

AFDELING AGRARISCHE GESCHIEDENIS
LANDBOUWHOGESCHOOL

A.A.G. BIJDRAGEN 22

SUMMARIES

H. K. ROESSINGH	
The cattle census of 1526 in the Veluwe Quarter of Gelderland	40
R. W. J. M. Bos	
Technology and industrialization: The Netherlands in the nineteenth century	86
R. W. J. M. Bos	
Capital and industrialization in the Netherlands during the nineteenth century	106
R. W. J. M. Bos	
Factor prices, technology and market structure: the growth of the Dutch economy 1815-1914	136
A. J. SCHURMAN	
The population of Duiven, 1665-1795. A historical-demographic study	188
TH. L. M. ENGELEN and M. M. MEYER	
Enforced marriage on the Dutch countryside, 1812-1862	212

WAGENINGEN 1979

67512 no. 22

007145

DE VEETELLING VAN 1526 IN HET KWARTIER VAN VELUWE

H. K. ROESSINGH

INHOUD

1. Inleiding
2. De totale Veluwse veestapel
3. Loop van de veestapel
 - 3.1. De paarden
 - 3.2. Het rundvee
 - 3.3. De varkens
 - 3.4. De schapen
4. Regionale en lokale differentiatie
5. Gemeenschappelijk veebezit
6. Conclusies

Summary

Bijlagen:

1. Uitkomsten van de veetelling van 1526 in het kwartier van Veluwe per kerspel of overeenkomstig gebied
2. Uitkomsten van de veetelling van 1526 in het kwartier van Veluwe per burgerlijke gemeente
3. Kencijfers per kerspel of overeenkomstig gebied in het kwartier van Veluwe, verkregen uit de veetelling van 1526
4. Aantal bedrijven met meerjarige paarden in de zes streken van het kwartier van Veluwe in 1526, verdeeld naar bedrijfsgrootteklasse (volgens aantal meerjarige paarden) en met het gezamenlijke aantal stuks vee in elke klasse
5. Toelichting op de geografische indeling

1. INLEIDING*

Tot de Gelderse hertogelijke archieven behoort een register dat op de omslag de titel draagt 'opteykeninge van de beesten op alle die Veluwen ende Veluwensoom, geschiet durch gantz Veluwe anno etc. XXVI'. Het bevat een gedetailleerde opgave van de paarden, het rundvee, de varkens en de schapen per bezitter in 1526. Gedeputeerden van hertog Karel van Egmond en van Landschap en Steden van Veluwe hebben van eind juni tot begin augustus in het jaar 1526 de verschillende ambten en steden van de

* De heer R. Wartena (Aalten) ben ik grote dank verschuldigd voor zijn hulp op archivalisch gebied en zijn attendering op relevante archiefstukken.

Veluwe bezocht, om daar in bijzijn van de richter en een schout deze veetelling te laten houden.¹

Achter iedere naam van een ingezetene is zijn vee opgesomd (zie afb. 1). Men krijgt de indruk dat een en ander met grote nauwgezetheid is geschied. Kinderen, familieleden, knechten, meiden en schepers (schaapherders) zijn, als zij vee bezaten, meestal afzonderlijk vermeld bij degene met wie zij in relatie stonden.

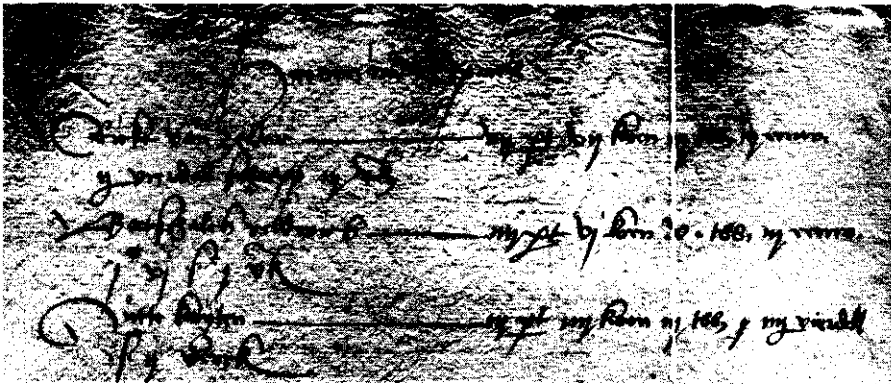
Een afzonderlijke categorie vormen de namen van 'uitheemsen', dat zijn zij die niet in het kwartier van Veluwe woonden, maar daar wel vee weidden. Veelal waren dit burgers uit Deventer, Zutphen, Kampen of Amersfoort.

De reden waarom de hertog zo nauwkeurig omtrent de veestapel wenste te zijn ingelicht, was van fiscale aard. Uit het reces van de landdag die op 23 februari 1526 te Arnhem werd gehouden, blijkt dat een belasting op vee een klein onderdeel was van een veel omvattend en diep ingrijpend belastingstelsel, dat in 1526 voor één jaar op poten gezet moest worden om verbetering te brengen in de slechte toestand van de financiën van de hertog en het hertogdom. Het is echter zeer de vraag of dit is uitgevoerd. Afgezien van de Veluwse veetelling zijn in geen van de Gelderse kwartieren archivalia terug gevonden die op een uitvoering of een begin van uitvoering wijzen.²

Wij kunnen aannemen dat in de weinig gecompliceerde agrarische samenleving van het Veluwse platteland in de 16e eeuw vrijwel ieder huishouden wel enig vee hield. Uit enkele toevoegingen van een beroep aan de namen blijkt dit eveneens. Pastoor, koster, molenaar, ambachtsman, ieder was naast zijn meer gespecialiseerd beroep ook nog boer of hield althans nog wel een stuk rundvee.

Wanneer wij van deze veronderstelling uitgaan, dan kunnen wij uit de optekening van de beesten dus het aantal huishoudens in 1526 in de dorpen en buurschappen bepalen en hieruit de totale bevolking schatten. In een eerdere publikatie heb ik destijds deze bron voor dit doel gebruikt.³ Mede met behulp van andere gegevens heb ik toen de totale Veluwse bevolking in

1. Rijksarchief in Gelderland: Hertogelijk archief, 'Veluwe' no. 3. Het register van paarden van 1534, dat door G. VAN HASSELT is uitgegeven in *Geldersche oudheden I* (1805), pp. 368-404, komt volgens Martens van Sevenhoven veel overeen met de optekening van de beesten: *Geschiedkundige atlas van Nederland*, tekst bij kaart 6, A. H. MARTENS VAN SEVENHOVEN, *Marken in Gelderland* (1925), p. 24, noot 1. Mijns inziens is dit echter niet het geval. Het noemt slechts de erven die verplicht zijn dienstpaarden te leveren en het is van een geheel ander karakter dan deze veetelling.
2. Deze mededeling over het uitzonderlijke plan voor een omvangrijk belastingstelsel dank ik aan drs. R. van Schaik (Nijmegen). Het landagreces is te vinden in Gemeente archief Venlo: O.A. Venlo, inv. Hanssen nr. 1227-I
3. H. K. ROESSINGH, 'Het Veluwse inwonertal, 1526-1947', *A.A.G. Bijdragen* 11 (1964) pp. 99-103.



Afb. 1. Drie posten uit de 'optekening van de beesten' van 1526 in de buurschappen Huinen en Spriell (kerspel Putten).

Huinen ind Spriell

Richt van Zeller ——— 7 pert, 7 koen, 3 tw[eewinter], 3 eenw[inter],
 1 1/2 vierdell schaep, 3 verken.
Goetschalch Veldwich ——— 4 pert, 6 koen, 5 tw[eewinter], 3 eenw[inter],
 106 s[chaep], 1 verken.
Jutte Kojten ——— 3 pert, 4 koen, 3 tw[eewinter], 3 1/2 vierdell
 s[chaep], 2 verken.

Rijksarchief in Gelderland: Hertogelijk archief, 'Veluwe' no. 3, fol. 122v. Verkleiningsfactor 0,66.

1526 geschat op rond 36.000 inwoners, waarvan 24.700 op het platteland woonden en 11.300 in de steden. De plattelandsbevolking nam toe van 24.700 in 1526 tot rond 28.000 ca. 1650, 40.000 ca. 1750, 48.000 in 1795 en 52.500 in 1809.⁴

De optekening van de beesten uit 1526 kan ons echter ook inzicht geven in de aard van het landbouwbedrijf in het kwartier van Veluwe in de eerste decennia van de 16e eeuw. Het materiaal verschaft immers gegevens over ieders veebezit. Totalisering van de aantallen paarden, koeien, ossen, varkens en schapen geeft de mogelijkheid van vergelijking met cijfers uit latere tijd, waaruit kan blijken welke veranderingen zijn opgetreden. De verhouding in aantal tussen de verschillende vee-soorten kan ons inlichten over de structuur van de bedrijven. Over de bedrijfsgrootte kunnen wij langs indirecte weg iets te weten komen door de frequentie van het paardenbezit na te gaan: het aantal paarden per bedrijf kan als indicatie voor de bedrijfsgrootte dienen. Hielden alleen de grote bedrijven schapen of ook de kleinere? Hoe groot waren de schaapskudden op de bedrijven? Werd de trekkracht alleen door paarden geleverd of ook door ossen? Verder deelt de bron iets mee over de rechtsvorm van veegebruik (vee ten halve, huur-

4. Ibidem, p. 110 (tabel 9).

koeien), over het veebezit van kinderen, meiden en knechts en over enkele andere facetten van het leven op de Veluwe.

Daar de bron zich kenmerkt door een grote mate van uniformiteit, ook in de details, is het materiaal statistisch bewerkt via ponskaarten. In dit artikel zullen de uitkomsten van deze veetelling worden geanalyseerd om een antwoord te vinden op vragen van het type als hierboven genoemd. Onze schaarse kennis van het landbouwbedrijf in de 16e eeuw in een zandgebied kan hierdoor vergroot worden.

De resultaten van dit onderzoek roepen – zoals wij zullen zien – een aantal nieuwe vragen op over de ontwikkeling van de Veluwse landbouw. Zonder gegevens over de omvang van de akkerbouw uit die tijd zijn deze echter niet te beantwoorden. De optekening van de beesten licht ons wél in over de veeteeltsector van het bedrijf in 1526, maar helaas niet over de akkerbouwsector. Voor zover ik weet, is er ook geen andere archivalische bron die gelijkwaardig materiaal over de Veluwse akkerbouw in de 16e eeuw kan verschaffen. Zouden wij de beschikking hebben over cijfers van bijvoorbeeld de totale oppervlakte bouwland per plaats uit deze periode, dan zouden de mogelijkheden van verklaring heel wat ruimer zijn. Het Veluwse archiefmateriaal waarin bedrijfsgegevens voorkomen betreffende de akkerbouw in de 16e eeuw, is echter beperkt en bovendien niet geschikt voor een statistische bewerking in combinatie met de uitkomsten van deze unieke veetelling. Een voortgezet onderzoek langs deze lijn lijkt dus uitgesloten.

In het kader van dit artikel kunnen de gerezen vragen worden gesignaleerd, maar veel meer is niet mogelijk. Toch zijn sommige van de uitkomsten van de veetelling zo opmerkelijk dat een poging tot verklaring niet achterwege kan blijven, ook al kan deze niet anders dan sterk hypothetisch zijn. Methodisch zal dan echter een andere weg gevolgd moeten worden. Dit zal gebeuren in een aparte studie, die in voorbereiding is. Het is de bedoeling daarin de uitkomsten van de veetelling te plaatsen in een veel bredere context van veranderingen in de Veluwse landbouw in de 16e en 17e eeuw.

2. DE TOTALE VELUWSE VEESTAPEL

Sommering van het aantal stuks paarden, rundvee, varkens en schapen dat in het register achter iedere naam vermeld is (inclusief de 51 gevallen van veebezit van 'uitheemsen'), geeft als resultaat de cijfers weergegeven in tabel 1.⁵ Deze tabel vereist enige toelichting over de wijze waarop de totali-

5. In de *Statistische beschrijving van Gelderland, uitgegeven door de Commissie van Landbouw in dat gewest* (1826) worden in enkele noten op de pp. 259, 269, 288 en 293 ook totalen van de veetelling uit 1526 vermeld. Door wie en wanneer deze totalisering is uitgevoerd, wordt niet meegedeeld. M.i. is deze op foutieve wijze geschied en zijn de genoemde totalen onjuist.

TABEL I. Totalen van de veetelling in het kwartier van Veluwe in 1526. Afgerond op tientallen.

paarden	meerjarige (3 jaar en ouder)	12.810
	twenters (tweewinters)	530
	enters (éénwinters)	1.830
totaal paarden		15.170
rundvee	koeien	19.200
	vaarzen (tweewinters)	4.670
	pinken (éénwinters)	8.200
	ossen	5.710
	stieren	180
totaal rundvee		37.960
varkens		5.440
schapen	vierdels (à 25 stuks) is	43.500
	stuks	67.700
totaal schapen		111.200

sering heeft plaats gehad.

Geografisch gaat het om het gehele kwartier van Veluwe. De gegevens op de los ingelegde bladen betreffende Oosterbeek, Renkum en Hierden zijn uiteraard meegeteld. Buiten beschouwing is echter gelaten het vee uit Welsum en Grapendaal, aangezien deze buurschappen wel aan de Veluwse kant van de IJssel zijn gelegen, maar behoorden tot het Overijsselse Sticht.

Bij de paarden en het rundvee zijn de jonge dieren in de bron apart aangeduid als *éénwinters* en *tweewinters*, hetgeen vrijwel neerkomt op éénjarige en tweejarige. Bij het rundvee zijn verder stieren en ossen onderscheiden. Dat waarschijnlijk de stieren niet alle zijn opgegeven, komt later nog ter sprake.

De telling van de schapen bood een apart probleem. Deze zijn namelijk in de bron vermeld in *stuks* en/of in *vierdels* (vierde delen van een kudde). Een vierdel schapen heb ik geteld als 25 stuks. De argumenten hiervoor zijn te vinden in de markerechten, waarin uit verschillende passages blijkt dat een vierdel (vierdeel, vierendeel) schapen inderdaad 25 stuks bedroeg.⁶ Een vermelding van 'iii vierdell end xviii schaep' is dus 93 stuks. Een half vierdel heb ik op 12 stuks gerekend, zodat dus bijvoorbeeld 2¹/₂ vierdel schapen als 62 stuks in rekening is gebracht. Sommering van het op deze wijze berekende individuele schapenbezit geeft als resultaat 111.205 scha-

6. '... geen schaepen weyden baeven een vierdeel, soe mennich schaep baeven die XXV yder schaep te schutten twee stuvers': J. J. S. SLOET, *Geldersche markerechten*, dl. I (1911), p. 125. Vergelijk ook dl. II (1913), pp. 233, 236 en 237-238.

pen in 1526. Uiteraard leidt *eerst* sommering en daarna pas omrekening tot een iets ander totaal. Er waren samen 1747^{1/2} vierdel. Dat is dus (à 25 stuks) 43.688 schapen. Met het aantal dat in stuks is opgegeven (67.705) is het totaal 111.393 schapen. Het verschil met het eerstgenoemde aantal is dus klein en bedraagt slechts 0,17%.

Een open vraag blijft of de veulens, de kalveren, de biggen en de lammeren zijn meegeteld. Het relatief groot aantal éénwinters ten opzichte van de tweewinters bij de paarden en het rundvee wijst erop dat de veulens en kalveren misschien onder de éénwinters zijn begrepen. Voor de lammeren en biggen ligt het anders. Uit de toevoeging in enkele gevallen van 'behallerven de lammeren' en de nadrukkelijke vermelding 'olde' of 'jerijge (éénjarige) vercken', zou men kunnen opmaken dat de jonge dieren buiten beschouwing zijn gelaten, maar dit behoeft niet consequent te zijn toegepast. Voorzichtigheid op dit punt bij vergelijking met de aantallen uit latere tijd is dus geboden. Overigens speelt het tijdstip van de telling bij een dergelijke vergelijking ook een rol: in het voorjaar en de vroege zomer is het aantal jonge dieren relatief groot; bij een telling in december is dit kleiner.

Laten wij nu de totalen van de veetelling uit 1526 vergelijken met uitkomsten van latere tellingen, om in grote lijnen te onderzoeken welke veranderingen er zijn opgetreden.

3. LOOP VAN DE VEESTAPEL

3.1 *De paarden*

Een overzicht van het totaal aantal paarden in het betrokken gebied is niet beschikbaar vóór de Franse tijd. Door de gewijzigde bestuurlijke indeling van ons land is dan bovendien de vergelijking slechts gebrekkig mogelijk. Hoewelaken, Scherpenzeel en Gelders Veenendaal behoorden toen tot Utrecht, terwijl anderzijds Westervoort en Bahr en Lathum bij het kwartier van Arnhem (arrondissement Arnhem) werden gerekend. Het aantal hengsten, ruinen, merries en veulens bedroeg in 1811 volgens een opgave uit dat jaar 7277 en in 1813 7181.⁷ Uit een staat uit 1812 in het Franse archief over de aanwezige paarden blijkt dat er toen 5723 paarden van 3 jaar en ouder waren en 749 één- en tweejarigen, dus samen 6472.⁸ Wellicht dat het verschil met 1811 en 1813 niet alleen aan onjuiste opgaven te wijten is, maar gedeeltelijk ook aan het niet meetellen van de veulens. Laten wij ons echter aan de hoogste cijfers houden; dan kunnen wij stellen dat ca. 1812 het totaal aantal paarden in het kwartier van Veluwe ongeveer 7300 heeft bedragen.

Een volgende opgave is uit 1824. Het totaal aantal paarden (eveneens hengsten, ruinen, merries en veulens tezamen) bedroeg toen 6909.⁹ Het

7. *Statist. beschr. Gelderland* (1826), p. 260.

8. Rijksarchief in Gelderland: Frans archief, inv. no. 1420.

9. *Statist. beschr. Gelderland* (1826), tabel naast p. 294.

TABEL 2. Aantal paarden in het kwartier van Veluwe, 1526–1910. Afgerond op honderdtallen.

1526	15.200 (waarvan 12.800 meerjarige)
1812	7.300
1824	6.900
1846	7.900
1850	8.400
1860	8.200
1870	8.500
1880	10.500
1891	10.400
1900	10.400
1910	13.000 (waarvan 10.200 boven 3 jaar)

was een telling uit de maand december en misschien is daarom het resultaat iets lager dan ca. 1812. Uiteraard moeten wij bij al deze tellingen rekening houden met een grote onnauwkeurigheid, zodat in feite alleen de orde van grootte vaststaat. Door verschillende jaren uit de 19e eeuw naast elkaar te plaatsen, kan toch voldoende inzicht voor ons doel verkregen worden.

Vermoedelijk wat nauwkeuriger dan de vorige opgave is de telling uit 1846 van de Geldersche Maatschappij van Landbouw, ontleend aan de opgaven van de gemeentebesturen. Het totaal aantal van de hengsten, ruïnen, merries en veulens bedroeg toen in het kwartier van Veluwe 7898.¹⁰

Uit het *Verslag van den toestand der provincie Gelderland* is vanaf 1850 voor verschillende jaren eveneens het aantal paarden in het kwartier van Veluwe te bepalen.¹¹ Ook deze tellingen berusten op gegevens uit de gemeentelijke landbouwverslagen. De gebreken van dergelijke 19e eeuwse statistische gegevens zijn bekend genoeg.¹²

De veetelling uit 1910 (een onderdeel van de eerste algemene landbouw-telling) geeft betrouwbare cijfers. Het totaal aantal paarden in het kwartier van Veluwe bedroeg volgens deze telling 12.999, waarvan 10.226 boven de drie jaar.¹³

Tabel 2 geeft een overzicht van de bovenstaande gegevens, afgerond op honderdtallen. De toeneming van het aantal paarden in de 19e eeuw weerspiegelt de toegenomen ontginning en de stichting van nieuwe bedrij-

10. *Staat der bevolking en van het vee op den 1 sten januari 1846 en van den opbrengst der gewassen gedurende 1846 in Gelderland, uitgegeven door de Geldersche Maatschappij van Landbouw, ... 1846.* Met verbeteringen, opgenomen in: *Meded. Hand. Geld. Mij van Landbouw* 2 (1847).

11. *Verslag van den toestand der provincie Gelderland* (over 1850, 1860, 1870, 1880, 1891 en 1900).

12. Vergl. 'Beschouwingen over landbouwstatistiek', *Versl. Meded. Directie van den Landbouw*, 1918, no. 4, pp. 18-21, 38-40 en 87-94 en D. J. MALTHA, 'De gemeentelijke commissies van bijstand voor de landbouwstatistiek 1880-1955', *Landbouwvoortlichting* 13 (1956) pp. 56-64.

13. *Uitkomsten der telling in zake het grondgebruik en den veestapel, 20 mei - 20 juni 1910* (1912). Beknopt verslag en inrichting van de telling in: 'Veetelling 1910', *Versl. Meded. Directie van den Landbouw*, 1910, no. 6.

ven. Hoe men ook over de afzonderlijke cijfers uit de verschillende jaren wil denken, de opstelling in tabel 2 geeft de orde van grootte en de ontwikkeling van de paardenstapel in de 19e eeuw in grote lijnen correct weer. Wat dan direct opvalt bij vergelijking is het enorme aantal paarden in 1526: vrijwel het *dubbele* van dat in de eerste helft van de 19e eeuw, toen de agrarische bevolking en het areaal bouwland toch inmiddels sterk waren toegenomen! Zelfs in 1910 is het aantal paarden nog aanzienlijk minder dan in 1526.

Voorlopig kunnen wij concluderen dat de cijfers uit tabel 2 een aanwijzing geven over een opgetreden diepgaande wijziging in de Veluwse landbouw. Vaak wordt gedacht dat de landbouw op de zandgronden na de late middeleeuwen tot diep in de 19e eeuw niet wezenlijk veranderd is. Gegevens uit de 19e eeuw worden dan op de 16e en 17e eeuw toepasbaar geacht. Het bovenstaande houdt een waarschuwing in tegen deze opvatting, want de verhoudingen zouden wel eens heel anders kunnen liggen.

Een voor de hand liggende vraag is in hoeverre de groei van de steden en een groeiend paardenbezit aldaar van invloed op de cijfers is. Hierop kan direct een antwoord gegeven worden door de vijf Veluwse steden en hun schependom buiten beschouwing te laten. Uit het totaal aantal paarden (afgerond op honderdtallen) op het platteland komt het exorbitant grote aantal in 1526 zelfs nog iets sterker naar voren:

1526	13.800
1824	6.000
1846	6.800
1870	7.400
1910	11.200

Maar in welke periode valt deze achteruitgang van de paardenstapel nu eigenlijk? Is dit bij benadering te zeggen? Tussen 1526 en het begin van de 19e eeuw zijn geen cijfers voor het gehele kwartier van Veluwe beschikbaar. Wij moeten de vraag oplossen door voor enkele afzonderlijke plaatsen (waarvoor uit de 17e en 18e eeuw wèl gegevens te vinden zijn) de aantallen paarden met die uit 1526 te vergelijken. Zo'n vergelijking is mogelijk voor de kerspels Putten, Ermelo en Nunspeet, voor het richterampt Oldebroek en voor het schoutambt Brummen.

In de verpondingskohieren (grondbelasting) van Putten, Ermelo en Nunspeet uit ca. 1650 is – in tegenstelling tot andere Veluwse plaatsen – bij ieder van de aangeslagenen zijn aantal paarden en koeien vermeld.¹⁴ Dit geeft de mogelijkheid van een vergelijking tussen de aantallen uit 1526 en die uit 1650. Bovendien beschikken wij voor Putten ook nog over vergelijkbare gegevens uit 1749. In de lijsten van huizen, personen etc. uit dat jaar, opgesteld met het oog op een mogelijke wijziging van het belastingstelsel, is

14. R. A. Geld.: Statenarchief Veluwe, inv. nos. 817 en 818. Over de inrichting van verpondingskohieren zie: H. K. ROESSINGH, 'Hoe zijn de Gelderse verpondingskohieren uit het midden van de 17e eeuw ingericht?' *Bijdr. Meded. Ver. Gelre* 63 (1968) pp. 61-71.

TABEL 3. Aantal (meerjarige) paarden in de kerspels Putten, Ermelo en Nunspeet, het richteramtb Oldebroek en het schoutambt Brummen, 1526-1846. Afgerond op tientallen.

gebied	1526 3 jaar en ouder	1650	1707 boven 2 jaar	1710	1749	1846
Putten	830	370	.	.	290	240
Ermelo	340	210
Nunspeet	290	160
Oldebroek	390	.	200	.	210	.
Brummen	830	.	.	480	.	380

toevallig juist voor deze plaats bij ieder huishouden het veebezit opgetekend.¹⁵

Ook in de lijst van 1749 voor het richteramtb Oldebroek is het veebezit van ieder vermeld.¹⁶ Voor dit ambt hebben wij verder nog gegevens uit een kohier van het paardengeld uit 1706/07.¹⁷ Voor paarden boven 2 jaar die 15 gulden of meer waard waren, moest 2 stuivers per maand in deze belasting betaald worden.¹⁸ Uit het genoemde kohier is het betreffende aantal paarden te bepalen.

Van het schoutambt Brummen is het aantal huislieden met paarden uit 1710 bekend.¹⁹ Het aantal paarden uit 1710 in Brummen kan dus ook voor vergelijking dienen.

Tabel 3 geeft een overzicht van de gegevens uit de genoemde plaatsen. In deze 17e en 18e eeuwse opgaven zijn of kennelijk de jonge paarden geheel of gedeeltelijk buiten beschouwing gelaten of dit lijkt op grond van de aard van het materiaal wel waarschijnlijk. Vergelijking kan dan ook het beste geschieden met het aantal meerjarige paarden uit 1526 en *niet* met het totaal aantal paarden (inclusief de enters en twenters). Dit is de veiligste weg, omdat hierdoor in ieder geval een overdreven voorstelling over de achteruitgang van de paardenstapel voorkomen wordt. Deze achteruitgang zal in werkelijkheid dus eerder groter dan kleiner zijn geweest.

Gezien de aard van het materiaal uit de 17e en 18e eeuw, gaat het niet om de precieze cijfers, maar om de tendens die uit tabel 3 naar voren komt. En

15. R. A. Geld.: Statenarchief Veluwe, inv. no. 298. Over aard en samenstelling van deze lijsten zie: H. K. ROESSINGH, 'Het Veluwse inwonertal, 1526-1947', *A. A. G. Bijdragen* 11 (1964) pp. 83-85.

16. R. A. Geld.: Statenarchief Veluwe, inv. no. 311^a.

17. R. A. Geld.: Oud-archief gemeente Elburg, inv. no. 940 (kohier van het paardengeld in Oldebroek 1706/07).

18. Ordonnantie van de Gedeputeerden van het kwartier van Veluwe van 17 februari 1701 (herdruk 1745), in: G. A. Wageningen, ongenummerd en R. A. Geld.: Statenarchief Veluwe, inv. no. O.A. Arnhem 5403.

19. J. S. VAN VEEN, 'Het ambt Brummen onder het bestuur der jonkers (1703-1792)', *Bijdr. Meded. Ver. Gelre* 12 (1909) p. 112, noot 1.

TABEL 4. Aantal bedrijven (huishoudens) verdeeld naar het aantal meerjarige paarden per bedrijf.

a. Kwartier van Veluwe (minus de kerspels Hoevelaken en Scherpenzeel) in 1526 en 1807.

meerjarige paarden per bedr.	1526	1807
1 of 2	934 (29%)	2.559 (83%)
3 of 4	1.181 (36%)	467 (15%)
5 en meer	1.104 (34%)	73 (2%)
≥ 1	3.219 (100%)	3.099 (100%)

b. Kerspels Putten, Ermelo en Nunspeet in 1526 en 1650.

meerjarige paarden per bedr.	1526	1650
1 of 2	86	197
3 of 4	155	131
5 en meer	133	1
≥ 1	374	329

c. Richterampt Oldebroek in 1526, 1707 en 1749.

meerjarige paarden per bedr.	1526	1707	1749
1 of 2	54	87	91
3 of 4	71	13	18
5 en meer	7	-	-
≥ 1	132	100	109

d. Schoutambt Brummen in 1526 en 1710.

meerjarige paarden per bedr.	1526	1710
1 of 2	31	52
3 of 4	30	108
5 en meer	91	-
≥ 1	152	160

die is duidelijk genoeg: onze voorlopige conclusie is, dat de opvallend sterke vermindering van de paardenstapel waarschijnlijk al vóór 1650 heeft plaats gehad.

Behalve naar de verandering in de totale paardenstapel kunnen wij ook kijken naar de bezetting met paarden per bedrijf. Voor 1807 beschikken wij over een opgave van het aantal eigenaars van paarden, verdeeld naar het aantal paarden dat zij hadden.²⁰ Deze cijfers kunnen met de overeenkomstige uit 1526 vergeleken worden. Door de gewijzigde bestuurlijke indeling is een juiste vergelijking slechts mogelijk voor het kwartier van Veluwe minus de kerspels Hoevelaken en Scherpenzeel. Deze is opgenomen in tabel 4a, waaruit duidelijk de verschuiving naar minder paarden per bedrijf blijkt. Het aantal bedrijven met 1 of 2 paarden is sterk toegenomen, terwijl bedrijven met 5 of meer paarden – die in 1526 zeker geen uitzondering waren – in 1807 grotendeels verdwenen zijn. De cijfers voor enkele afzonderlijke plaatsen (tabel 4b-4d) demonstreren eveneens de vermindering van het aantal paarden per bedrijf en laten tevens zien dat dit waarschijnlijk

20. Rijksarchief in Gelderland: Frans archief, inv. no. 724.

TABEL 5. Aantal stuks rundvee in het kwartier van Veluwe, 1526-1910. Afgerond op honderdtallen.

jaar	rundvee	
	totaal	waarvan koeien en vaarzen
1526	38.000	23.900
1800	37.000	.
1811	41.800	31.800
1824	35.600	24.300
1846	41.400	29.800
1850	46.800	.
1860	49.700	.
1870	55.100	.
1880	57.500	.
1891	56.400	.
1900	61.800	.
1910	85.900	42.700

al vóór 1650 gebeurd is. De paardenbezetting per bedrijf was in 1526 hoog, gemiddeld vrijwel tweemaal zo hoog als in latere tijd.

3.2. *Het rundvee*

Evenals voor de paarden gebeurd is, geeft tabel 5 een vergelijking van het aantal stuks rundvee in 1526 met de rundveestapel in de 19e eeuw en met de veetelling van 1910. Om deze vergelijking zo goed mogelijk te kunnen maken, is hierin niet alleen het totaal aantal runderen opgenomen, maar ook het aantal koeien en vaarzen.

Het cijfer voor het jaar 1800 is ontleend aan Jan Kops²¹ en dat voor 1811 is te vinden in de *Statistische beschrijving van Gelderland*.²² Voor 1824 en de volgende jaren zijn dezelfde bronnen gebruikt als bij de paarden zijn vermeld.

Ook hier laat het materiaal te wensen over, maar uit de gehele reeks valt toch wel een gevolgtrekking te maken. Totaal anders dan bij de paarden, is het verschil tussen 1526 en de eerste helft van de 19e eeuw niet groot. De rundveestapel in totaal en het aantal koeien en vaarzen schijnt tot in het begin van de 19e eeuw niet sterk veranderd te zijn, terwijl het aantal

21. 'Getal van rundvee in elk departement over de gehele Republiek, anno 1800', *Magazijn van vaderlandschen landbouw* 1 (1804) p. 54. In de 'Staat van het rundvee in de Bataafsche Republiek, met uitzondering van Overijssel, gedurende de jaren 1798 tot 1803', *Mag. Vad. Landbouw* 3 (1807) pp. 125-129, zijn de aantallen voor Gelderland onjuist (te laag), zoals Kops zelf ook opmerkt. Deze te lage cijfers zijn overgenomen in de *Statist. beschr. Gelderland* (1826), p. 270.

22. *Statist. beschr. Gelderland* (1826), p. 269.

TABEL 6. Aantal koeien in de kerspels Putten, Ermelo en Nunspeet en in het richterampt Oldebroek, 1526–1749. Afgerond op tientallen.

gebied	1526	1650	1749
Putten	1.110	710	740
Ermelo	500	360	.
Nunspeet	400	320	.
Oldebroek	600	.	470

TABEL 7. Aantal koeien en vaarzen per 100 meerjarige paarden in het kwartier van Veluwe, 1526–1910.

1526	187
1811	475
1846	403
1910	419

paarden juist wèl sterk verminderde. Overigens moet, gezien de relatief kleine verandering na drie eeuwen, de rundveestapel in 1526 toch als vrij hoog beschouwd worden. Men bedenke bovendien dat aan het cijfer voor 1526 misschien de kalveren nog ontbreken.

De vraag blijft of er toch niet een teruggang van de rundveestapel is geweest in de 16e of in de 17e eeuw en dan later – aan het eind van de 18e eeuw – weer een toeneming, zodat het relatief onveranderd blijven gedurende drie eeuwen slechts schijn is.

Voor enkele plaatsen is dit te toetsen aan het aantal koeien, dat de beste maatstaf voor de loop van de totale rundveestapel vormt. Uit de verpondingskohieren van ca. 1650 en uit de lijsten van huizen, personen etc. van 1749 is het aantal koeien in Putten, Ermelo, Nunspeet en Oldebroek te bepalen. Tabel 6 laat zien dat in 1526 het aantal koeien naar verhouding inderdaad groot was en dat hierin vóór 1650 reeds verandering is gekomen.

Wij kunnen dus een verdere voorlopige conclusie trekken: niet alleen het aantal paarden, ook het aantal runderen was in 1526 opmerkelijk groot en is later – vóór 1650 – aanzienlijk veel minder geworden. De rundveestapel is in de tweede helft van de 18e eeuw blijkbaar weer toegenomen, maar het aantal paarden niet. Er bestond in 1526 dus een geheel andere aantalsverhouding tussen de paarden en het rundvee dan in de eerste helft van de 19e eeuw (zie tabel 7). Ook hier stuiten wij dus op een aanwijzing over een diepgaande verandering in de landbouw, die blijkbaar vóór 1650 heeft plaats gehad.

Het aantal van ruim 5.700 ossen dat in 1526 volgens de telling in het kwartier van Veluwe aanwezig was, geeft aanleiding tot een interessante vraag. Waren dit trekossen of waren het slachtossen (vetweiderij)?

TABEL 8. Aantal ossen in het kwartier van Veluwe, 1526–1900. Afgerond op tientallen.

jaar	trek- ossen	slacht- ossen	totaal
1526	.	.	5.710
1811	.	.	800
1824	.	.	630
1846	100	540	640
1850	.	.	970
1860	640	560	1.200
1870	800	.	.
1880	830	.	.
1891	610	.	.
1900	260	.	.
1910	ossen en ander mestvee 5.370		

Tabel 8 geeft de aantallen ossen in enige jaren uit de 19e eeuw en daaruit blijkt ten eerste dat dit aantal toen slechts een fractie bedroeg van dat in 1526. In de tweede plaats blijkt uit deze tabel dat er in de 19e eeuw een niet te verwaarlozen aantal trekossen was.

In het algemeen loopt het paard voor de ploeg of de wagen sneller dan de os, zodat bij paardentractie het werk vlugger kan geschieden. Ook kan het paard gedurende een korte tijd aanzienlijk veel meer kracht ontwikkelen dan een os als dit op een bepaald moment nodig is. Maar voor werk waarbij langdurig achter elkaar een gestadige kracht ontwikkeld moet worden, zonder dat snelheid noodzakelijk is, is de os als trekdier in het voordeel.²³ Bij grote landontginningen werd in de 19e eeuw daarom wel van ossen als trekkracht gebruik gemaakt. De os is bovendien goedkoper in onderhoud dan het paard. Op kleine bedrijfjes waar geen arbeid genoeg was voor één paard of waar men geen paarden kon bekostigen, hield men daarom wel ossen als trekdieren. Dit waren de zgn. osseplaatsjes. Het toenemen van het aantal bedrijfjes met ossen wijst in het algemeen op een verarming in de landbouw.

Moeten wij aannemen dat er in 1526 veel trekossen waren? Gezien het grote aantal paarden in 1526 is het niet erg aannemelijk dat er ook nog eens een groot aantal trekossen zou zijn. Het ligt meer voor de hand te veronderstellen dat de 5.700 ossen in 1526 in hoofdzaak voor vetweiderij gehouden werden. Toch kunnen er ook kleine bedrijfjes geweest zijn, die ossen als trekkracht gebruikten. Wij behoeven niet bij deze veronderstelling te blijven staan. Er zijn mogelijkheden deze nader te onderzoeken door analyse van het materiaal.

23. Vergl. 'Bedenkingen van den Heer O. ten Cate, lid der Commissie van Landbouw in Overijssel, of het voordeliger is paarden dan ossen tot den landbouw te gebruiken', *Mag. Vad. Landbouw* 5 (1810) pp. 364-370 en 'Verslag wegens het onderzoek van onderscheide Commissien van Landbouw, omtrent het nut van ossen in plaats van paarden tot den Hollandschen landbouw te gebruiken', *Mag. Vad. Landbouw* 6 (1814) pp. 161-178.

Allereerst kunnen wij aantal en geografische verspreiding van de ossen bekijken. Van de 5.712 ossen behoorden 598 aan tezamen 42 'uitheemsen', die dus zelf niet in het kwartier van Veluwe woonden. Burgers uit Deventer lieten 336 ossen weiden aan de Veluwse kant van de IJssel, in de huidige gemeente Voorst (in de kerspels Twello, Wilp, Terwolde en Nijbroek). In Oosterwolde liepen 84 ossen van zes burgers uit Kampen, in Ark (onder Nijkerk) 34 ossen van twee Amersfoorters en in het kerspel Brummen 48 ossen toebehorende aan inwoners van Doesburg. Ook inwoners van de Veluwse steden hadden ossen die in het desbetreffende schependom of daarbuiten weidden. Het gaat hier dus duidelijk om vetweiderij voor de vleesvoorziening. De meeste ossen vond men dan ook in de buurt van de steden. Bijlage 1 laat dit duidelijk zien. In de ambten Nijkerk en Putten en in de huidige gemeente Voorst waren echter ook veel boeren die ossen lieten vetweiden. De grootste concentraties van ossen waren in:

huidige gemeente Voorst	20%
stad en schependom Elburg en in Oosterwolde	20%
ambt Nijkerk	17%
stad en schependom Arnhem	9%
stad en schependom Harderwijk	8%
	<u>74%</u> (5.712 = 100%)

Bijna driekwart van het totaal aantal ossen was dus in deze gebieden te vinden en wij kunnen aannemen dat het overgrote deel hiervan slachtossen betrof.

