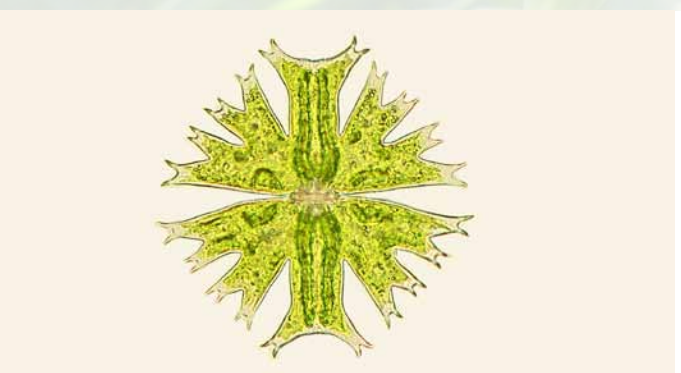


Antenne

DRIEMAANDELIJKS INFORMATIEBLAD
AFGIFTEKANTOOR: ANTWERPEN X
P2A9210

U.V.

TIJDSCHRIFT VAN DE ANTWERPSE KOEPEL VOOR NATUURSTUDIE - ANKONA



ANTWERPSE KOEPEL VOOR NATUURSTUDIE

THEMANUMMER:
Klimaatverandering - tendens van
inheemse naar uitheemse soorten?

1

JAARGANG 6
NUMMER 2012/1
JANUARI - MAART 2012

Departement leefmilieu



PROVINCIE
ANTWERPEN

Wat is ANKONA

De Antwerpse KOepel voor NATuurstudie (ANKONA) is een samenwerkingsverband tussen het provinciebestuur Antwerpen en éénieder die zich met natuurstudie in de provincie Antwerpen bezighoudt. ANKONA heeft als algemene doelstelling om binnen de provincie Antwerpen het natuurstudiewerk te ondersteunen, in kaart te brengen en door regelmatig overleg er een meerwaarde aan te geven. ANKONA streeft er in het bijzonder naar om een actieve, coördinerende rol te spelen in natuurstudieprojecten die een grotere regio bestrijken (atlas-, monitoringsprojecten). Tot slot wordt er veel belang gehecht aan de basis van de natuurstudie, nl. het verzamelen van gegevens. Hier wordt een hoge mate van standaardisatie en uitwisselbaarheid van die gegevens beoogd.

ANKONA-secretariaat en redactieadres

Departement Leefmilieu
Dienst Duurzaam Milieu- en Natuurbeleid (DMN)
Team 'Natuur & Landschap' (ANKONA-secretariaat)
T 03 240 59 88
F 03 240 57 52
e-mail: ANKONA@admin.provant.be

ANKONA-mailinglist

E-mail behoort tegenwoordig tot één van de communicatiemiddelen die niet meer weg te denken zijn uit de leefwereld van een groot aantal onder ons. Dus al wie elektronisch op de hoogte wil gehouden worden van de activiteiten, studiedagen, determinatiecursussen georganiseerd door ANKONA en ANTenne alleen elektronisch wil ontvangen, stuurt gewoon een mailtje naar ANKONA@admin.provant.be

Uitgave

ANTenne is een uitgave van de deputatie van de provincieraad van Antwerpen: Cathy Berx, gouverneur-voorzitter, Peter Bellens, Rik Röttger, Koen Helsen, Marc Wellens, Inga Verhaert en Bart De Nijn, leden en Danny Toelen, provinciegriffier.

Redactieraad

Peggy Beers, Koen Cuypers, Mieke Hoogewijs, Lon Lommaert en Herlinde Nieuwborg

Werkten mee aan dit themanummer

Maya Verlinden en Ivan Nijss

Overname van artikels is alleen toegestaan met bronvermelding.

Foto's op de cover:

Zomerklokje © Mieke Hoogewijs
Sieralg *Micrasterias crux-melitensis* © Paul Wouters
Tijgerspin © Rembrandt De Vlaeminck

Vormgeving en druk

Drukkerij De Bie bvba (Duffel)
Gedrukt met plantaardige inkt op gerecycleerd papier

Dit nummer is ook te raadplegen op de ANKONA-website:
www.ankona.be of www.provant.be/ankona (rubriek 'nieuwsbrieven')

Verschijningsdatum van volgend nummer (2012/2):
april 2012

Heb je een mededeling over een leuke vondst, een activiteit, een publicatie of een vraag naar medewerking van anderen en wil je dat het verschijnt in het volgend nummer van ons tijdschrift 'ANTenne'? Dat kan door je oproep of tekst vóór 20 februari 2012 door te sturen naar het ANKONA-secretariaat.

Oplage:

1.100 exemplaren

Verantwoordelijke uitgever

Danny Toelen, provinciegriffier, Koningin Elisabethlei 22, 2018 Antwerpen

ANKONA-nieuws



Programma 15^{de} editie van ANKONA (11 februari, UA-Antwerpen)



Het is weer zover.... binnenkort heeft de jaarlijkse ANKONA-ontmoetingsdag plaats. Zoals de twee voorgaande edities organiseren we dit terug met de Universiteit van Antwerpen (Departement Biologie). Deze dag is het uitgelezen moment om collega-natuurlijfhouders te ontmoeten en nieuwtjes uit te wisselen. We verwachten je zaterdag 11 februari 2012 op de UA-Campus Groenenborger (Groenenborgerlaan 171, 2020 Antwerpen). Het is een veelbelovend programma en we verwelkomen je vanaf 9u20.

De dag heeft als thema 'Klimaatverandering: tendens van inheemse naar uit-

heemse soorten?' en veel lezingen staan dan ook in relatie met het thema.

Maya Verlinden zal de dag afsluiten met een lezing over haar UA-onderzoeksproject rond 'Effecten van experimentele klimaatopwarming op exotische vs. inheemse plantensoorten' (voor het volledige programma zie blauwe kader hiernaast).

Klassiek hebben in de voormiddag workshops plaats en in de namiddag worden de lezingen in plenum georganiseerd. De lezingen in de voormiddag verlopen allemaal parallel (in de drie workshops) zodat je zelf je programma kan samenstellen door te 'zappen' van de éne workshop naar de andere ...

De praktische workshops 1a en 1b (voormiddag/namiddag) hebben plaats in de 'Bioruimte' (microscopiezaal in de kelderverdieping). In de voormiddag gaat deze over of je al dan niet

Voormiddag

(Ontvangst vanaf 9u20 met koffie/thee)

9u50u - 10u00: **Verwelkoming** (*Rik Röttger, gedeputeerde Leefmilieu, provincie Antwerpen*)

10u00 - 12u00: **Praktische workshop 1a: 'Koop je een nieuwe of een tweedehands microscoop/binoculaire?'** (*KAGM en Vincent Leermiddelen bvba*)

10u00 - 12u00: **Workshop 2: Over uitheemse soorten (exoten)**

10u00: Monitoring van exotische spinnen in Vlaanderen: 1976-2011 (*Koen Van Keer, ARABEL*)

10u35: Tussen kransmuur en dadelpalm: over neofyten en exotische woekeraars in Vlaanderen (*Erik Molenaar, FON*)

11u10: INVEXO-project - bestrijding van de stierkikker of brulkikker (*Gerald Louette, INBO en Alain De Vocht Universiteit Hasselt, Provinciale Hogeschool Limburg*)

11u40: Sieralgen en kranswieren, lastige neofyten of immuun voor klimaatverandering? (*Jos Gysels, Natuurpunt werkgroep Micrasterias*)

10u00 - 12u00: **Workshop 3: Is er een soortenverschuiving waar te nemen bij monitoring?**

10u00: Evolutie van de vissamenstelling in de Schelde (provincie Antwerpen) (*Jan Breine, INBO*)

10u35: Het verdwijnen en de terugkeer van de Europese bever (*Kristijn Swinnen, UA*)

11u10: Vegetatie-evolutie in het Zennegat gedurende de laatste 10.000 jaar: invloeden van klimaat en mens aangetoond door pollenonderzoek (*Annelies Storme, Onroerend erfgoed*)

11u40: Korstmossen inzetbaar als biothermometers voor het KMI? (*Dries Van den Broeck, Plantentuin Meise*)

10u00 - 12u00: **Workshop 4: Voor ieder wat wils!**

10u00: Label 'Plant van hier' - Wat wordt verstaan onder herkomstgebieden van autochtoon plantmateriaal? (*Steve Meuris, regionaal landschap Kleine en Grote Nete en Hanne Dekort, KULeuven*)

10u35: Milieuzorg-Op-School (MOS) is ook 'Natuur op school' (Veerle Moons, PIME-MOS-team)

11u10: Werkgroep bladmineerders en haar activiteiten (*Steve Wullaert, Bladmijnenwerkgroep van VVE*)

