

Als uitvinder, natuur- en scheikundige oogste Cornelis Drebbel roem aan de vorstenhoven van Engeland en Duitsland. Constantijn Huygens prees hem, andere tijdgenoten noemden hem een ezel en een windmaker.

Wie was de Alkmaarder die zoveel opzienbarende vindingen deed en zijn laatste jaren sleet als kroegbaas?

Grote ezel, pochhans (opschepper) en windmaker, noemden sommigen van zijn tijdgenoten hem. Anderen echter – onder wie mannen van formaat, zoals Constantijn Huygens (1596-1687) – roemden Cornelis Drebbel zeer. Het schijnt nu eenmaal Drebbels lot te zijn dat hij door de één volkomen de grond in wordt geboord en door de ander hemelhoog wordt geprezen. In deze eeuw hebben vier auteurs uitgebreid aandacht besteed aan het fenomeen-Drebbel. Eén (Jaeger, 1922) laat geen spaan van hem heel. Drebbel zou zijn denkbeelden domweg hebben gejat uit de werken van Heron, Philo en Vitruvius, geleerden die in het begin van onze jaartelling leefden. Eén auteur (Tierie, 1932) schippert voorzichtig tussen alle klippen door en laat het oordeel aan de lezer over. De beide anderen (Naber, 1904, en Harris, 1961) zijn vol lof over hem. Wie was dan toch die man die zoveel tegenspraak oproept?

Tijdens zijn leven en ook in de jaren daarna is er heel wat over Drebbel geschreven. Van hemzelf zijn wat brieven bewaard gebleven en hij heeft twee boekjes geschreven, waaruit blijkt dat hij belangstelling had voor alchimie. Vooral de kunst van het goud maken uit kwik fascineerde hem, maar dat kwam misschien doordat hij eeuwig geldgebek had.



SENDEK No. 19947

A 122592

CORNELIS DREBBEL DE MAN DIE TE VROEG DE DUIKBOOT UITVOND

Ondanks al die geschriften blijft Drebbel een wat schimmige figuur. Constantijn Huygens vond hem een aardige man met een boers uiterlijk. Daarentegen beschreef Wurmsser von Vendenheim, de secretaris van de hertog van Württemberg, Drebbel als een echte heer, die opviel door zijn goede manieren en zijn lichtblonde haar. Dat was in 1609. De schilder Rubens, die Drebbel in 1629 in Londen ontmoette, zag een man die, ondanks zijn armoe-dige kleding, een grote persoonlijkheid uitstraalde. Over zijn jeugd is weinig of niets bekend. Drebbel werd in 1572 of daaromtrent in Alkmaar geboren. In de geboorteregisters komt hij echter niet voor. Zijn vader Jan zou nogal wat land hebben bezeten en vrij welgesteld zijn geweest. Maar ook daar geven de archieven geen uitsluitsel over. Wel is zeker dat de familienaam oorspronkelijk Dremmel is geweest.

Jaeger vermoedt dat de jonge Cornelis in Alkmaar op de Latijnse school is geweest, hoewel Drebbel zelf altijd heeft verkondigd dat hij pas op latere leeftijd met veel moeite, zonder hulp van een leraar Latijn heeft geleerd. Ook vertelde Drebbel dat hij nooit boeken las. Boze tongen beweren dat hij dat alleen maar zei om te verbergen dat hij zijn ideeën uit de toenmalige, in het Latijn gestelde literatuur had.