De verspreiding van de ossen (bijlage 1) is dus een sterk argument voor de opvatting dat het grote aantal ossen in 1526 althans voor een belangrijk deel een gevolg was van vetweiderij rond de steden, in de graslandpolders Oosterwolde en Arkemeen en in de IJsselvallei. Maar waren er toch ook nog veel bedrijfjes die trekossen gebruikten? Wij kunnen dit op een andere manier toetsen.

Als in het kwartier van Veluwe in 1526 de os als trekdier van enige betekenis was, dan kan men verwachten, dat er een relatief groot aantal bedrijven was met enige ossen en zonder of met één paard. De kleine bedrijven zullen immers in plaats van de duurdere paarden één of twee ossen als trekkracht gebruikt hebben. In hoeverre dit het geval was, kunnen wij nagaan door alle bedrijven te tellen en te verdelen naar het aantal paarden en het aantal ossen dat zij gebruikten. Het resultaat is in tabel 9 weergegeven. Als een bedrijf is hier geteld ieder huishouden dat vee hield, en huishouden is hierbij in de ruimste zin opgevat, nl. als de bedrijfseenheid waartoe ieder behoorde die op het bedrijf leefde. Zoons, knechten en schepers die zelf vee hadden, heb ik dus gerekend te behoren tot het huishouden (bedrijf) van de persoon waarbij ze vermeld waren. Slechts als het verband met een bedrijf niet bleek, zoals bij een klein aantal schepers het geval was, heb ik de apart vermelden als zelfstandig bedrijfshoofd geteld.

TABEL 9. Aantal bedrijven (huishoudens) met vee in het kwartier van Veluwe in 1526, verdeeld naar hun aantal meerjarige paarden en hun aantal ossen.

ossen per bedrijf	paarden per bedrijf						totaal bedr.
	0	1	2	3-4	5-6	≥7	
1	12	2	2	2	-	3	21
2	27	9	28	51	14	8	137
3	12	1	4	3	4	3	27
4	18	10	14	20	12	5	79
5-9	59	10	5	18	18	12	122
10-19	56	10	5	12	10	14	107
20-39	31	1	-	-	3	4	39
40-79	11	2	1	1	3	-	18
80 of meer	-	-	-	1	-	1	2
1 of meer geen	226 1.426	45 408	59 429	108 1.098	64 732	50 269	552 4.362
totaal bedr.	1.652	453	488	1.206	796	319	4.914

Uitheemsen en hun veebezit zijn vanzelfsprekend buiten beschouwing gelaten.

Welnu, uit tabel 9 blijkt dat er in totaal slechts 50 bedrijven waren die zonder paard werkten of met één paard (van drie jaar en ouder), maar die één of twee ossen hadden. Nadere detaillering toont aan dat er onder deze 50 bedrijven nog 18 waren waarvan het bedrijfshoofd binnen de stad Arnhem, Hattem, Harderwijk of de Vest Nijkerk woonde. Het mogelijk aantal osseplaatsjes in het kwartier van Veluwe is dus verwaarloosbaar klein. In de Gelderse Vallei vond men helemaal geen ossen op de bedrijven zonder of met één of twee meerjarige paarden. Op de Midden-Veluwe (kerspels Otterlo, Kootwijk, Garderen en Elspeet) – waar men deze osseplaatsjes misschien zou verwachten – kwam een bedrijf zonder of met één meerjarig paard maar met één of twee ossen, slechts éénmaal voor.

Uit een en ander valt dus te concluderen dat paardentractie in het kwartier van Veluwe in het begin van de 16e eeuw regel was. Het ontstaan van kleine bedrijfjes die trekossen in plaats van een paard gebruikten, schijnt een 19e eeuwse ontwikkeling te zijn. Wel blijft de mogelijkheid open dat in 1526 grotere bedrijven, naast paarden, ook spannen ossen gebruikten voor het scheuren van heide (driesland) en voor ontginnings- of herontginningswerkzaamheden, al blijkt uit het materiaal dat de vele ossen in 1526 in hoofdzaak slachtossen waren.

Tenslotte nog iets over de stieren. Er worden hiervan in 1526 in totaal slechts 176 genoemd. Per stier is dat gemiddeld 136 koeien en vaarzen. Dat is veel, hoewel niet onmogelijk. In de 19e eeuw was het overeenkomstige aantal 67 in 1811 en 89 in 1846, terwijl het in 1910 56 was. Dit wijst er al op dat bij de telling in 1526 de stieren niet steeds apart vermeld zijn. Dat de

TABEL 10. Aantal varkens in het kwartier van Veluwe, afgerond op honderdtallen en per 100 stuks rundvee, 1526-1910.

jaar	abs. aantal	per 100 st. rundvee
1526	5.400	14
1824	5.600	16
1846	8.400	20
1850	11.800	25
1860	16.000	32
1870	22.000	40
1880	24.200	42
1891	36.400	65
1900	48.600	79
1910	53.800	63

TABEL 11. Aantal bedrijven in het kwartier van Veluwe in 1526, verdeeld naar grootteklasse (volgens het aantal meerjarige paarden) en hun aantal varkens, in procenten van het aantal bedrijven per klasse.

varkens per bedrijf	bedrijfs grootte naar het aantal paarden					
	0	1-2	3-4	5-6	≥7	totaal
geen	81	63	36	16	8	51
1-3	18	35	57	66	54	41
4 en meer	1	2	7	18	38	8
totaal %	100	100	100	100	100	100
abs. aantal	1.652	941	1.206	796	319	4.914

TABEL 12. Frequentie van de bedrijven (huishoudens) met varkens in het kwartier van Veluwe in 1526.

varkens per bedrijf	aantal bedrijven	%
1	1.131	47
2	566	24
3	316	13
4	206	8
5	79	3
6	38	2
7	32	1
8 of meer	43	2
1 of meer	2.411	100
geen	2.503	
bedrijven	4.914	

gegevens op dit punt te kort schieten, blijkt zeer duidelijk als wij de verspreiding van de stieren nagaan. In de Gelderse Vallei en de Midden-Veluwe tellen wij samen slechts 8 stieren op ruim 4.900 koeien en vaarzen! Men mag verwachten dat er in elk kerspel in 1526 één of meer stieren waren, maar dat blijkt niet het geval. Wat de stieren betreft is de telling dus zonder twijfel onvolledig. Wellicht zijn de stieren hier en daar onder de koeien gerekend.

3.3. *De varkens*

De varkensstapel in 1526 was klein ten opzichte van de rundveestapel in dat jaar. Ook in de eerste decennia van de 19e eeuw was dit het geval, maar daarna nam het fokken en mesten van varkens sterk toe in samenhang met de uitbreiding van de aardappelteelt.²⁴ Aan het eind van de eeuw werd de varkensmesterij één van de pijlers waarop de kleine bedrijven op de zandgronden rustten. In 1910 was het aantal varkens rond tienmaal zo groot als in 1526 (tabel 10). De verhoudingen waren geheel veranderd, zoals het aantal varkens per 100 stuks rundvee laat zien.

In de 16e eeuw nam het varken in het bedrijf een veel ondergeschikter plaats in. Men zou verwachten dat de meeste kleine bedrijven (naar aantal paarden gerekend) elk wel een varken zouden hebben, maar dat is geenszins het geval. Zelfs 63% van de bedrijven met één of twee paarden hield geen varkens (tabel 11). Slechts in de klassen van de grotere bedrijven met 5, 6 of 7 en meer paarden was het houden van varkens de regel. Relatief weinig bedrijven hadden meer dan 4 varkens (tabel 12). Hieronder behoorden ook bijzondere gevallen, zoals de bedrijven van de kloosters: het klooster Nazareth te Oene had 12 varkens, het klooster Klarwater (bij Hattem) 30, het klooster Mariendaal (bij Oosterbeek) 33 en het klooster Hulsbergen (bij Wapenveld) 74 stuks.

Dat het varken in het begin van de 16e eeuw in het kwartier van Veluwe dus niet het populaire dier van de kleine man was, vindt een bevestiging in het veebezit van knechten, meiden en inwonende kinderen. De verwachting dat deze categorieën vaak varkens hielden, blijkt niet in overeenstemming met de feiten. Het is opmerkelijk dat het instituut 'spaarvarken' in het begin van de 16e eeuw nauwelijks bestond. Het houden van varkens door knechten of meiden vinden wij slechts tweemaal op een totaal van ruim 100 veehoudende knechts of meiden. Zij gaven de voorkeur aan schapen, koeien en vooral ossen. Tezamen hielden zij bijna 2% van het totaal aantal ossen. Bij de inwonende kinderen (134 gevallen) kwam het houden van varkens wel iets vaker voor (15 maal), maar ook bij hen was het houden van schapen, koeien of ossen veel frequenter.

24. 'De landbouw van Gelderland en de middelen om dien te verbeteren', *De vriend van den landman* 10 (1846) p. 158.

TABEL 13. Aantal schapen in het kwartier van Veluwe, 1526–1910. Afgerond op duizendtallen.

1526	111.000
1811	45.000 (incl. lammeren)
1824	39.000
1846	44.000
1850	48.000
1860	49.000
1870	44.000
1880	34.000
1891	27.000
1900	23.000
1910	21.000 (incl. lammeren)

3.4. *De schapen*

Het meest opvallend bij de veetelling van 1526 is – behalve het grote aantal paarden – de enorme hoeveelheid schapen. Het midden van de 19e eeuw wordt veelal als een periode beschouwd waarin de Veluwse schapenteelt zich kwantitatief op een hoogtepunt bevond. Tabel 13 laat echter zien dat de werkelijkheid totaal anders is: in 1526 was het aantal schapen meer dan dubbel zo groot als omstreeks het midden van de 19e eeuw.

Enkele plaatselijke cijfers demonstreren deze opmerkelijke verandering nog beter. De huidige gemeente Ede telde in 1846 nog 8.900 schapen, maar in 1526 was het aantal 12.600. Voor de gemeente Barneveld is het verschil nog groter: 4.100 schapen in 1846, maar 13.400 in 1526! Wat betreft de gemeente Putten beschikken wij uit de lijst van huizen, personen etc. (1749) ook over een tussenliggend gegeven: in 1526 waren er 6.800 schapen, in 1749 2.500 en in 1846 2.100.

Het gaat overal om een sterke vermindering van het aantal schapen, niet alleen op de 'hoge' Veluwe, maar ook in de lager gelegen gebieden. De aangehaalde aantallen voor Putten laten zien dat daar de teruggang van de schapenteelt al vóór 1750 heeft plaats gehad. Ook elders schijnt dit het geval te zijn, gezien bepalingen in de markerechten over de beperking van het aantal schapen dat de gerechtigden mochten laten weiden. Ook werden reeds in de 16e eeuw maatregelen genomen tegen de toenemende uitbreiding van de stuifzanden en in 1650 stelden de Staten van het kwartier een aparte zandgraaf aan, die de zorg voor het beteugelen van de zanden werd opgedragen. Het teruglopen van het grote aantal schapen dat in 1526 blijkt het register aanwezig was, is niet een verschijnsel uit het eind van de 18e eeuw, toen de ontginning van de wilde gronden toenam, maar is al veel eerder begonnen. Vermoedelijk is al in de tweede helft van de 16e en in de 17e eeuw het aantal schapen sterk verminderd.

Uit 1772 dateert een beschrijving ten behoeve van de zandgraaf van de verschillende stuifzanden, met vermelding van het aantal boeren met en zonder schapen in de aanliggende buurschappen.²⁵ Hieruit blijkt dat in

TABEL 14. Aantal bedrijven met schapen in 1526 en in 1772 in enige Veluwse dorpen en buurschappen.

gebied	1526		1772
	aantal schapen	aantal bedr. met schapen	aantal bedr. met schapen
Dorp Ede, Veldhuizen en Manen	2.390	51	18
Kootwijk, Kootwijkerbroek en Essen	2.840	37	16
Garderen, Stroe, Garderbroek	5.530	55	31
Dorp Ermelo, Telgt en Horst	3.170	64	23
Leuvenum	2.760	35	8
Dorp Nunspeet, Hulshorst en Hoophuizen	3.810	66	17
Aperlo en Wessingen (K. Doornspijk)	1.250	19	14
Wapenveld	1.580	28	16
Wiesel (K. Apeldoorn)	760	12	10
Loenen, Zilven, Hall, Eerbeek en Goldenhove	2.400	49	38
totaal	26.490	416	191

TABEL 15. Aantal bedrijven in het kwartier van Veluwe in 1526, verdeeld naar grootteklasse (volgens het aantal meerjarige paarden) en naar hun aantal schapen, in procenten van het totaal aantal bedrijven per klasse.

schapen per bedrijf	bedrijfsgrootte naar het aantal paarden					totaal
	0	1-2	3-4	5-6	≥7	
geen	79	63	34	26	25	53
1-24	12	22	25	21	34	20
25-99	7	12	32	40	24	20
100 en meer	2	3	9	13	17	7
totaal %	100	100	100	100	100	100
abs. aantal	1.652	941	1.206	796	319	4.914

1772 nog slechts op relatief weinig bedrijven schapen werden gehouden in vergelijking met de toestand in 1526, toen het aantal schapenhouders veel groter was. Tabel 14 demonstreert dit voor een aantal plaatsen waar vergelijking tussen 1526 en 1772 mogelijk was.

De schapenhouderij was vooral gebonden aan het grote en middelgrote bedrijf (naar het aantal meerjarige paarden gerekend). Toch kwam in 1526 ook op de kleinere bedrijven de schapenhouderij veel frequenter voor dan meestal gedacht wordt op grond van kennis van de 19e eeuw (zie tabel 15).

TABEL 16. Frequentie van de bedrijven (huishoudens) met schapen in het kwartier van Veluwe in 1526.

schapen per bedrijf	aantal bedrijven	%
1-9	613	26
10-19	290	13
20-39	412	18
40-79	529	23
80-160	405	17
160 of meer	71	3
1 of meer geen	2.320 2.594	100
bedrijven	4.914	

TABEL 17. Frequentie van de bedrijven met schapen in het kwartier van Veluwe (minus de kerspels Hoewelaken en Scherpenzeel) in 1526 en in 1807.

schapen per bedrijf	1526		1807	
	aantal bedrijven	%	aantal bedrijven	%
1-19	898	39	465	44
20-79	917	40	492	46
80 en meer	473	21	108	10
totaal	2.288	100	1.065	100

Niet alleen was het totaal aantal schapen en het aantal bedrijven waar men schapen hield in 1526 veel groter dan later, ook de kudden per bedrijf waren groter en liepen tot 300 of 400 stuks toe. De grootste kudde in 1526 was in Otterlo: 450 stuks. De frequentie van de bedrijven met schapen is weergegeven in tabel 16. Van de bedrijven met schapen had 476 (20%) een kudde van 80 of meer schapen. Een vergelijking wat betreft de grootte van de kudden is mogelijk voor 1526 en 1807. Uit dit laatste jaar bestaat een opgave van het aantal eigenaars van schapen, verdeeld naar het aantal schapen dat zij hadden.²⁶ Door de gewijzigde bestuurlijke indeling is een juiste vergelijking slechts mogelijk voor het kwartier van Veluwe minus de kerspels Hoewelaken en Scherpenzeel. Dit ziet men in tabel 17, waaruit duidelijk de verschuiving naar kleinere kudden blijkt: in 1526 had 21% van de bedrijven met schapen een kudde van 80 of meer schapen, maar in 1807 was dit slechts 10%. Leggen wij de grens bij 100 of meer schapen dan is het

26. Rijksarchief in Gelderland: Frans archief, inv. no. 724.

verschil nog treffender: in 1526 had 14% van de bedrijven met schapen een kudde van 100 of meer schapen, maar in 1807 slechts 3%!

Enkele malen worden bij de telling in 1526 ook hamels onderscheiden. Een scheper (schaapherder) in Kootwijk had hiervan zelfs een kudde van 50 stuks. Ook in Garderen en Oldebroek vinden wij vermeld dat één persoon 25 resp. 50 stuks hamels had. Verder worden slechts aantallen van 1-6 stuks (vette) hamels genoemd. Daar de hamels bij de telling vermoedelijk niet steeds onderscheiden zijn en het in totaal om een betrekkelijk klein aantal vermeldingen gaat (140 hamels), heb ik de hamels bij de sommering van de schapen niet apart gehouden.

Uit het grote aantal schepers dat in het bronnenmateriaal vermeld wordt – nl. 283 – blijkt dat er in het kwartier van Veluwe een ander systeem voor het weiden van de schapen werd toegepast dan in Drente. Daar was in iedere buurschap één scheper die de kuddes van de boeren gezamenlijk weidde. In het kwartier van Veluwe was het regel dat de grotere boeren een particuliere scheper hadden, die als knecht in het gezin van de boer woonde, dan wel – al of niet gehuwd – een afzonderlijk onderkomen op het erf had. Deze schepers weidden hun eigen schapen met die van de boer bij wie zij in dienst waren.²⁷ Sommigen hadden behalve hun schapen nog wat rundvee, een paar ossen of een varken van henzelf.

Zo'n scheper kon zich bij contract verbinden om met zijn schapen en zijn hond bij een boer in dienst te treden. Oltmans heeft een dergelijk contract uit 1664 gepubliceerd, dat een beeld geeft van het schepersbedrijf en van de verhouding tussen de scheper en de boer. In dit geval had de scheper zelf 100 schapen en hij verbond zich om gedurende zes jaar op het erf en de drift van de Hoge Oorsprong te Oosterbeek deze schapen te hoeden en in het schot aldaar te stallen. Behalve zijn eigen schapen moest hij ook 50 schapen van de boer (de pachter van de Hoge Oorsprong) hoeden. Hij moest in de periode van Petri tot Martini (22 februari tot 11 november) zoveel plaggen maaien als voor het strooien van tenminste 150 schapen nodig waren. Tot zijn taak behoorde ook het helpen bij het dorsen in de winter (van Martini tot Petri). Elk van de partijen genoot de wol en de lammeren van zijn eigen schapen en kon naar eigen inzicht de wintervoeding regelen. Het extra wintervoeder, zoals hooi en 'kort' (d.i. gehakt ongedorst stro) kwam voor ieders eigen rekening. De boer verbond zich de wol van de schapen van de scheper met zijn kar en paard te vervoeren, maar op zijn verst naar Doesburg. Ook zou hij raapkoeken voor de schapen van de scheper moeten vervoeren over deze afstand en evenzo het benodigde hooi uit de Betuwe of van elders moeten halen. Het veer- en weggeld moest

27. Vergl. de bepalingen in de Gelderse markerechten: ... 'niemand meer als hondert schaepen dryven, und 25 schaeppe voor den scheper ...' ... 'niemand sal meer schapen holden dan drie vierdell, tho wetten mit den scheper hondert ...'. J. J. S. SLOET, *Geldersche markerechten*, dl II (1913), pp. 149, 226, 233, 236-238, 264-265 en 399. Over de als knecht inwonende schepers zie ook R. A. Geld.: Huisarchief Keppel, inv. no. 1607 (getuigenverklaringen over het weiden van schapen in het Mosselse veld).

de scheper echter betalen. De boer gaf de scheper en zijn hond – zoals gebruikelijk – de kost, maar geen huisvesting. Voor dit laatste pachtte de scheper van de eigenaar van het erf voor zich en zijn vrouw een gedeelte van een nieuw gemaakte schuur. Tevens mochten zij van hem een jonge boomgaard en een daarnaast gelegen akkertje als moeshof, vlashof of voor graanteelt gebruiken. De vrouw mocht een koe laten weiden in de weide van de boer en de scheper mocht voor huisbrand plagturf slaan in het plagveld, waarbij de boer weer voor kar en paard zorgde.²⁸

Een regeling als hierboven beschreven had voor de boer het voordeel dat de hoeveelheid mest waarover hij kon beschikken niet onaanzienlijk vergroot werd door de extra schapen van de scheper. Aan de andere kant was het voor de scheper van belang dat hij langs deze weg voor het weiden van zijn schapen toegang kon verkrijgen tot wilde gronden waarin hij niet gerechtigd was.

Dergelijke particuliere schepers vinden wij bij de veetelling van 1526 in 262 gevallen vermeld. Slechts drie van deze schepers hadden zelf geen schapen. De anderen hadden meestal een aantal variërend van 1 tot 40. Enkelingen hadden meer schapen (tot 170 stuks toe). Tezamen bezaten zij in totaal 6210 schapen. Het veebezit, anders dan schapen, was zeer beperkt; niet meer dan 33 van deze 262 particuliere schepers hadden één of twee koeien of een paar ossen, dan wel één of twee varkens.

Voor een aantal schepers die in de bron genoemd worden (nl. 21), bleek geen verband met een bepaald bedrijf, zodat voor deze gevallen is aangenomen dat die schepers een eigen zelfstandig bedrijfje hadden. Sommigen hadden een paard en/of wat rundvee of een varken. Drie van hen hadden zelf geen schapen. Van de overigen varieerde hun aantal schapen van 8 tot 150. Tezamen hadden zij 1180 schapen.

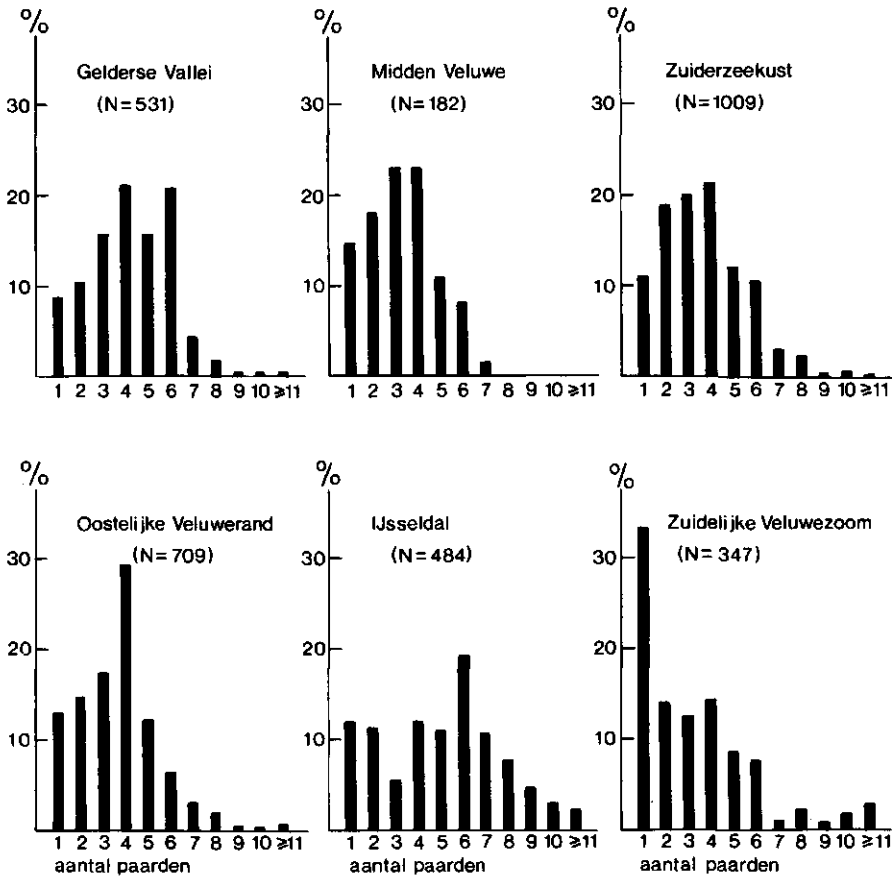
4. REGIONALE EN LOKALE DIFFERENTIATIE

Dat het aantal paarden per bedrijf in 1526 groot was, hebben wij in het voorgaande al kunnen constateren. Een verdeling van het kwartier van Veluwe in zes streken²⁹ laat dit nog duidelijker uitkomen. Voor elk van deze streken is het aantal bedrijven (huishoudens) met meerjarige paarden in beschouwing genomen. Figuur 1 geeft per streek het aantal bedrijven, verdeeld naar het aantal (meerjarige) paarden dat zij hadden, telkens in procenten van het totaal aantal betrokken bedrijven in de streek.

Slechts de Zuidelijke Veluwezoom heeft een relatief groot aantal bedrijven met één meerjarig paard (33%). Dit wijst erop dat hier het aantal kleine

28. A. OLTMANS, 'De schapenhouderij op de Veluwe', *Bijdr. Meded. Ver. Gelre* 25 (1922) pp. 143-146.

29. De gekozen geografische indeling is dezelfde als ik vroeger in enkele andere artikelen (in A.A.G. 11 en 13) ook gebruikt heb. Deze indeling is weergegeven en toegelicht in bijlage 5.



FIGUUR 1. Aantal bedrijven verdeeld naar het aantal meerjarige paarden dat zij hadden, in procenten van het totaal aantal betrokken bedrijven per streek in het kwartier van Veluwe in 1526.

bedrijfjes relatief het grootst was. In de andere streken ligt de modus bij 3 of 4 paarden en in het IJsseldal bij 6. Op de rivierklei in deze laatste streek waren relatief veel grote bedrijven, naar het aantal paarden gemeten. Maar overal springt het grote aantal paarden per bedrijf duidelijk in het oog. In vergelijking met de 19e eeuw is er een treffend verschil: blijkens het jaarlijkse *Verslag van den landbouw in Nederland over 1875-1883* was op de Veluwe (zonder de kerspels Vorgten en Veessen en de gemeenten Brummen, Voorst en Wageningen) het aantal akkerbouwers met 4 of meer paarden nooit meer dan 5% van het totaal aantal akkerbouwers met paarden! Een geheel andere situatie dus dan figuur 1 toont.

Uitzonderlijk zijn de bedrijven met 11 of meer meerjarige paarden in 1526 (30 in totaal). Hieronder behoren o.a. de landbouwbedrijven van de kloosters. Het klooster Klarwater (bij Hattem) had 30 meerjarige paarden,

TABEL 18. Veestapel in 1526 op het landbouwbedrijf van vier Veluwe kloosters

klooster	paarden			rundvee					var- kens	scha- pen
	meerj.	enters en twe- ters	to- taal	koei- en	vaar- zen	pin- ken	os- sen	to- taal		
Klaarwater (bij Hattum)	30	10	40	18	7	18	10	53	30	379
Hulsbergen (bij Wapenveld)	21	7	28	50	18	26	16	110	74	346
Nazareth (in Oene)	19	7	26	25	14	18	15	72	12	300
Mariëndaal (bij Oosterbeek)	11	3	14	23	13	-	17	53	33	403

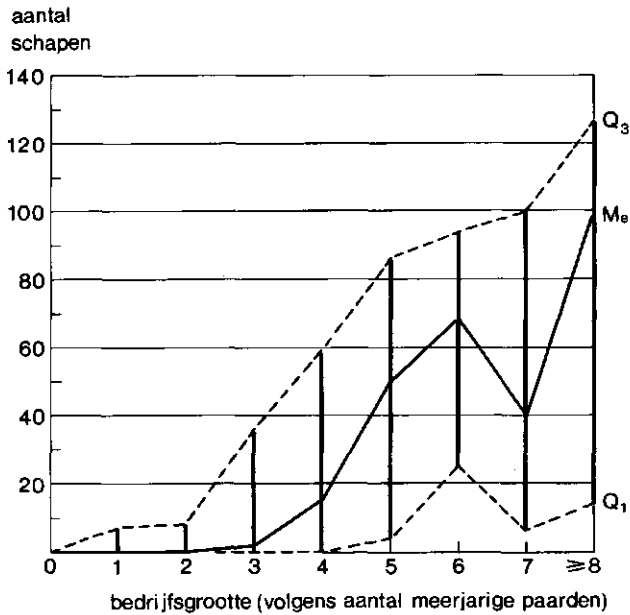
het klooster Hulsbergen (bij Wapenveld) 21, het klooster Nazareth (in Oene) 19 en het klooster Mariëndaal (bij Oosterbeek) 11. In tabel 18 is hun veebezit opgesomd.

Bijlage 1 geeft de uitkomsten van de veetelling van 1526 per kerspel (of overeenkomstig gebied) en in bijlage 3 zijn verschillende verhoudingscijfers tussen de veesoorten vermeld. Wij zien hieruit dat de schapen – zoals te verwachten was – vooral op de ‘hoge’ Veluwe te vinden waren en het rundvee en speciaal de ossen in de lagere delen. Toch was het aantal schapen daar ook niet gering.

Interessant is de vraag naar de grootte van de schaapskudden per bedrijf. Voor één streek, nl. de Oostelijke Veluwerand is nagegaan hoe deze grootte van de kudde samenhangt met de grootte van het bedrijf, dit laatste dan gemeten naar het aantal meerjarige paarden. Figuur 2 laat zien dat het mediane aantal schapen per bedrijf en de bovenste kwartiele waarde sterk opliepen met het toenemen van het aantal paarden per bedrijf. Voor de benedenste kwartiele waarde is dit in aanzienlijk mindere mate het geval. Bedrijven zonder of met slechts enkele schapen kwamen in alle grootteklassen voor.

Het is in verband met dit laatste voor een goed inzicht ook nuttig na te gaan hoe groot in elk van de zes streken het percentage bedrijven met één of meer schapen was van het totaal aantal bedrijven in iedere grootteklasse. Tabel 19 geeft de resultaten weer.

De vraag rijst hoe groot de betekenis van de verschillende veesoorten was. Hoe lagen de onderlinge verhoudingen? Om dit te onderzoeken kunnen wij het aantal stuks vee van iedere soort omrekenen tot grootvee-eenheden

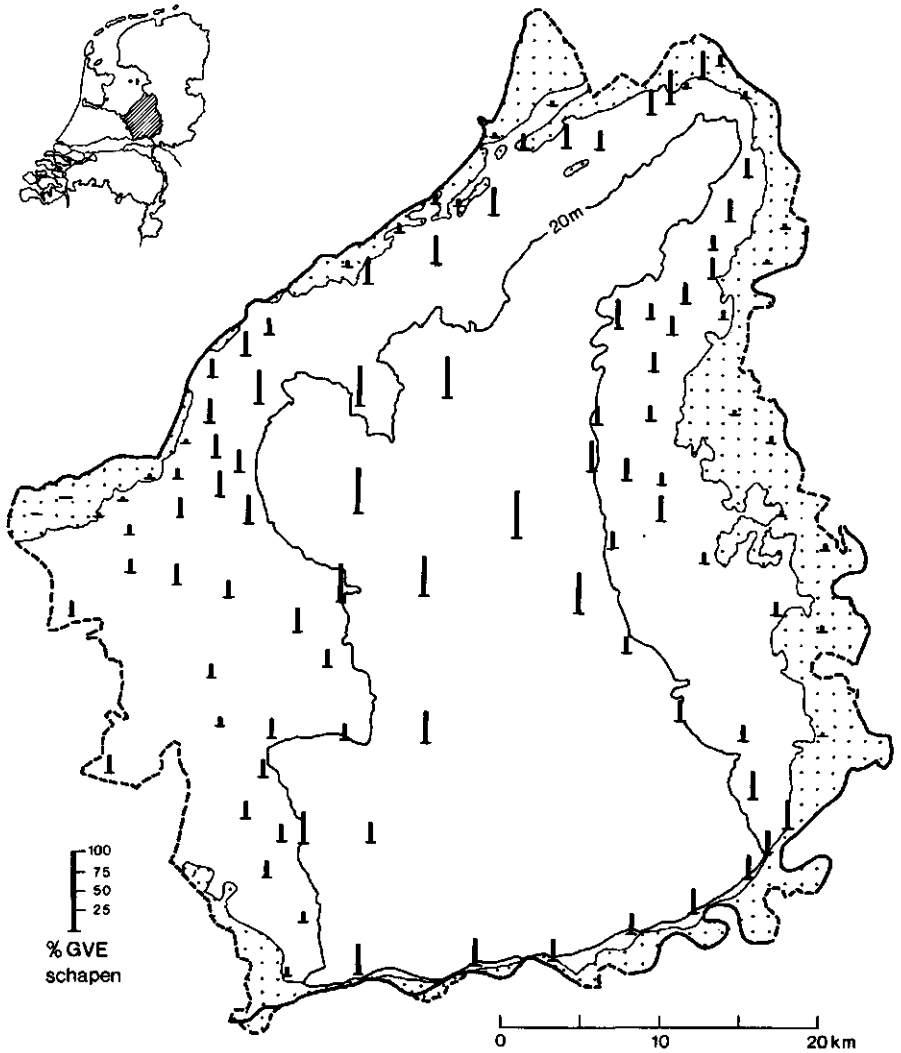


FIGUUR 2. Het mediane en kwartiele aantal schapen in iedere bedrijfsgrootteklasse (volgens het aantal meerjarige paarden) aan de Oostelijke Veluwerand in 1526.

Q_3 = aantal schapen waar 75% }
 Me = " " " 50% } van de bedrijven niet bovenuit komt
 Q_1 = " " " 25% }

TABEL 19. Aantal bedrijven met één of meer schapen in procenten van het totaal aantal bedrijven per bedrijfsgrootteklasse, in elk van de zes streken in het kwartier van Veluwe in 1526.

bedrijfsgrootte in paarden (meerjarige)	Gelderse Vallei	Midden-Veluwe	Zuiderzeekust	Oostelijke Veluwerand	Ijsseldal	Zuidelijke Veluwezoom	kwartier Veluwe
geen	21	50	20	23	12	27	21
1-2	28	65	43	38	34	22	37
3-4	56	83	74	64	44	55	66
5-6	75	97	79	88	51	61	74
≥7	81	100	65	94	67	97	75
totaal	51	75	50	50	37	36	47



FIGUUR 3. Het procentuele aandeel van de schapen in de totale veestapel per plaats (in GVE^a), in het kwartier van Veluwe in 1526.

De 20 m hoogtelijn is aangegeven en de klei-, veen- en gebroken gronden langs de randen van de Veluwe zijn – ter onderscheiding van de zandgronden – door een stippenraster aangeduid.

^a Zie noot 30.

TABEL 20. Het procentuele aandeel van de verschillende veesoorten in de totale veestapel per streek (in GVE^a), in het kwartier van Veluwe in 1526.

streek	% GVE					GVE totaal (=100)
	paar- den	scha- pen	var- kens	rundvee		
				tot.	osses	
Gelderse Vallei	30	17	2	51	0	8.301
Midden-Veluwe	18	44	2	36	2	3.667
Zuiderzeekust	21	17	1	61	17	19.646
Oost. Veluwerand	26	22	2	50	6	11.930
IJsseldal	30	6	2	62	15	9.771
Z. Veluwezoom	20	25	2	53	12	6.361
kwartier Veluwe	24	19	2	55	11	59.676

^a Zie noot 30.

(GVE) en deze uitdrukken als een percentage van het totaal aantal GVE.³⁰

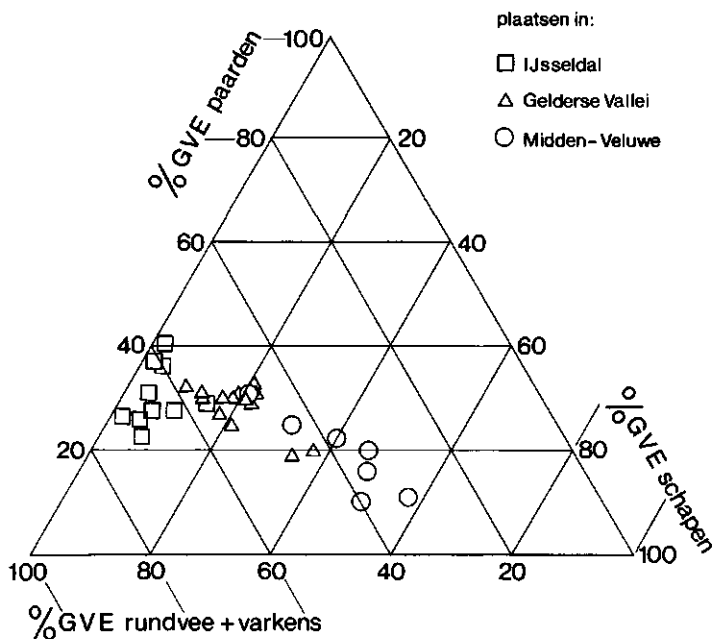
Dit procentuele aandeel van de paarden, de schapen, de varkens en het rundvee (in GVE) is voor de zes Veluwse streken weergegeven in tabel 20. Het grootste verschil bestaat tussen de Midden-Veluwe en het IJsseldal. De eerstgenoemde streek is gekenmerkt door een hoog percentage schapen (44%) en relatief weinig rundvee en weinig paarden. Het IJsseldal daarentegen heeft slechts 6% schapen, maar 62% rundvee en 30% paarden. De andere streken nemen een tussenpositie in. De varkens hebben procentueel nergens veel te betekenen.

Een beeld van het relatieve belang van de schapenteelt in de verschillende plaatsen geeft figuur 3. In dit cartogram is het percentage schapen (in GVE) uitgezet voor de kleinste geografische eenheden die het materiaal verschaften, nl. de buurschappen. Slechts als deze ontbraken of om andere redenen samengevoegd moesten worden, is in enkele gevallen het kerspel als geografische eenheid genomen. De vijf steden zijn met hun schependom samengevat en de vest Nijkerk met Doornsteeg.

Bij vergelijking met de bodemkaart³¹ blijkt duidelijk de samenhang met de bodemgesteldheid. In plaatsen met overwegend of veel hoge zandgronden is het percentage schapen (in GVE) hoog. Afdalend van de 'hoge' Veluwe naar de randen neemt het af. Zo heeft het dorp en de buurschap Garderen maar liefst 58% schapen, maar Stroe 46%, Garderbroek 31%, het

30. Voor deze omrekening tot grootvee-eenheden zijn de volgende factoren gekozen: een meerjarig paard of een (melk)koe = 1,0 GVE; een twenter of een enter = 0,7 GVE; een vaars = 0,7 GVE; een pink = 0,5 GVE; een varken = 0,2 GVE; een schaap = 0,1 GVE. Dit betekent dus dat 10 schapen gelijk gesteld worden aan 1 meerjarig paard of aan 1 melkkoel.

31. *Atlas van Nederland* (Staatdrukkerij en uitgeversbedrijf, 's Gravenhage 1963...), blad IV-4, Bodemkaart van Gelderland.



FIGUUR 4. Het procentuele aandeel van de verschillende veesoorten in de totale veestapel per plaats (in GVE^a), in drie streken van het kwartier van Veluwe in 1526.

^aZie noot 30.

kerspels Barneveld 14% en de buurschap Het Woud (Overwoud en Nederwoud) in de Gelderse Vallei slechts 10%. Op de klei- en veengronden langs de Zuiderzee is het percentage zeer laag. Nekkeveld en Ark in het kerspel Nijkerk hebben beide minder dan 1%, de aansluitende Arkemeen in Putten 4%, Hoophuizen (in het kerspel Nunspeet) 5%, Biesel en Horst (in het kerspel Doornspijk) 10 en 11% en het kerspel Oosterwolde 2%. Op de klei- en gebroken gronden in het IJsseldal is hetzelfde het geval. Zo hebben Vorgten en Veessen elk slechts 2% schapen (in GVE).

