We bekijken dit los van de wetenschappelijke waarde van het project.

Innovatieprijs: met deze prijs willen we projecten belonen die een creatief, innovatief idee hebben ontwikkeld. We bekijken dit los van de wetenschappelijke waarde van het project.

Biodiversiteitsprijs: Omdat 2010 het Internationaal Jaar van de Biodiversiteit is, roepen we dit jaar een nieuwe prijs in het leven die projecten belooft rond dit thema.

Prijs voor het beste tweetalige project: Met deze prijs willen we de projecten belonen die zich extra hebben ingezet om hun project tweetalig voor te stellen (schriftelijk én mondeling) en zo tegemoet te komen aan zowel Franstalige als Nederlandstalige geïnteresseerden.

Op onze website kan je een kijkje nemen welke prijzen de jongeren in de wacht kunnen slepen.

Vergoeding

We beseffen dat jurylid zijn een hele inspanning vraagt. We proberen je bezoek aan de EXPO daarom zo aangenaam mogelijk te maken: er is gratis parking, je vervoersonkosten worden terugbetaald, je krijgt van ons een lunch aangeboden en een cadeautje ter danking.

Contact

Indien je geïnteresseerd bent om jurylid te worden, kan je een seintje geven door te mailen naar veerle@jcwweb.be. Als je een voorkeur hebt om te jureren voor een bepaalde wedstrijd categorie kan je dat vermelden. Je kan onze oproep ook doorspelen aan collega's en kennissen die hiervoor interesse zouden hebben.



blog Afdeling Plantkunde - UGent

Dit moet een blog worden over de Afdeling Plantkunde van de Universiteit Gent. Iedereen die met deze afdeling ooit iets te maken had kan foto's of documenten voor het samenstellen van de historiek van deze afdeling bezorgen.

Samen met Cathy DE MAIRE heb ik besloten om een verzameling van allerhande documenten in te scannen, die we voor het nageslacht niet willen laten verloren gaan. We willen aldus een soort bibliotheek over de afdeling plantkunde, de profs, het personeel en de studenten samenstellen.

Daarbij rekenen we natuurlijk op de medewerking van alle Gentse plantkundigen, morfologen, systematici, ecologen en fysiologen, die wellicht een aantal foto's en documenten voor deze bibliotheek in hun bezit hebben. Stuur ze ons toe per post of per email. We zullen ze inscannen en dadelijk terugsturen of down-

ziekte van Lyme veroorzaakt. Een dier dat een infectie overbrengt wordt een vector genoemd.

De malariaparasiet (*Plasmodium*, een protist) is een endoparasiet omdat hij in het lichaam van een gastheer leeft. De parasiet heeft een malariamug als tussengastheer, de mens is eindgastheer. We noemen dat gastheerwisseling. Dat komt ook voor bij de gewapende lintworm. Een varken is tussengastheer, de mens is eindgastheer. Spelwormen en aarsmaden daarentegen hebben geen gastheerwisseling.

Productenten

Organismen die uit energiearme stoffen energierijke verbindingen kunnen maken. Meestal zijn het organismen die chlorofyl bevatten.

Ook epifyten (bv. bromelia's) en halfparasieten (bv. maretak) zijn producenten.

Reducenten

[In het L.O. gebruik de beter 'afbrekers' dan 'opruimers'.]

Organismen (bacteriën en zwammen) die organische stoffen afbreken tot mineralen.

[Aaseters zijn consumenten, geen reducenten!]

Symbiose

Intensieve vorm van samenleving tussen organismen van twee verschillende soorten.

Er bestaan drie vormen van: mutualisme, commensalisme en parasitisme.

Territorium

Woongebied van een individu of een groep organismen. Gewoonlijk bakenen dieren hun territorium af, ze markeren het bv. met geuren, met krabsporen, ...

Voedselketen

Opeenvolging van organismen, waarbij het ene zich voedt met het vorige in de keten en zelf gegeten wordt door het volgende.

Bv. afgevallen eikenblad → rups → spitsmuis → das.

Voedselkringloop

Aaneenschakeling van producenten*, consumenten* en reducenten*, die terug mineralen leveren aan de producenten.

Voedselpiramide

Grafische weergave van de opeenvolgende schakels in een voedselketen*.

