

Natuurwetenschappelijk Gezelschap Wageningen

opgericht in 1876

Na het lustrumseizoen 2001 – 2002 vormt het seizoen 2002 – 2003 weer een “normaal” jaar voor het NWG Wageningen. Hoewel...., helemaal normaal wordt het komend seizoen ook weer niet. In navolging van de decemberlezing van vorig jaar zal er in december 2002 weer samen met Wageningen UR een speciale publiekslezing georganiseerd worden in de aula van de Wageningen Universiteit. De overige lezingen vinden zoals gebruikelijk plaats op de eerste dinsdag van de maand in de collegezaal van het Botanisch Centrum (zie pagina 11 van het programmaboekje). Naast onze leden zijn natuurlijk ook andere belangstellenden van harte welkom bij de voordrachten. Het zou mooi zijn als ieder NWG lid daar zijn kring van collega's en vrienden op attent maakt. Tot ziens op onze maandelijkse bijeenkomsten!

Programma 2002-2003

- 1 oktober Prof. dr ir A K. Bregt
Van aardbol naar graspol: Ontwikkeling geo-informatievoorziening en landgebruik *Na afloop algemene ledenvergadering*
- 5 november Prof. dr S. Daan
De biologische klok: Timing van gedrag op een draaiende planeet
- 3 december Prof.dr.ir. M.C.D.P. Weggeman
Halfwaarde tijd van kennis: kennis, kennisvernieuwers en kennismanagement *Publiekslezing in de aula van de WU*
- 7 januari Prof. dr A.M. van der Woude
Een terugblik op agrarisch Nederland van 1935-1950 a.d.h. van historisch filmmateriaal.
- 4 februari dr Th. Piersma
Het geheim van de kanoet: Trekvogels en hun motieven
- 4 maart dr A.S.M. Koeleman
Sporen zoeken en sporen onderzoeken: Misdaad met wetenschappelijk/technische kennis te lijf
- 1 april Prof. dr J. Greve
Bio-nanotechnologie: Hype of Realiteit?
- 23 april Excursie:
Bezoek aan het waterschapsproject nabij slot Loevestein

dinsdag 1 oktober 2002

Arnold Bregt

Hoogleraar Geografische Informatie Systemen, Wageningen Universiteit

VAN AARDBOL NAAR GRASPOL: ONTWIKKELING GEO-INFORMATIE-VOORZIENING EN LANDGEBRUIK

Zolang er mensen actief zijn op onze wereld hebben ze informatie over de wereld verzameld en vastgelegd (geo-informatie). In het verleden gebeurde dat in de vorm van kaarten op papier, tegenwoordig vooral in digitale bestanden. Het vakgebied geo-informatiekunde richt zich op het inwinnen, analyseren en presenteren van geo-informatie. De ontwikkeling van het vakgebied is door de eeuwen heen sterk gestimuleerd door aan de ene kant maatschappelijke ontwikkelingen (kolonialisatie, opkomst industrialisatie, informatisering) en aan de andere kant technologische ontwikkelingen (computers, ruimtevaart, GPS, mobiele communicatie).

In de lezing wordt aan de hand van voorbeelden een beeld geschetst van de ontwikkeling van de geo-informatievoorziening door de eeuwen heen. Het accent van het verhaal ligt op

de ontwikkelingen van de laatste tien jaar en de verwachtingen voor de toekomst. De ontwikkelingen worden geïllustreerd aan de hand van onderzoeksprojecten op het gebied van de landbouw en groene ruimte.

Arnold Bregt is werkzaam als hoogleraar geo-informatiekunde bij de Wageningen Universiteit en als programmaleider *GIS en Remote Sensing* bij Alterra. Hij heeft meer dan 15 jaar ervaring op het gebied van GIS onderzoek en toepassing. Zijn huidige aandachtsgebieden zijn geo-informatie kwaliteit, modellering van landgebruik en de nationale geo-informatie infrastructuur.

Hij is trekker van het ICES/KIS 3 initiatief "Ruimte voor geo-informatie".

dinsdag 5 november 2002

Serge Daan

Hoogleraar Ethologie, Rijksuniversiteit Groningen.