Opmerkelijk is dat een hoog percentage schapen niet alleen samengaat met een naar verhouding laag percentage rundvee, maar ook met een laag percentage paarden. Voor alle plaatsen (buurschappen of kerspels) op de Midden-Veluwe, in de Gelderse Vallei en in het IJsseldal is deze onderlinge verhouding tussen de veesoorten nader onderzocht door per plaats de percentages (in GVE) van elke soort te berekenen. In figuur 4 zijn deze in een driehoekdiagram uitgezet. De percentages voor het rundvee en de varkens zijn samengevat. Aangezien het percentage varkens per plaats relatief laag is (nooit hoger dan 3%), is dit voor het algemene beeld geen bezwaar.

TABEL 21. Het procentuele aandeel van de verschillende veesoorten in de totale veestapel per plaats (in GVE^a), op de Midden-Veluwe in 1526. In volgorde van dalend percentage schapen.

buurschap, dorp of kerspel	% GVE				GVE totaal (=100)
	paar- den	scha- pen	rund- vee	var- kens	
Gardereren (d. en b.)	11	57	30	2	654
Elspeet (k.)	10	50	37	3	579
Kootwijk (d. en b.)	16	48	33	3	459
Stroe (b.)	20	46	31	3	182
Otterlo (k.)	22	40	36	2	1.183
Garderbroek (b.)	25	31	42	2	315
Essen (b.)	31	21	46	2	295
Midden-Veluwe	18	44	36	2	3.667

^a Zie noot 30.

De plaatsen op de 'hoge' Veluwe met een hoog percentage schapen en een laag percentage paarden ziet men rechts onder in het diagram: Gardereren, Elspeet en Kootwijk. De schapenteelt op de heidegronden is hier een hoogst belangrijk bedrijfs onderdeel.

Van rechts naar links in het diagram bewegen wij ons van de 'hoge' Veluwe afdalend naar de 'lage' Veluwe (de Gelderse Vallei en het IJsseldal). Met het afnemen van het percentage schapen neemt het percentage paarden aanvankelijk méér toe dan het percentage rundvee. Verder afdalend begint vervolgens het rundvee de schapen hoe langer hoe meer te verdringen. Om dit nog eens te demonstreren, zijn in tabel 21 de plaatsen van de Midden-Veluwe (de cirkeltjes in het diagram) in volgorde van dalend percentage schapen onder elkaar gezet met opgave van de percentages voor iedere veesoort. Duidelijk springt de toeneming van het percentage paarden in het oog.

De plaatsen in het IJsseldal hebben relatief weinig schapen, maar het percentage rundvee loopt nogal uiteen. Dit laatste blijkt vooral een gevolg van het al of niet uitoefenen van vetweiderij van ossen in de verschillende plaatsen. De drie IJsseldal-plaatsen links *onder* in het diagram (Nijbroek, Terwolde en Wilp) hebben percentages ossen van 20%-28%, waardoor het in het diagram aangegeven percentage rundvee plus varkens sterk is verhoogd. Daartegenover stelt het vierkantje links *boven* in het diagram een ander uiterste voor: het is het kerspel Veessen, een overwegend akkerbouwgebied op de rivierklei met gemengd bedrijf, met 41% paarden en 54% rundvee (waaronder geen ossen), 3% varkens en 2% schapen (in GVE).

5. GEMEENSCHAPPELIJK VEEBEZIT

Als afsluiting van deze presentatie en analyse van de uitkomsten van de veetelling van 1526 volgen hier nog enkele opmerkingen over vee 'ten halve', over 'ijzeren koeien' en over 'huurkoeien'. Deze termen hebben betrekking op de rechtsvorm van veegebruik of – anders gezegd – op de wijze waarop de boeren zich veekapitaal konden verschaffen en de eigenaar van een hoeve tevens kon deelnemen in het bedrijf.

Laten wij allereerst nagaan wat het gebruik van vee 'ten halve' inhield. De eigenaar van een hoeve kon de pachter het benodigde veekapitaal voor een deel of geheel verschaffen en wel in natura, dus de dieren zelf. In principe behoorde dit vee aan de eigenaar van de hoeve en aan de pachter tezamen en wel ieder voor de helft. De produkten en de jonge dieren werden gedeeld of verrekend. Voor de pachter was dit dus een vorm van krediet en voor de eigenaar had het het voordeel dat hij er steeds zeker van kon zijn dat er voldoende vee op het bedrijf aanwezig was om een goede bemestingstoestand te handhaven. Tevens kon hij er inkomsten in natura of geld van trekken.

In enkele Gelderse pachtcontracten uit de 16e eeuw, uitgegeven door Martens van Sevenhoven, staan bepalingen over dergelijk gemeenschappelijk veebezit.³² Verder kennen wij het uit de Brabantse pachtcontracten uit de 14e en 15e eeuw, bestudeerd door Jansen.³³ Lindemans bespreekt het onder de benaming 'Kempisch stalrecht'.³⁴ Er blijkt dat bij dit gebruik van vee 'ten halve' (volgens 'halfteeltrecht') nogal wat verschillende vormen voorkwamen.³⁵ Opvallend is dat in een Gelders pachtcontract betreffende een boerderij onder Deil en Enspijk uit 1596 bepalingen zijn opgenomen dat de eigenaar ook tijdens de loop van de pachttermijn als het hem believen zou de pachter 'half en half beesten, schapen of immen (bijen) zou mogen stellen'. De pachter moest in het eerste geval voor elke koe jaarlijks 25 pond boter geven. Hij ontving echter korting op de pacht van het weiland.³⁶ Zo waren er allerlei verschillen in de wijze waarop het veekapitaal ter beschikking werd gesteld en de eigenaar deelnam in het bedrijf. Het kwam ook voor dat de eigenaar schapen onderbracht bij de pachter, die daarvan dan de mest trok, terwijl de lammeren en de wol vermoedelijk voor de eigenaar

32. A. H. MARTENS VAN SEVENHOVEN, 'Geldersche pachtcontracten uit de 16e eeuw', *Versl. Meded. Ver. Uitgaf Bronnen Oud-Vaderlandsche Recht* 9(1944), afl. 5(1942) pp. 463-464, 466, 474, 490-492.

33. H. P. H. JANSEN, *Landbouwpacht in Brabant in de veertiende en vijftiende eeuw* (1955), pp. 46-48 en bijlagen 7, 15, 19B en 21.

34. P. LINDEMANS, *Geschiedenis van de landbouw in België*, deel I (1952), pp. 233-235.

35. Over halfpacht bij *bouweland* zie: H. K. ROESSINGH, 'Garfpacht, zaadpacht en geldpacht in Gelderland in de 17e en 18e eeuw', *Bijdr. Meded. Ver. Gevle* 63 (1968/9) pp. 72-97.

36. MARTENS VAN SEVENHOVEN, o.c., pp. 491-492.

waren. Het is echter ook mogelijk dat de pachter een deel daarvan kreeg.³⁷

In de optekening van de beesten uit 1526 is bij het vee van 128 bezitters vermeld dat dit 'ten halve' gebruikt wordt; bij 32 bezitters betreft dit al het opgesomde vee en bij de overige 96 een gedeelte hiervan. In het algemeen komt het gebruik van vee 'ten halve' op de Midden-Veluwe en in de Gelderse Vallei slechts zelden voor. Het vaakst vinden wij het vermeld aan de Oostelijke Veluwerand, in het IJsseldal en aan de Zuidelijke Veluwezoom. In totaal gaat het om 270 paarden, 581 stuks rundvee (waaronder 56 ossen), 102 varkens en ruim 6800 schapen.

Er blijkt dat het gebruik 'ten halve' vooral schapen betrof. Aan de Oostelijke Veluwerand, in het IJsseldal en aan de Zuidelijke Veluwezoom gaat het om resp. 7, 13 en 14% van het totaal aantal schapen in elk van deze streken. Daartegenover is dit percentage op de Midden-Veluwe slechts 1,3%.

Zoals wij reeds in paragraaf 3.4 zagen, waren er op veel bedrijven extra schapen door het schapenbezit van de schepers. Dit verbeterde de mestvoorziening zonder dat dit voor de individuele boer kapitaalinvestering in schapen vereiste. Wij kunnen bij dit aantal schapen nog de helft van het schapenbezit 'ten halve' tellen, omdat hiervoor hetzelfde geldt. Ook de schapen die door een eigenaar bij een pachter ondergebracht waren (hetgeen in het materiaal enige malen vermeld is) horen tot deze categorie. In totaal ging het tezamen zeker om 11.000 schapen of wel rond 10% van alle schapen in het kwartier van Veluwe in 1526.

Iets anders dan koeien 'ten halve' waren 'ijzeren koeien'. Dit waren koeien die tot de inventaris van het bedrijf behoorden. De pachter of gebruiker van het erf moest ze onderhouden, mocht de opbrengst genieten, maar moest ze vervangen door andere indien ze stierven. Aan het einde van de pachttermijn moest hij evenveel beesten en van dezelfde waarde achterlaten. Het waren dus beesten 'die niet stierven'. In het materiaal uit 1526 worden ze niet expliciet genoemd, maar wij weten dat deze vorm in het begin van de 17e eeuw op de Veluwe voorkwam.³⁸

In de optekening van de beesten worden wel 'huurkoeien' genoemd, die waarschijnlijk niet als 'ijzeren koeien' beschouwd mogen worden. Het was weer een andere wijze waarop de boer zich vee kon verschaffen. Lindemans deelt mee dat de kleine koeboertjes en keuters in de Kempen en het Hageland (arme streken, althans voor de kleine boeren) tot het einde van de vorige eeuw 'huurkoeien' namen en hiervoor maandelijks een zekere som aan de eigenaar betaalden. Het kalf door de koe geworpen, was half van de

37. Het Oude en Nieuwe Gasthuis te Zutphen zal volgens een pachtcontract van 14 febr. 1501 betreffende het erf tho Lentynck de pachters . . . 'enen hondert scappen don to understal ende sollen de holden nae understal recht . . .' (G. A. Zutphen: Archief Oude en Nieuwe Gasthuis te Zutphen, inv. no. 188 (regist no. 414).

38. 'Noch heeft die pastoir twee isere koys' (R. A. Geld.: Statenarchief Veluwe, inv. no. 346, Gecollationeerde Staten ca. 1602, Nunspeet, Pastoriegoederen).

huurder en half van de eigenaar, en de meerwaarde die het dier had bij verkoop werd tussen huurder en verhuurder evenredig verdeeld.³⁹

Hoe één en ander in 1526 in het kwartier van Veluwe in zijn werk ging, is niet bekend, maar wel wordt uit het materiaal duidelijk dat het hebben van huurkoeien niet beperkt was tot *kleine* bedrijfjes (zoals Lindemans beschrijft). Niet zelden worden op bedrijven met 5-8 meerjarige paarden één of twee koeien uit een veel groter aantal als 'huurkoe' aangeduid. In alle grootteklassen is het aantal huurkoeien – als deze op een bedrijf aanwezig zijn – in de regel één of twee en slechts zeer zelden drie. Huurkoeien schijnen dus op de grote bedrijven in ieder geval slechts een zeer bescheiden aanvulling van het veebezit te hebben gevormd. Voor enkele kleine bedrijfjes kan het houden van één of twee huurkoeien echter van essentieel belang zijn geweest om economisch te kunnen blijven bestaan. Verder zien wij dat zoons, dochters en knechten soms één of twee huurkoeien hadden.

In totaal vinden wij 278 huurkoeien vermeld van 216 bezitters. Het minst vinden wij ze op de Midden-Veluwe (slechts 2 huurkoeien) en het meest in het IJsseldal (140 huurkoeien van 103 bezitters).

6. CONCLUSIES

Samenvattend kunnen wij zeggen dat het hierboven besproken materiaal onmiskenbaar wijst op een *fundamentele* verandering in de Veluwse landbouw in de 16e of 17e eeuw, die vermoedelijk grotendeels al vóór 1650 heeft plaats gehad. Het meest verbluffend is het enorm grote aantal paarden en schapen in 1526, niet alleen in totaal, maar ook per bedrijf. Ook het aantal runderen was in 1526 groot en dit schijnt eveneens vóór 1650 aanzienlijk te zijn verminderd.

Voor Overijssel vond Slicher van Bath eveneens een opvallend groot aantal paarden in 1602. Ondanks een verdrievoudiging van het areaal bouwland tussen 1602 en 1844 is het totale aantal paarden toch teruggelopen. Hij berekent zelfs dat er in 1602 in het Sallandse akkerbouwgebied op 100 ha bouwland 69 paarden van 2 jaar en ouder waren (tegen 18 van 3 jaar en ouder in 1844).⁴⁰ A. W. Edelman-Vlam en A. D. M. Veldhorst merkten in een studie over Rolde in Drente eveneens op dat er in de 17e eeuw veel paarden waren, vooral ten opzichte van het bouwland.⁴¹ Voor het kwartier van Veluwe zijn geen gegevens over de omvang van het bouwland uit de 16e eeuw beschikbaar, zodat vergelijkbare cijfers hier niet geproduceerd kunnen worden.

39. LINDEMANS, *Geschiedenis van de landbouw in België*, deel I (1952), p. 235.

40. B. H. SLICHER VAN BATH, *Een samenleving onder spanning; geschiedenis van het platteland in Overijssel* (1957), pp. 535-536.

41. A. W. EDELMAN-VLAM en A. D. M. VELDHORST, 'Uit het agrarische verleden van Rolde', *Boor en spade* 18(1972) p. 78.

Slicher van Bath had geen gegevens over de aantallen paarden in de 17e of 18e eeuw. Hij kon de aantallen uit 1602 slechts vergelijken met die uit 1844. De vraag blijft daardoor open wanneer in die periode van ruim twee eeuwen de teruggang heeft plaats gehad. Voor de Veluwe konden wij concluderen dat de vermindering van het aantal paarden vermoedelijk al vóór 1650 viel. Dit is een belangrijk gegeven bij het afwegen van de mogelijke verklaringen van de hoge bezetting met paarden in de 16e eeuw.

Allereerst kan men denken aan de verplichting paarden ter beschikking te houden van de hertog voor oorlogsdoeleinden, de zgn. 'dienstpaarden'. Uit de reeds aangehaalde opgave uit 1534 van de erven die verplicht zijn dienstpaarden te leveren (zie noot 1) blijkt: a. dat op slechts relatief weinig ervan die verplichting drukte en b. dat deze levering bovendien in onbruik was geraakt, want met getuigen van hoge leeftijd moest de verplichting bewezen worden.

Werden dan soms paarden gefokt voor de verkoop? De verhouding van de aantallen jonge en oude paarden in het kwartier van Veluwe in 1526 (bijlagen 1 en 3) wijzen daar echter in het geheel niet op. Slechts voor enkele plaatsen in het IJsseldal geven de percentages een kleine aanduiding in deze richting. Voor Overijssel wijst Slicher van Bath deze verklaring ook af.⁴²

Slicher van Bath oppert verder de mogelijkheid van verbetering van het paardenras, waardoor er grote en sterke paarden werden gefokt, wat een verhoging van de arbeidsprestatie ten gevolge had.⁴³ Hiervoor zijn echter ook geen bewijzen te vinden. Een verbetering van het paardenras op het Veluwse boerenbedrijf zou men misschien in de tweede helft van de 18e eeuw kunnen verwachten, maar voor de 16e en de eerste helft van de 17e eeuw lijkt dit weinig waarschijnlijk. Bovendien schijnt er in het algemeen tussen 1500 en 1800 in de trekkracht van de paarden weinig veranderd te zijn, terwijl ook het arbeidstempo gelijk is gebleven.⁴⁴ Men kan ook denken aan een betere voeding, waardoor op lange termijn gezien, de paarden wat groter werden, een betere constitutie kregen en de trekkracht wat groter werd, maar als verklaring schiet dit argument toch te kort om de grote achteruitgang van het aantal paarden op de Veluwe te verklaren. Wellicht is het echter een bijkomende factor geweest.

Het belangrijkste argument dat Slicher van Bath aanvoert ter verklaring van het grote aantal paarden in totaal én per bedrijf in Overijssel in 1602, is het feit dat er zoveel paarden nodig waren voor het plaggen rijden, want zonder plaggenmest kon men geen akkerbouw bedrijven. Het vervoer van de plaggen van de veraf gelegen heide en wilde gronden naar de boerderij

42. B. H. SLICHER VAN BATH, *De agrarische geschiedenis van West-Europa, 500-1850* (1976³), p. 321.

43. SLICHER VAN BATH, *Overijssel* (1957), p. 535.

44. SLICHER VAN BATH, 'Agriculture in the vital revolution', in: *The Cambridge economic history of Europe*, vol. V (1977), p. 93.

en daarna nogmaals het vervoer van de met mest omgezette plaggen naar de sterk verspreid en ver uiteen liggende percelen bouwland vereisten inderdaad veel trekkracht.⁴⁵

Maar waarom dan de teruggang in de 17e eeuw die wij in het kwartier van Veluwe konden constateren? Het systeem van plaggenbemesting blijft immers ook in de 18e eeuw bestaan en uit latere tijd weten wij dat er voor dit doel toen ook veel rijwerk werd verricht. Moeten wij dan denken aan een veel minder intensieve plaggenbemesting na 1650 en dus aan een achteruitgang van de bemestingstoestand?

Een andere oplossing is dat er in de 16e eeuw veel ontgonnen zou zijn, waarvoor veel paarden nodig waren. Maar ook dit klopt niet. Graanschaarste en hoge graanprijzen in de 16e eeuw maakten in het algemeen de graanteelt wel aantrekkelijk, maar toch beperkte de ontginning zich tot kleine stukjes grond. In de meeste gevallen ging het om niet meer dan een vergroting van bestaande akkers. De grote ontginning had in het kwartier van Veluwe al in de jaren 1313-1336 plaats gehad, toen tenminste 20.000 ha(!) was ontgonnen, grotendeels in de lage gebieden van de Gelderse Vallei, langs de Zuiderzeekust en in de IJsselvallei.⁴⁶ Wanneer in de 17e eeuw vele boerderijen gesplitst worden, gaat dit slechts zelden gepaard met ontginning van nieuw land. Wij zouden ter verklaring van het teruglopend aantal paarden dus misschien kunnen veronderstellen dat dit samenhangt met het ontstaan van veel zeer kleine bedrijfjes, waar men zonder eigen paarden werkte. Maar of dit verschijnsel van zodanige omvang was dat men hieruit de teruggang van de paardenstapel zou kunnen verklaren, is onzeker.

Het grote aantal paarden, dat men ook in andere streken in West-Europa in de 16e-18e eeuw wel eens aantreft, blijft raadselachtig. Slicher van Bath concludeert voor Overijssel dat naar verhouding van de grootte der boerderijen en de totale oppervlakte cultuurgrond het aantal paarden waarschijnlijk te groot was. Hij spreekt van een zeer weinig doelmatig gebruik van de paarden en van 'overbezetting' met paarden, waaronder de erven in de 17e eeuw sterk leden: het aantal paarden was zó groot, dat de winstmogelijkheden uiterst klein moeten zijn geweest.⁴⁷ Als secundaire verklaringsfactor oppert hij in dit verband het 'sociaal prestige'. De boeren zouden meer paarden gehouden hebben dan zij strikt nodig hadden. Dit lijkt echter op zo'n grote schaal en gedurende een langere periode niet erg aannemelijk, zeker niet in landbouwgebieden met arme gronden, waar de boeren over een buitengewoon aanpassingsvermogen en een grote vindingrijkheid moesten beschikken om het hoofd economisch boven water te houden.

45. SLICHER VAN BATH, *Agrarische geschiedenis* (1976³), p. 320.

46. R. WARTENA, 'Ontginningen en "Wüstungen" op de Veluwe in de veertiende eeuw', *Bijdr. Meded. Ver. Gelre* 68 (1974/1975) pp. 9 en 34.

47. SLICHER VAN BATH, *Overijssel* (1957), pp. 535 en 537.

Als men dergelijke irrationele motieven van de boeren niet als verklaaringsfactor wil aanvaarden en er vanuit gaat dat het grote aantal paarden wél economisch functioneel was, dan rijst logisch de vraag of de oplossing van het raadsel – in plaats van in het aantal paarden – niet gezocht moet worden in de hoeveelheid bouwland. Was deze in Overijssel toch groter dan volgens de verpondingskohieren van 1601 en 1602 het geval lijkt te zijn? Voor een positieve beantwoording van deze vraag bestaan drie onderling samenhangende argumenten.

1. Slicher van Bath heeft bij de sommering het land dat in mudden of mudden gezaais is opgegeven als bouwland gerekend, maar hij heeft al hetgeen dat in andere landmaten (inclusief morgens) is uitgedrukt, steeds als wei- en hooiland geteld, tenzij hem uit de omschrijving in het kohier duidelijk het tegendeel bleek.⁴⁸ De mogelijkheid bestaat dus dat onder de door hem als weiland gerekende oppervlakte nogal wat bouwland schuil gaat. Hetgeen in de kohieren met mudden gezaais is aangeduid, zou het op de es gelegen *oude* bouwland kunnen zijn (het 'hoige landt'), terwijl de later ontgonnen, grotendeels in kampen verdeelde landen – die zowel bouw- als weiland kunnen zijn – in morgens werden opgegeven (het 'leeg landt').⁴⁹

2. Het wei- en hooiland is lang niet altijd in de verpondingskohieren opgetekend. Slicher van Bath schrijft dat het eigenlijk niet verantwoord is de oppervlakten van het bouwland en het wei- en hooiland samen te tellen om een indruk te krijgen van de totale oppervlakte cultuurgrond. Er zijn vele plaatsen waarvan in de verpondingskohieren in het geheel geen weiland is opgegeven: daar de verponding in de dorpen op de zandgronden op de mudden bouwland was gelegd, en meestal ook naar de mudden werd berekend, had het geen zin voor de schrijvers van de verpondingskohieren ten overvloede nog de weilanden te vermelden, zo schrijft hij. Het wél vermelde wei- en hooiland is volgens hem hoogstens het in particuliere eigendom gebruikte wei- en hooiland. Voor een goed inzicht zouden de gemene wei- en hooilanden, behorend aan de markgenootschappen, dus eigenlijk nog aan het door hem berekende areaal toegevoegd moeten worden.⁵⁰ De weggelaten hooi- en weilanden behoeven echter m.i. zeker niet alleen gemene landen te zijn geweest, zoals Slicher van Bath aanneemt. Het is heel goed mogelijk dat ook van het particuliere, individueel gebruikte wei- en hooiland een groot deel niet vermeld is, omdat het bij de verponding op de zandgronden immers om de mudden bouwland ging.

Slicher van Bath's vergelijking van het aantal paarden per 100 ha bouw-, wei- en hooiland ('cultuurgrond') in 1602 en 1844⁵¹ geeft door al deze

48. Ibidem, pp. 395 en 404.

49. Vergl. H. A. ENNO VAN GELDER, *Nederlandse dorpen in de 16e eeuw*, Verh. Kon. Ned. Akad. Wetensch., Afd. Letterk., N.R. dl. 59, no. 2 (1953), pp. 131-132.

50. SLICHER VAN BATH, *Overijssel* (1957), pp. 404-405.

51. Ibidem, pp. 535-536.

tekorten in het areaal een overdreven en scheefgetrokken beeld van de relatief hoge paardenbezetting in 1602, maar bovendien – en daar gaat het hier om – is het zeer wel denkbaar dat de niet in de kohieren aangetekende individueel gebruikte weidegrond voor een deel toch eigenlijk bij het bouwland gerekend zou moeten worden, en wel om redenen die in het volgende punt genoemd worden.

3. Slicher van Bath is bij de bepaling van de oppervlakten bouwland en weiland uitgegaan van de veronderstelling dat de gronden die voor akkerbouw gebruikt werden, steeds voor dit doel gebezigd werden en dat weiland altijd, jaar in jaar uit, heeft gediend voor het weiden van vee. Hij merkt zelf op dat dit in werkelijkheid slechts ten dele het geval is geweest. Lage landen schijnen afwisselend als wei- of hooiland en als haverland te zijn gebruikt. De gegevens hierover zijn echter schaars; het is onmogelijk te bepalen in welke omvang dit verschijnsel heeft plaatsgevonden, zo schrijft hij.⁵² De mogelijkheid blijft dus open dat het kwantitatief van veel groter belang is geweest dan de enkele toevallige vermeldingen suggereren! Voor de hoge gronden zou men m.i. ook kunnen aannemen dat daar op sommige plaatsen tijdelijk rogge verbouwd werd, waarna de bodem weer als veeweide bleef liggen.

Met andere woorden, stapt men af van het uitgangspunt van een verdeling in *blijvend* wei- en hooiland – *blijvend* akkerland – wilde gronden, en neemt men aan dat de overgang tussen deze componenten veel vloeiender was dan tot nu toe is aangenomen, dan komt de ‘overvloed’ van paarden in een enigszins ander licht te staan. De feitelijke hoeveelheid bouwland kan groter geweest zijn doordat er naast het blijvende akkerland ook wisselland (haverland en driesland) was.⁵³ Bovendien eiste het telkens opnieuw scheuren van het wisselland, nadat dit enige jaren als veeweide gebruikt was – en dan niet zelden was overlopen met heide, struiken of andere ruigte – veel extra trekkracht. Uiteraard gaat het hier wegens gebrek aan voldoende archivalische gegevens om een hypothese. Het lijkt echter zinvol deze te beproeven bij een interpretatie van het grote aantal paarden in 1526 in het kwartier van Veluwe.

Hoe men over het voorgaande wil denken en onverschillig of men de verklaring van het grote aantal paarden in 1526 en van de latere achteruit-

52. Ibidem, pp. 408-409, 554 en 657.

53. Wij vinden dergelijk wisselland ook in bepaalde streken in Duitsland (*Wechselland, Haferland, Benden, Rotland*). Vergl. LISELOTTE TIMMERMANN, *Das Eupener Land und seine Grünlandwirtschaft*, Bonner geographische Abhandlungen, Heft 5 (Bonn, 1951), pp. 53-61. H. J. KUHLMANN, *Besiedlung und Kirchspielorganisation der Landschaft Angeln im Mittelalter*, Quellen und Forschungen zur Geschichte Schleswig-Holstein, Bd. 36 (Neumünster, 1958), pp. 118-119. W. MÜLLER-WILLE, *Die Ackerfluren im Landesteil Birkenfeld und ihre Wandlungen seit dem 17. und 18. Jahrhundert* (Bonn, 1936), pp. 12, 15, 19, 20. Vergl. ook K. BOUWER, *Cultuurlandschapsvormen aan de westzijde van het Drents plateau* (diss. Groningen 1970), pp. 159-160 en 200. Hij toont voor Zuidwest-Drente aan dat er een wisseling bestond van bouwland in weide of heide en hij wijst op een zekere dynamiek in het oude agrarische bedrijf in de 17e en 18e eeuw.

gang wil zoeken in een betere voeding van de paarden, in een minder intensieve plaggenbemesting, in een toeneming van het aantal zeer kleine bedrijfjes of in het bestaan (en later verdwijnen) van wisselland, dan wel in een combinatie van deze factoren, steeds betekent dit dat men impliciet een ingrijpende verandering in de 16e en 17e eeuwse Veluwe landbouw aanneemt. De landbouw is in al zijn onderdelen immers zo sterk verweven dat een verandering op één punt steeds ook elders effecten heeft. Wij moeten de veranderingen die blijkbaar zijn opgetreden, in onderlinge samenhang bekijken. Ook het aantal schapen is afgenomen en dit houdt zeer waarschijnlijk verband met de uitbreiding van de stuifzanden. Is de bemesting (en daarmee de hoeveelheid rijwerk) veranderd toen er minder schapen waren? En wat was in dit verband de betekenis van de boekweit, die zich blijkens de literatuur in de 16e en 17e eeuw heeft uitgebreid?

Zoals in de inleiding reeds is gezegd, valt het buiten het kader van dit artikel op deze veel bredere problematiek in te gaan. Een studie hierover is in voorbereiding.

SUMMARY

THE CATTLE CENSUS OF 1526 IN THE VELUWE QUARTER OF GELDERLAND

The Veluwe Quarter is a district of the province of Gelderland, situated north of the Rhine and west of the IJssel. With the exception of a strip along the IJssel and the Rhine which belong to the riverclay areas, it is one of the sandy regions of the Netherlands. In the north, along the Zuider Zee (IJsselmeer) is a narrow region of marine clay and peat soils (see Fig. 3). The central part of the Veluwe consists of high, gravely sandy soils. This hilly area is covered with heaths, woodlands and shifting sands. Until late in the 19th century the heaths were used as sheep-walks and also for the cutting heather sods (used to fertilize arable land) and for the mowing of heather, etc. Several villages with old arable land in the form of open fields are situated around the borders of this area, at the change-over to the wetter, low and medium-high sandy soils. Until recently settlements in the lower regions of the Veluwe were mainly located on the medium-high sandy soils and on the ridges in the low sandy soil and clay soil area.

In the year 1526, a cattle census was held in the Veluwe Quarter from the end of June to the beginning of August. This cattle census was only a small part of a comprehensive and very thorough tax system, which was in fact never used and it is only this census in the Veluwe Quarter that has been preserved.

This cattle census is probably unique in the Netherlands because of its wealth of details. Behind the name of each inhabitant, the number of horses, cattle, pigs and sheep owned by him are carefully recorded (see photo). Any children, relatives, farmhands, maids or shepherds who owned cattle are usually named separately, under the person they were accountable to. The names of those who grazed cattle in the Veluwe Quarter, but lived elsewhere are in a different category. These were mainly citizens of Deventer, Zutphen, Kampen or Amersfoort.

This article presents and analyses the results of the cattle census in order to increase the limited knowledge concerning 16th century agriculture in a sandy soil area. By comparing 19th century data, the changes which took place in the Veluwe livestock become apparent. The ratio between the different kinds of cattle tells us about the farm structures and their regional differences. Indirectly, we also learn something about the size of farms by counting the number of horses owned and using this as an indication. Unfortunately, data concerning the extent of arable land in the 16th century are missing. The cattle census tells us something about the pastoral but not about the arable sector of the farm in 1526, so ways and means of interpretation are very limited.

SOME FINDINGS: The total number of *horses* was extremely high in 1526: it is nearly double the number found in the first half of the 19th century, in spite of the strongly increased agrarian population and area of arable land. The number of horses per farm is also about twice as high as in later times. There is a strong indication that this striking decrease of horse stock had already taken place before 1650. The reason for the relatively large number of horses in 1526 is a mystery. There is no evidence of horses being bred for sale in 1526 and the ratio between young and old horses is certainly not indicative of this practice. Only in the IJssel Vale do the percentages give a slight indication of this.

The number of *cows* had probably decreased considerably before 1650 but, as distinct from the horses, cattlestock increased again in the second half of the 18th century. The ratio between the numbers of horses and cattle in 1526 is, therefore, totally different from that at the beginning of the 19th century (number of cows and heifers per 100 horses of three or more years of age in 1526: 187; in 1811: 475!). It would seem that not all *bulls* are recorded in the census, and are possibly sometimes listed with the cows.

The geographical distribution of *oxen* and the ratio per farm between oxen and horses show that the use of horses as draught animals was customary at the beginning of the 16th century, even on small farms. The oxen were mainly the property of town dwellers and were fattened around the towns, in the IJssel Vale and on some polders along the Zuiderzee. Using draught-oxen instead of horses on small farms seems to be a 19th century development.

The number of *pigs* in 1526 was remarkably small compared with the cattle (a total of only 5,400 pigs to 38,000 cattle). The pigs were not of much importance. The small farms usually had none at all. Normally pigs were kept only on those farms that had five or more horses. Only a few farmers kept more than four pigs, they usually had only one or two. At the beginning of the 16th century in the Veluwe Quarter, the pig was not yet the popular animal of the small peasant. The institution 'piggybank' barely existed. Farmhands and maids kept some sheep, cows or oxen for themselves, but very seldom pigs.

The number of *sheep* in 1526 was very high compared with the beginning of the 19th century (more than $2\frac{1}{2}$ times greater). They were mainly kept on the high and middle-high sandy soils and rarely on the clay and peat soils along the Veluwe border (see Fig. 3). On the northern sandy soils (in the province of Drente) one shepherd in each village tended all the flock of the community. But in the Veluwe Quarter it was normal for each big farmer to have his own shepherd, who entered service with his own sheep. The profit for the farmer being the considerable increase of manure without having to invest capital into cattle. The profit for the shepherd was in his gaining entry to the commons (where he had no rights) for the grazing of his own flock. Because of over-stocking of the heath by sheep, the shifting sands greatly increased. This was probably the reason why the number of sheep

decreased during the second half of the 16th and in the 17th centuries. In the hamlets and villages around the shifting sands the number of sheep farmers in 1772 was remarkably smaller than in 1526.

It is frequently assumed that agriculture on the sandy soils in the centre and in the east of the Netherlands did not change much from the late middle ages until well into the 19th century. Data for the 19th century are considered as being applicable to the 16th and 17th centuries. The results of the cattle census of 1526 warn against this opinion and prompt many new questions concerning agricultural development in the Veluwe. The records undoubtedly indicate a fundamental change in the agricultural system, which presumably occurred in the 16th and at the beginning of the 17th century. Research into the whole complex of changes that took place is still being done.

BIJLAGEN

Bijlage 1. Uitskomsten van de veetelling van 1526 in het kwartier van Veluwe per kerspel of overeenkomstig gebied.

kaart no. ^a	plaatselijke indeling	paarden			rundvee						var- kens	schapen	bevol- king ^b	
		meerj.	twen- ters	en- ters	totaal	koeien	vaar- zen	pin- ken	ossen	sie- ren				totaal
1	Bennekom	244	5	42	291	344	81	150	2	—	577	119	1.130	450
2	Ede	517	5	67	589	668	154	245	13	—	1.080	230	4.310	930
3	G. Veenendaal	409	18	48	475	535	146	212	—	3	896	173	2.375	590
4	Lunteren	95	13	14	122	171	51	69	—	—	291	34	962	240
5	Scherpenzeel	556	21	52	629	776	188	333	—	2	1.299	213	2.730	960
6	Barneveld	334	12	27	373	417	108	187	16	1	729	108	2.343	590
7	Voorthuizen	73	5	8	86	112	21	62	—	—	195	29	555	160
8	Hoevelaken	2.228	79	258	2.565	3.023	749	1.258	31	6	5.067	906	14.405	3.920
9	<i>Gelderse Vallei</i>	226	3	35	264	287	93	103	23	—	506	110	4.771	430
10a/b	Otterlo	149	2	21	172	222	45	54	6	—	327	89	2.840	280
11a/b	Kootwijk	168	6	18	192	272	70	102	17	—	461	115	5.527	390
12	Garderen	55	—	3	58	129	41	40	36	2	248	73	2.889	160
9-12	<i>Midden-Veluwe</i>	598	11	77	686	910	249	299	82	2	1.542	387	16.027	1.260
13	Nijkerk-vest	42	1	4	47	174	25	91	460	3	753	10	203	1.200
14	Nijkerk-pl.	650	8	105	763	1.123	224	573	509	2	2.431	148	2.460	1.100
15	Putten	826	16	90	932	1.109	225	435	268	9	2.046	309	6.826	1.450
16	Ermelo	341	6	22	369	503	129	159	37	2	830	178	6.083	800
17	Nunspeet	287	2	19	308	400	101	162	9	—	672	84	3.808	510
18	Harderwijk-sch.	229	5	15	249	362	31	45	—	3	441	96	2.549	370
19	Harderwijk-stad	58	2	2	62	157	53	47	484	—	741	13	531	2.600
20	Doornspijk	369	16	44	429	618	144	267	35	4	1.068	167	2.759	750
21	Oosterwolde	138	7	18	163	448	173	288	211	—	1.120	16	190	530
22	Elburg-sch.	98	2	11	111	464	64	164	848	28	1.568	2	438	140
23	Elburg-stad	35	—	3	38	85	18	25	63	2	193	—	34	900
24a/b	Oldebroek	429	17	31	477	682	204	260	18	1	1.165	166	5.218	980
25	Hattem-ambt	210	6	32	248	273	76	139	10	1	499	87	1.861	290
13-25	<i>Zuiderzeekust</i>	3.712	88	396	4.196	6.398	1.467	2.655	2.952	55	13.527	1.276	32.960	11.620
26	Hattem-stad	52	8	81	141	220	48	102	147	4	521	52	386	700
27	Hattem-sch.	121	3	10	134	147	32	53	2	—	234	27	512	140
28	Heerde	460	14	60	534	657	124	302	53	1	1.137	227	4.127	1.130

29	Epe	454	33	68	555	662	172	241	8	2	1,085	209	4,781	1.100
30	Vaassen	307	6	58	371	394	91	149	2	1	637	102	2,432	630
31	Apeldoorn	641	49	138	828	983	249	319	126	19	1,696	295	6,976	1.310
32	Beekbergen	327	9	45	381	482	118	142	237	8	987	138	4,544	710
33	Loenen	132	7	30	169	181	54	53	75	2	365	86	1,519	260
34	Hall	125	4	19	148	186	36	41	2	6	271	34	884	220
26-34	<i>Oostelijke Veluwe-rand</i>	2,619	133	509	3,261	3,912	924	1,402	652	43	6,933	1,170	26,161	6,200
35	Vorgten	96	21	19	136	125	50	70	1	—	246	38	66	120
36	Veessen	98	2	13	113	95	33	51	—	1	180	35	63	160
37	Oene	127	11	22	160	200	49	113	25	1	388	67	530	400
38	Nijbroek	253	20	51	324	340	95	253	205	6	899	87	237	360
39	Terwolde	245	21	51	317	302	69	162	283	1	817	127	545	430
40	Twello	238	24	58	320	346	84	211	133	3	777	152	683	520
41	Wilp	292	21	56	369	417	112	237	355	4	1,125	182	1,094	640
42	Voorst	430	17	73	520	550	149	262	147	13	1,121	189	1,678	740
43	Brummen	705	42	106	853	798	203	319	151	8	1,479	243	717	1,000
35-43	<i>IJsseldal</i>	2,484	179	449	3,112	3,173	844	1,678	1,300	37	7,032	1,120	5,613	4,370
44	Dieren/Spank.	134	7	13	154	203	56	127	14	9	409	66	2,130	300
45	Ellecom	94	—	12	106	115	27	64	10	4	220	38	1,051	220
46	Rheden	171	5	22	198	273	67	162	34	9	545	99	2,727	540
47	Velp	78	10	11	99	192	26	67	—	2	287	26	1,039	420
48	Rozendaal	106	3	7	116	171	28	45	523	6	773	119	2,338	5,200
49	Arnhem-stad	124	—	19	143	205	24	106	2	1	338	23	3,005	460
50	Arnhem-sch.	48	—	7	55	75	24	20	59	—	178	45	1,036	160
51	Oosterbeek	63	3	5	71	102	47	47	—	—	196	61	1,507	240
52	Renkum	351	14	46	411	451	142	275	53	2	923	103	1,206	700
53	Doorwerth	1,169	42	142	1,353	1,787	441	913	695	33	3,869	580	16,039	8,630
54	Wageningen-stad	12,810	532	1,831	15,173	19,203	4,674	8,205	5,712	176	37,970	5,439	111,205	36,000
55	Wageningen-sch.	15	1	21	37	52	15	70	598	5	740	2	19	390
44-55	<i>Zuidelijke Veluwe-zoom</i>	1,169	42	142	1,353	1,787	441	913	695	33	3,869	580	16,039	8,630
1-55	<i>Kwartier Veluwe</i> waarvan van 'uit- heemsens'	12,810	532	1,831	15,173	19,203	4,674	8,205	5,712	176	37,970	5,439	111,205	36,000

BIJLAGE 2. Uitkomsten van de veetelling van 1526 in het kwartier van Veluwe per burgerlijke gemeente (met de overeenkomstige cijfers uit 1846 tussen haakjes).

burgerlijke gemeente ^a	paarden	rundvee	varkens	schapen	bevolking ^b 1526 ^b
Ede	1.619 (655)	3.059 (3.933)	632 (1.625)	12.586 (8.870)	2.400
Barneveld	1.366 (613)	2.816 (2.851)	525 (978)	13.440 (4.118)	2.100
Scherpenzeel	122 (106)	291 (382)	34 (90)	962 (560)	240
Hoewelaken	86 (65)	195 (392)	29 (101)	555 (12)	160
Nijkerk	810 (347)	3.184 (2.070)	158 (256)	2.663 (1.212)	2.300
Putten	932 (246)	2.046 (1.620)	309 (680)	6.826 (2.146)	1.450
Ermelo	735 (358)	1.750 (2.052)	335 (469)	12.780 (5.010)	1.470
Harderwijk	311 (152)	1.182 (814)	109 (105)	3.080 (346)	2.970
Doornspijk	592 (344)	2.182 (3.171)	183 (829)	2.949 (1.748)	1.280
Elburg	149 (114)	1.761 (431)	2 (30)	472 (24)	1.040
Oldebroek	725 (490)	1.664 (3.460)	253 (246)	7.079 (2.482)	1.270
Hatterm	275 (91)	755 (814)	79 (52)	898 (214)	840
Heerde	783 (481)	1.563 (2.065)	300 (150)	4.256 (1.115)	1.410
Epe	1.086 (405)	2.110 (3.240)	378 (564)	7.743 (2.935)	2.130
Apeldoorn	1.378 (520)	3.048 (3.405)	519 (12)	13.039 (5.430)	2.400
Voorst	1.850 (1.130)	4.739 (3.947)	737 (82)	4.237 (634)	2.690
Brummen	1.001 (447)	1.750 (2.143)	277 (216)	1.601 (410)	1.220
Rheden } Rozendaal }	557 (488)	1.461 (2.097)	229 (811)	6.947 (3.149)	1.480
Arnhem } Renkum }	259 (495)	1.111 (1.095)	142 (299)	5.343 (1.246)	5.660
Doorwerth } Wageningen }	126 (133)	374 (552)	106 (367)	2.543 (1.425)	400
	411 (218)	923 (905)	103 (432)	1.206 (884)	1.090
<i>kw. Veluwe</i>	15.173 (7.898)	37.970 (41.439)	5.439 (8.394)	111.205 (43.970)	36.000

Bron: als bijlage 1 (voor 1846: zie noot 10)

^a Toestand 1817, zie bijlage 5.

