

Resource

NOVEMBER 2021 JAARGANG 16

Forse afname
Nederlandse
bachelorstudenten

Meer inspraak
op huisvestings-
plan

Flexitariërs
missen
voedingskennis

**Promotie-
onderzoek**
als toneelstuk

**Studenten
kritisch**
over klimaatop

Klimaatop

Lobbyen, overleggen
en aapjes kijken | p.12



Inhoud

NR 6 JAARGANG 16



08

Weer Wat Wijzer
'De meeste
schimmels deugen'



18

Fresco schrijft
historisch-
wetenschappelijke
roman



26

Cannabis-labels
weinig
betrouwbaar

4 WUR opnieuw
de beste

7 Haaien hebben
latrelaties

9 Hoe voorspel je
dikte van soep?

16 Sleutelfiguur
Johan Bucher
blaast baas omver

26 Bijzonder studenten-
huis: H15 (en B5)

Kijk voor meer verhalen
en nieuws op onze website
via deze QR-code:



VOORWOORD

Mislukking?

'Alleen de optimist ziet vooruitgang', schreef *NRC* na afloop van de klimaatop in Glasgow. Het dagblad citeerde onder anderen Gert-Jan Nabuurs, hoogleraar Europees Bos in Wageningen en hoofdauteur van klimaatrapporten. Hij noemt het slotakkoord van COP26 'een uiterst vage tekst zonder enige concrete doelstelling' die 'het failliet laat zien van onderhandelingen met tweehonderd landen'. Zo, die zit. *Resource* heeft ook een verhaal over de klimaatop (pag. 12) en daarin speelt student Thomas Westhoff de hoofdrol. Hij netwerkte en lobbyde op de klimaatop om de standpunten van een internationale studentenorganisatie in de slotverklaring te krijgen en kwam en passant allemaal bekende wereldburgers tegen. Of zijn lobby is gelukt, weet ik niet – ik heb de slotverklaring niet gelezen. Ik vraag me af of de wereld verandert door slotverklaringen. Ik las dat de deelnemers in Glasgow hebben afgesproken om de ontbossing in 2030 uit te bannen, de methaanuitstoot met 30 procent te verlagen en dat westerse landen de investeringen in kolen en olie afbouwen. Dat zijn wel concrete toezeggingen. En nu maar hopen dat de landen de daad bij het woord voegen.

Albert Sikkema

Wetenschapsredacteur





American Flamingo.
PHOENICOPTERUS RUBER, Linn.
Old Male

FILMFESTIVAL

Filmfestival InScience on Tour strijkt komend weekeinde neer in Wageningen met vier films, die zowel zaterdag als zondag worden vertoond. De illustratie op deze pagina verwijst naar de documentaire *Birds of America*. De filmer treedt in de voetsporen van de beroemde natuurhistoricus en tekenaar John James Audubon (1785-1851) en legt vast wat er van het Amerika van toen is overgebleven. De geplande nabesprekingen door WUR-wetenschappers vervallen waarschijnlijk vanwege de coronamaatregelen. ^{RK}

Voor het programma en de corona-update zie de QR-code.



Foto shutterstock

Personeel krijgt meer inspraak op huisvestingsplan

De decentrale ondernemingsraden krijgen adviesrecht bij de uitwerking van het Strategisch Huisvestingsplan. Dat zegt de raad van bestuur toe aan de WUR Council.

In het Strategisch Huisvestingsplan schetst de raad van bestuur hoe WUR met behulp van thuiswerken en het delen van bureaus de komende jaren voldoende werkplekken creëert op de campus voor een groeiend aantal personeelsleden. De WUR Council benadrukt daarbij dat thuiswerken en bureaus delen een optie is, maar geen verplichting. De ondernemingsraad wil niet dat medewerkers worden gedwongen om bepaalde dagen thuis te werken.

De WUR Council heeft advies- en instemmingsrecht op het Strategisch Huisvestingsplan, dat de uitgangspunten voor de toekomstige inrichting van werkruimten

formuleert. Dat plan moet worden uitgewerkt via decentrale huisvestingsplannen, waarbij het personeel inspraak krijgt.

De WUR Council eiste dat de decentrale ondernemingsraden deze plannen van de kenniseenheden kunnen beoordelen. Ze hadden alleen 'uitvoeringsadvies', maar kunnen nu via het adviesrecht wijzigingen

'We willen waarborgen dat medewerkers die dwang voelen om thuis te werken gehoord worden'

in deze plannen voorstellen. 'De ondernemingsraden van de decentrale eenheden krijgen adviesrecht ten aanzien van het Hoofdlijnen Huisvestingsplan voor zover het de toekomstige werkomgeving betreft', schrijft bestuurder Rens Buchwaldt aan de WUR Council.

Voorts zegt Buchwaldt toe dat het huisvestingsplan binnen enkele jaren geëva-

lueerd zal worden 'omdat het Strategisch Huisvestingsplan een groot aantal aannames bevat waarvan op dit moment lastig te voorspellen is hoe de praktijk zich ontwikkelt'. Ook stelt de raad van bestuur een Monitorgroep Working@WUR in, die de voorgang en adoptie van het hybride werken bij WUR in de gaten houdt.

De raad van bestuur overlegde op 10 november met de WUR Council. Daarbij zijn bestuur en medezeggenschap niet tot overeenstemming gekomen, zegt voorzitter Jelle Behagel van de WUR Council. 'We willen extra toezeggingen over de monitoring en evaluatie. We willen waarborgen dat medewerkers die dwang voelen om thuis te werken straks ook gehoord worden.' Ook het delen van bureaus vraagt aandacht bij de uitvoering, zegt Behagel. 'In principe delen medewerkers hun bureau, maar er zijn uitzonderingen mogelijk.' AS



Nederlandse taalles is niet moeilijk te vinden, maar soms wel moeilijk te betalen. Dat moet anders kunnen, dacht WUR-student Anne Walther. Ze startte een taalcursus waar studenten met vrijwilligerswerk kunnen betalen. Abdul Manaf (foto) uit Indonesië schreef zich in: 'Mijn Nederlands draait vooral om eten. Ik hou van koken en wil de Nederlandse woorden voor ingrediënten kennen.' Manaf deed vrijwilligerswerk bij de Wageningse kruidenpluktuin Sayuran. Inmiddels hebben ruim vijfhonderd mensen een cursus gevolgd. [cj](#) | Abdul Manaf eigen foto

WUR opnieuw beste

Wageningen University geeft opnieuw het beste onderwijs in Nederland, blijkt uit de Keuzegids Hoger Onderwijs. De waardering van de Wageningse studenten voor de opleidingen daalt wel.

Vorig jaar kreeg WUR 73 punten, dit jaar krijgen de 19 beoordeelde Wageningse opleidingen gemiddeld 70 punten. Nog steeds een mooi cijfer, zeker gelet op de coronacrisis, waardoor studeren er niet leuker en beter op werd. De Open Universiteit krijgt 66,5 punten, de Universiteit Utrecht (beste brede universiteit) 64,5. Negen Wageningse opleidingen krijgen het predicaat topopleiding. De hoogste scores krijgen Plantenwetenschappen (91 punten), Bodem Water en Atmosfeer (89 punten) en Bos- en Natuurbeheer (86 punten). Ook Biologie (80), Biotechnologie (80), Environmental Sciences (77), Food Technology (77), International Land and Water Management (77) en Moleculaire Levenswetenschappen (83) krijgen een hoge beoordeling.

Grootste Wageningse stijger is de opleiding Landschapsarchitectuur en Ruimtelijke Planning. Die kreeg vorig jaar 62 punten en dit jaar 71, de hoogste score van de planologische opleidingen in Nederland. De opleiding Agrotechnologie daalde juist van 80 naar 69 punten. De Keuzegids baseert zich op de Nationale Studenten Enquête. Die vraagt per opleiding naar de studentenoordelen over de inhoud, docenten, toetsing, sfeer en voorbereiding op de loopbaan. Ook weegt mee hoeveel studenten binnen vijf jaar hun diploma behalen. Na veel getouwtrek is de enquête dit jaar vernieuwd. Dat leidt tot nogal wat verschuivingen in de ranglijst. De verschillen in waardering tussen de universiteiten zijn overigens klein. [HOP](#) | AS

25

Zoveel procent van de studenten had afgelopen voorjaar wel eens de wens om na het inslapen nooit meer wakker te worden. Ruim tweederde van de studenten voelde zich in die tijd emotioneel uitgeput. Dat blijkt uit een enquête van onder meer het RIVM onder 28 duizend studenten, uitgevoerd tijdens de lockdown in de lente. ‘Zeer zorgwekkend’, aldus het kabinet.

Onderwijs blijft open

Onderzoekers en docenten mogen naar de universiteit komen voor onderzoek en onderwijs dat daar moet plaatsvinden. Sinds 13 november geldt een maximum van 75 studenten per zelfstandige ruimte (exclusief personeel), tentamens uitgezonderd. Onderwijs dat 's avonds geprogrammeerd is, kan blijven doorgaan. ‘Het onderwijs blijft open,’ zegt de woordvoerder van WUR, ‘vanuit het belang zoveel mogelijk fysiek door te laten gaan. De anderhalve meter is niet verplicht in het onderwijs, wel proberen we dat zoveel mogelijk na te leven. Verder volgen we de discussie van de VSNU en het ministerie van Onderwijs op de voet over het mogelijk op termijn invoeren van een coronatoegangsbewijs in het onderwijs.’ Het thuiswerkadvies is aangescherpt: werk thuis, tenzij het echt niet anders kan. WA

WUR start Engineering Doctorate

WUR komt met een – voor Wageningen althans – nieuw type opleiding: een tweejarige postmaster-opleiding tot technologisch ontwerper. Die krijgt de naam *Designs for Agrifood & Ecological Systems* en is vanaf 1 januari geopend voor kandidaten. WUR financiert zes posities.

Met deze nieuwe *Engineering Doctorate*-opleiding is Wageningen de laatste van de vier 4TU-universiteiten die zo'n traject biedt. De andere drie, TU/Eindhoven, TU Delft en Universiteit Twente, boden al de optie om twee te worden, tweejarige assistent in opleiding. Het WUR-werkveld kende die mogelijkheid echter nog niet, terwijl er volgens Pieter Munster, beleidsmedewerker bij Corporate Strategy & Accounts, wél duidelijk vraag naar is. ‘Het idee voor deze opleiding bestaat al een tijdje; het staat al genoemd in het strategisch plan. Uiteraard hebben we voor een daadwerkelijke start het bestaansrecht goed verkend. Er bleek in Nederland geen enkele vergelijkbare of zelfs interfererende opleiding te bestaan.’

Naast de duur – twee in plaats van vier jaar – is ook de insteek wezenlijk anders dan bij die andere postmaster-optie, een PhD-schap. ‘Promotietrajecten worden geacht de grenzen van de wetenschap te verleggen,

‘Deze opleiding draait om een concrete ontwerpdracht’

terwijl *engineering doctorates* veel praktischer zijn ingesteld: ze draaien om een concrete ontwerpdracht, vanuit een specifieke organisatie’, legt Munster uit. Organisaties die én zo’n vraagstuk én een geschikte kandidaat hebben, zijn overigens welkom zich



te melden: naast de zes door WUR gefinancierde plekken is er, net als bij PhD's, ook ruimte voor extern gefinancierde kandidaten. Natuurlijk geldt wel een selectietraject. ME

Lessen uit Glasgow

Op de klimaatop in Glasgow, COP26, spraken wereldleiders onder meer af dat ze in 2030 stoppen met ontbossing en de methaanuitstoot reduceren met 30 procent. Wat betekent COP26 voor de Wageningse onderzoekagenda?

‘Er was op COP26 meer aandacht voor natuur en *nature-based solutions* dan ooit’, zegt Tim van Hattum, programmeur Klimaat van de Environmental Sciences Group. ‘Ik zie het belang van natuurherstel op de agenda komen, maar het is nog onduidelijk hoe zaken als herbebossing en herstel van *wetlands* en rivieren worden opgepakt.’ Hij verwacht dat er meer geld komt voor (onderzoek naar) natuurherstel, waarbij klimaat en biodiversiteit worden verweven. Nog nooit

waren de deelnemers aan een klimaatop zo divers, zegt Ivo Demmers, programmeur Food Security & Valuing Water bij WUR. ‘Dat komt omdat veel bijeenkomsten online waren en je heel gemakkelijk

deelnemers van over de hele wereld kon laten binnenvliegen.’

Op die manier konden er ook veel meer goede voorbeelden van bijvoorbeeld

‘Het is veel meer *think & do* geworden, dat is echt winst’

klimaatadaptatie worden getoond, dus toepassing van kennis en plannen in de praktijk. ‘Het is veel meer *think & do* geworden, dat is echt winst.’

Dit betekent voor WUR dat er de komende

de jaren veel meer projecten komen voor klimaat-slimme landbouw, verwacht Demmers. Een voorbeeld: tijdens de klimaatop was de landbouwminister van Bangladesh op bezoek in Wageningen, om de uitwerking van het deltaplan van Bangladesh te bespreken. ‘Hoe geef je de landbouw in de toekomst vorm? Hoeveel voedsel kunnen de Bengaalse boeren en bedrijven produceren, welke gewassen kunnen op welke plek? Hij wil onze hulp bij de uitwerking.’ Demmers verwacht meer van dit soort langjarige uitvoeringsprogramma’s over voedsel en klimaat, waarbij WUR de kennispartner op afstand wordt. AS

Lees meer over klimaatop in Glasgow op pagina 12-15.

Voedseltransitie in uitvoering

Lara Sibbing vertaalde haar promotieonderzoek naar een sprookje over voedselbeleid en trad eerder deze maand op in café Loburg.