11u40: Eetbare insecten in Europa: een stand van zaken (*Peter de Batist, KAVE*)

Middagpauze (vanaf 12u00)

Broodjeslunch

Mogelijkheid tot bezoek aan info- en boekenstands

Vertoning natuurfilms (*)

Namiddag

13u45 - 15u10: **Praktische workshop 1b: 'Waarnemingen invoeren en raadplegen in het veld: nieuwe mobiele toepassingen van waarnemingen.be'** (*Wouter Vanreusel, Natuurpunt Studie*)

Lezingen (namiddag)

13u45: Het zomerklokje in de Kleine Netevallei - Monitoring 'LIFE-project Kleine Nete' (*Kristine Wuyts, plantenwerkgroep Natuurpunt, afdeling Wielewaal*)

14u00: Een overzicht van microscopische technieken - een dwarsdoorsnede door het leven (*Frank Van Campen, KAGM*)

14u40: Gebruik onlinetool 'Natuurwaardeverkenner': economische waardering van ecosysteemdiensten (*Tanya Cerulus, LNE-Departement Leefmilieu, Natuur en Energie van de Vlaamse Gemeenschap*)

15u10: PAUZE

15u30: Meer toegankelijk (schriftelijk) communiceren over biodiversiteit. Hoe doe je dat? (*Marion Crauwels, KULeuven*)

16u00: Effecten van experimentele klimaatopwarming op exotische vs. inheemse plantensoorten (*Maya Verlinden, UA*)

16u30: RECEPTIE

(*) Ook nu tijdens de middagpauze natuurfilms (van eigen bodem!)

Omdat bij de vorige editie de middagvertoning van de CANVAS-film 'Biodiversiteit in België' op heel wat belangstelling kon rekenen, gaan we dit jaar terug tijdens de middagpauze een aantal natuurfilms afspelen. Verspreid over drie aula's staan volgende films op het programma:

- 'De Rupel, opnieuw een natuurmonument'
- 'Het natuurreserveaat Buitengoor (Mol) - Tussen zonnedauw en orchideeën'
- 'Invasie planten: een zaak van biodiversiteit, een uitdaging voor de samenleving'



Figuur 1: Zomerklokje © Mieke Hoogewijs

beter een nieuwe dan wel een tweedehands microscoop/binoculaire aanschaf. In de namiddag gaat het over waarnemingen invoeren en raadplegen in het veld o.a. nieuwe mobiele toepassingen van waarnemingen.be. Voor deze praktische workshops zijn het aantal plaatsen beperkt!



Figuur 2: Tijgerspin © Rembrandt De Vlaeminck

Gedurende de dag kan je info- en boekenstands van diverse (natuur-)verenigingen bezoeken. Nieuw bij deze 15^{de} editie is dat de vereniging 'Jeugdbond voor Natuur en Milieu' (www.jnm.be) de kinderanimatie voor ons gratis zal organiseren. Deze kinderopvang is enkel bedoeld voor de leeftijdscategorie 7 t.e.m. 12 jarigen en waarvan de ouder(s) een lezing volgt.

Het volledig programma kan je eveneens op de ANKONA-website (www.ankona.be) raadplegen.

Deelname is volledig gratis (incl. broodjeslunch), maar vooraf inschrijven is verplicht en kan tot 4 februari 2012.

Inschrijven doe je bij voorkeur digitaal via de ANKONA-website: www.ankona.be (rubriek 'ontmoetingsdagen' en 'kalender'). Je ingevuld formulier wel afsluiten met de knop 'bevestigen'. Je kan ook de plooi folder en antwoordkaart aanvragen op het ANKONA-secretariaat en ons de ingevulde antwoordkaart (*) terugbezorgen of je telefonisch inschrijven.

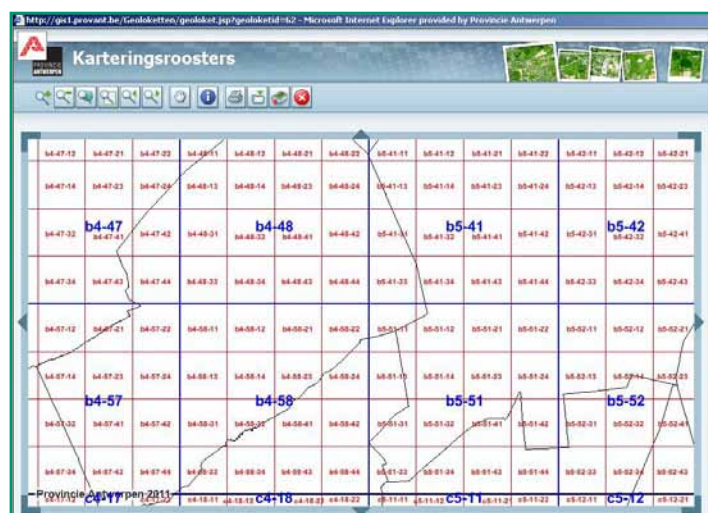
(*) Zij die het ANKONA-tijdschrift per post of digitaal toegestuurd krijgen, hebben de voorbije maand ook met de post de plooi folder (samen met de antwoordkaart) op naam ontvangen.

Meer info:

Koen Cuypers, e-mail: ankona@admin.provant.be, tel. 03 240 59 88.

Infoavond over beschikbaar kaartmateriaal op het internet i.k.v. natuurbeheer- en studie (8 maart, Antwerpen)

Een vijftal jaar geleden heeft ANKONA reeds een gelijkaardige infoavond georganiseerd. Ondertussen is er heel wat info (en tools) bijgekomen op het internet. Er zijn nu veel meer kaart- en natuurgegevens over Vlaanderen beschikbaar. Tijd dus om deze activiteit te herhalen.



Inhoud van de infoavond

Op het internet zijn er ondertussen heel wat eenvoudig bruikbare geoloketten en databanken beschikbaar. Hierdoor

wordt het als natuurbeheerder mogelijk om snel een beeld te vormen van het beleidskader en de (a)biotische kwaliteit van je gebied. Als beheerder kan je via internet ook snel een idee krijgen waar je informatie over soortgegevens kan opvragen, wat vrij handig is om een aangepast beheer te voeren.

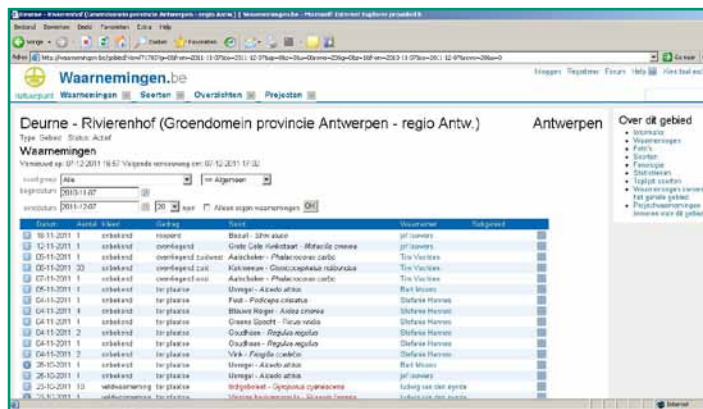
Wil je hierover meer weten, kom dan op **donderdag 8 maart** om 19u30 luisteren naar de praktische uiteenzetting van Jens Verwaerde, medewerker voor Natuurpunt vzw. Deze uiteenzetting zal omstreeks 22u00 gedaan zijn.

Praktisch

We organiseren deze activiteit in de Bioruimte op de UA-Campus Groenenborger. Om een idee te hebben wat dit infomoment juist inhoudt, kan je terecht op de ANKONA-website (www.ankona.be, rubriek 'themagroepen' 'beheer' en dan aanklikken op 'activiteiten'). Voor de provinciale geoloketten kan je terecht bij: http://www.provant.be/bestuur/grondgebied/gis/geoloketten/lijst_geoloketten.jsp

De infosessie is volledig gratis. Omwille van praktische redenen kunnen er slechts een 25-tal geïnteresseerden deelnemen. Inschrijven kan tot 6 maart. Geef je naam, adres, telefoonnummer en e-mail door aan ANKONA-secretariaat, e-mail: ankona@admin.provant.be of tel. 03 240 59 88.