^b Zie bijlage 1.

BIJLAGE 3. Kencijfers per kerspel of overeenkomstig gebied in het kwartier van Veluwe, verkregen uit de veetelling van 1526.

kaart no. ^a	plaatselijke indeling	scha-pen	var-kens	ossen	pinken	enters	scha-pen
		per 100 stuks rundvee		per 100 koeien	per 100 paarden		
1	Bennekom	196	21	0	26	14	388
2	Ede	399	21	1	23	11	732
3	G. Veenendaal						
4	Lunteren						
5	Scherpenzeel	331	12	—	24	11	788
6	Barneveld	210	16	—	26	8	434
7	Voorthuizen	321	15	2	26	7	628
8	Hoevelaken	285	15	—	32	9	645
1-8	<i>Gelderse Vallei</i>	284	18	0	25	10	561
9	Otterlo	943	22	4	21	13	1.807
10a/b	Kootwijk	869	27	2	17	12	1.651
11a/b	Garderen	1.199	25	4	23	9	2.879
12	Elspeet	1.165	29	14	19	5	4.981
9-12	<i>Midden-Veluwe</i>	1.039	25	5	21	11	2.336
13	Nijkerk-vest	84	5	31	30	13	329
14	Nijkerk-pl.						
15	Putten	334	15	13	25	10	732
16	Ermelo	733	21	4	20	6	1.648
17	Nunspeet	567	13	1	24	6	1.236
18	Harderwijk-sch.	260	9	41	13	5	990
19	Harderwijk-st.						
20	Doornspijk	258	16	3	26	10	643
21	Oosterwolde	17	1	19	32	11	116
22	Elburg-sch.	27	0	52	23	9	317
23	Elburg-stad						
24a/b	Oldebroek	448	14	2	23	6	1.094
25	Hattem-ambt	373	17	2	28	13	750
13-25	<i>Zuiderzeekust</i>	244	9	22	25	9	786
26	Hattem-stad	119	10	20	26	33	326
27	Hattem-sch.						
28	Heerde	363	20	5	28	11	773
29	Epe	441	19	1	22	12	861
30	Vaassen	382	16	0	24	16	656
31	Apeldoorn	411	17	7	21	17	842
32	Beekbergen	460	14	24	19	12	1.193
33	Loenen	416	24	20	18	18	899
34	Hall	326	13	1	16	13	597
26-34	<i>Oostelijke Veluwe-rand</i>	377	17	9	22	16	802

BIJLAGE 3 (vervolg)

kaart no. ^a	plaatselijke indeling	scha-pen	var-kens	ossen	pinken	enters	scha-pen
		per 100 stuks rundvee			per 100 koeien	per 100 paarden	
35	Vorgten	27	15	0	29	14	48
36	Veessen	35	19	—	28	12	56
37	Oene	137	17	6	31	14	331
38	Nijbroek	26	10	23	37	16	73
39	Terwolde	67	16	35	30	16	172
40	Twello	88	20	17	33	18	213
41	Wilp	97	16	32	31	15	296
42	Voorst	150	17	13	27	14	323
43	Brummen	48	16	10	24	12	84
35-43	<i>Ijsseldal</i>	80	16	18	29	14	180
44	Dieren/Spank.	521	16	3	33	8	1.383
45	Ellecom	478	17	4	31	11	992
46	Rheden	500	18	6	32	11	1.377
47	Velp	362	9	—	24	11	1.049
48	Rozendaal						
49	Arnhem-stad	480	13	47	26	10	2.062
50	Arnhem-sch.						
51	Oosterbeek	582	25	33	17	13	1.884
52	Renkum	769	31	—	24	7	2.123
53	Doorwerth						
54	Wageningen-st.	131	11	6	32	11	293
55	Wageningen-sch.						
44-55	<i>Zuidelijke Veluwe-zoom</i>	415	15	18	29	10	1.186
1-55	<i>kwartier Veluwe</i>	293	14	15	26	12	733

Bron: als bijlage 1.

^a Voor kaart en toelichting zie bijlage 5.

BIJLAGE 4. Aantal bedrijven met meerjarige paarden in de zes streken^a van het kwartier van Veluwe in 1526, verdeeld naar bedrijfsgrootteklasse (volgens aantal meerjarige paarden) en met het gezamenlijk aantal stuks vee in elke klasse.

bedrijfsgrootte in paarden (meerjarige)	aantal bedrij- ven	gezamenlijk aantal stuks			
		paar- den	rund- vee	var- kens	scha- pen
<i>Gelderse Vallei:</i>					
1-2	103	197	316	52	551
3-4	196	827	1.401	241	3.790
5-6	195	1.233	2.372	450	7.419
≥7	37	304	628	138	1.850
≥1	531	2.561	4.717	881	13.610
<i>Midden Veluwe:</i>					
1-2	60	104	266	62	2.954
3-4	84	331	765	211	8.624
5-6	35	227	418	91	2.313
≥7	3	24	42	10	501
≥1	182	686	1.491	374	14.392
<i>Zuiderzeekust:</i>					
1-2	303	570	2.062	136	3.572
3-4	416	1.653	3.571	481	12.152
5-6	228	1.380	3.110	399	11.324
≥7	62	580	1.286	195	2.954
≥1	1.009	4.183	10.029	1.211	30.002
<i>Oostelijke Veluwe-erand:</i>					
1-2	197	377	895	140	2.337
3-4	330	1.444	2.245	398	10.037
5-6	134	882	1.630	297	7.686
≥7	48	500	1.018	211	3.701
≥1	709	3.203	5.788	1.046	23.761
<i>Ijsseldal:</i>					
1-2	113	221	606	114	282
3-4	86	420	667	136	654
5-6	147	994	1.437	290	1.585
≥7	138	1.418	2.412	410	2.490
≥1	484	3.053	5.122	950	5.011

BIJLAGE 4 (vervolg)

bedrijfsgrootte in paarden (meerjarige)	aantal bedrij- ven	gezamenlijk aantal stuks			
		paar- den	rund- vee	var- kens	scha- pen
<i>Zuidelijke Veluwezoom:</i>					
1-2	165	234	572	55	1.471
3-4	94	389	755	73	4.016
5-6	57	354	620	109	3.401
≥7	31	364	791	216	3.451
≥1	347	1.341	2.738	453	12.339
<i>kwartier van Veluwe:</i>					
1-2	941	1.703	4.717	559	11.167
3-4	1.206	5.064	9.404	1.540	39.273
5-6	796	5.070	9.587	1.636	33.728
≥7	319	3.190	6.177	1.180	14.947
≥1	3.262	15.027	29.885	4.915	99.115

Bron: als bijlage 1.

^a Voor kaart en toelichting zie bijlage 5.

BIJLAGE 5. Toelichting op de geografische indeling.

Bodemkundig wordt het begrip Veluwe beperkt tot de hoge gestuwde terreinen die steil uit de IJsselvallei en de Gelderse Vallei oprijzen. In dit artikel is echter het historische landschap, de Veluwe in ruime zin dus, in beschouwing genomen. Als grenzen zijn aangehouden die van het kwartier van Veluwe ten tijde van de Republiek, met uitzondering van het ten zuiden van de Rijn gelegen Lakemond, dat wel gerechtelijk onder Wageningen viel, maar overigens tot het kwartier van Nijmegen werd gerekend.¹ Lakemond is daarom geheel buiten beschouwing gelaten.

Administratief was het platteland van de Veluwe ingedeeld in buurten, kerspels en ambten.

De buurschap is waarschijnlijk de oudste vorm waarin zich de samenleving heeft georganiseerd. Toen de kerspels gevormd werden, heeft men de kerspelsgrenzen, op een enkele uitzondering na, langs die van de veel oudere buurten getrokken.

Het kerspel bestond uit de buurt of het dorp waar de kerk stond en de omliggende buurschappen. Na de reformatie bleven de kerspels bestaan als administratieve en als publiekrechtelijke eenheden voor de behartiging van de gemeenschappelijke belangen van de geërfden, zoals de instandhouding van kerk en school. De invoering van de staatsregeling in 1798 maakte een einde aan het publiekrechtelijke karakter van de kerspels. De kerspelindeling bleef echter tot in onze tijd voortleven, zij het natuurlijk met een aantal wijzigingen, in de gemeente-indeling van de Nederlandse Hervormde Kerk.

De ambtsindeling, de jongste der drie en een uitvloeisel van het gezag der landheren, is sinds de tweede helft van de 16e eeuw, toen aan de bestuursinrichting hogere eisen werden gesteld, een steeds belangrijker plaats gaan innemen. De ambten zijn grotere administratieve eenheden voor rechtspraak en wetgeving. Zij omvatten soms één, maar meestal meer kerspels. Bij de indeling heeft men de oude grenzen van buurschappen en kerspels vrijwel steeds geëerbiedigd.

De heerlijkheden kunnen wij ook onder de ambtsindeling rekenen. Het waren gebieden met een afwijkende bestuursinrichting, doordat een heer er rechten uitoefende, speciaal wat betreft de leiding bij de rechtspraak en wat daarmee samenhang, terwijl hij zich ook met kerspel- en buurschapszaken bemoeide.

De steden waren wel in de kerspelindeling begrepen, maar de rechten van allerlei aard die de stedelijke burgerij langzamerhand heeft verworven, hebben de steden een bijzondere plaats doen innemen naast de kerspels en ambten van het platteland. In de stad had in het algemeen de magistraat vrijwel alle gezag in zich verenigd van de autoriteiten ten plattelande in ambt, kerspel en buurschap.

Toen ons land deel uitmaakte van het Franse keizerrijk werd een afwijkende indeling in mairieën en kantons ingevoerd. Na de Franse overheersing heeft men deze ter zijde gesteld en bij de indeling in gemeenten in 1815 en 1817 heeft men grotendeels de oude indeling in ambten, heerlijkheden en steden gevolgd.² Ik wil er echter op wijzen dat de grenzen van de mairieën gedeeltelijk zijn blijven voortleven in de kadastrale gemeente-indeling.

Voor het tabelleren van het verzamelde cijfermateriaal leek de ambtsindeling of de daaruit afgeleide gemeente-indeling mij onvoldoende. De ambten of gemeenten vormen, behalve historische, geen ware eenheden, onverschillig of men uitgaat van economische, sociale, fysisch-geografische of andere criteria. Gemeenten als Ede en Barneveld omvatten dorpen van

1. *Geschiedkundige atlas Nederland*, A. A. BEEKMAN, *De Republiek in 1795* (1913), kaart en toelichting.
2. A. H. MARTENS VAN SEVENHOVEN, 'Schets van de geschiedenis der burgerlijke gemeenten in Gelderland vóór de invoering der gemeentewet van 1851', *Bijdr. Meded. Gelre* 24 (1921) pp. 1-50 en 26 (1923) pp. 87-89. Herdrukt in: *Jonkheer Mr. A. H. Martens van Sevenhoven, een keuze uit zijn geschriften* (Werken Gelre, nr. 35, 1977), pp. 203-257. Hieraan is het bovenstaande grotendeels ontleend.

de 'hoge' Veluwe (Otterlo, Kootwijk), maar eveneens delen van de Gelderse Vallei van geheel andere aard en structuur. Uit het statistisch materiaal zal niet meer dan een gemiddelde afgelezen kunnen worden en regionale afwijkingen en tendenties komen niet tot uiting.

Het leek mij daarom gewenst een fijnere indeling toe te passen dan naar gemeente of ambt. Hiervoor komt een indeling naar kerspels in aanmerking. Aan de bovengenoemde bezwaren van de gemeente-indeling wordt dan tegemoet gekomen. Kerkdorp en buurschappen vormen samen het kerspel, het dorp in ruime zin dus, en dit is als een economische en sociale eenheid te beschouwen. Ook wordt bij een kerspelindeling meer recht gedaan aan de wezenlijke landschappelijke verschillen tussen de 'hoge' Veluwe, de Gelderse Vallei en de IJssellaagte, dan bij een indeling naar ambt en gemeente mogelijk is.

Nu zijn de kerspelgrenzen in de loop der tijd niet altijd gelijk gebleven en kerspel als kerkelijke eenheid viel niet steeds samen met kerspel als administratieve eenheid. Voor onderlinge vergelijking van het cijfermateriaal uit de verschillende jaren moet de plaatselijke indeling echter steeds dezelfde zijn. Voor een grotere praktische bruikbaarheid van de indeling is een gemakkelijke omrekening tot ambt of gemeente bovendien gewenst. Ik heb daarom een plaatselijke indeling ontworpen, die in hoofdzaak op kerspels of daarmee overeenkomende gebieden is gebaseerd, maar deze heb ik zó gekozen, dat het uiteenlopende bronnenmateriaal uit de verschillende jaren tot telkens dezelfde geografische eenheden gegroepeerd kon worden en dat omrekening tot ambten en gemeenten mogelijk was. De indeling is dus aangepast aan het materiaal. Daartoe was het nodig naast kerspels ook enige andere gebieden te onderscheiden. De kerspelgrenzen heb ik soms ook enigszins aangepast. Kerspel heb ik opgevat in administratieve zin en behandeld als onderdeel van de ambten.

De gekozen indeling is weergegeven op kaart 1, die getekend is met behulp van gegevens uit de Geschiedkundige atlas van Nederland¹ en uit het boven reeds genoemde artikel van Martens van Sevenhoven. In beginsel ben ik hierbij uitgegaan van de grenzen van de ambten en heerlijkheden, waarna met behulp van de kerspelkaart van Muller en de buurschaps- en marktenkaart van Martens van Sevenhoven de grenzen zijn ingetekend in ieder ambt. De groepsgewijze samenvatting van de kerspels tot zes streken is getekend op kaart 2. De kleine schaal waarop deze kaarten zijn afgebeeld, laat de gekozen begrenzingen niet steeds duidelijk uitkomen. Bij gebruik van de tabellen is het echter van groot belang, dat duidelijk vaststaat wat ik *wel* en wat ik *niet* tot een bepaald kerspel of een bepaald gebied gerekend heb en tevens hoe de ontworpen indeling aansluit op de ambtsindeling en de gemeentelijke indeling. Ten gerieve van de gebruiker volgt daarom hieronder een toelichting op de kaartnummers.

1. A. H. MARTENS VAN SEVENHOVEN, *Marken in Gelderland* (1925). S. MULLER HZN, *De kerkelijke indeeling omstreeks 1550, I Het bisdom Utrecht* (1921). A. A. BEEKMAN, *De Republiek in 1795* (1913). J. C. RAMAER, *Het koninkrijk der Nederlanden, 1851-1931*, (1931).

A. PLAATSELIJKE INDELING EN STREEKINDELING

1-8 *Gelderse Vallei*

- 1 Kerspel Bennekom.
- 2 Kerspel Ede; Ginkel en Wekerom zijn bij Ede gerekend, de Valk bij Lunteren en Eschoten en Laar bij Otterlo.
- 3 Gelders Veenendaal, het in 1559 van het kerspel Ede afgescheiden gedeelte.
- 4 Kerspel Lunteren (Lunteren, Meulunteren, Overwoud, Nederwoud, de Fliert, de Valk).
- 5 Kerspel Scherpenzeel = heerlijkheid Scherpenzeel = gemeente Scherpenzeel.
- 6 Kerspel Barneveld.
- 7 Kerspel Voorthuizen (Appel is bij Nijkerk gerekend).
- 8 Kerspel Hoevelaken = heerlijkheid Hoevelaken = gemeente Hoevelaken.

9-12 *Midden-Veluwe*

- 9 Kerspel Otterlo (inclusief Eschoten, Laar, Westerhuis en Westeneng).
- 10 Kerspel Kootwijk (inclusief Kootwijkerbroek en Essen). In 1750 is een gedeelte (10b) bij de heerlijkheid het Loo gevoegd (zie 33).
- 11 Kerspel Garderen (inclusief Garderbroek, Stroe, Meerveld en Uddel, maar zonder Essen). In 1750 is een gedeelte (11b) bij de heerlijkheid het Loo gevoegd (zie 33).
- 12 Kerspel Elspeet. Hierbij is ook gerekend Vierhouten, dat blijkens de bronnen onder Elspeet (ambt Barneveld) viel. Op de kaart van de Republiek in 1795 doet Beekman dit echter niet. De noordgrens heb ik door het Vierhoutense Zand getrokken.

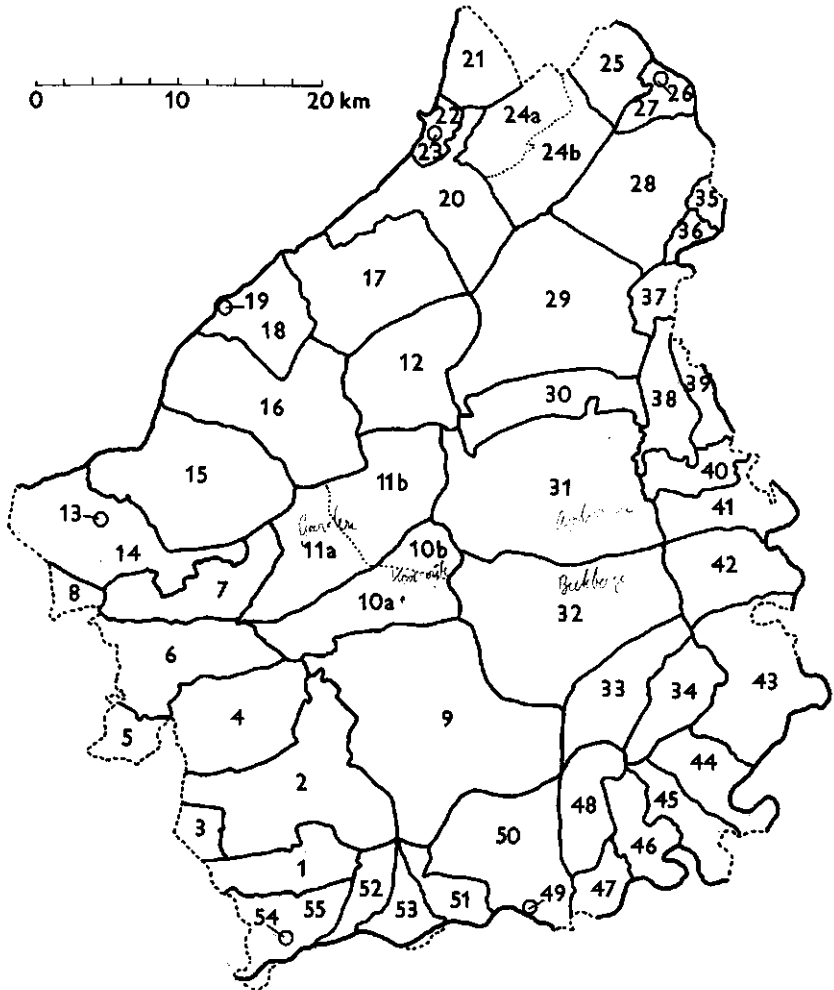
13-25 *Zuiderzeekust*

- 13/14 Kerspel Nijkerk = schoutambt Nijkerk = gemeente Nijkerk. Onderscheiden is de vest (13), die stedelijk van karakter was, en het omliggende platteland (14).
- 15 Kerspel Putten = schoutambt Putten = gemeente Putten.
- 16 Kerspel Ermelo.
- 17 Kerspel Nunspeet. Anders dan op de kaart van de Republiek in 1795 van Beekman is Vierhouten bij Elspeet (ambt Barneveld) gerekend.
- 18 De stad Harderwijk.
- 19 Het schependom van Harderwijk.
- 20 Kerspel Doornspijk (incl. Oostendorp).
- 21 Kerspel Oosterwolde.
- 22 De stad Elburg.
- 23 Het schependom van Elburg.
- 24 Kerspel Oldebroek. Onderscheiden is het richterambt Oldebroek (24a) en de buurschappen Heerderwezep en Mullegen met de Wezepse heide, welk gedeelte (24b) tot het schoutambt Heerde behoorde en ook wel administratief tot het kerspel Heerde gerekend werd.
- 25 Schoutambt Hattem.

26-34 *Oostelijke Veluweverand*

- 26 De stad Hattem.
- 27 Het schependom van Hattem.
- 28 Kerspel Heerde (inclusief Wapenveld en Werven). Heerderwezep en Mullegen met de Wezepse heide zijn bij Oldebroek gerekend.
- 29 Kerspel Epe.
- 30 Kerspel Vaassen.
- 31 Kerspel Apeldoorn, zie 33.
- 32 Kerspel Beekbergen (Beekbergen, Engeland, Lieren, Voshuizen, Oosterhuizen, Ugchelen).
- 33 Kerspel Loenen (Loenen en Zilven). Apeldoorn, Beekbergen en Loenen vormden samen het schoutambt Apeldoorn, na 1748 de heerlijkheid het Loo. In 1750 is deze heerlijkheid vergroot met stukken van het schoutambt Barneveld (10b en 11b), waarbij 18 huizen in

KAART 1. Plaatselijke indeling van de Veluwe



Garderen, 3 in Kootwijk en 16 in Uddel naar Apeldoorn overgingen.¹ Bij de vorming van de burgerlijke gemeenten is dit gedeelte bij de gemeente Apeldoorn gebleven. Opgemerkt dient te worden, dat men bij de volkstelling van 1795 deze grenswijziging niet in aanmerking heeft genomen en het betreffende gebied weer bij het ambt Barneveld heeft gerekend.

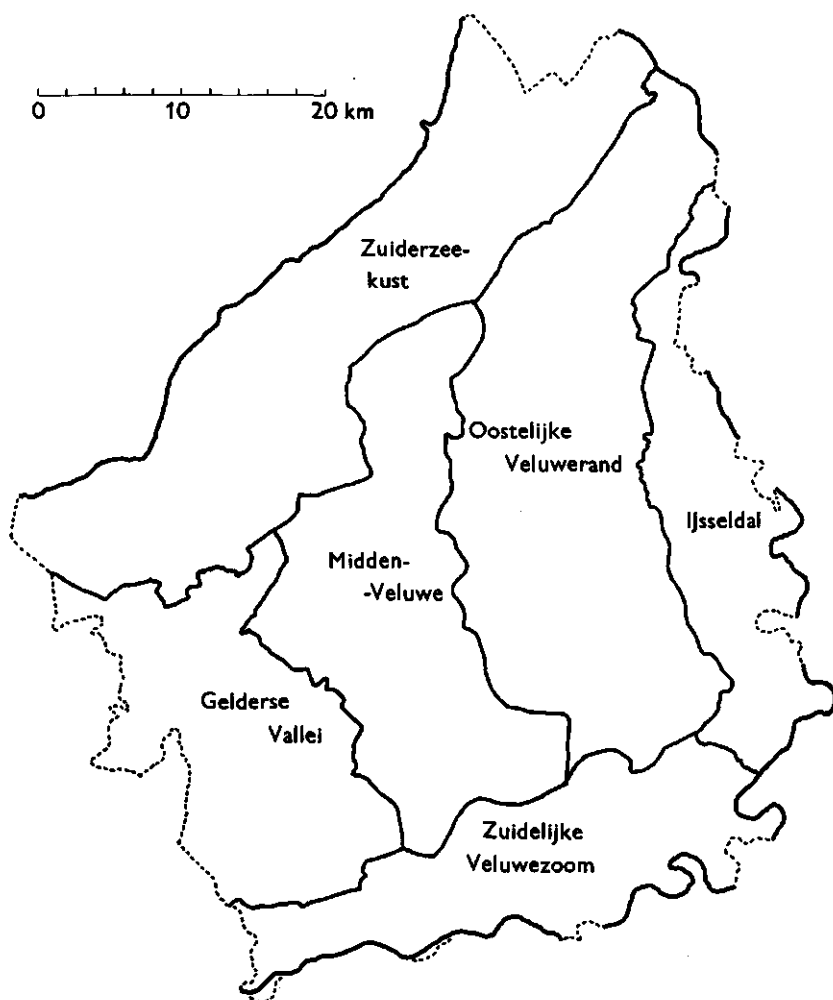
34 Kerspel Hall (Hall, Eerbeek, Coldenhove).

35-43 *Ijsseldal*

35 Kerspel Vorigten. Werven is bij Heerde gerekend. Marle (Overijssel) is buiten beschouwing gelaten.

1. W. PLEYTE, A. VAN DEN BOGERT en H. BOUWHEER, *Meerveld en Meervelder Bosch* (1886), p. 17.

KAART 2. De indeling van de Veluwe in zes streken



36 Kerspel Veessen.

37 Kerspel Oene.

38 Kerspel Nijbroek = richterambt Nijbroek.

39 Kerspel Terwolde, Welsum (Overijssel) is buiten beschouwing gelaten.

40 Kerspel Twello.

41 Kerspel Wilp.

42 Kerspel Voorst.

43 Kerspel Brummen, inclusief Voorstonden en inclusief een deel van de Hoven, dat in 1862 van Brummen naar Zutphen overging.

44-55 Zuidelijke Veluwezoom

44 Kerspel Dieren en Spankeren (Dieren, Spankeren, Soeren en de Fraterwaard).

45 Kerspel Ellecom (Ellecom, Middagten, Middagter Steeg en de Havikkerwaard).

- 46 Kerspel Rheden (Rheden, Rheder Steeg, Worth-Rheden, Heuven).
 47 Kerspel Velp, zonder Rozendaal.
 48 De heerlijkheid Rozendaal = gemeente Rozendaal.
 49 De stad Arnhem met de daarbij aansluitende buurten vóór de Rijnpoort (aan de Oude en Nieuwe Kraan) en vóór de Sabelspoort.
 50 Het schependom van Arnhem, zonder de bovengenoemde buurten.
 51 Kerspel Oosterbeek met de Bovenheide en met de heerlijkheid Rozande.
 52 Kerspel Renkum (zonder Doorwerth).
 53 De heerlijkheid Doorwerth.
 54 De stad Wageningen.
 55 Het schependom van Wageningen (exclusief Lakemond, dat geheel buiten beschouwing is gelaten).

B. AMBTSINDELING

<i>Ambt, stad of heerlijkheid</i>	<i>Samenstelling volgens de kaartnummers</i>
Schoutambt Ede	1 t/m 4 en 9
Schoutambt Barneveld ^a	6, 7 en 10 t/m 12
Heerlijkheid Scherpenzeel	5
Heerlijkheid Hoevelaken	8
Schoutambt Nijkerk	13 en 14
Schoutambt Putten	15
Schoutambt Ermelo	16 en 17
Stad en schependom Harderwijk	18 en 19
Schoutambt Doornspijk	20 en 21
Stad en schependom Elburg	22 en 23
Richterambt Oldebroek	24a
Stad en schependom Hattem	26 en 27
Schoutambt Hattem	25
Schoutambt Heerde	24b, 28, 35 en 36
Schoutambt Epe	29, 30 en 37
Schoutambt Apeldoorn ^a	31, 32 en 33
Schoutambt Voorst	39 t/m 42
Richterambt Nijbroek	38
Schoutambt Brummen	34 en 43
Schoutambt Rheden	44 t/m 47
Heerlijkheid Rozendaal	48
Stad en schependom Arnhem	49 en 50
Schoutambt Renkum	51 en 52
Heerlijkheid Doorwerth	53
Stad en schependom Wageningen, zonder Lakemond	54 en 55

^a Naar de omvang van vóór 1750.

C. GEMEENTELIJKE INDELING (TOESTAND 1817)

<i>Burgerlijke gemeente</i>	<i>Samenstelling volgens de kaartnummers</i>
Ede	1 t/m 4 en 9
Barneveld	6, 7, 10a en 11a
Scherpenzeel	5
Hoewelaken	8
Nijkerk	13 en 14
Putten	15
Ermelo	12, 16 en 17
Harderwijk	18 en 19
Doornspijk	20 en 21
Elburg	22 en 23
Oldebroek	24a, 24b en 25
Hatterm	26 en 27
Heerde	28, 35 en 36
Epe	29, 30 en 37
Apeldoorn	31 t/m 33, 10b en 11b
Voorst	38 t/m 42
Brummen	43 en 34
Rheden	44 t/m 47
Rozendaal	48
Arnhem	49 en 50
Renkum	51 en 52 en een deel van de buurschap Harten (uit 55)
Doorwerth	53
Wageningen	54 en 55 minus een deel van de buurschap Harten, dat bij Renkum behoort.

TECHNIEK EN INDUSTRIALISATIE: NEDERLAND IN DE NEGENTIENDE EEUW

R. W. J. M. Bos

Hoewel de moderne technische ontwikkeling tegen het einde van de achttiende eeuw de rol van de bevolkingsgroei als primaire motor van de economische expansie begon over te nemen, is hieraan in vergelijking met andere onderwerpen betrekkelijk weinig systematische aandacht besteed. De belangstelling is hoofdzakelijk uitgegaan naar de technische ontwikkeling op zichzelf – tot uiting komend in overzichten van de geschiedenis van de techniek¹ –, veel minder naar de technische geschiedenis als onderdeel van de sociaal-economische geschiedenis. Men treft een tweetal soorten van onderzoek aan, nl. dat naar de 'history of inventions' en dat naar de 'history of common practices'. Deze tweedeling berust op de ontorechte vooronderstelling, dat het zinvol is deze zaken onafhankelijk van elkaar te beschouwen. Het eerstgenoemde onderzoek krijgt daardoor al te vaak de vorm van een reconstructie van 'technological banalities', het laatstgenoemde van een onsamenhangende boekstaving van de 'march of invention', althans in de opvatting van P. A. David.²

De economisch-historici bevonden zich bij de relatieve verwaarlozing van de technische factor in goed gezelschap. Ook de economisch-theoretici hebben de technische ontwikkeling lange tijd als een exogene variabele gehanteerd. Naar het zich laat aanzien lag de oorzaak van de onvoldoende omvang en de eenzijdige gerichtheid van het historisch onderzoek juist mede in het ontbreken van een adequate theorie. Het ware evenwel denkbaar geweest, dat het historisch onderzoek had bijgedragen tot theorievorming. Is er van de kant van de geschiedenis van de techniek in enge zin geen

1. Voorbeelden zijn: T. K. DERRY en T. I. WILLIAMS, *A short history of technology from the earliest times to A.D. 1900* (Oxford 1960); D. S. L. CARDWELL, *Technology, science and history* (Londen 1972); P. MATHIAS (red.), *Science and society, 1600-1900* (Cambridge 1970); A. TIMM, *Einführung in dieh Technikgeschichte* (Berlijn 1972); CH. SINGER, et al. (red.), *A history of technology* (Oxford 1958), vol. IV en V; K. HAUSEN en R. RÜRUP (red.), *Moderne Technikgeschichte* (Keulen 1975), en, A. F. BURSTALL, *A history of mechanical engineering* (Londen 1963). Een poging tot integratie van de algemeen-maatschappelijke en de technische ontwikkeling wordt gedaan door, D. S. LANDES, *The unbound Prometheus. Technological change and industrial development in western Europe from 1750 to the present* (Cambridge 1970), en, A. E. MUSSON en E. ROBINSON, *Science and technology in the industrial revolution (Manchester 1969)*. P. A. DAVID, *Technical choice, innovation and economic growth. Essays on American and British experience in the nineteenth century* (Londen 1975), en, N. ROSENBERG, *Perspectives on technology* (Cambridge 1976) zijn met name ook theorie-vormend.
2. DAVID, op. cit., 5. Vgl. ook, ROSENBERG, op. cit., 189f.

duidelijke poging tot theorievorming gedaan, de pogingen van economen om de technische ontwikkeling in hun modellen te gieten hebben ook niet steeds de gewenste resultaten opgeleverd. Ver gevorderd is men met de analyse van de factoren van invloed op de introductie van technische kennis in de voortbrenging, maar dit kan niet gezegd worden van de oorsprong van vernieuwingen en uitvindingen. De onmacht om dit laatste vraagstuk in het economisch-theoretisch vlak meester te worden komt nog het pregnantst tot uitdrukking bij J. Robinson, die de technische ontwikkeling op een moment opvat als gegeven door God en de ingenieurs.³

N. Rosenberg noemt de geringe belangstelling voor de technische ontwikkeling 'a serious malallocation of our intellectual resources'.⁴ Bezie men de schattingen die er ten aanzien van de betekenis van deze factor voor de economische groei van de Verenigde Staten bestaan,⁵ dan moet men deze opvatting delen. Onder invloed van M. Abramovitz en R. Solow⁶ heeft zich echter vanaf het midden der jaren '50 een kentering voorgedaan. De doorwerking in de economisch-historische literatuur is evenwel allerminst volledig. Zij eist een fundamentele heroriëntering van het onderzoek van het groeiend gebruik van kapitaal en arbeid naar de wijze waarop deze productiefactoren werden aangewend.⁷

Economen vertonen de begrijpelijke neiging de technische ontwikkeling te reduceren tot de ontwikkeling van economische variabelen – vgl. b.v. het werk van J. Schmookler⁸ –, maar daarmee blijven grote terreinen onontgonnen. Het onderzoek naar het ontstaan en de aard van de technische ontwikkeling vergt een interdisciplinaire aanpak. De theorievorming wordt echter bemoeilijkt, doordat economen de technische ontwikkeling meestal opvatten als een verandering in de neo-klassieke productiefunctie. Vele vragen omtrent de factoren die het pad en de richting van de factorbesparende krachten bepalen, kunnen echter zinvoller bestudeerd worden door een vernieuwing te begrijpen in termen van de aanvankelijke ontwik-

3. J. ROBINSON, *Essays in the theory of economic growth* (Londen 1963), 130.

4. ROSENBERG, op. cit., 9.

5. Vgl. L. NABSETH en G. F. RAY (red.), *The diffusion of new industrial processes. An international study* (Cambridge U.P. 1974), 1f. Vgl. ook, N. ROSENBERG, *Technology and American economic growth* (New York 1972).

6. M. ABRAMOVITZ, 'Resource and output trends in the U.S. since 1870', *American Economic Review*, Papers and Proceedings, 40 (1956), no. 2, 1-23, en, R. SOLOW, 'Technical change and the aggregate production function', *Review of Economics and Statistics*, 39 (1957), no. 3, 312-320. Vgl. voor een historisch overzicht van de opvattingen van economen over de technische ontwikkeling, A. HEERTJE, *Economie en technische ontwikkeling* (Leiden 1973).

