**Fig. 5:**

Het raderstoomschip *Willem I* werd in 1827 aan de ASM geleverd door de werf Hollandia van C. van Swieten. In 1835 werd het schip verkocht aan het Indisch gouvernement en zeilde ontdaan van schepraderen naar Nederlands-Indië. Daar werden raderen en schoorsteen weer gemonteerd. In 1837 liep het tijdens de reis van Soerabaja naar de Banda-eilanden op een rif bij de Lucipara eilanden. Na 5 weken werden de opvarenden gered en naar Ambon gebracht, aquarel van Jacob Spin.

(Maritiem museum Rotterdam)

### Stoomaandrijving

Zijn hele werkzame leven zou Van Vlissingen zich als reder met de stoomvaart bezighouden. Daarnaast startte hij in 1828 samen met de welgestelde compagnon A.E. (Bram) Dudok van Heel op het voormalige VOC terrein in Amsterdam een stoommachinefabriek: de commanditaire vennootschap (na 1840 Koninklijke) Fabriek voor Stoom- en andere Werktuigen Paul van Vlissingen en Dudok van Heel, kortweg de 'Fabriek met de lange naam'.

Het ontstaan van de Fabriek had een duidelijke reden. Raderstoomschepen hadden veel machinestoringen en averij aan de kwetsbare schepraderen. Dat was slecht voor de concurrentieverhouding met de zeilvaart. Want een van de grote voordelen van de stoomvaart, namelijk gegarandeerde aankomst- en vertrektijden, kwam daardoor in het gedrang. Onderdelen om reparaties uit te kunnen voeren waren nauwelijks te krijgen. Van Vlissingen wilde zijn stoommachines zelf kunnen repareren en bouwen. Anders dan Roentgen was hij zelf niet zozeer in de techniek geïnteresseerd. Hij besloot opnieuw kennis in te kopen. Hij liet een dertigtal Engelse werklieden en de Engelse opzichter Jackson overkomen, die naast hun werk ook Nederlandse werklieden moesten opleiden. De opgeleide Nederlandse werklieden namen na verloop van tijd de plaats van de duurder Engelsen in. Opleiding van personeel bleef vervolgens onderdeel van de bedrijfsuitoefening.

De stoommachinefabriek liep goed maar de markt voor scheepsmachines in Nederland was te klein en dat leidde ertoe dat de Fabriek van alles produceerde. Een advertentie in de Opregte Haarlemsche Courant maakt dat duidelijk: 'Behalve stoom/ en andere werktuigen, waaronder suiker/ koffie/ en rijstmolens voor Indië en Suriname,

brandspuiten, hydrolique/ en schroefpersen, Stanhopesche en andere drukpersen, worden eveneens gemaakt: toestellen tot verwarming van stookkasten voor bloemen en planten, en grote lokalen, zo door stoom, hete lucht of circulerend kokend water alsmede distilleertoe-stellen voor Rum, naar Engels voor-

**Fig. 7:**

Alle zonen van Bram kregen hun opleiding in de Fabriek, zo ook J.J. Dudok van Heel (1843-1929), hier als leerling op een geësceneerde foto in het atelier van fotograaf H.P.J. Schuiten, met zaag, schaven, waterpas en bankschroef. De foto dateert van na oktober 1858 (collectie S.A.C. Dudok van Heel).

**Fig. 6:**

Bronzen penning waarop de oprichting in 1826 van de Fabriek wordt gememoreerd. In dat jaar startte Van Vlissingen met een eerste werkplaats bij de werf Vredenhof op de Kadijk. De penning dateert van 1840 of later omdat in het opschrift sprake is van 'Koninklijke Fabriek'. Wellicht is hij bij die gelegenheid geslagen (Teylers museum Haarlem).

