

Knetterende ruzie over ongeveer 3,14



Leiden Een bijzonder gezelschap bezocht op woensdagavond 5 juli 2000 de Pieterskerk in Leiden. Het Koninklijk Wiskundig Genootschap had (toen nog) kroonprins Willem-Alexander gevraagd om in de kerk een gedenksteen te onthullen ter ere van de Leidse schermmeester en wiskundige Ludolph van Ceulen (1540-1610). De steen moest een nieuwe, blijvende herinnering zijn aan Van Ceulen, die na zijn dood in de Pieterskerk was begraven, maar wiens graf ergens tussen 1780 en 1840 is verdwenen. Die eer van het Koninklijk Wiskundig Genootschap was zeer terecht, zo blijkt uit het nieuwverschene boek 'Waanwijze lasterbende'. De geboorte van de wetenschap in acht ruzies van Geertje Dekkers. Zij werkt als journalist en docent wetenschapsgeschiedenis aan de Universiteit Utrecht, en is vooral geïnteresseerd in het ontstaan van de moderne wetenschap in de periode 1500-1800. Veel van die wetenschappelijke ruzies werden uitgevochten aan de Universiteit Leiden. Dekkers beschrijft ze toegankelijk en met smaak. Een van die wetenschappelijke

'Een zwijn dat de
A kan schrijven
met zijn snuit'



Ludolph van
Ceulen, scherm-
meester en wiskundige.

Wetenschappelijke kritiek is gebaat bij goede omgangsvormen, maar de grens tussen kritiek op het werk en kritiek op de persoon is soms vaag. Rector magnificus Carel Stolker van de Universiteit Leiden vroeg bij de opening van het academisch jaar om meer 'wij-gevoel'. Ruzies tussen onderzoekers, waarbij venijnig op de man wordt gespeeld, zijn echter van alle tijden, laat journalist Greetje Dekkers zien in haar boek 'Waanwijze lasterbende'.

ruzies ging om drie wiskundige raadsels die de vroegmoderne humanistische geleerden uit de Griekse oudheid hadden geërfd. De 'kwadratuur van de cirkel' was daar één van. Het ging om een op het eerste gezicht vrij eenvoudige vraag, namelijk: construeer, alleen met een passer en een liniaal, een vierkant met hetzelfde oppervlak als een gegeven cirkel. Zelfs de grote Griekse geleerde Archimedes had dit probleem nooit kunnen oplossen.

Formule

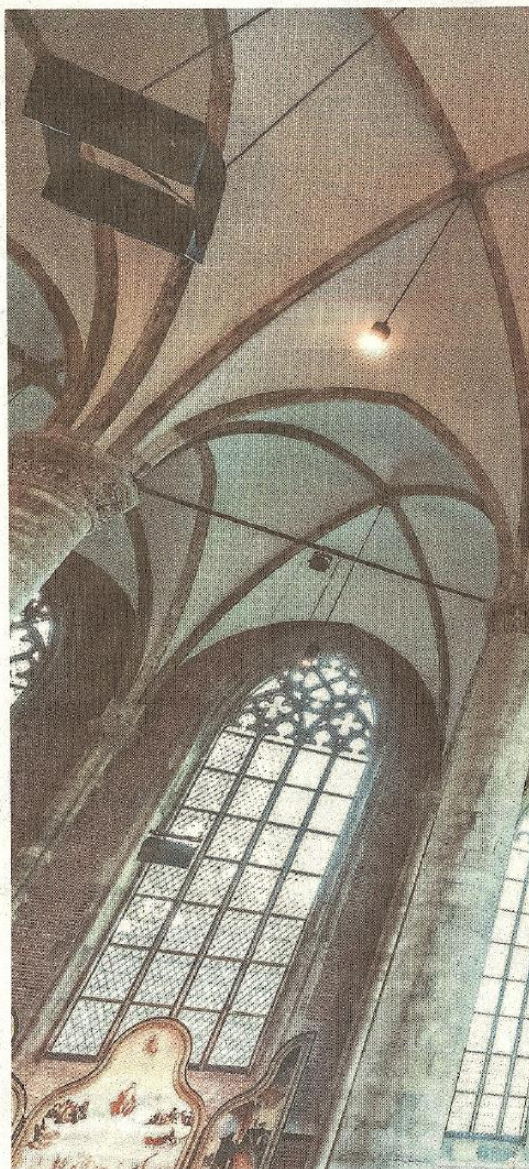
Wel was het duidelijk dat het getal π iets met de oplossing te maken moest hebben, omdat met dit getal tenminste het oppervlak van een cirkel bepaald kon worden, volgens de formule $\pi \times r^2$ (waarbij r de straal van de cirkel is en π een getal in de buurt van 3,14). Veel onderzoek van die tijd draaide om een zo exact mogelijke benadering van het getal π . Van Ceulen probeerde, in navolging van Archimedes, het getal π te bepalen door de cirkel onder te verdelen in 'ingeschreven regelmatige veelhoeken'. Hoe kleiner de hoeken konden worden gemaakt, des te exacter kon π worden benaderd. De laatste decennia van zijn leven besteedde Van Ceulen grotendeels aan het berekenen van π .

vooral door worteltrekken en hoofdrekken. Hij publiceerde zijn bevindingen in 1596 in het beroemd geworden boek 'Vanden Circkel'. Door de meetkundige berekeningsmethode kwam Van Ceulens benadering van π altijd iets kleiner uit dan het getal feitelijk moest zijn.