7. ROSENBERG, op. cit., 261.

8. J. SCHMOOKLER, *Invention and economic growth* (Cambridge Mass. 1966), in het bijzonder pg. 144 en 180f. Vgl. ook de bezwaren hiertegen bij, ROSENBERG, op. cit., 260ff. In de afgelopen decennia is de literatuur sterk uitgebreid. Vgl. o.a., M. BROWN, *On the theory and measurement of technological change* (Cambridge U.P. 1966); R. P. ZUIDEMA, *Productie, kapitaal en productiviteit* (diss. A'dam V.U., Haarlem 1970); B. R. WILLIAMS, *Technology, investment and growth* (Londen 1967), en, E. MANSFIELD, *The economics of technological change* (Londen 1969).

keling of modificatie van bestaande productieprocessen.⁹

Ook van historische zijde is in de laatste decennia het een en ander gebeurd; te denken valt hierbij aan het werk van o.a. H. J. Habakkuk,¹⁰ D. S. Landes en, vooral, Rosenberg. Maar ook hier lijkt men vooralsnog niet verder te zijn gekomen dan theoretische aanzetten. Uit het oogpunt van theorievorming moet het feit, dat men bij hen nogal wat comparatief onderzoek aantreft als een gelukkige omstandigheid worden aangemerkt. Dat het historisch onderzoek relevant is voor de theorievorming, vloeit mede voort uit het feit dat de techniekkeuze kan gelden als een essentiële schakel tussen de op een moment bestaande economische omstandigheden en de toekomstige aard en omvang van de technische kennis.¹¹

HET NEDERLANDSE ONDERZOEK

Ten aanzien van Nederland is over de oorsprong, de aard en het verloop van de technisch-wetenschappelijke ontwikkeling en de introductie, verspreiding en verdere ontwikkeling daarvan in de productie – behoudens uit het werk van G. Doorman¹² en J. A. de Jonge¹³ en de nadere aanzetten bij Joh. de Vries¹⁴ – nauwelijks iets bekend;¹⁵ zeker niet in kwantitatieve vorm op macro-economisch niveau. Verspreide gegevens kunnen echter inzicht verschaffen in het geheel. Met dit voor ogen draagt het volgende noodzakelijk een tentatief karakter. Bestaande kennis wordt daarin opnieuw gesystematiseerd. De behoefte aan inzicht wordt gevoed door de overtuiging, dat ook in Nederland de techniek ten leste uitgroeide tot de belangrijkste peiler van de economische groei.

De techniekkeuze is voor de individuele ondernemer een optimaliseringsvraagstuk binnen gegeven randvoorwaarden. Evenmin als een laag peil van industrialisatie per definitie identiek is met een laag peil van economische ontwikkeling, zo is een achterstand bij de adoptie van de moderne technologie geen voldoende bewijs voor conservatisme. Te vaak is in de literatuur ten aanzien van Nederland de moderniteit van de productietechniek als maatstaf voor de graad van economische ontwikkeling ge-

9. DAVID, op. cit., 2.

10. H. J. HABAKKUK, *American and British technology in the nineteenth century. The search for labour-saving inventions* (Cambridge 1962).

11. DAVID, op. cit., 4.

12. G. DOORMAN, *Het Nederlandsch octrooiwezen en de techniek der 19e eeuw* ('s-Gravenhage 1947).

13. J. A. DE JONGE, *De industrialisatie in Nederland tussen 1850 en 1914* (Amsterdam 1968), in het bijzonder, 239ff.

14. JOH. DE VRIES, 'De industriële revolutie in Nederland', *Geschiedenis van de techniek* (Studium-Generale-cyclus, T.H. Eindhoven 1975), 165-176. Vgl. ook, id., 'Wetenschap, techniek en samenleving; op zoek naar de historische samenhang', *ibid.*, 3-17.

15. Voor de periode tussen de beide wereldoorlogen kan als uitgangspunt dienen, C. G. D. MAARSCHALK, *The role of patents in technological progress with special attention to patent activity in the Netherlands* (diss. Rotterdam, Den Haag 1948).

hanteerd. De geleidelijke aanvaarding en diffusie van vernieuwingen mag niet louter worden gezien als een tijdelijk onevenwichtigheidsfenomeen, waarin de uiteenlopende bereidheid van ondernemers tot uiting komt om te reageren op de gelegenheid tot winstvergroting door kostenverlaging. Veeleer moet diffusie worden afgeschilderd als de reflectie van een veranderende (evenwichtige) verdeling van de productie over de verschillende technieken. Deze zijn elk afzonderlijk gekozen door een heterogene populatie van ondernemingen, waarvan niet gezegd kan worden dat daarvoor de meest recent beschikbaar gekomen techniek ook de beste is.¹⁶ Deze door David geopperde gedachte gaat uit van het rationaliteitsprincipe van de individuele onderneming en vormt de leidraad van de hiernavolgende beschouwingen.

De moderne technologie kwam in het buitenland tot een eerste ontwikkeling. Nederland was aldus, zeker in eerste instantie, een land van diffusie. Inzicht in de voorwaarden voor de snelheid en de reikwijdte van dit proces kan worden verkregen door de expliciete analyse van het techniekkeuze-probleem, dat zich voor objectief ongelijke leden van de relevante (historische) populatie van potentiële gegadigden voordeed door de komst van een nieuwe techniek.¹⁷ Maar voor het zover is, moeten eerst het juridisch kader (patentwetgeving), de aard van de dragers van technische kennis, de aard van de Nederlandse industrialisatie en de betekenis der kapitaalgoederen-industrie de revue passeren. Pas daarna worden de factoren achter de diffusie van technische ontwikkeling belicht, waarbij in het bijzonder de aandacht zal uitgaan naar een bedrijfstakgewijze analyse van de vraag naar producten en het aanbod van grondstoffen.

OCTROOIWET EN TECHNISCHE ONTWIKKELING

In 1869 werd in Nederland de vijftig jaar oude octrooiwet afgeschaft.¹⁸ Zij was 'a curious mixture of "too liberal" and "too restrictive"' en diende òf fundamenteel veranderd te worden òf te worden ingetrokken. Zij was te vrijzinnig door de afwezigheid van elk onderzoek naar het gevraagde patent en van elke verplichting voor de aanvrager om zijn uitvinding middels tekeningen en specificaties te omschrijven; te restrictief, omdat een octrooi verviel zodra de gepatenteerde voor dezelfde vinding in het buitenland een octrooi verwierf. Bovendien werd vanaf 1846 een nieuw product alleen beschermd tegen het op de markt brengen door een concurrent en niet tegen het gebruik door een concurrent in zijn eigen bedrijf.

Tegen het einde der jaren '60 groeide in Nederland en daarbuiten een

16. DAVID, op. cit., 4f.

17. Ibid., loc. cit.

18. E. SCHIFF, *Industrialization without national patents. The Netherlands, 1869-1912; Switzerland, 1850-1907* (Princeton U.P. 1971), 19ff, infra.

aversie tegen octrooien,¹⁹ maar alleen in Nederland wisten de voorstanders van afschaffing een meerderheid te verkrijgen. De motieven moeten nog nader worden onderzocht, maar vooralsnog kan men stellen dat de afschaffing in het overheersend-liberale klimaat paste én in het beeld van de Nederlandse industrialisatie. Deze kenmerkte zich door overneming van hetgeen elders was tot stand gebracht.

In 1884 ratificeerden een groot aantal landen de overeenkomst inzake de Internationale Unie voor de bescherming van industrieel eigendom. Op dit tijdstip hadden Nederland en Zwitserland geen patentwet, maar aangezien zij wel wettelijk bescherming boden aan handelsmerken konden deze landen toch tot de Unie toetreden.²⁰ Deze twee landen maakten gebruik van hun positie als kleine mogendheid, waartegen andere landen het niet noodzakelijk achtten krachtig op te treden. Ondanks aandrang van Amerikaanse zijde werd het reciprociteitsbeginsel niet in de overeenkomst opgenomen. Sancties tegen Nederland bleven ook uit vanwege de geringe betekenis van de industrie.

Hoewel in 1886 de Vereniging van Voorstanders van een Nederlandse Octrooiwet werd opgericht, heeft het tot 7 november 1910 geduurd voordat een nieuwe patentwet werd aangenomen. Deze trad op 1 juni 1912 in werking. Het beslissende argument betrof het als weinig sportief ervaren om vrijelijk buitenlandse patenten te exploiteren en tegelijkertijd te verwachten dat de aan Nederlanders in het buitenland toegekende octrooien gerespecteerd zouden worden.²¹ Maar inmiddels was ook de positie van de Nederlandse industrie belangrijk verbeterd, waardoor het van belang werd eigen vindingen te beschermen.

Schiff tracht de betekenis van de afwezigheid van een Nederlandse patentwet te evalueren door de tussen 1905 en 1912 aan Nederlanders en Nederlandse inwonenden in de Verenigde Staten, Groot-Brittannië, Duitsland en Frankrijk toegekende en aangevraagde octrooien te vergelijken met het aantal van 1920-1932.²² Terecht merkt hij op, dat hij met deze methode niet de vooronderstelling kan bewijzen dat van de wederinvoering van een patentwet een extra aanzet tot uitvinden is uitgegaan, al meent hij dit wel aannemelijk te maken. Een van zijn conclusies luidt, dat de industriële vooruitgang in Nederland tijdens de patentloze periode in mindere mate op binnenlandse uitvindingen berustte dan onder een patentwet het geval geweest zou zijn.

Op basis van de gedachte dat patenten voor het grootste deel resulteren uit industriële productie kan men tegen Schiff's conclusie aanvoeren, dat de door hem gesignaleerde toeneming van het technisch vernuft ook een

19. Vgl. ook, DOORMAN, op. cit., 47, en, J. KOHLER, *Handbuch des deutschen Patentrechts in rechtsvergleichender Darstellung* (Mannheim 1900), 26.

20. SCHIFF, op. cit., 21f.

21. Ibid., 69ff.

22. Ibid., 42ff, infra.

gevolg was van de al vóór, maar ook na en door de eerste wereldoorlog toegenomen industrialisatie. Deze en het doen van uitvindingen beïnvloedden elkaar wederzijds. De afwezigheid van een Nederlandse patentwet had wellicht invloed op de verwerving van buitenlandse technische kennis, maar er kan zonder verder bewijs geen hoofdrol aan worden toegekend met betrekking tot de omvang en het resultaat van de innoveringsactiviteit.

Bovendien rijst de vraag of een analyse van de aangevraagde en toegekende octrooien veel inzicht kan verschaffen in het verloop van de technische ontwikkeling en haar betekenis voor het economisch leven. Om de economische groei te beïnvloeden moet de stand van de technische kennis een neerslag vinden in investeringen.²³ Er bestond tot het laatst van de negentiende eeuw in Nederland een duidelijke achterstand bij de toepassing van de moderne productietechniek, waardoor de onbelaste niet door patentwetgeving getroffen verwerving van buitenlandse vindingen een voordeel mocht heten.

DRAGERS VAN TECHNISCHE KENNIS

Technische kennis ligt besloten in personen en in goederen. Het gebrek aan voldoende binnenlandse mogelijkheden tot het opdoen van technische kennis heeft in de negentiende eeuw Nederlanders er toe gebracht zich naar het buitenland te begeven. Zo werd G. M. Roentgen – uitvinder van de compound-machine – als jong zeeofficier belast met een onderzoek naar de bouw en inrichting van oorlogsschepen en met het toezicht op de bouw van een stoomschip, beide in Engeland. Hij kreeg ook opdracht een onderzoek in te stellen naar de situatie in de Engelse en Zuid-Nederlandse ijzerindustrie.²⁴ Tot de bekendsten die hun kennis in het buitenland opdeden behoorden verder Petrus Regout (België)²⁵ en B. J. Tideman (scheepsbouw, Engeland).²⁶ Maar ook zonen van Twentse textielabrikanten vermeerderden daar hun inzicht.²⁷ Tot na het midden van de eeuw kwam vrijwel alle kennis omtrent de moderne productie op een of andere wijze van elders, een diffusie die soms langzaam verliep.²⁸

Niet alleen gingen Nederlanders naar het buitenland om daar zelf technische kennis op te doen, zij trokken ook buitenlandse hogere deskundigen en voormannen in de productie aan. Zo haalde Regout de vaklieden voor de spijkerfabriek en voor de kristal-, glas- en aardewerkfabriek uit België.²⁹

23. ROSENBERG, op. cit., 261.

24. M. G. DE BOER, *Leven en bedrijf van Gerhard Moritz Roentgen* (z. pl. 1923), 83 en 132.

25. A. J. FR. MAENEN, *Petrus Regout 1801-1878* (Nijmegen 1959), 85.

26. J. M. DIRKZWAGER, 'Dr. B. J. Tideman en de oprichting van de Koninklijke Maatschappij "De Schelde"', *Econ. Soc.-Hist. Jb.*, 32 (1969), 21ff.

27. DE JONGE, op. cit., 115.

28. Vgl. o.a., W. A. J. M. HARKX, *De Helmondse textielnijverheid in de loop der eeuwen* (Tilburg 1967), 89ff.

29. MAENEN, op. cit., 154, 181, 185, 200f en 217.

Zelfs in 1875, toen Gerard van Besouw een machinale weverij begon, waren zijn weefgetouwen én enkele van zijn wevers uit Gent afkomstig.³⁰ Uitzonderingen daargelaten ging het buitenland bij het initiëren van vernieuwingen voorop; daarvan zijn de papiernijverheid,³¹ de moderne scheepsbouw en de chemische nijverheid slechts enkele voorbeelden. In de eerste twee bedrijfstakken maakte men gebruik van buitenlandse arbeidskrachten³² en voor de chemie verdient met name de invloed van Duits hoger kader vermelding.³³ Voorzover in Nederland iets gedaan werd aan de productie van confectie, landbouwwerktuigen en spoorwegrijtuigen, aan mijnbouw, ijzer- en staalgietery en aan de productie van bietsuiker en superfosfaat, was ook daarin de invloed der Oosterburen merkbaar.

Het heeft er de schijn van, dat de directe invloed, in de zin van directe industriële investeringen en hoger geschoolde deskundigen, in het geval van Duitsland groter was dan voor Engeland en België. De laatstgenoemde landen hadden vooral betekenis als leveranciers van kapitaalgoederen en als reservoir van lager technisch personeel. Uitzonderingen op deze regel waren de Engelsen Ainsworth en Wilson en de Belgen De Maere, Prévinaire en Poelman, Fils en Vervaecke. De eerste moderniseerde in 1831 de papierproductie bij Van Gelder³⁴ en had een beslissende invloed op de structuur van de nieuwe katoenindustrie in Twente.³⁵ De fabrikant Wilson had een bedrijf bij Brussel dat tijdens de Belgische onafhankelijkheidsstrijd verloren ging.³⁶ Evenals de genoemde Belgen vestigde hij met steun van de Nederlandsche Handel-Maatschappij een moderne textielindustrie in Haarlem,³⁷ al was het succes van deze bedrijven bepaald niet onverdeeld.³⁸

Op alle terreinen van mechanisatie was men op het buitenland aangewezen, zelfs in de landbouw. Toen in het midden van de eeuw de mechanisatie op gang kwam, is Engeland gedurende tientallen jaren de belangrijkste leverancier van nieuwe landbouwwerktuigen geweest.³⁹ Er vond ook in het

30. L. C. W. J. M. TEN HORN-VAN NISPEN, *Jan B. M. van Besouw. Een sociaal geïnspireerd ondernemer rond 1900* (Tilburg 1971), 13.

31. B. W. DE VRIES, *De Nederlandse papiernijverheid in de negentiende eeuw* ('s-Gravenhage 1957), 83 en 185f.

32. *Ibid.*, 234, en, DE JONGE, *op. cit.*, 145.

33. JOH. DE VRIES, 'De problematiek der Duits-Nederlandse economische betrekkingen in de negentiende eeuw', *Tijdschr. v. Gesch.*, 78 (1965), 44f, *infra*.

34. B. W. DE VRIES, *op. cit.*, 185f.

35. J. A. P. G. BOOT, *De Twentsche katoennijverheid 1830-1873* (Amsterdam 1935), 30ff. Vgl. ook, W. M. F. MANSVELT, *Geschiedenis van de Nederlandsche Handel-Maatschappij* (Haarlem 1924), I, 267ff.

36. MANSVELT, *op. cit.*, 266.

37. Vgl. ook, *ibid.*, 261 en 283f, en, I. J. BRUGMANS, *Paardenkracht en mensenmacht* ('s-Gravenhage 1969²), 74f, 77f en 81.

38. R. TH. GRIFFITHS, 'Iets meer over de Haarlemse katoenfabrieken', *Textielhist. Bijdr.*, 15 (1974), 38ff.

39. J. M. G. VAN DER POEL, *Honderd jaar landbouwmecanisatie in Nederland* (Wageningen 1967), 85 en 131ff.

binnenland productie plaats, maar deze was in de meerderheid der gevallen gebaseerd op (verouderde) buitenlandse modellen.⁴⁰ Niet door geringe belangstelling bij de boeren maar door de slechte kwaliteit der machines en hun niet op de Nederlandse situatie geënte karakter verliep de mechanisatie betrekkelijk langzaam.

Ook langs de weg van kapitaalimport stroomde technische kennis ons land binnen. Deze kapitaalstromen droegen het karakter van directe investeringen, waarbij de leiding der ondernemingen in buitenlandse handen bleef. De gasfabrieken en waterleidingmaatschappijen waren veelal opgericht met Engels kapitaal, de spoorwegmaatschappijen in hoofdzaak met Duits of Engels kapitaal.⁴¹ Hier valt ook de Engelse invloed bij de aanleg van het Noordzeekanaal te memoreren.⁴² Maar vanaf het midden der jaren '70 was van directe buitenlandse investeringen als voorafschaduwning van de import van technische (productie-)kennis niet veel meer te bespeuren.⁴³

BETEKENIS DER KAPITAALGOEDERENINDUSTRIE EN VAN HET TIJDSTIP EN DE AARD DER INDUSTRIALISATIE

Bij afwezigheid van een eigen machine-industrie – daarvoor ontbrak het vrijwel aan alles – was Nederland voor de benodigde machines op import aangewezen. Voorzover technische ontwikkeling uit de productie van deze goederen stamde, was deze factor in Nederland niet werkzaam. Bovendien berustte de Nederlandse industrialisatie voor een deel op importsstitutie. Nederland was 'Nachfolger' op het industrialisatiepad, waardoor de moderne techniek door het buitenland gegeven was. De adoptie hiervan in de productie werd primair bepaald door de evolutie van de productie- en afzetomstandigheden, maar – zoals nog zal blijken – ook door de verdere ontwikkeling van de moderne technologie. Zeker tot de jaren '70 werd de groei van de productiviteit bepaald door de voortgang van de technische ontwikkeling in het buitenland en de mate waarin in het binnenland oudere technieken door nieuwe werden vervangen.⁴⁴

Het begin van de industrialisatie wordt bepaald door de economische omstandigheden en de stand van de technische kennis. Tot de eerstgenoemde factor is ook te rekenen de situatie op de afzetmarkt. Beide zijn in de loop der tijd geen constant gegeven; zij evolueren. E. A. Wrigley heeft gewezen op het specifieke karakter van het begin van de Engelse industriële revolutie met betrekking tot de heersende economische omstandigheden en de daarop geënte technische ontwikkeling. Hij wijst met name op de

40. Ibid., 116ff.

41. H. RIEMENS, *De financiële ontwikkeling van Nederland* (Amsterdam 1949), 66.

42. M. G. DE BOER, *De haven van Amsterdam en haar verbinding met de zee* (Amsterdam 1926).

43. K. D. BOSCH, *De Nederlandse beleggingen in de Verenigde Staten* (Amsterdam 1969), 70.

44. Vgl. ROSENBERG, op. cit., 189.

beschikbaarheid van grondstoffen⁴⁵ en op het feit dat de band tussen modernisering en industrialisatie meer een kwestie was van gelukkige coincidentie dan van onvermijdelijke noodzakelijkheid.⁴⁶

Ontstond in Engeland een eerste begin van een nieuwe technologie, daarbinnen waren het aantal beschikbare technieken en de toepassingsmogelijkheden in de aanvang klein. Dit impliceerde dat alleen in regio's met soortgelijke economische omstandigheden, waarin bovendien aan de overige voorwaarden voor toepassing van een moderne techniek was voldaan – te denken valt hier aan de kwaliteit van de arbeid en de plaats van het ondernemerschap in de samenleving –, industriële ontwikkeling een kans van slagen had. Het ook op een Europese schaal sterk regionale karakter van de industrialisatie gevolgd door een geleidelijke olievlek-werking⁴⁷ is met deze visie in overeenstemming.

In verband hiermee is de uitbreiding van de moderne technologie tot een toenemend aantal technieken/procédés en producten van centrale betekenis. Terecht merkt Rosenberg op, dat het doen van uitvindingen het best kan worden opgevat als 'a gradual process of accretion, a cumulation of events where, in general, continuities are much more important than discontinuities.'⁴⁸ Maar zelfs indien men belangrijke uitvindingen kan identificeren – geheel nieuwe concepten die onvervalste discontuïteiten schijnen te vertegenwoordigen – zijn er meestal doorslaggevende technologische en economische krachten aan het werk die tenderen naar verlangzaming en uitvlakking van de invloed van zulke uitvindingen in termen van hun bijdrage aan de productiviteitsstijging.

De periode die men veelal geneigd is op te vatten als een van diffusie, is er tevens een van verdere vernieuwing en van essentiële ontwerpverbetering en -aanpassing. Men is geneigd dit latere werk op te vatten als veel minder belangrijk dan de initiële technologische doorbraak. Maar daarvoor bestaat geen goede *economische* reden. Het is juist dit latere werk 'which first establishes commercial feasibility and therefore shapes the possibilities for diffusion', aldus Rosenberg. Hij pleit voor een duidelijker appreciatie van het continuum van inventieve activiteit 'running from initial conceptualization to establishment of technical feasibility to commercial feasibility to subsequent diffusion.'

Een nieuwe techniek is niet dadelijk superieur aan een oude, zeker niet onder alle omstandigheden. Als voorbeeld kan dienen de verdere ontwikkeling van de zeilvaarttechnologie toen het stoomschip al was uitgevonden. Een ander voorbeeld is de verbetering der watermolens toen er al stoom-

45. E. A. WRIGLEY, 'The supply of raw materials in the industrial revolution', *Ec. Hist. Rev.*, 2nd ser., 15 (1962), 1-16.

46. Id., 'The process of modernization and the industrial revolution in England', *Jrnl. Interdisc. Hist.*, 3 (1972/73), 225-259.

47. S. POLLARD, 'Industrialization and the European economy', *Ec. Hist. Rev.*, 2nd ser., 26 (1973), 636-648.

48. ROSENBERG, op. cit., 192f, infra.

gemalen bestonden. Oude technieken blijven daardoor nog lang in gebruik; nog geheel afgezien van het feit dat de omschakeling van de ene techniek, of technologie, op de andere met aanzienlijke kosten gepaard kan gaan. Bovendien bereiken sommige technieken nimmer het stadium van algemene toepassing. Diffusie over een breed front blijft achterwege omdat de ontstaans- en toepassingsgronden voor deze techniek elders in onvoldoende mate voorhanden zijn, of omdat de verdere ontwikkeling van deze techniek door technische of economische factoren stagneert.

De lengte van het interval tussen het doen van een uitvinding en haar toepassing in het productieproces wordt aldus minstens voor een deel veroorzaakt door de benodigde tijd voor verdere uitvindingen en/of aanpassingen. Hierbij kunnen een tweetal niveau's worden onderscheiden, t.w. dat van de moderne technologie als een geheel van technieken op basis van mechanische aandrijfkraft en dat van de technieken ten behoeve van de voortbrenging van specifieke goederen. Zowel de verbreding van het scala technieken binnen de moderne technologie als de verdere ontwikkeling van de afzonderlijke technieken waren voor Nederland, dat door economische omstandigheden zelf nauwelijks als bakermat kon fungeren voor vernieuwingen op technisch gebied, van wezenlijke betekenis voor het opgangkomen van haar industriële ontwikkeling. De periode waarin de industrialisatie op gang kwam, althans enige allure kreeg, én de aard van dit proces zijn hiervoor duidelijke aanwijzingen.

Het zwaartepunt van de Nederlandse industrie lag niet in de bedrijfstakken die bij vergelijking met het buitenland naar de mate van geavanceerdheid van de toegepaste techniek een vooruitgeschoven positie innamen. Te denken valt hier aan de in Nederland nauwelijks voorhanden zware en chemische industrie. Naast imports substitutie van goederen die voordien elders (reeds lang) gemechaniseerd werden voortgebracht moet men primair denken aan de groei van de voedings- en genotmiddelensector en daarnaast ook aan de ontwikkeling van enige specialiteiten. Met betrekking tot de omringende landen was alleen de export van levensmiddelen van betekenis. Indië kon als de enige vreemde markt gelden, waarop vrijwel het gehele Nederlandse scala van industriële producten afzet vond.

De specialiteiten stonden in nauwe relatie tot de Nederlandse omstandigheden en lagen vooral in het vlak der waterstaatswerken. De productie van werktuigen voor grondverplaatsing, van baggermolens, zandzuigers, hoppers, kranen en lieren,⁴⁹ kwam pas in het laatste kwart van de eeuw goed op gang in samenhang met de hoge vlucht in de scheepvaart en de totstandkoming van een moderne scheepsbouw en machine-industrie. Niet de ingewikkeldheid van de productie maar de ervaring bij het ontwerpen en de bouw van deze kapitaalgoederen, een ervaring opgedaan op basis van een relatief grote binnenlandse vraag, heeft in Nederland een industrie

49. DE JONGE, op. cit., 167f en 172-181, en, J. C. A. EVERWIJN, *Beschrijving van handel en nijverheid in Nederland* ('s-Gravenhage 1912), I, 68f.

doen ontstaan met een sterke geografische spreiding van de buitenlandse afzet. Deze werd echter in het totaal van de export overschaduwed door de vooral op de omringende landen geconcentreerde uitvoer van voedings- en genotmiddelen.

De in de laatstgenoemde sector gebruikte techniek was betrekkelijk eenvoudig. Hoewel door de veelsoortigheid van de producten de toegepaste techniek moeilijk onder een noemer is te brengen, kan men in het algemeen stellen dat de diffusie snel verliep. Kennelijk beschikte Nederland over bijzondere geschiktheid voor de voortbrenging van industrieel verwerkte voedings- en genotmiddelen, waardoor het niet nodig was tussen de initiële uitvinding en het begin van de binnenlandse productie enige tijd te doen verlopen voor verdere technische ontwikkeling en m.n. aanpassing aan de Nederlandse omstandigheden.

Het geheel overziende moet de in vergelijking met het buitenland lage graad van technisch vernuft in Nederland⁵⁰ in verband worden gebracht met de aard van de productie, die op zijn beurt nauw aansloot bij de economische omstandigheden. Niet alleen bleven handel, scheepvaart en landbouw een belangrijke rol spelen, maar bovendien was de lichte industrie sterk vertegenwoordigd in de secundaire sector. Niet de ingewikkeldheid van het productieproces tot uiting komend in technische superioriteit, maar de kwaliteit van het product speelde een voorname rol. Daarenboven laten vindingen – de kwaliteit van het product betreffend – zich nu eenmaal lang niet altijd in octrooien vastleggen, zeker niet in de voedings- en genotmiddelensector.

Dat de Nederlandse industrialisatie een evenwichtig karakter droeg, d.i. zich uitstreckte over een groot aantal bedrijfstakken, hing samen met de algemene verbetering van de industriële productie-omstandigheden, zowel in het economisch als in het nauw hiermee verbonden technisch vlak, én met de toenemende onderlinge samenhang tussen de afzonderlijke bedrijfstakken. Ten aanzien van het eerste punt kan men opmerken, dat voor een aantal bedrijfstakken in het buitenland al langere tijd een gemechaniseerde productietechniek bestond, maar dat de introductie in Nederland langzaam verliep door een remmende factorkostenverhouding. Niet, althans niet primair, de verhouding tussen de arbeid- en de kapitaalkosten per eenheid product maar vooral die tussen arbeidskosten en kosten van grond- en hulpstoffen was in deze relevant. Verbeteringen in het transport, de groei van de wereldmarkt en de mede hieruit resulterende toenemende concurrentie in Europa deden de prijzen van grond- en hulpstoffen dalen (absoluut en relatief). Hiernaast verdient ook de toenemende efficiëntie met betrekking tot het gebruik van grond- en hulpstoffen vermelding als een factor achter de verbeterende industrialisatiemogelijkheden in Nederland. Voor de samenhang tussen de industriële bedrijfstakken moet worden gewezen op het afgeleide karakter van de groei in b.v. de verpakkings-

50. SCHIFF, op. cit., 47 en 49.

middelenindustrie (glas, karton, blik), op de tegen het einde van de eeuw snelle groei van de kapitaalgoederensector en op de wederzijdse beïnvloeding van industrialisatie en verstedelijking.

Het is in dit verband zinvol nader in te gaan op de relatie tussen kapitaalgoederensector en industrialisatie in het algemeen. 'Capital goods producers (machinery producers), who typically produce a heterogeneous output, usually enjoy economies of specialization, while many producers of intermediate goods, whose output is typically homogeneous (chemicals, iron and steel, metals generally) enjoy economies of scale', aldus Rosenberg.⁵¹ 'An economy may be sufficiently large to make possible all the economies of specialization available to the producers of consumer goods without being nearly large enough to generate optimum conditions for the producers of capital goods.' De specialisatievoordelen van de laatstgenoemden resulteren uit de concentratie op een relatief nauw, wellicht heterogeen productengamma, dat de aanwending van een relatief homogene groep hulpbronnen vergt. De typische machineproducent maakt kleine series op basis van de specifieke behoeften van de gebruiker, maar de ene serie verschilt weinig van de andere en bij alle series wordt gebruik gemaakt van een homogene verzameling hulpbronnen, zoals fabrieksuitrusting, ontwerpcapaciteiten en andere technische kennis. Deze wordt aangewend tot de oplossing van een zeer beperkt scala van productieproblemen.

De samenhang tussen de Nederlandse industrialisatie en de opkomst van een kapitaalgoederenindustrie laat zich als volgt gestyleerd weergeven. Tot 1870 was er een aarzelend begin van industriële ontwikkeling onder betrekkelijk ongunstige productie-omstandigheden. Deze golden ook voor de kapitaalgoederensector, maar bovendien was de binnenlandse vraag te klein om deze sector op een enigszins uitgebreide schaal een kans van slagen te geven. Door de na 1873 optredende sterke prijsdaling van industriële grondstoffen (eerst en vooral voor steenkolen, daarnaast ook voor ijzer) verbeterden de omstandigheden voor een gemechaniseerde productie, maar de trage ontwikkeling van de vraag vormde een hinderpaal op de weg naar industriële schaalvergroting. Uit de aard van de investeringen⁵² valt af te leiden, dat de uitbreiding van de productiecapaciteit minder snel verliep dan tevoren. De ondernemers plukten echter wel de voordelen van de gewijzigde factorkostenverhouding tussen enerzijds arbeid en anderzijds kapitaal en grondstoffen; zij zetten de mechanisering van hun productie vrijwel onverminderd voort. Hoewel ook de factorkostenverhouding zich voor de kapitaalgoederensector in gunstige zin ontwikkelde, deze sector aldus uit dit oogpunt voor het eerst een kans van slagen had, bleef de binnenlandse vraag naar kapitaalgoederen onvoldoende. Pas na 1890, toen de afzetsituatie van de Nederlandse industrie verbeterde en daarmee ook de vraag naar kapitaalgoederen voor uitbreiding van de productie toenam,

51. ROSENBERG, op. cit., 143f.

52. DE JONGE, op. cit., 174f.

kwam als afgeleide van deze ontwikkeling een eigen machinebouw tot snelle ontplooiing.⁵³ De benodigde praktijkkennis had men inmiddels in de consumptiegoederenindustrie opgedaan, o.a. bij reparatiewerkzaamheden aan geïmporteerde machines. Toen kon de Nederlandse kapitaalgoederenindustrie een wezenlijke bijdrage gaan leveren tot een technische ontwikkeling van binnenlandse oorsprong. Dit blijkt o.a. uit de teruggang van het aandeel van buitenlandse machines in de binnenlandse afzet en uit het verbredende scala van Nederlandse machines dat afzet vond in het buitenland.⁵⁴

Of men in Nederland traag was met het overnemen van buitenlandse vindingen, kan alleen worden uitgemaakt met behulp van een nauwkeurige analyse van de technische kwaliteiten van deze vindingen en van de Nederlandse productie- en afzetsituatie. Zonder deze vraag definitief te beantwoorden moet worden gewezen op een aantal indicatoren die naar een negatief antwoord tenderen. Men lijkt in dit opzicht al vóór 1890 alert te zijn geweest. Het eerste voorbeeld betreft de margarine. Kort na de uitvinding hiervan door Mège Mouriès startte in Oss de productie, waarvoor spoedig een eigen procédé werd ontwikkeld.⁵⁵ Het tweede voorbeeld stamt uit de scheepsbouw. Groot-Brittannië was tot het laatst van de negentiende eeuw de bakermat van de technische ontwikkeling in deze bedrijfstak. Daar lag ook het eerste begin (1878) van het gebruik van staal.⁵⁶ Maar na 1885 liep de Britse scheepsbouw in dit opzicht een achterstand op; de intrekking van de autorisatie van Lloyd's Register voor het gebruik van basisch Bessemerstaal⁵⁷ was hiervan de belangrijkste oorzaak. Ter verklaring van het vroegere stadium en de uitgebreider schaal waarop de Nederlandse scheepsbouwers gebruik maakten van staal kan, naast het voorafgaande, tevens worden gewezen op de betere kwaliteit van het op het Europese vasteland geproduceerde staal en op de lage prijs hiervan.⁵⁸

Als voorbeelden van snelle diffusie na 1890 kunnen gelden het gebruik van de dieselmotor als scheepsaandrijving, waarvoor Werkspoor in 1902 een octrooi verwierf,⁵⁹ en de opbouw van een gloeilampenindustrie door Philips (1891).⁶⁰ In de vier genoemde gevallen was steeds sprake van een buitenlandse vinding, die in snel tempo werd overgenomen. Tweemaal betrof het een massa-product waarvoor spoedig een groeiende markt bestond; tweemaal betrof het een specialiteit geënt op Nederlands scheep-

53. Ibid., 178.

54. Ibid., 188ff.

55. CH. WILSON, *Geschiedenis van Unilever* ('s-Gravenhage 1954), II, 38.

56. D. BURN, *The economic history of steelmaking 1867-1939* (Cambridge 1961), 54.

57. Ibid., 175f.

58. P. J. BOUMAN, *Gedenkboek Wilton-Fijenoord 1854-1954* (Schiedam 1954), 61; S. B. SAUL, *Studies in British overseas trade 1870-1914* (Liverpool 1960), 142f, en, J. W. BONEBAKKER, *De scheepsbouw nijverheid in Nederland* (Haarlem 1936), 26f.

59. M. G. DE BOER, *Honderd jaar machine-industrie op Oostenburg-Amsterdam* (Amsterdam 1927), 94f.

60. P. J. BOUMAN, *Anton Philips, de mens, de ondernemer* (Amsterdam 1956), 24ff.

vaart- en handelsfunctie. Tegen de achtergrond van de soms trage diffusie in andere bedrijfstakken noopt dit er eens te meer toe het diffusieproces in de Nederlandse volkshuishouding te beschouwen uit het oogpunt van de technisch en economisch uiteenlopende omstandigheden in de afzonderlijke bedrijfstakken.

FACTOREN ACHTER DIFFUSIE VAN TECHNISCHE ONTWIKKELING

Uit het voorafgaande blijkt dat Nederland in de negentiende eeuw nauwelijks een bakermat van technische ontwikkeling was – kon zijn –, in hoofdzaak een land van diffusie. Dit maakt het onderzoek naar de factoren achter de overname van een moderne(re) gemechaniseerde productietechniek tot een van primair belang. Genoemd is al de continuïteit in de stroom uitvindingen in samenhang met de verbeteringen aangebracht in deze uitvindingen na hun eerste introductie. Rosenberg noemt als tweede factor de ontwikkeling van technische kwaliteiten bij de gebruikers.⁶¹ Deze kwaliteiten waren niet snel overdraagbaar door formele scholing of het gedrukte woord, maar vereisten het aantrekken van gekwalificeerd personeel, dat vaak niet in Nederland voorhanden was. Tot deze factoren behoort ook de ontwikkeling van bekwaamheden bij de machine-productie. Uitvindingen en succesvolle diffusie van uitvindingen vereisen bovenal een toeneming van de technische creativiteit, van de mogelijkheid aanpassingen aan te brengen en tegen lage kosten machines te produceren, die geschikt zijn voor zeer gespecialiseerd gebruik.

Ook de complementariteit van uitvindingen beïnvloedt de duur van de diffusie-periode. Hoe veelbelovend een uitvinding ook moge zijn, het kan voor haar effectieve exploitatie noodzakelijk zijn andere, additionele uitvindingen af te wachten. Want het opheffen van 'bottle-necks' kan gepaard gaan met het acuut worden van andere. Tot de factoren van invloed op de diffusie van nieuwe technieken moet ook de eerder aangestipte verbetering van oude technieken gerekend worden, evenals een aantal variabelen van sociale, juridische en institutionele, zowel als van economische en technologische aard.⁶²

Een groot deel van de in het voorafgaande aan de orde gestelde invloeden is samen te vatten onder de ontwikkeling der factorkosten. Indien er naast een traditionele een of meer moderne technieken beschikbaar waren, gaven de relatieve factorkosten de doorslag bij de uiteindelijke keuze. Binnen gegeven economische omstandigheden zal de techniekkeuze van de individuele ondernemer overigens niet bepaald zijn door een gelijkmatig verlopende isoquant, d.i. de lijn van efficiënte productiemogelijkheden bij

61. ROSENBERG, op. cit., 197ff, infra.

62. Vgl. de hier genoemde factoren met het innovatie-, adoptie- en diffusieproces zoals schematisch weergegeven bij, NABSETH EN RAY (red.), op. cit., 9f en 12f.

gebruik van verschillende technieken en een constante kostprijs. Er bestaat veeleer een beperkte keuzemogelijkheid tussen relevante factorcombinaties – naast de *beschikbare* zijn dit de *bereikbare* factorcombinaties – binnen een beperkte bandbreedte rond de bestaande factorprijzen.⁶³ Onder de bereikbare factorcombinaties moet men verstaan de weliswaar niet direct voorhanden maar op korte termijn technisch wel realiseerbare combinaties van productiefactoren. Want gegeven de factorprijzen en de stand van de techniek zullen pogingen worden ondernomen om binnen de bestaande technologie de bereikbare naar een evenwicht met de factorprijzen tendende technieken via innovatie beschikbaar krijgen.

Deze innovaties, die men ook zou kunnen aanduiden als aan de vestigingsplaats gebonden aanpassingen, zullen in Nederland tijdens de eerste helft van de eeuw tot de uitzonderingen behoord hebben. De fundamenteel ongunstige factorprijsverhouding maakte vrijwel de gehele moderne technologie ontoepasbaar. Daarmee bestond ook geen kans om via 'learning-by-doing' een eigen innoverende activiteit ten toon te spreiden, die de noodzakelijke aanpassing van de moderne technologie in een voor Nederland gunstige richting kon vergroten. Onbeantwoord blijft dan nog de vraag of de diepe kloof tussen de Nederlandse situatie en de stand van de techniek via aanpassingen van beperkte diepgang wel overbrugd kon worden. Nederland maakte in vergelijking met de omringende landen een periode van technologische stagnatie door.