DE BIOLOGISCHE KLOK: TIMING VAN GEDRAG OP EEN DRAAIENDE PLANEET

Waarom worden we slaperig ? Wat zijn de oorzaken van een jet-lag ? Waarom hebben veel dieren een winterslaap ? Waarom zingen de vogels juist voor zonsopgang, en trekken veel soorten weg vanaf augustus ?

Over de functie van deze verschijnselen is in de vorige eeuw veel bekend geworden. Over de mechanismen die deze dag- en jaarritmen tot stand brengen komt nu ook steeds meer kennis beschikbaar. De rotatie van de aarde heeft ingrijpende consequenties voor de evolutie van het leven. Het gevolg is dat vrijwel alle dieren en planten – vanaf Cyanobacterien tot en met de mens - beschikken over een inwendige 'klok' die fysiologie en gedrag ritmisch reguleert. De laatste tijd is het onderzoek aan dit intrigerende mechanisme in een enorme stroomversnelling gekomen. We kennen nu een half dozijn genen die de 24-uurs oscillatie in hun eigen transcriptie regelen, en door de dierenwereld heen een rol spelen in primaire fysiologische processen. We weten sinds kort dat naast de hersenklok ook in centrale organen zoals lever, hart en longen deze genen ritmisch uitgelezen worden. Ze controleren ook de transcriptie van talloze andere genen die essentiële stofwisselingsprocessen reguleren. Deze dagritmiek ontleent zijn betekenis primair aan de synchroniciteit met dag en nacht. Daarom zijn interne klokken

in het zenuwstelsel direct gekoppeld aan fotoreceptoren. Bij zoogdieren is dit jaar in het netvlies een nieuw zintuig ontdekt dat deze functie vervult. Tot de belangrijke opgaven voor de nabije toekomst hoort de ontrafeling van het mechanisme dat gedragsprogramma's niet alleen aan de dagelijkse, maar ook aan de jaarcyclus aanpast.

Serge Daan FRSC is hoogleraar Ethologie aan de Rijksuniversiteit Groningen (RuG), en opvolger van Prof. Dr. G.P. Baerends die de rijke traditie van gedragsonderzoek aan deze universiteit in de jaren 1950 tot '80 gestalte gaf. Daan is gespecialiseerd in het onderzoek van de organisatie van gedrag in de tijd, zowel de fysiologische causatie hiervan als de evolutionaire consequenties. Het belang van zijn werk is wereldwijd erkend, getuige zijn verkiezing tot Fellow of the Royal Society of Canada, Hollandse Maatschappij der Wetenschappen, Alexander von Humboldt Forschungspreis, etc., alsmede top-ratings bij de landelijke onderzoeksvisitaties Biologie. Daan is thans voorzitter van de NWO programma commissie Evolution and Behaviour. Hij is tevens vice-dekaan van de Faculteit Wiskunde en Natuurwetenschappen van de RuG.

dinsdag 3 december 2002

Mathieu Weggeman

Hoogleraar Organisatiekunde, Technische Universiteit Eindhoven.

HALFWAARDETIJD VAN KENNIS: KENNIS, KENNISVERNIEUWERS EN KENNISMANAGEMENT

In het industriële tijdperk werd aan het managen van kennis niet zo veel aandacht besteed en dat hoefde ook niet omdat in die periode de meeste medewerkers fysieke arbeid verrichtten. De aard van die arbeid werd voor een groot deel bepaald door de mogelijkheden van de aanwezige productiemachines. Plannende en controlerende managers beheersten machinehallen en productiestraten en bepaalden welke machines, hoe lang waarvoor ingezet moesten worden. Daaruit volgde rechtstreeks de inzet van de medewerkers. In de huidige tijd veroudert kennis, ook in de professionele omgeving, steeds sneller. Daarom neemt in professionele organisaties de aandacht voor de productiefactor kennis nog voortdurend toe. Interessante informatie komt overal vandaan. De geldigheidsduur ervan wordt alsmaar korter en we kunnen vandaag steeds moeilijker voorspellen welke informatie morgen van belang zal zijn. Managen op basis van planning & control heeft daarom zijn langste tijd gehad. De toekomst is aan de kennisvriendelijke organisatie waar professionals, gedreven door een collectieve ambitie en ondersteund door

slimme ICT, naar bevind van zaken mogen handelen. Een organisatie blijft alleen succesvol als het delen van kennis onderdeel is geworden van het primaire proces. Dit vraagt ook andere kwaliteiten van medewerkers. Niet alleen delen van kennis, maar ook bij zichzelf kennis vernieuwen vraagt om nu nog moeilijk te identificeren competenties.

