



Natuurwetenschappelijk Gezelschap Wageningen

Opgericht in 1876

PROGRAMMA 2019 – 2020



Foto Ziekenhuis Gelderse Vallei

September 2019



Natuurwetenschappelijk Gezelschap Wageningen

Opgericht in 1876

Het Natuurwetenschappelijk Gezelschap Wageningen (NWG) organiseert sinds 1876 elk academisch jaar een aantal lezingen over natuurwetenschappelijke onderwerpen. Het gezelschap kent een lange traditie van lezingen, die wetenschappelijk en maatschappelijk inspirerend zijn. De lezingen worden bezocht door circa 150-200 belangstellenden.

Het NWG bestaat 143 jaar. Het NWG is begonnen als een gezelschap met lezingen van en voor docenten van de Rijkslandbouwhogeschool. Thans worden de lezingen ook verzorgd door wetenschappers buiten Wageningen. De kring van belangstellenden strekt zich uit tot ver in de regio, van de Veluwe tot de Betuwe, en van Arnhem tot Utrecht.

De lezingen vinden plaats in de **grote collegezaal van het Forumgebouw, zaal C222** (gebouw 102, 2^{de} verdieping), op de **Campus van Wageningen UR**. De lezingen zijn in het Nederlands en worden gehouden op de **1^{ste} dinsdag** van de maand (aanvang 19.45 uur, einde om ca. 21.45 uur).

Programma 2019-2020

- | | |
|-----------------|---|
| 1 oktober 2019 | Peter Kuipers Munneke
Hoe weeg ik een ijskap? |
| 5 november 2019 | Renger Witkamp
Superfoods – Als ze niet bestaan, waarom verkopen ze dan zo goed? |
| 3 december 2019 | Hansjorg Ahrens
Nederland: een paleontologisch Luilekkerland |
| 7 januari 2020 | Jaap van Dissel
Ziekte en gezondheid: De infectie in 1845 aan de Saramacca-rivier in Suriname bezien met de kennis van nu |
| 4 februari 2020 | John van der Oost
CRISPR-Cas – van biologie tot toepassing |
| 3 maart 2020 | Pieter Jonker
Hoe bouw je Cognitive Robots? |
| 7 april 2020 | Gert Kema
Plantpathogenen & Nederbanaan |
| 16 april 2020 | Ziekenhuis Gelderse Vallei in Ede
Een kijkje achter de schermen in het ziekenhuis van voeding en bewegen |

Dinsdag 1 oktober 2019

Peter Kuipers Munneke

Universiteit Utrecht, Instituut voor Marien en Atmosferisch onderzoek (IMAU)

Hoe weeg ik een ijskap?

De zeespiegel stijgt en dat komt voor een deel door het smelten van gletsjers en ijskappen.

Zo is bijvoorbeeld het verlies aan ijs op Antarctica in tien jaar verdrievoudigd. De afgelopen vijf jaar verloor de ijskap daar bijna zeven miljoen kilo ijs per seconde. Dit betekent een forse zeespiegelstijging.

Maar hoe meet je eigenlijk het massaverlies van die ijskappen?

Dat is een formidabele uitdaging, omdat er meer dan 150.000 gletsjers op aarde zijn, en er van de totale hoeveelheid ijs jaarlijks maar een heel klein beetje verdwijnt. Vraag is dus hoe je dit alles goed kan meten. We moeten daarbij niet alleen voor de wetenschappelijke wereld overtuigend zijn, maar ook voor burgers, politici.

Een belangrijke vervolgvraag: waardoor verliezen die ijskappen hun ijs, en hoe snel gaat dit in de toekomst verlopen? Wat heeft dit voor gevolgen voor de zeespiegel?

Tijdens mijn lezing zal ik u meenemen in deze vraagstukken en u laten zien hoe we te werk gaan.

Peter Kuipers Munneke heeft zijn doctoraal Natuurkunde (1998) aan de Rijksuniversiteit Groningen behaald.

In 2005 is hij gepromoveerd aan de Universiteit Utrecht op onderzoek naar het klimaat in de poolgebieden.

Sinds 2005 is hij wetenschappelijk medewerker bij de Universiteit Utrecht als polair meteoroloog.

Peter Kuipers Munneke is bekend als weerpresentator bij de NOS (sinds 2013). Hij treedt regelmatig op om te vertellen over het klimaat en de klimaatverandering in polaire gebieden.

