

De ontwikkeling van het turksroodverven in Nederland

Citation for published version (APA):

Verbong, G. P. J. (1987). De ontwikkeling van het turksroodverven in Nederland. *Jaarboek voor de geschiedenis van bedrijf en techniek*, 3, 183-204.

Document status and date:

Gepubliceerd: 01/01/1987

Document Version:

Uitgevers PDF, ook bekend als Version of Record

Please check the document version of this publication:

- A submitted manuscript is the version of the article upon submission and before peer-review. There can be important differences between the submitted version and the official published version of record. People interested in the research are advised to contact the author for the final version of the publication, or visit the DOI to the publisher's website.
- The final author version and the galley proof are versions of the publication after peer review.
- The final published version features the final layout of the paper including the volume, issue and page numbers.

[Link to publication](#)

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal.

If the publication is distributed under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license above, please follow below link for the End User Agreement:

www.tue.nl/taverne

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us at:

openaccess@tue.nl

providing details and we will investigate your claim.

**De ontwikkeling van het
turksroodverven in Nederland**

G. Verbong

Reprint Series TWIM no. 7
Jaarboek voor de Geschiedenis
van Bedrijf en Techniek III, 1986

De ontwikkeling van het turksroodverven in Nederland

G. VERBONG

Inleiding¹

Wie weet tegenwoordig nog wat men onder turksrood verstaat? Waarschijnlijk alleen diegenen, die enigszins op de hoogte zijn van de historische ontwikkeling van de textielindustrie. In de vorige eeuw echter was het turksrood of Adrianopelrood een begrip. Behalve de helderrode kleur, die vooral op markten in Zuid-Oost Azië gewild was, was de echtheid van de kleur beroemd. Onder echtheid van een kleur verstaat men de mate, waarin die kleur bestand is tegen allerlei externe invloeden, zoals wassen, zonlicht, het gebruik van zeep en zuren. Een kleur die hiertegen goed bestand is, noemt men echt. Het turksrood overtreft in dit opzicht alle andere kleuren die men in de vorige eeuw produceerde en zou zelfs nu nog hoog scoren in dit opzicht.

Desondanks is het turksroodverven inmiddels geheel verdwenen. Dit heeft te maken met een andere bijzonderheid: het productieproces is zeer gecompliceerd en langdurig. Het procédé is in de loop van eeuwen ontstaan in het Verre Oosten en in het Midden-Oosten. Vanuit met name Turkije en Griekenland komt in de 18e eeuw een gestaag groeiende stroom turksrood geverfde produkten op de markten in West Europa terecht. Dit verklaart ook de naam turksrood of Adrianopelrood.² In het midden van de 18e eeuw slagen Franse ondernemers erin om met de hulp van Griekse ververs deze wijze van verven over te brengen naar Rouen. Van daaruit verspreidt het turksroodverven zich over heel Europa. Belangrijke centra zijn te vinden in Mulhouse (Elzas), Elberfeld/Barmen (Wuppertal), het kanton Glarus en Schotland.

Ook in Nederland dringt deze manier van verven door. De eerste turksroodververijen zijn te vinden in Eindhoven rond 1800, maar deze verdwijnen weer snel, vermoedelijk wegens een gebrek aan afzetmogelijkheden in de –economisch gezien – moeilijke nadagen van het Napo-

1. Deze publikatie is tot stand gekomen dankzij de steun van de Stichting voor Historisch Onderzoek, gesubsidieerd door ZWO.

2. Adrianopolis is de vroegere naam van Edirne, een stad in het Europese deel van Turkije.

leontische tijdperk.³ Na 1830 verwerft het turksroodverven zich een zelfstandige positie in de Nederlandse textielveredelingsindustrie.

Het turksroodverven is altijd omgeven geweest met een waas van geheimzinnigheid. De ververs die zich in deze kunst bekwaamd hadden, probeerden hun kennis geheim te houden. De opleiding tot turksroodverver bestond dan ook bij uitstek uit het opdoen van ervaring. Het paradoxale is dat er over geen enkel verfproces zoveel gepubliceerd is als over het turksroodverven. Al in 1765 laat de Franse regering een brochure verschijnen, waarin het hele procédé uitvoerig staat beschreven; dit met het doel om de textielververij in Frankrijk te stimuleren.⁴ In de gehele 19e eeuw verschijnen er voortdurend boeken, brochures en later ook artikelen in de verschillende tijdschriften, waarin alle aspecten van het turksroodverven uitgebreid aan bod komen. De verhouding tussen ervaringskennis, de 'tacit knowledge', en de meer geobjektiveerde, formele kennis, die in de literatuur staat, is een centraal thema in de ontwikkeling van het turksroodverven. Bij de introductie van het turksroodverven ligt de nadruk nog geheel op het verwerven van ervaringskennis. Door de toenemende verwetenschappelijking van het verfproces, vindt er een verschuiving plaats. De benodigde kennis wordt steeds minder persoonsgebonden; hierbij gaat een meer theoretisch gerichte opleiding gedeeltelijk de plaats van de praktijkopleiding innemen. De in de katoendrukkerijen werkzame coloristen spelen hierbij een centrale rol. Er ontstaan in toenemende mate verschillen tussen coloristen in de katoendrukkerijen en verfmeesters in de ververijen, die op hun beurt weer samenhangen met verschillen in taak, organisatie en omvang tussen drukkerijen en ververijen.

Dit artikel schetst enkele facetten van de ontwikkeling van het turksroodverven in Nederland. Ik beschrijf in dit artikel eerst de wijze waarop de Nederlandse bedrijven, die zich met het turksroodverven hebben beziggehouden, aan de benodigde kennis zijn gekomen. Daarna laat ik aan de hand van enkele ontwikkelingen, zoals de invoering van de synthetische alizarine en van de turksroodolie zien, hoe er veranderingen optreden in de verhouding ervaringskennis-formele kennis, en hoe dit verschillen tussen verfmeester-colorist en ververij-drukkerij teweeg brengt. Om een beter begrip te krijgen in de aard van de problemen die zich hierbij hebben voorgedaan, is het noodzakelijk om eerst enigszins dieper op de details van het verfproces in te gaan.

3. A. van de Graaff, *Historisch-statistische Beschrijving van het Departement Brabant* (Amsterdam 1807) 493-494 en *Extract uit een opgaaf van den staat van Fabrieken en Trafijken, in eenige Gemeente van het Departement Brabant*, gedaan in het jaar 1801.

4. E.G. Kiel, *Metaalcomplexen van alizarinerood* (proefschrift Delft 1961) 18.

Het turksroodverven

De verfmeesters die verantwoordelijk waren voor het turksroodverven, hebben altijd gewerkt volgens voorschriften. Vaak waren deze neergeschreven in een recept. Hoewel deze recepten vaak verschillen in het aantal bewerkingen en de volgorde waarin deze plaatsvinden, zijn altijd een aantal hoofdbewerkingen te onderscheiden (zie overzicht 1).⁵ Een voorbeeld van de manier waarop men te werk ging, is een beschrijving door Willem August Driessen van het turksroodverven bij de katoendrukkerij van de Heyder & Co in Leiden omstreeks 1860.⁶ Driessen, familie van de eigenaar, heeft in 1859 en in 1860 als volontair in het bedrijf gewerkt. Daarna is hij naar Indië gegaan en hij heeft daar gewerkt bij een handelsfirma, die zich bezighield met de verkoop van turksrood geverfde en bedrukte artikelen.

Om de stof klaar te maken voor de talrijke bewerkingen, is het noodzakelijk deze eerst van allerlei onzuiverheden te ontdoen. Dit gebeurt door de doeken 3 dagen in een bak met zemelen te laten liggen en vervolgens nog eens 7 uur te koken in een sodabad. Na de doeken gewassen en gebleekt te hebben in de lucht, kan men met de oliebaden beginnen. Men laat de stof een nacht liggen in een bad met ranzige olijfolie (huile tour-nante), soda en schapenmest. Hierna laat men de doeken drogen: Het toevoegen van de mest is bedoeld om de katoen te 'animaliseren'.⁷ Dierlijke vezels zoals wol nemen, zo was bekend, veel beter kleurstoffen op dan plantaardige vezels. Door de katoen met dierlijke mest te bewerken hoopt men de affiniteit van de stof voor de kleurstof te vergroten.