Het is allerminst zeker, dat de factorkosten zich in de loop der negentiende eeuw regelmatig hebben ontwikkeld. Onder invloed van een regionaal verbeterende infrastructuur of de vestiging van een eigen kapitaalgoederenindustrie konden de prijzen van grond- en hulpstoffen en van machines zich in de ene regio of bedrijfstak gunstiger ontwikkelen dan in de andere. Door de ongelijkmatig verlopende technische ontwikkeling konden de factorquoten, zijnde de benodigde hoeveelheden der onderscheiden productiefactoren per eenheid product bij verschillende technieken, in de afzonderlijke bedrijfstakken uiteenlopen. Hier kan men nog aan toevoegen, dat de regionale lonen verschillen vertoonden, evenals in een regio de lonen tussen de afzonderlijke bedrijfstakken.⁶⁴ De, uit het oogpunt van mechanisatie, algemene verbetering der factorkostenverhouding moet aldus naar tijd en plaats en naar product worden gedifferentieerd; een onderzoek dat wacht op uitvoering.

In het navolgende zal aan een aantal mechanisering-bevorderende factoren bijzondere aandacht worden geschonken, t.w. aan

- a. de vraag naar goederen, gesplitst naar omvang en aard;
- b. het aanbod van grondstoffen, en

63. ROSENBERG, op. cit., 63f.

64. Een indicatie hiervoor is te vinden bij, J. MOKYR, *The industrialization of the Low Countries 1795-1850* (New Haven 1975), 168ff. Vgl. ook, I. J. BRUGMANS, *Statistieken van de Nederlandse nijverheid uit de eerste helft der 19e eeuw* (RGP 98 en 99) ('s-Gravenhage 1956).

c. de buitenlandse concurrentie, te onderscheiden naar kwaliteits- en prijsconcurrentie.

De invloed hiervan zal voor verschillende bedrijfstakken worden gedemonstreerd. De vraag laat zich weliswaar op macro-economisch niveau niet onafhankelijk van het aanbod bepalen, maar op dat der afzonderlijke bedrijfstakken is de situatie enigszins gunstiger. Gelet op de veelal bedrijfstakgewijze, regionale concentratie van de productie kon een vergroting van de vraag naar goederen of het aanbod der te verwerken grondstoffen het reservoir aan hulpbronnen snel doen uitputten, waardoor de overgang op een moderne productietechniek noodzakelijk werd; via het prijsmechanisme waren deze factoren namelijk van invloed op de factorkostenverhouding. De hieruit regionaal voortvloeiende productiespanningen laten zich door de aggregatie van de grootheden op nationaal niveau moeilijker onderkennen.

VRAAGFACTOREN EN TECHNISCHE ONTWIKKELING

Bij de overgang op een moderne wijze van voortbrenging kan de vraagontwikkeling een dominerende invloed hebben gehad. Tot de bedrijfstakken waarin dit het geval was behoorde in de eerste plaats de textielindustrie, te onderscheiden naar de Twentse katoenindustrie en de hoofdzakelijk in Brabant geconcentreerde wolindustrie.

De Nederlandsche Handel-Maatschappij kon tijdens de staatkundige vereniging met België beschikken over in het zuiden geproduceerde katoenen stoffen ten behoeve van de uitvoer naar Nederlands-Indië. Vanaf 1819 waren deze daar vrijgesteld van invoerrechten, terwijl men voor die van vreemde oorsprong 25% van de waarde moest betalen. Met de Belgische onafhankelijkheid werd de Belgische productie getroffen door het differentiële tarief en ontstond in het noorden het streven een eigen katoenindustrie tot ontwikkeling te brengen. Hoewel in 1836 onder Engelse druk de bescherming van het Nederlandse product op de Indische markt formeel werd gehalveerd, werd deze via de 'geheime lijnwaadcontracten' weer op het oude peil gebracht. De Nederlandse regering slaagde er door deze maatregelen in om de tijdens de Franse tijd op Engeland gerichte Indische vraag eerst naar België, later naar Twente en Haarlem af te leiden.

De zekerstelling van een voldoende vraag maakte het mogelijk in Nederland een katoennijverheid tot ontplooiing te brengen, waarbij Twente door de lagere lonen als standplaats superieur bleek aan Haarlem. Dat hierbij in Twente in het begin van een hoog ontwikkelde niet-gemechaniseerde productietechniek gebruik gemaakt is, doet niets af aan het feit dat de technische kennis uit het buitenland afkomstig was en dat de economische structuur versterkt werd. Toen de 'geheime lijnwaadcontracten' in 1843 afliepen, bleef een differentiële bescherming van 12½% voor het Nederlandse product bestaan.

Bij de overgang op een gemechaniseerde productie als de tweede fase van de modernisering van de gebruikte techniek, die in de jaren '60 van de grond kwam, ⁶⁵ moet men opnieuw eerst en vooral aan de vraag denken. Een toeneming hiervan behoeft echter niet noodzakelijk tot een overgang op een gemechaniseerde productie te leiden; de overige omstandigheden zijn eveneens van belang. Bij een meer dan verdubbeling van de productie ⁶⁶ hadden de Twentse textielproducenten onder handhaving van de bestaande techniek in 1870 over meer dan het dubbele aantal arbeidskrachten van 1860 moeten beschikken. Het is de vraag of zij onder de heersende omstandigheden zonder loonsverhogingen in staat waren voldoende additionele arbeid aan te trekken.

Aan het begin van het decennium werd een deel van het werk in huisnijverheid of in tijdelijk dienstverband als manufactuur verricht. Voor de Twentse bevolking maakte de bloei van de agrarische sector het waarschijnlijk niet aantrekkelijk meer arbeid aan de textielproductie ter beschikking te stellen zonder daarvoor een hoger loon te ontvangen. Anderzijds kon het betalen daarvan de textielafzet in gevaar brengen. De door de stijgende vraag naar goederen toenemende druk aan het loonfront heeft de Twentse ondernemers ontvankelijk gemaakt voor een wijziging in de productietechniek. Deze werd mogelijk, doordat in de jaren '50 en '60 de vervoersverbindingen belangrijk verbeterden.⁶⁷ De voor een gemechaniseerde productie benodigde steenkolen werden hierdoor goedkoper. Aldus vormde de noodzaak tot schaalvergroting de aanleiding tot de overgang op een gemechaniseerde productietechniek.

Voor de mechanisering van de wolnijverheid gold *mutatis mutandis* hetzelfde. Naast de omvang speelde ook de aard van de vraag een rol. Ook in deze sector deed zich tijdens de jaren '60 een sterke productie-uitbreiding voor, ditmaal tot bijna het dubbele.⁶⁸ Had dit betrekking op de stoffenproductie, de garenproductie bleef hierop duidelijk ten achter. Een tarief, dat neerkwam op ongeveer 15% van de waarde, ⁶⁹ bood wel de zware Brabantse stoffen effectieve bescherming maar niet de fijnere kwaliteiten van de Leidse industrie; een tarief dat overigens in 1862 werd vervangen door een uniform invoerrecht ad valorem van 5%.

Ook na 1870 zette de opgang van de Brabantse wollen-stoffennijverheid zich nog enige tijd voort. De binnenlandse wollen garens werden op gemechaniseerde wijze voortgebracht, maar de fijnere soorten moesten uit het buitenland komen. De vroege mechanisatie van de wolspinnerij was een gevolg van het feit, dat spinnen veel arbeidsintensiever was dan weven.

65. DE JONGE, op. cit., staat 5, 104 en staat 6, 106.

66. Ibid., 116f.

67. Vgl. o.a., R. W. J. M. Bos, 'Van periferie naar centrum, enige kanttekeningen bij de Nederlandse industriële ontwikkeling in de negentiende eeuw', *Maandschrift Economie*, 40 (1975/76), 193.

68. DE JONGE, op. cit., grafiek 7, 96.

69. Ibid., 86f.

Bovendien leverde de huisnijverheid niet de beoogde kwaliteit. Maar kennelijk slaagden rond 1870 ook de gemechaniseerde spinnerijen er niet langer in aan de kwaliteitseisen van de weverijen tegemoet te komen, omdat deze toen overgingen op de productie van fijnere stoffen. Daardoor nam de invoer van buitenlandse garens beduidend toe. Het lage tarief heeft dit mogelijk gemaakt. Pas na het midden der jaren '70 slaagden de garenfabrikanten er in om hun marktaandeel te vergroten. Door uitbreiding van de productiecapaciteit met nieuwe machines konden zij toen aan de kwaliteitseisen der weverijen tegemoet komen.

Hoewel De Jonge meent, dat de wollen-stoffenproductie omstreeks 1890, ondanks aanzetten daartoe, nog niet was gemoderniseerd, is het niet goed voorstelbaar hoe in de jaren '60 een verdubbeling van de productie bereikt kon worden zonder mechanisering. De personeelsbezetting in de Tilburgse wollen-stoffennijverheid nam toen slechts met omstreeks 11% toe.⁷⁰ Op grond van het feit, dat het aandeel van de met stoomkracht uitgeruste bedrijven in het totale aantal in 1861 en 1871 vrijwel gelijk was, kan er geen twijfel over bestaan, dat het productie-aandeel van de gemechaniseerde fabrieken toen belangrijk is vergroot.

Vanaf het midden der jaren '70 is de mechanisering verder voortgeschreden onder invloed van de geleidelijk verbeterende kwaliteit der machines. In de depressie tijdens het volgende decennium wisten de gemechaniseerde bedrijven zich beter te handhaven dan de traditionele. Maar er was geen sprake meer van een wezenlijke druk tot schaalvergroting van de zijde van de vraag, want zo deze al toenam dan toch aarzelend. Pas in de jaren '90 ging er van de vraagvergroting opnieuw een stimulans uit tot verdere omschakeling op een moderne productietechniek.

Naast de textielindustrie was de suikerindustrie een tweede bedrijfstak waarin de vraag een belangrijke rol speelde in de diffusie van technische ontwikkeling. Is dit op zichzelf juist, er moet wellicht een uitzondering gemaakt worden voor de suikerraffinaderijen die tot 1874 afhankelijk waren van Indische ruwe rietsuiker. Deze grondstof werd namelijk door een differentieel uitvoerrecht van 6% ad valorem vrijwel geheel naar de Nederlandse markt geleid. De Nederlandse suikerraffinaderijen waren hierdoor verzekerd van grote hoeveelheden grondstof tegen een lage prijs. Kan men dit als zodanig als een belangrijke aanbodfactor kwalificeren, ondanks het feit dat in Engeland een grote behoefte aan ruwe rietsuiker bestond en het differentiële tarief in 1856 werd gehalveerd, bleef het Indische product ook daarna naar Nederland komen.⁷¹ Hoewel men zeker voor de periode voorafgaande aan 1856 dienaangaande geen zekerheid kan verkrijgen, is het voor de jaren daarna alleszins aannemelijk dat per saldo toch vraagfactoren beslissend waren voor de groei der Nederlandse suikerraffinaderijen. Deze bestonden in de jaren '50 uit de bescherming

70. Ibid., 95 en bijlage 11, 477.

71. Ibid., 39f.

van de binnenlandse markt (tot 1865) en, veel belangrijker, de premiëring van de export.⁷²

Er kan echter nauwelijks twijfel over bestaan dat bij de opkomst van de moderne beetwortelsuikerindustrie het zwaartepunt aan de vraagzijde lag. Vanaf het einde van de jaren '50 nam de export van geraffineerd (omstreeks 80% van de productie) krachtig toe. De toenemende behoefte aan ruwe suiker voor de raffinaderijen kon niet langer volledig door aanvoer uit Nederlands-Indië worden gedekt. Het kwam tot een eerste begin van Nederlandse beetwortelsuikerfabrikage, twintig jaar later dan in het buitenland.

De groei van de beetwortelproductie verliep in de aanvang langzaam. Door de verminderende aanvoer van rietsuiker – een gevolg van de afschaffing van het differentiële uitvoerrecht in Indië en de afschaffing van de suikeraccijns in Engeland, beide in 1874 – nam de behoefte aan ruwe bietsuiker weliswaar toe, maar daarin werd vooral door de invoer uit België voorzien. De Nederlandse bedrijven van ruwe bietsuiker waren gemiddeld klein van omvang en groot in aantal. Bovendien waren de jaren '70 niet in alle opzichten gunstig voor de suikerindustrie. De handel met het Middellandse Zeegebied, de belangrijkste uitvoercomponent, ging door een wijziging in de Franse accijnswet teloor. Verminderde daardoor de behoefte aan ruwe suiker, niet gehinderd door een invoerrecht werd deze bovendien in eerste instantie in het buitenland gedekt. De productie was te klein en geografisch te zeer verspreid om met het buitenland in omvang vergelijkbare bedrijven op te richten.

Tijdens het volgende decennium nam de suikeruitvoer weer toe – vooral door een vermeerderde afzet naar Groot-Brittannië –, maar toen was het vooral de concurrentie van Duitse zijde die de Nederlandse beetwortelsuikerindustrie in haar expansie belemmerde. De oorzaak: het begin van de uitvoerpremiëring bij de Oosterburen. Pas in de jaren '90 ontstond een situatie, waarin de tot dan toe in technisch opzicht achtergebleven Nederlandse beetwortelsuikerindustrie op de hoogte van de tijd kon geraken. De exportgroei van geraffineerd hield aan en de concurrentie van buitenlandse ruwe suiker op de Nederlandse markt verminderde. In Duitsland ging men zich meer toeleggen op het eindproduct ten behoeve van de uitvoer naar Engeland. Door de toen internationaal gebruikelijke exportpremiëring was het laatstgenoemde land de 'dumping ground' voor Europese suiker geworden.

Tussen 1890 en 1900 bleef het aantal Nederlandse producenten van ruwe bietsuiker vrijwel onveranderd, maar de ingeschakelde mankracht verminderde met ongeveer 70%, de toepassing van stoomkracht werd uitgebreid en de suikerproductie vermeerderde tot het drievoudige. Was de vraagontwikkeling in de jaren '60 en '70 de primaire factor achter het ontstaan van een Nederlandse beetwortelsuikerindustrie, de technische

72. Ibid., passim, infra.

superioriteit van de buitenlandse concurrentie en de door exportpremiëring beïnvloede concurrentieverhouding hebben een werkelijke opbloei verhinderd. Toen in de jaren '90 de bietenteelt relatief voordelig werd in vergelijking met de graanverbouw en door buitenlandse wetswijzigingen de concurrentiepositie van het Nederlandse product verbeterde, kon de biet-suikerindustrie tot volle wasdom komen. De Brusselse Conventie van 1902, waarbij de exportpremiëring werd afgeschaft, heeft weliswaar de exportgroei geremd, maar door schaalvergroting en concentratie is het binnenlandse aandeel in de ruwsuikerverwerking nog enigszins toegenomen. Op grond van het feit, dat (productie-)rendementsverbetering en schaalvergroting zich het eerst in het buitenland manifesteerden, is het gerechtvaardigd te spreken van een door de afzetontwikkeling geïnduceerde diffusie van buitenlandse kennis.

Ook de moderne scheepsbouw werd in haar ontwikkeling bepaald door vraagfactoren. Het ontstaan en de verdere expansie van deze bedrijfstak is niet los te zien van de ontwikkelingen op scheepvaartgebied. Engeland, de handelsmogendheid bij uitstek, beschermde tot het midden van de eeuw haar scheepvaart. Deze wetten én het feit dat in Engeland voldoende in- en uitvoer beschikbaar was, maakten het land tot de eerste stoomvaartnatie, m.n. in het inter-Europese vervoer waartoe de stoomvaart in eerste instantie beperkt bleef. Door haar maritieme superioriteit en industriële voor-sprong in het algemeen trad Groot-Brittannië ook in de scheepsbouw als eerste het moderne industriële tijdperk binnen.

Nu genoten ook de Nederlandse scheepsbouw en scheepvaart bescherming,⁷³ maar deze was voor de ontwikkeling van de stoomvaart, en dus ook een moderne scheepsbouw, heel wat minder effectief. Vanaf 1819 beschikten de scheepsbouwers vrijwel over een monopolie ten aanzien van de nieuwbouworders van Nederlandse reders, want er werden behoudens uitzonderingen geen zeebrieven afgegeven voor in het buitenland gebouwde schepen. Deze bepaling is in 1850 afgeschaft.

De bescherming van Nederlandse reders lag besloten in de gedragslijn van de Nederlandsche Handel-Maatschappij, waarbij deze op de beurtlijst voor de vaart op Nederlands Oost-Indië alleen in Nederland gebouwde en tevens onder Nederlandse vlag varende schepen plaatste. Hoewel de beurtlijst door de vermindering der concurrentie de inkomsten der reders heeft vergroot, belemmerde zij de modernisering van de vloot. Niet dat daardoor later dan nodig op stoomvaart werd overgegaan – deze was tot de jaren '60 voor een zo lange reis als die naar Indië onrendabel –, maar zij verminderde de noodzaak tot aanpassing binnen de zeilvaart. Modernisering van de zeilvloot vond nauwelijks plaats, waardoor de Nederlandse scheepsbouw technologisch achterop raakte. Toen na de afschaffing van de Britse scheepvaartwetten en de opening van het Suezkanaal ook het stoomtijd-

73. Ibid., hfst. 8, passim, infra.

perk onder de Nederlandse vlag aanving, was de scheepsbouw niet in staat deze stap te volgen.

Tussen 1850 en 1870 werden in Nederland een vijftiental stoomschepen gebouwd, maar de werven vonden hierin onvoldoende emplooi. Zij legden zich naast reparaties ook toe op allerlei constructiewerken buiten de eigenlijke scheepsbouw. Op deze smalle basis kon zich geen moderne scheepsbouw ontwikkelen. De behoefte aan stoomschepen nam in de jaren '70 toe door de opening van lijndiensten op Amerika en Indië, maar de bouwopdrachten gingen, mede doordat de Nederlandse werven bezet waren met overheidsopdrachten, grotendeels naar het buitenland. In feite waren de orders van regeringswege essentieel voor de continuïteit in en voor het opdoen van ervaring met de moderne scheepsbouw.

Het duurde tot de jaren '90 vooraleer de trage toeneming van het vervoersvermogen van de Nederlandse koopvaardijvloot overging in een snelle expansie, m.n. toe te schrijven aan de krachtige opbloei van de vaart op Indië. Onder invloed van de groeiende vraag naar koopvaardij-schepen brachten deze jaren wel niet het allereerste begin – dat lag enige decennia eerder –, maar toch wel de verzelfstandiging van de moderne Nederlandse scheepsbouw. De import van technische kennis, waarmee tussen 1850 en 1870 een aanvang was gemaakt, had vooral onder overheidsinvloed tot diffusie geleid.

Tot slot zullen nog enige andere bedrijven en bedrijfstakken worden genoemd waarin vraagfactoren een hoofdrol hebben gespeeld bij de introductie van de moderne technologie. Daartoe behoorden de in ander verband reeds vermelde glas-, kristal- en aardewerkfabrieken van Regout. De perikelen rond de Belgische afzet op de Nederlandse markt waren in deze expansie essentieel.⁷⁴

Is in het voorafgaande de suikerindustrie al aan de orde gesteld, ook bij de snelle ontwikkeling van de voedings- en genotmiddelensector in het algemeen traden vraagfactoren op de voorgrond. Alle pessimisme ten aanzien van de economische groei ten spijt, behoorde het nationaal inkomen per hoofd van de bevolking in Nederland tijdens de eerste helft van de negentiende eeuw nog steeds tot de hoogste in Europa.⁷⁵ Dat na verloop van tijd een achterstand op het buitenland ontstond, kan niet verhelen dat vanaf omstreeks 1870 eerst door nominale loonstijgingen, later door prijsdalingen, het reële loon van de massa der bevolking vermoedelijk is toegenomen. Bovendien begon vanaf de jaren '70 de bevolking sterk toe te nemen. Naast de ontwikkeling van de binnenlandse vraag valt ook te denken aan de Nederlands-Indische vraag, de export in het algemeen en de behoefte aan scheepsproviand. De voedings- en genotmiddelensector

74. MAENEN, op. cit., 10ff.

75. P. BAIROCH, 'Europe's gross national product: 1800-1875', *Jrnl. Eur. Econ. Hist.*, 5 (1976), 286.

groeide uit tot een van de omvangrijkste bedrijfstakken van de nijverheid, waarin het midden- en grootbedrijf sterk was vertegenwoordigd.⁷⁶

Hoewel behorend tot de voedings- en genotmiddelenindustrie vormden de cacao-fabrikage, de tabaksnijverheid en de zuivel- en margarine-industrie uitzonderingen op dit algemene beeld. Daarin waren andere dan vraagfactoren bepalend voor de gebruikte techniek, reden waarom zij hierna ook uit andere hoofde aan de orde worden gesteld.

AANBODFACTOREN EN TECHNISCHE ONTWIKKELING

De beschikbaarheid van grondstoffen kan van invloed zijn op het ontstaan en de verdere ontwikkeling van industrie. Zij kan als een standplaatsfactor gelden, zeker indien in de nabijheid voldoende afzetmogelijkheden aanwezig zijn voor het eindproduct. Hoewel Nederland als geheel arm aan grondstoffen was, vormde in enige bedrijfstakken de grondstofvoorziening een wezenlijke bijdrage tot industriële ontwikkeling. Hiertoe behoorde in de eerste plaats de koolteernijverheid, onderdeel van de chemische industrie die hierna nog in het algemeen aan de orde zal komen. In samenhang met het groeiend aantal gasfabrieken, producenten van koolteer, ontstond in de negentiende eeuw een moderne op koolteerverwerking berustende industrie.⁷⁷ Het wel en wee van de laatste is steeds in hoge mate bepaald geweest door hetgeen zich op de koolteermarkt afspeelde.

Bij het begin van de gasproductie bestond er nauwelijks vraag naar het bijproduct. Het feit, dat de gasfabrieken blij mochten zijn als er een koper kwam opdagen, maakte deze grondstof goedkoop. Voornamelijk uit Engeland en Duitsland betrok men de kennis over de toepassingsmogelijkheden. Begunstigd door deze omstandigheden kwamen tegen het einde der jaren '50 de eerste koolteerdestilleerderijen op, maar ondanks de lichte verbetering in de afzetsituatie waren de gasfabrieken tot in de jaren '70, toen zich een samenhangende markt voor koolteer ontwikkelde, een zwakke marktpartij. Hoewel de prijzen soms heftig fluctueerden, hebben de afnemers van de koolteer – mede door vestiging van een syndicaat – hun sterke positie weten te behouden, hetgeen een bijdrage heeft geleverd aan de winstgevendheid van de koolteernijverheid en bij gevolg ook aan de Nederlandse industrialisatie.

Als tweede bedrijfstak waarin aanbodfactoren van centrale betekenis waren in de gebruikte techniek moet hier de diamantindustrie aan de orde worden gesteld. Omstreeks 1865 telde Amsterdam ca. 1400 diamantbewerkers: ca. 760 slijpers (inclusief leerlingen), de overigen verstellers – hulpkrachten van de slijpers – en klovers en snijders, die de voorbereidingen

76. DE JONGE, op. cit., 228f, 232 en 351ff.

77. JOH. DE VRIES, *Markt als spiegel. Ontwikkeling en problematiek der Nederlandse koolteermarkt en -nijverheid* (Wormerveer 1967), 5ff, infra.

voor het slijpen verrichten.⁷⁸ Er waren drie grote stoomfabrieken. Londen was het Europese centrum voor de handel in ruwe diamant; Amsterdam stond vooral om haar diamantbewerking bekend.

De sterke uitbreiding van de wereldproductie van ruwe diamant, die zich vanaf de jaren '70 manifesteerde, bleef voor Amsterdam niet zonder gevolgen. Het groeiende aanbod van te bewerken diamanten noopte naar verdere mechanisatie om te zien. In 1871 waren er 5 stoomslijperijen, in 1889 70. Het aantal slijpmolens liep op van 858 tot ca. 7.500. Bedroeg het aantal werklieden in 1865 nog ca. 1.400, in 1889 waren het er ca. 10.000. Deze uitbreiding ging samen met een veranderende organisatie van de industrie. Tevoren werd de bewerking uitbesteed aan personen die daartoe een plaats huurden in een slijperij, maar vanaf de jaren '80 kwam het steeds vaker voor dat de grotere juweliers eigen fabrieken bouwden, waarin eerst en vooral hun eigen werk verricht werd. Daarnaast werden zij molenverhuurders.⁷⁹ Amsterdam groeide uit van een centrum van diamantnijverheid op basis van manufactuur tot een centrum van diamantindustrie.

Ook voor de Groninger aardappelmeelindustrie moet men denken aan aanbodfactoren ter verklaring van de ontwikkeling tot een moderne industriële bedrijfstak. Als primaire ontstaansgrond kan men de beschikbaarheid van aardappelen, arbeid, turf en een goed net van waterwegen aanmerken.⁸⁰ Hieraan moeten als secundaire factoren worden toegevoegd de achteruitgang van de uit aardappelen geproduceerde moutwijn, die deed omzien naar andere toepassingsmogelijkheden, en de achteruitgang van de Groninger zeevaart en scheepsbouw, die arbeid vrijmaakte. De industriële verwerking van aardappelen werd vanaf de jaren '50 van groter betekenis. Toen is men ook van stoom gebruik gaan maken. Voor de strokartonindustrie geldt mutatis mutandis hetzelfde, al is de ontwikkeling hiervan sinds het eind der jaren '60 met heel wat meer moeilijkheden gepaard gegaan.⁸¹

Evoluerend qua bedrijfsvorm maar in technologisch opzicht stagnerend moet hier toch de tabaksnijverheid vermeld worden als een bedrijfstak waarin aanbodfactoren een belangrijke rol speelden in de ontwikkeling. De Amsterdamse tabaksmarkt was omstreeks 1850 in verval. De handelaren slaagden er met name niet in om een belangrijk aandeel te verwerven in de handel in Amerikaanse tabak. Maar naast dit product werd ook Java-tabak in Nederland aangevoerd.⁸² Aanvankelijk viel de laatste onder de Indische

78. TH. VAN TIJN, 'De Algemeene Nederlandsche Diamantbewerkerbond (ANDB): een succes en zijn verklaring', P. A. M. GEURTS en F. A. M. MESSING (red.), *Economische ontwikkeling en sociale emancipatie* (Den Haag 1977), 94ff, infra.

79. TH. VAN TIJN, 'Geschiedenis van de Amsterdamse diamanthandel en -nijverheid, 1845-1897', *Tijdschr. Gesch.*, 87 (1974), 46ff.

80. G. MINDERHOUD, *Ontwikkeling en betekenis der landbouwindustrie in Groningen* (Groningen 1925), 1ff.

81. *Ibid.*, 95ff.

82. DE JONGE, hfst. 5, passim, infra.

dwangcultures en floreerde weinig. De aanvoer was in handen van de Nederlandsche Handel-Maatschappij. Maar ook na de afschaffing van de gouvernementcultuur (1866) bleef deze tabak zijn weg vinden naar Nederland. Vooral ten aanzien van het Indische product verwierf de Nederlandse markt weer een internationale betekenis.

Rond het midden van de eeuw was de kerftabak nog oppermachtig; nog geen kwart van de in Nederland verwerkte grondstof ging naar de sigarenproductie. Nadien nam het relatieve aandeel van de sigarenmakerij snel toe. Deze werkte als enige belangrijke bedrijfstak achter tariefmuren, terwijl de grondstoffen onbelast konden worden ingevoerd. Maar eerder dan aan deze bescherming moet het gunstige verloop van de export (vanaf de jaren '80) worden toegeschreven aan de nabijheid van de tabaksmarkt. Tegen relatief lage prijzen stond het voor goede sigaren overal begeerde Indische dekblad ter beschikking.

Hoewel het grondstoffenverbruik van de Nederlandse tabaksnijverheid, nu eens door een toenemende export dan weer door een stijgende binnenlandse vraag, vanaf de jaren '50 belangrijk is toegenomen, bleef mechanisering van de sigarenfabrikage achterwege. Bij het begin van de periode werd de sigarenmakerij zonder toepassing van werktuigen geheel in handenarbeid uitgeoefend; zij was vooral huisnijverheid. Maar tegen het einde van de eeuw had deze bedrijfsvorm veel terrein verloren aan de manufactuur. In dit stadium is de Nederlandse sigarenfabrikage blijven steken. Overgang op een gemechaniseerde productie kon evenals in het buitenland geen doorgang vinden bij gebrek aan geschikte machines. Het zou tot in de twintigste eeuw duren voordat het eigenlijke sigarenmaken machinaal kon worden verricht. Dit neemt niet weg, dat er een belangrijke stap was gezet ter voorbereiding van de latere mechanisering, nl. de concentratie van de productie in grotere eenheden.

Op deze plaats moet opnieuw aan de suikerraffinaderij worden herinnerd, waarin het aanbod van Indische ruwe rietsuiker kan worden gezien als een factor achter de technologische vernieuwing. Trouwens, de Indische rietsuiker was ook in ander opzicht van betekenis, want zij veroorzaakte in de Nederlandse en de Nederlands-Indische suikerindustrie een vraag naar machines. De Nederlandse fabrikanten hiervan waren de enigen van de zware metaalindustrie die zich onderscheidde door het feit, dat zij tegen de internationale concurrentie waren opgewassen.

BUITENLANDSE CONCURRENTIE EN TECHNISCHE ONTWIKKELING

Voor de algemeen werkende invloed van de uit het buitenland afkomstige prijsconcurrentie kan worden aangesloten bij de hiervoor besproken betekenis van de relatieve factorkosten. Het buitenland ging met het oog op de verlaging der productiekosten in het industrialisatieproces voorop. Of men in Nederland tegen de hieruit resulterende verheviging van de con-

currentie opgewassen zou blijken, hing af van de binnenlandse kostenontwikkeling. De hier bestaande factorprijsverhouding was beslissend voor de haalbaarheid van een industriële productietechniek, maar zelfs indien deze gunstig bleek voor mechanisering, was het nog niet zeker dat een met het buitenland vergelijkbare kostprijsverlaging gerealiseerd kon worden. Uiteindelijk bleef het absolute niveau der factorprijzen een rol spelen.

Maar daarnaast bestond er kwaliteitsconcurrentie. Deze heeft o.a. grote invloed uitgeoefend op het ontstaan van een moderne zuivelindustrie.⁸³ De teruggang van de Nederlandse zuivelexport in de jaren '70 van de negentiende eeuw vloeide voort uit een toenemende concurrentie op de Engelse markt. Debet hieraan waren de opkomende margarine-industrie en andere buitenlandse zuivelproducenten. De Nederlandse uitvoer kwam in een ongunstige positie te verkeren, doordat zij als gevolg van de lage kwaliteit aan beide uiteinden van de markt terrein verloor. Een uitweg lag in de instelling van een kwaliteitscontrole via standaardisering in fabrieksmatige productie. De benodigde technische kennis werd in het buitenland opgedaan, m.n. in Denemarken en Zwitserland.

Ook in de zeevaart deed de buitenlandse concurrentie zich voelen, o.a. in die op Oost-Indië. In 1868 verving de Nederlandsche Handel-Maatschappij de tot dan toe bestaande beurtlijst door een rationeler systeem van aanbesteding van de bevrachting, een overgang waarbij de bevoordeling van kleinere schepen kwam te vervallen.⁸⁴ De Nederlandse reders gingen hierna over op grotere, meestal tweedehands in het buitenland gekochte schepen, want de bepaling dat alleen hier te lande gebouwde schepen bevracht werden was met ingang van 1868 afgeschaft. Door deze overgang poogde men aan de buitenlandse concurrentie het hoofd te bieden. Korte tijd later voerde de N.H.-M. opnieuw bevrachtingsbepalingen in die nadelig waren voor de grotere schepen, maar de reders bleven op de ingeslagen weg voortgaan. Zij wisten zich hierbij gesteund door de opkomst van de particuliere export van cultuurproducten, waarvoor de N.H.-M.-bepalingen niet golden. Na de opening van het Suezkanaal (1869) zijn de Nederlandse reders in de Indische vaart steeds meer van stoomschepen gebruik gaan maken. De uitvinding van de compound-machine door Roentgen, waardoor een enorme besparing op steenkolen mogelijk werd, heeft er het hare toe bijgedragen.⁸⁵ Het centrale punt bleef, dat, wilde men onder toenemende buitenlandse concurrentie de Nederlandse plaats in de vaart op Indië behouden, men gedwongen was de buitenlandse ontwikkelingen op scheepvaartgebied te volgen.

Zo ook in de schoenmakerij, waar na het midden van de jaren '70 de Nederlandse producenten niet opgewassen bleken tegen de buitenlandse

83. Vgl. o.a., J. A. GELUK, *Zuivelcoöperatie in Nederland. Ontstaan en ontwikkeling tot omstreeks 1930* (Z. pl., z. j.), 13ff en 29ff.

84. DE JONGE, op. cit., 132ff, en, MANSVELT, op. cit., II, 331, infra.

85. DE BOER, *Leven en bedrijf van Gerhard Moritz Roentgen*, 83 en 132.

mededinging.⁸⁶ Tijdgenoten zochten de oorzaak hiervan in de slechte kwaliteit van het Nederlandse product. Maar ook ten aanzien van mechanisering was men hier te lande bij het buitenland achterop geraakt. De vanaf de tweede helft der jaren '70 opkomende schoenfabrikanten waren veel beter tegen de buitenlandse concurrentie opgewassen dan de traditionele schoenmakers. De machinale fabricage – waarin huisnijverheid en handenarbeid in het algemeen nog een centrale plaats innamen – nam tussen 1880 en 1890 zo snel toe, dat een toenemend aandeel van de binnenlandse afzet veroverd werd en de Duitse concurrentie werd teruggedrongen.

Ook aan de oprichting van de confectie-industrie lag buitenlandse concurrentie ten grondslag. Na 1880 werd de binnenlandse markt van confectiekleding langzamerhand van enige betekenis, maar door een leemte in de productiestructuur kwam dit product uit het buitenland.⁸⁷ De textielabrikanten zagen deze gang van zaken met lede ogen aan. Pas tegen het einde van dit decennium kwam een binnenlandse productie op gang, die profiteerde van de afzetverruiming vanaf de jaren '90, maar die pas enige tijd na de eeuwwisseling in staat was de buitenlandse concurrentie terug te dringen.

SLOT

Hoewel zich in Nederland pas vanaf de jaren '90 een versnelde mechanisering voordeed, zodat men van een samenhangend proces van industrialisatie kon spreken, is het aantal van de in het voorafgaande behandelde bedrijfstakken uit te breiden met andere, waarin zich eveneens al vóór 1890 een moderne ontwikkeling voordeed. Het is daarnaast ook denkbaar dat nader onderzoek tot uitbreiding van het aantal initiërende factoren achter de mechanisering kan leiden. Een voorbeeld hiervan is de cacao-industrie.⁸⁸ Daarin stond de uitvinding van een nieuw product centraal, waarvoor lange tijd slechts een kleine markt bestond; alleen de welvarenden konden zich dit veroorloven. De bijdrage aan de Nederlandse industrialisatie bleef daardoor klein, ondanks een betrekkelijk groot exportaandeel in de productie.

De uitvinding van een nieuw product en een relatief grote export waren gemeenschappelijk aan het ontstaan van de cacao- en margarine-industrie, maar voor het overige waren de verschillen groot. Voor margarine bestond van meet af aan een massale markt onder brede lagen van de bevolking, vooral in Engeland. Ch. Wilson wijst op de historische continuïteit bij het ontstaan van de Nederlandse margarine-industrie.⁸⁹ Deze had in de relatie

86. Ibid., 73ff, infra.

87. Ibid., 121f.

88. *Gedenkboek C. J. van Houten en Zoon* ('s-Gravenhage 1928).

89. WILSON, op. cit., II, 35.

tot boter betrekking op de aard van het product en op de kennis van markten en handelswegen. Een derde nieuw product was de gloeilamp; ook hiervoor bestond al spoedig een massale markt. Door snel te reageren en zich m.n. van een Amerikaanse uitvinding te verzekeren⁹⁰ slaagde Philips er in korte tijd in een moderne industrie van de grond te krijgen.

Naast de opkomst van moderne productie en de overgang van traditionele op gemechaniseerde productiewijzen moet echter ook gewag gemaakt worden van situaties, waarin in technologisch opzicht veel bij het oude bleef. Hiertoe behoorde de sigarenmakerij, waarin, zoals vermeld, door gebrek aan een moderne productietechniek de mechanisering uitbleef tot in de twintigste eeuw. Hiertoe behoorde ook de chemische nijverheid. Daarin deden zich door een onvoldoende grondstoffenbasis (import van steenkolen) wel 'verschuivingen, doch geen principiële vernieuwingen' voor.⁹¹ Toen na 1918 en vooral na de tweede wereldoorlog de grondstoffenbasis van deze bedrijfstak verschoof van steenkolen naar olie, wist Nederland in internationaal perspectief een voorname plaats te verwerven.⁹² Gebrek aan mogelijkheden tot overgang op een moderne voortbrenging was er ook in de Groninger scheepsbouw, want door de nauwe waterwegen konden geen grote schepen gebouwd worden en men miste de ervaring tot het bouwen van ijzeren schepen die in Holland wel aanwezig was.⁹³ Ook in de landbouw bleef de overgang op een moderne productietechniek bescheiden; het gebrek aan een gemechaniseerde techniek geschikt voor een intensieve bedrijfsvoering als in Nederland kan als de belangrijkste oorzaak gelden.

Ondanks het vanaf 1890 evenwichtige karakter van de Nederlandse industrialisatie was de mechanisering rond de eeuwwisseling nog niet volledig, ook niet in 1914. Evenals de negentiende eeuw kenmerkte de twintigste zich door uitbreiding van het aantal toepassingen van mechanische aandrijfkracht, uiteindelijk overgaande in automatisering. Eén soort van industrialisatie is hier echter nog niet aan de orde geweest, nl. hetgeen men zou kunnen aanduiden als autonome industrialisatie. Evenals elders werden in een veelheid van meest kleine bedrijven van locale of regionale betekenis moderne productietechnieken geïntroduceerd; een soort van modernisering op kleine schaal. Ook deze bedrijven leverden een bijdrage tot productiviteitsverhoging. Het vermoeden dat deze op macro-economisch niveau niet zonder betekenis was, berust op de overweging dat in 1909 nog altijd ruim 55% van de beroepsbevolking in de nijverheid werkzaam was in het kleinbedrijf.⁹⁴

Januari 1978

90. SCHIFF, op. cit., 65f. Vgl. ook, BOUMAN, *Anton Philips*, 67.

91. DE JONGE, op. cit., 213ff.

92. JOH. DE VRIES, *De Nederlandse economie tijdens de 20ste eeuw* (Antwerpen/Utrecht 1973), 168.

93. DE JONGE, op. cit., 131.

94. *Ibid.*, 232.