Mathieu Weggeman is drie dagen per week hoogleraar Organisatiekunde, in het bijzonder Innovatie Management aan de Faculteit Technologie Management van de Technische Universiteit Eindhoven. Daarnaast voert hij een eigen adviespraktijk als raadgevend ingenieur. Hij is fellow van ECIS – het Eindhoven Center of Innovation Studie en o.a. adviseur van de Raad van Bestuur van Philips geweest. Voor zijn bijdragen aan de vakliteratuur ontving Weggeman in 2001 van de Orde van Organisatiekundigen en –Adviseurs de oeuvreprijs.

dinsdag 7 januari 2003

Ad van der Woude

Emeritushoogleraar Agrarische Geschiedenis, Wageningen Universiteit.

EEN TERUGBLIK OP AGRARISCH NEDERLAND VAN 1935-1950 AAN DE HAND VAN HISTORISCH FILMMATERIAAL

Het Nederlands Audiovisueel Archief te Hilversum bezit een uitgebreide collectie voorlichtingsfilms. Deze waren overwegend bedoeld om agrarische ondernemers informatie te verschaffen over uiteenlopende aspecten van hun bedrijfsvoering, zoals technologische vernieuwingen, consumptieve vraag, productpromotie, teelttechnieken, ruilverkaveling, organisatievormen, agrarisch gerelateerde instellingen en dergelijke meer. Slechts een klein aantal richtte zich op niet-agrariërs.

Opdrachtgevers voor het maken van dit type film (duur meestal 15 tot 30 minuten) waren op de eerste plaats de overheid en daarnaast ook organisaties, bureaus, bedrijven. Zij stammen voor het overgrote deel uit de periode tussen ca. 1930 en 1960. Voor de meeste van onze leden dus uit een tijd die vóór hun actieve deelname aan of kernperiode van de agrarische ontwikkelingen ligt.

Alle tezamen bieden zij een interessante kijk op de vraagstukken die toentertijd in de agrarische sector aan de orde waren, of volgens belanghebbenden aan de orde gesteld dienden te worden. Maar ook afzonderlijk doen zij de sfeer

van die jaren goed proeven. Zij zijn uiteraard dus sterk tijdgebonden. Vanuit onze hedendaagse optiek roepen zij onmiskenbaar ook gevoelens van nostalgie op.

Ad van der Woude zal deze visuele historische bron van enig commentaar voorzien door informatie te geven over agrarische ontwikkelingen op lange en middellange termijn en specifiek aandacht besteden aan de periode waarin deze films tot stand kwamen.

Ad van der Woude is emeritus hoogleraar in de agrarische geschiedenis. Momenteel is hij voorzitter van de Nederlandse Vereniging voor Demografie, voorzitter van de Stichting Nederlands Tegelmuseum en voorzitter van de redactie van de Maaslandse Monografieën.

Hij is medeoprichter en redactielid van het historisch maandblad Spiegel Historiael. Daarnaast is hij redacteur van het Vlaams-Nederlands Tijdschrift Bevolking en Gezin.

dinsdag 4 februari 2003

Theunis Piersma

Koninklijk Nederlands Instituut voor Onderzoek der Zee (NIOZ), Texel, en Centrum voor Ecologische en Evolutionaire Studies (CEES), Rijksuniversiteit Groningen.