Deze oliebehandeling herhaalt men nog vier maal zonder de mesttoevoeging. Hierna reinigt men de doeken in een sodabad, om vervolgens weer drie maal te oliën en nog tweemaal te ontvetten om de overtollige olieresten te verwijderen. Tussen elke twee bewerkingen wast en droogt men de stof. De oliebehandeling is dé karakteristieke bewerking van het turksroodverven; zij is verantwoordelijk voor de bijzondere kwaliteit van het turksrood in vergelijking met gewoon rood geverfde produkten. Een eenvoudig sommetje leert dat het ook een zeer langdurige geschie-

5. Zie voor beschrijvingen van het turksroodverven o.a. R. Haller, *Vom Türkischrot zum Alizarinerot* (Basel 1938) en Kiel, *Metaalcomplexen*. Kiel gebruikt een enigszins afwijkende indeling. Hij beschouwt het fixeren van het beitsmiddel als een afzonderlijke, belangrijke bewerking. Aangezien het belang hiervan lange tijd niet erkend is, is deze bewerking ook niet terug te vinden in de oudere recepten.

6. Nederlands Textiel Museum Tilburg (NTM), (inv.nr. MT 5-2-1) Fabricatieboek van W.A. Driessen.

7. Haller, *Türkischrot* gaat uit van de alchemistische oorsprong van het animaliseren. Kiel, *Metaalcomplexen* is hier veel voorzichtiger over.

OVERZICHT 1 *De belangrijkste bewerkingen bij het turksroodverven.*

Voorbehandeling of reiniging.

Het prepareren van de stoffen of garens voor het verfproces; verwijdering van verontreinigingen in een soda- of potasbad.

Het oliebad.

De meest karakteristieke bewerking van het turksroodverven.

Verschillende malen bewerken in bad met ranzige olijfolie en soda.

Bij het eerste of bij de eerste twee baden koeie- of schapenmest toevoegen.

Telkens tussentijds reinigen en drogen.

Overtollige olieresten verwijderen (degraisage).

Het looizuurbad.

Behandelen in bad met looizuurhoudende stoffen, zoals galappels en sumak.

Het beitsen.

Behandelen met ijzervrije aluin als beitsmiddel. Noodzakelijk omdat meekrap (garancine, alizarine) beitskleurstoffen zijn, d.w.z. zonder beitsmiddel hechten deze kleurstoffen niet aan de katoen.

Nabehandelen met krijt.

Het verven.

Verven in bad met meekrap, sumak, osse- of runderbloed.

Duur: enkele uren onder geleidelijke verhoging van de temperatuur.

De nabehandeling of avivage.

Verlevendiging van de kleur door te koken in bad met o.a. zeep en tinzout.

Herhalen.

Opmerking: Het aantal bewerkingen, de volgorde waarin ze uitgevoerd worden en de gebruikte grondstoffen kunnen per bedrijf verschillen, maar deze zes hoofdbewerkingen zijn altijd te onderscheiden.

denis is: er zijn 11 operaties die elk twee dagen duren (het uitvoeren van een behandeling, vervolgens een nacht laten staan en een dag en een nacht drogen) zodat er al minstens 22 dagen nodig zijn zonder onderbrekingen. Uit andere beschrijvingen blijkt dat de werkelijke produktietijd hiervoor vaak 30 dagen of meer bedraagt.

Voordat men de stof met meekrap kan verven is het noodzakelijk de stof met een zogenaamd beitsmiddel te behandelen. De kleurstoffen die in de meekrap aanwezig zijn, met als belangrijkste alizarine, hechten alleen aan de stof als deze voorbehandeld is met een metaalverbinding. De kleur is afhankelijk van het gebruikte beitsmiddel. Zo geeft aluin dat aluminium bevat, de gewenste rode kleur. Bij het turksroodverven gaat aan het aluinbad meestal nog een looizuurbad vooraf. De doeken worden enkele malen ondergedompeld in een bad met looizuurhoudende stoffen, zoals galappels en sumakbladeren. Dan volgt het aluinbad, dat ook krijt en soda bevat. Dit wordt nog een keer herhaald. Telkens vindt tussendoor reiniging en drogen plaats. Dan volgen nog drie krijtpassages. Nu is de stof gereed om in het verfbad te gaan.

Het verfbad bevat een combinatie van Franse en Zeeuwse meekrap, verder sumak en ossenbloed. De temperatuur wordt geleidelijk verhoogd, totdat het bad kookt. Na enkele uren koken haalt men de stof eruit; de kleur is echter nog niet goed. In plaats van helderrood is de stof nu dof donkerrood; om de kleur te verlevendigen (avivage) kookt men de doeken nog tweemaal enkele uren in een bad met oleïne, soda, en tinzout. Eindelijk is het proces klaar.⁸

Als we het hele proces overzien dan valt een aantal zaken direkt op. Allereerst het grote aantal bewerkingen. Bovengenoemde beschrijving telt maar liefst 23 operaties. Dit resulteert in een extreem lange duur van het gehele verfproces. Verftijden van 40 à 50 dagen zijn geen uitzondering. Vooral de behandeling met olie is hiervan de oorzaak. Bij pogingen om het proces te verkorten is dit de bottle-neck. Aangezien de olie niet oplosbaar is in water en daarom zeer moeilijk op de stof te fixeren is, is een groot aantal herhalingen noodzakelijk. Het telkens tussentijds drogen zorgt voor een grote vertraging.⁹ Verder gebruikt men nog een grote verscheidenheid aan grondstoffen. Het aantal verschillende grondstoffen bedraagt gemiddeld 15-17.

Het is duidelijk, dat het hier gaat om een kostbaar verfproces, dat bovendien een zekere bedrijfsomvang vereist. Dit is in tegenstelling met de blauwververijtjes, die vaak eenmansbedrijfjes zijn. Het minimum aantal mensen, dat nodig is voor een roodververij bedraagt ongeveer 10; de meeste bedrijven zijn een stuk groter. Zij hebben enkele tientallen mensen in dienst. De meeste katoendrukkerijen zijn nog een orde groter; zij tellen enkele honderden werknemers.

Bovendien vereist dit gecompliceerde proces een grote mate van ervaring met de verschillende bewerkingen en met het proces in zijn geheel. Een ervaren verver merkt hierover op:

‘.... dat een goed voorschrift nog niet alles is, wat men behoeft. Ieder der beschreven handgrepen vordert ook nog eene gewoonheid in de uitvoering Men moet daarom deze bewerkingen niet alleen zelf in de verwerijen hebben zien uitvoeren, maar men moet ook zelf met eigene handen hebben gewerkt’.¹⁰

8. In katoendrukkerijen gaat men vaak nog een stap verder. Na de doeken turksrood geverfd te hebben etst men bijvoorbeeld bepaalde gedeelten weer weg om die met een andere kleur te bedrukken. Zo ontstaan veelkleurige dessins op een turksrode achtergrond. Daarnaast bestaat ook het turksrood drukken, waarbij men niet eerst de doeken verft om ze daarna nog met andere kleuren te bedrukken, maar probeert de (turks)rode kleur rechtstreeks op het doek aan te brengen.

9. Kiel, *Metaalcomplexen* Hfdst. 2 en Appendix 5.

10. Laugier, ‘Over het verwen van Katoen en Linnen, *Tijdschrift ter bevordering van Nijverheid* jrg 1 (1833) 532 -612 en jrg. 2 (1834) 57 -93.

Ervaren ververs zijn in Nederland rond 1830 echter niet te vinden. De bedrijven, die in Nederland turksrood zijn gaan verven, hebben de noodzakelijke ervaring uit het buitenland moeten halen.