Lara Sibbing, tot begin 2021 beleidsambtenaar voedselbeleid in Ede en part-time promovendus bij de leerstoelgroep Bestuurskunde, besloot een toneelstuk te maken van haar onderzoek. In de voorstelling *Sita* en de hamburgeroorlog gaat Sita op zoek naar een manier om haar stad te redden, die langzaam ten onder dreigt te gaan aan een kapot voedselsysteem. Op haar reis ontmoet ze ‘laffe politici, dappere ambtenaren en alles daar tussenin.’

Apolitiek

Steeds meer Nederlandse gemeenten doen aan voedselbeleid. Tijdens haar promotieonderzoek onderzocht Sibbing of lokale overheden er in slagen voedselbeleid in praktijk te brengen. Vaak stellen de gemeenten abstracte doelen zonder concrete maatregelen, concludeert ze. Daardoor hapert de transitie naar een gezond en duurzaam voedselsysteem.

Een van de oorzaken hiervan is de in Wageningen populaire food system approach, schetst Sibbing. ‘Een mooi concept, omdat het alle elementen voor een duurzaam voedselbeleid benoemt. Maar het gevaar van dit systeemdenken is dat gemeenten abstracte doelen en activiteiten benoemen, waarbij ze verbanden leggen tussen kwesties als voedselverspilling, dierenwelzijn en milieu, maar dat ze niet meer de concrete problemen benoemen. Daardoor wordt het voedselbeleid apolitiek en worden er geen moeilijke beleidskeuzes gemaakt.’

Sprookje

Voor effectief beleid is politieke lef nodig, concludeert ze. Ze promoveerde op 5 november bij Katrien Termeer, hoogleraar Bestuurskunde.

Het maken van een toneelstuk heeft haar promotie gered, zegt Sibbing. ‘Tijdens de coronacrisis zat ik alleen maar thuis achter de computer aan papers te werken, ik stond op het punt om te stoppen met mijn promotieonderzoek. Toen heb ik de creativiteit opgezocht, om het weer leuk



Lara Sibbing: ‘We mogen PhD’s meer behandelen als helden.’
Foto Guy Ackermans

te maken. Ik heb een sprookje gemaakt in het format van een heldenreis, waarin de hoofdpersoon allerlei problemen moet overwinnen. Zo zie ik het promotieonderzoek ook.’ AS



Flexitariërs missen voedingskennis en inspiratie

Hoe zorg je ervoor dat flexitariërs minder vlees en meer plantaardige vervangers gaan eten? Door meer informatie over de voedingswaarde en bereidingswijze te geven, bijvoorbeeld op de verpakking, blijkt uit een gedragsstudie van Siet Sijtsema en collega's van Wageningen Economic Research.

57 procent van de Nederlanders is inmiddels flexitariër. Er is al veel onderzoek gedaan naar de beweegredenen van consumenten om minder vlees te eten. Bij het maken van de keuze voor wel of geen vlees blijken ook kennis en kunde (*capabilities* in vaktaal) en de omgeving (*opportunities*) een rol te spelen. Uit groepsgesprekken van Sijtsema met flexitariërs blijkt dat ze vaak niet weten of een vegetarische alternatief een gelijke

'De steun in het gezin speelt ook een rol'

voedingswaarde heeft als vlees. Anderen vinden het lastig om een smakelijk vegetarisch gerecht te koken, bijvoorbeeld in gezinnen

waar het ene kind vegetarisch wil eten en het andere niet. 'Dat sociale aspect, de steun in het gezin, speelt ook een rol.'

Vleesvervangers

Ook het aanbod van vleesvervangers is een aspect in de dagelijkse keuze tussen vlees of vega. De supermarkten bieden veel vleesvervangers, maar soms liggen die in een apart hoekje. In restaurants is de vegakaart vaak beperkt.

Flexitariërs gaven aan dat aanbieders van vleesvervangers op de verpakking kunnen aangeven hoe de voedingswaarde van hun product zich verhoudt tot vlees. Verder vonden ze dat het Voedingscentrum betere voorlichting zou kunnen geven over welke plantaardige gerechten goed zijn voor de gezondheid. Ook de ontwikkeling van vleesvervangers die lijken op vlees qua smaak en manier van klaarmaken, helpt een deel van de flexitariërs om over te schakelen op vegetarisch. 'Vooral startende flexitariërs hebben hier behoefte aan.' AS



Haaionderzoeker Niels Brevé

Haaïen hebben latrelaties

In de zomer zwemmen veel gevlekte gladde haaïen (*Mustelus asterias*) voor de Zeeuwse kust. In de winter verdwijnen ze. Waarheen? En waarom?

Om het mysterie op te lossen sloegen 25 vissers en Sportvisserij Nederland de handen ineen met Wageningen Marine Research. 'De gevlekte haai staat op de IUCN Rode Lijst van dieren die dreigen uit te sterven', vertelt Niels Brevé, projectleider en PhD-kandidaat bij Marine Dierecologie en Aquacultuur & Visserij. 'Om de soort te behouden in de Noordzee willen we weten wat ze 's winters doen', aldus Brevé. De onderzoekers weten dat haaïen 's zomers naar Zeeland komen om te puppen: hun jongen te baren. 'Maar of ze hier ook paaien, is niet bekend', zegt Brevé.

Brevé en zijn collega's voorzagen zo'n 4000 gevlekte haaïen van een labeltje aan hun vin met daarop een telefoonnummer en een website. Vissers of onderzoekers die de haai vangen kunnen dit doorgeven. In 230 gevallen gebeurde dat. De onderzoekers publiceerden hun bevindingen in het Journal of Fish Biology.

Speeddaten

Na de Zeeuwse zomer vertrekken vrouwtjes en kleinere mannetjes

richting Frankrijk en de grootste vrouwtjes zwemmen naar de warmere wateren ten zuiden van Bretagne. Daar volbrengen zij hun zwangerschap. Een deel van de grotere mannetjes reist af naar Schotland en Noorwegen.

Pas in het voorjaar zoekt iedereen elkaar weer op. Waarom de vrouwtjes en mannetjes tussendoor opsplitsen

'Om de soort te behouden, willen we weten wat ze 's winters doen'

is nog niet helemaal duidelijk. Mogelijk zijn de warmere zuidelijke wateren

gunstig voor de ontwikkeling van de ongeboren jongen. Want dit kost veel energie en in de warmere wateren is meer voedsel te vinden.

Deze kennis helpt bij de bescherming van de gevlekte gladde haai. Brevé: 'Omdat de vrouwtjes pas geslachtsrijp worden als ze ongeveer zeven jaar oud zijn, en omdat zij pas na een jaar draagtijd een beperkte hoeveelheid jongen ter wereld brengen, is de soort gevoelig voor overbevissing. TL



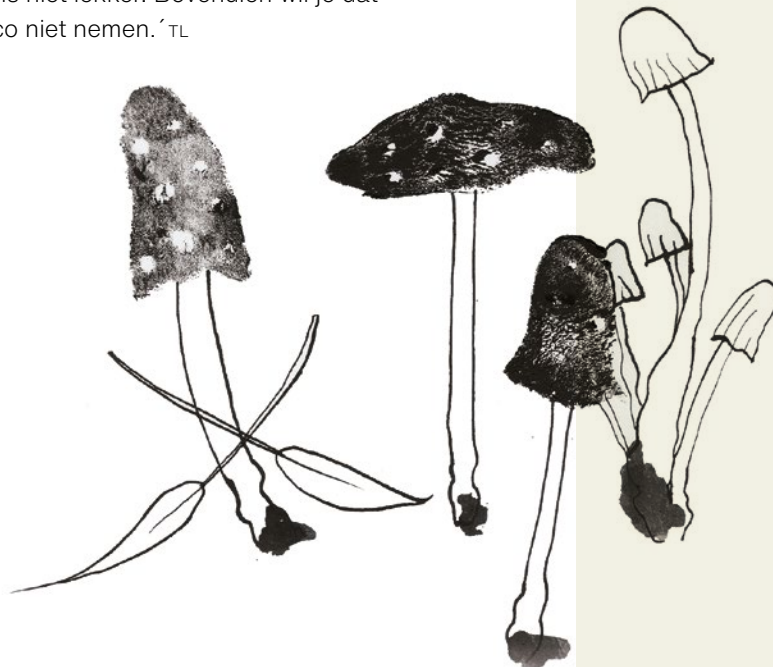
Weer Wat Wijzer

Waarom kun je sommige schimmels eten en andere niet?

Sommige schimmels, zoals truffels, champignons en blauwschimmelkaas, kun je eten. Andere zijn nuttig voor het maken van producten als wijn en tempé. Maar er zijn ook schimmels waar je behoorlijk ziek van wordt. 'Dat komt omdat deze schimmels gifstoffen aanmaken, zogenaamde mycotoxines, die eetbare schimmels niet maken', vertelt Marcel Zwietering, hoogleraar Levensmiddelenmicrobiologie. Die gifstoffen veroorzaken buikpijn en je kan misselijk worden of overgeven. Ze verdwijnen niet als je voedsel verhit. Aflatoxine is een bijzonder vervelend mycotoxine dat bijvoorbeeld voorkomt op beschimmelde noten en granen. Het tast de lever aan en kan zelfs, zoals ook veel andere mycotoxines, kanker-verwekkend zijn.

Klinkt allemaal erg risicovol. 'Maar de meeste schimmels deugen', vertelt Zwietering. 'Ik onderscheid drie groepen: *the good*, *the bad* en *the ugly*. *The good* zijn eetbaar, bijvoorbeeld die in de schimmelkazen. *The bad* zijn de ziekmakers. En *the ugly* zijn de schimmels waar je niet zo zeer ziek van wordt, maar die muffe en vies smaken, bijvoorbeeld schimmels op brood.' Het probleem is dat je niet weet wie de goeie en wie de kwaaien zijn als iets beschimmeld is geraakt. Daarom kun je beschimmeld eten maar beter weggoien, volgens Zwietering. 'Schimmeldraden en gifstoffen kunnen diep in voedsel doordringen en je kunt ze met het blote oog niet zien.' Hij raadt aan het zekere voor het onzekere te nemen en het product weg te gooien. 'Bij harde producten, zoals kaas,

dringen schimmeldraden minder ver door, en kan je schimmel eventueel ruim wegsnijden. Bijvoorbeeld met een centimeter marge. Maar als er veel schimmel op zit, zou ik het sowieso niet meer eten.' Ook paddenstoelen plukken en eten zonder dat je heel goed weet waar je mee bezig bent, raadt hij af. Zwietering benadrukt dat de meeste producten overigens eerder zullen bederven door bacteriën dan door schimmels, omdat die eerste veel sneller groeien. 'Dat geldt zeker voor vlees en vochtige, niet-zure producten. Als er schimmel op zit, dan zitten er zeker ook bacteriën in. Of die ziekteverwekkend zijn is een tweede. Je wordt lang niet altijd ziek van bedorven voedsel. Zelfs vlees wat groen en slijmerig is kan je soms nog eten zonder ziek te worden, omdat het bederf door niet-ziekmaakende bacteriën wordt veroorzaakt. Maar het is niet lekker. Bovendien wil je dat risico niet nemen.' TL



'De meeste schimmels deugen'

Marcel Zwietering,
hoogleraar Levensmiddelenmicrobiologie

We worden dagelijks overspoeld met soms tegenstrijdige informatie. Hoe zit het nu precies? In deze rubriek geeft een wetenschapper antwoord op jullie prangende vragen.

Door te vragen word je wijzer. Durf jij 'm te stellen? Mail naar redactie@resource.nl

Illustratie Marly Hendricks

Hoe dik is die soep?

Hoe dik of stroperig soep is, kun je fysisch gezien prima meten. Maar dat zegt nog niet veel over het mondgevoel van die soep. Een groep onderzoekers van WUR, de UvA en Unilever heeft dat probleem opgelost.

De dikte van vloeibaar voedsel als soep, tasten we af door het met de tong heen en weer te bewegen langs het gehemelte. Mechanoreceptoren op de tong en het gehemelte zetten die mechanische druk en vervorming om in elektrische signalen die

‘Met dit model kunnen we de perceptie van vloeibaar voedsel voorspellen’

naar de hersenen worden gestuurd, waar een perceptie van mondgevoel en dikte ontstaat.

Een nieuw model koppelt meetbare fysische eigenschappen van vloeibaar voedsel aan de perceptie van dikte. Essentieel aan het model is dat de bewegingen in de mond adequater worden beschreven, legt Markus Stieger (Food Quality and Design) uit. ‘De tong beweegt niet alleen heen en weer, wat de soep langs het gehemelte schuift, maar ook op en neer, wat de soep uiteen knijpt. Door die bewegingen vermindert de viscositeit

van de soep. Die ingewikkelde fysica zit in ons model.’

Voorspellen

Het nieuwe model vertaalt alle mechanische processen in de mond in de zogeheten afschuifspanning (*shear stress*) op het oppervlak van de tong. Stieger: ‘Die spanning kunnen we berekenen en

koppelen aan de perceptie van de dikte van de soep door een smaakpanel.’ Het resultaat maakt duidelijk dat mechanoreceptoren in de mond logaritmisch werken. Dat wil zeggen: een tien keer meer viskeuze (stroperige) vloeistof leidt tot slechts een verdubbeling van de ervaren dikte. Ook de receptoren waarmee we licht en geluid meten werken zo. Maar echt ‘opwindend’ vindt Stieger het ontwikkelde model en de gebruikte natuurkunde daarin. ‘Met dat model kunnen we nu de perceptie van vloeibaar voedsel voorspellen.’

Praktisch gezien opent dat deuren voor nieuwe toepassingen. Voedseltechnologen kunnen nu producten zo ontwerpen dat ze een ideaal mondgevoel opwekken. AK



Gezocht: dode spitsmuizen

Voor een studie naar de blootstelling aan rodenticiden zoekt WUR spitsmuizen.