Het begin van Drebbels loopbaan deed niet vermoeden dat hij ooit als uitvinder en natuur- en scheikundige internationale roem zou oogsten. Als vijftien- of zestienjarige ging hij in Haarlem in de leer bij de in die dagen zeer befaamde graveur Hendrick Goltzius (1558-1617). Cornelis had ontegenzeggelijk talent. Van zijn hand zijn elf prenten en een plattegrond van Alkmaar bekend. Vooral die laatste is een meesterwerk. Maar Drebbels hart ging niet uit naar de beeldende kunst. Misschien was zijn eigen leermeester daar wel de oorzaak van. Goltzius hield zich namelijk intensief bezig met alchimie. Het geheimzinnige gedoe met kolven, retorten en vreemde stoffen moet de jongeman wel aangetrokken hebben. In primitieve scheikundige proeven en het werken met natuurkundige apparaten zit immers meer avontuur dan in het hanteren van de burijn, de stift waarmee met eindeloos geduld en vaste hand de lijnen van een tekening in een metalen plaat worden gestoken. Dat Drebbel in deze jaren druk bezig was met andere dingen naast de graveerkunst blijkt uit twee octrooibrieven. De eerste dateert uit 1598. Daarin worden twee vindingen van Drebbel voor de tijd van 25 jaar geoc-trooieerd. De ene betrof een instrument waarmee water meer dan 50 voet omhooggevoerd kon

worden. Uit de niet erg duidelijke omschrijving kan men opmaken dat het een soort waterpomp betrof. De andere uitvinding was wat wonderlijker. Dit was een „horelogie oft uyrwyser twelcken den tijt van vijftich, LX, jae hondert oft meer jaeren achter den anderen sal mogen gebruycken, sonder opwinden oft yet anders daertoe te doen, soo lange de raden oft 't ander gaende werck niet versleten en sijn”. Of, wat minder breedspakig gezegd, een uurwerk dat niet opgewonden hoefde te worden en dat net zo lang zou blijven lopen tot het versleten was. Hier is dus al sprake van een „perpetuum mobile”. Later zou Drebbel met iets dergelijks veel opzien baren. De tweede octrooibrief is gedateerd 16 februari 1602. Daarmee krijgt Drebbel octrooi op een manier om schoorstenen beter te doen trekken.

Gezien de verscheidenheid aan onderwerpen mag men wel zeggen dat Cornelis Drebbel een man met een veelzijdige belangstelling was. De eenogige Goltzius – bij een van zijn alchemistische proeven was een glazen kolf uit elkaar gebarsten, waardoor hij ernstig werd verwond – zal dit alles met welgevallen hebben aangezien. De twee mannen waren inmiddels elkaars zwager geworden. In 1595 trouwde Drebbel met Sophia, een jongere zuster van Hendrick. Sophia was niet onknap, zoals blijkt uit een portret dat Hendrick in 1597 van haar maakte. Het paar vestigde zich in Alkmaar in een huis „op den hoeck van den Coningswegh, daer Hoorn uithangt”. Uit het huwelijk werd een aantal kinderen geboren, van wie twee zoons en twee dochters in leven bleven. Van de jongens weten we niet veel meer dan dat ze zich weinig van het vaderlijk gezag aantrokken. De meisjes komen verderop nog ter sprake.

Drebbel was niet gelukkig met zijn Sophia. Zij was, zegt Jaeger, niet meer dan een slet, die er verscheidene minnaars op na hield, die ze bovendien voortdurend geld toestopte. Verstand komt met de jaren, maar niet bij Sophia. Vrijwel tot aan haar dood omstreeks 1630 heeft zij haar echtgenoot bedrogen en zijn zuurverdiende geld erdoor gejaagd.

Zakelijk gezien moet Drebbel in die beginperiode niet slecht hebben geboerd. Hij begon naam te maken als technicus en uitvinder. Uit een rekening van de stad Middelburg blijkt dat hem in 1600 of 1601 tweehonderd gulden werd betaald voor het maken van een „fonteyne buyten de Noortpoorte” en voor nog wat andere niet nader genoemde klussen. Dat was een voor die tijd niet gering bedrag. Toch besloot Drebbel eind 1604, begin 1605 naar Engeland te verhuizen. Waarom hij dat besluit nam, is niet duidelijk. Er wordt beweerd dat hij uit schaamte over het losbandige leven van zijn vrouw de benen nam. Anderen menen dat hij zijn schuldeisers wilde ontlopen. Maar dat zijn onbewezen beweringen. Waarschijnlijker is dat hij gewoon dacht er meer te kunnen verdienen. Het verlangen naar internationale bekendheid kan ook een rol hebben gespeeld.