**Fig. 8:** Model van de ont koppeling van de kruk van een scheprad. Jan Dudok van Heel vervaardigde dit model tijdens zijn opleiding in de modelkamer van de Fabriek voor de Phoenix die gebouwd werd voor het Indisch gouvernement. De pen van de kruk van de raderas kan losgeschroefd en verwijderd worden waarmee de as dan ont koppeld is. Bij elke slag beweegt de pen van de kruk daarna vrij door de gleuf van de raderkrukas die op de plaats van de buis is opengebleven, circa 1840-1845 (Rijksmuseum Amsterdam).

beeld, voorts alle pomp/sluis/ en molenwerk, gegoten en geslagen ijzeren krukken, stoomketels, waterkisten, spillen en spilbanden en in het algemeen alle voorwerpen van gegoten en geslagen ijzer, koper, zonder onderscheid.'



Van specialisatie was geen sprake en de Fabriek richtte zich van meet af aan zeker niet alleen op stoommachines voor schepen. Hoewel scheepshistorie in deze uitgave centraal staat, is het goed te beseffen dat de Fabriek van Van Vlissingen & Dudok van Heel zich op meer terreinen bewoog dan alleen de scheepvaart. Steeds in de voorhoede, onder meer op de volgende twee opvallende terreinen.

- De stoomtrein werd in de jaren twintig in Engeland ontwikkeld. In België reden in 1835 de eerste

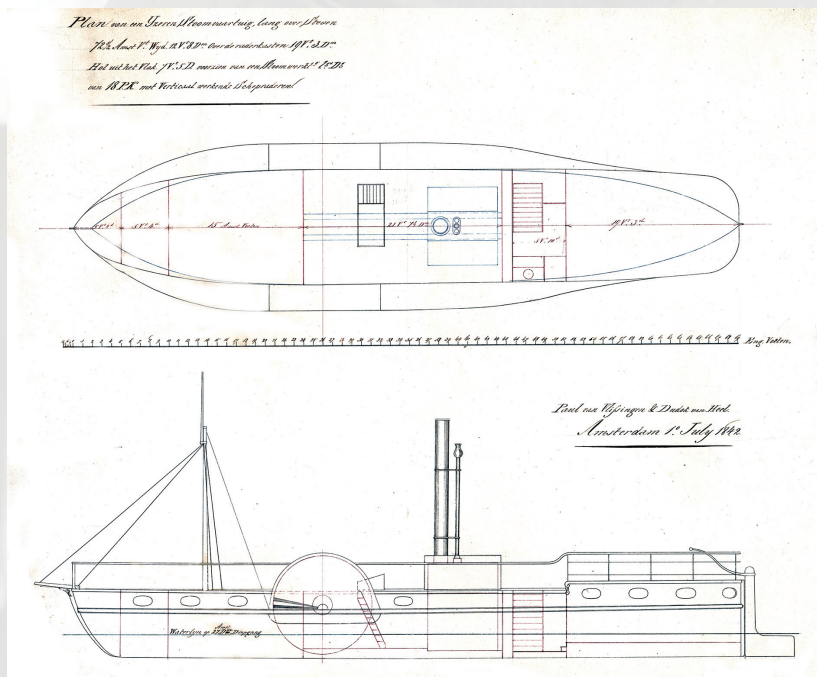
stoomlocomotieven, 'stoomslepers' genoemd. Vier jaar later werden de eerste stoomtreinen vervolgens gebouwd in de Fabriek van Van Vlissingen & Dudok van Heel. Van Vlissingen wilde het liefst een concessie om de spoorlijn van Amsterdam naar Duitsland te mogen exploiteren, aansluitend op zijn stoomvaartlijnen. Hij dacht wellicht door in de bouw van locomotieven te stappen zijn kansen daartoe te vergroten. Maar de Nederlandse staat besloot tot zijn ergernis, de exploitatie in eigen hand te houden.