Rodenticiden zijn chemische bestrijdingsmiddelen tegen knaagdieren. Buitenshuis worden ze in ons land ingezet tegen de bruine en zwarte rat, legt toxicoloog Nico van den Brink uit. ‘Als laatste redmiddel, als andere maatregelen zoals het verwijderen van voedsel en schuilplekken of het vangen met klemmen niet afdoende helpen.’

Spitsmuizen kunnen onbedoeld ook bloot staan aan die bestrijdingsmiddelen. Om uit te zoeken hoe vaak dat

gebeurt, roept Van den Brink de hulp van het publiek in. Wie een dode spitsmuis vindt, wordt gevraagd het beestje op te

‘Als deze bestrijdingsmiddelen in de spitsmuis zitten, duidt dat op lokaal gebruik’

sturen naar een van de tientallen inzamelpunten in het land. (zie www.zoogdiervereniging.nl)

Inzet van rodenticiden buiten mag alleen door gecertificeerde gebruikers en vol-

gens een strikte procedure, die bedoeld is om het gebruik te verminderen. Met zijn studie wil de onderzoeker de effectiviteit daarvan in kaart brengen. ‘Met name wil ik weten of er verschillen zijn in gebruik tussen agrarisch en stedelijk gebied.’

De spitsmuis - zelf geen knaagdier maar insectivoor - dient daarbij als maat voor dat gebruik. Spitsmuizen zijn buitenmuizen en hebben een relatief klein leefgebied. Van den Brink: ‘Dus als er stoffen worden gevonden, duidt dat op lokaal gebruik.’ In Wageningen zijn al een tiental muizen gebracht. AK

Palingadvies slaat andere toon aan

Volgens het nieuwste advies van de International Council for the Exploration of the Seas (ICES) zou Europa alle visserij op paling moeten stopzetten – inclusief de vangst van glasaal. Of Europa dat advies opvolgt, is de vraag.

Dat ICES het vangstadvies nu zo scherp neerzet, is volgens Tessa van der Hammen, onderzoeker bij Wageningen Marine Research en lid van de ICES-aalwerkgroep

‘Het is onbekend of uitgezette glasaal nageslacht geeft’

(WGEEL), vooral formulering. ‘ICES adviseert al veel langer om palings-terfte door toedoen van de mens, waar- onder visserij, tot nul te reduceren. Alleen verwoordt het nieuwste rapport dat explicieter dan voorgaande edities.’

Het betekent dus niet dat er nu een plotse, dramatische verslechtering is van de palingstand. ‘Het ICES-advies vloeit voort uit het voorzorgsprincipe.



Foto Shutterstock

De hoeveelheid glasaal (baby-palinkjes) die aankomt bij de kust is nog steeds heel erg laag en het is onwaarschijnlijk dat dit binnen korte tijd veel beter is. In combinatie met aangescherpte regels over hoe het advies wordt geformuleerd, kan ICES niet anders dan adviseren om de vangst te staken.’

Aanscherping

Het advies betreft ook de vangst van glasaal. Die worden in het ene deel van Europa gevangen om elders weer uitgezet te worden en verder op te

groeien. Van der Hammen: ‘Dat werkt, de overgezette glasaal kan succesvol opgroeien tot schieraal. Het is echter onbekend of ze als volwassen dieren erin slagen om de paaigronden in de Sargassozee te bereiken en daar voor nageslacht te zorgen.’ Zo lang het effect van de beoogde *restocking* onduidelijk is, geldt: laten zwemmen, die glasaal. De kans dat het nieuwste ICES-rapport de Europese Commissie over de streep trekt om de palingvisserij te verbieden, acht Van der Hammen niet zo groot. ‘Inhoudelijk wijkt dit advies en de onderbouwing ervan niet veel af van wat ICES eerder adviseerde. Het lijkt mij niet onwaarschijnlijk dat Brussel meer ziet in een aanscherping van de Aalverordening dan in een volledig vangstverbod.’ ME

Samengevat Wetenschap met een knipoog

◆ ZONNEVOGEL

In Peru is een nieuwe vogel ontdekt: de Inti tangare. Onderzoekers van San Diego State University hebben de eer de *Heliothraupis oneilli* voor te stellen. Het gaat zelfs om een nieuw geslacht. Inti is Quechua voor zon. De middelgrote vogel heeft felgele veren en zingt in de middag. Tangare is een uitgebreide familie, er zijn al zo’n 300 soorten beschreven. Maar meer biodiversiteit is altijd welkom.

◆ DINO

Ook nieuw, maar dan anders, is de ontdekking van een nieuwe iguanodont op het Britse eiland Wight. Onderzoekers van de

Universiteit van Portsmouth identificeerden deze *Brighstonius simondsi*. De planteneter was zo’n acht meter lang en woog 900 kilo. En is dus al geruime tijd niet meer onder ons. De resten werden overigens al in 1978 opgegraven. Pas nu werd duidelijk dat het om een nog onbekende dino gaat. Toch ook welkom.

◆ THEE

Waarom druppelen theepotten altijd na? Wetenschappers van de TU van Wenen hebben dit ‘theepot-effect’ doorgrond. Sinds 1956, toen het effect voor het eerst werd beschreven, was dat nog niemand gelukt. Het is allemaal een kwestie

van traagheid, viscositeit en capillaire werking. Dat is mooi, maar valt zo’n knoeiende theepot ook te voorkomen? Nee dus. De natuurkunde laat niet met zich sullen.

◆ SLEUTEL

Wie goed kan sleutelen, is ook goed in het verwerken van taal. Dat laat onderzoek van het Franse instituut Inserm zien. En ze weten ook waarom: beide vaardigheden huizen in dezelfde regio in onze hersenen. Een vorm van co-evolutie, denken de wetenschappers. Het gebruik van gereedschap ging gelijk op met de ontwikkeling van taal. Is jouw automonteur ook zo welbespraakt? RK

Contrast

Wie had dat gedacht! Ben ik toch nog in het Centraal Massief om veldwerk te doen voor mijn onderzoek. In het voorjaar mocht ik niet weg vanwege de coronamaatregelen. Toen hebben Franse collega's voor mij boeren geïnterviewd. Nu werken we in een ander deel van het Centraal Massief en kan ik er wel bij zijn. In de weekenden verken ik de regio van de eerdere interviews. Samen met een masterstudent had ik al aan de analyse van die interviews gewerkt, dus het is extra speciaal om er nu te komen. Alles waar ik over las en waar ik me een beeld bij had gevormd, komt nu ineens tot leven: het landschap, het vee en de flora en fauna waar de boeren over vertelden. Toch zijn het vaak juist de dingen waar je je niet op had ingesteld die de meeste indruk maken. Tijdens deze reis: de daklozen. Noem het wereldvreemd, maar ik heb nooit op een plek gewoond waar daklozen een onlosmakelijk onderdeel zijn van het straatbeeld. En ik ben ook al zeker twee jaar nauwelijks in een grote stad geweest.



Vincent Oostvogels

Het was dus even schrikken, toen ik onderweg in Parijs het eerste verregen-de tentenkampje langs de Périphérique zag. Ook in Clermont-Ferrand, waar ik nu woon, leven er mensen op straat. Iedere avond zie ik onderweg naar de supermarkt waar ik mijn boodschappen doe dezelfde bedelaar. Gisteren weer. Ik ben een van de vele voetgangers die hem voorbijlopen en doen alsof hij niet bestaat. Ik weet niets van hem. Hoe is hij in deze situatie terechtgekomen? Zou hij buiten slapen? Ook in Clermont-Ferrand begint het te vriezen 's nachts en tijdens ons veldwerk heb ik al wit besneeuwde bergtoppen gezien. Hoe houdt hij het uit zo?

'Ik ben een van de vele voetgangers die hem voorbijlopen'

Hoe lang zou ik het zo uithouden? Vandaag geen interviews, ik werk op kantoor. Tijdens de lunch zeuren we over administratieve rompslomp. We maken ons druk over de kwaliteit van onze onderzoeksdata, tijdsplanning, deadlines. En we zouden bijna denken dat wij het zwaar hebben.

Vincent Oostvogels (25) zit in het eerste jaar van zijn promotieonderzoek naar biodiversiteitsherstel in de melkveehouderij. Hij droomt ervan om op een dag zelf een paar koeien te kunnen houden.

Klimaattop Glasgow 2021

LOBBYEN, OVERLEGGEN EN AAPJES KIJKEN

Het was zijn eerste klimaatconferentie en hij had er meer van verwacht. De Wageningse student Thomas Westhoff woonde COP26 in Glasgow bij om jongeren een stem te geven. Het werd een achtbaan van netwerken en lobbyen. Ook sprak *Resource* met WUR-medewerkers die tijdens de top seminars presenteerden.

Foto's Thomas Westhoff



Tekst Albert Sikkema

Westhoff was één van de tweehonderd vertegenwoordigers van jongerenorganisaties en naar Glasgow afgereisd om te zorgen dat jongeren meer bij het klimaatbeleid worden betrokken. 'Het is overweldigend, je moet je goed organiseren om impact te hebben. Ik was de hele tijd aan het netwerken met bedrijven en andere organisaties om onze punten naar voren te brengen, maar wereldleiders en onderhandelaars zaten ook veel achter gesloten deuren. Op die bijeenkomsten mogen dan soms maar twee van de tweehonderd jongerenvertegenwoordigers naar binnen. Dus we hadden minder invloed dan ik vooraf had gehoopt.'

Klimaatadaptatie

De Wageningse student Thomas Westhoff was ruim een week bij de klimaat-top in Glasgow. Westhoff doet twee masters in Wageningen: Climate Studies en International Land and Water Management. Maar hij was in Glasgow als vicepresident Externe Relaties van de International Association of Students

in Agriculture and Related Sciences (IAAS), een studentenclub van zo'n honderd landbouwuniversiteiten uit meer dan vijftig landen, waaronder Afghanistan, Indonesië, Ecuador en Nederland. Westhoff: 'We hebben een gemeenschappelijke verklaring opgesteld dat beleidsmakers en politici jongeren meer moeten betrekken bij het klimaatbeleid, omdat we goede ideeën hebben die nu niet worden meegenomen. Zo hebben jonge boeren interessante ideeën over klimaatadaptatie, maar ze hebben vaak geen toegang tot investeerders

en geen toegang tot land. Dit beperkt de uitvoering van nieuwe en slimme klimaatmaatregelen. We zijn nu druk aan het lobbyen met andere verenigingen om onze jongeren-paragraaf in de slotverklaring te krijgen.'

Dierentuin

De conferentie was een soort dierentuin, vindt Westhoff. 'Ik kwam bijvoorbeeld Bill Gates, Greta Thunberg en Mark Rutte tegen – de hele wereld loopt voorbij en dat is leuk om te zien. De conferentie was ook een soort beurs. Veel landen hadden een paviljoen, mooi aangekleed, waar ze presentaties hielden. Die waren vaak leuk en nuttig om bij te wonen. Daar kwam ik bijvoorbeeld

**'Wereldleiders en onderhandelaars
zitten veel achter gesloten deuren'**

‘Ik kwam Bill Gates, Greta Thunberg en Mark Rutte tegen’

Ursula von der Leyen tegen, voorzitter van de Europese Commissie, die een ontwikkelingsfonds aankondigde. De paviljoens dienden voornamelijk als PR, de besluiten werden aan de onderhandelingstafels genomen. Ik ben ook nog op de foto gegaan met prins Charles. Dat kwam zo: we liepen met andere delegatieleden buiten in een park, toen zagen we een museum en daar konden we naar binnen met onze pas. In de centrale hal zagen we prins Charles in gesprek met Jonathan Ive, de ontwerper van de iPhone. Per ongeluk waren we in een hooggeplaatste meeting terechtgekomen. We mochten een selfie met ze maken.’