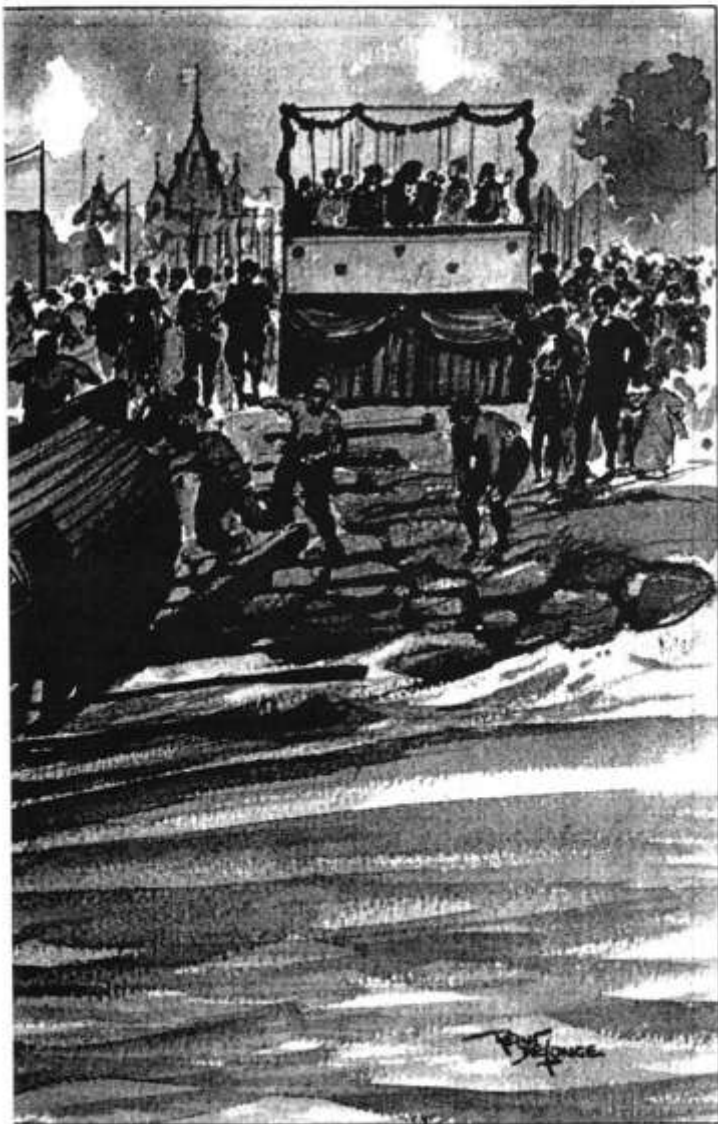
In die tijd wemelde het aan de vorstenhoven van geleerden en uitvinders en vooral ook van oplichters en charlatans. Astrologen en alchimisten stonden in hoog aanzien. Zoals vorsten zich vroeger lieten vermaken door hun hofnar, zo omgaven ze zich in die periode met echte en quasi-geleerden, wier taak het was steeds weer nieuwe en verbazingwekkende dingen uit te vinden en te demonstreren. De quasi-geleerden – vooral de alchimisten – vielen meestal na verloop van tijd door de mand, maar voor een goede technicus – en dat was Drebbel – was er aan een koninklijk hof wel wat te verdienen. Techniek en natuur- en scheikunde waren in de zestiende en zeventiende eeuw meer een kunst dan echte

wetenschap. Uitvindingen en proeven werden met veel geheimzinnigheid omgeven. Men sprak niet van „scientia naturalis”, kennis der natuur, maar van „magia naturalis”, magie van de natuur. Beoefenaars van die kunst werd aangeraden „wonderlijke saken voort te brenghen” en de oorzaken daarvan „onbekent ende verborghen” te houden. Technici waren aan het hof van Jacobus I (1566-1625) beslist welkom. De koning was gek op feesten waarbij enorme sommen werden besteed aan vuurwerk en de encensering van toneeluitvoeringen. Vooral aan die laatste kwam heel wat technisch vernuft te pas. Allerlei toneleffecten werden verkregen door middel van ingewikkelde machines.