- Een tweede belangrijke markt voor de Fabriek was de ontwikkeling van stoominstallaties voor de suikerindustrie. Aanvankelijk voor Surinaamse en Indische suikerrietplantages, maar in de jaren vijftig ook voor de suikerbietenindustrie. De ontwikkeling van die industrie in West-Brabant is voor een belangrijk deel te danken aan de Fabriek, die installaties ontwikkelde, leverde en meefinancierde. Alles wat nieuw was, pakt Van Vlissingen aan. Zo werd het door Louis Royer ontworpen standbeeld van Michiel de Ruyter, dat in Vlissingen staat, gegoten in de Fabriek. Ervaring was er niet maar van Vlissingen durfde het wel. Het gietijzeren beeld van De Ruyter was het eerste standbeeld van een persoon in de openbare ruimte in Nederland sinds het beeld van Erasmus in Rotterdam uit 1622!

Bram Dudok van Heel was de organisator achter de schermen, Van Vlissingen ontpopte zich als het gezicht van de onderneming. Hij had een scherpe pen en schreef meerdere brochures over de Nederlandse economie en ergerde zich er aan dat Nederlandse bedrijven de moderniteit niet omarmden en nauwelijks stoommachines bestelden. Een citaat: 'Ontwaaken wij eindelijk uit onze doodelijke slaap, eer het te laat is en anderen doen, wat wij nu nog in onze macht hebben!'

Daarnaast schreef hij felle open brieven aan de liberale politici om de nationale industrie te steunen en de werkomstandigheden van de arbeiders te verbeteren. Hij voerde een kruistocht tegen de heersende gedachte dat Nederland een handelsland zou zijn en niet aan industrie moest beginnen. Immers, de industrie leverde de producten die verhandeld werden. Groot-Brittannië was zijn grote voorbeeld. Daar werd bewezen dat handel en industrie heel goed samengingen: 'Wat zou de havenstad Liverpool zijn zonder de industrie van de Midlands!' Maar Paul had het tij tegen want de liberale kabinetten van Thorbecke stonden voor vrijhandel en zagen niets in beschermende

**Fig. 9:** Plan van een ijzeren stoomvaartuig, vervaardigd in de Fabriek, 1842 (Maritiem museum Rotterdam).





maatregelen voor de eigen industrie. Terug naar de schepen.

### **Stoommachinebouwer, scheepsbouwer en reder**

In de jaren 1840-1850 hadden twee maritieme revoluties plaats die de scheeps- en machinebouw zouden veranderen.

De eerste omwenteling was de transitie van houtbouw naar ijzerbouw.

Ijzerbouw maakte het mogelijk grotere efficiëntere schepen te bouwen met een grotere actieradius. Opnieuw stond de zakenman Van Vlissingen vooraan. Tijdens een reis door Duitsland wist hij orders binnen te halen van Duitse rivierrederijen voor ijzeren sleepboten, terwijl hij zelf helemaal nog geen schepen bouwde, laat staan van ijzer! Het was voor hem aanleiding een scheepswerf aan de Fabriek toe te voegen, want - anders dan met houten schepen - waren er in Nederland nog nauwelijks werven die ijzeren schepen bouwden aan wie hij de bouw kon uitbesteden. Zodoende werd een nieuwe dimensie aan de Fabriek toegevoegd. Vanaf 1844 bouwde de Fabriek onder leiding van de ervaren scheepsbouwmeester J. Ceuvel eigen ijzeren schepen, uitgerust met eigen stoommachines.

### **Fig. 10:**

Gezicht langs de Nieuwe Vaart/Oostenburger Gracht met het eerste ijzeren schroefstoomschip *Burgemeester Huydekoper*, afgemeerd voor de Fabriek. Op de kade de stoomketels voor het stoomgemaal Cruquius, een van de stoomgemalen waarmee de Haarlemmermeer werd drooggemalen, 1849, detail van schilderij door Kaspar Karsen, (Werkspoormuseum Amsterdam).