Peter Kuipers Munneke heeft deelgenomen aan meerdere expedities en reizen naar de poolgebieden: Spitsbergen, Groenland, Antarctica, Arctisch Canada.

Email: p.kuipersmunneke@uu.nl

Dinsdag 5 november 2019

Renger Witkamp

Wageningen University & Research, Humane Voeding en Gezondheid

Superfoods – Als ze niet bestaan, waarom verkopen ze dan zo goed?

Superfoods, formeel bestaan ze niet.

De term wordt gebruikt voor voedingsmiddelen die van nature een hoog gehalte aan gezonde inhoudsstoffen bevatten.

Maar welke dat zijn, hoeveel er in moet zitten en wat hun effecten zijn is wettelijk noch wetenschappelijk omschreven. Toch levert het intypen in Google van de term 'Superfoods' 288 miljoen hits op.

Hoewel waarschijnlijk geen enkele serieuze voedingswetenschapper er echt enthousiast over is, zijn Superfoods nog steeds *booming business*. Sterker, het loont om een product een 'Superfoods'-status te geven.

Een bekend voorbeeld hiervan is *kale*, ofwel boerenkool, met een echte Superfoods status in de VS.

Het fenomeen Superfoods is echter wetenschappelijk én maatschappelijk wel 'super'-interessant en relevant.

Wetenschappelijk gezien gaat het daarbij niet zozeer om of ze iets doen voor onze gezondheid, maar meer over de vraag wie ze kopen en waarom, waarbij men kennelijk niet luistert naar kritische (voeding-)wetenschappers.

De populariteit van Superfoods heeft ook effecten op hun beschikbaarheid en daarmee op de wereldwijde voedselvoorziening.

Problemen en vragen die opdoemen, omvatten verder hun duurzaamheid, zaken als productfraude etc.

Kortom, Superfoods vormen bij uitstek een onderwerp waarin allerlei aspecten van voedsel en voeding, gedrag en gezondheid naar voren komen.

In de lezing zullen deze thema's besproken worden.

Renger Witkamp is hoogleraar Nutritional Biology. Deze groep is onderdeel van de afdeling Humane Voeding en Gezondheid van Wageningen Universiteit.

De onderzoeksgroep richt zich op de effecten van voeding op het functioneren van maag-darmstelsel, spieren en hersenen, met specifieke aandacht voor verouderingsprocessen en herstel na ziekte en inspanning.

Renger Witkamp is opgeleid tot apotheker en farmacoloog en promoveerde in 1992 aan de Universiteit van Utrecht.

Sinds 2006 werkt hij bij Wageningen University & Research.

Email: renger.witkamp@wur.nl

Dinsdag 3 december 2019

Hansjorg Ahrens

Leiden, Naturalis Biodiversity Center

Nederland: een paleontologisch Luilekkerland

Waar we uiteindelijk zelf ook belanden, lopen we dagelijks overheen: de mestvaalt van de geschiedenis. Veel van wat leeft, komt uiteindelijk in de bodem terecht en blijft daar liggen, duizenden, miljoenen jarenlang. Dat maakt de bodem onder onze voeten tot een schatkamer van verhalen over het verleden. We hebben een tijdscapsule. Alleen moeten we niet boven de grond kijken, maar de grond in.

Waar je ook bent in Nederland, vanaf zo'n tien meter beland je in grondlagen uit de laatste ijstijd. De tijd van mammoeten en neushoorns en ook van kleine dieren zoals slaapmuizen en lemmingen.

Naturalis werkt nauw samen met hobby-paleontologen om botten en kiezen van ijstijddieren te verzamelen en te bestuderen. Daarmee zijn meerdere doelen te behalen. Enerzijds krijgen we beter zicht op hoe faunagemeenschappen zich in de loop van de tijd ontwikkelden. Anderzijds zijn de resten van dieren ook bruikbaar om het klimaat van het verleden te reconstrueren en voorspellende modellen voor het klimaat van de toekomst te bouwen.

Naturalis heeft tussen 1950 en nu één van de grootste collecties botten en kiezen van ijstijddieren ter wereld bijeengebracht. Nederland is nu eenmaal een van de rijkste vindplaatsen van pleistoceen zoogdieren. Er is in ons land een vruchtbare samenwerking ontstaan tussen de professionele paleontologie en amateurverzamelaars. Die laatsten houden dagelijks of wekelijks 'hun' vindplaats in de gaten en dragen nieuwe vondsten aan.