Het proces van kennisverwerving

Een van de argumenten van de Nederlandse Handel-Maatschappij (NHM) om Prévinaire & Co naar Nederland te halen is dat de eigenaar J.B. Prévinaire een specialist is op het gebied van het turksroodverven. Al eerder heeft de NHM op moderne leest geschoeide blekerijen en katoendrukkerijen naar Nederland gehaald. Deze voor die tijd grote fabrieken komen in de Hollandse steden terecht. Voor Prévinaire is Nederland interessant vanwege de door de NHM gegarandeerde opdrachten voor Nederlands-Indië,¹¹

Prévinaire heeft zelf zijn ervaring opgedaan in Rouen. Toch heeft ook deze ervaren verver bij de overplaatsing van het bedrijf problemen om het productieproces op gang te krijgen; dit geldt zowel voor de kwaliteit van de geleverde garens als voor de doeken.¹² Het proces moet blijkbaar aangepast worden aan de plaatselijke omstandigheden. Omdat hierbij zoals we gezien hebben zeer veel factoren een rol kunnen spelen en omdat het inzicht in de invloed die elke factor heeft ontbreekt, is dit een zeer moeizaam proces. De keerzijde hiervan is dat men, als men er eenmaal in geslaagd is, om een kwalitatief goed produkt te maken, zich wel tweemaal bedenkt, voordat men weer wijzigingen gaat aanbrengen. De geringste verandering kan tot gevolg hebben, dat de totale productie mislukt, waarmee het werk van vele weken teniet wordt gedaan. Veranderingen worden dan ook slechts zeer geleidelijk doorgevoerd.

Prévinaire slaagt er na enkele jaren in om een kwalitatief zeer goed produkt te maken. In de periode 1835-1850 is Prévinaire verreweg de grootste leverancier van de NHM. Concurrentie ondervindt het bedrijf voornamelijk van Prince & Co in Beverwijk en de Heyder & Co in Leiden. Van Prince & Co is bekend, dat het bedrijf al in 1833 turksrood geverfd heeft.¹³ Als de NHM in 1837 een proefproductie bij Prince laat starten, blijkt dat de kwaliteit van de geverfde artikelen nog ver bij die

11. W.M.F. Mansvelt, *Geschiedenis van de Nederlandse Handel-Maatschappij* (Haarlem 1924) deel I Hoofdstuk 5.

12. R. Griffiths, *Industrial Retardation in the Netherlands 1830-1850* (Den Haag 1979) 154-155 en 172-173.

13. R. Griffiths, *Eyewitnesses at the birth of the Dutch cotton industry 1832-1839, Economisch en sociaal-historisch Jaarboek* 40 (1977) 138.

OVERZICHT 2 *De Nederlandse bedrijven, die vanaf 1830 turksrood geverfd hebben*

-
- Deussen en Röder*, Katoenververij in Aarle-Rixtel 1829?-1835.
1835 verkoop inboedel.
- Prince & Co*, o.a. ververij te Beverwijk 1829-1859.
1833 begonnen met turksroodverven.
1850 verkocht aan Koopmans.
- Prévinaire & Co* later *de Haarlemsche Katoen Maatschappij*, Katoendrukkerij en turksroodververij in Haarlem 1835-1919.
1819 in België begonnen, 1834/1835 naar Haarlem verplaatst.
- De Heyder & Co* later *de Leidsche Katoen Maatschappij*, katoendrukkerij en later ook ververij in Leiden 1835-1936.
1835 vanuit Lier (België) overgeplaatst naar Leiden.
1845 verkocht aan Driessen en Van Wensen.
- P.F. van Vlissingen & Co*, nu *Vlisco*, katoendrukkerij te Helmond 1846 – heden.).
geen afzonderlijke turksrood geverfde artikelen verkocht.
wel turksrood gedrukt en een roodververij aanwezig.
- Kaulen & Co*, turksroodververij in Helmond 1849 – jaren ' 20.
1849 oprichting met kapitaal van Carp.
1859 Carp verlaat bedrijf; kapitaal van Raymakers Helmond.
1899 filiaal turksroodververij in Noord-Frankrijk tot ± 1914.
- Gebroeders Janssens*, turksroodververij te Hertfen 1852-1881.
Carp turksroodververij, Helmond 1859-jaren'60 deze eeuw.
1927 roodververij opgedoekt; al eerder overgeschakeld op naaigaren.
- W. Swinkels*, apprêteerbedrijf en turksroodververij, Helmond 1861 – ± 1935.
1870 begonnen met turksroodverven.
- J. Braun & Co.*, turksroodververij en -drukkerij te Vlaardingen 1871-1874.
- Festen & van Asten*, o.a. turksroodververij in Helmond 1871 –?
Verft alleen in de beginjaren turksrood, later Van Asten.
- K. van Wensen*, garenerverij, breigaren en naaigaren, Zoeterwoude 1878 – ± 1910.
-

van Prévinaire achterblijft. Thomas Wilson, een van de andere buitenlandse fabrikanten die door de NHM naar Nederland is gehaald, biedt aan te helpen. Behalve geldelijke steun wil hij uit België een ervaren verver laten overkomen; deze zou het bedrijf moeten helpen om de produktie op gang te krijgen. Prince & Co slaat dit aanbod echter af en slaagt er op eigen kracht in om de kwaliteit voldoende te verbeteren.¹⁴

Hetzelfde zien we bij de katoendrukkerij van de Heyder & Co, die in 1835 uit Lier overgeplaatst is naar Leiden. Pogingen in 1838 om turksroode produkten te maken voor de NHM mislukken in eerste instantie. Ook de Heyder wordt vanaf 1840 leverancier van de NHM.¹⁵ Uit een receptenboek uit die tijd valt op te maken hoe men omstreeks 1840 er te werk is gegaan. Dit receptenboek is van de Belg Van Aal, die bij de overplaat-

14. Griffiths, *Retardation* 229 noot 101.

15. Griffiths, *Retardation* 155.

sing van het bedrijf door de eigenaar van het bedrijf tot technisch bedrijfsleider is benoemd.¹⁶ Het proces verschilt niet wezenlijk van het in de vorige paragraaf beschreven verfproces. De Heyder & Co draait in het begin van de jaren '40 met verlies en wordt daarom verkocht aan de zwagers van Wensen en Driessen. De technische kennis blijft echter in het bedrijf aanwezig, omdat de meesterknecht Faes bij de nieuwe eigenaars blijft werken.¹⁷

Zien we bij de 'Hollandse' bedrijven duidelijk een Belgisch/Franse invloed, de bedrijven in het zuiden en met name in Helmond zijn van begin af sterk op Duitsland gericht. Aan het einde van de jaren twintig hebben twee ververs, Deussen en Röder, die beiden afkomstig zijn uit de omgeving van Gladbach, in Aarle-Rixtel een katoenververij. Een staalkaart die deze ververs naar de Nijverheidstentoonstelling in Brussel in 1829 hebben opgestuurd, bevat ook turksrood geverfde garens.¹⁸ Lang kan het bedrijf niet bestaan hebben, omdat al in 1835 de inboedel wordt verkocht. Uit de inboedelbeschrijving blijkt, dat de inventaris van het bedrijf voornamelijk uit verfketels, droogstokken en -latten, wringpalen en kachelpijpen heeft bestaan.¹⁹ Hieruit valt op te maken, dat het bedrijf groter is geweest dan de veel voorkomende blauwververijen uit die tijd, maar ook dat het niet de beschikking heeft gehad over moderne machines, zoals stoomketels en -machines en foulards.

