

De lezingen van het NATUURKUNDIG GEZELSCHAP
worden gehouden in de

ZEEUWSE BIBLIOTHEEK,

(met uitzondering van 28 november 1990 !)

Kousteensedijk 7 te Middelburg.

Aanvang : 20.00 uur.

Het lidmaatschap van het NATUURKUNDIG GEZELSCHAP staat
open voor iedere belangstellende. De contributie bedraagt
f 17,50 per gezin. (scholieren f 3,50).

De leden worden verzocht om hun bijdrage voor dit seizoen
over te schrijven naar postgiro 11 83 59 t.n.v. de pen-
ningmeester van het Natuurkundig Gezelschap, Ir. J.J.
Groen, Kuipers-Rietbergkwartier 20, 4333 EL Middelburg.
(Betaling bij voorkeur via de u toegezonden acceptgiro).

het bestuur :

Dr. L.P. Roegholt, voorzitter
Drs. H.J. Zuidervaart, secretaris
Ir. J.J. Groen, penningmeester
Dr. Ir. T.S. Blauw, lid
Ir. W.M. Boogaardt, lid
Drs. P.F. de Doelder, lid

Secretariaat :

Dam 35, 4331 GG Middelburg, tel. 01180 - 37 375.

NATUURKUNDIG GEZELSCHAP

MIDDELBURG (Opgericht 1780)

=====

* lezingenprogramma 1990 - 1991 *

=====

De lezingen van het NATUURKUNDIG GEZELSCHAP
worden i.h.a. gehouden in zaal I & II van
de Zeeuwse Bibliotheek,

Kousteensedijk 7 te Middelburg.

Aanvang : 20.00 uur.

* Belangstellenden zijn van harte welkom *
Wij stellen het echter zeer op prijs
als u lid wilt worden.

Vrijdag 19 oktober 1990 : Drs P.J. Schroevers,
Utrecht.

*VOORSPELBAARHEID EN ONVOORSPELBAARHEID
IN ECOLOGISCHE SYSTEMEN*.

Op het ogenblik is het erg "in" om de ongewisheid van de toekomst te beklemtonen. De ontwikkelingen in Oost-Europa doen ons speculeren over de beheersbaarheid van economische structuren.

Ook postmodernistische stromingen in de filosofie en de chaos-theorie in de wetenschap zijn uitingen van deze trend. Tezelfdertijd echter ervaren we hoe een uit de hand gelopen economische orde de wereld bedreigt. We bepleiten een "duurzame ontwikkeling" en doen daarmee impliciet een beroep op de voorspellende kracht van wetenschappelijke ervaring.

Deze tweestrijd is uiteraard aan de ecologie niet voorbij gegaan. We onderscheiden daar een "cybernetische" stroming, die de mate van voorspelbaarheid van ontwikkelingen in de natuur tracht op te sporen, en een "evolutionaire" stroming, die deze "cybernetische" aanpak ter discussie stelt en die daartegenover een beroep doet op de creativiteit van de natuur.

Wat wij met een professioneel klinkende term "natuurontwikkeling" noemen blijkt bij nader inzien toch te zijn terug te voeren tot een herhaling van het verleden : het is niet creatief, maar het schept wel garanties voor een rijke natuur.

Voor het natuurbeleid is van belang, dat er in een beschouwing van de mate van [on]voorspelbaarheid van processen die zich afspelen over kortere of langere termijn, gebruik valt te maken van cybernetische ervaring.

Woensdag 28 november 1990 : Prof. Dr. D. de Wied,
Rudolf Magnus Instituut
voor Farmacologie, R.U.U.

* NEUROPEPTIDEN EN GEDRAG *

Neuropeptiden zijn actieve verbindingen in het zenuwstelsel. Zij worden gevormd in zenuwcellen.

Peptiden verwant aan ACTH/MSH oefenen invloed uit op het leren, de motivatie, de attentie, de concentratie en bepaalde geheugen-processen : poetsgedrag, strek- en gaapgedrag, seksueel gedrag en sociaal gedrag.

β -Endorfine en verwante peptiden bezitten effecten die lijken op die van morfine en verwante verbindingen. Deze effecten betreffen de pijnstillende, ademhalingsremmende, temperatuurverlagende invloed, catatonie, poetsgedrag, het seksuele en het sociale gedrag. Fragmenten van β -endorfine zoals τ - en α -endorfine zijn minder werkzaam in dit opzicht maar oefenen andere effecten uit. τ -Endorfine en verwante peptiden bezitten een antipsychotische invloed en α -endorfine en verwante peptiden hebben een psycho-stimulerende invloed.

De neurohypofysaire hormonen vasopressine en oxytocine hebben invloed op leer- en geheugenprocessen. Verondersteld wordt dat aangeboren of verkregen afwijkingen in neuropeptideactiviteit oorzaak kunnen zijn van psychiatrische en neurologische aandoeningen.

N.B. : DEZE LEZING ZAL PLAATSVINDEN IN GEBOUW
"DE SCHAKEL", BACHTENSTEENE 14,
MIDDELBURG.