Tijdens activiteitendagen, bijvoorbeeld van de Werkgroep Pleistoceen Zoogdieren, wordt informatie uitgewisseld en kennis gedeeld. Menig amateur specialiseert zich op een bepaalde diergroep.

Bij die samenwerking sluit steeds vaker de industrie aan. Het winnen van zand verstoort het bodemarchief onherroepelijk. Baggerbedrijven zien het steeds meer als hun verantwoordelijkheid om de geschiedenis te redden en zoeken samenwerking met de paleontologische en archeologische wereld. Een mooie recente driehoekssamenwerking is Over de Maas in het Brabantse Dreumel. Dit schoolvoorbeeld voor de wereld is de kant die de paleontologie in de toekomst op moet gaan.

Hansjorg Ahrens is museoloog en cultureel antropoloog. Hij deed veldwerk in onder meer Gambia. Bij Naturalis werkt hij als educatief ontwikkelaar aan programma's voor het basis- en het voortgezet onderwijs. Hansjorg Ahrens houdt zich al tientallen jaren bezig met het verzamelen en bestuderen van botten en kiezen van ijstijddieren. Hij zet zijn paleontologische kennis in voor het Havenbedrijf Rotterdam en Expeditie Over de Maas. Voor Naturalis is Hansjorg Ahrens expeditieleider van Kor en Bot, een jaarlijkse vistocht naar fossielen op de Oosterschelde.

Email: Hansjorg.Ahrens@naturalis.nl

Dinsdag 7 januari 2020

Jaap van Dissel

Bilthoven, RIVM Centrum voor Infectieziektebestrijding, en Leiden, LUMC Interne Geneeskunde en Infectieziekten

Ziekte en gezondheid: De infectie in 1845 aan de Saramacca-rivier in Suriname gezien met de kennis van nu

In 1845 mislukte een poging tot kolonisatie door Nederlandse boeren in Suriname. Binnen weken na de komst van de 384 kolonisten (uit Elst en Amerongen) naar Voorzorg aan de Saramacca-rivier, brak een ziekte uit waaraan de helft van de Nederlandse boeren overleed. Die uitbraak werd gediagnosticeerd als 'maaggalkoorts', en later geïnterpreteerd als buiktyfus (*Salmonella typhi* infectie).

Deze uitbraak bracht René de Vries en John van Rood (Bloedbank Leiden) in de jaren '70 van de vorige eeuw op een idee. De afstammelingen van de kolonisten die de epidemie overleefd hadden werden in kaart gebracht. In hun bloedcellen werden genen onderzocht die belangrijk zijn voor het afweersysteem (HLA-systeem). Bij de nakomelingen kwam een bepaald HLA vaker voor en een ander HLA ontbrak juist. Daarmee werd aangetoond dat infectieziekten een belangrijke rol hebben gespeeld bij de evolutie van HLA. Verschillende types HLA kunnen de kans op bepaalde ziektes verhogen of juist verlagen.

Twijfel aan de diagnose buiktyfus leidde recent tot nieuw onderzoek. Door archiefonderzoek te combineren met opgraving en moleculaire analyse van skeletresten van de overleden boeren werd getracht de verwekker van de uitbraak definitief te achterhalen.

In de voordracht wordt de tijdlijn van gebeurtenissen uit archiefbestanden gereconstrueerd. Tevens worden karakteristieken van de ziekte vastgesteld op grond van epidemiologische gegevens.

De begraafplaats van de boerenkolonisten in Suriname werd teruggevonden, en 17 redelijk intact gebleven skeletten opgegraven. In een poging de verwekker terug te vinden werden tanden van de overledenen moleculair geanalyseerd.

Betoogd zal worden dat kenmerken van de uitbraak en bevindingen uit 1845, én de recent uitgevoerde moleculaire analyses niet passen bij buiktyfus. De hoge sterfte was waarschijnlijk een gevolg van uitdroging bij een infectie die onder tropische omstandigheden de meest kwetsbaren trof. Dit heeft bijgedragen aan het falen van de poging tot kolonisatie.