In dezelfde tijd verblijft G.W. Kaulen in Aarle-Rixtel. Deze Kaulen, die ook uit de omgeving van Gladbach afkomstig is, wordt in de bevolkingsregisters afwisselend vermeld als bleker of verver.²⁰ Vanaf 1833 verblijft Kaulen in Helmond. In het begin van de jaren veertig richt hij een eigen bedrijfje op, maar pas in 1849 slaagt hij erin om met kapitaal van de Amsterdamse rentenier Carp een turksroodgarenververij op te richten; daarbij is Kaulen de technische man en neemt Carp de administratieve zaken voor zijn rekening. Het bedrijf levert al in hetzelfde jaar aan de NHM. Het is waarschijnlijk, dat Kaulen al in het bedrijf van Deussen en Röder met het turksroodverven heeft kennisgemaakt. Na een periode van tien jaar verlaat Carp het bedrijf om voor zich zelf te beginnen. Kaulen is dan gedwongen om een nieuwe kapitaalverschaffer

16. NTM Tilburg (inv.nr. MT 5-2-7) receptenboek van Van Aal.

17. F. Driessen, Peter Ludwig Carl Driessen, *Jaarboekje voor de Geschiedenis en Oudheidkunde van Leiden en Rijnland* jrg. 3 (1906) 13.

18. *Provinciaal Blad Noord-Brabant 1830* nr. 92 p. 60; zie G. van Hoof, *Aarle-Rixtel en haar textielnijverheid* (Helmond 1981)

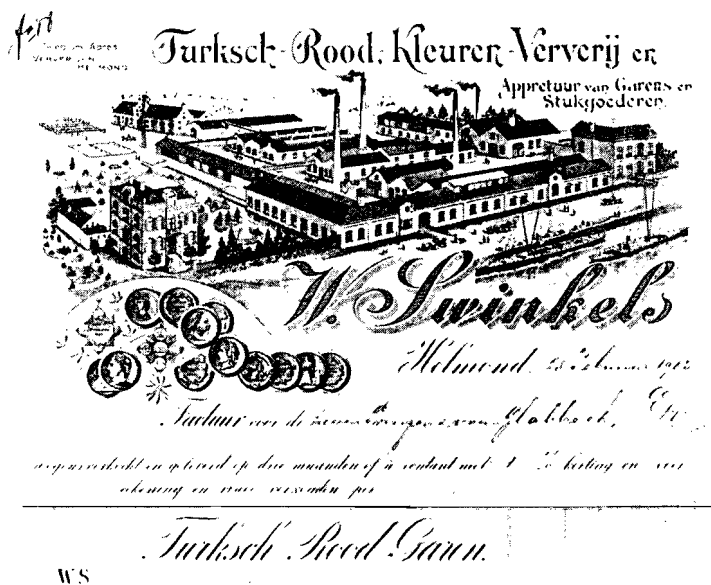
19. Gemeente Archief Helmond (GAH), Notariële archieven notaris J.W. van der Ven 1835 akte nr. 30.

20. GAH, Bevolkingsregister 1849-1860, Georg Wilhelm Kaulen.

te gaan zoeken; hij vindt die bij de familie Raymakers, textielfabrikanten te Helmond.²¹

Voor de technische leiding van zijn turksroodververij trekt Carp de roodverver Hösterij aan. Deze is afkomstig uit Barmen bij Elberfeld, het Duitse centrum van de roodververij. Hösterij is de eerste in een reeks verfmeesters die bij Carp voor het roodverven verantwoordelijk zijn geweest.²² Op het moment dat Hösterij naar Helmond komt, werkt hij overigens al geruime tijd in Nederland, namelijk in Herten bij Roermond. Daar zijn in 1852 de Gebroeders Janssens een roodververij begonnen. In die tijd is Roermond een aanzienlijk textielcentrum. Wie de plaats van Hösterij ingenomen heeft is niet bekend; wel is er later nog sprake van een Duitse verfmeester in dit bedrijf.²³

In Helmond begint omstreeks 1870 ook W. Swinkels met het turksroodverven. Hij heeft al sinds 1861 een appreteerbedrijf met een kleine



Briefhoofd van de Turksroodververij Swinkels uit Helmond. Het briefhoofd was in het rood gedrukt.

21. W. Harkx, *De Helmondse Textielnijverheid in de loop der eeuwen*. Tilburg 1967 p. 152-155 en S. Raymakers, *Debiteuren/crediteurenboek 1876-1886 en Memoriael 1876-1880*.

22. GAH, *Bevolkingsregister 1860-1880* E1.

23. J. Schreurs, 250 jaar Roodververij te Herten (2) *De Roerstreek* 14 (1982) 163-171.

ververij. Als technicus werkt bij hem de Duitser Theissen, die overigens geen verver is.²⁴ Een paar jaar later, in 1876, begint ook het bedrijf Festen & van Asten in Helmond met turksroodverven. Het verhaal wordt bijna eentonig. De uit Duitsland afkomstige Festen is de technische man. Lang duurt dit compagnonschap niet, want al in 1878 heet het bedrijf W. van Asten & zonen; het wordt slechts in 1878 en 1879 nog vermeld als turksroodververij.²⁵

Behalve de roodververijen is in Helmond ook nog de katoendrukkerij P.F. van Vlissingen & Co van belang. Dit bedrijf, dat in 1846 begonnen is, heeft weliswaar nooit turksrood geverfde produkten verkocht, maar wel turksrood gedrukt. Bovendien zijn in receptenboeken van bij het bedrijf werkzame coloristen ook recepten te vinden om turksrood te verven.²⁶ De eerste colorist van het bedrijf, Jacques Braun afkomstig uit Mulhouse, verlaat in 1861 het bedrijf om naar Kralingen te gaan. Daar wordt hij medefirmant van de Rotterdamsche Katoendrukkerij, die echter geen lang leven beschoren is. In 1871 begint hij een eigen katoendrukkerij en roodververij in Vlaardingen. In hetzelfde jaar bezoekt hij ook de roodververij van Kaulen in Helmond. Ook zijn bedrijf bestaat slechts korte tijd; in 1874 vertrekt Braun naar België.²⁷

Het laatste bedrijf uit tabel 2, de ververij van Karel van Wensen in Zoeterwoude is nauw gelieerd aan de Heyder & Co. Zoals al vermeld komt dit bedrijf in 1845 in handen van de zwagers Heinrich Driessen en Van Wensen, maar de praktische leiding is in handen van Louis Driessen, zoon van Heinrich. In de jaren '80 wordt de boedel verdeeld en komt het bedrijf volledig in handen van de familie Driessen. Karel van Wensen heeft dan al een eigen bedrijf. De benodigde kennis heeft hij ongetwijfeld bij de Heyder opgedaan.²⁸

De introductie van het turksroodverven in de jaren dertig en veertig verloopt moeizaam, maar met de hulp van buitenlandse kennis slaagt deze wel. In dit opzicht dient de conclusie van Griffiths in zijn 'Industrial Retardation in the Netherlands' enigszins bijgesteld te worden. Griffiths wekt de indruk, dat als de opdrachten van de NHM in 1850 wegval- len, er een onherstelbare schade is aangericht; de markt is dan volledig

24. G. v. Hooff, Van kalandermolenaars tot modern apprêteerbedrijf, *Textiel-historische Bijdragen* 25 (1985) 76-78.

25. GAH, Gemeenteverlagen 1876-1878.

26. Vlisco Helmond, Bedrijfsarchief; receptenboeken van F. Hayder en C.H. Deutsch aanwezig (nog geen inventarisnummers); zie ook noot 8.

27. Algemeen Rijksarchief (ARA), archief NHM (voortopig inv. nr. 1707) circulaires; Gemeente Archief Vlaardingen, Gemeenteverlagen 1870-1874 en S. Raymakers, privé-archief brievenboek Kaulen 1869-1871.

28. Gemeente archief Leiden (GAL), *catalogus tentoonstelling Leidsche Nijverheid 1889* p. 54.

ingestort.²⁹ Dit is slechts zeer tijdelijk; de jaren 50 zijn voor de turksroodververijen zeer gunstig. Zowel de leveranties aan de NHM groeien na de moeilijke tijd omstreeks 1850 al snel tot grotere hoogten dan in de jaren veertig.³⁰ Maar ook bedrijven als de Heyder & Co vertonen in de jaren vijftig een sterke omzetting; de Heyder levert niet meer aan de NHM, maar heeft zijn eigen handelsagent op Java. In deze tijd treden er enkele veranderingen op in het turksroodverven; aan de hand van archiefmateriaal van de Heyder kunnen we hier een goed beeld van krijgen.