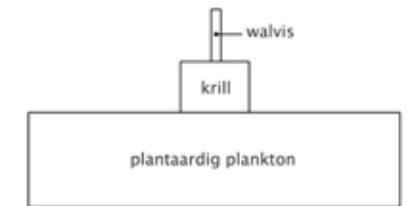
Een voedselpiramide kan opgebouwd worden door ofwel het aantal individuen per etage weer te geven, ofwel door de energie-inhoud van iedere schakel.

De basis geeft altijd de producenten weer.

Voorbeelden



voedselpiramide met aantal individuen



voedselpiramide met energie-inhoud

Krill komt onmiddellijk boven plantaardig plankton (*fytoplankton*). Het maakt zelf deel uit van de grotere organismen van het dierlijke plankton (*zoöplankton*). De baarden van een bultrug (getekend op een blok) zijn veel te grof om microscopisch klein zoöplankton te eten.

Dat geldt ook voor pinguïns. Die eten wel krill, geen microscopisch klein dierlijk plankton.

Verkiezen we een langere voedselketen, bv.

fytoplankton → zoöplankton → haring → zeehond → orka, dan laten we krill daar ook tussen uit.

Alleen echt grote haringen eten krill, dat te groot is voor de kieuwzeef van gewone haringen. Zeehonden eten geen zoöplankton, behalve de krabbeneter ... die nooit krabben eet.

Voedselweb

Voedselketens* die elkaar overlappen en met elkaar verbonden zijn.

Roofdieren en rovers

De klasse van de zoogdieren omvat een aantal orden, ondermeer de **orde van de roofdieren**. Die worden o.a. gekenmerkt door het bezit van klauwen en specifieke gebitskenmerken: kleine snijtanden, dolk-vormige hoektanden en knipkiezen. Het zijn overwegend carnivoren. Toch komen ook vele omnivoren voor en zelfs herbivoren (reuzenpanda).

Rovers hebben niets met systematiek te maken. Het zijn predatoren: allerlei dieren die een prooi zoeken. Dat kunnen roofdieren zijn, maar ook bv. insecteneters en zelfs insecten (o.a. een bidsprinkhaan). Pas op met het begrip carnivoren. In het Frans staat dat voor de orde van de roofdieren, in Vlaanderen en Nederland alleen voor vlees- en viseters.

Knaagdieren en knagers

De **orde van de knaagdieren** wordt ondermeer gekenmerkt door het specifieke gebit. In elke kaakhelft van de bovenkaak staat 1 beetelvormige snijtand en na een breed diasteem volgen kiezen, die plooi kiezen (bv. cavia) of knobbelkiezen (bv. rat) kunnen zijn.

Andere knagers zijn geen knaagdieren! Hazen en konijnen hebben een gebit dat achter de eerste snijtand nog een kleinere bevat (**stiftand**). Hun afstamming is ook helemaal anders verlopen dan die van de knaagdieren. De wombat, een buideldier van Australië, en het vingerdier, een half-

aapje van Madagaskar, hebben sterk gelijkende gebitten, zonder dat die diergroepen ook maar enige nauwe verwantschap kennen.

Herkauwers en andere dieren die herkauwen

De orde van de evenhoevigen wordt opgesplitst in drie suborden: niet-herkauwers (varkens en nijlpaarden), herkauwers en eeltpotigen (kameel, dromedaris, lama's).

Alle herkauwers zijn teentopgangers. Elke poot eindigt op twee hoeven en twee bijhoefjes.

Ze hebben nooit snijtanden in de bovenkaak, wel een harde plaat. Met uitzondering van de dwergerten (bv. kantjil) zijn het gewei- of hoorndragers. Een gewei wordt alleen gedragen door de ♂♂ (uitzondering: ♀♀ rendieren hebben ook een gewei). Hoorns komen gewoonlijk voor bij beide geslachten, hoewel die bij de ♀♀ minder ontwikkeld zijn. Soms komen hoorns nooit voor bij ♀♀, bv. bij dwergantilopen, schroefhoornschapen en de saïga.

De typische herkauwersmaag (denk aan PeNiBeL) komt ook bij alle eeltpotigen voor. Die herkauwen, maar hebben snijtanden in de bovenkaak. Ze dragen nooit hoorns noch geweien. Hun poten eindigen op kleine nagelachtige hoeven en ze steunen op grote eeltkussens (naam van de suborde!).

