

# Museale molenvondst Johannis van Zyl, *Theatrum Machinarum Universale, of Groot algemeen moolen-boek* uit 1761

David Veltman

Deze keer een bijdrage van Bijzondere Collecties van de  
Bibliotheek van de Rijksuniversiteit Groningen

## Technische hoogstandjes in de UB Groningen

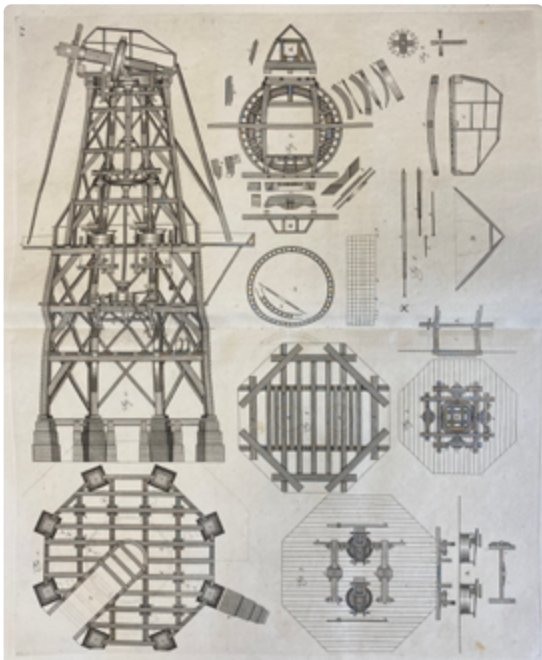
Sinds het eind van de zestiende eeuw vormen windmolens een essentieel element in de Nederlandse samenleving. Toch hebben windmolens niet in eerste instantie gediend om ons land droog te malen, zoals wel wordt gedacht. In 1586 werd de eerste wind-papiermolen gebouwd, die na de uitvinding van de boekdrukkunst moest beantwoorden aan de enorme vraag naar papier. De ontwikkeling van de molenbouw bleef nadien verbonden met die van het boek.

De belangstelling voor wetenschap en technologie van de molen kreeg vanaf de zeventiende eeuw een boost. Er verscheen een groot aantal boeken waarin voor een breed publiek de werking van molens werd uitgelegd, inclusief gedetailleerde tekeningen van verschillende onderdelen en hun toepassing. Een belangrijk voorbeeld is het boek *Theatrum machinarum universale of Groot algemeen moolen-boek* van Johannis van Zyl, die in het boek wordt geïntroduceerd als 'Moolenmaker van Lexmond'. Het boek werd tussen 1734 en 1790 in drie edities gepubliceerd in een groot folioformaat. Het betreft het grootste formaat papier dat drukkers destijds tot hun beschikking hadden: 54x35 centimeter. Het boek bevat liefst



64 platen die door de graficus Jan Schenk met een fijne naald op koperplaten werden gegraveerd. De platen konden op grote schaal worden afgedrukt, zonder dat er veel kwaliteitsverlies optrad.

De bouwtekeningen van Schenk zijn zo gedetailleerd, dat het boek als gids voor de constructie van molens kon worden gebruikt. Moleninspecteurs en opdrachtgevers uit het buitenland namen het molenboek mee naar huis om te laten zien tot welke technische hoogstandjes de Nederlanders



in staat waren. Het boek laat zien dat de Nederlandse molen – die al gauw 30 meter hoog werd en waarvan de wieken een spanwijdte van 15 meter hadden – een perfectie had bereikt die in het buitenland maar moeilijk geëvenaard werd. Ondanks deze superieure techniek ging veel energie verloren doordat de constructie gebruik maakte van houten tandwielen, die relatief veel weerstand gaven en daardoor snel sleten. Regelmatig moesten er molens worden stilgelegd voor onderhoud. Het molenboek van Van Zyl en Schenk kon als een belangrijk hulpmiddel dienen om de precieze maat te bepalen van de vervangende onderdelen.

In 1589 bouwde Cornelis Dircksz Muys de eerste molen die moerassen kon droogleggen. Hij maakte gebruik van bouwtekeningen die werden gepatenteerd door de wiskundige en uitvinder Simon Stevin. Hij beschreef voor het eerst de samenhang tussen de hoeveelheid druk die de wind gaf op de zeilen en de hoeveelheid water die aan een moeras onttrokken werd. Een ander belangrijk keerpunt in de molengeschiedenis lag tussen 1608 en 1612, toen de Beemster werd drooggemalen. Het meer – waarvan de bodem drie meter onder zeeniveau lag – werd leeggepompt met behulp

van 26 molens die niet minder dan 50 PK konden voortbrengen. Nadien zouden vele polders volgen, zoals de Schermer en de Purmer. Tot aan de negentiende eeuw gebruikten de Nederlanders windmolens om hun land te herwinnen op de zee, maar ook om hun nationale trots te symboliseren. De Engelsen – in die tijd de grote rivalen van de Hollanders – gebruikten windmolens vanaf 1588 om moerassen droog te malen. De eerste verscheen in Lincolnshire, waar lokale jagers en vissers zich hevig verzetten tegen deze innovatie en probeerden de windmolens te vernietigen. De eerste zaagmolen die in de buurt van Londen werd gebouwd trof hetzelfde lot, omdat timmermannen en houtsnijders door deze nieuwlicherij hun kans op werk zagen afnemen.

Met dit dispuut in het achterhoofd werden windmolens een terugkerend element in de kunst, politiek en literatuur. De Spaanse schrijver Cervantes beschreef in zijn schelmenroman *Don Quixote* hoe de gelijknamige ridder besluit om ten strijde te trekken tegen molens, omdat ze volgens hem een eigen wil hebben en niet gehoorzamen aan het menselijk handelen. Dit soort redetwisten lijken volledig afwezig in het Groot algemeen moolenboek. De technische vooruitgang wordt juist onomwonden aangeprezen als een manier om de menselijke wil op te leggen aan de natuur.

In het magazijn van de Universiteitsbibliotheek Groningen staat het molenboek van Van Zyl gebroederlijk naast een ander belangrijk achttiende-eeuws technisch handboek. Beide boeken kennen een vergelijkbaar formaat, beide bevatten prachtige platen van Jan Schenk en zelfs de bindwijze is overeenkomstig, waardoor de suggestie wordt gewekt dat ze altijd van dezelfde eigenaar zijn geweest. Zelfs de titel is vrijwel overeenkomstig: het gaat om *Theatrum machinarum universale* of Keurige verzameling van verscheide grote en zeer fraaie waterwerken, schutsluizen, waterkeringen, ophaal- en draaibruggen, gepubliceerd door Tieleman van der Horst in 1774. De set kan met recht worden beschouwd als een bijzonder stuk erfgoed, dat door iedereen kan worden ingezien op de afdeling Bijzondere Collecties van de Universiteitsbibliotheek.