Jacobus was een vreemde man. Zijn tong was te lang voor zijn mond en hij had de gewoonte voortdurend met zijn ogen te rollen. Zijn houding was weinig koninklijk en zijn kleren sloberden in te wijde plooiën om hem heen. Het ergste was nog dat hij te pas en te onpas in luid gevloek uitbarstte. Maar, schrijft de Britse historicus George Macaulay Trevelyan, hij was iemand die liefde of verachting opwekte, hem haten was echter onmo-



Illustratie: Pieter de Jonge



Drebbel was een begaafd graveur, zoals blijkt uit bovenstaande afbeeldingen. **Linksboven:** Astro-nomia. **Rechtsboven:** Musica. **Links:** Hoe Drebbels duikboot er heeft uitgezien, is onbekend. Volgens sommige beschrijvingen zouden twee sloepen op elkaar zijn gemon-teerd, waardoor een waterdicht geheel ontstond. De gaten waardoor de roeiriemen staken, waren voor-zien van leren manchetten om te voorkomen dat het water naar binnen drong. In feite weten we van deze opmerkelijke uitvinding alleen dat de boot inder-daad onder water heeft gevaren.

gelijk. Een van zijn grote zwakheden was zijn gebrek aan mensenkennis. Jacobus wist het. „Ik laat me door iedereen bij de neus nemen,” schreef hij. En: „Terecht wordt er achter mijn rug gezegd dat ik een besluiteloze ezel ben.” Voor iemand die overtuigd was van zijn eigen onfeilbaarheid en van zijn goddelijke zending als absoluut heerser, was dat een hele beken-tenis.

Jammer voor Drebbel zat Jacobus bijzonder slecht bij kas. Door zijn verkwistende levenswijze verkeerde de koning voortdurend in die toestand. Aan het hof van de in 1594 geboren prins Henry kon echter nog wel een plaatsje worden ingeruimd. Een vaste toelage kreeg Drebbel niet. Nu en dan werd hem wat toegestopt, als hij een buitengewone prestatie had geleverd, maar veel was dat niet. Uit de boeken blijkt slechts dat hij in 1609 en in 1610 twintig pond uit de prinselijke kas kreeg uitbetaald. Verder scharrelde hij de kost bij elkaar met de verkoop van zelfgemaakte verrekijkers en microscopen. Constantijn Huygens was een van zijn afnemers. Deze kocht ook van Drebbel een camera obscura, een kistje met een gaatje in één wand, waardoor een omgekeerd beeld van de buitenwereld op de tegenover liggende wand wordt geworpen.

Cornelis was een goed lenzenslijper. Aan hem wordt de uitvinding van de *lunette* toegeschreven, een microscoop met twee convexe lenzen, die een beter beeld gaf dan de enkelvoudige microscoop die Anthonie van Leeuwenhoek gebruikte. Verder probeerde Drebbel zelfregelende ovens en broedstoven aan de man te brengen.

