

Danny Beckers

Universiteit Nijmegen, Mathematisch Instituut
Postbus 9010, 6500 GL Nijmegen
dbeckers@sci.kun.nl

Oud Archief

Danny Beckers, aio in de geschiedenis van de wiskunde aan de Katholieke Universiteit Nijmegen, beschrijft in deze rubriek voorvallen uit de geschiedenis van de wiskunde.

De prent rechtsonder over de introductie van het metrieke stelsel verscheen in het in de jaren 1840 gepubliceerde *Prenten-Magazijn voor de Jeugd*. We treffen de prent aan onder de titel 'Vaderlandsche Geschiedenis' in de serie prenten over de Franse revolutie. Er staan onder anderen twee van de grote Nederlandse wiskundigen van die tijd op: Jan Hendrik van Swinden (staand) en Hendrik Aeneae (rechts naast hem). De prent werd ter stichting en lering aan schoolkinderen voorgehouden en strekte tot visuele ondersteuning van de geschiedenisles.

De prent illustreert het belang dat de jonge natie Nederland hechtte aan het opkweken van vaderlandslievende, eerzame en nationalistische burgers. Wat de prent niet laat zien waren de problemen waarmee de (afgebeelde) commissie in Parijs te maken kreeg. Zo liepen de verkregen meetwaarden ten behoeve van de lengtemeting van de meridiaan fors uiteen en werd op een aantal punten gewoon gestemd over de 'meest correcte' waarde om de lengte van de meridiaan met de vereiste nauwkeurigheid te kunnen vaststellen. Toen dan uiteindelijk op democratische wijze overeenstemming was bereikt over de lengte van de meridiaan en daaruit afgeleide lengte van de meter tot op twee decimalen (in Franse *tiers*) was bepaald, bleek het de handwerksman die de standaard zou gaan gieten niet mogelijk om zo nauwkeurig te werken. De wetenschappelijke winst bestond hoofdzakelijk uit de astronomische gegevens die tijdens de kostbare operatie van de lengtemeting verzameld waren.

Meer problemen deden zich voor bij de invoering van het nieuwe stelsel. Niet alleen waren de meeste mensen niet bereid of niet bij machte om over te schakelen op het nieuwe stelsel; veel lokale machthebbers ontleenden een deel van hun status aan het feit dat zij de ijkwaarden van hun lokale maten- en gewichtenstelsel in beheer hadden. Voor de revolutionairen was een belangrijk voordeel van het metrieke stelsel dan ook het universele karakter: de lokale besturen werden buiten spel geplaatst en de ijk in de plaatselijke waaggebouwen werd voortaan uitgevoerd door ambtenaren van de centrale regering. Bovendien benadrukten deze waarden de gelijkheid die door de revolutie gepredikt werd; al was er heel wat oorlog nodig om iedereen van die gelijkheid te overtuigen. Napoleon blies de invoering van het metrieke stelsel uiteindelijk af omdat bleek dat veel mensen moeite hadden met de omschakeling.

Dat brengt ons op een tweede punt dat deze prent beoogt. Niet alleen de nationale trots, ook de acceptatie van het nieuwe stelsel van maten en gewichten beoogde de uitgever met deze prent te bevorderen. Sinds 1820 was het metrieke stelsel in Nederland namelijk opnieuw in-

gevoerd. Vergelijkbaar met de stompzinnige reclamecampagne waarop de Nederlandse overheid haar burgers rond de invoering van de euro getraakteerd heeft — wellicht is hier sprake van een vaderlandse traditie? — werd toen in tal van brochures gemeld dat de nieuwe maat direkt was afgeleid uit Gods schepping (de meter was 'natuurlijk') en dat wetenschappers altijd precies de maat zouden kunnen reconstrueren mocht die verloren gaan. Uiteraard werden ook serieuze voordelen, zoals de tientallige onderverdeling aangestipt — de oude maten waren in het algemeen niet tientallig verdeeld.

In de naamgeving werden wel concessies gedaan bij de invoering in 1820: zo heette de meter *Nederlandsche el*, de decimeter *Nederlandsche palm*, enzovoort. Daarmee waren twee voor de hand liggende bezwaren bezworen, namelijk dat de meter een Franse vinding was (vanwege Napoleon gevoelig) en dat de fraaie latijnse en griekse voorvoegsels voor de gewone man van de straat geen houvast boden. De aangebrachte link tussen de lengte-, oppervlakte- en inhoudsmaten was echter een didactisch probleem dat werd onderschat: in het oude stelsel werden lengtes bijvoorbeeld in uren gaans uitgedrukt en oppervlaktes in de opbrengst (schoven graan of iets dergelijks) of de bewerkingstijd (benodigde tijd om het geheel om te ploegen). Praktische betekenis had dat over het algemeen niet meer, maar het verband tussen de lengte- en oppervlaktematen was daarmee wel helderder: een rechthoekig veld van 2 uur bij 3 uur, mat geen 6 vierkante uren in oppervlakte! De finesses van het metrieke stelsel werden (en worden) onderschat.

Literatuur

Ken Alder, 'A revolution to measure: the political economy of the metric system in France' in: M. Norton Wise, *The values of precision*, Princeton, NJ (1995), 39–71