Enkele veranderingen in de receptuur bij de Heyder & Co.

Het is duidelijk, dat een dergelijk gecompliceerd proces aanleiding geeft tot pogingen om het proces te vereenvoudigen en te bekorten. Eenvoudig is dit echter niet geweest. Om een indruk te krijgen van de snelheid van verandering kunnen we een aantal recepten om turksrood te verven bij de Heyder & Co vergelijken. Aan de hand hiervan kunnen bovendien enkele karakteristieke kenmerken van het turksroodverven nader toegeelicht worden. Het eerste recept is afkomstig van Van Aal, die in de beginperiode van het bedrijf technisch directeur van de Heyder was. Het tweede is het recept, dat in paragraaf 2 beschreven is. Het derde bestaat uit twee gelijksoortige beschrijvingen uit 1868 en 1873.³¹ In overzicht 3 zijn de belangrijkste verschillen te zien.

Een aantal zaken vallen hierbij op. De vervanging van potas door soda en het weglaten van de afzonderlijke looizuurbehandeling zijn toe te schrijven aan economische redenen. Potas en soda hebben een vergelijkbare reinigende werking, maar gekristalliseerde soda is vijf keer zo goedkoop als potas. Galnoten en sumak bevatten beiden looizuur. De prijs van galnoten is echter veel hoger en stijgt bovendien. Het weglaten van de afzonderlijke looizuurbehandeling is echter geen ingrijpende verandering geweest, aangezien men sumak aan het beitsbad of verfbad blijft toevoegen.³²

29. Griffiths, *Retardation* p. 172-173 en p. 180.

30. ARA, archief NHM (voorlopig inv.nr. 1900) 1851 bijlage S & T, 1852 P & Q, 1853 W & X; (inv.nr. 1904) 1855 bijlage L, 1856 P, 1857 G, 1858 K, 1859 H en 2860 J.

31. NTM Tilburg (inv.nr. MT 5-4-34) Fabricatieboek F. Driessen en (inv.nr. MT 5-2-11) diverse losse verfrecepten.

32. GAL, archief LKM (inv.nr. 42, 58-62 en 111).

OVERZICHT 3 *De ontwikkeling van het turksroodverven bij de Heyder & Co in de periode 1840-1873. De belangrijkste verschillen in de receptuur.*^{6,16,31}

1840	1859	1868/1873
<i>Voorbehandeling</i>		
met potas (kaliumcarbonaat)	weken in zemelen en koken in soda	2x soda bad en zoutzuur passage
<i>Oliebad</i>		
6-10 × oliën en ontvetten; mest in krijtpassage.	8 × oliën en 2 × ontvetten; le bevat mest.	3 × oliën en 3 × ontvetten; le bevat mest.
<i>Looizuurbad en beitsen</i>		
Aparte looizuurbehandeling o.a. met galnoten.	aparte looizuurbehandeling met galnoten en sumak.	geen afzonderlijke looizuurbehandeling alleen sumak in aluinbad en verfbad
<i>Verven</i>		
met krap	verven met krap en bloed	verven met garancine en bloed.
<i>Nabehandeling</i>		
door 12 uur koken met o.a. zeep.	2 × 6 uur koken o.a. in oleïne en chloreren	5 en 3 à 4 uur o.a. met oleïne en chloreren

Interessant is de toevoeging van mest en bloed. Zoals gezegd is een van de verklaringen voor de toevoeging van mest het zogenaamde animaliseren van de vezel. Volgens sommige auteurs is dit van alchemistische oorsprong, evenals de toevoeging van bloed. Deze dierlijke stoffen spelen een belangrijke rol in de alchemie. Andere zijn voorzichtiger en schrijven aan deze stoffen wel een werking toe, die overigens zeer onduidelijk is.³³ Opvallend is wel dat in het recept van Van Aal nog geen bloed gebruikt wordt en dat de mestbehandeling pas in het krijten na het beitsen plaats vindt. In latere recepten, ook van andere bedrijven, is de mestbehandeling een onderdeel van het oliën geworden en is ook de toevoeging van bloed heel algemeen.

Er vindt een aanzienlijke verkorting van het proces plaats door het verminderen van het aantal oliebaden, een kortere voorbehandeling en het weglaten van de looizuurbehandeling. Duurt het hele verfproces in 1859 naar schatting ongeveer 50 dagen, in 1873 is het proces teruggebracht tot 38 dagen, waarbij overigens niet continu gewerkt wordt, waarschijnlijk ten gevolge van feestdagen en zondagen.

Belangrijk in deze periode is de overgang van meekrap naar garanci-

33. Zie noot 7.

ne. Garancine is een meekrapderivaat, dat een ongeveer drie maal grotere verfkraacht bezit dan de gewone meekrap. Deze overgang is bij de Heyder te dateren rond 1861, wat tamelijk laat lijkt. Uit een inventarislijst uit 1847 blijkt, dat er al garancine in het bedrijf aanwezig is. Zeker in de jaren '50 neemt de produktie van garancine en dus ook de toepassing een grote vlucht. Uit tabel 4 wordt echter duidelijk, waarom men zo terughoudend is geweest met het gebruiken van garancine.³⁴ Het aandeel van de kleurstof (meekrap of garancine) in de totale verfkosten is zeer hoog en de afhankelijkheid bij garancine is zelfs nog iets groter.

De prijs van garancine is daarom van zeer grote invloed op de totale verfkosten. Een gebruikelijke wijze om prijschommelingen op te vangen vòòr de vervanging is het gebruiken van twee soorten meekrap, namelijk Zeeuwse en Franse krap. Stijgt de prijs van de ene soort teveel, dan kan men meer van de andere soort gebruiken en andersom. Het is dus niet vreemd, dat de krap geleidelijk wordt vervangen door de garancine, d.w.z. men begint met bijvoorbeeld $\frac{3}{4}$ krap en $\frac{1}{4}$ garancine en verlaagt dan geleidelijk het aandeel van de krap. Later gebruikt men twee soorten garancine. Opmerkelijk is ook, dat bijvoorbeeld het aandeel van de lonen in dit toch zeer langdurige proces zo gering is en constant blijft.

TABEL 1 *De ontwikkeling van het aandeel van grondstoffen, lonen, onkosten en steenkool in de totale kosten van de roodververij van de Heyder & Co 1848-1877*

	1848-1860	1861-1870	1875	1876	1877
Grondstoffen totaal	72%	70%	69%	60%	56%
waarvan meekrap	45%				
garancine		50%			
olie	9%	11%			
Lonen	10%	10%	10%	13%	16%
Steenkool, vaste lasten	18%	20%	21%	27%	28%
waarvan steenkool				8%	9%
Totaal	100%	100%	100%	100%	100%

In de periode tot 1870 slaagt men erin door een efficiënter gebruik van grondstoffen en de verkorting van de benodigde tijdsduur om de verfprijs per stuk $\frac{5}{4}$ te verlagen van ongeveer f 4,30 tot f 3,20.³⁵ Het tempo, waarin de veranderingen plaatsvinden, ligt niet al te hoog; voor de doorgevoerde veranderingen zijn veelal duidelijke economische redenen

34. GAL, archief LKM (inv.nr. 58-62).

35. idem.

aan te voeren. In het volgende decennium verandert dit beeld plotseling: het aandeel van de verfvaren in de totale kosten neemt drastisch af (tabel 1). Op dat moment wordt de garancine op zijn beurt vervangen door de synthetische alizarine.³⁶

De synthetische alizarine

Al in 1828 zijn de Franse chemici Robiquet en Colin erin geslaagd om het belangrijkste kleurende bestanddeel van meekrap te isoleren: alizarine. In 1868 slagen de Duitsers Graebe en Liebermann erin om de structuur van alizarine te ontrafelen. Dit leidt ertoe dat zij al spoedig in staat zijn om alizarine synthetisch te bereiden. Zoals uit het voorgaande duidelijk is, is dit voor de roodververijen, die de belangrijkste afnemers zijn van de meekrap en garancine, een zeer belangrijke ontwikkeling. De introductie van de synthetische alizarine heeft dan ook grote gevolgen gehad voor het turksroodverven. Voor een aantal bedrijven is dit enigszins in detail te achterhalen.