Praktische infosessie ‘waarnemingen.be’ (april-mei, Antwerpen)



Inleiding

Waarnemingen.be is een systeem om natuurwaarnemingen van alle soortengroepen gestructureerd te verzamelen én te raadplegen. Voor waarnemers is het eigenlijk een online notitieboekje waarin eigen waarnemingen eenvoudig kunnen worden opgeslagen en beheerd. Doordat alle waarnemingen in één systeem worden verzameld, kunnen op basis hiervan allerlei overzichten, kaarten en statistieken worden gegenereerd, die altijd gebaseerd zijn op de meest recente informatie. De meeste waarnemingen zijn zichtbaar voor iedereen en enkel kwetsbare situaties worden afgeschermd. Door deze open benadering vormt Waarnemingen.be een enorme bron van natuurinformatie, en is er een uitgebreide sociale controle op fouten. Eind augustus 2011 werd de 5 miljoenste waarneming geregistreerd in Waarnemingen.be! Die werden allemaal bijeengebracht sinds de start van Waarnemingen.be in mei 2008, dus op iets meer dan 3 jaar tijd. Samen vormen al die waarnemingen een schat aan actuele informatie over de toestand van onze natuur. Waarnemingen.be is een samenwerking tussen Natuurpunt Studie, de Stichting Natuurinformatie (Nederland) en intussen bijna 10.000 vrijwillige natuurwaarnemers. De provincie Antwerpen en ANKONA sponseren dit praktisch instrument en willen het ook mee promoten. ANKONA biedt daarom dit voorjaar i.s.m. Natuurpunt Studie een (gratis) vormingscursus aan en dit zowel voor beginners als gevorderden.

Cursus ‘Schriftelijke communicatie natuur - Hoe toegankelijker schrijven over biodiversiteit?’ (april-mei, Antwerpen)

Veel liefhebbers die aan natuurstudie doen, willen hun bevindingen wel eens op papier zetten. Ze willen immers hun resultaten delen met vele anderen. Een goed toegankelijk artikel voor een tijdschrift of een mooi overzichtelijk en gestructureerd rapport schrijven, helpt je al heel wat vooruit om je publiek te informeren. In de cursus leer je de knepen van het vak om een goed artikel te schrijven voor een breed publiek. Zo kan de door de specialist veelgebruikte ‘vakjargon’ beter begrepen worden voor een buitenstaander. Op de ANKONA-ontmoetingsdag komt Marion Crauwels een lezing geven over ‘Meer toegankelijk (schriftelijk)

Inhoud van de cursus

Deze praktische cursus heeft plaats in de Bioruimte van de UA-Campus Groenenborger (Antwerpen) zodat we computers met internetverbinding kunnen gebruiken. In deze cursus komen alle aspecten aan bod (van de aanmaak van je eigen account, het maken van polygonen voor afbakening van de gebieden, het opvragen van allerhande mogelijke lijsten, het opzetten van inventarisprojecten en werkgroepen,). Ook de mobiele invoer (*) van terreingegevens (via bv. smartphone en apps) worden getoond zodat je met deze praktische info direct aan de slag kunt. Op deze wijze hoef je dan ook niet de uitgebreide handleiding (die overigens te raadplegen is op www.waarnemingen.be) individueel te doorworstelen.

(*) SOVON Vogelonderzoek Nederland en Waarneming.nl hebben vorig jaar gewerkt aan mobiele invoersoftware voor Android (=besturingsysteem van bepaalde smartphones). Ondertussen werd deze fraaie Android App gepubliceerd. Enkele weken daarna kwam een HTML5 App voor de andere mobiele apparaten, zoals de iPhone beschikbaar. De beide applicaties zijn gedoopt tot ObsMapp en WebObs (meer info: <http://www.natuurbericht.nl/?id=7017&q=android>).

Praktisch

Vrijdagavond 27 april (19u30- 22u00): initiatie

Zaterdag 5 mei (9u30-12u30 & 13u30-16u00): gevorderden

In de voormiddag bekijken we alle mogelijkheden en in de namiddag spitsen we ons meer toe op het praktische en gaan we het terrein op om waarnemingen (mobiel) in te brengen (o.a. via smartphone & GPS). We maken gebruik van enkele ‘apps’ en bekijken de resultaten op de website.

Wouter Vanreusel van Natuurpunt Studie is onze lesgever.

Je kan je (gratis) inschrijven voor deze cursus (tot 25 april) via e-mail: ankona@admin.provant.be met vermelding van je naam, adres en telefoonnummer. Zij die al vertrouwd zijn met het instrument hoeven de initiatieavond van 27 april niet te volgen.

communiceren over biodiversiteit. Hoe doe je dat? Indien je zelf regelmatig natuurartikels voor een tijdschrift of andere publicatie schrijft en je wenst de knepen van het vak beter onder de knie te krijgen dan is een korte vorming voor jou misschien van toepassing. Marion Crauwels, professor aan de Faculteit Wetenschappen, departement Biologie zal verspreid over 3 woensdagavonden (18 april, 25 april en 9 mei) over dit onderwerp vorming geven aan vrijwilligers die regelmatig voor hun natuurvereniging schrijven (artikels tijdschriften, persberichten,). Let op, het gaat niet over ‘schrijven voor het web’ of over de aanmaak



van e-zines (elektronische nieuwsbrieven) maar eerder hoe je bv. je inventarisatie- of monitoringgegevens aan een breder publiek kenbaar maakt.

Deze cursus is gratis maar vooraf inschrijven is verplicht. Het aantal plaatsen is beperkt tot 25 deelnemers.

Marion Crauwels die o.m. instaat voor de opleiding leerkrachten biologie, bezit reeds heel wat professionele ervaring in schriftelijke communicatie.

Samen met Luc West (redacteur van de VRT-radio) heeft zij o.m. het boek *'Wetenschap communiceren, Tips voor het schrijven over en het presenteren van wetenschappelijk onderzoek'* geschreven. Het geeft vooral info over het vertalen van wetenschappelijke teksten naar vlotte presentaties en teksten voor een breder doelpubliek.

Data: woensdagen **18 april, 25 april en 9 mei** (van 19u30-21u30)

Plaats: UA-Campus Groenenborge (Bioruimte), Groenenborgerlaan 171, Antwerpen

Meer info en wijze van inschrijven:

naam, adres en tel./e-mail doorgeven aan Koen Cuypers:
e-mail: ankona@admin.provant.be, tel. 03 240 59 88.

Actualiteit

Actieplan van het provinciaal 'Klimaatplan' goedgekeurd

Gezien het thema van de ANKONA-ontmoetingsdag *'Klimaatverandering: tendens van inheemse naar uitheemse soorten?'* is (zie artikel blz 2), willen we in dit ANTenne-themanummer ook nog even stilstaan bij het provinciaal beleid inzake klimaatverandering.

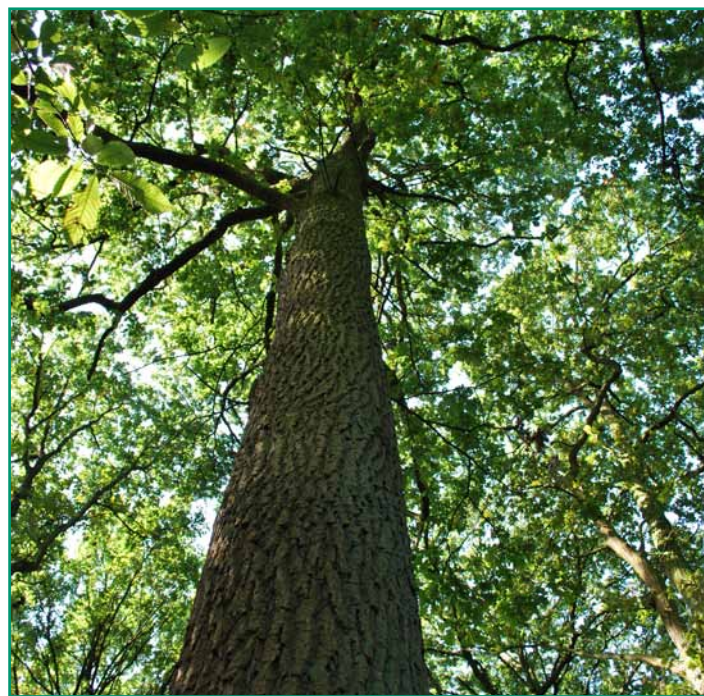
Achtergrond (problematiek)

Volgens de rapporten van Intergovernmental Panel On Climate Change (IPCC) zijn de gemiddelde temperaturen in Europa de afgelopen tweehonderd jaar sterk gestegen. In het meest recent onderzoeksrapport van 18 november 2011 'Special Report on Managing the Risks of Extreme Events and Disasters to Advance Climate Change Adaptation' gaan ze na hoe risico's beter te beheren zijn bij extreme weersomstandigheden om ons zo aan te passen aan klimaatverandering. Uit wetenschappelijke analyses blijkt dat klimaatverandering nu al plaatsvindt en dat ook extreme weersomstandigheden steeds vaker zullen voorkomen. De Vlaamse MilieuMaatschappij (VMM) actualiseerde enkele indicatoren uit het milieurapport die het klimaat in ons land in beeld brengen, en heeft de datasets ook statistisch geanalyseerd. Enkele conclusies die uit die analyse naar voor komen zijn o.m.:

- De gemiddelde jaartemperatuur in België stijgt significant sinds eind 19de eeuw. Inmiddels is het in België gemiddeld 2,3 °C warmer dan circa 200 jaar geleden.
- De 16 warmste jaren sinds 1833 situeren zich allemaal in de periode 1989-2010.
- De temperatuurstijging is duidelijk over alle seizoenen, maar

de stijging is het grootst in de lente (+ 0,5 °C per decennium) en de zomer (+ 0,4 °C per decennium).