Docent aan ingenieursschool

Leiden Ludolph van Ceulen (1540-1610) was één van de eerste docenten van de Ingenieursschool die prins Maurits in 1600 oprichtte bij de Leidse universiteit. Deze 'Nederduytsche Mathematique' moest studenten opleiden tot (militair) ingenieur of vestingbouwer en was een poging van Maurits om de oorlog tegen Spanje professioneler te voeren. Van Ceulen, die zijn carrière was begonnen als schermmeester aan de universiteit, werkte hier als hoogleraar rekenkunde, landmeetkunde en vestingbouw. De hoogleraren van de Nederduytsche Mathematique hadden weinig aanzien aan de universiteit. Ze

hadden vaak geen academische vooropleiding. Ze doceerden in het Nederlands, en niet in het gangbaarder en veel prestigieuzere Latijn. Dat betekende dat ze er in wetenschappelijke debatten niet aan te pas kwamen; al hadden ze nog zo gelijk, hun argumenten werden weggelachen. Maar omdat de colleges gewoon in het Nederlands waren, was de Nederduytsche Mathematique heel populair bij timmerlieden, metselaars en andere handwerkslieden, die soms met hun voorschot nog aan naar de colleges kwamen - dat vonden de tijdgenoten 'seer kluchtigh om te sien'. De ingenieursschool bestond tot 1843.



Het Koninklijk Wiskundig Genootschap riep 5 juli 2000 uit tot 'pi-dag', ter ere



van de Leidse wiskundige Ludolph van Ceulen. Op die dag werd een steen onthuld met zijn benadering van π .

ger ook nog eens in 1594 publiceerde in zijn boek 'Cyclometrica'.

Jaartallen

Scaliger gold als één van de grootste geleerden van zijn tijd. De Leidse hoogleraar Letteren beheerste negen talen, en deed ook aan wiskunde. Het was duidelijk dat veel gebeurtenissen uit het Oude (of Eerste) Testament in een verleden lagen, maar konden daar ook jaartallen aan worden gekoppeld? Scaliger wilde dat uitzoeken. Hij had zich volgens Dekkers 'vastgebeten' in de volgorde van de Bijbelse verhalen te koppelen aan Egyptische en Perzische geschiedenissen, was hij daar aardig in geslaagd en had hij een 'inzichtelijker' chronologie van verre tijden gemaakt. Een wiskundespecialist was hij daarmee volgens Dekkers niet, maar voor vergelijkende tijdrekenkunde was geschiedenis van de astronomie onontbeerlijk, 'Inclusief de bijbehorende wiskunde', dus hij wist er wel wat van. Maar met zijn pogingen om π te bepalen, had Scaliger toch een bok geschoten. Al twaalf dagen na de

publicatie van 'Cyclometrica' waar schuwde Van Ceulen Scaliger dat hij zijn boek beter niet verder kon verspreiden, omdat er fouten in stonden. Maar standverschil en een reputatie die Scaliger waarschijnlijk toch een beetje naar het hoofd was gestegen, stonden een open discussie in de weg. Scaliger wilde zijn fout niet toegeven 'aan een of andere schermmeester' en trouwens ook aan niemand anders. Uiteindelijk beschreef een andere wiskundige, de Jezuïet Christophorus Clavius, Scaliger als een 'zwijn dat had geleerd de letter A te tekenen met zijn snuit'.

Geertje Dekkers, Waanwijze lasterbende. De geboorte van de wetenschap in acht ruzies. Prijs 19,99 euro. Uitg. Unieboek Spectrum. ISBN 9789000357468

'Grootste geleerde van zijn tijd'

Leiden Josephus Justus Scaliger (1540-1609) stond bekend als één van de grootste geleerden van zijn tijd. Hij was vooral bekend om zijn talenkennis: de geboren Fransman beheerste Latijn, Grieks, Hebreeuws, Aramees, Arabisch, Perzisch, Turks, Samaritaans en Ethiopisch. Hij werkte als vertaler van antieke werken en hij maakte een redelijk kloppende tijdrekening van de oudheid. De universiteit wilde zo'n grote naam graag naar Leiden halen. Ze bood Scaliger in 1593 een salaris van 1200 gulden per jaar. Hij zou bovendien geen openbare colleges hoeven geven. Het was een aanbieding die hij niet kon weigeren, ook al niet omdat hij als calvinist in de Republiek veiliger was dan in het door godsdiensoorlogen verscheurde Frankrijk. Scaliger's naam leeft nog voort in het Scaliger Instituut van de Leidse Universiteitsbibliotheek.



Josephus Justus Scaliger.

FOTO UNIVERSITAIRE BIBLIOTHEKEN LEIDEN

Standverschil
stond open
gesprek in de weg