Bij de Heyder & Co vinden we de eerste toepassing in april 1872, als een proef wordt genomen met het drukken met de nieuwe kleurstof. In de loop van dat jaar worden de proeven enkele malen herhaald met Perkins alizarine. De resultaten van deze experimenten zijn bijgehouden in een journaal. De auteur is onbekend, maar op het einde van dat jaar neemt Felix Driessen, zoon van de directeur, dit logboek over.³⁷ Felix is in 1855 geboren en heeft in 1872 zijn studie aan de HBS afgerond. Hij is voorbestemd om colorist te worden. Voordat hij naar het buitenland gaat, loopt hij een jaar stage in het familiebedrijf. Vanaf 1 jan. 1873 begint hij een reeks laboratoriumjournaals, waarin hij systematisch de resultaten van tests en vergelijkingen van allerlei chemische stoffen, vooral kleurstoffen, bijhoudt. Deze journaals bevatten geen drukrecepten, zoals de gebruikelijke receptenboeken, waarin de coloristen een verslag van hun werkzaamheden bijhouden.³⁸

Het belangrijkste thema in de eerste jaren is het testen van garancine en alizarine en het onderling vergelijken. Driessen hanteert een economisch criterium: een nieuwe stof of een nieuw merk moet een betere kwaliteit voor dezelfde of een lagere prijs leveren.³⁹ De uitkomst van de eerste vergelijkingen tussen garancine en alizarine hebben tot resultaat,

36. idem.

37. NTM Tilburg, (inv.nr. MT 5-4-44) F. Driessen, Diverse onderzoeken deel O.

38. idem.

39. G. Verbong, *Coloristen en Laboratoria* in themanummer van het GEWINA, verschenen najaar 1986.

dat synthetische alizarine alleen bij het drukken van violet duidelijk beter is dan garancine. Voor de andere toepassingen, met name het roodverven en -drukken, blijft men bij de Heyder gewoon garancine gebruiken. Voor zover bekend vinden pas in 1876 en 1877 vergelijkingen op grote schaal plaats tussen het turksroodverven met garancine en met alizarine. De vergelijking levert een duidelijk resultaat op: het verven met alizarine is aanzienlijk goedkoper (tabel 2).⁴⁰ De prijsdaling in 1877 t.o.v. het jaar ervoor is te wijten aan een sterke daling van de prijs van de kleurstof. Het lot van de garancine is hiermee bezegeld. In dezelfde periode houden ook vrijwel alle garancinefabrieken op met hun productie.

TABEL 2 *Vergelijking van het verven van een partij doeken met garancine en met alizarine bij de Heyder & Co in 1876 en 1877. Kosten per geveerd stuk⁴⁰ in gulden*

	1876	1877
Garancine	2,18	1,84
Alizarine	1,86	1,41

Bij deze vergelijking is echter nog iets anders aan de hand. Bij het verven met alizarine worden ingrediënten als mest, bloed en sumak wegge laten. Blijkbaar leeft de verwachting dat men met synthetische alizarine het proces eindelijk kan vereenvoudigen. Al spoedig komt men hier echter op terug. Een jaar later wordt een partij garens op de oude manier geveerd. Tegelijkertijd echter probeert Driessen verschillende recepten uit, die waarschijnlijk uit de literatuur of via persoonlijke contacten verkregen zijn, of voert op zijn minst calculaties uit.⁴¹ In feite ontstaat er nu een nieuw produkt, het alizarinerood, dat turksrood wel in kleur maar niet in echtheid benadert. Bovendien ontstaan er allerlei tussenvormen, zoals alizarinerood, dat éénmaal geolied is en alizarinerood met drie oliepassages. Vaak worden deze produkten ook nog onder de naam turksrood op de markt gebracht.

Een ander bedrijf waar de alizarine snel wordt ingevoerd is de ka-toendrukkerij P.F. van Vlisingen & Co in Helmond. Zeker is dat omstreeks 1875 de alizarine al op geruime schaal toegepast wordt bij het

40. GAL, archief LKM (inv.nr. 62).

41. idem.

drukken.⁴² Enkele jaren eerder al heeft men hier kennis van genomen. De zoon van de oprichter, eveneens P.F. van Vlissingen geheten, studeert van 1869-1872 aan de Polytechnische Schule in Zürich. Daarna doet hij in Engeland praktijkervaring op. Uit het verslag van zijn werkzaamheden in 1873 in een Engelse drukkerij blijkt, dat hij verschillende malen synthetische alizarine uitprobeert. Interessant zijn zijn experimenten met turksrood. Zo onderzoekt hij bijvoorbeeld de invloed van: het tinzout bij de nabehandeling; het warm en koud bij het fixeren van de beitsmiddelen; het gebruik van sumak en het gebruik van synthetische alizarine. Bovendien probeert hij het turksrood van de Heyder te imiteren zonder oliebehandeling.⁴³ Hij test dus zeer systematisch de invloed van een aantal factoren, die bij het turksroodverven een rol spelen.

We zien zowel bij Felix Driessen als bij Pieter Fentener van Vlissingen, dat fabrikanten hun oudste zoon naar het buitenland sturen om een studie te volgen en om daarna in de praktijk ervaring op te doen. De aanpak van deze jonge coloristen kenmerkt zich door een systematische wijze van werken en het systematisch uitproberen van nieuwe mogelijkheden; in dit opzicht verschilt hun werkwijze aanzienlijk van die van de uitsluitend in de praktijk opgeleide coloristen en verfmeesters. Bovendien laat het voorbeeld van Driessen zien, dat hij in staat is om nieuwe ontwikkelingen, die in de literatuur beschreven staan, zelf uit te proberen en eventueel in het bedrijf door te voeren. Een goede opleiding alleen is echter niet voldoende. Daarnaast moeten de coloristen ook de beschikking hebben over een goede werkplaats (laboratorium) en over voldoende tijd om te experimenteren. Coloristen in de katoendrukkerij, die meestal een bedrijf met enkele honderden arbeiders is, hebben meestal wel de benodigde tijd en ruimte. Dit in tegenstelling tot de verfmeesters, die vooral verantwoordelijk zijn voor en betrokken zijn bij de gang van zaken in de productie in de kleinere ververij. Dit verklaart vermoedelijk, waarom de introductie van de alizarine in de ververijen langzamer gaat.

In de turksroodververijen van Kaulen in Helmond zien we dat de synthetische alizarine geleidelijk vanaf 1875 zijn intrede doet en pas in 1878 op grote schaal toepassing vindt. Het bedrijf maakt in 1879 en de volgende jaren een moeilijke tijd door.⁴⁴ Waarschijnlijk heeft dit te maken met het overlijden van Kaulen sr. in 1878. Enkele jaren later wordt het bedrijf een zelfstandig onderdeel van de firma Raymakers.

42. Vlisco Helmond, bedrijfsarchief; dit blijkt o.a. uit het receptenboek van C. Matthijsen 1875.

43. Vlisco Helmond, bedrijfsarchief; stageverslag P.F. van Vlissingen in Engeland 1873.

44. S. Raymakers, privé-archief, zie noot 19.

TABEL 3 *De waarde in guldens van garancine en alizarine besteld door de firma Kaulen in de periode 1875-1881.*⁴⁴

Bedrijf	1875	1876	1877	1878	1879	1880	1881
Zierikzeesche garancine fabriek	22.535	42.807	22.212	11.124	—	—	1.265
Alizarine van:							
BASF	—	—	—	14.011	7.556	—	585
Schöneberg & Hufsch.	988	2.300	—	—	—	—	—
MLB	—	—	1.124	10.371	1.628	10.775	?
Bayer	—	—	233	1.375	231	—	?
Brönner	—	—	—	—	629	1.148	?
Subtotaal alizarine	988	2.300	1.357	25.757	10.044	11.923	?
Totaal	23.523	45.107	23.569	36.881	10.044	11.923	?