- Ons land kent een langzame maar aanhoudende stijging van de jaargemiddelde neerslag: + 5 mm per decennium. Die neerslagtoename tekent zich enkel tijdens de winter af.



Figuur: Zomereik in Provinciaal Vormingscentrum (Malle)
© Isabelle Van der Auwera



Door de grotere hoeveelheid aan broeikasgassen kan de aarde haar warmte niet meer kwijt en wordt het langzaam warmer. De grootste boosdoener is CO₂. Daarnaast hebben methaan (CH₄) en lachgas (N₂O) ook een belangrijke invloed.

Klimaatbeleid van de provincie Antwerpen

De provincie Antwerpen loopt voor op de internationale afspraken met in het Provinciaal Milieubeleidsplan 2008-2012 doelstellingen op lange termijn vast te leggen:

- in 2020 is de provincie Antwerpen als organisatie klimaat-neutraal.
- in 2020 zijn minstens 20% van de gemeenten van de provincie als organisatie klimaatneutraal.
- de provincie ondersteunt projecten die burgers stimuleren om effectief een reductie te realiseren.

In eerste plaats wil het provinciebestuur tegen 2020 een klimaatneutrale organisatie worden. Dit wil zeggen dat het bestuur als organisatie haar broeikasgasuitstoot wil minimaliseren en compenseren indien nodig.

De totale provinciale broeikasgasuitstoot in 2008 bedroeg afgerond 13.000 ton CO₂-equivalenten. Dit is 1.250 ton minder dan de totale uitstoot in 2006. Recent keurde de deputatie het provinciaal actieplan goed waarin ook acties vervat zitten die verder reiken dan louter onze eigen organisatie. Daarnaast werkt het provinciebestuur van Antwerpen sinds begin 2008 aan een milieumanagementsysteem volgens de internationale ISO 14001 certificering (www.provant.be/ISO14001). Ondertussen hebben 24 entiteiten van het bestuur dit internationaal erkend certificaat binnengehaald.

Acties (i.k.v. natuur)

Het natuurluik van het actieplan heeft uiteraard vooral betrekking op het aspect 'bos' omdat bomen nu eenmaal belangrijke voorraden koolstof kunnen opslaan. Volgens Vereniging voor Bos in Vlaanderen (VBV) is dat ca. 5,14 ton CO₂/(ha.jaar); de provincie hanteert een voorzichtigere vastleggingssnelheid in het broeikasgasrapport, namelijk 4,75 ton CO₂/(ha.jaar). Ook in veengebieden, moerassen en heidevegetaties zit een voorraad koolstof, die mits aangepast beheer nog kan toenemen.

Volgende acties zijn gepland op korte (KT), op middellange (MLT) en lange termijn (LT):

- De bossen van de provinciale groen- en recreatiedomeinen worden in kaart gebracht en de oppervlakte tweejaarlijks bijgehouden in een databank. De impact op het klimaat wordt ingeschat (actie N1 – KT).
- Er wordt nagegaan of een provinciale bosindex geïntegreerd kan worden in de provinciale milieubarometer (actie N2 – LT).
- Beschermen en uitbreiden CO₂-capterende vegetaties (andere dan bossen) in provinciale groendomeinen. M.a.w. de koolstofopslagcapaciteit van moerassen, heide- en veenvegetaties worden ingeschat zoals bv. Broek De Naeyer en de Kesselse Heide (actie N3-MLT).
- Bij elk beheerplan dat we opmaken voor provinciale en gemeentelijke bossen, parken en landschappen wordt een hoofdstuk 'klimaatActies' toegevoegd. Randvoorwaarde is wel dat de actie niet nadelig mag zijn voor de biodiversiteit (actie N4 – volledige termijn).
- De provincie informeert en sensibiliseert de gemeenten om meer openbaar groen aan te planten (bij voorkeur inheems/autootoon) (actie N5 – KT)
- De provincie ondersteunt de gemeente bij de opmaak van een groenbeheerplan (met prioriteit voor win-win-Acties voor klimaat én biodiversiteit) (N6 –MLT)
- Er worden verder overstromingszones ingericht rekening houdende met de koolstofopslagcapaciteit en dit in het kader van integraal waterbeheer (en de biodiversiteit) (actie N7 –LT)

Het provinciaal broeikasgasrapport (2008); de basistekst Klimaatplan en het bijbehorende actieplan kan je op de website raadplegen (en als pdf-downloaden). Wist je trouwens dat in de provincie in 2010 en 2011 een 15-tal lezingen over 'Klimaatverandering & biodiversiteit' gegeven werden. Natuurpunt Educatie kreeg hiervoor een subsidie van de dienst Duurzaam Milieu- en Natuurbeleid.

Meer info:

- Klimaatplan: www.provant.be/klimaatbeleid (en dan klikken op 'basistekst van het klimaatplan'). Contactpersoon: Els van Praet, klimaat@admin.provant.be, tel. 03 240 66 83
- ISO14001: www.provant.be/ISO14001

Provinciale subsidies 2012: natuur(studie)projecten

Vorig jaar werd door de provincie voor ongeveer 370.000 euro aan leefmilieuprojecten gesubsidieerd. Een gedeelte hiervan is gegaan naar specifieke natuur(studie)projecten, het andere deel had betrekking op milieu. De begroting 2012 is ondertussen goedgekeurd en een gelijkaardig bedrag werd ingeschreven.

Los hiervan werden in 2011 via de provinciale dienst Cultuur op basis van een provinciaal subsidiereglement ca. 25.000 euro verdeeld over 12 wetenschappelijke verenigingen (waarvan de helft gelinkt met de natuursector).

Ieder jaar worden er ook provinciale projectsubsidies voor ondersteuning van natuurstudiewerk door vrijwilligers gegeven. Deze kredieten vallen onder de dienst *Duurzaam Milieu- en Natuurbeleid (DMN)*. Wanneer je in de (nabije) toekomst als vereniging studiewerk plant of een natuurproject wil realiseren dan zijn er ook dit jaar weer financiële middelen beschikbaar bij de provincie Antwerpen. Deze middelen kunnen o.a. dienen om je te ondersteunen in de logistieke onkosten van dit studiewerk.



Belangrijke randvoorwaarde is evenwel dat jouw studiewerk betrekking heeft op:

- provinciale domeinen (www.provant.be/vrije_tijd/domeinen)
- provinciale aandachtssoorten (http://www.provant.be/leef-omgeving/natuur_en_landschap/natuurbeleid/soortenbeleid)

Meer info:

www.ankona.be (rubriek 'natuursubsidies')
Als je bepaalde ideeën hebt en je wil weten of ze in aanmerking komen, neemt dan best contact op met: Dirk Vandenbussche van de dienst Duurzaam Milieu- en Natuurbeleid (DMN), tel. 03 240 66 86.

11^{de} editie van Belgische Vogeldag (25 februari, Antwerpen)



De Belgische Vogeldag is de Vlaamse Birders Meeting voor alle vogelkijkers. Deze editie heeft plaats op de Drie Eikencampus van de UA in Wilrijk (gelegen achter het Universitair Ziekenhuis). Het programma start om 9u45 en Lars Svensson is te gast. Een vogelkijker kan niet naast de naam Lars Svensson. Ringers gebruiken al 41 jaar lang zijn ringersgids, de beste en vooral enige referentie op dat vlak. Svensson presenteert als gastspreker twee lezingen over herkenning en onderzoek. Menno Van Duijn neemt je mee op reis onder begeleiding van zijn eigen adembenemend beeldmateriaal. An Atlantic Odyssey is een verslag van een reis langs Antarctica over de South

Atlantic naar de Kaapverdische Eilanden. Henk Sierdsema (SOVON) leert ons hoe je een reis door het prachtige Bulgarije meteen heel nuttig kunt besteden. Niet alleen soorten maar ook biotopen en ecologie krijgen een plaats in het verhaal. Wat er vliegt is één zaak, maar hoe vliegt het? En welke invloed heeft dat op een vogellichaam? Wel, dat en nog veel meer leer je van de ervaren dierenarts Peter Coutteel tijdens een erg boeiende, ingeleefde lezing. Met Gerald Driessens kijken we weer terug op een heel bijzonder 2011. Je betaalt 5 euro aan de inkom en inschrijven doe je via de website:

www.natuurpunt.be/vogeldag

Floristische studienamiddag van Flo.Wer (19 februari, Meise)

