

De lezingen van het NATUURKUNDIG GEZELNSCHAP
worden gehouden in de

ZEEUWSE BIBLIOTHEEK,

Kousteensedijk 7 te Middelburg.

Aanvang: 20.00 uur

Het lidmaatschap van het NATUURKUNDIG GEZELNSCHAP staat open voor iedere belangstellende. Het bestuur ziet zich helaas genoodzaakt de contributie te wijzigen. Dit vanwege gestegen kosten voor zaalhuur, huur van audio-visuele middelen en porto. De contributie bedraagt nu € 15,- per gezin.

De leden worden verzocht om hun bijdrage voor dit seizoen over te schrijven naar postgiro 11 83 59 t.n.v. de penningmeester van het Natuurkundig Gezelschap, Ir.J.J Groen te Middelburg (Betaling bij voorkeur via de acceptgiro, die u binnenkort krijgt toegezonden)

Om de kosten te drukken willen we de convocaties zoveel mogelijk per email versturen. We verzoeken de leden hun email-adres bekend te maken aan de secretaris.

Het bestuur:

Dr. H.J. van Elburg, voorzitter

Dr. Ir. T.S. Blauw, secretaris

Ir. J.J. Groen, penningmeester

Dr. Ir. D.P. Roelofsen, lid

Dr. C.J.E.M. Albers, lid

Secretariaat :

Molenwater 119, 4331 SG Middelburg,

tel: 0118-631126 (werk)

0118-642532 (thuis)

fax: 0118-634756

e-mail: tblauw@zeelandnet.nl

NATUURKUNDIG GEZELNSCHAP



MIDDELBURG (Opgericht 1780)

* Lezingenprogramma 2003 - 2004*

Beste leden,

Hierbij treft u het programma aan voor de lezingen van het Natuurkundig Gezelschap voor het komende seizoen 2003-2004. U zult merken, dat de opzet van het programma afwijkt van de vorige jaren. De oorzaak daarvan is gelegen in de verbouwactiviteiten in de Zeeuwse Bibliotheek. Daardoor kunnen we dit najaar niet terecht in de zaal I +II van de bibliotheek. Dat kan pas weer vanaf begin volgend jaar.

In de tussentijd kunnen wij wel terecht in de Aula. Die Aula is echter een stuk duurder dan de zalen I+II. Daarom heeft het bestuur besloten dit najaar slechts één keer gebruik te maken van de Aula. Slechts één keer, maar dan ook goed, dachten wij. Daarom hebben we besloten op **12 november** een avond te organiseren met twee lezingen rond één thema. Als thema hebben we gekozen voor:

Getijdenenergie

Op die avond zal de vraag centraal staan of getijdenenergie een kans is voor Zeeland. Dat doen we aan de hand van een terugblik op de toepassingen van getijdenenergie in het verleden door **Arjen Drijgers** van de provincie Zeeland en een overzicht van de laatste ontwikkelingen op dit gebied door **Frans de Nooy** van de provincie Zuid-Holland, een van de geestelijke vaders achter het project Delta-Synergie. In dat project wordt voorgesteld om in de Brouwersdam een getijdenenergiecentrale te bouwen. Dat levert niet alleen energie op, maar maakt het tegelijk mogelijk op de Grevelingen weer getijden te introduceren. Dat zou de natuurwaarden in dit water zeer ten goede komen. Frans is niet alleen de geestelijk vader van het project Delta-synergie, hij heeft afgelopen jaar een symposium voorgezeten, dat de laatste ontwikkelingen op het gebied van getijdenenergie heeft belicht.

Vrijdag , 23 januari 2004

Dr. Ir. F.J. Dijksterhuis
Universiteit Twente

De kleine Archimedes: Christiaan Huygens (1629-1695)

In maart 1655 ontdekte Christiaan Huygens met zijn telescoop een maan bij Saturnus. Het was het eerste nieuwe hemellichaam dat ontdekt werd sinds de geruchtmakende ontdekking van de manen van Jupiter door Galilei in 1610. Het jaar daarop maakte Huygens zijn ontdekking bekend in een pamflet dat besloot met een nieuwe vondst. In de vorm van een anagram kondigde hij aan dat hij de reden van de merkwaardige verschijningsvorm van Saturnus had doorgrond: de planeet was omgeven door een ring. In 1659 besprak hij zijn ontdekkingen uitvoerig in zijn boek *Systema Saturnium*. Daarin betoogde hij dat zijn ontdekkingen te danken waren aan de onovertroffen kwaliteit van zijn telescopen. Die hadden hij en zijn broer Constantijn zelf gemaakt. De Huygens telescopen waren goed, maar zeker niet de beste van die tijd. En in zekere zin deed Huygens zijn eigen theoretische gaven met zijn claim tekort. Typerend voor hem is de combinatie van theoretisch en praktisch vernuft, die in zijn hele oeuvre terug te vinden is. Huygens was een zeer begaafd wiskundige die voortdurend oog had voor concrete onderwerpen van studie, zoals de lenzen van zijn telescopen, de slingers van zijn klokken, maar ook de eigenschappen van licht. Zeer terecht noemde zijn vader hem al vroeg 'mijn kleine Archimedes'. Opmerkelijk voor een zeventiende-eeuws geleerde is daarbij zijn gebrek aan belangstelling voor wijsgerige vraagstukken. In deze lezing zal ik een portret geven van leven en werk van Huygens. Hij wordt dit jaar herdacht vanwege zijn 375ste geboortedag. In 2005 zal er wederom veel aandacht zijn voor Huygens vanwege het neerlaten