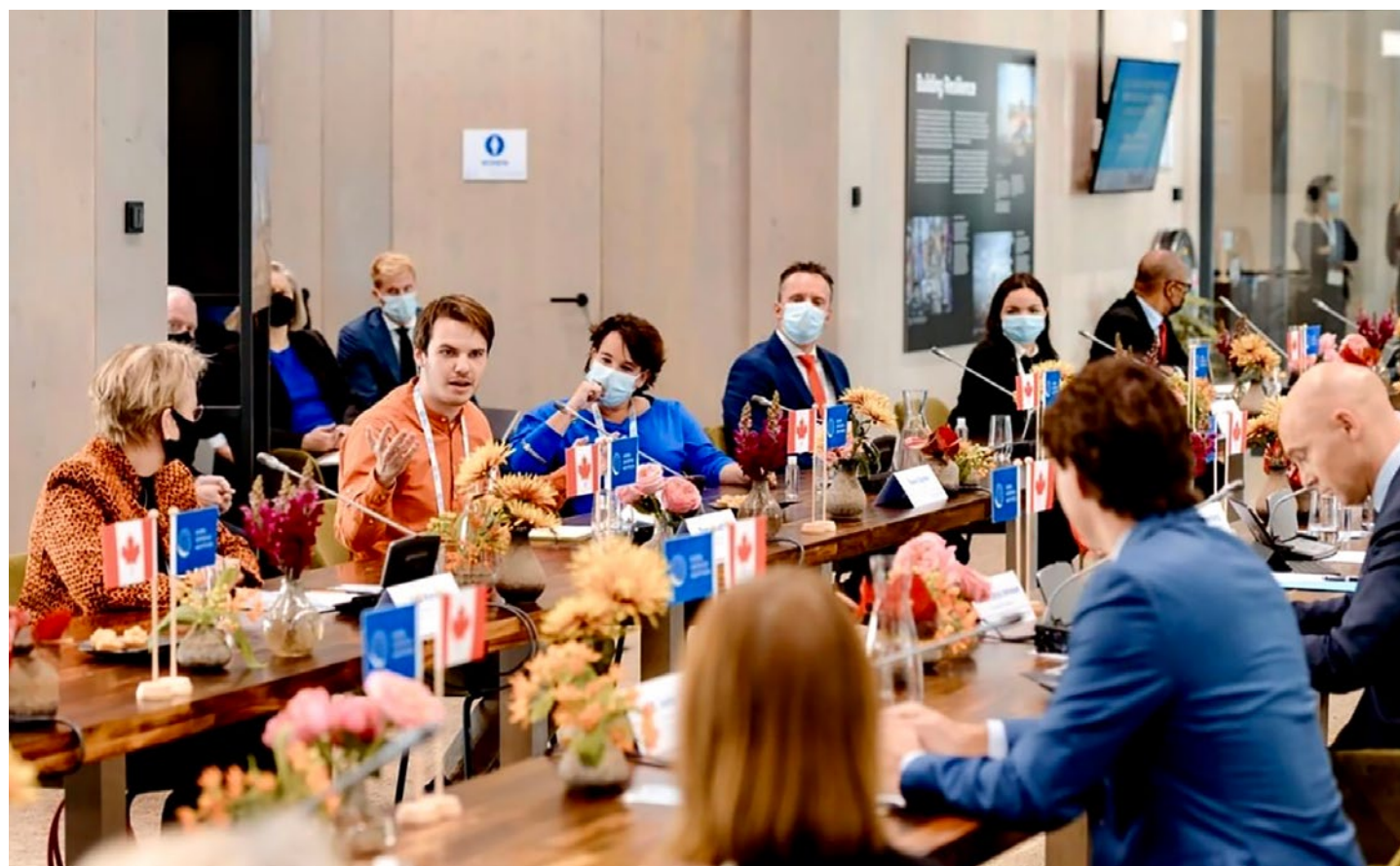
Wandelgangen

Westhoff is best enthousiast over enkele besluiten tijdens de top, zoals het besluit van belangrijke landen om te stoppen met ontbossing en niet langer te investeren in fossiele energie. ‘Ook

heeft India voor het eerst concrete klimaatdoelen gesteld. Die toezegging van India heeft impact, het bracht berekeningen van de opwarming van de aarde net onder de 2 graden Celsius - op papier dan.’

In de wandelgangen sprak Westhoff ook met mensen van Bayer, waar Monsanto (een omstreden bedrijf dat zowel gewasbeschermingsmiddelen als genetisch gemodificeerde zaden produceerde) nu onderdeel van is, over samenwerking en hoe je effectief campagne voert tijdens zo’n klimaatop. ‘Bayer is sponsor van IAAS. In Wageningen ligt Bayer nogal

gevoelig, maar ik zie veel mogelijkheden om van elkaar te leren. Een inspirerend figuur die ik ontmoet heb, was een oud-parlementslid voor de Groenen in Duitsland, die nu leiding geeft aan de duurzaamheidsagenda van Bayer en een mooi kijkje in de keuken gaf.’ Verder sprak Thomas met de Canadese premier Justin Trudeau op een bijeenkomst van het Global Centre on Adaptation



Thomas Westhoff aan de onderhandelingstafel met onder anderen de Canadese premier Justin Trudeau. Eigen foto

in Rotterdam, net voordat de COP in Glasgow begon. ‘Dan verwoord ik de visie van het IAAS op klimaatadaptatie en hoop ik dat ik daarmee zijn standpunt op de klimaatconferentie in Glasgow kan beïnvloeden.’

Onderhandelingstafel

Wat is die visie van IAAS? ‘Ten eerste bepleiten we dat jongeren meer betrokken moeten worden bij klimaatadaptatie. Toegang tot investeerders, goed onderwijs en een plek aan de onder-

handelingstafel zijn belangrijke punten hiervoor. Ten tweede proberen we de agro-ecologische benadering te agenderen en vinden we dat deze benadering ook een plek moet krijgen in de actieplannen. En ten derde pleiten we voor vermindering van de vleesconsumptie in westerse landen. IAAS is een mondiale organisatie en dan is het soms lastig tot eensluidende actiepunten te komen, want voedsel raakt ook aan cultuur: onze leden uit ontwikkelingslanden kunnen zich bijvoorbeeld niet altijd vinden in een statement dat “we” minder vlees moeten eten. Wat dat betreft is onze vereniging een klimaatconferentie in het klein. Het is steeds zaak om de meningen goed uit te wisselen en begrip te hebben voor elkaar.’ Gelukkig was er ’s avonds ook tijd voor andere dingen. ‘Het leuke is: we zitten hier gratis, we logeren bij Schotse studenten. De Schotten zijn erg vriendelijk

‘De toezegging van India heeft impact’

‘In Wageningen ligt Bayer nogal gevoelig’

en elke avond belanden we uiteindelijk in de pub. Ik heb veel verschillende whisky’s geproefd. Ook heb ik geweldige gesprekken gehad over veen. Ik doe, net als verschillende Schotse studenten, onderzoek naar veengebieden.’ ■

WUR actief in seminars

Hoe controleer je of illegale ontbossing niet gewoon doorgaat, hoe werken digitale klimaatadviezen, hoe kan Nederland er in 2120 uitzien en hoe ga je om met toenemend zout water op landbouwgrond? *Resource* maakt tijdens de COP26 een serie met WUR-experts die op de klimaatop een presentatie gaven, over onderwerpen die spelen.



Monitoring bossen

Veel landen, waaronder Nederland, Brazilië, Indonesië en Rusland, hebben op de klimaatop in Glasgow afgesproken om de ontbossing te stoppen in 2030. Maar hoe controleer je die afspraak en zorg je dat de vaak illegale ontbossing en uitstoot van broeikasgassen niet gewoon doorgaat? Transparante monitoring van het landgebruik moet ervoor zorgen dat we dit goed in beeld krijgen. Martin Herold en Niki De Sy van de leerstoelgroep Geo-informatiekunde en Remote Sensing presenteerden een seminar op de klimaatop over transparante monitoring. Dat staat voor methodes hoe je diverse datasets (waaronder metingen en

satellietbeelden) kunt combineren met portals die het mondiale landgebruik in kaart brengen en in de tijd volgen. Transparante monitoring kan landen, ngo’s en inheemse volken helpen bij het detecteren en oplossen van potentiële conflicten over land of discrepanties tussen datasets. Ook kan het regeringen ondersteunen de CO₂-emissies als gevolg van landgebruik beter in beeld te krijgen en de mogelijke mitigatiemaatregelen beter te beoordelen, aldus De Sy.



Digitale klimaatadviesdiensten

WUR organiseerde samen met partners een evenement over digitale klimaatadviesdiensten (DCAS) voor

kleinschalige boeren in ontwikkelingslanden. DCAS observeert en voorspelt het weer voor de komende week, maand en jaar. Het voegt informatie toe over gewassen en veeteelt en geeft daarmee boeren bijvoorbeeld advies over wanneer ze het beste kunnen zaaien, spuiten en oogsten. Ook geeft de digitale adviesdienst voorspellingen over de klimaatverandering en wat dat betekent voor bijvoorbeeld de selectie van gewassen en watergebruik. DCAS wordt toegepast in een ander project waarbij WUR betrokken is, de Digital Agri Hub. ‘Veel organisaties werken aan klimaatdata en -diensten’, zegt WUR-onderzoeker Tomaso Ceccarelli, betrokken bij Digital Agri Hub. ‘De Hub verbindt al deze



Links: Thomas met de teamleden van IAAS. Rechtsboven: Thomas (in de achtergrond) liep ook de Britse prins Charles tegen het lijf. Rechtsonder: Thomas met Justin Trudeau

organisaties en geeft een goed overzicht van wat er beschikbaar is. Dit is waardevolle informatie voor investeerders, overheden en uiteindelijk boeren.' De Hub beoordeelt en ordent niet alleen klimaatadvies, maar bijvoorbeeld ook advies over ketenbeheer en micro-financiering.



Het Groene Nederland van 2120

WUR maakte eind 2019 een kaart van Nederland in 2120, dus een toekomstbeeld van hoe ons land er over honderd jaar uit zou kunnen zien. Daarbij staan de natuur, klimaatadaptatie en duurzaam gebruik van natuurlijke hulpbronnen centraal. Tim van Hattum, programmaleider Klimaat van WUR, presenteerde deze kaart, plus achterliggende uitgangspunten en gedachten, tijdens de Klimaatop. In de toekomstige inrichting van Nederland is de hoeveelheid bos verdubbeld, wordt de meest vruchtbare grond ingezet voor – vooral

plantaardige – voedselproductie en is de landbouw vrijwel volledig circulair. De kust groeit mee met de zeespiegelstijging en de rivieren hebben veel meer ruimte gekregen. In de Noordzee komen grote windmolen- en zonneparken. De notitie *Een natuurlijke toekomst voor Nederland in 2120* is daarmee een visualisatie van een mogelijk toekomstig scenario, waarbij Nederland zich aanpast aan klimaatverandering en niet meer bouwt in delen van Nederland onder de zeespiegel.



Zoute landbouw

Door de klimaatverandering neemt de hoeveelheid zout water op landbouwgrond toe, waardoor zowel de voedselzekerheid als beschikbaarheid van zoet water afneemt. Judit Snethlage, onderzoeker bij Wageningen Environmental Research, houdt zich bezig met verzilting. Samen met de Nederlandse overheid, wereldvoedselorganisatie FAO en de Vrije Universiteit

bereidde ze een sessie over zoute landbouw voor op de klimaatop. Daarbij stond Bangladesh centraal.

De verzilting in Bangladesh neemt toe, niet alleen door de stijging van de zeespiegel, maar ook omdat er door de opwarming meer water verdampt, waardoor meer zout in de bodems achterblijft. WUR doet onderzoek in Bangladesh hoe het land daarmee kan omgaan. De onderzoekers kijken welke maatregelen werken, zodat er *evidence-based solutions* ontstaan voor de beleidsmakers.

Snethlage: 'Hierbij gebruiken we de Food Systems Approach. Met deze methode kunnen we afwegen welke factoren en overwegingen invloed hebben op het gehele voedselsysteem. Hierbij kun je bijvoorbeeld nagaan wat de verzouting voor invloed heeft op vee. Vee drinkt geen zout water, maar als je zout-resistente grassen zou kunnen telen die de koeien kunnen eten, dan denk je meer richting een oplossing.' ■





LICHT IN DE HERFST

Zo'n tweehonderd studenten en medewerkers uit meer dan vijftientig landen vierden op 6 november Diwali in Sports Centre de Bongerd. Diwali, ook wel het feest van het licht, duurt in India vijf dagen en gaat om de overwinning van licht op duisternis, of goed op slecht. Hier in de gymzaal dus een microversie van het feest. 'Veel Indiase studenten hebben heimwee rond deze tijd. Het is fijn om hier samen te kunnen zijn en te genieten van optredens en lekker eten', aldus Vinay Singh van de Indiase Studentenvereniging (ISA). CJ

Foto Guy Ackermans

GROND IN DE MOND

In het Wereldbodemmuseum op de campus is tijdelijk een bijzondere collectie grond te zien. Eetbare bodems van kunstenaar masharu.

Bodems om op te eten? Je bent gek! Dat kan toch niet, zal zo ongeveer de gemiddelde eerste reactie zijn bij deze inleiding. Maar dat is toch precies wat het Museum of Edible Earth propageert. De van origine Russische kunstenaar masharu (met kleine letter) trekt er de wereld mee over. En is nu dus meer dan een maand te zien in Wageningen. In het Bodemmuseum staan rekken met honderden plastic doosjes met grond. Gedroogde grond in allerlei tinten grijs, wit, rood, geel, blauw en bruin. Klei overheerst; de collectie bestaat voor meer dan de helft uit kleimonsters. De stalen komen uit 35 landen. Daarmee omvat het museum dus nog maar een fractie van wat er allemaal aan eetbare bodems is, schat masharu. Maar het gaat niet om volledigheid.

Smaak

De gemene deler van alle grondmonsters is dat ze eetbaar zijn. Preciezer: dat ze gegeten worden in culturen over de hele wereld. 'En ik heb ze zélf allemaal geproefd', lacht masharu. Niet omdat de kunstenaar uit een traditie komt van grond eten, maar voor de smaak. Dat begon al als peuter in Moskou. 'Ik at het voor het eerst toen ik bijna twee was. Mijn grootmoeder vertelde me dat. Ik at zand

en klei. Dat mocht natuurlijk niet, het werd niet geaccepteerd.'

masharu pakte het pas weer op tijdens een PhD wiskunde aan de TU in Eindhoven. Het begon met krijtjes die her en der in de gebouwen op de campus lagen. 'Het krijt trok me aan alsof het me riep. Toen dacht ik: als ik er zo naar verlang, dan moet ik het gewoon eens proberen. Ik brak stiekem een stukje af, nam het mee naar mijn kamer en stopte het in mijn mond. Het was een aangenaam gevoel. Zo smakelijk. Die structuur, hoe het in mijn mond brak en veranderde. Het gaf me plezier. Alleen de nasmaak was vies. Daarom ben ik online gaan zoeken of het wel gezond was.' Het internet bracht masharu in contact met andere krijteters. Er bleek een hele subcultuur van krijteters te bestaan. 'Op de fora bespraken ze hoeveel ze per dag eten, welke merken, etcetera.'

