

Karel Davids, *De Eckhardts. Een uitvindingsfamilie in Nederland en Engeland 1670-1830* (Amsterdam: Boom, 2021, 256 pp., ISBN 9789024439287).

Militaire officieren, vrijmetselaars, ondernemers en spionnen: we vinden ze allemaal in dit zeer fraai vormgegeven boek over de uitvindingsfamilie Eckhardt. Het werk lijkt een familiebiografie, maar wil in de eerste plaats de rol van de Eckhardts in de techniekgeschiedenis benadrukken. Professor emeritus Karel Davids beargumenteert dat we George Eckhardt (1709-1774?) en zijn zonen Frans (1741-1825) en Antoine (1746-1809) kunnen beschouwen ‘als “iconen” van de technologische ontwikkeling van hun tijd’ (202). De lijst met uitvindingen ontwikkeld door ‘de Eckhardts’ is indrukwekkend en omvat onder meer drukprocessen, schepwielen, tekeninstrumenten en opklapbare tafels. Aangezien de Eckhardts tegenwoordig vrijwel onbekend zijn, is dit een broodnodig boek.

In de korte proloog lezen we over Davids’ aanpak. Hij presenteert een techniekgeschiedenis die goed gestoffeerd is als het gaat over de culturele, politieke en economische context. Daarna volgt een viertal inleidende hoofdstukken over de stamboom van de familie, hun operaties in Nederland en Engeland, een schets van enkele belangrijke financiële en wetenschappelijke contacten, en de bronnen van hun interesse voor het uitvinden. Het vijfde hoofdstuk geeft een korte bespreking van alle uitvindingen van de drie Eckhardts. De drie daaropvolgende hoofdstukken behandelen de eigentijdse response op hun uitvindingen. Hierin ligt de nadruk op hoe zij hun ondernemingen probeerden te financieren.

Die financiering blijkt lastig te zijn geweest. Verschillende uitvindingen kregen kritiek van deskundigen of werden tegengewerkt door mensen die de machines in de praktijk moesten bedienen. De Eckhardts gingen tweemaal failliet, eerst in Den Haag in 1780 en in 1796 nog eens in Londen, zoals beschreven wordt in hoofdstukken 10 en 12. Anderen hadden het na zulke tegenslagen wellicht opgegeven, maar niet de Eckhardts. Wie waren deze intrigerende figuren?

De sluier wordt opgelicht in hoofdstuk 9, getiteld ‘De Eckhardts, de Oranjes en “secrete diensten”’, dat wellicht eerder in het boek beter op zijn plek was geweest. Daaruit blijkt dat de Eckhardts nauwe banden onderhielden met het Huis van Oranje. Zo genoot stamvader Johan (1639-1692) ongekend vertrouwen van Willem III en werkte hij zeer waarschijnlijk als diens spion. Johans zoon Josias (1672-1740) werd rentemeester van de Baronie van Breda in West-Brabant, het meest lucratieve domein van de Oranjes. De oudste van de drie hoofdrolspelers, Josias’ zoon George, was een kolonel op rust tegen de

tijd dat de Eckhardts op grote schaal begonnen uit te vinden, zo rond 1770. Een 'juffrouw Eckard', waarschijnlijk George's zus Abigail, was hofdame bij de Oranjes. De oudste zoon van George, uitvinder Frans, werd in 1766 secretaris van Pieter Steyn, de raadspensionaris van Holland, en was nadien werkzaam in de zogenaamde Zwarte Kamer, de geheime dienst van de Republiek. Frans correspondeerde meermaals direct met stadhouder Willem v en ontving in 1814 een levenslang pensioen van koning Willem I. Geen kleine jongens, die Eckhardts. Hoe konden zij ondanks dat indrukwekkende netwerk toch twee keer failliet gaan?

De tragedie is deels toe te schrijven aan de volharding van de Eckhardts om erkenning voor hun 'hellend scheprad' te zoeken. Dat scheprad, een uitvinding die water sneller en hoger uit overstroomde gebieden zou moeten afvoeren dan de conventionele staande schepraden, was hun meest tot de verbeelding sprekende maar ook meest controversiële uitvinding. Tegenstand kwam uit verschillende hoeken, eerst van de molenaars die de hellende schepraden moesten bedienen en daar meer werk aan hadden dan aan de conventionele modellen. Maar het hellend scheprad betekende, ten tweede, ook concurrentie voor de stoommachine, die juist rond de jaren 1770 werd aangedragen als hét instrument om polders droog te maken. Voorstanders van de stoommachine vonden allerlei redenen om het hellend scheprad te bekritisieren. In het afsluitende hoofdstuk 14 doet Davids veel van deze kritiek af als onterecht. Want was er geen steun van bepaalde deskundigen (hoofdstuk 7)? En was het hellend scheprad uiteindelijk niet toch op verschillende plaatsen in gebruik gekomen (hoofdstukken 13 en 14)?