De werking van de ingebouwde thermostaat berustte op de uitzetting van lucht door warmte. Ook deed de fantasierijke uitvinder leuke dingen met toverlantaarns en mechanische muziekinstrumenten, die gingen spelen als de zon erop scheen. Het principe hiervan berustte alweer op de uitzetting van lucht. Maar het klapstuk, waarmee hij echt beroemd werd en zelfs de aandacht trok van mensen als Galilei en Kepler, was zijn „perpetuum mobile”. In dit apparaat bewoog een vloeistof zich „eeuwig” op en neer in, naar men zei, een zelfde ritme als eb en vloed. Het bestond uit een in een cirkel gebogen buis, half gevuld met een gekleurde vloeistof. De buis omgaf een metalen bol, en die twee stonden met elkaar in verbinding. Het principe was eenvoudig. Door de dagelijks optredende temperatuurschommelingen werd de lucht in de bol verwarmd of afgekoeld, waardoor ze meer of minder volume innam. En dat had dan weer invloed op de stand van de vloeistof in de buis. Het geheel was zo listig opgesteld, dat de werking ervan niet gemakkelijk te doorgronden was. Natuurlijk was er geen sprake van een echt perpetuum mobile. Zonder toevoeging van energie van buitenaf in de vorm van warmte gebeurde er immers niets. Maar de koning, aan wie het apparaat in 1607 werd getoond, vond het prachtig.

Drebbels roem was er de oorzaak van dat de Duitse keizer Rudolf II hem uitnodigde zijn kunsten aan het Duitse hof te komen vertonen. In de hoop zijn financiële toestand te verbeteren nam Drebbel de uitnodiging aan en in 1610 vertrok hij naar Praag. Rudolf was een nog zonderlinger figuur dan Jacobus. Van staatszaken moest hij niets hebben. Zijn belangstelling ging voornamelijk uit naar astrologie, magie en alchimie en daar hield hij zich dan ook voortdurend mee bezig. Omdat hij bij vlagen ontoerekeningsvatbaar was, stelde zijn keizerstitel niets voor. Zijn familie regeerde in zijn plaats. Drebbel ondervond in Praag veel waardering en de

toekomst zag er hoopvol uit. Helaas gooid aarts-hertog Matthias, een broer van Rudolf, roet in het eten. Matthias veroverde in 1611 Praag en gaf de keizer huisarrest. Al Rudolfs adviseurs, onder wie ook Drebbel, werden gevangenen gezet. Op voor-spraak van de machteloze keizer echter werd Drebbel vrijgelaten en hij ontsnapte daarbij op het nippertje aan de dood. De schavotten voor de terechtstelling van de gevangenen waren al opge-richt. Met 600 thalers in zijn zak keerde Drebbel in 1613 naar Engeland terug. Maar dat geld verdween binnen de kortste keren in de zakken van een van Sophia's minnaars. En het gesappel om de eindjes aan elkaar te knopen begon weer van voren af aan. Van de kant van prins Henry was niets meer te verwachten. Die was in 1612 gestorven. In arren moede richtte Drebbel toen een verzoek tot Jacobus om een loterij te mogen houden.

De toestemming werd niet verleend. In 1620 verschenen de gebroeders Kuffler ten tonele. Een van hen, Abraham, was een geleerd man. Hij had filosofie en medicijnen gestudeerd en een boek geschreven. Het manuscript wilde hij aan Jacobus aanbieden in de hoop dat die hem er rijk voor zou belonen. Helaas, de koning had geen belangstelling. Toen kwamen de Kufflers op het idee Drebbels dochters op te vrijen. Want, rede-neerden ze, als wij een van hen aan de haak kunnen slaan, kunnen we via haar achter Drebbels geheimen komen en munt slaan uit zijn uitvin-dingen.

Het plan lukte wonderwel. Abraham trouwde met Anna en enkele jaren later trad Gilles in het huwelijk met Catherina. Het moet gezegd worden dat de Kufflers geen misbruik van hun relatie hebben gemaakt. Ze deden hun best de uitvindingen van hun schoonvader aan de man te brengen en ze hebben Drebbel steeds hoog opge-

hemeld. Zozeer zelfs, dat veel van hun verhalen met een flinke korrel zout genomen moeten worden. De Kufflers voeren wel bij hun verbintenis met de Drebbels. Schoonvader vond een verbeterde methode uit voor de scharlakenververij van textiel. En daaraan is het te danken dat de Kufflers na Drebbels dood een bloeiend bedrijf konden opzetten.