Bronnen

- Carwardine M. et al., 2000. Walvissen, dolfijnen en bruinvissen. Könemann, Keulen.
- Centrum voor Natuur- en Milieueducatie (CVN), Appelmansstraat 12 b 6, 2018 Antwerpen. <http://www.c-v-n.be> (goed gestructureerde website!)
- CVN, 1999. Cursus Natuur-in-Zicht.
- CVN, Cursus Natuurgidsen.
- Geuns J. et al., 2003. Macro/Micro in de biologie, deel 4. Wolters Plantyn, Mechelen.
- Gijzen A., 1970. Knagers. KMDA, vzw 'Bijzonder Fonds', Antwerpen.
- Grzimek B. et al., 1975. Het leven der

dieren, Encyclopedie van het dierenrijk, Het Spectrum, Utrecht/Antwerpen.

- Museum voor Natuurwetenschappen (KBIN), Vautierstraat 29, 1000 Brussel.
- <http://www.natuurwetenschappen.be> (goed gestructureerde website!)
- KBIN, 2004. Biodiversiteit in België – een overzicht.
- KBIN, 2009. Biodiversiteit in België – van vitaal belang.
- KBIN, 2009. 366 Tips voor de biodiversiteit (gratis folder te bekomen via het web).
- Van den Eynde H., 2009. Kopenhagen, laatste kans voor klimaat. De Standaard, editie Antwerpen.
- Verschuuren G. et al., 1985. Grondslagen van de biologie, deel 3: Populaties. Stenfort Kroese B.V., Wetenschappelijke en Educatieve uitgeverij, Leiden/Antwerpen.
- Website VOB: <http://www.vob-ond.be> (goed gestructureerd, gericht op onderwijs biologie).

Met dank aan Thérèse Verschuieren, Diana Van Gompel, Chris Deviaene, Anke Buckinx (studente Hogeschool) en Vic Rasquin (VOB) voor correcties en aanvullingen.

Frans Desfossés, zoo-gids

Darwin in de klas

In de kader van het Darwinjaar ontwikkelde De Goesting een theatermonoloog over Darwin, de evolutietheorie en het fascinerende van wetenschap.

Dankzij deze monoloog maken jongeren kennis met de vorser die het kijken naar de wereld grondig veranderde. Geen enkele wetenschappelijke theorie was ooit zo invloedrijk. Daarnaast is deze voorstelling ook een warm pleidooi voor wetenschap.

De voorstelling is op maat van de leerlingen derde graad secundair. Ze kwam tot stand

met steun van het Museum voor Natuurwetenschappen en prof. Braeckman van de UGent.

De voorstelling ging in première in het voorjaar van 2009 en werd sindsdien al ruim 100 keer gebracht. De goede reacties en de ruime vraag deden De Goesting besluiten om de monoloog ook dit schooljaar (2009-2010) nog aan te bieden.

Aangepast lesmateriaal is beschikbaar.

De monoloog (55 min) kan gebracht worden in een verduisterbare ruimte in school (vanaf €300) of in een kleine theaterzaal. Boeken kan vanaf nu. Samenwerking met een andere school, het cultureel centrum of de plaatselijke bibliotheek is mogelijk. Voor boekingen of meer info: postmaster@degoesting.be

Regie en tekst: Marc De Marrée & Stefan Boonen.

www.degoesting.be

Juryleden gezocht

Jeugd Cultuur en Wetenschap organiseert jaarlijks **wetenschapsEXPOsciences** in samenwerking met Jeunesses Scientifiques de Belgique. Op dit nationaal evenement krijgen jongeren van 5 tot 20 jaar een eigen stand waar ze een wetenschappelijk project komen voorstellen. Dit kan de vorm aannemen van een experiment, literatuurstudie of uitvinding. De editie van 2010 zal plaatsvinden op vrijdag 23 en zaterdag 24 april in de gebouwen van Tour & Taxis te Brussel.

We zijn nog steeds op zoek naar enthousiaste mensen met een wetenschappelijke achtergrond (leerkrachten, docenten, onderzoekers, (doctoraats)studenten, mensen uit het werkveld,...), die willen fungeren als jurylid.

De jurering neemt zowel vrijdag als zaterdag een hele dag in beslag. We starten rond