Jaap van Dissel volgde na afronden van de geneeskundestudie en een proefschrift over de afweer tegen intracellulair levende micro-organismen zoals *Salmonella* en *Listeria* (cum laude 1987), de opleiding tot internist in het LUMC en specialiseerde zich in infectieziekten. Op een NWO-Talent beurs deed hij een fellowship aan Duke University Medical Center, Durham NC en Cold Spring Harbor laboratorium, NY (1992-1993). Jaap keerde terug naar het LUMC, werd stafid bij de afdeling Infectieziekten en is in 1999 benoemd tot hoogleraar Interne Geneeskunde en Infectieziekten en hoofd van die LUMC-afdeling. Medio 2013 nam Jaap van Dissel de functie van directeur van het Centrum voor infectieziektebestrijding op bij het RIVM. Hij werkt nog deeltijd bij het LUMC.

Email: jaap.van.dissel@rivm.nl

Dinsdag 4 februari 2020

John van der Oost

Wageningen University & Research, Laboratorium voor Microbiologie

CRISPR-Cas – van biologie tot toepassing

Tien jaar geleden onthulden grote ontdekkingen op het niveau van vergelijkende genomische analyse, moleculaire microbiologie en biochemie dat CRISPR-Cas een erfelijk adaptief immuunsysteem is van bacteriën en archaea, gebaseerd op een RNA-afhankelijke DNA-interferentie.

Deze belangrijke vondsten hebben een revolutie teweeggebracht. Zo is ontdekt dat er een natuurlijke diversiteit is van CRISPR-Cas-klassen en –typen. Ook is veel onderzoek gedaan aan de karakterisering van structuurfunctie relaties van CRISPR-geassocieerde eiwitten en zogenaamde “RNA-gidsen”. In de lezing zal dieper ingegaan worden op deze vondsten en ontdekkingen.

CRISPR-Cas heeft ook geleid tot de ontwikkeling van een reeks toepassingen in de biotechnologie en medicijnen. In de lezing worden enkele voorbeelden hiervan besproken.

Inmiddels is duidelijk dat er meerdere klassen CRISPR-Cas systemen zijn. We kennen ondermeer een (Cascade-achtig) klasse-1 complex en een simpeler klasse-2 (Cas9 / Cas12) complex.

Naast het vergelijken van de complexen, zullen kenmerken worden besproken die relevant zijn voor toepassingen.

John van der Oost is gepromoveerd aan de Vrije Universiteit Amsterdam (1989). Na postdocs in Helsinki en Heidelberg (EMBO-fellowship) keerde hij in 1992 terug naar Amsterdam met een KNAW-fellowship.

Sinds 1995 is John van der Oost leider van de Bacterial Genetics groep in het Laboratorium voor Microbiologie van Wageningen Universiteit.

In 2005 werd John van der Oost benoemd tot hoogleraar. In 2013 werd hij verkozen tot EMBO-lid en in 2017 tot lid van de Koninklijke Nederlandse Academie voor Wetenschappen (KNAW).

Het laatste decennium heeft John van der Oost een succesvolle onderzoekslijn opgezet voor bacteriële antivirale verdedigingssystemen (CRISPR-Cas en Argonaute) met behulp van verschillende NWO-subsidies (Vici, TOP, Gravitation).

John van der Oost is auteur van vele wetenschappelijke artikelen en heeft 25 octrooien op zijn naam staan. In 2018 ontving hij de Spinozapremie.

Email: john.vanderoost@wur.nl

Dinsdag 3 maart 2020

Pieter Jonker

Universiteit Delft, Robotica Instituut

Hoe bouw je Cognitive Robots?

Hoe bouw je robots? Functionele of sociale? Voor welke applicatie en welke doelgroep? En hoe bouw je functionaliteit, cognitie en intelligentie in?

Een bekend voorbeeld zijn de autonome voertuigen zoals de WEpods van de provincie Gelderland: de autonome voertuigen die op de WUR-campus en in Ede reden. De opvolger van de WEpods, de autonome IAT-Mission bus, gaat binnenkort test rijden tussen Aken en Vaals.

Andere voorbeelden zijn robots in de ouderenzorg zoals de robotrollator LEA, en robots in de beveiliging.

De sensoren van een robot nemen jouw omgeving waar. Door het fuseren van data van verschillende sensoren zijn die waarnemingen beter te vertrouwen en kunnen robuuste percepties opgebouwd worden van de wereld om je heen, waar jij staat in die wereld en de positie van anderen.

Voor het bouwen van robots is kennis en inzicht over cognitie en intelligentie van groot belang. Cognitie is begrijpen wat er in de wereld om je heen speelt gebaseerd op percepties en onbewuste en bewuste herinneringen.