Drebbels opzienbarende uitvinding was zijn duikboot. Het is echter ook de uitvinding die het meest in nevelen is gehuld. Wanneer precies de proefvaart heeft plaatsgevonden, is onbekend. Het moet in 1620 of 1621 zijn geweest. Volgens Abraham Kuffler kon de boot 16 passagiers en 8 roeiers bevatten. Tijdens een razende storm zou het ding ondergedoken zijn en pas 24 uur later weer boven water zijn gekomen. Nadat de lucht was ververst, werd de onderwatertocht voortgezet op een diepte van wel 50 vadem (± 90 m). Met behulp van een kompas werd de koers bepaald. Maar het wonderlijkste was wel dat in het gedeelte waar de roeiers zaten, de bodem in de boot ontbrak. Het moet dus een varende duikerklok zijn geweest. Volgens een andere versie van Abraham kon de boot 9 man bevatten; toch nog een respectabel aantal. Verder weet ene Cornelis van der Woude in 1645 te vertellen dat de duikboot onder water van Westminster naar Greenwich is gevaren en dat het er zo licht in was, dat men zonder hulp van een kaars kon lezen. Constantijn Huygens brengt in zijn autobiografie (1631) de zaak tot wat redelijker proporties terug. Hij schrijft over een kleine boot die voor de ogen van duizenden Londenaren onderdook en lange tijd daarna – volgens sommigen drie uur later – weer opdook op een flinke afstand van de plek waar ze onder water was gegaan. Drebbel werd bij zijn proef vergezeld door „verscheidene” mannen. Hoeveel wordt niet vermeld.

Er is in de loop der tijden heel wat getheoreti-seerd over de manier waarop Drebbel de lucht in de boot ververste. Als het inderdaad een duikerklok was, kan hij geen gebruik hebben gemaakt van een soort snorkelsysteem. Sommigen menen daarom dat Drebbel 150 jaar voordat het bestaan van zuurstof werd ontdekt, dit gas al wist te bereiden uit salpeter. Maar daar bestaat geen zekerheid over. Drebbels duikboot is tot op de dag van vandaag met mysteriën omgeven. Zijn activiteit op scheepvaartkundig gebied, gevoegd bij zijn kennis van explosieven, was er de oorzaak van dat Drebbel in 1626 in dienst van de Britse marine kwam. Maar de vreugde was van korte duur. In 1627 en 1628 mislukten drie aanvallen op Franse schepen die voor La Rochelle lagen. Drebbel kreeg de schuld van het falen. Men zei dat zijn branders en torpedo's niet deugden. De waarheid is waarschijnlijk dat de Britse marine in gebreke bleef en achter de aanvallen weinig kracht zette. Gevolg was wel dat Drebbel aan de kant werd gezet. Zijn laatste levensjaren sleet hij als kroegbaas. Zijn café lag op de oever van de Theems bij de London Bridge. Over aanloop had Drebbel niet te klagen, doordat bij de kroeg de beroemde duikboot op het droge te kijk lag. Maar al die belangstelling kon niet verhinderen dat Drebbel in 1633 in grote armoede stierf. Sindsdien blijft de vraag of hij werkelijk een „ezel, pochhans en windmaker” dan wel een man van formaat is geweest, de mensen bezig-houden.

Tekst: Gerard Peeters

LITERATUUR

H. A. Naber: De ster van 1572; Wereldbibliotheek, Amsterdam.
F. M. Jaeger: Cornelis Drebbel en zijn tijdgenooten; P. Noordhoff, Groningen, 1922.
G. Tieme: Cornelis Drebbel; H. J. Paris, Amsterdam, 1932.
L. E. Harris: The two Netherlanders; E. J. Brill, Leiden, 1961.

Het veelbesproken „perpetuum mobile” van Drebbel berustte op de uitzetting van lucht.