Op zondag 19 februari 2012 heeft in de Nationale Plantentuin te Meise een floristische studienamiddag plaats die georganiseerd wordt door Flo.Wer vzw (Floristische Werkgroepen). Voorafgaand aan de lezingen heeft er een korte Algemene Vergadering plaats (die enkel bedoeld is voor Flo.Wer-leden)

Programma:

vanaf 13.30 Ontvangst met koffie

(14u00-14u20: korte Algemene Vergadering, enkel voor FloWer-leden)

14u20: Archeobotanisch onderzoek in de vallei van de Zwarte Beek (Luc Allemeersch)

14u40: Groenknolorchis: verspreiding, habitats en populatiedynamiek (Wouter Van Landuyt)

15u00: Koffiepauze, met ondertussen mogelijkheid tot bezoek aan de boekenstand

15u30: Het domein van de Nationale Plantentuin te Meise: een botanisch paradijs? (Anne Ronse)

15u50: Natuurinrichting en LIFE leiden tot fraaie flora in het Turnhouts vennengebied (Tom Andries)

16u10: Vegetatieopnames in het Brussels gedeelte van het Zoniën-woud. Oproep over opvolging van de prioritaire soorten in Vlaams-Brabant (Roosmarijn Steeman)

16u30: Slotwoord door de voorzitter

Plaats: Nieuwelaan 38, 1860 Meise, in het Van Heurck-auditorium
Deelname: gratis voor leden/ 5 euro voor niet-leden (je kan je ook ter plaatse lid maken voor 5 euro)

Meer info:

Anne Ronse, Nationale Plantentuin, tel. 02 260 09 74,
e-mail: anne.ronse@br.fgov.be

21^{ste} Vlaamse mycologendag (17 maart, Leuven)

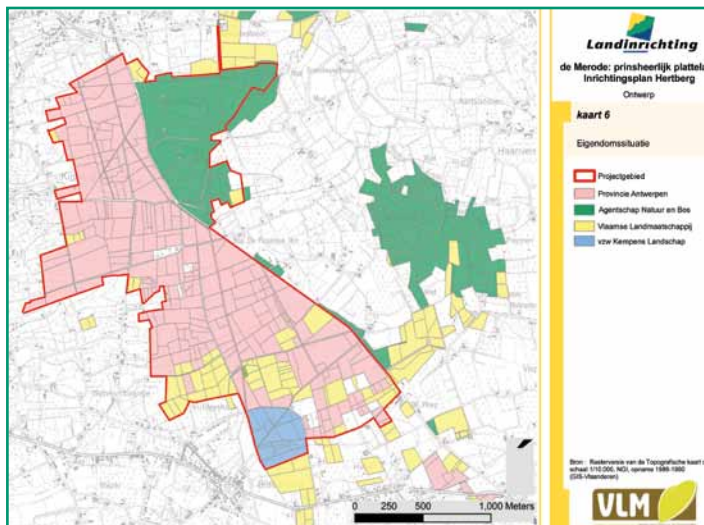
Deze studiedag wordt georganiseerd door de vereniging 'ZWAM' (Zelfstandige Werkgroep voor Amateur Mycologen) in samenwerking met het Provinciehuis van Vlaams Brabant. De lezingen starten om 9u30 en hebben plaats in Aula nr. 1, Provincieplein 1, 3010 Leuven (vlakbij station Leuven). Bij het in druk gaan van dit tijdschrift stond het programma nog niet helemaal vast

maar voor meer info kan je terecht op het internet: www.kamk.be
De toegang is gratis maar broodjes en dranken zijn in de cafetaria tegen betaling verkrijgbaar (de broodjes dienen vóór 12 maart 2011 besteld te worden). Ook kan er de meegebrachte lunch genuttigd worden.

Natuurbeheerwerken gestart in Hertberg (Herselt)

Half januari zijn in het Provinciaal Groendomein Hertberg (Herselt) enkele natuurbeheerwerken gestart. Deze werken gebeuren binnen de uitvoering van het landinrichtingsproject Hertberg, onderdeel van het plattelandsproject de Merode. Concreet worden in dit domeinbos enkele kleinschalige projecten uitgewerkt rond natuur- en venherstel, een samenwerking tussen de Vlaamse Landmaatschappij en de Afdeling Natuur en Bos (ANB).

De Hertberg bestaat uit een oostelijk gelegen deel (ca. 80 ha groot) in eigendom van ANB en een westelijke deel (ca. 235 ha groot) in eigendom van de Provincie Antwerpen (zie figuur 1).



Figuur 1: Situeringplan van Domein Hertberg (Herselt) met de eigendomstructuur © VLM

Op een vijftal locaties verspreid over het Groendomein Hertberg werden in de loop van 2011 dennen gekapt en open plekken gecreëerd met een totale oppervlakte van 7,38 ha. Op die open plekken zal nu geplagd worden waardoor heide en een kruidenrijk grasland zich kunnen ontwikkelen. Het creëren van meer variatie in dit zal de biodiversiteit in dit prachtige domein doen toenemen.



Figuur 2: Ven 'Rode Vis' dat hersteld zal worden (o.a. slibruiming) © John Ceunen

Aan het ven 'Rode Vis' (figuur 2) zal een vlonder (houten steiger) gebouwd worden voor wateronderzoek. Zo kan de provincie haar natuureducatieve activiteiten, waar jaarlijks 2000 leerlingen aan deelnemen, verder uitbouwen. Het overtollige slib zal uit het ven geruimd worden. Dit, in combinatie met de grotere lichtinval door het kappen van de omliggende bomen, zorgt voor hogere natuurwaarden in en rond het ven. Op de meest noordelijke open plek, met een oppervlakte van 2,44 ha, werd reeds een stuw aangebracht om het water op te houden. Zo kan het ven zich herstellen, opnieuw in combinatie met een grotere lichtinval.



Figuur 3: De vlinder groentje, een provinciale prioritaire soort (PPS) die na de werken opnieuw een thuis krijgt in Hertberg © Misjel De Cleer

Deze natuurbeheerwerken vormen de eerste fase van het landinrichtingsproject in Provinciaal Groendomein Hertberg. Tijdens de tweede fase gaat de aandacht naar recreatie en optimalisatie van de infrastructuur (o.a. parking, ontvangstzone, fietsenstalling, picknickbanken, infoborden, ...).

Meer info

Dirk Meeus, Kastelsedijk 5, 2470 Retie, tel. 014 37 50 36
e-mail: dirk.meeus@groenkempen.provant.be



Figuur 4: Gekraagde roodstaart (PPS) © Glenn Vermeersch

Natuurstudieartikels

Effecten van experimentele klimaatopwarming op uitheemse vs. inheemse plantensoorten

Maya Verlinden & Ivan Nijs

Maya Verlinden, Universiteit Antwerpen (UA), Universiteitsplein 1, 2610 Wilrijk, e-mail: maya.verlinden@ua.ac.be

Samenvatting

Invasieve planten vormen een belangrijke bedreiging voor de biodiversiteit. Klimaatopwarming zou de effecten van planteninvasies nog kunnen verergeren, maar dat is totnogtoe weinig onderzocht. We voerden daarom een studie naar de effecten van klimaatopwarming op uitheemse vs. inheemse plantensoorten. In een eerste experiment werden individuele inheemse en uitheemse soorten blootgesteld aan de huidige of een warmere temperatuur (+3 °C) in klimaatgecontroleerde groeikassen. Gemiddeld gezien werden inheemse soorten minder productief in het warmere klimaat, terwijl hun uitheemse tegenhangers een omgekeerde respons vertoonden. In de volgende twee experimenten testten we het effect van een hogere temperatuur op de competitie tussen invasieve en inheemse plantensoorten, zowel wanneer er wel als wanneer er geen bodem-

droogte was. De gesimuleerde klimaatscondities hadden verschillende effecten op de competitie afhankelijk van het bestudeerde soortenpaar en van de bodemvochtigheid. Onze resultaten suggereren dat de mate waarin invasieve planten kunnen omgaan met perioden van bodemdroogte belangrijk is voor hun competitieve succes in een toekomstige warmere wereld.