HET GEHEIM VAN DE KANOET: TREKVOGELS EN HUN MOTIEVEN

Als lid van één van de wijdst verspreide diersoorten op aarde is het voor ons misschien niet zo goed voor te stellen hoe ontzettend beperkt de verspreiding van de meeste andere diersoorten is. Trekkende wad- en zeevogels lijken misschien een uitzondering op die regel. Langs stranden van alle continenten kom je drieteentjes tegen. Kleinste jagers vind je op de toendra's van Noord-Amerika en Eurazië maar evengoed langs de kusten van Ghana, Argentinië en Australië. Toch betekent de wijde verspreiding van zulke soorten iets heel anders dan dat het voor mensen betekent. Ze zijn alleen in bepaalde, vastomschreven gebieden te vinden, gebieden waar ze het met hun soortspecifieke eigenschappen kunnen volhouden. Bij het vaststellen van deze 'niches' hebben biologen tot nu toe vooral gedacht aan eigenschappen die met voedselverwerving te maken hebben. Drieteenstrandlopers, bijvoorbeeld, zijn meesters in het vangen van wormpjes en kleine crustaceëen in zandige substraten. Recent worden ook andere theorieën ontwikkeld. De vaststelling dat ziekten en plagen in belangrijke mate de loop van de wereldgeschiedenis hebben bepaald, begint gemeengoed te worden. De rol van micro- en macroparasieten bij de verspreiding van diersoorten

krijgt ook steeds meer aandacht. In dit verhaal presenteert Theunis Piersma de hypothese dat de toendra, de zee en de kust alledrie relatief kiemarme gebieden zijn; toendravogels die aan zee overwinteren bezetten dus relatief parasiet-arme niches. Aan de hand van het onderzoek aan kanoetstrandlopers *Calidris canutus* en andere trekkende steltlopers zal de geldigheid van deze hypothese, en de samenhang van een dergelijke specialisatie met andere eigenschappen zoals trekgedrag, worden besproken.

Theunis Piersma is als onderzoeker verbonden aan de afdeling Mariene Ecologie van het Koninklijk Nederlands Instituut voor Onderzoek der Zee (NIOZ) op Texel en het Centrum voor Ecologische en Evolutionaire Studies van de Rijksuniversiteit Groningen. Een PIONIER-subsidie van NWO gaf hem de afgelopen jaren de kans om z'n belangstellingen voor vogeltrek en het ecologisch functioneren van getijdegebieden om te zetten in diepgaand onderzoek naar de predator-prooi relaties tussen steltlopers en hun ingegraven prooidieren in de Waddenzee en elders op de wereld.

dinsdag 4 maart 2003

Albert Koeleman

Algemeen Directeur Nederlands Forensisch Instituut, Rijswijk

SPOREN ZOEKEN EN SPOREN ONDERZOEKEN: MISDAAD MET WETENSCHAPPELIJK/TECHNISCHE KENNIS TE LIJF

Bij elk misdrijf worden er sporen achtergelaten. Het onderzoeken van deze sporen kan informatie opleveren over de toedracht van een gebeurtenis. Vragen als wie, wat, waar, waarmee en hoe kunnen met de gevonden informatie niet, gedeeltelijk of wel worden beantwoord. Het Nederlands Forensisch Instituut houdt zich bezig met natuurwetenschappelijk, technisch en medisch toegepast forensisch wetenschappelijk onderzoek van fysische, chemische, biologische en digitale sporen. Een deel van de capaciteit wordt besteed aan het toepassen van de ontwikkelingen in de wetenschap zelf in de forensische praktijk. Een ander deel van de capaciteit is om de (on)mogelijkheden van de forensische wetenschap onder de aandacht te brengen van alle betrokkenen in de strafrechtshandhaving. Nieuwe applicaties zijn o.a. noodzakelijk omdat de crimineel zich bewust is van het achterlaten van sporen maar met name omdat nieuwe producten, nieuwe productiemethoden

en nieuwe materialen in de samenleving leiden tot nieuwe sporen (de agenda is vervangen door een elektronische organiser, lopen van wapens worden volautomatisch gedraaid wat betekent dat individuele verschillen bijna verdwijnen, er wordt gebruik gemaakt van loodvrije munitie).