Stoornis vs. traditie

Het eten van grond heet wetenschappelijk geofagie. Officieel is het een stoornis die pica wordt genoemd: het eten van materiaal dat niet als voedsel is bedoeld. Grond dus, maar ook bloed, glas, metaal,



Tekst Roelof Kleis

papier en noem maar op. Pica is evenwel geen stoornis als het eten onderdeel is van een traditie of cultuur. Eten van grond komt in veel traditionele culturen in de wereld voor. masharu komt zelf niet uit zo'n cultuur. Lijdt de kunstenaar aan een stoornis? 'Het concept stoornis is interessant en cultureel bepaald. Betekent het feit dat ik eetbare aarde lekker vind, dat ik een stoornis heb? En verandert dat als ik in een andere cultuur geboren zou zijn?'

Kunstenaar

Het bleef niet bij krijt. Na krijt kwam – via een bevriende keramiste – klei in beeld. Het is inmiddels 2011, masharu is gepromoveerd wiskundige en heeft een oplei-

'BETEKENT HET FEIT DAT IK EETBARE AARDE LEKKER VIND, DAT IK EEN STOORNIS HEB?'

ding aan de Fotoacademie in Amsterdam afgerond. 'Op dat moment ben ik feitelijk van beroep veranderd: van wetenschapper naar professioneel kunstenaar.' Met dus een focus op geofagie. Allerlei mixed-media projecten in binnen- en buitenland volgen. De collectie bodemstalen breidt zich daarbij gestaag uit.

En toen kwam dus dat idee voor een museum. masharu: 'Ik wilde meer structuur in die verzameling brengen. Wat heb ik nou precies? Waar komt het vandaan? Wat is de achtergrond van het gebruik? En, niet onbelangrijk, hoeveel heb ik nog, want er werd voortdurend van gegeten. Ik raakte het overzicht kwijt en moest iets doen.' En zo werd 2017 het geboortjaar van het Museum of Edible Earth. Het enige museum in de wereld waar je de spullen mag opeten. Voor eigen risico welteverstaan.

masharu is een kunstenaar. Het museum is kunst. 'Noem het een installatie of een

performance, zo je wilt. Het museum brengt mensen bij elkaar. Het bouwt bruggen en creëert ruimte voor ontmoeting. Ontmoeting tussen mensen en tussen mensen en de aarde. Met het museum en de proeverijen breng ik een soort taboe in de openbare ruimte. Buiten de westerse wereld is het in veel culturen traditie, hier is het een stoornis en vreemd om te doen.'

Nieuwe velden

'Kunst en design zijn wegen om nieuwe velden te openen', zegt masharu. 'Om interactie te zoeken met andere disciplines. Zoals ik de wereld zie, is alles met elkaar verbonden. Mijn museum maakt die interdisciplinariteit mogelijk. Voor mezelf zijn die tentoonstellingen bovendien belangrijk om mensen te treffen die samen met mij aarde willen eten. Voorheen was dat iets wat ik stiekem moest doen. Ik geniet ervan om dat genoeg te delen. Zoals anderen samen wijn drinken.'

Superfood

De tentoonstelling in het Bodemmuseum is onderdeel van het project Earth as Superfood. In Impulse liggen ook bodemmonsters en hangt een foto-expositie met video over geofagie. Beide blijven tot halverwege december. Op 16 december organiseert Impulse een symposium over geofagie. Tot de sprekers hoort Ron Hoogenboom (Wageningen Food Safety Research) die het veiligheidsaspect belicht van het eten van aarde.

Een van die nieuwe velden is het denken over gender. 'Wat is de gender van aarde', vraagt masharu zich hardop af. 'In veel culturen is de aarde een moeder. Waarom is dat zo? Waarom is de aarde niet mannelijk? Waar komt die binariteit van het leven vandaan? En is er verband tussen hoe we moeder aarde behandelen en hoe we omgaan met vrouwelijkheid? Dat soort vragen zijn op dit moment belangrijk voor mij.' ■



masharu: 'Ik heb zelf alle grondmonsters geproefd' ♦ Foto Jester van Schuylenburch

Louise O. Fresco's historische roman over Vavilov

Standbeeld voor een plantenjager

Voor haar eerste historische roman kroop WUR-bestuursvoorzitter Louise O. Fresco in het hoofd van de Russische plantkundige Nikolaj Vavilov (1887-1943). *Resource* sprak met haar.



Tekst Roelof Kleis

De Plantenjager uit Leningrad, heet het boek. Die plantenjager is dus Nikolaj Vavilov, een buiten de wereld van de plantkunde tamelijk onbekende Russische wetenschapper. En dat moet dus veranderen, vindt Fresco. Met haar boek richt zij een soort standbeeld op voor de man die zich -volgens de flaptekst- in veel opzichten kon meten met Darwin en Mendel. Vavilov probeerde in de eerste helft van de twintigste eeuw landbouwgewassen te verbeteren door ze te kruisen met wilde varianten. Die wilde planten, hun zaden, wortels en vruchten, verzamelde hij van over de hele wereld. Zijn collectie, de grootste in zijn tijd, omvatte eind jaren dertig zo'n 400.000 monsters, die hij merendeels zelf had verzameld tijdens zijn 115 expedities in 65 landen.

Waarom moest dit boek geschreven?

'Ik ben al heel lang met Vavilov bezig. Ik studeerde tropische plantenteelt en dan kun je niet om de centra van agrobiodiversiteit, die hij heeft geïdentificeerd, heen. Later, in mijn jaren bij de FAO (voedsel- en landbouworganisatie van de VN, red.) was ik verantwoordelijk voor de VN-onderhandelingen over de bescherming van plant-genetische hulpbronnen. Ik had toen al meer gelezen over Vavilov en zijn tegenspeler Trofim Lysenko. Dat verhaal is zowel prachtig als tragisch. Wat mij er zo aan boeit is de moed en de loyaliteit van de wetenschapper, die ondanks

alle tegenslag en tegenwerking trouw blijft aan zijn visie. Daarnaast is er de moeilijke verhouding tussen de onafhankelijke wetenschap en het regime. Ik wilde aan een groter publiek laten zien hoe complex en grillig de wegen van de wetenschap kunnen zijn. Wat het betekent om, bijna op het blinde af, echt gepassioneerd te zijn voor de wetenschap. Dat kon ik alleen maar door in zijn hoofd te kruipen. In Nederland is Vavilov weinig bekend. Ik vond dat het op mijn weg lag om deze man een soort eerherstel te geven.'

Wat stelt Vavilov op een lijn met Mendel en Darwin?

'Ik stel hem niet helemaal op één lijn met Darwin, want die hield zich met veel meer dan planten bezig. Maar op zijn terrein van de plantenecologie en genetica was Vavilov echt van wereldniveau. De fundamentele gedachte van verbetering van planten of dieren is dat je streeft naar diversiteit. Vavilov begreep dat die diversiteit juist te vinden is in marginale gebieden, waar allerlei vormen van stress (te koud, te nat, te steil, te droog) gezorgd hebben voor het uitselecteren van bijzondere eigenschappen. Het was een eeuw geleden heel revolutionair om te zeggen dat je voor de verbetering van



‘Wat mij er zo aan boeit is de moed en de loyaliteit van de wetenschapper’ ♦ Foto Janita Sassen

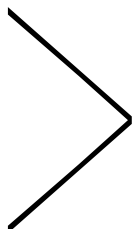
Russische gewassen genetisch materiaal uit China of -helemaal ondenkbaar- de VS nodig had.’ Vavilov ontwikkelt zich met zijn baanbrekende ideeën tot een nationaal en internationaal gevierd wetenschapper. Hij wordt onder meer als eerste geleerde onderscheiden met de Leninprijs voor zijn verdiensten in de Sovjet-Unie. Vavilov leidt ruim twintig jaar het Instituut voor Toegepaste Botanie in Leningrad (1921-1940). Maar onder Stalin keert het tij. Stalin, gesouffleerd door de Oekraïense pseudowetenschapper Trofim Lysenko, heeft weinig op met de genetische denkbeelden van Vavilov. Volgens Lysenko zijn wetenschap en experimenten overbodig. Planten bestand maken tegen koude kan prima door de zaden een tijdje in de sneeuw

‘Schrijven binnen wat historisch verantwoord is, geeft een prettig soort keurslijf’

te begraven. Die koudeschok (vernalisisatie) verandert, volgens Lysenko, de genetische eigenschappen van de plant permanent. Met Stalin aan zijn kant, wint Lysenko gaandeweg terrein. Uiteindelijk met fatale afloop voor Vavilov en zijn aanpak.

Vavilov wilde de Russische landbouw verbeteren en de bevolking behoeden voor hongersnoden. Beide zijn niet gelukt. Waarom niet?

‘Het weer speelt een belangrijke factor in de lage opbrengsten. Stalin wilde snel resultaten zien. Vavilov zei: het kost tien jaar en ik heb tienduizend proeven nodig. Voor Stalin was dat niet acceptabel. Lysenko zei: ik doe die proeven



‘De gretigheid waarmee Vavilov in het leven stond, is spectaculair’

‘Aan bijna alles kleeft tegenwoordig een nutsfunctie’

met drie potten in mijn achtertuin. Lysenko hield Stalin voortdurend aan het lijntje door dingen te beloven voor de volgende dag. En als het niet lukte, ging hij over naar een nieuw onderwerp.

Er spelen bovendien veel andere factoren mee. Een nieuwe variëteit alleen is niet voldoende. Het zaaizaad moet op grote schaal worden vermenigvuldigd en gedistribueerd. Het land moet goed worden bewerkt, de markt moet goed functioneren. Er was ook geen prikkel. De boeren wilden zo min mogelijk energie besteden aan het collectieve land van de partij. Die gingen liever in hun eigen achtertuintjes aan de slag, waar ze wel hogere opbrengsten haalden. Maar de inspanningen van Vavilov zijn niet tevergeefs geweest: de basis voor de verbetering van de oogsten in Rusland zijn wel degelijk in zijn tijd gelegd. Rusland kent al sinds de jaren vijftig geen hongersnood meer. Op 80 procent van het landbouwareaal worden variëteiten verbouwd die hun basis vinden in de collectie van Vavilov. Het heeft alleen tijd nodig gehad.’

Een van de thema's van het boek is de noodzaak om in vrijheid, zonder dwang van een staatsideologie, wetenschap te kunnen bedrijven. Hoe vrij is de wetenschap hier en nu?

‘Daar maak ik me zorgen over. Het is niet zo dat je in Wageningen of Nederland niet mag denken wat je wilt. Laat staan dat je om je denkbeelden de gevangenis in gaat. Maar de ruimte voor onvoorspelbaarheid, voor ‘gekke’ ideeën, voor fundamenteel onderzoek staat wel onder druk. Zowel de overheid als de maatschappij zien wetenschap als een soort machine: je gooit er één euro in en er rolt voor twee euro aan maatschappelijk nut uit. En dat liefst zo snel mogelijk. Aan bijna alles kleeft tegenwoordig een nutsfunctie. Je moet als wetenschapper ontzettend veel beloven als je een voorstel indient. En natuurlijk moet er maatschappelijk nut zijn, want het gaat om publieke gelden. Maar ontwikkelingen als CRISPR-Cas kun je niet plannen.

Je kunt niet zeggen: onderzoek hoe twee miljard jaar oude bacteriën zich verdedigen tegen virussen en haal daar iets

nuttigs uit voor de plantenveredeling. Dat kun je vooraf niet bedenken. De ruimte voor dit soort ontdekkingen moet er blijven.’

Leert Vavilov ons nog meer?

‘Het gaat niet zozeer om lessen, als wel om inspiratie. Inspirerend vind ik de loyaliteit van zijn collega's aan Vavilovs ideeën en collectie. Zelfs tijdens het beleg van Leningrad begin jaren '40, toen er niks meer te eten was, en ze niet wisten of Vavilov nog leefde, hebben zijn naaste medewerkers de zaden beschermd en niet opgegeten. Inspirerend is de enorme nieuwsgierigheid en energie die Vavilov had. Hij stond altijd open voor nieuwe ideeën. Hij had een onvoorstelbaar internationaal netwerk. Hij was goed voor jonge onderzoekers. Hij leerde op zijn reizen lokale talen, omdat hij de tolken vaak niet goed genoeg vond. Die openheid van geest en de gretigheid waarmee hij in het leven stond, ondanks alles en tot op het laatste van zijn leven, dat is spectaculair.’

Dit is jouw eerste historische roman. Je bent zo dicht mogelijk bij historische bronnen gebleven. Is dit leuker dan pure fictie?

‘Het is in ieder geval heel veel meer werk. Ik wilde dit verhaal schrijven, dat is de belangrijkste drijfveer. Ik ben wel tien jaar bezig geweest. Er staat in mijn werkkamer een eindeloze rij boeken over Stalin en Rusland. Ik wilde begrijpen hoe het leven toen was en de sfeer goed weergeven. Ik moest natuurlijk wel mijn fantasie gebruiken, maar binnen de grenzen van wat historisch verantwoord is. Dat geeft een prettig soort keurslijf.’

De boekcover toont het schilderij *Buste d'une femme* van Malevitch. Waarom een vrouw?

‘Het is niet expliciet een vrouwenfiguur. Het gezicht is anoniem, wat voor mij staat voor de anonimiteit van die tijd, voor de mens als speelbal van het lot. Met een achtergrond die lijkt op velden en landbouw. Ik vind dit een indringend en beklemmend beeld. En dat hoort wel bij de sfeer van het boek. ■



Plantenjager uit Leningrad
Auteur Louise O. Fresco
Uitgeverij Prometheus

FORSE AFNAME AANTAL NEDERLANDSE BACHELORSTUDENTEN

Het aantal Nederlandse eerstejaars bachelorstudenten dat dit studiejaar in Wageningen studeert is fors afgenomen ten opzichte van 2020/2021. Het totaal aantal ingeschreven studenten laat een lichte stijging zien. Onderwijsdecaan Arnold Bregt duidt de cijfers.