De tweede omwenteling is de vervanging van raderstoomschepen door schroefstoomschepen. De voortstuwing door raderen vormde een kwetsbaar onderdeel van de stoomschepen, zeker van de zeegaande. In zware zeegang werd al snel averij opgelopen en zeilend raderen bijzonder onhandig.

Decennialang was geëxperimenteerd met schroeven (zie eerdere afleveringen van *Scheepshistorie*), maar rond 1850 kwamen de eerste schroefstoomschepen in de vaart. Van Vlissingen begon in 1849 een Stoom Schroef Schooner rederij. Voor de eerste schroefstoomschepen in Nederland werden de kielen al in 1848 op de fabriekswerf gelegd. De *Burgemeester Huydekoper* en de *Gouverneur van Ewijk* waren bestemd voor de vaart op Engeland. Het bedrijf deed ook aan technisch

*Fig. 12:*

**Paul Cornelis van Vlissingen**  
(1829-1906), geschilderd door J.G.  
Schwartz in 1862  
(Werkspoor museum Amsterdam, schenking  
mevr. H.M.E. van Rossum 1950).



onderzoek en ontwikkeling. Zo werd veel geld geïnvesteerd in het ontwikkelen van toestellen om de schroef uit het water te lichten als het schip zeilend voer. De zeegaande stoomschepen van het eerste uur waren namelijk eigenlijk zeilschepen, voorzien van een stoommachine. De algemene opvatting was dat een schroef in het water tijdens het zeilen een remmende werking had. Naast eigen onderzoek werden ook patenten gekocht en patenthouders werden uitgenodigd in de Fabriek hun ideeën uit te werken.

Voor de ontwikkeling en verkoop van suikermachines richtte Van Vlissingen samen met zijn grootste concurrent, de Franse fabriek Derosne, Cail & Co een nieuwe N.V. op waarbij de Fabriek de patenten van de Fransen kon gebruiken. Een unieke grensoverschrijdende samenwerking. De machinefabriek met zijn werf was rond 1850 uitgebouwd tot een van de grootste industriële complexen in Nederland met meer dan 1000 werknemers. Ofwel zo'n 5000 Amsterdammers waren in hun levensonderhoud afhankelijk van het welvaren van de Fabriek.

#### Paul Cornelis treedt aan

In 1852 trad Van Vlissingen terug uit de directie van de Fabriek en nam zijn zoon Paul Cornelis zijn plaats in, naast medeoprichter Bram Dudok van Heel. Al eerder was de directie uitgebreid met twee directeuren (fig. 13). De eerste was Henk Radier, een man van het eerste uur en van de werkvloer. Aanvankelijk hoofd van de modellenkamer, was hij uitgegroeid tot een ervaren technicus. De tweede was de technicus Cornelis Fentener van Vlissingen, een neef van Paul. Gezien de omvang van het bedrijf was dat geen luxe. Twee zonen van Dudok van Heel, die evenals Paul Cornelis ook in de Fabriek waren opgeleid, voerden vaak voor eigen rekening en risico, werk uit voor het bedrijf. Jan (J.P.) bewoog zich meer op het gebied van de scheepvaart, terwijl Bas (S.A.C.) zich inspande voor de suikerindustrie en ijzerconstructiebouw.

Aan het directeurschap van Paul Cornelis is in de literatuur in wezen nooit aandacht besteed, misschien omdat de Fabriek de naam van zijn vader Paul van Vlissingen behield. Als hij wel voor het voetlicht werd gehaald, was dat meest in negatieve zin. Dat komt waarschijnlijk omdat de Fabriek onder zijn leiding failliet is gegaan. Ook Paul sr. liet zich soms negatief uit over de



**Fig. 11:** De ijzeren schroefstoomschoener *Gouverneur van Ewijck*, litho van Johannes Hilverdink (Scheepvaartmuseum Amsterdam).