door de NASA van een sonde op Titan, zoals de maan tegenwoordig heet die Huygens in 1655, dan 350 jaar geleden, ontdekte.

Vrijdag 13 februari 2004

Prof. Dr. R.G.J. Westendorp
Universiteit Leiden

Waarom worden wij oud?

Veroudering is niet noodzakelijk en niet onvermijdelijk. Deze zin beschrijft de twee onderwerpen die in deze lezing zullen worden behandeld. Allereerst zal worden stilgestaan bij de veelvoorkomende, maar onjuiste gedachte dat op hoge leeftijd een mechanisme in werking treedt dat leidt tot veroudering en overlijden zodat een overbevolking door de soort kan worden voorkomen. De tweede veelvoorkomende, en eveneens onjuiste gedachte, is dat veroudering onvermijdelijk zou zijn. Aan de hand van de levenscyclus van Hydra (een klein weekdier dat in onze Hollandse sloten veelvuldig voorkomt) zullen de juiste evolutionaire wetmatigheden worden duidelijk gemaakt. De lezing wordt vervolgd door duidelijk te maken dat deze wetmatigheden ook op de mens van toepassing zijn en wat dat voor ons als individu betekent.

Vrijdag 19 maart 2004

Prof. Dr. A. P. Hollander
Faculteit der Bewegingswetenschappen.
Afdeling Kinesiologie
Vrije Universiteit Amsterdam

Grenzen aan sportieve prestaties

Het fysieke prestatievermogen van de mens, zoals dat bij voorbeeld tot uiting komt in de sport, kent grenzen. Bepalende factoren daarbij zijn o. a. uithoudingsvermogen, spierkracht en coördinatie. Ongeveer tachtig jaar geleden werd het mogelijk om een eenduidige maat toe te kennen aan het begrip uithoudingsvermogen, namelijk de maximale zuurstofopname. In de loop van die tachtig jaar blijkt de maximale zuurstofopname van (top)sporters nauwelijks te zijn toegenomen en met betrekking tot deze factor kan gesteld worden dat de grens van het prestatievermogen wel ongeveer is bereikt. Omdat het menselijk prestatievermogen veel meer door genetische factoren dan door training wordt bepaald, valt er ook langs deze weg geen verbetering van belang van deze factor te verwachten. In hoeverre de grenzen van spierkracht en coördinatie reeds zijn bereikt, is minder duidelijk. Maar de vraag of langs die wegen nog aanzienlijke prestatieverbeteringen te verwachten zijn, kan niet eenduidig positief beantwoord worden. Toch blijken met grote regelmaat wereldrecord steeds weer verbeterd te worden. Een boeiende vraag is dan ook waarom gegeven de beperkingen in het menselijk prestatievermogen, er nog steeds verbeteringen van wereldrecords optreden. Op een aantal aspecten van die ogenschijnlijke tegenstelling zal worden ingegaan.

Vrijdag, 23 april 2003

Prof. Dr. N.M. van Dijk
Faculteit der Economische Wetenschappen
en Econometrie.
Universiteit van Amsterdam

To Pool or not to Pool: That is the question.

Ooit afgevraagd wat beter werkt in een postkantoor: Een gemeenschappelijke rij voor alle loketten, zoals d.m.v. een nummertjes systeem, of toch een aparte rij voor elk loket, zoals van oudsher? Ooit afgevraagd waarom we ons in de supermarkt doorgaans in de "verkeerde" rij bevinden? Ongetwijfeld afgevraagd hoe wachtlijsten in de gezondheidszorg überhaupt kunnen (blijven) bestaan. Is er echt onvoldoende capaciteit? Waarom groeien deze dan niet door? Ongetwijfeld bij een van de zovele vertragingen van de treinen de vraag gesteld: Doet de NS het echt zo slecht? En ongetwijfeld bij het op reis gaan per vliegtuig ooit in een lange rij voor de in-checkbalies terecht gekomen. Is dit werkelijk zo moeilijk in te schatten? Vragen uit het dagelijkse leven. Vragen zoals zo vele andere in praktische en bedrijfsmatige omgevingen. Vragen waarvoor wiskundige modellen in combinatie met computersimulaties benodigd zijn. Vragen, open voor zowel praktisch als wetenschappelijk onderzoek.

Ook dit jaar proberen we weer een excursie te organiseren. Nadere informatie volgt.