Het forensisch technisch onderzoek staat steeds meer in de belangstelling van het brede publiek. Niet in het minst door de spectaculaire mogelijkheden die het DNA onderzoek de criminaliteitsbestrijding biedt. Toch zijn ook op het terrein van onderzoek van fysische (krassen, indrukken), chemische (verdovende middelen, brandversnellende middelen) niet humaan biologische (pollen, stuifmeel) en, de laatste jaren, digitale sporen (bits en bytes) enorme vooruitgangen geboekt. Het is mogelijk om uit steeds kleinere 'vieze monsters' steeds meer informatie te halen. Ook hierin kan de wetenschap zijn steentje bijdragen bijvoorbeeld in de vorm van zoekstrategieën en statistiek.

dinsdag 1 april 2003

Jan Greve

Hoogleraar Biofysische Technieken, Faculteit Technische Natuurkunde, Universiteit Twente

BIO-NANOTECHNOLOGIE: HYPE OF REALITEIT?

Het is een bekend verschijnsel dat ook in het wetenschappelijk onderzoek hypes optreden. Meestal is de oorzaak dat nieuwe onderzoeksmogelijkheden worden gezien, die aansprekend zijn en daardoor een grote aantrekkingskracht hebben. Soms leidt dit alleen tot nieuwe fundamentele inzichten, soms komen er ook concrete toepassingen uit voort. Tot voor kort was de nanotechnologie zo'n hype, nu komt de bio-nanotechnologie op, voortgekomen uit een combinatie van de biotechnologie en de nanotechnologie.

Getracht wordt een definitie van het gebied te geven a.d.h. van nieuwe perspectieven die gezien worden. Dit zal gebeuren aan de hand van onderzoeksresultaten, verkregen met nieuw ontwikkelde technieken zoals Atomic Force Microscopie, Optische Pincetten etc. Hiermee kan men, met tot nu toe ongekennde resolutie, biologische macromoleculen en cellen bestuderen onder functionele condities, d.w.z. condities waaronder ze in de biologie ook functioneren. Het verrassende is dan dat deze systemen, die vaak een afmeting van nanometers hebben, zich blijken te gedragen volgens principes bekend uit macroscopische systemen als motoren, veren etc. Naast een diepe

verwondering voor het feit dat de evolutie dit kennelijk mogelijk gemaakt heeft, leidt dit automatisch tot de vraag of deze systemen ook inderdaad op soortgelijke wijze werkend kunnen worden nagebootst en toegepast in de maatschappij. Los van de toepassingen is echter de realiteit dat in ieder geval nieuwe en verrassende fundamentele resultaten en inzichten zijn verkregen.

Jan Greve heeft natuurkunde gestudeerd aan de VU in Amsterdam, waar hij ook promoveerde, en het begin van zijn wetenschappelijke carrière doorbracht. Hij werkte onder andere een jaar aan de University of Berkeley (USA). Sinds 1980 is hij hoogleraar Biofysische Technieken aan de Universiteit Twente. In de laatste twintig jaar heeft hij daar een groep opgebouwd die zich specialiseert in het ontwikkelen en toepassen van Biomedische en Biofysische Technieken, in het bijzonder door gebruikmaking van optica en spectroscopie. Hij is decaan geweest van de faculteit Technische Natuurkunde en heeft vele nationale en internationale functies vervuld, waaronder het voorzitterschap van de (Nederlandse) Vereniging voor Biofysica en Biomedische Technologie.

woensdag 23 april 2003

BEZOEK AAN HET WATERSCHAPSPROJECT NABIJ SLOT LOEVESTEIN

Op woensdag 23 april 2003 organiseert het NWG Wageningen een excursie naar het Waterschapsproject in het gebied van de afgedamde Maas nabij slot Loevestein. De dijkgraaf van deze regio, Gerrit Kok, zal een inleiding geven over de bescherming tegen hoog water in het rivierengebied. Het gebied heeft een grote cultuur-historische waarde met onder andere het slot Loevestein, dat als staatsgevangenis fungeerde (waar uit Hugo de Groot in een boekenkist ontsnapte), en dat sinds de 17e eeuw deel uitmaakt van de Hollandse Waterlinie om de huidige Randstad te verdedigen. Op dit moment is het urgenter om Holland te verdedigen tegen het wassende water dan tegen eventuele vijanden te land of ter zee. Het Waterschap heeft in overleg met vele belanghebbenden naar de verschillende functies van dit gebied gekeken om een keuze te maken tussen

dijkverhoging (met verlies van cultuur en ecologische functies) en andere vormen van waterkering. Natuurlijk wil het NWG Wageningen u een bezoek aan het slot en het nabij liggende historische stadje Woudrichem niet onthouden.