SUMMARY

TECHNOLOGY AND INDUSTRIALIZATION: THE NETHERLANDS IN THE NINETEENTH CENTURY

In spite of the great importance of technological development in economic growth, the economic-historical interest in such development has been less than for other factors – also in the Netherlands. The history of technology has been too often written as the history of inventions and the history of common practices and only rarely as technological history seen as a part of economic history. In this article I have tried to direct interest to the choice of technique used by the individual entrepreneur as being a problem of how to exploit one's means to the full within given circumstances. With this in mind, I have re-systematized available knowledge, preceding it with a description of the juridical environment (patent law), the nature of Dutch industrialization and the meaning of the capital goods industry.

In 1869 the Dutch fifty-year-old patent law was abandoned. This was in keeping with the predominantly liberal climate of the time and with Dutch industrialization as a process of diffusion of modern technology. The untaxed and legally uninhibited acquisition of foreign inventions could, in the next few decades, because of the low level of industrialization, be called an advantage. When industry, especially after the 1890's, achieved greater importance, this benefit eroded, and in 1912 a new patent law came into force.

During the Nineteenth Century the Dutch went to other countries to acquire technical knowledge and foreigners were invited to Holland as production technicians. Germany was mainly important in the field of direct industrial influence, that is direct industrial investments and the supply of highly educated specialists. Britain and Belgium were especially suppliers of capital goods and reservoirs of skilled workers. From the middle of the 1970's there no longer existed very much of direct foreign investment as foreshadowing the import of technological know-how.

As for the production of capital goods, circumstances remained unfavourable until the last decade of the Nineteenth Century, because of the lack of a domestic raw material supply. The adaptation of foreign technical knowledge to fit Dutch circumstances was retarded by this. On the other hand, the nature of Dutch industrialization as a process of mainly import substitution, the development of an export-oriented light consumer goods industry – especially of food, liquor and tobacco – and the development of some specialities based upon Dutch circumstances, eased the technological problems in industrialization. Though modern technology was a new element, I believe that, in the Dutch case, there was a strong historical continuity. The pace of mechanization turned out to be dependent on the

development of relative factor costs, namely those between labour and raw materials, especially coal. Examples have shown, that in the Netherlands, technological innovations were rapidly introduced provided that these fitted in with the nature and circumstances of the economy.

The fundamentally unfavourable factor price relationship in the first half of the Nineteenth Century meant that most modern technology was inapplicable. Consequently no start could be made on an innovating process within modern technology to transform the attainable factor combinations to what was available by adapting to Dutch circumstances. After 1850 with respect to the improvement in mechanization by changing relative factor costs distinctions should be made according to time, place and product.

Special attention has been given to the demand for goods, the supply of raw materials and to foreign competition, as these are potentially the factors which stimulate mechanization. Demand, especially from the East-Indies, played a major role in the developing of an otherwise as yet non-mechanized textile production in Twente. Both the choice of technique and the superiority of Twente over Haarlem were determined by the low wages in the east of the country. Mechanization of production in the 60's became viable because of the improving transport system. Mechanization became necessary because further increases in demand could otherwise only have been met by wage increases. This would have led to a deterioration of competitive power, stemming from low productivity. While Twente was dominated by cotton production, the mechanization of the Brabant wool industry developed along similar lines.

The increase in demand was also important in the sugar industry, though this resulted from export bounties. Furthermore, there were strong supply factors here, like the importing of raw cane sugar from the East Indies and the domestic production of sugar beet. This latter was begun during the period of agrarian depression.

The nature of Dutch shipping, directed mainly towards the East Indies and with a small share of the intra-European trade, caused a technological gap between Dutch and British shipbuilding. Until the 60's, trade to the East was unremunerative, while intra-European shipping was dominated by Britain because of her many exports to the Continent. Between 1850 and 1870, some steamships were built in Dutch shipyards, but demand was not continuous enough for shipbuilders to concentrate on the mercantile marine. The government's role was to guarantee continuity in modern shipbuilding and was essential for the accumulation of experience. Only after the rapid increase in the carrying capacity of the mercantile marine after the 1890's did modern Dutch shipbuilding become selfsupporting, although the basis had been laid some decades earlier.

Demand factors were also active in the development of the glass, crystal and earthenware industries in Maastricht and in the food, liquor and tobacco industry. For the latter there was the traditionally high domestic demand and a rapidly developing foreign market.

The coal-tar industry is a good example of the importance of supply factors in the development of modern industry. The ups and downs in this industry were largely determined by the state of the market of coal-tar, a by-product of gas production.

The growing world production of raw diamonds after 1870 meant that Amsterdam grew from being a centre for diamond manufacture to being a centre for a modern mechanized diamond industry. The Groningen potato-flour and strawboard industry was also primarily dominated in its development by demand factors, as was the tobacco industry, although this remained technologically stagnant through the absence of an adequate modern technique.

The degree of foreign competition was felt not only at the endproduct stage, but also – through the necessity to import raw materials – at the level of production costs. Foreign competition was qualitatively important in the origin of a modern dairy industry, in the modernization of the Dutch mercantile marine in its trade to the East Indies and in shoemanufacture. The same also applied to the formation of a ready-made clothing industry.

To gain a deeper insight into the factors which stimulate mechanization in particular industries and, also perhaps, to widen the range of relevant factors, further research is needed.

KAPITAAL EN INDUSTRIALISATIE IN NEDERLAND TIJDENS DE NEGENTIENDE EEUW

R. W. J. M. Bos

Het onderzoek naar de negentiende-eeuwse economische ontwikkeling wordt in het algemeen bedreven vanuit een in hoge mate nationale beschouwingwijze. Dit, ofschoon Nederland door een relatief kleine bevolkingsomvang en dito economisch potentieel een bescheiden plaats innam in de zich ontwikkelende Europese volkshuishouding. Te weinig wordt de Nederlandse economie systematisch doorgelicht binnen het kader van het grotere geheel; zelden wordt men in de literatuur geconfronteerd met adequate internationale vergelijkingen. Meestal worden het specifieke karakter van de volkshuishouding en de haar drijvende krachten beklemtoond. Bestaat hiervoor voldoende aanleiding? Uiteindelijk was Nederland niet alleen een kleine volkshuishouding, maar zij onderhield tevens nauwe betrekkingen met het buitenland. Is het niet veeleer zo, dat de beklemtoning van Nederlands specifieke ontwikkeling afhankelijk is van de gekozen vergelijkingseenheid?

De productiestructuur droeg gedurende de gehele eeuw de sporen van internationale arbeidsverdeling. Op grond waarvan – anders dan door de objectieve economische omstandigheden – zou Nederland een sterk van het buitenland afwijkende ontwikkeling hebben gekend met een geheel eigen oorzakencomplex? Op grond van een andersgeaarde historische ballast? Was die wel zo fundamenteel anders dan in het buitenland? Men zou in dit verband veeleer voor het woord 'gradueel' moeten kiezen en Nederland moeten begrijpen als een al dan niet homogene regio in het Europese geheel.

Als er zoiets bestaat als een kapitalistische mentaliteit, dan strekte de opkomst daarvan zich ook over Nederland uit, terwijl het niet op voorhand aannemelijk is dat deze bij de industrialisatiefase pas op de plaats zou hebben gemaakt. Er bestonden ook elders in Europa gebieden waar de industrialisatie laat en traag op gang kwam en waar landbouw, handel en traditionele nijverheid in wisselende samenstelling tot ver in de negentiende eeuw de boventoon bleven voeren. De nationale beschouwingwijze heeft dit besef doen vervagen. Waarom zoveel nadruk op eigenheid, waar veeleer sprake is van inpassing in een groter verband?

Eén der onderwerpen waarbij het aan een adequaat internationaal perspectief ontbreekt betreft de opvatting, dat het de Nederlandse belegger aan belangstelling voor de industrie ontbrak.¹ Zij dient als een verklaring, naast

1. Vgl. o.a., H. RIEMENS, *De financiële ontwikkeling van Nederland* (Amsterdam 1949), 64; H. M.

vele andere, voor de lange tijd uitgebleven en daarna traag verlopende industrialisatie. Pas in het eerste decennium van de twintigste eeuw zou zich een geleidelijke kentering in de houding van het publiek en van de banken ten aanzien van industriële belegging hebben voorgedaan.² De verschijning van preferente aandelen in de Nederlandse industrie zou het publiek willig gemaakt hebben. Maar voor de negentiende eeuw merkte Brugmans op: 'de Nederlandse kapitalist gevoelde niets voor belegging in inheemse industriële ondernemingen; hij wenste landbezit, nam hypotheken en kocht obligaties, vooral buitenlandse.'³ Dit sluit overigens niet uit, dat langs een deel van deze weg kapitaal aan de industrie toevloede.⁴

Hoewel ons land werd geacht over een grote kapitaalrijkdom te beschikken,⁵ met name vanaf de jaren '50 tot uiting komend in een aanzienlijke kapitaalexport,⁶ heeft de financiering van industriële ondernemingen via de kapitaalmarkt pas tegen het einde van de eeuw een aanvang genomen.⁷ Hieruit kan men concluderen, dat de loutere beschikbaarheid van middelen ter investering geen garantie vormt voor economische ontwikkeling; deze middelen moeten daartoe gekoppeld worden aan de mogelijkheid hen te gebruiken ter transformatie van activiteiten.⁸ Maar in 1900 constateerde de Dagelijksche Beurscourant nog, dat er voor industriële waarden weinig animo bestond.⁹

Al werden in 1863 een drietal op de 'Crédit Mobilier'-gedachte geënte banken opgericht,¹⁰ ook deze hebben geen wezenlijke bijdrage geleverd aan de lange-termijn-financiering van het industriële bedrijfsleven. Ondanks deze serieus te nemen vernieuwingspogingen klinkt in de literatuur het verwijt door, dat het bankwezen niet de leiding heeft genomen in het industrialisatieproces. Maar Van den Eerenbeemt heeft er al op gewezen, dat een deel van de financiering plaats vond buiten de kanalen van daartoe

HIRSCHFELD, *Het ontstaan van het moderne bankwezen in Nederland* (Rotterdam 1922), 104; K. D. BOSCH, *De Nederlandse beleggingen in de Verenigde Staten* (Amsterdam 1968), 9, en, H. F. J. M. VAN DEN EERENBEEMT, 'Bedrijfskapitaal en ondernemerschap in Nederland 1800-1850', P. A. M. GEURTS EN F. A. M. MESSING (red.), *Economische ontwikkeling en sociale emancipatie* (Den Haag 1977), II, 10.

2. F. DE ROOS EN W. J. WIERENGA, *Een halve eeuw rente in Nederland* (Schiedam 1953), 39.
3. I. J. BRUGMANS, *Paardenkracht en mensenmacht* ('s-Gravenhage 1969²), 88. Vgl. ook, *ibid.*, 262.
4. Vgl. VAN DEN EERENBEEMT, 'Bedrijfskapitaal en ondernemerschap', 16, en *id.*, 'Kapitaal en industriële onderneming in Noord-Brabant in de 19e eeuw', *Geld en onderneming* (Leiden 1976), 53ff.
5. Toch bestaat hierover geen eenstemmigheid. Vgl. RIEMENS, *op. cit.*, 57.
6. A. M. DE JONG, *Geschiedenis van De Nederlandsche Bank* (Haarlem 1967), II, 126 en 205ff.
7. J. A. DE JONGE, *De industrialisatie in Nederland tussen 1850 en 1914* (Amsterdam 1968), 303. Vgl. ook, BRUGMANS, *op. cit.*, 394.
8. R. SOLO, 'The capacity to assimilate an advanced technology', N. ROSENBERG (red.), *The economics of technological change* (Harmondsworth 1971), 480.
9. DE ROOS EN WIERENGA, *op. cit.*, 38.
10. P. W. KLEIN, 'Het bankwezen en de modernisering van de Nederlandse volkshuishouding tijdens de tweede helft van de 19e eeuw', *Ec. Soc. Hist. Jb.*, 36 (1973), 141.

bedoelde intermediairs, zoals bankwezen en kapitaalmarkt.¹¹ De samenhang is ook verstoord door de tegenwerping van De Jonge, dat de uiterlijke omstandigheden van de nijverheid soms weinig aantrekkelijk waren voor potentiële kapitaalverstrekkers.¹²

Men kan zich afvragen of het toeval was, dat de industriële belangstelling van Willem I vooral uitging naar België¹³ en dat in de eerste helft van de eeuw Britse ondernemers en kapitaaleigenaren zich meer op België richtten dan op Nederland.¹⁴ Was het toeval dat de industriële bedrijven in Nederland moeizaam van de grond kwamen en eenmaal zover gekomen betrekkelijk langzaam groeiden en dat de Twentse textielindustrie slechts met intensieve steun van de Nederlandsche Handel-Maatschappij – en via haar van de overheid – de concurrentie op de Indische markt wist te weerstaan en zo het hoofd boven water hield? Was het ook toeval dat de ondernemers die na de Belgische onafhankelijkheid naar het noorden kwamen zich ondanks overheidssteun niet of nauwelijks wisten te handhaven?¹⁵ Indien er al op onderdelen van deze en soortgelijke vragen een bevredigend positief antwoord kan volgen, dan blijft het negatieve antwoord op de overige van een te grote importantie om niet van een kennelijk ongunstige investerings situatie te gewagen.

Dat er in tegenstelling tot sommige landen geen op de industrie gerichte financiële intermediairs werkzaam waren, kan niet als een bewijs voor inadequate financiering worden opgevat en al evenmin als een gebrek aan belangstelling voor industriële financiering. Dat de Nederlandse kapitaaleigenaren weinig interesse toonden voor de industrie is niet uitgesloten, maar gelet op de economische omstandigheden zou zulks toch niet als een primaire factor achter de trage industriële ontwikkeling mogen worden aangemerkt, ook niet na het midden van de eeuw. Buitenlands kapitaal heeft weliswaar in de jaren '60 en in het begin van het volgende decennium enige leemten opgevuld bij de financiering van openbare nutsbedrijven, o.a. spoorwegen en banken, maar ook hierbij was van industriële investering van enige omvang geen sprake.¹⁶ Bovendien was na 1875 van uitbreiding van de buitenlandse deelnemingen in Nederlandse ondernemingen niet veel meer te bespeuren.

In tegenstelling tot de industrie, zo wordt aangenomen, kon de handel wel over voldoende middelen beschikken. Het kapitaal was trouwens voor

11. VAN DEN EERENBEEFT, 'Bedrijfskapitaal en ondernemerschap', 12ff. Vgl. ook noot 4.

12. DE JONGE, op. cit., 300. Zijn visie wijkt voor de periode vóór 1880 overigens niet fundamenteel af van het algemene beeld.

13. Vgl. o.a., W. M. ZAPPEY, 'De negentiende eeuw 1813-1914, Deel 1 - De periode 1813-1848', J. H. VAN STUIJVENBERG (red.), *De economische geschiedenis van Nederland* (Groningen 1977), 203ff.

14. W. O. HENDERSON, *Britain and industrial Europe, 1750-1870* (Leicester 1972³), 102ff, 198ff.

15. R. TH. GRIFFITHS, 'Iets meer over de Haarlemse katoenfabrieken', *Textiel-Historische Bijdragen*, (1974), nr. 15, 38ff.

16. BOSCH, op. cit., 70. Vgl. ook, BRUGMANS, op. cit., 268.

een aanzienlijk deel in de handel geconcentreerd. Voorzover dit voor de afzonderlijke handelsfirma onvoldoende was kon aanvulling verkregen worden door verlenging van betalingstermijnen.¹⁷ Belening van handelspapier en discontering van wissels waren andere vormen om aan additionele middelen te komen. Dit patroon uit de eerste helft van de negentiende eeuw bleef in essentie tot 1914 onveranderd.

Het is de vraag of er ten aanzien van de financiering inderdaad sprake was van een fundamenteel verschil tussen handel en industrie. Beide sectoren waren primair aangewezen op eigen middelen en beide konden van de genoemde financieringsmogelijkheden gebruik maken. Uiteindelijk betrok de industrie de benodigde grond- en hulpstoffen en machines via de handel en zette zij langs dit kanaal haar eindproducten af. Wellicht vervulde de handel een belangrijke financieringsfunctie voor de industrie. Bovendien, als het bankwezen, de naamloze vennootschap en de kapitaalmarkt er niet in slaagden de kloof tussen het beleggend publiek en de industrie te overbruggen, was dit dan noodzakelijk gelegen aan een gebrek aan belangstelling bij het beleggend publiek? Bestond er bij het industriële bedrijfsleven wel behoefte aan contact?

Er zijn nauwelijks pogingen ondernomen om het op zwak bewijs gefundeerde beeld van de om kapitaal verlegen industriële ondernemer en de lusteloze, traditioneel-ingestelde belegger te vergruizen. Aan pogingen om de situatie en de houding van kapitalist en ondernemer primair vanuit een rationele, economische gezichtshoek te bezien, ontbreekt het. De bestaande verklaringen zijn onbevredigend, omdat zij geen goed inzicht bieden in het oorzakencomplex waardoor de Nederlandse belegger tot een andere houding tegenover de industrie zou zijn gekomen dan de buitenlander. Een handelskapitalistische mentaliteit is hiervoor een onvoldoende verklaring, want het in Nederland geaccumuleerde fungibele kapitaal vond gradueel, niet fundamenteel, zijn oorsprong in andere activiteiten dan in het buitenland. De verschillen met het buitenland betroffen voornamelijk de relatief grote omvang van het nationale vermogen en de (bij gevolg?) relatief grote kapitaalexport.

Geen ander uitgangspunt dient de basis te zijn van het onderzoek, dan dat in het tijdperk waarin het liberalisme zijn hoogtepunt bereikte het particuliere economisch belang de drijfkracht achter het individuele handelen was. Dit laat eventuele irrationaliteiten onverlet, maar het onderzoek daarnaar behoort tot de tweede fase die hier buiten beschouwing blijft. Ook het mogelijk niet-bereiken van een sociaal optimum zal geen deel uitmaken van de navolgende analyse. Hier concentreren wij de aandacht op de vraag, of er inderdaad van de zijde van beleggers een onvoldoende belangstelling voor de binnenlandse industrie bestond en of de kapitaalvoorziening een van de 'bottle-necks' was in het industrialisatieproces. Of loopt de causaliteit andersom, van een uitblijvende industrialisatie en/of onvoldoende kapi-

17. BRUGMANS, op. cit., 173.

taalvraag van niet-industriële zijde maar een gebrek aan binnenlandse beleggingsmogelijkheden en een bij gevolg grote kapitaalexport? Kwam in vergelijkbare gevallen de verbinding tussen kapitaalmarkt en industrie inderdaad eerder tot stand?

Moderne industriële bedrijven kunnen langs twee wegen tot stand komen, t.w. door oprichting van nieuwe bedrijven die van meet af aan gebruik maken van een gemechaniseerde productietechniek, of door overgang van het traditionele handwerk op een gemechaniseerde voortbrenging binnen bestaande bedrijven. Het laatste behoeft niet op slag te gebeuren; het kan in stadia verlopen, b.v. door mechanisering-halfweg. De financiële druk van de vastlegging in vaste activa kan hiermee worden verlicht.

De financiering kan eveneens op twee manieren verlopen, nl. langs interne of externe weg. Voor nieuwe industriële ondernemingen staat in de aanvang alleen de externe financiering open, voor de bestaande in principe beide mogelijkheden. Ten aanzien van het aantrekken van middelen van buitenaf valt op te merken, dat deze zowel de vorm van eigen vermogen (aandelenkapitaal, deelname van familie, vrienden en bekenden) als de vorm van vreemd vermogen (obligaties, hypotheek, persoonlijke leningen, handels- en bankkredieten) kan aannemen en een openbaar of een onderhands karakter kan dragen. Interne financiering berust in essentie op winstinhouding.

De vraag naar industrieel kapitaal wordt bepaald door de winstverwachting van het project, de kapitaalintensiteit en de reeds beschikbare middelen. Dit impliceert dat bij een voldoende vraag naar goederen de productie met een gemechaniseerde techniek tegen lagere kosten moet geschieden dan bij de traditionele handwerksnijverheid én tegen voldoende lage kosten om aan de buitenlandse concurrentie het hoofd te bieden.

Het kapitaal aanbod voor industriële belegging is op zijn beurt afhankelijk van de winst/risico-verwachting van industriële belegging ten opzichte van andere beleggingsmogelijkheden in binnen- en buitenland. Bij gevolg kan industriële belegging in het binnenland rendabel zijn zonder voldoende rendabel te zijn om in werkelijkheid tot stand te komen.

Concentreert men de aandacht in eerste instantie op de traditionele nijverheid dan laten zich de volgende mogelijkheden onderkennen:

A. de winsten zijn van voldoende omvang om binnen de onderneming voldoende kapitaal te accumuleren om de oversteek naar de moderne technologie te maken, terwijl de laatste uit het oogpunt van winstontwikkeling superieur is aan de traditionele productiewijze. Blijven onder deze omstandigheden investeringen in de moderne productiewijze achterwege dan dient de verklaring primair te worden gezocht in een conservatieve instelling der *ondernemers*, lethargie, handelskapitalistische mentaliteit en wat dies meer zij. Voor verwijten aan beleggers andere dan ondernemers is geen ruimte; zij komen in het hele spel niet voor. Zolang de factorkostenverhouding, d.i. de verhouding tussen de kosten der productiefactoren per

eenheid product, niet fundamenteel verandert en de internationale concurrentie niet verheft, kan de traditionele nijverheid blijven bloeien.

B. de winsten zijn van voldoende omvang om de oversteek naar de moderne technologie te financieren, maar deze leidt tot slechtere resultaten dan de traditionele productietechniek. Het niet-ter-beschikking-stellen van financiële middelen voor een gemechaniseerde productie moet als een rationele houding gezien worden. Evenals in het onder A. bedoelde geval kan de handwerksnijverheid een verdere bloei doormaken en is er voor industriële beleggers geen plaats.

C. hoewel daarvan een winstvergroting te verwachten is, zijn de huidige winsten te klein om de oversteek naar de moderne technologie te financieren. Externe financiering en/of geleidelijke mechanisering is dan gewenst. Of kapitaalvragers en -aanbieders elkaar treffen is afhankelijk van de vraag of zij naar vorm en omvang aan elkaars wensen tegemoet kunnen komen en of er wegen bestaan waarlangs zij, b.v. met behulp van intermediairs, van elkaars behoeften op de hoogte kunnen geraken.

D. de winsten zijn te klein om de oversteek naar de moderne technologie te maken en deze is bovendien onaantrekkelijk door een gebrek aan superioriteit over de traditionele techniek. De ontwikkeling van een moderne industrie zal uitblijven. Evenals in het onder C. bedoelde geval zal de traditionele nijverheid op haar best langzaam groeien, mogelijk zelfs stagneren of achteruitgaan.

Welk van de genoemde gevallen in de negentiende eeuw de meeste realiteitswaarde had voor de Nederlandse volkshuishouding valt niet eenvoudig uit te maken. Het ligt voor de hand dat de situatie per bedrijfstak en per periode verschilde. Bij een grove generalisatie zou men de periode 1815-1850 kunnen laten samenvallen met de onder D. geschetste situatie, 1850-1870 als een mengvorm van B. en C. en de periode daarna als gedomineerd door situatie A. met elementen van C., m.n. in de zwaardere industrie die vooral na 1890 tot ontwikkeling komt. Een analyse van de relatieve factorkosten en hun ontwikkeling bij verschillende technieken én een vergelijking van de produktiekosten tussen Nederland en andere landen zal hierover uitsluitsel kunnen verschaffen.

Op theoretische gronden mag men aannemen dat de keuze van de techniek werd bepaald door de relatieve factorkosten. Zoals de feitelijke ontwikkeling leert, waren niet alle bedrijfstakken tegelijkertijd en in alle stadia 'rijp' voor mechanisatie, hetgeen is terug te voeren op verschillen in regionale factorprijzen en in bedrijfstakgewijze factorquoten, de laatste zijnde het gebruik van de onderscheiden productiefactoren per eenheid product bij verschillende technieken. Duidelijk is echter, dat de behoefte aan externe financieringsmiddelen afhankelijk was van de economische situatie van de bedrijfstak.

Maar er was meer. De industrialisatie vertoonde in Nederland met betrekking tot de aard der voortgebrachte goederen een grote continuïteit met het verleden. In 1849 namen de voedings- en genotmiddelenijverheid,

de textiel- en kledingnijverheid en de leder- en lederwarennijverheid tesa- men 42% van de totale nijverheidsbevolking voor hun rekening,¹⁸ de me- taalnijverheid 11%; de mijnbouw en chemische nijverheid waren vrijwel zonder betekenis. De metaalnijverheid behoorde merendeels tot het lichte- re genre. De industrie bestond in hoofdzaak uit kleine bedrijven met bo- vendien een relatief geringe kapitaalbehoefte per werknemer; omstreeks 1860 was circa 80% van de industriële beroepsbevolking werkzaam in het kleinbedrijf, dertig jaar later 76,5%.¹⁹ Dit betekent dat in een belangrijk deel van de nijverheid een relatief kleine behoefte aan financieringsmid- delen bestond, zeker indien men let op het grote gewicht van de zware industrie in buitenlandse industrialisatieprocessen. Bovendien had de voe- dings- en genotmiddelensector aan de vooravond van de mechanisering in het algemeen weinig buitenlandse concurrentie te duchten, zodat men mag aannemen dat haar financieringssituatie gunstig was. Van de Twentse en Brabantse textieffabrikanten is bekend, dat zij in staat waren de benodigde middelen binnen het bedrijf te vinden, dan wel zich deze via leningen van relaties en hypotheeken te verschaffen.²⁰ Daarnaast was de groei voor een deel die van het klein- naar het grootbedrijf, ofwel een geleidelijke over- gang van huisnijverheid en manufactuur op de exploitatie van fabrieken.²¹ Ook hierdoor is het financieringsprobleem vereenvoudigd.

Voorzover alsnog behoefte aan externe financieringsmiddelen bestond, kon daaraan veelal niet via de effectenbeurs worden voldaan, want deze eiste een geplaatst kapitaal van een half miljoen gulden.²² Waren de meeste ondernemingen daarvoor te klein, het is twijfelachtig of een verlaging van dit bedrag enig soelaas had geboden. Nog afgezien van het feit dat veel van deze bedrijven de vorm van een firma hadden, waren er vrij veel familiebe- drijven onder waarin men geen vreemde pottenkijkers wenste. Op grond hiervan mag men aannemen, dat de uiteindelijke kapitaalvraag ondanks her en der aanwezige behoefte klein was.

Aangenomen dat de deur naar de kapitaalmarkt voldoende open stond en dat men vanuit het industriële bedrijfsleven van die weg gebruik wenste te maken, dan nog is het niet zeker dataan de bestaande vraag zou zijn voldaan. Beleggers zoeken een schaaap met tenminste vijf poten, t.w. 1. bekendheid met de emittent, 2. soliditeit van de emittent, 3. hoog rendement en/of ruime speculatiemogelijkheden, 4. weinig risico, en 5. grote liquiditeit. Uit de aard en de omvang van de industriële bedrijven, de lange tijd in Neder- land bepaald niet gunstige omstandigheden voor industrialisatie en de hevige buitenlandse concurrentie kan worden afgeleid dat men zelfs geen industriële belegging 'met vier poten' kon aanbieden.

18. DE JONGE, op. cit., 228f.

19. Ibid., 232.

20. VAN DEN EERENBEEMT, 'Bedrijfskapitaal en ondernemerschap', 12 en 16ff.

21. DE JONGE, op. cit., 312, en, VAN DEN EERENBEEMT, 'Kapitaal en industriële onderneming', 39ff.

22. DE ROOS en WIERINGA, op. cit., 44. Vgl. ook, DE JONGE, op. cit., 303.

Wenden wij ons nu tot nieuw opgerichte ondernemingen dan treft men deze vooral aan in de sectoren scheepvaart, scheepsbouw en spoorwegen, in het algemeen de iets zwaardere en de zware industrie. Er kan geen twijfel over bestaan, dat de economische omstandigheden van juist deze bedrijven tot het laatste kwart van de eeuw ongunstig waren. Hierin bestond weliswaar een grote behoefte aan kapitaal, maar de afzet en de winst waren allerminst verzekerd. Of een kwaliteitsproduct van voldoende niveau kon worden afgeleverd, was door gebrek aan technische ervaring ook niet evident. Men behoeft er de bedrijfsgeschiedenissen maar op na te lezen om te zien hoe vele van deze bedrijven van crisis tot crisis gingen, hoe groot de risico's waren, hoe laag de dividenden en hoe omvangrijk soms de verliezen. Dat bedrijven die duidelijk hun levensvatbaarheid hadden bewezen bij relaties kapitaal konden bekomen,²³ was een schrale troost. Zij die vanwege de aard van het productieproces, vanwege aanloopverliezen en risico's het meest behoefte hadden aan ruime financiering konden zich deze het moeilijkst verschaffen. Veelal bevond zich een gedeelte van het kapitaal in vaste handen, die van de initiatiefnemers, zodat de financiële deelneming voor anderen weinig liquide was. De opvatting over de inadequate financiering van de industrie lijkt vooral op dit niet-representatieve deel van de Nederlandse ondernemingen gebaseerd te zijn.

Als instituties die de industriële financiering konden vergemakkelijken springen de vennootschapsvorm, het bankwezen en de kapitaalmarkt dadelijk in het oog. De juridische vorm van de onderneming wordt o.a. bepaald door de wenselijkheid om extern (eigen) vermogen aan te trekken en/of het persoonlijk risico van de deelnemers te verminderen en/of de liquiditeit van de belegging te vergroten. Bij de kleine omvang en het besloten karakter van de meeste industriële vennootschappen zal de beperking van de persoonlijke aansprakelijkheid voorop hebben gestaan. Dit blijkt ook uit de mislukking van het plan van D'Engelbronner om meer informatie omtrent het Nederlandse industriële aandeel te verspreiden.²⁴ Vanuit het bedrijfsleven bestond daarvoor nauwelijks belangstelling. Men zag de kapitaalvoorziening kennelijk niet als zo'n probleem dat men deze kans aangreep. Trouwens, op zichzelf duidt het betrekkelijk geringe aantal naamloze vennootschappen er al op, dat men de weg naar de openlegging van het bedrijfsleven niet wenste te gaan of daarvan weinig succes verwachtte.

Klein ziet achterlijkheid, onderontwikkeling en gebrekkigheid als de belangrijkste kenmerken van het Nederlandse bankwezen en kredietsysteem tot het midden van de negentiende eeuw. Het bedrijfsleven in het algemeen en de nijverheid in het bijzonder hadden nauwelijks toegang tot de verschaftte faciliteiten.²⁵ Het bankbedrijf, behalve door De Nederland-

23. DE JONGE, op. cit., 300.

24. Ibid., 301.

25. KLEIN, art. cit., 138f.

sche Bank vrijwel uitsluitend door natuurlijke personen uitgeoefend, was voor een deel geëvolueerd uit de handelshuizen van de zeventiende en achttiende eeuw en leidde, voorzover deze bedrijven omstreeks 1850 nog niet waren geliquideerd, een kwijnend bestaan. Alleen die huizen konden zich handhaven, die óf voor eigen rekening handel gingen drijven óf zich gingen toeleggen op de wissel- en effectenhandel, het emitteren of introduceren van buitenlandse fondsen daaronder begrepen.²⁶ Zij hielden zich niet bezig met rechtstreekse kredietverlening aan handel en nijverheid. Was hierin geen 'droog brood' te verdienen?

Kenschetst men het Nederlandse bankwezen als onderontwikkeld dan moet echter duidelijk zijn waarmee men dit vergelijkt. Het was in de negentiende eeuw inderdaad zwakker ontwikkeld dan het Franse, Duitse en Belgische, maar van eenzelfde aard als het Britse. Bestond er in Nederland wellicht minder noodzaak tot een modern bankwezen? Ondanks verschillen in aard en tempo van de economische ontwikkeling vertoonden Engeland en Nederland in het financiële vlak grote overeenkomsten. Ook in Engeland bestond een grote rijkdom aan fungibel kapitaal, ook daar een industrie die tot de jaren '90 – met de spoorwegen als de belangrijkste uitzondering – geen toegang had tot de openbare kapitaalmarkt en aldus goeddeels was aangewezen op interne en/of onderhandse financiering, ook daar ondanks een grotere betekenis van de zware en kapitaalintensieve industrie relatief kleine bedrijven en familie-ondernemingen. Er ontbrak evenals in Nederland een investeringsbankwezen van het Franse of Duitse type.²⁷ Dit impliceert niet dat het bankwezen niet direct of indirect bij de financiering van de industrie betrokken was.²⁸ Maar de kredietverlening kwam niet alleen en wellicht zelfs niet in hoofdzaak tot stand in een directe relatie tussen bank en industrie. Er bestond in Engeland een intensieve kredietvervlochtening. De verschillende sectoren verleenden elkaar veelal kortlopende kredieten die zich door voortdurende hernieuwing uitkristalliseerden tot langlopende. De handel speelde in dit stelsel een voorname rol.

In feite is over de onderlinge kredietverlening in het Nederlandse bedrijfsleven weinig bekend. Brugmans merkt op, dat de naar verhouding geringe omvang van de kredietverlening door De Nederlandsche Bank tot het midden van de eeuw niet het gevolg was van de concurrentie van andere banken maar van de vigerende betalings- en kredietgewoonten.²⁹ Bekend is dat de handel over voldoende middelen beschikte om de transacties zonder tussenkomst van banken te kunnen financieren. Men gaf krediet, maar men

26. DE JONG, op. cit., II, 127ff.

27. A. GERSCHENKRON, *Economic backwardness in historical perspective* (Cambridge Mass. 1962), 14.

28. R. CAMERON, e.a., *Banking in the early stages of industrialization* (Londen 1967), 52ff, en, P. MATHIAS, 'Capital, credit and enterprise in the industrial revolution', *Journal of European Economic History*, 2 (1973), 127ff.

29. BRUGMANS, op. cit., 172.

nam het zelf niet. Het is niet ondenkbaar dar hierdoor evenals in Engeland nog al wat middelen op onopvallende wijze aan de industrie toevloeden. De aandacht voor de industriële financiering is in de Nederlandse literatuur te zeer geconcentreerd op het typische beleggingsaspect en te weinig uitgegaan naar de financiering als onderdeel van handelstransacties. De erbij betrokken personen kunnen verschillen evenals de doelstellingen. Beleggingen plaatst men ter verwerving van vermogenswinst of een inkomen, of ter verzekering van een rustige oude dag; handelskredieten worden verleend ten behoeve van de totstandkoming, continuering of uitbreiding van zaken. Van de laatste is de betekenis moeilijker waarneembaar dan van de in het oog lopende beleggingen in buitenlandse fondsen. Bovendien is het bankwezen slechts één factor in de onderlinge kredietvervlochtening.

Aldus bestaat in overeenstemming met de opvatting van Klein ruimte voor de stelling dat de pre-industriële kapitaalsaccumulatie een rol speelde bij het begin van het industrialisatieproces.³⁰ Moderniteit en achterlijkheid liggen soms dicht bij elkaar dan op het eerste gezicht lijkt. De moderniteit van het Franse en Duitse bankwezen was gebouwd op de achterstand bij kapitaalsaccumulatie en kredietverlening. Daarentegen was de grootheid van Groot-Brittannië en Nederland in het laatstgenoemde vlak een factor achter de achterlijkheid van hun negentiende-eeuwse bankwezen.

Ten bewijze daarvan behoeft men slechts de geschiedenis van het Nederlandse bankwezen in de tweede helft van de eeuw na te gaan. Toen maakte dit een periode van vernieuwing en differentiatie door. Ten behoeve van gespecialiseerde activiteiten werden nieuwe banken opgericht, zoals kredietverenigingen, hypotheekbanken en koloniale banken.³¹ Maar in 1856 werd de totstandkoming van een ontwikkelingsbankwezen à la *Crédit Mobilier* de pas afgesneden door een negatief advies van De Nederlandsche Bank aan de regering uitgebracht, die daarop weigerde de statuten van zulke banken goed te keuren.³² In de eerste helft der jaren '60 verschenen er alsnog een aantal die naar opzet en doelstelling het een en ander ontleenden aan de *Crédit Mobilier*-gedachte. Klein vat hun lot bondig samen: 'De eerste verscheen in 1860 op het toneel om er in 1871 weer van te verdwijnen. Drie grote nieuwe banken volgden in 1863. De eerste hield het geen jaar uit, de tweede bleef passief tot in 1872 een fusie tot stand kwam met de *Banque de Paris*. De derde, de Rotterdamse Bank, concentreerde zich in werkelijkheid op koloniale en commerciële affaires.'³³

Kennelijk bestond ook toen geen behoefte aan een investeringsbankwezen. Anders dan in Frankrijk en Duitsland³⁴ leverden ook omstreeks 1890

30. Vgl. KLEIN, art. cit., 143f.

31. Vgl. o.a., *ibid.*, 139f, en, M. DE VRIES, *Tien jaren geschiedenis van het Nederlandsche bankwezen en de Nederlandsche conjunctuur 1866-1876* ('s-Gravenhage 1921), 63ff.

32. DE JONG, op. cit., I, 450ff, en, HIRSCHFELD, op. cit., 31ff.

33. KLEIN, art. cit., 141.

34. GERSCHENKRON, op. cit., 11ff.

de Nederlandse banken geen zelfstandige bijdrage tot de industrialisatie. Het feit dat het investeringsbankwezen zich in het buitenland vooral inliet met de zware industrie, die in Nederland zoveel minder kansen had, is in dit verband tekenend. De bancaire vernieuwing moest in Frankrijk en Duitsland dienen als hulpmiddel bij de overwinning van een economische achterstand. Zij werd tot exportproduct naar Nederland, omdat men meende dat ook daar een leemte bestond die om opvulling vroeg. Daarom was kapitaal uit deze landen wel en uit Engeland niet bij de moderniseringspogingen betrokken.³⁵ Maar het vooronderstelde niet-opgevulde vacuum bleek in werkelijkheid niet te bestaan.

Het keerpunt in het Nederlandse bankwezen lag in de concentratieperiode na het eerste decennium van de twintigste eeuw. Deze bracht een groeiende belangstelling voor de industrie, speciaal met betrekking tot de uitgifte van emissies, waarmee het bankwezen aansluiting zocht bij een behoefte-ontwikkeling die twintig jaar eerder had ingezet.³⁶ Niet alleen was het tempo van de industrialisatie versneld, maar ook de aard was veranderd; het midden- en grootbedrijf was tussen 1889 en 1909 toegenomen van 23,5% van de nijverheidsbevolking tot 44,5%, het grootbedrijf zelf van 15,2 tot 29,2%.³⁷ De verandering in de bancaire mentaliteit, waarvan Westerman gewag maakt,³⁸ was een gevolg van de ontwikkelingen in het vlak der industrialisatie.