Inleiding

De introductie en verspreiding van invasieve uitheemse plantensoorten wordt beschouwd als een wereldwijde ecologische crisis. Deze soorten kunnen de samenstelling en het functioneren van inheemse ecosystemen drastisch beïnvloeden. Klimaatopwarming zou de effecten van planteninvasies nog kunnen verergeren. Veel uitheemse planten (= exoten = planten die – bewust of onbewust

Tabel 1: Gebruikte soortenparen bij de 3 experimenten.

uitheemse soort	code*	inheemse soort	afkorting	experiment	competitie
<i>Senecio inaequidens</i> DC. bezemkruiskruid	B3	<i>Senecio jacobaea</i> L. jacobskruiskruid	Si-Sj	1	nee
<i>Solidago gigantea</i> Ait. late guldenroede	A3	<i>Solidago virgaurea</i> L. echte guldenroede	Sg-Sv	1	nee
<i>Impatiens glandulifera</i> Royle reuzebalsemien	A3	<i>Impatiens noli-tangere</i> L. groot springzaad	Ig-In	1	nee
<i>Cerastium tomentosum</i> L. viltige hoornbloem	/	<i>Cerastium arvense</i> L. akkerhoornbloem	Ct-Ca	1	nee
<i>Artemisia verlotiorum</i> Lamotte herfstalsem	/	<i>Artemisia vulgaris</i> L. bijvoet	Ae-Au	1	nee
<i>Lathyrus latifolius</i> L. brede lathyrus	/	<i>Lathyrus pratensis</i> L. veldlathyrus	Ll-Lp	1	nee
<i>Lepidium draba</i> L. pijlkruidkers	/	<i>Lepidium campestre</i> R. Br. veldkruidkers	Ld-Lc	1	nee
<i>Rumex scutatus</i> L. Spaanse zuring	/	<i>Rumex acetosa</i> L. veldzuring	Rs-Ra	1	nee
<i>Barbarea stricta</i> Andr. stijf barbarakruid	/	<i>Barbarea vulgaris</i> R. Br. gewoon barbarakruid	Bs-Bv	1	nee
<i>Bidens frondosa</i> L. zwart tandzaad	B3	<i>Bidens tripartita</i> L. veerdelig tandzaad	Bf-Bt	1	nee
<i>Senecio inaequidens</i> DC. bezemkruiskruid	B3	<i>Plantago lanceolata</i> L. smalle weegbree	Se-Pl	2 en 3	ja
<i>Solidago gigantea</i> Ait. late guldenroede	A3	<i>Epilobium hirsutum</i> L. harig wilgenroosje	So-Ep	2 en 3	ja
<i>Fallopia japonica</i> Houtt. Japanse duizendknoop	A3	<i>Cirsium arvense</i> L. akkerdistel	Fa-Ci	3	ja

* code volgens het ISEIA (Invasive Species Environmental Impact Assessment) protocol: A3: in België wijdverspreide soort met een hoog milieu-effect; B3: in België wijdverspreide soort met een matig milieu-effect (zie www.alterias.be voor meer informatie)

– door de mens geïntroduceerd werden buiten hun natuurlijke verspreidingsgebied) kunnen zich immers goed aanpassen aan veranderingen en verstoringen in het milieu (Alpert et al., 2000). Ook zijn sommige soorten afkomstig uit regio's met een warmer klimaat, waardoor ze mogelijk al zijn aangepast aan ons toekomstig klimaat. Om deze reden zou klimaatopwarming een 'trigger' kunnen zijn voor veel sluimerende exoten. Dit zijn exoten die nu deel uitmaken van de flora maar zich niet expansief uitbreiden (en dus nog niet invasief zijn). Daarnaast zou een temperatuurstijging het invasief vermogen van exoten die nu al invasief zijn, kunnen versterken. Tot op vandaag zijn studies naar de interactie tussen klimaatopwarming en planteninvases echter zeldzaam. Daarom voerden we een experimentele studie uit naar de effecten van klimaatopwarming op uitheemse vergeleken met inheemse plantensoorten.

Methoden

In een eerste experiment werd de respons getest van individueel groeiende inheemse en uitheemse plantensoorten op opwarming (figuur 1). Tien soortenparen werden geselecteerd (tabel 1). De uitheemse soorten waren afkomstig uit regio's met een verschillend klimaat zodat we konden onderzoeken of de eventuele respons op opwarming gelinkt kon worden aan het klimaat in hun herkomstgebied. De planten groeiden onder optimale watervoorziening. Dit liet ons toe om enkel het effect van een temperatuurstijging te kunnen onderzoeken, in afwezigheid van bodemdroogte. Zowel de groei als enkele andere plantkarakteristieken (bvb. fotosynthese) werden opgevolgd gedurende het groeiseizoen (mei – oktober 2005).



Figuur 1: Inheemse en uitheemse plantensoorten groeien individueel in kleine potjes in klimaatgestuurde groeikassen © Maya Verlinden, UA



Figuur 2: De invasieve late guldenroede (uitheems) in competitie met het inheems harig wilgenroosje (begin van het groeiseizoen) © Maya Verlinden, UA

Om het effect van klimaatopwarming op planteninvases te onderzoeken is het niet alleen belangrijk de intrinsieke respons van uitheemse en inheemse soorten op een hogere temperatuur te kennen, maar ook of klimaatopwarming de competitie tussen beiden zal veranderen. In een volgende stap (experimenten 2 en 3) werd daarom het effect van experimentele klimaatopwarming op inheemse en invasieve plantensoorten in competitie getest (figuur 2). Paren van hooginvasieve plantensoorten in België en dominante inheemse soorten van de geïnvadeerde vegetatie (tabel 1) groeiden zowel samen (in een 1:1 verhouding) als in monoculturen (figuur 3). De plantensoorten binnen één paar komen samen voor in België, zodat competitie onderzocht werd in een realistische context. In experiment 2 kregen alle plantengemeenschappen voldoende water, terwijl in experiment 3 water werd toegediend volgens de natuurlijke regenval, om bodemdroogte in de zomer toe te laten in de verwarmde kassen. Net zoals in het eerste experiment werden de groei en andere plantenkenmerken opgevolgd tijdens het groeiseizoen (juni – oktober 2007 en 2008, experiment 2 en 3, respectievelijk).



Figuur 3: Gemeenschappen van inheemse en invasieve planten in klimaatgestuurde groeikassen © Maya Verlinden, UA



Figuur 4: Klimaatgestuurde groeikassen op de experimentele site van UA-Campus 'Drie Eiken' (Antwerpen) © Maya Verlinden, UA

Alle drie experimenten werden uitgevoerd op de Campus Drie Eiken van de Universiteit Antwerpen (51°09'N, 04°24'E). De planten groeiden in plastic potten (ingegraven in de bodem) in zes klimaatgestuurde groeikassen onder natuurlijke lichtinval (figuur 4). De helft van de groeikassen volgde de buitentemperatuur en de

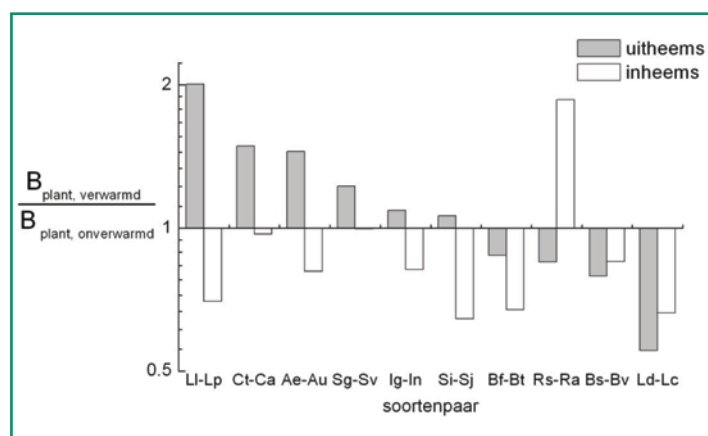
andere helft werd continu opgewarmd met 3 °C. Alle planten groeiden in een zanderige bodem en werden optimaal van nutriënten voorzien.

Resultaten en bespreking

1. Effecten van opwarming op individuele uitheemse vs. inheemse soorten

De geïnduceerde klimaatopwarming had tegengestelde effecten op de groei (totale biomassa) van uitheemse versus inheemse soorten in de tien soortenparen. Gemiddeld gezien werden inheemse soorten minder productief in het warmere klimaat, terwijl hun uitheemse tegenhangers een omgekeerde reactie vertoonden. Een gelijkaardig patroon werd gevonden voor de fotosynthese, wat suggereert dat de tegengestelde groei-respons verklaard werd door een verschillende capaciteit om fotosynthese aan te passen aan de hogere temperaturen. De capaciteit om te acclimatiseren aan nieuwe omgevingscondities wordt beschouwd als een belangrijk verschil tussen uitheemse en inheemse plantensoorten (Maron et al., 2007), waarbij een groter aanpassingsvermogen bij de eerste hen toelaat om succesvol erg verschillende omgevingscondities te tolereren (Sexton et al., 2002).