Intelligentie is de kunst van het succesvol voorspellen van waar het in de wereld om je heen naar toe gaat en welk effect jouw eigen acties en de acties van de anderen om je heen op die wereld zullen hebben.

En dan een slimme beslissing nemen wat te gaan doen. En dat allemaal in een robot?

In de lezing wordt uitgebreid ingegaan op het bouwen van robots en de vorderingen daarmee.

Pieter Jonker is emeritus (september 2017) hoogleraar Cognitieve Robotica bij het Robotica Instituut van de Technische Universiteit Delft. Hij coördineerde vele multidisciplinaire projecten op het gebied van robotica en real-time / parallelle computers voor robot vision.

Pieter Jonker was tot maart 2018 co-CEO en is nu wetenschappelijk adviseur van de start-up RobotRobotsCompany.com. Dit bedrijf werkt aan robotoplossingen voor de ouderenzorg, en aan beveiligingsrobots.

Pieter Jonker is ook CEO van de start-up QdepQ.com, een bedrijf voor het automatisch omzetten van foto's, video's en speelfilms naar 3D.

Pieter Jonkers speciale interesse ligt in het uitpluizen hoe de menselijke visuele en bewegingssystemen samenwerken, en hoe die systemen gemodelleerd kunnen worden voor toepassingen in de robotica.

Email: p.p.jonker@tudelft.nl

Dinsdag 7 april 2020

Gert Kema

Wageningen University & Research, Laboratorium voor Fytopathologie

Plantpathogenen & Nederbanaan

Micro-organismen zoals bacteriën en schimmels veroorzaken honderden ziekten in evenzoveel gewassen. Schimmels dringen het wortelstelsel of de bladeren binnen. Daarvoor hebben zij speciale organen die grote druk kunnen uitoefenen. Soms meer dan 10x de druk in een autoband. Dat kan alleen als zij zichzelf “vastlijmen” aan het oppervlak.

Gelukkig zijn planten ongevoelig voor de meeste belagers. Vaak weten schimmels de natuurlijke openingen niet te vinden. En als dat wel lukt dan hebben planten een batterij aan verdedigingsmechanismen. In een aantal gevallen lukt het schimmels om planten te koloniseren. Sommige schimmels vernietigen het bladweefsel. Andere schimmels zijn vaatpathogenen. Verstopte vaten zijn dodelijk voor planten. De watertoevoer stopt. De bladeren verwelken en de plant sterft af.

Tijdens dat proces planten schimmels zich massaal voort. De geproduceerde sporen kunnen met de wind verspreid worden of blijven jarenlang in de bodem achter. Sommige schimmels vermeerderen zich klonaal. Anderen hebben ook een geslachtelijke cyclus of wisselen deze vermeerderingsmechanismen af.

Zo'n ziekte is de Panamaziekte van de banaan. In de vorige eeuw roeide deze ziekte de bananenteelt in Midden-Amerika vrijwel uit. Gelukkig ontdekte men een resistente plant die in Chadsworth House in Engeland terecht kwam. Het werd een delicatessie voor de gasten van de hertog en redde de internationale bananenteelt.

Deze als Cavendish bekendstaande banaan is resistent voor de schimmel die Panamaziekte veroorzaakt.

Het succes van Cavendish resulteerde in één grote monocultuur. Het succes heeft de sector in slaap gewiegd. Thans bedreigt een nieuwe schimmelsoort Cavendish en vele lokale rassen. Nu is er echter geen vervangend ras.

In de getroffen gebieden nemen de bodemproblemen hand over hand toe. Bovendien moet er veel efficiënter met water en voedingsstoffen worden omgesprongen. Daarom is in Wageningen het concept van de “Nederbanaan” ontwikkeld. Een pragmatische manier om veel problemen te boven te komen.

In de lezing wordt nader ingegaan op pathogenen en de ontwikkeling van die “Nederbanaan”.

Gert Kema ontving zijn BSc in Landbouwplantenteelt, en zijn MSc in Plantenveredeling en PhD in Plantenziektkunde.

Gert Kema is buitengewoon hoogleraar Tropische Fytopathologie en waarnemend leerstoelhouder van het laboratorium voor Fytopathologie van Wageningen Universiteit.

Hij heeft 37 jaar ervaring met plantenziektkundig onderzoek. De laatste 10 jaar heeft hij het onderzoek aan banaan op de kaart gezet.