Vrijdag 18 Januari 1991 : Dr. P.I.M. Johannesma
Lab.v.medische fysica
K.U.Nijmegen / Abteilung
neuroinformatik Univ.Bochum.

* INFORMATIEVERWERKING IN HET ZENUWSTELSEL *

Bij de waarneming van geluid worden akoestische signalen omgezet, via oor, trommelvlies en cochlea, in neurale activiteitspatronen. Dit neurale beeld van geluid kan worden bestudeerd door de activiteit van afzonderlijke zenuwcellen te meten en die met de stimulus te correleren.

Resultaten zullen worden getoond gebaseerd op de neurale activiteit in de midden-hersenen van de kikker. Extrapolatie van de verworven kennis naar het gebied van de neuronica en de robotica is mogelijk.

Vrijdag 15 februari 1991 : Dr. W. van Driel,
Sterrenkundig Instituut,
Amsterdam.

HELP, HET HEELAL IS ZOEK !
(Op zoek naar de 'Donkere Materie')

De titel van deze lezing is misschien een tikkeltje dramatisch, maar wel terecht. Het is immers de laatste jaren duidelijk geworden dat we niet precies weten in waar de meeste materie in het heelal (misschien wel 99,9 %) zich bevindt. De materie die we wél bij verschillende golflengtes kunnen waarnemen is dus maar het spreekwoordelijke topje van de kosmische ijsberg en de rest van het heelal lijkt wel zoek. Toch kunnen we op indirecte wijze het één en ander te weten komen over de 'Donkere Materie' waarvan er misschien wel genoeg aanwezig is om het heelal te kunnen "sluiten". In de lezing zal bekeken worden hoeveel van deze ontbrekende mysterieuze 'Donkere Materie' er aanwezig moet zijn op verschillende plaatsen in het heelal volgens de moderne sterrenkundige en natuurkundige waarnemingen en theorieën, en bovendien wat de aard van deze materie kan zijn : Moet het uit bizarre elementaire deeltjes bestaan, of kan ook 'gewone' materie 'donker' zijn ?

Vrijdag 20 maart 1991 : Ir. L.J.M. van Soest,
Centrum voor Planten -
veredelingsonderzoek (CPO),
Wageningen.

* POTENTIELE LANDBOUWGEWASSEN VOOR *
* INDUSTRIELE TOEPASSINGEN *

Vanaf 1986 is in Wageningen gewerkt aan de introductie en evaluatie van potentiële nieuwe akkerbouwgewassen voor industriële toepassingen. Deze kunnen verdeeld worden in gewassen die olie produceren, vezels leveren, koolhydraten of eiwitten aanmaken, en overige gewassen (waaronder die voor farmacologische of medicinale toepassingen).

Meer dan 50 van deze akkerbouwgewassen zijn te velde geëvalueerd. Op de drie laatste categorieën zal slechts kort worden ingegaan. De meeste aandacht zal worden besteed aan de olie-producerende gewassen en de technische toepassingen ervan.

In overleg met enkele industrieën die plantaardige oliën verwerken zijn er vier gewassen geselecteerd die in 1989 op praktijkschaal in Zeeland en Overijssel geteeld werden. De zaden van deze gewassen produceren oliën met unieke vet-zuren. Daardoor zijn ze ondermeer geschikt als grondstof voor smeermiddelen, wekmakers voor plastics, heet-smeltlijmen en drukinkt. Met deze toepassingen wordt het milieu over het algemeen minder sterk belast, aangezien deze produkten makkelijker op een natuurlijke wijze worden afgebroken dan hun petrochemische tegenhangers.

Het onderzoek naar deze nieuwe toepassingsmogelijkheden loopt pas enkele jaren. Vervolgonderzoek is daarom dringend noodzakelijk. Maar als landbouw, wetenschap en industrie intensief samenwerken bij de ontwikkeling van deze gewassen, dan kan men denken aan commerciële teeltmogelijkheden in Nederland over vijf à tien jaar.

Woensdag 19 april 1991 : Dr. W.C. Sinke,
Energieonderzoek Centrum
Nederland, Petten.

ELEKTRICITEIT UIT ZONLICHT

Zonnecellen zetten (zon-)licht in één stap om in elektriciteit. Ze worden nu reeds op grote schaal toegepast in consumentenprodukten als rekenmachines en horloges. Daarnaast zijn ze te vinden op plaatsen zonder elektriciteitsnet, bijvoorbeeld voor verlichting, koeling, waterpompen en telecommunicatie. Er is echter goede hoop dat zonnecellen in de toekomst een belangrijke rol kunnen spelen in de totale energie-voorziening, zelfs van landen als Nederland. In deze voordracht zal worden ingegaan op de werking van zonnecellen (en met name op de rendements-beperkende factoren ervan) en op de verwachte ontwikkeling van zonnecellen, zowel in technisch-economisch opzicht, als voor wat betreft de toepassing ervan.