De contrasterende groeirespons op opwarming in uitheemse en inheemse soorten was echter niet consistent voor alle soortenparen. Sommige uitheemse soorten werden bevoordeeld door een temperatuursstijging terwijl andere het tegenovergestelde patroon vertoonden (figuur 5). De drie uitheemse soorten met een significante positieve respons op opwarming (Ll, Ct en Ae) zijn allen afkomstig uit regio's met een warmer klimaat, wat suggereert dat naast acclimatisatie ook het directe effect van een temperatuursstijging een rol speelde. De fotosynthese van deze soorten zou namelijk gestegen kunnen zijn omdat de hogere temperaturen in het experiment dicht bij hun optimale temperatuur van fotosynthese liggen (Verlinden & Nijs, 2010). Echter, andere uitheemse soorten afkomstig uit warmere regio's reageerden niet of negatief op opwarming (Si, Rs en Ld, zie figuur 5), dus we kunnen niet echt spreken van een consistente relatie tussen de reactie op opwarming en het klimaat in het herkomstgebied.



Figuur 5: Respons op opwarming: verhouding van de totale plantbiomassa (B = totale droge stof biomassa, dus zowel boven- als ondergrondse plantendelen) in verwarmde tegenover onverwarmde kassen voor alle uitheemse en inheemse plantensoorten. Soortenafkorting: zie Tabel 1.

De resultaten van dit experiment komen overeen met de hypothese dat klimaatopwarming uitheemse soorten zou kunnen bevoordelen tegenover de inheemse tegenhangers (Walther et al., 2009). Maar, we hebben hier enkel de intrinsieke respons van individuele soorten getest, en een hogere productiviteit in individuele planten betekent niet noodzakelijk dat ze hun competitief succes kunnen vergroten. Dit werd getest in de volgende experimenten.

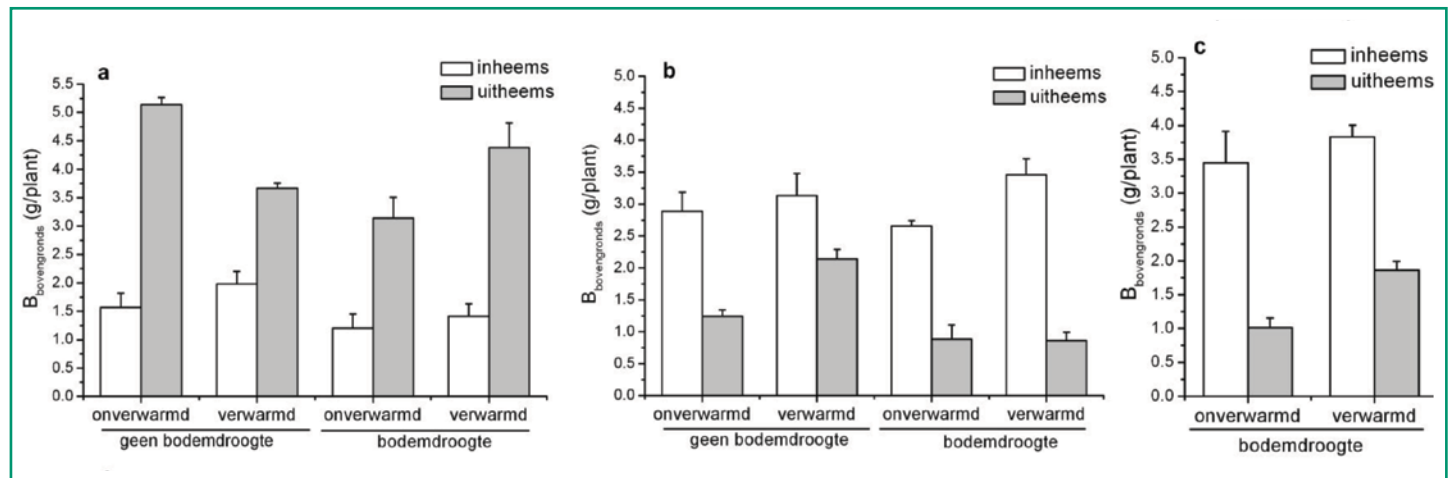
2. Effecten van opwarming op competitie tussen invasieve en inheemse soorten

We kijken eerst naar de uitkomst van competitie in het huidige klimaat. In beide experimenten (zonder en met bodemdroogte) werd de groei van de soorten beïnvloed wanneer ze in competitie traden. Het invasieve bezemkruiskruid onderdrukte zijn inheemse tegenhanger, terwijl de invasieve late guldenroede en Japanse duizendknoop de competitie verloren (figuur 6). Veel invasieve plantensoorten zijn erg competitieve planten die inheemse soorten kunnen verdringen omdat ze sneller groeien en belangrijke bronnen (zoals water, licht en nutriënten) wegnemen van de inheemse tegenhangers (Ren & Zang, 2009). Dat is wat we inderdaad observeerden voor het invasieve (uitheemse) bezemkruiskruid, dat gekend staat als een erg competitieve soort (López-García & Maillet, 2005). Het lijkt vreemd dat de andere twee onderzochte sterk invasieve soorten de competitie verloren van hun inheemse tegenhangers. Deze inheemse tegenhangers, de akkerdistel en het harig wilgenroosje worden echter ook beschouwd als erg competitieve planten (Lenssen et al., 2004, Grekul & Bork, 2007). Dit kan verklaren waarom ze dominant aanwezig waren in de inheemse vegetatie op geïnvadeerde sites. Andere verklaringen voor het feit dat een sterke soort als Japanse duizendknoop de competitie verloor, kunnen te vinden zijn in de experimentele condities. Japanse duizendknoop begint meestal vroeg in het voorjaar te groeien en vormt snel een erg dense vegetatie die weinig kansen laat voor andere soorten. In ons experiment werden de Japanse duizendknoop en de akkerdistel echter tegelijkertijd opgekweekt en de invasieve soort verloor dus het voordeel van vroege groei. Anderzijds kan ook de beperkte plaats ondergronds in de plastic potten de Japanse duizendknoop benadeeld hebben.

Hoe beïnvloedde de gesimuleerde klimaatopwarming nu de uitkomst van de competitie? In de afwezigheid van bodemdroogte nam de dominantie van het invasieve bezemkruiskruid af, terwijl de onderdrukte invasieve late guldenroede gestimuleerd werd door opwarming (figuur 6). Klimaatopwarming houdt echter meer in dan enkel een temperatuursstijging en wanneer die gepaard ging met een drogere bodem nam de competitieve superioriteit van bezemkruiskruid verder toe, terwijl de competitiviteit van de late guldenroede en de Japanse duizendknoop niet significant beïnvloed werd (figuur 6). Deze verschillende responsen tussen de twee experimenten kunnen mogelijk verklaard worden door de voorkeur van de soorten voor een bepaalde bodemvochtigheid. Zowel de late guldenroede als de Japanse duizendknoop zijn afkomstig uit regio's met een gematigd klimaat gelijkaardig aan dat van Bel-

gië en bovendien verkiezen ze allebei eerder vochtige bodems (Beerling et al., 1995, Weber & Jacobs, 2005). Waarschijnlijk werden ze allebei wel beïnvloed door de drogere bodem in het laatste experiment, maar niet sterk genoeg om de groei te be-

nadelen. Bezemkruiskruid komt oorspronkelijk uit Zuid-Afrika, waar het niet alleen warmer maar ook droger is. Dit kan mogelijk verklaren waarom de competitiviteit van deze soort verschillend beïnvloed werd met of zonder bodemdroogte.



Figuur 6: Bovengrondse droge stof biomassa ($B_{\text{bovengronds}}$) van inheemse en uitheemse plantensoorten, gegroeid in competitie in onverwarmde en verwarmde (+3 °C) kassen met of zonder bodemdroogte voor soortenpaar *Senecio inaequidens* – *Plantago lanceolata* (a), *Solidago gigantea* – *Epilobium hirsutum* (b) en *Fallopia japonica* – *Cirsium arvense* (c, enkel met bodemdroogte). Gemiddelde waarden $\pm$ standaardfout.

Conclusie

Klimaatopwarming kan mogelijk het invasieve vermogen van uitheemse planten beïnvloeden, maar de opwarming zal niet voor elke plant dezelfde effecten hebben. Aangezien in onze gematigde streken hogere temperaturen zeer waarschijnlijk zullen samengaan met een drogere bodem (IPCC, 2007), suggereren de resultaten van deze studies dat de mate waarin invasieve planten kunnen omgaan met perioden van bodemdroogte belangrijk is voor hun competitieve succes in een toekomstige warmere wereld. Het invasieve vermogen van bezemkruiskruid, en dus ook zijn impact op onze huidige ecosystemen, wordt mogelijk sterker in de toekomst.