De laatste cijfers van WUR over dit studiejaar tonen dat het aantal Nederlandse bachelorstudenten met 211 is gedaald ten opzichte van vorig studiejaar (1.529 studenten in 2020/2021, 1.318 dit studiejaar). Het aantal Nederlandse masterstudenten daalt met 51. De instroom van niet-Nederlandse bachelor- en schakelstudenten (voornamelijk hbo'ers die een programma van een halfjaar volgen om zich voor te bereiden op een master) blijft min of meer gelijk. Bij de cijfers waar een daling te zien is, gaat het om studenten die voor het eerst zijn ingeschreven in de bachelor- of de masterfase. Het totaal aantal ingeschreven studenten bij WUR laat een lichte stijging zien van één procent ten opzichte van vorig studiejaar, in totaal blijft de teller staan op rond de 13.000 studenten.

Trend

Onderwijsdecaan Arnold Bregt schetst een trend: 'Dat er een afname is van Nederlandse instroom vanuit het vwo speelt al langer. In 2017 waren er 1.600 inschrijving en we zitten nu op 1.318. Dat compenseren wij niet met niet-Nederlandse instroom zoals bij sommige andere universiteiten, waar je een toename ziet van internati-



Foto Guy Ackermans

onale bachelorstudenten. Bij ons is dat beperkt. We zijn nu nog echt een Nederlandse bacheloruniversiteit.'

Positioneren

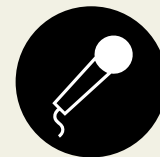
Bregt laat weten tevreden te zijn over de totale internationale instroom en het totaal aantal studenten dat bij WUR studeert. Ook het aantal masterstudenten blijft op niveau. De Nederlandse bachelor-instroom baart zorgen. De dalende trend is deels te verklaren door een landelijke afname van vwo-scholieren. Verder ziet Bregt ook de concurrentie van andere universiteiten toenemen op de Wageningse onderwerpen. 'De duurzame ontwikkelingsdoelen waar we als WUR goed in zijn, de thematiek waarop wij lang het alleenrecht hadden, zijn

maatschappelijk gewild en andere universiteiten werken daar nu ook aan. Dat kun je ze niet kwalijk nemen. Als je kijkt naar de grote uitdagingen waar we voor staan zoals klimaat, is het ook goed dat er meer knappe koppen met bezig mee zijn. Maar de concurrentie moet ons aansporen ons beter te positioneren als een belangrijke speler op die thema's.'

Onderzoek

Om de positionering te verbeteren werkt WUR aan oplossingen, aldus de decaan. Bregt: 'Onderzoeksbureau Motivation heeft een enquête gehouden onder onze huidige studenten over het imago van WUR en met Voorlichting & Werving onderzoeken we hoe de buitenwereld en de toekomstige studenten naar WUR kijken. Volgens mij moeten we de universiteit meer als "studenten-universiteit" gaan neerzetten. Als je nu bijvoorbeeld naar onze website kijkt, zie je veel onderzoek. Daar is niks mis mee, maar je krijgt niet het idee dat we ook een studentenuniversiteit zijn met boeiend onderwijs, leuk studentenleven en mooie faciliteiten. Dat moeten we echt beter voor het voetlicht brengen.' WA ■

'DE THEMATIEK WAAROP WIJ LANG HET ALLEENRECHT HADDEN, IS MAATSCHAPPELIJK GEWILD'



De klimaattop redt de planeet (niet)

In Glasgow waren begin november wereldleiders bijeen op de klimaattop, alweer de 26^{ste}. Gaat deze wel de wereld redden? *Resource* vroeg het studenten.

Tekt Marloes Klaasse, Julia van der Westhuyzen, Yvette Langenberg, Susan van Weperen en Katerina Mouka • Illustration Shutterstock



Sarah Kunze

Masterstudent Communication, Health and Life Sciences uit Duitsland

‘De planeet redden, is misschien niet de juiste bewoording. De planeet blijft wel bestaan, de vraag is op welke manier. De besluiten die tijdens de klimaatop in Glasgow worden genomen hebben hier invloed op. De klimaatcrisis raakt mensen nu al, vooral degenen die er het minst verantwoordelijk voor zijn. Als we kijken naar de toenemende uitstoot, hebben we maar heel kort de tijd om onder de 1,5 graden opwarming te blijven, daar voel ik mij gefrustreerd over. Er is lef voor nodig om de klimaatongelijkheid aan te pakken in onze politieke besluiten. We hebben geen hoop nodig, maar lef! Op dit moment worden de benodigde acties nog niet ondernomen. Als dat zo blijft, is het gewoon weer een congres met nietszeggende woorden en beloftes.’ ^{MK}



Flavia Gardavsky

Masterstudent International Development uit Oostenrijk

‘Topoverleggen zoals deze zijn er vooral om de belangen van de grote bedrijven te dienen. De focus ligt op wat de machthebbers willen, niet wat de gewone mensen nodig hebben. Bovendien zorgen het lobbyen en de aanwezigheid van grote bedrijven voor een gebrek aan transparantie en verantwoording. De machthebbers die deelnemen aan de top zouden zich moeten bezinnen op hun eigen positie en hun aandeel in het in stand houden van ongelijkheid. De stem van de mensen die de effecten van klimaatverandering het meeste voelen moet gehoord worden, en zij moeten betrokken worden in de besluitvorming. Ik ben een voorstander van directe actie en protest om verandering in gang te zetten. Verandering kan niet teweeggebracht worden door te kleuren binnen de lijntjes die zijn uitgezet door juist die organisaties die moeten veranderen.’ ^{JW}



Fernando Gabriel

Masterstudent Biosystems Engineering uit Mexico

‘Het is zinvol dat landen elkaar ontmoeten en met elkaar bespreken wat ze willen doen om klimaatverandering tegen te gaan, maar noodzakelijk is het niet: we weten al wat het probleem is en wat we moeten doen. Het zou nuttiger zijn om elk half jaar een bijeenkomst te hebben om kort te bespreken wat er gedaan is in plaats van een groot evenement waar vraagstukken worden besproken waarop we allemaal het antwoord al weten. Die tijd zou beter gebruikt kunnen worden om daadwerkelijk actie te ondernemen. Op dit moment zie ik de klimaatop meer als theater dan als een plek voor discussie.’ ^{SW}





Maria Ferentinou

Masterstudent Environmental Sciences uit Griekenland

‘Het zwakke punt bij dit congres is de oververtegenwoordiging van lobbyisten van grote bedrijven en het feit dat sessies niet altijd openbaar zijn. Bovendien zijn toeschouwers vanwege corona niet welkom in de plenaire zaal. Ze nemen online deel of vanuit andere zalen. Dat leidt tot een gevoel van uitsluiting. Toch zijn er ook lichtpuntjes, zoals het besluit de ontbossing te stoppen en de uitstoot van methaan te beperken. Ook de discussies over klimaatfinanciering zijn positief. Het congres is niet perfect en de politieke bereidheid is te laag, maar het is toch niet nutteloos.’ ^{KM}



Daniël Rikkers

Bachelorstudent Biologie

‘Iedere keer als er een klimaattop is, klinkt iedereen heel optimistisch, maar ik word er ondertussen een beetje cynisch van. Ze zeggen zo vaak dat ze dingen anders gaan doen, maar dan komen er toch weer halfbakken afspraken. Ik heb niet het gevoel dat we vooruitgang boeken. De afspraken zijn niet radicaal genoeg: de dingen die echt nodig zijn om onder die 1,5 graad opwarming te blijven - als we dat überhaupt nog redden - worden niet gedaan. Eerst zien, dan geloven dus.’ ^{YL}



Ruben de Vries

Bachelorstudent Food-technology

‘In mijn ogen heeft de klimaattop wel degelijk zin. Het kan burgers in de samenleving inspireren en op nieuwe ideeën brengen. Het is een mogelijkheid voor toppolitici om met elkaar in contact te komen en plannen te maken. Landen staan oog in oog met elkaar en kunnen op internationale schaal afspraken maken. Of ze die afspraken ook nakomen, betwijfel ik trouwens wel.’ ^{YL}



Tijl van Hattum

Masterstudent Forest and Nature Conservation

‘Van de afspraken die tijdens de top worden gemaakt, hoeven we niet veel te verwachten. Kijk naar het Parijs-akkoord, daar is bijna niks mee gebeurd. Toch zorgt de klimaatop er wel voor dat er aandacht en dialoog blijft en dat is ook belangrijk. Maar uiteindelijk zijn het toch veel loze woorden en met alleen beloften op internationaal niveau komen we er niet. Binnen de EU zijn we juridisch gebonden aan de afspraak dat we de uitstoot met 55 procent verminderen. Daar hebben we meer aan. Zonder die juridische dwang zijn het loze beloften, vrees ik.’ ^{YL}



Zoltán Csengő

Masterstudent Organic Agriculture uit Hongarije

‘Hoewel het heel belangrijk is dat leiders laten zien dat ze betrokken zijn en dat die betrokkenheid formeel gestalte krijgt in deze top, is het ook een probleem dat sommige van de grootste vervuilers geen gelijke rol spelen in de discussies. Ik maak me zorgen dat landen zoals China en Rusland besluiten zullen dwarsbomen. Verder vind ik dat deelnemers zouden moeten aantonen welke resultaten zij hebben behaald sinds de laatste top: dat motiveert en vergroot het verantwoordelijkheidsgevoel.’ ^{JW}

Ook een mening hierover?



resource-online.nl

Cannabis-labels weinig betrouwbaar

NEDERWAT?

Onbetrouwbare soort aanduidingen zijn in de wietwereld de normaalste zaak van de wereld, ontdekte plantenonderzoeker Robin van Velzen. Hij ontleedde met Canadese collega's de genetische samenstelling van honderden cannabismonsters en concludeerde dat de labels zelden houvast bieden.

Foto Shutterstock



Tekst Marieke Enter

Purple Haze, Northern Light, White Widow, Amnesia: in een doorsnee coffeeshop hebben kopers al gauw de keuze uit zo'n tien tot vijftien verschillende soorten cannabis. Gebruikers daarin wegwijs maken, gebeurt vaak op basis van een indeling in twee "oertypen" cannabis, sativa en indica. Ze hebben een andere herkomst en naar verluidt ook duidelijk andere karakteristieken. Zo hebben sativa-dominanten de naam een vrolijke high te geven, terwijl indica-dominanten bekend staan om hun ontspannende effect. Alleen: bij de honderden cannabismonsters die Robin van Velzen onderzocht, viel genetisch gezien geen peil te trekken op hun vermeende sativa- dan wel indica-herkomst. In de genen was geen verschil te zien.

Potjeslatijn

Van Velzen is docent Biosystematiek bij Plantenwetenschappen en bekeek samen met onderzoekers van de Canadese Dalhousie University de genetische samenstelling van honderden, merendeels uit Nederlandse coffeeshops afkomstige cannabismonsters. De resultaten van hun studie, gepubliceerd in *Nature Plants*, betekenen dat

heel wat cannabis-potjeslatijn de prullenbak in kan. 'Cannabiskwekers die beweren een nieuwe cultivar te hebben met zestig procent indica en veertig procent sativa, moet je inderdaad met een dikke korrel zout nemen', beaamt Van Velzen. 'Genetisch gezien is dat gewoon niet vast te stellen.'

Het was niet de enige cannabisballon die Van Velzen doorprikte. Hij constateerde ook grote genetische verschillen tussen wietsoorten die onder dezelfde naam worden verkocht. Het ene monster van pakweg Lemon Haze bleek genetisch allerm minst hetzelfde als het andere monster Lemon Haze; ze kwamen net zo veel (of beter gezegd: weinig) met elkaar overeen als met een monster van een totaal andere cannabissoort. Uit een eerder onderzoek in samenwerking met Trimbos was al gebleken dat de chemische samenstelling van wietsoorten sterk varieerde. 'Dat blijkt dus ook te gelden voor de genetische samenstelling', aldus Van Velzen.

Als een garnaal

De resultaten van het onderzoek komen erop neer dat cannabisgebruikers eigenlijk amper weten wat ze roken, vopen of druppelen. Elk gekocht voorraadjie – het Nederlandse gedoogbeleid staat het bezit toe van maximaal vijf gram – kan een andere samenstelling hebben. Valt dan, anders dan profondervindelijk, te voorkomen dat medi-

Cannabisbasics

De cannabisvorm die als sativa te boek staat, komt oorspronkelijk uit Zuid-Azië, wordt relatief hoog (twee tot drie meter) en heeft smalle, puntige blaadjes. De indica stamt uit het koudere en drogere Centraal-Azië, wordt meestal niet hoger dan 1 à 1,5 meter en heeft bredere bladeren. Botanisch gezien zijn ze beide varianten van de *Cannabis sativa indica*, niet te verwarren met de ook in Europa groeiende *Cannabis sativa sativa*, die amper psychoactieve stoffen bevat. THC en CBD zijn de bekendste cannabinoïden, waarbij THC wel en CBD geen psychotrope werking heeft – en daarom respectievelijk wel en niet op Lijst 1 van de Opiumwet staan. In Nederland is het sinds 2003 mogelijk om legaal aan medicinale cannabis te komen, op doktersrecept. Producent daarvan is Bedrocan, waarvoor Van Velzen ook onderzoek doet.

cinale gebruikers te weinig krijgen? Of juist te veel, waardoor ze zo stoned als een garnaal raken – niet erg grappig als het bijvoorbeeld uitbehandelde kankerpatiënten of kinderen met epilepsie betreft? De plantonderzoeker beaamt dat dat een reëel risico is. ‘Zeker voor mensen die cannabis als medicinaal product gebruiken, en die dus baat hebben bij een goede en constante kwaliteit, is die onnauwkeurige labeling zeer onwenselijk’, aldus Van Velzen.