**Fig. 13:** Hendrik Radier (1795-1884). Radier werd samen met Cornelis Fentener van Vlissingen, een neef van Paul, benoemd tot beherend vennoot. De beide oude besturen behielden echter de hoofdleiding. De foto is wellicht genomen ter gelegenheid van zijn afscheid en dateert uit de tweede helft 19de eeuw (Werkspoormuseum Amsterdam).

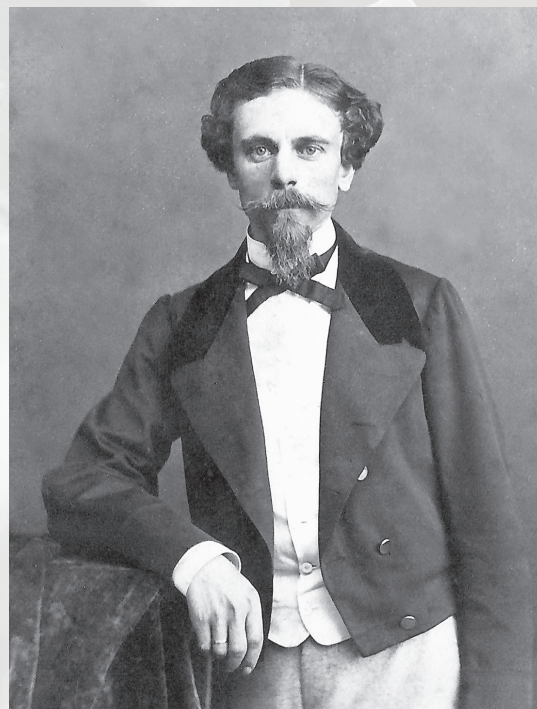
ondernemerscapaciteiten van zijn zoon en hij was op een gegeven moment zo ontevreden dat hij de schepen van de ASM enige tijd elders liet repareren. Dat laatste had waarschijnlijk meer te maken met een verstoorde vader-zoon relatie dan met de capaciteiten van Paul Cornelis. Senior bleef zich na zijn vertrek vanaf de zijlijn nadrukkelijk met het bedrijf bemoeien, wat de positie van zijn zoon er niet altijd gemakkelijker op maakte. Feit is dat Paul Cornelis het bedrijf verder uitbouwde. Onder zijn leiding werd de grootste omzet behaald, werden de meest spraakmakende producten vervaardigd voor een internationale markt en werkten er op een gegeven moment 1400 arbeiders.

#### Internationalisering

Die internationalisering begon pas goed toen de Fabriek in 1852 van de Oostenrijkse Lloyd de opdracht kreeg twee raderstoomboten voor

sleepdienst op de Po in Italië te bouwen. Jan Durdok van Heel besloot dat voor eigen rekening en risico te doen als onderaannemer van de Fabriek. Hij bouwde de schepen in Venetië met goedkope Italiaanse arbeidskrachten. Na nog een raderstoomboot gebouwd te hebben voor een lijndienst op het meer van Iseo in Noord-Italië, ging hij naar Egypte waar hij opdrachten voor de Fabriek wist los te krijgen van de Egyptische onderkoning Saïd Pascha. Het betrof sleepboten en ijzeren lichters voor de vaart op de Nijl, maar ook sluisdeuren voor de afsluiting van een Nijlarm. De Nederlandse consul-generaal S.W. Ruysenaers bericht in 1857 dat voor dat jaar voor Fl. 500.000,- aan ijzerwerk bij de Fabriek in Amsterdam was besteld en er nog voor Fl. 800.000,- uitstond aan bestellingen.