Dankwoord

We danken het Belgische Federaal Wetenschapsbeleid voor de financiering van dit onderzoek dat kaderde binnen het Alien Impact project (2007-2010).

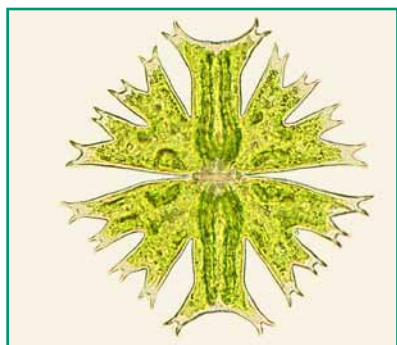
Literatuur

- Alpert P., Bone E., Holzapfel C., 2000. Invasiveness, invasibility and the role of environmental stress in the spread of non-native plants. *Perspectives in Plant Ecology* 3:52-66.
- Beerling D.J., Huntly B., Bailey J.P., 1995. Climate and the distribution of *Fallopia japonica*: use of an introduced species to test the predictive capacity of response surfaces. *Journal of Vegetation Science* 6:269-282.
- Grekul C.W., Bork E.W., 2007. Fertilization augments Canada thistle (*Cirsium arvense* L. Scop) control in temperate pastures with herbicides. *Crop Protection* 26:668-676.
- IPCC, 2007. Climate Change 2007: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Solomon S, Qin D, Manning M, Chen Z et al. (ed) Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA.
- Lenssen J.P.M., van de Steeg H.M., de Kroon H., 2004. Does disturbance favour weak competitors? Mechanisms of changing plant abundance after flooding. *Journal of Vegetation Science* 15:305-314.
- López-García M.C., Maillet J., 2005. Biological characteristics of an invasive South African species. *Biological Invasions* 7:181-194.
- Maron J.L., Elmendorf S.C., Montserrat V., 2007. Contrasting plant physiological adaptation to climate in the native and introduced range of *Hypericum perforatum*. *Evolution* 61:1912 – 1924.
- Ren M.X., Zhang Q.G., 2009. The relative generality of plant invasion mechanisms and predicting future invasive plants. *Weed Research* 49:449-460.
- Sexton J.P., McKay J.K., Sala A, 2002. Plasticity and genetic diversity may allow saltcedar to invade cold climates in North America. *Ecological Applications* 12:1652-1660.
- Verlinden M., Nijs I., 2010. Alien plant species favoured over congeneric natives under experimental climate warming in temperate Belgian climate. *Biological Invasions* 12(8): 2777-2787.
- Walther G.R., Roques A., Hulme P.E. et al., 2009. Alien species in a warmer world: risks and opportunities. *Trends in Ecology and Evolution* 24 (12):686-693.
- Weber E., Jakobs G., 2005. Biological flora of central Europe: *Solidago gigantea* Aiton. *Flora* 200:109-118.

In beeld of op ANTenne

In deze rubriek brengen we minder gekende natuurprojecten of natuurstudieverenigingen- of werkgroepen in de kijker. Ken jij een vereniging of project dat je in de kijker wil plaatsen en dat in deze rubriek nog niet aan bod is geweest? Laat het ons weten! (e-mail: ankona@admin.provant.be)

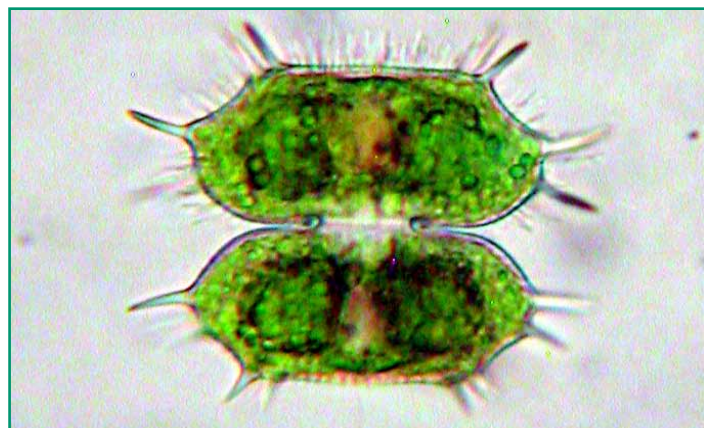
“Micrasterias”, recent opgestarte werkgroep ‘sieralgen & kranswieren’ van Natuurpunt



Figuur: Sieralg *Micrasterias crux-melitensis* © Paul Wouters

In september 2011 werd in samenwerking met Natuurpunt Studie een nieuwe werkgroep sieralgen en kranswieren opgericht die de naam “Micrasterias” meekreeg. Sieralgen bekijken gebeurt met een microscoop waardoor je al snel deze wonderen van de natuur kan leren waarnemen. Ondanks het feit dat sieralgen en kranswie-

ren in het verleden weinig onderzocht werden, kunnen zij door hun aanwezigheid of het ontbreken ervan, veel vertellen over de waterkwaliteit. Het voornaamste werkgebied van deze werkgroep zijn natuurgebieden in de regio Kempen, maar ook daarbuiten kunnen biotopen onderzocht worden. De resultaten van de onderzochte biotopen zullen bij voorkeur op waarnemingen.be ingevoerd worden en kunnen zo belangrijke informatie verstrekken over subtiele veranderingen in ons milieu. De lessen en excursies staan open voor iedereen die zijn kennis of interesse in deze soortgroepen wil vergroten. Natuurlijk zijn nieuwkomers ook steeds welkom in deze werkgroep, de lessen zijn trouwens zodanig opgevat dat je steeds kan aansluiten.



Figuur: Sieralg *Xantidium antilopaeum*, een fraaie soort van gebufferde matig voedselrijke waters © Jos Gysels

Een artikel over de sieralgen (Desmidiaceeën) in de provincie Antwerpen o.a. over waarnemingen uit het gebied van de Kleine Nete vind je terug in het ANTennenr. 2008/2 (april-juni).

Meer info:

Bij Marianne Horemans en Paul Wouters;

e-mail: paul.wouters1@telenet.be

Website: <https://sites.google.com/a/natuurpunt.be/micrasterias>

10^{de} editie ARGUS fotowedstrijd – Het publiek stemt mee!

De 10de editie van de ARGUSfotowedstrijd is afgelopen. Er kwamen bijna 11.000 inzendingen binnen! De jury selecteerde de finalisten en de finalebeelden staan ondertussen online op de website www.argusfotowedstrijd.be. Op 17 maart 2012 worden de winnaars van de wedstrijd bekend gemaakt door ARGUS (www.argusmilieu.be)! We stellen je hier de finalisten voor van de categorie ‘Bedreigd? Bescherm!’ In deze categorie konden jongeren (< 18 jaar) meedingen. Tien foto’s door jongeren genomen, behaalden de finale. Het publiek kan op deze foto’s stemmen en bepalen of één van de beelden de publieksprijs wint. Uiteraard kan je ook stemmen op beelden in de andere categorieën. Surf snel naar www.argusfotowedstrijd.be en maak kans om een prachtige compact camera of een fotoboek te winnen. Stemmen kan nog tot 29 februari!



Xophé GERRITSEN



Jelte VREDENBREGT



Ruben FOQUET



Chloé GERRITSEN



Chloé GERRITSEN



Noé MOËS



Amaury BERTELS



Amaury BERTELS



Nout VAN DER WAL



Gavin BRAECKMANS

Inhoud

02 Colofon

02 ANKONA-nieuws

- Programma 15de editie ANKONA-ontmoetingsdag (11 februari, UA-Antwerpen)
- Infoavond over beschikbaar kaartmateriaal op het internet i.k.v. natuurbeheer- en studie (8 maart, Antwerpen)
- Praktische infosessie 'waarnemingen.be' (april-mei, Antwerpen)
- Cursus 'Schriftelijke communicatie natuur – Hoe toegankelijker schrijven over biodiversiteit?' (april-mei, Antwerpen)

06 Actualiteit

- Actieplan van het provinciaal 'Klimaatplan' goedgekeurd
- Provinciale subsidies 2012: natuur(studie)projecten
- 11^{ste} editie Belgische Vogeldag (25 februari, Antwerpen)
- Floristische studienamiddag van Flo.Wer (19 februari, Meise)
- 21^{ste} editie van Vlaamse mycologendag (17 maart, Leuven)
- Natuurbeheerwerken gestart in Hertberg (Herselt)

10 Natuurstudieartikel

- Effecten van experimentele klimaatopwarming op uitheemse vs. inheemse plantensoorten

14 In beeld of op ANTenne

- "Micrasterias", recent opgestarte werkgroep 'sieralgen & kranswieren' van Natuurpunt
- 10^{de} editie van de ARGUS fotowedstrijd – Het publiek stemt mee!