Hokjesdenken

Wernard Bruining, ooit oprichter van de eerste coffeeshop in Nederland (1973) en tegenwoordig vooral bekend als de drijvende kracht achter Stichting Mediwiet, beaamt dat het coffeeshopaanbod diffuus is. ‘Vroeger wist de coffeeshophouder exact wat hij je verkocht, want hij verbouwde het zelf. Maar de wietteelt is gecriminaliseerd, met allerlei rare randverschijnselen tot gevolg. Schimmigheid rond de herkomst is daar een van.’

Anders dan Van Velzen tilt hij niet zwaar aan de vage labeling. ‘Cannabis leert je wel af om in hokjes te denken. Naar mijn mening en ervaring maakt het qua heilzame

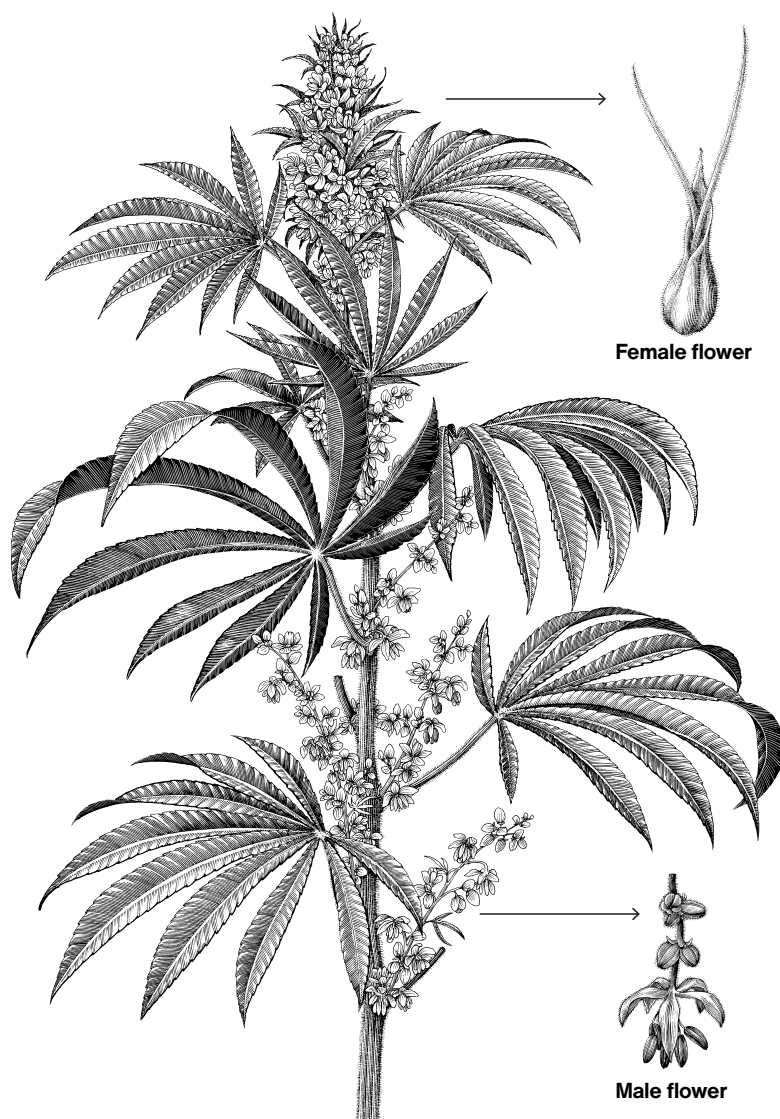
‘Betere labeling maakt het ook makkelijker de feiten van de cowboyverhalen te scheiden’

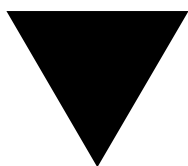
effecten niet veel verschil of je nou cannabissoort A, B of C gebruikt. Wetenschappers proberen die samenstelling fanatiek te ontleden, maar wat maakt het uit wat er precies in zit? Als consument kun je er toch niets mee. Hoe een wijn bevalt, en de kwaliteit ervan, valt toch ook niet te zeggen aan de hand van een nauwkeurige ingrediënten-analyse? Daar komt bij dat mensen wisselend reageren op THC. Er zijn grote kerels die al stoned worden van één druppel wietolie, en oude vrouwtjes die

er vier tot vijf nemen en dan rustig gaan winkelen. Dosering is een achterhaald idee uit de medische industrie. Bij cannabis bepalen en reguleren mensen zelf wel hun inname.’

Terpeenprofielen

Van Velzen en zijn mede-onderzoekers zijn niettemin van mening dat de cannabisindustrie kritischer moet kijken naar de informatieverstrekking over hun producten, en een meer wetenschappelijke benadering moeten hanteren. ‘Laat de onbetrouwbare sativa- en indica-labels los en toon liever de terpeenprofielen’, bepleit Van Velzen. Dat zijn de aromatische moleculen waarvan de samenstelling, veel meer zegt over met welke plant je te maken hebt, legt hij uit. ‘Een aantal bedrijven doet dat gelukkig al wel, maar een gestandaardiseerde meet- en naamgevingsconventie ontbreekt nog. In vergelijking met andere waardevolle plantensoorten is nog veel verbetering mogelijk met de labeling van cannabis. Dat maakt het ook makkelijker om de feiten van de cowboyverhalen te scheiden’ ■





Sleutelfiguren: Johan Bucher

Ze zijn onmisbaar op de campus: schoonmakers, conciërges, cateraars, tuinmannen, receptionisten – de lijst is lang.

Resource zoekt deze sleutelfiguren op. Dit keer Johan Bucher (38), molecuul analist bij Plant Breeding.

Tekst Stijn Schreven

‘Als kind hielp ik mijn vader mee met klussen. Hij is werktuigbouwkundig leraar op het mbo. Als mijn vader het niet wist, zei hij ‘kom we gaan naar die en die, want die is daar goed in en gaat het ons leren’. Die tip heb ik nooit losgelaten. Mijn moeder zie ik als een kunstenaar. Ze houdt van schilderen, boetseren, alles wat je met je handen doet. Als je die twee mensen kruist, heb je een kans dat je een nakomeling krijgt met beide eigenschappen.

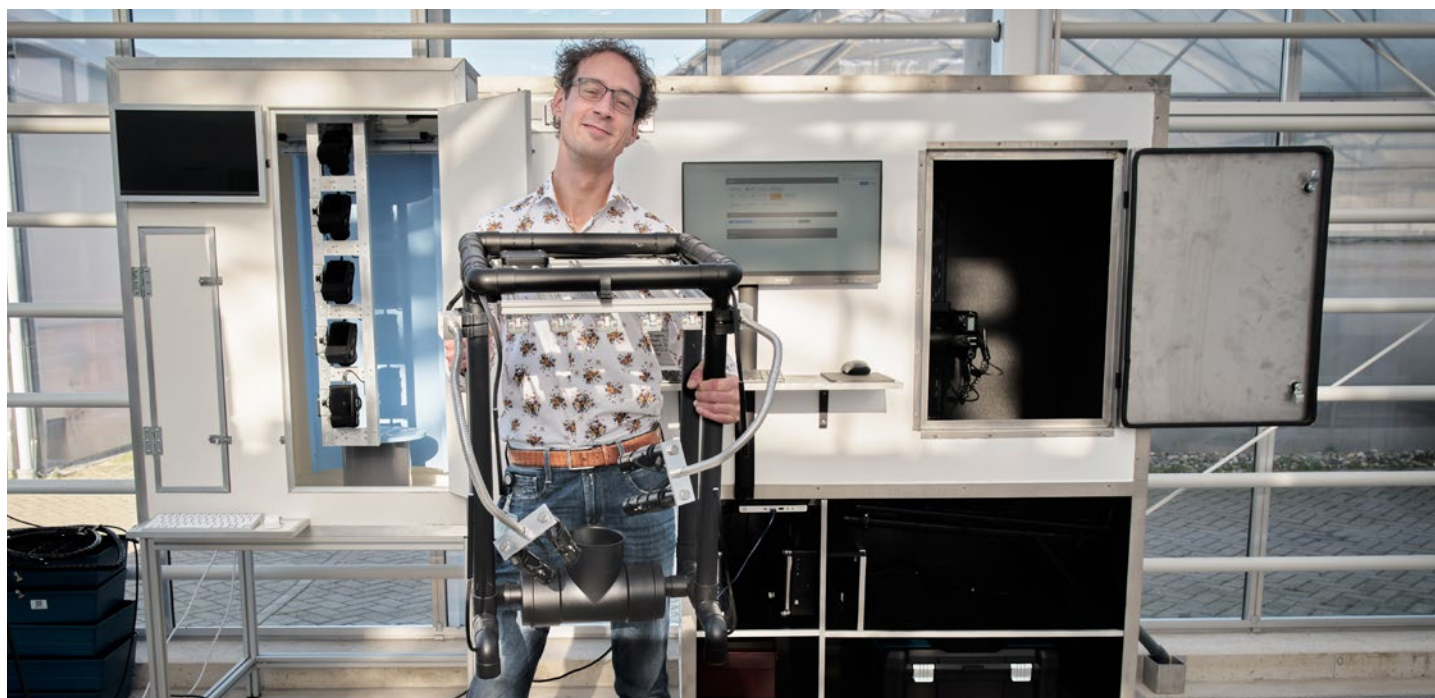
Ik werk nu vijftien jaar in de groep van Guusje Bonnema. Het begon met een project waar we een cameraopstelling voor maakten. Na drie jaar was de PhD’er klaar en stond de camera stil. Toen dacht ik: “Hé, idee: ik hou van Dis-

covery Channel en timelapsefilmpjes. Ik heb een camera, twee lichtbakken. Ik gooi een paar zaden op kiemaarde, kijken wat er gebeurt.” Toen ik dat liet zien, was mijn baas omvergeblazen. Waar ik achter kwam, is dat planten niet naar ons luisteren. Ze draaien weg van de lens. In mijn vaders lokaal, waar ik vaak kwam, stonden lasrobots. Toen had ik een idee: ik maak gewoon een lasrobot met camera’s eraan en laat die om de plant heen draaien. Ik kreeg een budget en ben thuis gaan bouwen, een jaar lang. Uiteindelijk is het me gelukt, met hulp van vele anderen.

B.A.B.E.T.T.E., V.E.R.A., M.O.L.I. en L.I.N.D.A.. Dat zijn *The Golden Girls*: cameraopstellingen waarmee we het groeiproces van planten bekijken voor fenotypering. *The Golden Girls* was een

tv-serie met een moraal: door samenwerken kom je verder. L.I.N.D.A. heb ik vernoemd naar mijn moeder. En een apparaat als B.A.B.E.T.T.E. bestaat nog nergens. Daarmee kunnen we specifieke genen bekijken in de plant in 4D. Bij de eerste presentatie die ik heb gegeven voor de vakgroep, zaten mijn ouders vooraan. Mijn vader zat naast hoogleraar Richard Visser en zei “dat is mijn zoon” en Richard zei trots ‘dat is mijn medewerker’.

‘Bij de eerste presentatie die ik gaf, zaten mijn ouders vooraan’



Johan pronkt met L.I.N.D.A. ♦ Foto Guy Ackermans



Campus ♦ bewoners

ReShore

Neem twee grote kunststof pijpen, monteer ze aan elkaar met tien meter tussenruimte en hang er een stalen kooi aan. Zo krijg je een drijvende golfbreker waarin je mosselen, oesters en

Vanwege de klimaatverandering is er veel belangstelling voor golfbrekers

zeewier kunt telen. Simpel maar doeltreffend, zeggen Mitchell Williams en Frej Gustavsson van de Wageningse start-up Reshore. Vanwege de klimaatverandering – de stijging van de zeespiegel

en vaker extreem weer – is er veel belangstelling voor golfbrekers om havens en kusten te beschermen, zegt Gustavsson.

De aquacultuur-golfbrekers van Gustavsson en Williams bestaan nu alleen nog op schaal (1:15) maar krijgen straks pijpen van 2 of 4 meter doorsnede. Ze zullen 10 of 20 meter uit elkaar gaan drijven. Met het schaalmodel is de afgelopen maanden getest in het Maritiem Research Instituut Nederland (Marin) in Wageningen. Conclusie: het model breekt de golven goed.

Williams en Gustavsson volgden beiden een master Aquaculture & Marine Resource Management bij WUR en maakten tijdens hun opleiding al een eerste schets van de golfbreker. Ze werken hun concept nu verder uit bij Starthub in Plus Ultra II op de campus, waarbij ze ook de markt verkennen. Ze willen gaan samenwerken met offshore- en baggerbedrijven die al opdrachten krijgen om de kustverdediging te versterken.

De volgende stap wordt de bouw van een aquacultuur-golfbreker op ware grootte en een test op volle zee. Onder begeleiding van Startlife gaan ze in 2022 fondsen werven voor een groot-schalig demonstratieproject. Meer informatie over ReShore vind je op www.ReShore.blue. AS

Op de campus bevinden zich zo'n 100 bedrijven. In *Resource* stellen we ze aan je voor. Dit keer: ReShore

In de WUR-gemeenschap kom je alle smaken van de Wereld tegen. Matej Žucha (23), masterstudent Food Technology, deelt een van zijn lievelingsrecepten: een aardappeltgerecht uit Slowakije.



Smaken van WUR

Zemiaková rýchlovka

Snel aardappeltgerecht

‘Slowakije is een echt aardappelland. Omdat voedsel vroeger duur was, probeerden dorpingen en boeren gerechten te maken van ingrediënten die je thuis kunt verbouwen, zoals de aardappel. Toen ik klein was, was dit mijn lievelingseten. Mijn moeder maakte het altijd klaar als mijn broer of ik erom vroegen. Aangezien het geen officiële naam heeft, noem ik het ‘zemiaková rýchlovka’. Dat betekent “snel aardappeltgerecht”.’