Het boekjaar bij Kaulen loopt van 1 juli tot en met 31 juni. De gevens over 1875 hebben dus slechts betrekking op een half jaar. Vanaf 1881 zijn de gegevens onvolledig.

De introductie van de synthetische alizarine is in 1878 voltooid. Ook hier zien we dat de eerste toepassingen in de drukkerij te vinden zijn, terwijl de turksroodververijen, die de grootste afnemer van garancine zijn, pas later volgen. Men heeft van de synthetische alizarine de verwachting dat men met behulp hiervan het proces kan vereenvoudigen en bekorten, maar dit blijkt niet het geval te zijn. Het grote kwaliteitsverschil tussen gewoon rood en turksrood, waaraan het turksrood zijn bijzondere status heeft ontleend, wordt langzamerhand echter minder door het opkomen van verschillende kwaliteiten alizarinerood, die het turksrood in meer of mindere mate benaderen. In feite betekent dit de eerste stap in de uiteindelijke vervanging van het turksrood door goedkopere en vooral gemakkelijker toepasbare kleurstoffen. De volgende stap in dit proces is de introductie van de turksroodolie.

De turksroodolie

In 1875 passen H. Köchlin en W. Crum een nieuw soort olie toe bij het turksroodverven. Het gaat hierbij om gesulfateerde ricinusolie. Veertig jaar tevoren had o.a. Runge al geprobeerd om zwavelzuur op olijfolie te laten inwerken om zodoende een gemakkelijker toepasbare olie te verkrijgen. Dit mislukte echter. Met ricinusolie lukt het echter wel. Het grote voordeel van deze olie, die naar zijn toepassing in het turksroodverven turksroodolie genoemd is, is dat deze in water oplosbaar is in tegenstelling tot de ranzige olijfolie, die een emulsie vormt. Gecombineerd met een fixatie van de olie door na de oliebehandeling te stomen maakt

dit het mogelijk, de olie in één bewerking op te brengen, wat een aanzienlijke verkorting van het proces betekent. Deze wijze van werken, die het hele proces tot enkele dagen, hoogstens één week verkort, staat bekend als het nieuw turksrood procedé; dit ter onderscheiding van het op de oude manier geveerde rood, dat volgens de mensen, die hieraan vasthielden, een betere kwaliteit zou opleveren.⁴⁵

Kijken we naar de toepassing van deze nieuwe olie in Nederland, dan zien we dat al in 1878 bij Van Vlissingen nieuw turksrood gedrukt wordt.⁴⁶ Uit stalenonderzoek bij de Heyder & Co blijkt, dat dit bedrijf in 1880 de nieuwe olie is gaan gebruiken. Felix Driessen test op 1 jan. 1881 drie staaltjes, waarvan er twee van neef Karel van Wensen afkomstig zijn en het derde van Prévinaire. Het eerste van Van Wensen is op de oude manier geveerd, terwijl het tweede op de nieuwe manier is geveerd. Driessen dompelt de staaltjes in een zoutzuurbad om de echtheid van de kleur te testen. De uitkomst van de test is dat de oude manier van verven het duidelijk wint van de nieuwe én dat Prévinaire al op de nieuwe manier werkt. Deze katoendrukkerijen werken in 1880 al met de nieuwe olie.⁴⁷

Een andere test, die in de laboratoriumjournaals van Driessen in 1880 te vinden is, is het beproeven van een oliebeits van François Janssens. Uit de test is niet op te maken, of het hier gaat om een produkt ter vervanging van de olijfolie of om een grondstof voor de nabewerking.⁴⁸ François Janssens is een jongere broer van de oprichters van de turksroodververij in het Limburgse Herten. Hij is apotheker van beroep. Na het overlijden van zijn broers neemt hij de leiding van het bedrijf over. In 1878 en 1879 verwerft Janssens octrooien in België, Frankrijk en Duitsland op een middel tegen ketelsteen.⁴⁹ Hij adverteert hier ook mee, waarbij hij zichzelf een technisch scheikundige noemt.⁵⁰ Met het bedrijf gaat het steeds slechter. Als hij in 1881 op vijftigjarige leeftijd overlijdt is het bedrijf al failliet.

Uit de inventaris die gemaakt is voor de verkoop van de inboedel blijkt, dat Janssens thuis een groot aantal chemische boeken bezat. Bovendien bevat de boedelbeschrijving een beschrijving van de fabriek. In de fabriek is ook een laboratorium aanwezig geweest. De inventaris hiervan bestond uit glaswerk, kolven, buizen e.d., verder allerlei reagentia om mee te experimenteren en een aantal exemplaren van ververstijd-

45. Haller, *Türkischrot* en Kiel, *Metaalcomplexen*.

46. Vlisco Helmond, bedrijfsarchief receptenboek F. Hayder 1878-1881.

47. GAL, archief LKM (inv.nr. 662) diverse stalenonderzoek.

48. NTM Tilburg, (inv.nr. MT 5-4-45), onderzoeken I.

49. Schreurs, *Roodververij*.

50. Advertentie in *Catalogus tentoonstelling Arnhem 1879*.

schriften, met name de *Musterzeitung*. François Janssens geeft een goede illustratie van het belang van een goede opleiding (de apothekersopleiding is sterk chemisch gericht) en het bezit van een eigen laboratorium voor het doorvoeren van veranderingen en in dit geval om zelf nieuwe vindingen te doen.⁵¹ Overigens heeft Janssens waarschijnlijk nog wel de beschikking gehad over een verfmeeester, die de dagelijkse gang van zaken in de produktie geleid heeft, zodat hijzelf voldoende tijd heeft gehad om experimenten te doen. De vraag is of een bedrijf met slechts een tiental werknemers zich een dergelijke luxe kon veroorloven.

In tegenstelling hiermee staan de bedrijven van Kaulen en Carp uit Helmond. Kaulen zelf is de technische man in het bedrijf, waarschijnlijk geassisteerd door zijn zoon Johan Albert. In 1878 bestelt Kaulen & Co een kleine hoeveelheid turksroodolie van een fabrikant uit Wenen, maar dit leidt niet tot een vervanging van de huile tournante. Tot 1885 volgen geen nieuwe bestellingen. In 1884 is de familie Kaulen geheel uit het bedrijf verdwenen. In de daaropvolgende jaren heeft het bedrijf, dat nu onder leiding van Raymakers staat, contacten met een Duitse verver, die enkele malen naar Helmond komt.⁵² In 1889 neemt men Carl Stracke uit Barmen in dienst. Volgens het afgesloten kontrakt krijgt Stracke de leiding over de turksroodververij. Zijn beloning bestaat uit 3000 ReichsMark per jaar en 2½ mark voor elke partij, die er per week meer wordt geleverd dan de 4 partijen op het moment van afsluiten van het kontrakt. Stracke blijft bijna 20 jaar bij het bedrijf.⁵³

Hoewel Stracke blijkbaar goed voldoet, is het bedrijf niet zelfstandig in staat om de turksroodolie en de oude olie, die nog steeds toepassing vindt, zelf te produceren en te prepareren. Chemisch gezien is dit niet erg moeilijk. Om aan de hiervoor benodigde kennis te komen sluit Kaulen & Co in 1899 een kontrakt met de Duitser Ernst Toengels. Tegen een beloning van 300 Mark plus een vergoeding per 100 kilo gebruikte olie garandeert hij 'dat de aanmaak en preparatie (van roodolie en tournante olie) zeer eenvoudig zal zijn, zodat bij naleving van de voorschriften alle risico's uitgesloten zijn' (vert.gv).⁵⁴

Bij Carp zien we hetzelfde. Vanaf de start van het bedrijf in 1860 staat een Duitse verfmeeester aan het hoofd van de roodververij. In de jaren negentig neemt de zoon van de laatste in deze reeks de technische leiding van zijn vader over. De eerste roodolie bestelt Carp in 1885 en vanaf

51. Gemeente Archief Roermond, Notariëel archief notaris Bogaerts, 1882 aktes nr. 31 & 32 en nr. 35.

52. S. Raymakers, privé-archief, Debiteuren/crediteurenboek 1876-1886.

53. S. Raymakers, privé-archief, Debiteuren/crediteurenboek 1876-1886.

54. idem contract met Stracke 20 dec. 1889.