Gert Kema heeft een patent op zijn naam staan en is medeoprichter en -eigenaar van drie bedrijven die zich richten op de veredeling en teelt van banaan en het industrieel gebruik van bananenvazel.

Email: gert.kema@wur.nl

16 april 2020

Excursie voor leden

Ziekenhuis Gelderse Vallei in Ede: Een kijkje achter de schermen in het ziekenhuis van voeding en bewegen

Ziekenhuis Gelderse Vallei is een modern ziekenhuis met een belangrijke regionale functie. Het verzorgingsgebied in West- en Midden-Gelderland en Oost-Utrecht telt ruim 260.000 inwoners. Er zijn spreekuurcentra in Barneveld en Veenendaal en een polikliniek met prikpost in Wageningen.

Het ziekenhuis heeft een jaaromzet van ruim € 226 miljoen, en er werken 2.623 medewerkers, 180 medisch specialisten en 400 vrijwilligers.

Ziekenhuis Gelderse Vallei is sinds 2004 geaccrediteerd door het Nederlands Instituut voor Accreditatie in de Zorg (NIAZ) inclusief het veiligheidsmanagementsysteem (VMS).

Patiënten kunnen er terecht voor bijna alle medische specialismen. Er is een groot aantal subspecialisaties en er wordt intensief samengewerkt met andere (zorg)organisaties. Zo wordt een volledig pakket aan professionele zorg, onderzoek en behandeling geleverd. De patiënt kan er met al zijn zorgvragen terecht.

Het ziekenhuis Gelderse Vallei staat bekend om zijn expertise op het gebied van voeding en bewegen. Maar ook echografie en MRI, intensieve zorg, slaapproblematiek, het Vrouw, Moeder en Kindercentrum en Focuszorg zijn belangrijke deskundigheidsgebieden. Kwaliteit en patiëntveiligheid staan hoog in het vaandel. Patiëntveilig werken is op alle niveaus in de organisatie een belangrijk onderdeel van het dagelijks handelen.

Voeding en bewegen zijn bouwstenen van de zorg van het ziekenhuis.

Voor, tijdens en na een ziekenhuisopname wordt er extra aandacht besteed aan voeding en bewegen. Het ziekenhuis heeft een keuken die bekend staat om de maaltijden op maat. Die maaltijden worden binnen 45 minuten na telefonische bestelling van de patiënt aan bed of tafel geserveerd. Zo krijgen patiënten een maaltijd precies volgens hun eigen wens, namelijk wat, waar, wanneer en met wie hij of zij wil eten! Behandelingen worden door deze aanpak van de voeding effectiever, de patiënt herstelt sneller en voelt zich beter.

Het ziekenhuis Gelderse Vallei voert wetenschappelijke onderzoek uit met partners in het bedrijfsleven en met andere ziekenhuizen, en kennisinstututen. Binnen de Alliantie Voeding in de Zorg wordt samen met Wageningen UR en Rijnstate onder meer onderzoek gedaan naar innovatieve voedingsbehandelingen.

De excursie naar het ziekenhuis Gelderse Vallei omvat een aantal lezingen en een rondleiding waarbij u een kijkje achter de schermen krijgt. U kunt zien hoe één en ander gaat op één van de afdelingen zoals radiologie, het klinisch chemisch hematologisch laboratorium, het oncologisch centrum of de echte keuken.

In de lezingen vertellen medewerkers van het ziekenhuis, waaronder een cardioloog en een wetenschappelijk medewerker, over het ziekenhuisbedrijf en hun afdeling. Daarna zijn er 4 rondleidingen in groepen. Iedere groep bezoekt 2 afdelingen.

www.geldersevallei.nl

ALGEMENE INFORMATIE

Lezingen

De lezingen vinden plaats in **het Forumgebouw, zaal C222** (gebouw 102, 2^{de} verdieping), op de **Campus van Wageningen UR**. De lezingen zijn in het Nederlands. De lezingen staan open voor leden, introducés en overige geïnteresseerden. De lezingen zijn gratis.

De lezingen worden gehouden op de **1^{ste} dinsdag** van de maand (aanvang 19.45 uur, einde om ca. 21.45 uur). De lezingenavonden van oktober en januari met resp. de ALV en de Nieuwjaarsborrel na de lezing worden om ca. 22.15 uur afgesloten.