Op dit punt schiet het betoog enigszins tekort. Uitleg over de uitvindingen is er enkel in zeer algemene termen, waardoor we niet leren op welke principes ze gebaseerd waren en hoe ze precies een verschil maakten. Om dat te begrijpen, hadden detailstudies waarin specifieke uitvindingen van de Eckhardts werden vergeleken met de werken van tijdgenoten uitkomst kunnen bieden. Het hellend scheprad was een geschikt voorbeeld geweest. Want hoewel dat scheprad een van de rode draden door het boek is, blijft het onduidelijk wat het nou precies deed. Hoe dachten de Eckhardts zelf dat een hellend rad precies voordeel opleverde ten opzichte van bestaande gemalen? Die vraag beantwoordt Davids niet.

Een korte blik op de historische besprekingen van het scheprad waar Davids naar verwijst, doet vermoeden dat het hellend scheprad geen revolutionair instrument was. De werking lijkt grotendeels gelijk aan die van het conventionele staande scheprad. De vernieuwing zal het meest waarschijnlijk hebben gelegen in details, zoals het lichter maken van het houten geraamte of het vergemakkelijken van de afvoer van water. Als dat inderdaad het geval is, boden de Eckhardts dus geen nieuw principe, maar vooral praktische verbeteringen. Of de machine echt voordeel bood, zou daardoor enkel kunnen blijken door het in de praktijk te testen, wat veelvuldig is gedaan. De resultaten waren vaak gematigd positief, maar niet altijd.

Een belangrijk gegeven waar Davids aan voorbijgaat, is dat er in de achttiende eeuw vele uitvinder-ondernemers waren die claimden dat ze dé oplossing voor het leegpompen van polders hadden gevonden. Veel van deze lui bleken achteraf oplichters te zijn. Als hun peperdure projecten niet bleken te werken, kwamen ze steevast met de bewering dat het principe toch juist was en dat de resultaten verbeterd konden worden met enige praktische aanpassingen.¹ De familie Eckhardt gebruikte ter verdediging van het hellend scheprad hetzelfde argument en een stevige dosis scepsis van tijdgenoten was om die reden niet onbillijk. Het zal daarbij niet hebben geholpen dat de Eckhardts tweemaal failliet gingen terwijl de zaak nog beslecht moest worden. Davids wijt veel van hun problemen aan beeldvorming, maar vraagt zich wellicht te weinig af in hoeverre de sceptische reactie redelijk was.

Het staat buiten kijf dat de Eckhardts verdiensten hadden. Veel van hun prestaties lagen in het verbeteren van al bestaande uitvindingen. Commercieel succes lijkt er vooral te zijn geweest met een versnelde en verbeterde productie van gelinieerd papier en decoratief papieren behang, zoals beschreven in hoofdstukken 11 en 13. Ook de vele uitvindingen van Antoine in de periode direct na het tweede faillissement waren vooral gericht op het stroomlijnen van productieprocessen. Voorbeelden hiervan zijn het verbeteren van drukken in gietijzer, van vuurroosters en van het proces om ketels af te laten koelen (hoofdstuk 12). Net als de veel eerder uitgevonden meetpasser en rollende parallellinaal maakten die instrumenten het leven van de gebruiker een stuk makkelijker. Maar alleen hierop kan men een vergelijking met het revolutionaire en op nieuwe principes gebaseerde werk van Simon Stevin niet stoelen (204), om nog te zwijgen over tijdgenoten zoals John Smeaton en James Watt, personen waaraan Davids een beter vergelijkingspunt had kunnen hebben.

Waren de Eckhardts centrale figuren in de technologische ontwikkeling van hun tijd? Die claim wordt uiteindelijk vooral ondersteund door wat er over de Eckhardts werd gezegd en te weinig door een grondige analyse van hun uitvindingen. Dat lijkt een bewuste keuze gezien de nadruk die de auteur op perceptie legt. Maar juist ook de beeldvorming over het scheprad had beter begrepen kunnen worden als Davids de machine in detail had bekeken. Het laatste woord over de betekenis van de familie voor innovatie is dus nog niet gezegd. Desalniettemin mag niet ontkend worden dat de Eckhardts zeer interessante figuren zijn, zowel voor de techniek- als de cultuurgeschiedenis van de late achttiende eeuw. Davids' studie naar deze uitvindingsfamilie is daarom zeer welkom.

Jip van Besouw, Vrije Universiteit Brussel

1 Zie bijvoorbeeld de bespreking van Tiemen Cocquyt, 'Over woeste vuurpompen en wrijvingsloze werktuigen', in: Tiemen Cocquyt

en Ad Maas (reds.), *Verborgene krachten. Nederlanders op zoek naar energie* (Hilversum 2011) 31-41.