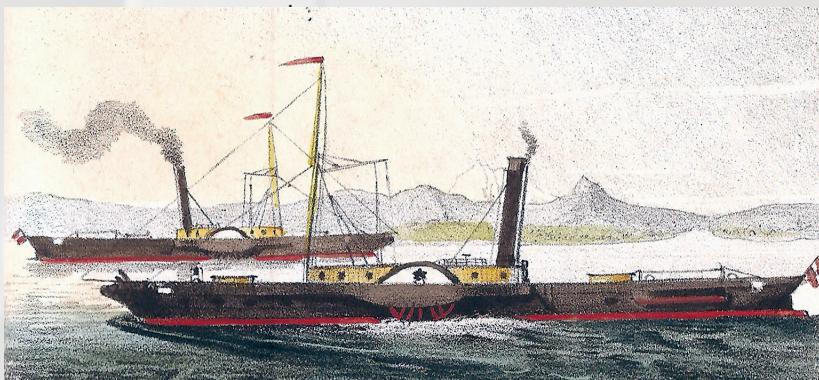
**Fig. 14:** Joannes Petrus (Jan) Durdok van Heel, circa 1858, fotostudio Nadar (coll J.P. Sigmond).



Negen keer reisde Jan in die jaren naar Egypte. Op een zeker moment wilde Saïd Pascha in een wedstrijd zien welke sleepboot de meeste trekkracht had: een Engels schip of de boot van de Fabriek. Tot groot genoegen liet de Nederlandse sleper zijn Engelse concurrent op het traject van 2 uur niet minder dan 25 minuten achter zich, wat juichende berichten in Nederlandse kranten en nieuwe orders opleverde.

In deze periode begon ook de Trans-Atlantische vaart op te komen. Nederlandse reders durfden het nog niet aan hiervoor stoomschepen te laten bouwen. De Belgen wel en de Fabriek wist in 1854 een order van de S.A. Belge 'à bateaux transatlantique' in de wacht te slepen voor twee schepen. Het werden de eerste stoomschroefschepen na de *Ewigg* en de *Huidekoper*. De nieuw gebouwde schepen *Belgique* en *Constitution* waren liefst 83 meter lang. Wat de scheepsbouw betreft, waren het de beste jaren van de Fabriek. In de jaren daarna werden nog eens vier schepen voor de Trans-Atlantische vaart besteld door Belgische reders

**Fig. 15:** De raderstoomsleper *Vicenza* die Jan tijdens zijn verblijf in Venetië bouwde voor de Oostenrijkse Lloyd, in: J.P. van Rossum, Herinneringsoffer (Amsterdam 1856) (coll J.P. Sigmond).



De *Lisbonne* en de *Rio de Janeiro* voor de Société Belge de Bateaux à vapeur entre La Belgique et l'Amérique du Sud. Helaas ging de Belgische reder failliet toen er nog twee schepen op de helling lagen. Een debacle dreigde totdat er redding kwam uit Egypte en Saïd Pascha de twee schepen kocht en ter beschikking stelde van de Compagnie Egyptienne de Navigation à vapeur Medjidié onder de namen *Mariout* en *Hedjaz*.

Deze problemen schrikten de Belgen niet af. Een nieuwe poging werd gewaagd met een scheepvaartlijn op de Levant. Wederom kreeg de Fabriek de order en de *Mohammed Saïd*, *Marie de Brabant* en *Comte de Hainault* werden afgeleverd. Helaas ging de rederij nogmaals failliet. De Fabriek participeerde samen met de Belgische staat in een nieuwe rederij die in 1859 eveneens in een faillissement eindigde. Het aannemen van deze grote opdrachten moge voor het bedrijf waarschijnlijk weinig winstgevend zijn geweest, het leverde Paul Cornelis en Bram wel de onderscheidingsteken van ridder der Leopoldsorde op, verleend door de Belgische koning.

Van de openlegging van Japan profiteerde de Fabriek op bescheiden wijze, onder meer met de levering van een van de twee stoommachines voor de *Kaiyo-Maru*. Het Etablissement Fijenoord leverde de andere machine voor het door de Dordtse scheepbouwer Gips gebouwde houten oorlogsschip.