- 1 Schil de aardappelen en snijd ze in kleine dobbelsteentjes. Kook tot de blokjes zacht zijn. Afgieten en de boter toevoegen;
- 2 Bak ondertussen het spek in een koekenpan;
- 3 Breng in een andere pan water aan de kook en kook de noedels/pasta;
- 4 Terwijl het spek en de noedels aan het garen zijn, maak je de saus: verwarm de melk en voeg deze scheutje voor scheutje bij het aardappel/boter mengsel. Niet alle melk in één keer toevoegen. Stamp de aardappelen met een stamper, net zolang tot een gladde substantie ontstaat. Voeg een mespuntje zout toe. Niet te veel, want spek is ook zout;
- 5 Als alles gaar is, meng je de aardappelsaus, de noedels en het spek. Garneer met lente-uitjes/sjalotjes. Eet smakelijk!

Ingrediënten (voor 5 personen) :

- 700 g aardappelen
- 300 g spekblokjes
- 400 g brede noedels of pasta
- 600 ml melk
- sjalotjes of lente-uitjes
- 50 g boter
- zout



Matej Žucha (23)

masterstudent Food Technology

Welk gerecht doet jou aan thuis denken? Deel het met *Resource* zodat we allemaal kunnen meegenieten! resource@wur.nl



ongewOON

Je hebt studentenhuizen en je hebt bijzondere studentenhuizen. In de nieuwe rubriek ongeWOON bezoeken we die laatste.

Judith: 'Het huis is gebouwd in 1905, als meisjesschool. Het heeft jaren leeggestaan, is gekraakt geweest en later voor een symbolisch bedrag gekocht door een stichting. We zitten onder één dak met Emmaus (tweedehandswinkel, red.), Shout (LHBT-Q+-vereniging, red.), een theater, een zeefdrukwerkplaats en een fietsenmaker. H15 en B5 zijn eigenlijk twee huizen waarvan de woonkamers aan elkaar grenzen. Vroeger woonden er alleen vrouwen in H15 en alleen mannen in B5. De gedachte was dat mannen die in een gemengd huis wonen nooit leren koken en schoonmaken. Maar de bewoners van beide huizen kwamen toch vaak bij elkaar over de vloer, via het balkon. Uiteindelijk hebben ze maar gewoon een deur gemaakt tussen de kamers. Nu doen we zo veel samen met het andere huis dat we praktisch gezien één groot huis zijn.'

Julian: 'Als er iemand komt hospiteren dan zijn er twee gesprekken; één in onze

woonkamer en één in B5. Als je het bij ons verpest, heb je nog een tweede kans hiernaast.

Het is wel gevaarlijk om zo dicht bij Emmaus te zitten trouwens. Ons huis puilt uit van de Emmaus-spullen. We kopen die niet alleen, maar halen ook regelmatig dingen uit hun container. Zonde als het weggegooid wordt. Sommige mensen noemen ons het Emmaus-museum.

Omdat het zo vol staat, raken we makkelijk dingen kwijt. Zoeken heeft weinig zin, je kan beter wachten tot het vanzelf weer tevoorschijn komt. Het huis neemt en het huis geeft, zeggen wij altijd.'

Judith: 'Pas hing er opeens een spijkerbroek. Geen idee van wie die was. Die hebben we maar ingeleverd bij de Emmaus. Andersom gebeurt ook. We hebben een keer een bananencake gebakken, echt een grote. Niet iets wat je in je eentje op kan eten. De volgende dag was 'ie helemaal verdwenen en we zijn er nooit achter

Huis:

H15 (en B5)

Bewoners:

Brent Achterstraat,
Vincent Bongers,
Rens van Dijke,
Max de Jong,
Irene Katsaros,
Veras Nielsen,
Judith Rommens,
Julian Thibaudier,
Eva Timmermans.

Ongewoon omdat:

het huis twee huizen in één is en in een monumentaal gebouw zit.

gekomen wie hem heeft meegenomen. We hebben zelfs oud-huisgenoten verhoord.'

Julian: 'Kunnen we hier een oproep doen? Wie heeft onze bananencake gestolen? We willen het echt graag weten!' CJ

Wil je ook in *Resource* met jouw bijzondere huis? Mail naar resource@wur.nl



Vlnr: Eva, Judith, Julian & Fufu de poes • Foto Guy Ackermans

HOKJESDENKEN

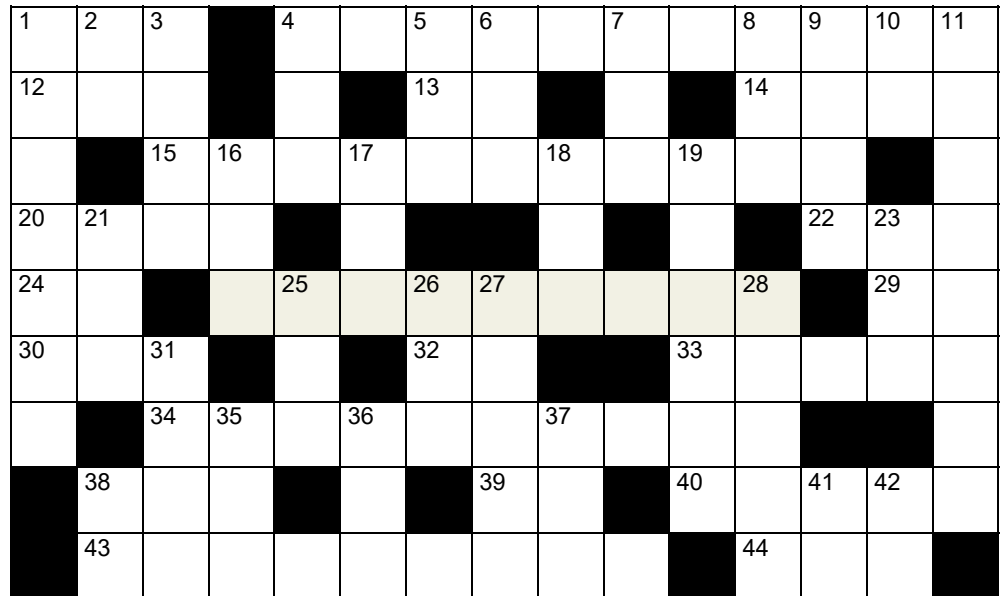
Vul de puzzel in en ontdek welk(e) woord(en) er in de gekleurde vakjes staat(n). Stuur dit als oplossing naar resource@wur.nl vóór 30 november en win een boek.

De oplossing van de puzzel uit Resource #5 is 'biobrandstoffen' (zie uitwerking via QR-code) en de winnaar is Hannelore Heuer. Gefeliciteerd! We nemen contact met je op.



Horizontaal

1. Horen bij downs
4. Beïnvloeden de eetbaarheid van schimmels
12. Uitgegeten
13. Meer drugs dan leuk is
14. Van oorsprong Turkse bloem
15. Museum of __, tot half december in Impulse (6+5)
20. Kan de bus in
22. Daar vind je Copacabana en Ipanema
24. Partij koper
29. Stopwoordje
30. __ is het mogelijk?
32. Soort 3 verticaal
33. Bootje
34. Werkt ReShore aan om mosselen, oesters en zeewier te telen
38. __ of Empires, game
39. Trekt de kar



40. Spelleiding
43. *De plantenjager uit* __, roman van Louise O. Fresco
44. Zo'n relatie hebben haaien ook

Verticaal

1. Bruinmaker
2. Stroomt door Turijn
3. Kinderboekenschrijfster
4. Bloemaand
5. Passage
6. Eerbetoon

7. Wolfenvoer
8. Anders dan ik net zei
9. Voormalige cabaretgroep
10. __ Niño, natuurverschijnsel
11. Maakte Lara Sibbing van haar promotieonderzoek
16. Ontbreekt in 'ie eet aar illem ever oont' (2+1)
17. Ongeïnspireerd cadeau
18. Voordat
19. Boeket
21. Ondersteunt met z'n tweeën studenten
23. Door de bank genomen
25. Miezerig
26. Uitstekend stukje
27. Mogelijk gevolg van een trial
28. Opgevisst sieraad
31. Verkruijmt kluiten
35. Rund
36. Winderige aanbieder
37. Europese ruimtevaart
38. Nu __?
41. __ je lekker?
42. Horrorclownfilm

www.sciencecafewageningen.nl

WOODprints

Secrets in historic wood

Dr. Marta Domínguez-Delmás
- UvA, Rijksmuseum
Francien Bossema, MSc
- CWI, Rijksmuseum

Thursday, November 18th
Café Loburg
19:45 - Live Music by Radiant Wood
20:15 - Science
Covid QR-code at entrance

Sponsors:

Resource
WUR from within: open, eerlijk, kritisch

Colofon

Resource is het onafhankelijke medium voor studenten en medewerkers van Wageningen University & Research. *Resource* brengt nieuws, achtergronden en duiding. Op resource-online.nl verschijnen dagelijks nieuwe berichten. Het magazine verschijnt tweewekelijks op donderdag.

Contact Vragen en opmerkingen voor de redactie: resource@wur.nl | www.resource-online.nl

Redactie Willem André (hoofdredacteur), Helene Seevinck (eindredacteur), Roelof Kleis (redacteur), Tessa Louwerens (redacteur), Albert Sikkema (redacteur), Luuk Zegers (redacteur), Nicole van 't Wout Hofland (freelance redacteur), Marieke Enter (freelance redacteur), Stijn Schreven (freelance redacteur), Coretta Jongeling (online coördinator), Thea Kuijpers (secretariaat).

Vertalingen Clare McGregor, Meira van der Spa, Clare Wilkinson

Vormgeving Alfred Heikamp, Larissa Mulder

Basisontwerp Marinka Reuten

Druk Tuijtel, Hardinxveld-Giessendam

Abonnement Een abonnement op het magazine kost €59 (buitenland €135) per academisch jaar. Opzeggen voor 1 augustus.

ISSN 1389-7756

Uitgever Corporate Communications & Marketing, Wageningen University & Research





Winterdip

'Ik ben een student uit India en ik heb last van een winterdip, helemaal nu de wintertijd is ingegaan. Ik ben slaperig en wil 's avonds het liefst om 19 uur naar bed. En ik kan me maar moeilijk ergens toe zetten, zelfs niet voor leuke dingen zoals met vrienden samen eten. Hoe vrolijk ik weer op?'

A.S. masterstudent
(Naam bekend bij de redactie)



Confronteer de vijand

'1. Koop warme dekens in een kringloopwinkel. 2. Haal ingrediënten voor je favoriete warme drank. 3. Ga minimaal twee keer per dag naar het bos, rivierengebied of de akkers rondom Wageningen, ongeacht het weer, en loop minimaal een half uur. 4. Kijk, luister en voel terwijl je loopt. 5. Ga naar huis, neem je warme drank en een snack. 6. Herhaal dit tot je merkt dat de Nederlandse winter niet zo vijandig is als het op het eerste gezicht lijkt.'

Lieke de Kwant, studieadviseur

Naar buiten

'In de winter doe ik binnenactiviteiten 's avonds. Overdag ga ik zoveel mogelijk naar buiten, bijvoorbeeld wandelen in de pauze. 's avonds vind ik het fijn om te sporten, omdat ik daar energie van krijg. Ik denk dat je vooral moet proberen om toch dingen te blijven ondernemen, vooral buiten als de zon schijnt.'

Yvette Langenberg, masterstudent,
Forest & Nature Conservation

Gelukshormoon

'Sporten helpt. Het geeft je een gevoel van voldoening en vergroot je zelfvertrouwen. Tijdens sporten maak je endorfine aan. Dat wordt niet voor niets het gelukshormoon genoemd. Ook zorgt beweging voor ontspanning; stress zal merkbaar afnemen. Bewegen lijkt dus hét medicijn tegen een winterdepressie. Als je dat overdag en buiten doet, pik je meteen wat lichttherapie mee.'

Ingi Alofs, coördinator Sport bij Sportscentre de Bongerd

Wandelen

'Blijf niet bij de kachel zitten. Doe een warme jas aan en ga naar buiten, maak overdag een wandeling van minstens twintig minuten, liefst twee keer per dag. De deur uit, de natuur in en een lekker tempo maken. Van lopen word je warm en energiek. Tip: al eens warme chocomel met slagroom geprobeerd, na een wandeling?'

Wies Leer, hoofd HRM AFSG

Huisarts

'Uit eigen ervaring weet ik dat de lijn tussen zo'n winterdipje en een depressie dun is. Ga voor de zekerheid naar de huisarts; dat is niks om je voor te schamen. Samen kijken jullie dan naar het probleem en de mogelijke oorzaak. Zo heeft de arts bij mij onderzocht of bepaalde stofjes in mijn bloed te laag waren. Ook geeft de huisarts handige leefstijltips en stuurt hij of zij je door naar een psycholoog als dat nodig is.'

Margret Franssen, promovendus Consumptie en Gezonde Levensstijl

NEXT WURRY

Coronaruzie

'Met een nieuwe 'lockdown-winter' in het vooruitzicht is de discussie over QR-codes in het onderwijs en een 2G-systeem feller dan ooit. In mijn vriendengroep is niet iedereen ingeënt, en zijn de meningen sterk verdeeld. De discussies zijn zo heftig dat ik bang ben dat de vriendengroep uit elkaar valt. Hoe zorg ik er voor dat de situatie niet ontspoord? Wat moet ik doen?'

M, student
(naam bekend bij de redactie)

Heb jij advies of tips voor deze Wurrier? Of heb je zelf goede raad nodig? **Mail je tips of vraag (maximaal 100 woorden) vóór 23 november naar resource@wur.nl tav noWURries.**