De excursie zal dan ook bestaan uit:

1. een lezing en discussie door een deskundige van het Waterschap;
2. een toeristisch deel dat kan worden ingevuld naar eigen voorkeur, namelijk een rondleiding door het slot Loevestein en/of een tocht te voet en met een veerpontje naar Woudrichem, dat omgeven door stadswallen op het kruispunt van de Waal en de afgedamde Maas ligt.

Details worden later nader bekend gemaakt. Deze excursie wordt in ieder geval van harte aanbevolen!

ALGEMENE INFORMATIE

Plaats

De bijeenkomsten vinden plaats in de collegezaal (1e verdieping) van het Botanisch Centrum, Arboretumlaan 4, Wageningen. De lezingen worden gehouden op de eerste dinsdag van de maand, aanvang 19.45 uur, einde 21.30-22.00 uur. De Publiekslezing op 3 december vindt plaats in de Aula van Wageningen Universiteit, Gen. Foulkesweg 1a.

Lidmaatschap

De bijeenkomsten staan open voor leden, introducés en geïnteresseerden. Opgave voor het lidmaatschap is mogelijk zowel schriftelijk (bij de secretaris) als via e-mail (info@nwgwageningen.nl). Daarnaast kunt u zich uiteraard opgeven tijdens de bijeenkomsten.

Kosten

Het lidmaatschap kost €15,- per jaar (voor AIO's, studenten en scholieren €7,50) De contributie dient vóór 1 november 2002 te worden overgemaakt op bankrekening 53.93.38.508. t.n.v. de penningmeester van het NWG te Renkum.

Informatie

Algemene informatie over het Natuurwetenschappelijk Gezelschap Wageningen en het jaarprogramma 2002-2003 kunt u ook vinden op onze website:

www.nwgwageningen.nl

Wilt u ook per e-mail op de hoogte gehouden worden van de maandelijkse lezingen? Stuur dan een e-mail naar info@nwgwageningen.nl. Ook voor vragen e.d. kunt u terecht bij dit e-mail adres.

Jaarvergadering

Na de lezing van 1 oktober zal een korte jaarvergadering worden gehouden.

Op de agenda staan:

- Jaarverslag 2001-2002
- Exploitatierkening 2001-2002 en begroting 2002-2003. Verslag van de kascommissie.
- ere-lidmaatschap van Jan van de Ban.
- Bestuurssamenstelling:
S.C. van de Geijn, voorzitter.
T. Breimer, secretaris, het bestuur draagt hem tevens voor als penningmeester
J.W. Keuskamp, penningmeester en aftredend
Mw S.J. ter Borg, lid en aftredend
Mw F.H.M. Ammerlaan, lid en 2^e secretaris (o.a. voor publiciteit)
W.A. Brandenburg, lid
Mw A.H.C. van Bruggen, lid
Het bestuur draagt als nieuwe leden voor:
A. Alblas
H. Schaafsma

Scholierenprijsvraag

Naast de reguliere activiteiten ondersteunt het NWG ook in het seizoen 2002-2003 een “scholierenprijsvraag” (zie www.ruimtevoorleven.nl). Eindexamenleerlingen van Havo en VWO kunnen weer een profielwerkstuk binnen het thema “Ruimte voor leven” inzenden. In april 2003 zal een deskundige jury de ingezonden profielwerkstukken beoordelen. Van de voortgang van de prijsvraag zal het Bestuur u op de hoogte houden.

Stuur uw vragen, adreswijzingen etc
per e-mail naar:

info@nwgwageningen.nl

of
per post naar:

T. Breimer
Secretaris NWG Wageningen
Europalaan 148
6871 XZ Renkum

NWG Wageningen
bankrekening 53.93.38.508
t.n.v. penningmeester NWG Wageningen te Renkum