Excursie

Het seizoen wordt afgesloten met een excursie op 16 april 2020. NWG leden hebben voorrang bij de inschrijving. Er kunnen veelal een beperkt aantal mensen deelnemen. Dit aantal wordt bepaald door de organisatie die de excursie aanbiedt. Voor de excursie wordt soms een bijdrage gevraagd, afhankelijk van de aard en de eventuele kosten zoals de kosten van vervoer naar de locatie.

Tijdens de februarilezing wordt gedetailleerde informatie gegeven over de excursie en zijn de intekenlijsten beschikbaar. In februari wordt tevens de e-mail verstuurd met gedetailleerde informatie over de excursie. Vanaf februari kan er ingetekend worden via e-mail.

Jaarvergadering

Na de lezing van oktober wordt de Algemene Ledenvergadering (ALV) gehouden. Op de agenda staan (standaard) de volgende punten:

- Verslag ALV 2018
- Jaarverslag 2018-2019, Programma 2019-2020
- Financieel Jaarverslag 2018-2019 en Begroting 2019-2020
Verslag van de kascommissie.
- Bestuurssamenstelling
- Rondvraag

Nieuwjaarsborrel

Na de lezing in januari wordt de Nieuwjaarsborrel aangeboden.

Lidmaatschap

Het lidmaatschap kost € 15, - per jaar. Studenten betalen € 5, -. Opgave voor het lidmaatschap kan schriftelijk per post of via e-mail of door het aanmeldingsformulier van de website (www.nwgwageningen.nl) in te vullen. De opgaven kunt u opsturen aan de secretaris PR (secretarispr@nwgwageningen.nl of naar het postadres). U kunt zich ook als lid opgeven tijdens de lezingenavonden.

De contributie dient jaarlijks vóór 1 oktober te worden overgemaakt op:

NWG Wageningen
RABO Bankrekeningnummer NL02 RABO 0156878798
T.n.v. penningmeester NWG Wageningen te Wageningen
Of bijgeschreven te zijn via de machtiging.

Algemene Verordening Gegevensbescherming

Conform de Algemene Verordening Gegevensbescherming (AVG) worden de persoonsgegevens van leden en geïnteresseerden van NWG alleen gebruikt voor het verstrekken van informatie over het NWG. De gegevens beperken zich tot naam, huis- en mailadres, telefoonnummer en IBAN nummer van het lid. Betrokkenen kunnen de gegevens inzien bij het secretariaat PR van het NWG.

Informatie over het Natuurwetenschappelijk Gezelschap en de lezingen

Algemene informatie over het Natuurwetenschappelijk Gezelschap Wageningen is te vinden op de website van NWG (www.nwgwageningen.nl).

De samenvattingen van de lezingen worden na afloop van de lezingen aan de leden toegestuurd en zijn te vinden in de Jaarverslagen. De Jaarverslagen staan op de website (www.nwgwageningen.nl/archief).

Wilt u per e-mail op de hoogte gehouden worden van de maandelijkse lezingen? Stuur dan een verzoek daartoe naar: secretarispr@nwgwageningen.nl

Vragen over de contributie

Per e-mail naar:

secretarispr@nwgwageningen.nl

Of per post naar:

Gosse Schraa
NWG Wageningen – Penningmeester
Heerdlaan 16, 6721 GM BENNEKOM

Adres wijzigingen en overige vragen

Per e-mail naar:

secretarispr@nwgwageningen.nl

Of per post naar:

Anjo Strik
NWG Wageningen – Secretaris PR
Otterlaan 8
6705 CJ WAGENINGEN

Bestuur

Het NWG-bestuur is thans samengesteld uit Hans van Veen (voorzitter), Willem Norde (vicevoorzitter), Betty Valk (secretaris), Gosse Schraa (penningmeester), Anjo Strik (ledenadministratie/secretaris PR), Bert Jansen (communicatie), Gerjo Velders (lid).

Kent u iemand die geïnteresseerd is in het Natuurwetenschappelijk Gezelschap Wageningen? U kunt hem of haar kosteloos een programmaboekje laten toezenden door onderstaande bon ingevuld te sturen naar de Secretaris PR (zie adres hierboven). E-mailen kan natuurlijk ook naar secretarispr@nwgwageningen.nl.

✂-----

Ik verzoek de Secretaris PR van het Natuurwetenschappelijk Gezelschap Wageningen het programmaboekje te sturen naar:

Naam.....

Straat en huisnummer.....

Postcode en woonplaats.....



**Campus Wageningen UR: FORUM, met RADIX op de achtergrond
Foto Wageningen UR**