54. idem contract met Toengels 22 aug. 1899.

1885 vinden er regelmatig bestellingen plaats. Tot omstreeks de eeuwwisseling gebruikt men beide soorten olie naast elkaar.⁵⁵ In 1910 koopt Carp een verfprocédé van de kleurstoffenfabriek Bayer. Carp moet per pond geverfde garens een halve pfennig aan Bayer betalen als tegemoetkoming voor de behaalde besparing. Het procédé, dat door Bayer geöctrooieerd is, verenigt het beitsen en verven in één bewerking.⁵⁶ Carp en Kaulen blijven afhankelijk van Duitsland voor de verwerving van kennis, zowel wat betreft de verfmeesters als voor veranderingen in het procédées. Dit betekent niet, dat deze bedrijven economisch gezien slecht gedraaid hebben. Kaulen richt in 1899 zelfs nog een filiaal in Noord-Frankrijk op om op deze manier ook op de Franse koloniale markten te kunnen penetreren. Het bedrijf is dan vooral een soort loonveredelingsbedrijf. Ook van de leverancier van de katoenen garens, die tegelijkertijd de voornaamste afnemer is, is het bedrijf zeer afhankelijk.⁵⁷

Het einde van het turksroodverven

Na 1900 zet het verval van het turksroodverven, dat begonnen is met de introductie van de synthetische alizarine, snel door. Er zijn dan verschillende nieuwe kleurstoffen op de markt, die veel eenvoudiger en daarom goedkoper toe te passen zijn. Het begint met het Congorood in 1884, dat een substantieue kleurstof is. Dit betekent dat de vezels zonder voorbehandeling rechtstreeks geverfd kunnen worden. Helaas is het Congorood zeer onecht. Daarna komen in snel tempo het paranitraniline rood, het alfa-naphtylamine rood en de Naphtol AS kleurstoffen.

De belangstelling voor het turksrood blijft alleen in academische kring bestaan. Er verschijnt een aantal studies, waarin een poging gedaan wordt om de structuur van de kleurstofverbinding, die bij het turksroodverven ontstaat te ontrafelen. Het blijkt een aluminium-calcium alizarinaat te zijn.⁵⁸ Het laatste proefschrift, een van de weinige Nederlandse bijdragen, dateert uit 1961; het is gebaseerd op werk dat E.G. Kiel verricht heeft bij de Vlisco in Helmond, de laatste grote consument van alizarine in de wereld. Men is daar nog steeds overtuigd van de su-

55. GAH, archief Carp (inv.nr 29 en 76-79).

56. GAH, archief Carp (inv.nr. 773) contract met Bayer juli/aug. 1910.

57. S. Raymakers, privé-archief, brieven en contracten met Mackertich en Malcolm in Manchester.

58. Behalve Kiel, *Metaalcomplexen* en Haller, *Türkischrot*, o.a. S. Hoffmann, *Über die Konstitution des Türkischrotlackes* (Dresden 1937) en M. Rutishauser, *Zur Kenntnis der Alizarinlacke* (Zurich 1940).

blieme kwaliteiten van de alizarine-kleurstoffen. Gezien het floreren van de laatste grote Nederlandse katoendrukkerij niet ten onrechte.

Konklusie

Het turksroodverven is een gecompliceerd en zeer langdurig verfprocédé, dat van de verver, die voor het proces verantwoordelijk is, een grote mate van ervaring vereist. Het is niet voldoende om de beschikking te hebben over (uitvoerige) recepten om turksrood te verven; deze zijn op ruime schaal in de literatuur te vinden. Bij de introductie van het turksroodverven omstreeks 1830 in Nederland moet de vereiste ervaringskennis uit het buitenland komen. In een aantal gevallen zijn het buitenlandse specialisten, die hier een turksroodververij beginnen, in de andere gevallen trekken Nederlandse bedrijven buitenlandse ververs aan. De bedrijven in de Hollandse steden steunen daarbij voornamelijk op kennis, die uit België en Frankrijk afkomstig is, terwijl de bedrijven in het zuiden van het land vrijwel uitsluitend op Duitsland georiënteerd zijn.

Het tempo van vernieuwingen in het turksroodverven is de eerste decennia na de introductie laag. Hoewel het gecompliceerde karakter van het proces uitnodigt om vereenvoudigd en verkort te worden, verhindert een gebrek aan inzicht in de invloed van de verschillende bewerkingen en grondstoffen ingrijpende veranderingen. Met de vervanging van de garancine door de synthetische alizarine in de jaren zeventig en de introductie van de turksroodolie enkele jaren later, verandert dit echter aanzienlijk. Er ontstaat een veel korter procédé, het zogenaamde nieuw-turksrood. Tegelijkertijd is dit het begin van de ondergang van het turksroodverven, omdat door de synthetische kleurstoffenindustrie steeds meer nieuwe kleurstoffen op de markt worden gebracht, die weliswaar niet zo echt zijn, maar wel eenvoudiger toe te passen en daarom goedkoper zijn.

Inmiddels blijkt dat vooral de katoendrukkerijen, die aanzienlijk groter zijn dan de ververijen, in deze perioden van grote veranderingen in staat zijn om zelf deze vernieuwingen in het productieproces door te voeren. De zonen van de oprichters van bedrijven gaan in het buitenland studeren. Met de kennis en de manier van werken, die zij zich daar eigen maken, zijn zij in staat om zelf te experimenteren en veranderingen voor te bereiden. Hiervoor hebben zij de beschikking over een laboratorium en staan zij ver genoeg van de directe leiding van het verfproces om tijd te hebben om proeven te doen. Door hun opleiding en mogelijkheden hebben zij wel voldoende aan de berichten over nieuwe ontwikkelingen, die regelmatig in de vakliteratuur verschijnen. De meeste ververijen

daarentegen blijven tot het begin van deze eeuw afhankelijk van Duitse ververs. Het innovatietempo ligt in deze bedrijven aanzienlijk lager. Kwam vroeger met het aantrekken van een nieuwe verver ook kennis van de belangrijkste nieuwe ontwikkelingen in huis, door de versnelde technische ontwikkeling blijkt deze manier van kennisverwerving niet voldoende te zijn. De ververs die direkt verantwoordelijk zijn voor het produktieproces, zijn niet in staat hier afdoende op te reageren of zelf hiermee te experimenteren. Daarom zijn deze bedrijven gedwongen om de ontbrekende kennis op een andere manier in huis te halen. Zij doen dit door contracten af te sluiten met Duitse specialisten of bedrijven.

Reeds eerder verschenen:

Reprint TWIM 1	<i>Prof.dr. J. Wemelsfelder</i>	Kan het ontstaan van nieuwe technologieën worden beïnvloed?
Reprint TWIM 2	<i>M.S.C. Bakker</i>	Industrieel onderwijs en de Nederlandse suikerindustrie
Reprint TWIM 3	<i>H.W. Lintsen</i>	Van windbemaling naar stoombemaling; innoveren in Nederland in de negentiende eeuw
Reprint TWIM 4	<i>X.H.E.S. de Baar</i>	Het looien van leer in Nederland in de negentiende eeuw
Reprint TWIM 5	<i>B.C. van Houten</i>	Techniek-geschiedenis; een historiografische beschouwing
Reprint TWIM 6	<i>G. van Hooff</i>	De Nederlandse machinenuijverheid 1825-1914; enkele hoofdlijnen
Reprint TWIM 7	<i>G. Verbong</i>	De ontwikkeling van het turksroodverven in Nederland