Of de Nederlandse kapitaalmarkt onderontwikkeld was ten aanzien van de industriële financiering en een hinderpaal vormde op de weg naar een moderne productieve structuur, is opnieuw afhankelijk van de vergelijking die men maakt. De formele instituties van een onpersoonlijke kapitaalmarkt leverden ook in Engeland tot de jaren '50 geen wezenlijke bijdrage aan de industriële financiering.³⁹ Ondanks de introductie van de beperkte aansprakelijkheid verliep de ontwikkeling van een nieuw institutioneel kader voor binnenlandse industriële lange-termijn-financieringen bijzonder traag.⁴⁰ De 'haute finance' richtte zich ook in Engeland in de tweede helft van de negentiende eeuw bijna uitsluitend op de buitenlandse vraag naar kapitaal. De binnenlandse industrie kwam er met uitzondering van de spoorwegen nauwelijks aan te pas; zij was voor eigen vermogen hoofdzakelijk op interne financiering aangewezen.⁴¹ Hoewel in deze situatie vanaf de

35. I. J. BRUGMANS, *Begin van twee banken* (z.pl., zj. [1963]), 58ff, en, RIEMENS, op. cit., 66.

36. KLEIN, art. cit., 144.

37. DE JONGE, op. cit., 232.

38. W. M. WESTERMAN, *De concentratie in het bankwezen* ('s-Gravenhage 1919), 119f.

39. W. ASHWORTH, *An economic history of England 1870-1939* (Londen 1972), 179.

40. J. SAVILLE, 'Some retarding factors in the British economy before 1914', *Yorkshire Bulletin of Economic and Social Research*, 13 (1961), 57.

41. A. K. CAIRNCROSS, *Home and foreign investment 1870-1913* (Cambridge 1953), 95ff, infra. Vgl. ook, S. G. CHECKLAND, *The rise of industrial society in England 1815-1885* (Londen 1964), 203.

jaren '90 verandering kwam, werd vóór 1914 niet meer dan omstreeks 10% van de reële industriële investeringen gefinancierd door nieuwe emissies op de Londense beurs. De kapitaalverwerving vond voornamelijk in de gewesten plaats, maar ook daar bleef de effectenbeurs van zeer ondergeschikte betekenis.⁴² Ondanks de grote Britse kapitaalexport bestond er geen duidelijke voorkeur voor specifiek buitenlandse emissies; de kapitaalstromen werden in hoofdzaak geleid door de opbrengst-risicoverhouding tussen de verschillende beleggingen.⁴³

De overwegingen waarop in Groot-Brittannië de openbare financiering van industriële ondernemingen pas in het laatste decennium van de eeuw goed op gang kwam, beruisten op objectieve factoren, althans op lange termijn. De Britse industrie had toen een traditie van solide ontwikkeling opgebouwd. Daartegenover lijkt een terughoudendheid van de Nederlandse kapitaalmarkt niet louter op vooroordeel te hebben berust. Bij alle gelijkenissen in het financiële vlak behoeft het geen verwondering te wekken dat de Amsterdamse effectenbeurs in 1876 werd gereorganiseerd naar het Engelse voorbeeld.⁴⁴ Dat de reorganisatie betrekkelijk kort op de Engelse volgde,⁴⁵ bewijst dat van een wezenlijke achterstand in het vlak der vernieuwing geen sprake was.

De belangstelling van buitenlandse kapitaalvragers voor emissie op de Amsterdamse effectenbeurs werd de gehele negentiende eeuw gevoed door de lage rentestand. De eerste helft van dit tijdvak kan men ten aanzien van Nederland nog het beste kenschetsen als een periode van zoal enige dan toch zeer trage economische groei. De binnenlandse behoefte aan kapitaal was onder deze omstandigheden gering, mede omdat de traditionele sectoren in dit opzicht zelfverzorgend waren. Dat er desondanks betrekkelijk weinig kapitaal naar het buitenland afvloeide, hing samen met de grote vraag van de overheid.⁴⁶ Klein heeft voor de achttiende eeuw aangetoond, dat de kapitaalexport niet onvoordelig was;⁴⁷ hetzelfde geldt voor de eerste helft van de negentiende eeuw. Hoewel men mag aannemen dat uit de kapitaalexport een hogere rentestand resulteerde, is de laatste toch niet zodanig opgelopen dat Nederlandse kapitaalvragers in een internationaal ongunstige situatie kwamen te verkeren. Met uitzondering van Engeland was de rentestand in Nederland ook na 1875 lager, of althans niet wezenlijk ongunstiger dan in de andere Europese landen, m.n. Frankrijk en Duits-

42. Vgl. ook, E. V. MORGAN en W. A. THOMAS, *The Stock Exchange. Its history and functions* (Londen 1962), 132, en, R. S. SAYERS, *A history of economic change in England, 1880-1939* (Londen 1971), 147.

43. M. EDELSTEIN, 'Rigidity and bias in the British capital market, 1870-1913', D. N. McCLOSKEY (red.), *Essays on a mature economy: Britain after 1840* (Princeton 1971), 95-103.

44. JOH. DE VRIES, *Een eeuw vol effecten. Historische schets van de Vereniging voor de Effectenhandel en de Amsterdamse effectenbeurs 1876-1976* (z.pl., z.j. [1976]), 50ff.

45. MORGAN en THOMAS, op. cit., 142ff.

46. BRUGMANS, *Paardenkracht*, 178ff.

47. P. W. KLEIN, 'Kapitaal en stagnatie tijdens het Hollandse vroegkapitalisme', MESSING en GEURTS (red.), op. cit., 174ff.

land.⁴⁸

Toch kan men de vraag stellen of de Nederlandse belegger niet wat weinig ondernemend was, want hij belegde ook in het buitenland vooral in de obligaties van overheid en spoorwegen. De vraagstelling verschuift daarmee van een gebrek aan belangstelling voor de *Nederlandse* industrie naar een gebrek aan belangstelling voor de industrie in het algemeen. Een ontkenning is hier echter op haar plaats. Ook op de Londense beurs vormden onder de buitenlandse waardepapieren de 'spoortjes' de enige categorie van betekenis naast de overheidsfondsen.⁴⁹ Dit leidt tot het vermoeden dat buitenlandse industriewaarden eenvoudig niet voorhanden waren of onvoldoende aantrekkelijk. De spoorwegen waren een Europees exportproduct van allure: relatief grote ondernemingen, kapitaalintensief en organisatorisch ingewikkeld. Het belang van overheden bij aanleg en exploitatie bood enige bescherming tegen déconfitures. Door hun plaatsgebonden betekenis en hun, zo er al sprake was van een net, lange tijd wijdmazig karakter beschikten de buiten-Europese spoorwegmaatschappijen tot het laatste kwart van de eeuw over een monopolistische positie en waren daarmee uit het oogpunt van belegging aantrekkelijk.

Wat dit aangaat, was de situatie in Nederland in elk geval tot de jaren '60 bepaald ongunstiger. Pas in dit decennium ging de overheid zich op actieve wijze met de spoorwegaanleg inlaten. Maar het economisch zwaartepunt lag in het westen van het land. Daar werden de meeste exportproducten voortgebracht⁵⁰ en daar bestond ook het beste vervoersnet, zowel intern als extern. De openlegging van de zandgronden had op het oog weinig aantrekkelijke kanten door het geringe exportbelang van de daar bestaande landbouw, zolang de kunstmatige bemesting nog geen toepassing vond. Voor de industrialisatie van deze van steenkool en ijzer verstoken gebieden bestond behoudens bij de Nederlandsche Handel-Maatschappij weinig belangstelling. Zij zou trouwens een nouveauté geweest zijn. Bovendien waren onder Willem I, maar ook daarna, de verbindingen van deze gebieden aanzienlijk verbeterd door kanalenaanleg.⁵¹ Zeker na de vrijmaking van de Rijn werd deze waterweg geacht aan de doorvoerbehoefte van en naar Duitsland te voldoen, hetgeen tot in de jaren '60 ook het geval was.⁵² Toen de Indische baten naar de spoorwegaanleg vloeiden, waren buitenlanders er eerder bij om de exploitatie ter hand te nemen dan de Nederlanders. Het

48. DE ROOS en WIERINGA, op. cit., bijlage 1, 252.

49. Vgl. M. SIMON, 'The pattern of new British portfolio foreign investment, 1865-1914', J. H. ADLER (red.), *Capital movements and economic development* (Londen 1967), 24ff.

50. J. A. DE JONGE, 'The role of the outer provinces in the process of Dutch economic growth in the nineteenth century', J. S. BROMLEY en E. H. KOSSMANN (red.), *Britain and the Netherlands. Vol. IV: Metropolis, dominion and province* (Den Haag 1971), 209f, 214.

51. *Alg. Gesch. Ned.*, dl. IX, 244. Vgl. ook, H. C. KUILER, *Verkeer en vervoer in Nederland. Schets ener ontwikkeling sinds 1815* (Utrecht 1949), 2f.

52. H. P. H. NUSTELING, *De Rijnvaart in het tijdperk van stoom en steenkool 1831-1914* (Amsterdam 1974), 103ff. Toch zijn bij de aanleg de internationale verkeersverhoudingen de stimulerende factor geweest.

feit dat anders dan bij buitenlandse spoorwegexploitaties de leiding hier – zeker bij Nederlandse initiatieven – bij Nederlandse ondernemers zou komen te berusten, die met bedrijven van zo'n omvang en complexiteit geen ervaring hadden, kan de aarzeling verklaren.

Nederland was in de jaren van omstreeks 1855 tot omstreeks 1872 een kapitaalexporterend land, een export die voor de toenmalige verhoudingen bijzonder groot was.⁵³ De stijgende welvaart kwam vooral aan de agrarische sector en de bezittende klasse ten goede. Maar, zo kan men zich afvragen, waarom dan kapitaal-export? Omdat de welvaartsstijging resulteerde uit de bloei van de traditionele sectoren, m.n. de landbouw, en deze onvoldoende mogelijkheden boden tot belegging. Bovendien had de overheid door de Indische baten al evenmin behoefte aan additionele middelen; zij deed aan versterkte schuldaflossing.⁵⁴ De industrie bood vooralsnog weinig ontwikkelingskansen. Onvoldoende benutting van binnenlandse beleggingsmogelijkheden is niet waarschijnlijk. Er bestond kapitaalimport, maar deze richtte zich zoals gemeld niet op de industrie maar op de openbare nutsbedrijven en het bankwezen.⁵⁵

De geringe belangstelling voor de industrie vergt een nadere verklaring. De lonen waren betrekkelijk constant,⁵⁶ hetgeen bij de stijgende kosten van levensonderhoud neerkwam op een reële daling. Was dit op zichzelf al geen uitdaging tot mechanisering van de productie, de oplopende prijzen van de toch al dure grond- en hulpstoffen, halffabrikaten en kapitaalgoederen vormden een tweede handicap. Alleen voorzover de efficiëntie van de moderne technologie verbeterde bij een relatief stagnerende productiviteit volgens de traditionele techniek, of voorzover een neerwaartse druk op de prijzen van de industriële 'input' ontstond door verbetering van de infrastructuur of door toenemende internationale concurrentie ontstond er een grotere ruimte voor mechanisering van de productie. Men kan echter niet spreken van een algemeen gunstig kader voor industriële groei, want ook de vraag naar arbeid in de agrarische sector maakte industrialisatie minder urgent. Dit alles samenvattend moest het geaccumuleerde kapitaal bij gebrek aan binnenlandse beleggingsmogelijkheden een uitweg zoeken naar het buitenland.

Hierin kwam in de loop der jaren '70 en '80 verandering. Het Nederlandse bezit aan buitenlandse effecten is tussen 1875 en 1889 verder toegenomen, al is de toeneming toen veel geringer geweest dan in de periode 1855–1872.⁵⁷ Maar ook het bezit van inheemse fondsen groeide. Enerzijds

53. DE JONG, op. cit., II, 126 en 205ff.

54. J. TEIJL, 'Nationaal inkomen van Nederland in de periode 1850-1900. Tasten en testen', *Ec. Soc. Hist. Jb.*, 34 (1971), 249, en, TH. A. STEVERS, 'Begrotingsnormering 1814-1939', *Ec. Soc. Hist. Jb.*, 39 (1976), 106.

55. BOSCH, op. cit., 65, en, DE ROOS EN WIERINGA, op. cit., 7. Vgl. ook, [*Nieuwe*] *Alg. Gesch. Ned.*, dl. 12, 68.

56. I. J. BRUGMANS, *De arbeidende klasse in de 19e eeuw* (Utrecht/Antwerpen 1958³), 140.

57. DE JONG, op. cit., II, 478ff.

kwam de overheid opnieuw als kapitaalvrager aan de markt,⁵⁸ anderzijds traden er fundamentele veranderingen op in de economische omstandigheden. De bevolking groeide tijdens de jaren '70 en '80 met respectievelijk 12,2 en 12,4% aanzienlijk sneller dan tijdens de jaren '60 (8,2%).⁵⁹ Aan de bloei van de agrarische sector kwam tegen het eind van de jaren '70 een einde. Dit maakte uitbreiding en heroriëntering van de bedrijvigheid tot een gebiedende eis.

De bevolkingsgroei in de steden, in de jaren '50 en '60 al enigszins groter dan in de kleinere gemeenten, nam plotseling aanzienlijk sneller toe.⁶⁰ Bovendien kan men vaststellen, dat de lonen tussen 1874 en 1884 ondanks conjuncturele fluctuaties op lange termijn constant waren. Zij namen tussen 1885 en 1890 zelfs niet onaanzienlijk toe, hetgeen bij een daling van de kosten van levensonderhoud een reële stijging betekende. Tot de goederen waarvan ten gevolge van overproductie en toenemende internationale concurrentie de prijzen het meeste daalden, behoorden de voor Nederland onontbeerlijke invoer van industriële grondstoffen, waaronder vooral steenkolen en ijzer. De voortgaande verbetering van de infrastructuur en van de moderne productietechniek deden de rest: ondanks de door de internationale concurrentie bepaald niet gunstige afzetsituatie werd de industrie meer en meer tot een aanvaardbaar alternatief voor de traditionele nijverheid, enigermate ook voor de landbouw. Niet primair uitbreiding van de productie maar modernisering van de productietechniek werd het parool.⁶¹

Naast de overheid werd ook de industrie tot een kapitaalvrager, al dekte de laatste haar behoefte vooralsnog hoofdzakelijk buiten de kapitaalmarkt om. De toeneming van het Nederlandse bezit aan inheemse fondsen is niet gecompenseerd door een dalend belang bij buitenlandse waarden.⁶² Omstreeks 1872 bedroeg het totale Nederlandse effectenbezit f 3.000 miljoen, die voor iets meer dan tweederde uit buitenlandse fondsen zou hebben bestaan tegen iets meer dan éenderde uit Nederlandse en Nederlands-koloniale waarden.

Tussen het eind der jaren '80 en 1914 is de toeneming van het totale Nederlandse effectenbezit (+ 70%) voor bijna driekwart voor rekening gekomen van Nederlandse fondsen.⁶³ Het aantal Nederlandse waarden in de prijscourant van de Vereeniging voor den Effectenhandel steeg tussen 1890 en 1914 van 243 naar 956 tegenover het aantal buitenlandse van 368 tot 840.⁶⁴ De heroriëntering van de Nederlandse belegger op binnenlandse

58. STEVERS, art. cit., 112.

59. DE JONGE, op. cit., 430.

60. Ibid., 427. Vgl. ook, J. POSTMUS, *Een onderzoek naar omvang en aard van de bevolkingsconcentratie in Nederland sedert 1830* (Amsterdam 1928), 54.

61. Vgl. o.a., DE JONGE, op. cit., 174f.

62. DE JONG, op. cit., II, 478ff.

63. Ibid., III, 296.

64. L. BRENNINKMEYER, *Die Amsterdamer Effektenbörse* (Berlijn 1920), 178ff.

TABEL 1. Noteringen aan de Amsterdamse effectenbeurs, 1865-1914.

jaar	buitenland			Nederland/koloniën			totaal aantal no- ringen
	totaal	w.v. staatsfondsen		totaal	w.v. Ned.-Indisch		
		aantal	aantal landen		aantal	w.v. cul- tures	
1865	89	62	19	27	3	—	116
1870	129	76	17	30	3	—	159
1875	184	70	20	54	8	1	238
1880	222	91	23	77	11	—	299
1885	281	100	23	151	17	3	432
1890	368	103	29	243	55	31	611
1895	458	132	29	324	92	61	782
1900	531	163	30	479	165	88	1.010
1905	596	202	34	657	190	88	1.253
1910	727	228	32	744	201	103	1.471
1914	840	254	34	956	265	146	1.796

Bron: W. H. BERGHUIS, *Ontstaan en ontwikkeling van de Nederlandse beleggingsfondsen tot 1914* (Assen 1967), tabel 3, 99; tabel 4, 101; tabel 7, 103.

effecten blijkt ook uit de gegevens van Berghuis (tabel 1). In 1870 had slechts 19% van de te Amsterdam genoteerde fondsen betrekking op Nederlandse en Nederlands-koloniale waarden, in 1914 meer dan de helft. Desondanks vermeerderde het aantal buitenlandse fondsen tot het 6,5-voudige. Binnen deze categorie waren de staatsfondsen in 1870 goed voor bijna 60%, in 1914 30%. Ook daarin weerspiegelde zich een verbreding der beleggingsmogelijkheden. Toch heeft het tot in de jaren '80 geduurd vooraleer industriële waarden werden genoteerd; in 1890 waren zij 7 in getal, 5 Nederlandse en 2 buitenlandse. In 1914 vertegenwoordigden zij 10% van de buitenlandse noteringen en 16% van de Nederlandse, waarbij dit verschil verklaard wordt door de gemakkelijker toegang tot de beurs van Nederlandse fondsen van kleine omvang. In een situatie waarin de landbouw inboette aan relatieve betekenis voor de economische groei, waarin door completering van het vervoersnet⁶⁵ en verbetering van de afzetsituatie de industrie snel groeide, nam ook de industriële kapitaalbehoefte sterk toe. Het grootbedrijf in de nijverheid groeide relatief tweemaal zo snel als het middenbedrijf, en het kleinbedrijf boette qua personeelsbezetting aan relatieve betekenis in.⁶⁶ Dat enige Nederlandse ondernemingen zich vlak voor de eeuwwisseling nog tot de Londense kapitaalmarkt wendden, is niet zoals Bosch meent een bewijs dat Nederland nog steeds niet warm liep voor de eigen industrie, maar een gevolg van de fundamentele oriëntering van deze bedrijven op Engeland.

65. DE JONGE, art. cit., 215ff.

66. Id., op. cit., 232.

De kapitaalvoorziening vormde ook als secundaire factor geen belemmering voor de industrialisatie van de Nederlandse volkshuishouding in de negentiende eeuw. Speciale instituties konden lang achterwege blijven omdat de traditionele mogelijkheden van interne financiering en onderlinge kredietvervlochten voldoende kansen boden op adequate financiering. In dit opzicht dient Nederland vergeleken te worden met Engeland en niet met Frankrijk, Duitsland of België. De kapitaalexport moet bij het ontbreken van voldoende binnenlandse beleggingen als een rationeel handelen van beleggers gekenschetst worden. Komt hiermee één van de, in de literatuur vermelde, remmende factoren voor de Nederlandse industrialisatie te vervallen, er kan geen twijfel bestaan over de noodzaak van verder onderzoek naar de objectieve omstandigheden, zeker op macro-economisch niveau. Het onderzoek van factorprijzen, technologie en marktstructuur in hun onderlinge samenhang kan het inzicht verruimen in de nog altijd enigszins mistige oorzaken van de late en trage industrialisatie in het negentiende-eeuwse Nederland.

Februari 1978

SUMMARY

CAPITAL AND INDUSTRIALIZATION IN THE NETHERLANDS DURING THE NINETEENTH CENTURY

In the literature about the economic development of the Netherlands during the nineteenth century one is continually coming across the opinion, that industrialization was delayed by the lack of interest of investors in industrial financing and by the absence of adequate institutions which could channel the accumulated capital from other economic sectors into the industrial sector. The traditional extensive export of capital should have been one of the causes of this lack of interest. Against the only slight industrial interest by investors should be pointed out that there was a capital demand from industry which was not being satisfied. As for the absence of institutions, it can be shown that there had been a late development of financing via the capital market, and also that there existed no banking system similar to a *Crédit Mobilier*.

This article argues, that the real capital demand of industry was much smaller than has been generally accepted. It remains possible that although there was some need, there was a relatively small real demand. The nature of production, mainly light consumer goods, contributed to a relatively small production capacity per firm, and to a relatively small capital need per worker. As the founders brought in part of the necessary capital with them the remaining small real capital need made these firms unsuitable for attracting means via the capital market. Investors found these firms unattractive, because of the low liquidity of the investments. Furthermore, the original owners were not willing to allow people other than their families and friends to have a say in their companies. Only if the possibilities for enlarging the capital stock from these circles were exhausted, did they seek to replenish by attracting private short-term or long-term debt from other sources as part of the long-term capital structure of the company. In the case of short-term debt this had to be perpetually revolved.

Because the Netherlands had no supply of raw materials of its own, heavy industry had no reason to exist until about the end of the century. When it did eventually begin to develop, its capital need was relatively large. But investing in it remained unattractive for a considerable time because of foreign competition and, generally speaking, the great risks. When the larger firms – not only those of the heavy industry – secured a growing share of the working population, the need to finance via the public capital market and a modern banking system became urgent and so this was got under way.

The fact that there was no earlier development of a banking system à la *Crédit Mobilier* does not necessarily indicate a lack of initiative on the part

of the existing banking firms. Under mainly foreign influence, attempts in this direction had been made, but as these rested upon a false appraisal of the actual need they had little success.

Capital export from the Netherlands remained relatively small until the middle of the century. The government demand was large; trade, agriculture and traditional industry were self-supporting and modern industrialization developed only slowly. Between 1850 and 1870 capital export became, for standards of the time, very important. This was caused by extensive accumulation in agriculture and to a lesser extent in the trade sector. Although industrial production circumstances improved through extension of the transport system and through some intensification of international competition for raw materials, these factors were nearly balanced by a decrease in real wages. Modern industry continued to develop only slowly and the capital need in this sector remained small. The government arbitrarily redeemed the public debt out of the funds received from the East Indies and capital export became a necessity.

During the two decades after 1870, foreign bond holding further increased, though less rapidly than before. The circumstances of industrial production improved by an increase in real wages and a simultaneous decrease in raw material prices. Internationally, the growth of demand was very slow, which meant that the Dutch entrepreneurs were less willing to increase production. But they were prepared to exploit the benefits stemming from the changing factor costs relationship in a further mechanization of production.

Under the influence of improving demand after 1890, the medium sized and especially the large industrial firms grew relatively rapidly. This resulted in a strong increase in capital need. Nearly 75% of the growth of the total Dutch bond holding between 1890 and 1914 (70%) was in Dutch assets. The banks adapted themselves to the changed circumstances and after the period of concentration during the first decade of the twentieth century, showed a growing interest in industrial finance.

Unlike Belgium, France and Germany there was no need for special institutions for financing industrial undertakings in the Netherlands until the last decade of the nineteenth century. In foreign countries these were empirical ('Kinder der Not'). In Holland they were superfluous, not because the financing of industry was without problems, but because these institutions could not meet the nature of the existing demand. To conclude that industrial financing in the Netherlands was a separate problem, much more pronounced than in other countries, is not justified. The situation resembled that in Britain, where the great and concentrated wealth at the beginning of industrialization, the intensive mutual credit interweaving of economic sectors and firms, and the relatively small size of industrial firms all made special institutions for industrial finance unnecessary. The development of such institutions only became urgent at the end of the nineteenth century, when the size and capital intensity of the existing and new industrial firms considerably increased.

FACTORPRIJZEN, TECHNOLOGIE EN MARKTSTRUCTUUR: DE GROEI VAN DE NEDERLANDSE VOLKSHUISHOUDING 1815-1914*

R. W. J. M. Bos

PROBLEEMSTELLING

Degene die op basis van de literatuur een poging doet tot een synthese aangaande de ontwikkeling van de Nederlandse economie in de negentiende eeuw, loopt het gevaar dat hem of haar de moed spoedig in de schoenen zakt. Niet doordat onvoldoende materiaal beschikbaar zou zijn! Ook niet doordat dit onvoldoende niveau zou hebben! Hoewel grote terreinen van onderzoek braak liggen – te denken valt o.a. aan de regionale en bedrijfstakgewijze loonontwikkeling, de groei van de productiviteit in de te onderscheiden sectoren en bedrijfstakken, de betekenis van de technologische revolutie en de ontwikkeling van de agrarische sector –, is literatuur van goede kwaliteit voorhanden.¹ Het centrale probleem schuilt hierin, dat degene die zich een beeld van de negentiende-eeuwse ontwikkeling wil vormen voor problemen komt te staan in het vlak van de esthetiek en van de soliditeit. De componenten die hem of haar worden aangereikt vertonen uitstulpingen en lacunes.² Het ontbreekt aan samenbindende elementen,³

* Uitgebreide versie van een voordracht gehouden voor de staf van de economische faculteit van de Katholieke Hogeschool Tilburg op 19 oktober 1978.

1. De aanpak van I. J. BRUGMANS, *Paardenkracht en mensenmacht* ('s-Gravenhage 1961) is sterk gedateerd. Zij berust niet op de theorie van de economische groei. Maar ook in het recente hoofdstuk van TH. VAN TIJN en W. M. ZAPPEY, in: J. H. VAN STUIJVENBERG (red.), *De economische geschiedenis van Nederland* (Groningen 1977) en de economisch-historische hoofdstukken in: *Algemene Geschiedenis der Nederlanden*, dl. 12 (Haarlem 1977) en dl. 13 (Haarlem 1978) komt de theorie niet tot haar recht. In de laatste twee is de aanpak te gefragmenteerd om het vraagstuk van de economische groei in de greep te krijgen.
2. Zo wordt gewag gemaakt van een psychische factor die remmend werkte op de economische ontwikkeling, W. J. WIERINGA, *Economische heroriëntering in Nederland in de 19e eeuw* (Groningen 1955), van het feit dat zich een mentaliteitsomslag voordeed, J. F. E. BLÅSING, *Das Goldene Delta und sein eisernes Hinterland 1815 - 1851* (Leiden 1973) en H. BAUDET, 'De dadels van Hassan en de start der Nederlandse industrialiteit', *Bedrijf en samenleving* (Alphen a/d Rijn 1967), maar het wordt niet geheel duidelijk onder invloed waarvan deze zich voltrok. Dat de omstandigheden veranderden, J. G. VAN DILLEN, 'Omstandigheden en psychische factoren in de economische geschiedenis van Nederland', id., *Mensen en achtergronden* (Groningen 1964), vormt op zichzelf geen verklaring maar een historisch feit. Van een verklaring is pas sprake, zodra duidelijk gemaakt wordt, waar en hoe deze veranderingen op het bedrijfsleven inwerkten en hoe dit tot een grotere economische groei leidde.

waardoor renovatie en verwijdering van schoonheidsfouten zinloos worden.

Uit de literatuur rijst, hoewel betrekkelijk vaag, toch een beeld op.⁴ Het is een van de trage economische groei, tijdens de tweede helft van de eeuw geleidelijk versnellend, in het bijzonder vanaf de jaren '90. De industrialisatie blijft op die in andere landen tenachter, hetgeen naast een conservatieve instelling o.a. wordt geweten aan gebrek aan eigen grondstoffen. Overigens worden vele oorzaken genoemd, die in wisselende samenstelling en intensiteit ten tonele worden gevoerd. Hieruit een keuze te maken is moeilijk, omdat geen criteria voorhanden zijn waarmee onderscheid in relevantie gemaakt kan worden. Als men de samenhang tussen de onderscheiden oorzaken zoekt, of de samenhang tussen de oorzaken en de gevolgen, of wanneer men vraagt naar het hoe en het waardoor de economie toch een grotere groei ging vertonen, dan blijkt geen duidelijk antwoord te vinden.

Een expliciet-modelmatige aanpak kan in deze situatie uitkomst bieden. Zo'n aanpak is trouwens al eerder geprobeerd.⁵ De noodzaak van een strikte denkdiscipline is een voordeel; de noodzaak om het model hanteerbaar te houden en bij gevolg van zaken te moeten abstraheren kan als nadeel gelden. Hoewel men mag aannemen, dat hiermee niet het laatste woord over de negentiende-eeuwse ontwikkeling zal worden gezegd, kan zo'n model samenhang verlenen aan de bestaande onderzoeksresultaten en richting geven aan toekomstig onderzoek. Bovendien lenen de uitgangspunten, werkwijze en resultaten zich in principe voor verificatie, zodat de duidelijkheid bevorderd wordt. Dit artikel heeft tot doel een begin te maken met het ontwerpen van zo'n model en met de eerste aankleding van het aldus ontstane raamwerk.

MODEL EN VOORONDERSTELLINGEN

Een model moet aan bepaalde vereisten voldoen om een kans van slagen te hebben. Er dient duidelijkheid te bestaan over de uitgangspunten, hypothesen en doelstellingen. Om met het laatste te beginnen: binnen het kader van niet nader te definiëren wetenschappelijke vereisten is de onder-

3. J. A. DE JONGE, *De industrialisatie in Nederland tussen 1850 en 1914* (Amsterdam 1968) schetst op heldere wijze het verloop van de industrialisatie, maar is minder duidelijk over de oorzaken. Aan de algemene ontwikkeling van de kostenstructuur van het bedrijfsleven besteedt hij relatief weinig aandacht.

4. Zie o.a. J. H. VAN STUIJVENBERG, 'Economische groei in Nederland in de negentiende eeuw: een terreinverkenning', *Bedrijf en samenleving*, 195ff, en, JOH. DE VRIES, 'Economische groei en industrialisatie in Nederland, 1810 - 1914', *Economie*, 33 (1968), 118ff. Vgl. ook mijn, 'Van periferie naar centrum; enige kanttekeningen bij de Nederlandse industriële ontwikkeling in de negentiende eeuw', *Economie*, 40 (1976), 181ff.

5. J. MOKYR, *Industrialization in the Low Countries, 1795 - 1850* (New Haven 1976), 133ff.

zoeker vrij in het kiezen van zijn doelstellingen. Daarvoor is hier gekozen de beschrijving en verklaring van de economische groei in Nederland in de negentiende eeuw.

Lijkt deze doelstelling betrekkelijk objectief gegeven, bij de volgende stap wordt de betekenis van de onderzoeker voor de resultaten groter. Bij de keuze der uitgangspunten, hoe algemeen ook geformuleerd, kan men niet om een subjectieve interpretatie van de historische ontwikkeling heen. Hier is deze samengevat in een drietal aspecten, t.w.

- a. de evolutie van de technische productiemogelijkheden,
- b. de evolutie van de productie-omstandigheden, waaronder hier is verstaan de ontwikkelingen aan de 'input'-kant van het produktieproces, en
- c. de evolutie der marktverhoudingen, zijnde ontwikkelingen aan de 'output'-kant.

Zij gaven gestalte aan de dominerende ontwikkeling in Nederland en Europa, en ook daarbuiten. Deze evoluties zijn hier nadrukkelijk onderscheiden, maar vertoonden in werkelijkheid een nauwe samenhang: zij waren interdependent. Men kan hun samenvatten in het begrippenpaar modernisering en industrialisatie, waarbij Wrigley behartenswaardige kanttekeningen heeft gemaakt.⁶ Modernisering kan worden opgevat als een proces van aanpassing aan gewijzigde of zich wijzigende omstandigheden, waarbij het totale niveau van economische activiteit niet negatief beïnvloed wordt. Modernisering behoeft niet tot overschrijding van de traditionele grenzen van de economische, technologische en sociale mogelijkheden te leiden. Aldus gaat modernisering niet naar aard noch naar intensiteit noodzakelijk gepaard met moderne economische groei.⁷ De laatste wordt opgevat als een permanente stijging van het reële nationale inkomen per hoofd van de bevolking. Bij industrialisatie, een speciale vorm van modernisering, wordt het traditionele patroon wél doorbroken; dit proces is per definitie verbonden met een grotere economische groei. Overigens zullen weinig onderzoekers fundamentele bezwaren hebben tegen deze uitgangspunten, want alle economische veranderingen zijn hieronder begrepen, ook die in b.v. de agrarische sector.

Mogelijk wordt de mate van overeenstemming kleiner, wanneer wij ons in het vlak der vooronderstellingen begeven. Een model zonder geëxpliciteerde vooronderstellingen stijgt echter niet uit boven het niveau van wetenschappelijk-irrelevante 'Spielerei'. Zij zijn bepalend voor de realiteits-

6. E. A. WRIGLEY, 'The process of modernization and the industrial revolution in England', *Jrnl. Interdisc. Hist.*, 3 (1972/73), 225-259.

7. De Republiek kan men voor de eerste helft van de zeventiende eeuw kwalificeren als een moderne volkshuishouding, omdat zij gebruik wist te maken van de veranderende omstandigheden. Zij was dit in de achttiende eeuw niet meer, omdat vrijwel iedere bedreiging van de bestaansvoorwaarden leidde tot een verlaagd niveau van economische activiteit. De bloei van de financiële sector kan worden gezien als het resultaat van een gebrek aan veerkracht in de overige sectoren.

waarde van het model en moeten een coherent geheel vormen. Daarom zijn de belangrijkste hier aan de orde gesteld:

1. de vraag naar goederen en diensten was qua omvang en aard gegeven,
2. de ondernemers en handelaren richtten hun energie op die activiteiten die voor hun het meest winstgevend waren,
3. de technische productiemogelijkheden waren op ieder moment gegeven.

Deze vooronderstellingen vernauwen het blikveld niet onaanzienlijk, maar er is weinig keuze.

Ad 1: de gegeven vraag. De eerste vooronderstelling leidt tot een beschouwing vanuit de productiehuishoudingen. Deze, ofschoon op zichzelf verdedigbaar, zou perspectief moeten krijgen vanuit de ontwikkelingen aan de vraagzijde. Maar het consumentenonderzoek is nog nauwelijks van de grond gekomen.⁸ De tijd is bij gevolg niet rijp voor een synthese op een expliciete theoretische basis.

Tegen de beperking van het onderzoek tot het handelen van de productiehuishoudingen is nog een tweede bezwaar aan te voeren. Ter verklaring van buitenlandse industrialisatieprocessen, in het bijzonder ten aanzien van Engeland, is door anderen gewezen op de vraagontwikkeling.⁹ Het feit dat Engeland al voor haar industrialisatie een hoog ontwikkelde binnen- en buitenlandse vraag kende, zou hebben bijgedragen tot de industriële revolutie. Dit is trouwens ook aangevoerd voor de bloei van de Republiek.¹⁰ Hoewel de Engelse en de Nederlandse industrialisatie niet zonder meer vergelijkbaar zijn, bergt de uitschakeling van de vraag als een mogelijk bepalende factor het gevaar in zich, dat een centrale verklaringsgrond wordt uitgeschakeld.

Inderdaad kan m.n. een groeiende vraag leiden tot een grotere productie, maar dit is niet wat hier aan de orde is. Een grotere productie gaat niet noodzakelijk gepaard met industrialisatie. De productietoename kan plaatsvinden door een grotere inschakeling van de beschikbare productiefactoren of door een effectievere aanwending binnen de traditionele techniek. Bovendien kan een toenemende vraag leiden tot een grotere import. Een toenemende vraag kan het industrialisatieproces wel vergemakkelij-

8. Voor een eerste begin, H. BAUDET, e.a., 'Consumenten en innovaties, (I) en (II). Een nieuwe benadering van historisch consumentengedrag', *Economie*, 38 (1974), 562-593 en 612-638, en, P. KOOY, 'De eerste gebruikers van electriciteit in de gemeente Groningen (1895-1912)', *Ec. Soc.-Hist. Jb.*, 35 (1972), 274-302.
9. De z.g. Gilboy-these: E. W. GILBOY, 'Demand as a factor in the industrial revolution', A. H. COLE (red.), *Facts and factors in economic history* (1932), herdrukt in, R. M. HARTWELL (red.), *The causes of the industrial revolution in England* (Londen 1967), 121-138. Vgl. ook, J. MOKYR, 'Demand vs. supply in the industrial revolution', *Jrnl. Econ. Hist.*, 37 (1977), 981-1008.
10. JAN DE VRIES, 'Peasant demand patterns and economic development: Friesland 1550-1750', W. N. PARKER EN E. L. JONES (red.), *European peasants and their markets* (Princeton 1975), 230ff.

ken, want de overgang op een gemechaniseerde productietechniek ging veelal samen met een grotere productie-omvang per bedrijf. De conclusie lijkt echter onontkoombaar, dat een grote vraag geen voldoende voorwaarde voor industrialisatie was. Deze factor moet worden aangevuld met de omstandigheden die een overgang op een moderne productietechniek zowel mogelijk als gewenst of noodzakelijk maakten.

Het volume van het bruto nationaal product per hoofd (hier te vervangen door nationaal inkomen) was in 1830 in Nederland – tesamen met het Engelse – het grootste van Europa.¹¹ Hoewel de inkomensverdeling een vertroebelende werking kan uitoefenen op het inzicht in de aard en de omvang van de vraag naar goederen, was het verschil met het buitenland zo groot dat dit voor de argumentatie niet essentieel lijkt. Trouwens, stad en platteland stonden bekend om hun hoge verzorgingsgraad.¹² Het is bij gevolg niet waarschijnlijk, dat de vraag hier een mindere stimulans voor industrialisatie betekende dan in België en Zwitserland, want ook daar was de binnenlandse markt klein in vergelijking met het Britse. Nederland was ten opzichte van deze landen bovendien in het voordeel, doordat het over koloniale markten beschikte. Bij gevolg moet de aandacht primair uitgaan naar de productie-omstandigheden.

Bij een oriëntering op de productie rijzen evenwel twee vragen:

- a. beschikte men over de kennis omtrent de mogelijkheden tot de gemechaniseerde voortbrenging en over voldoende technische bekwaamheid om deze ook daadwerkelijk toe te passen,
- b. waren de gemechaniseerde productietechnieken op economisch verantwoorde wijze toepasbaar?

Dit zijn vragen die later opnieuw aan de orde worden gesteld.

Ad 2: Rationeel producentengedrag. De tweede vooronderstelling gaat ervan uit dat de economische deelhebbers economisch rationeel handelden. Economisch verlicht handelen, althans in optima forma, is een fictie. Wij zullen steeds te maken hebben met een beperkt blikveld en een beperkte rationaliteit van de handelende subjecten. De onmogelijkheid om een integraal model van het menselijk handelen te construeren, maakt deze vooronderstelling echter onvermijdelijk. Nader onderzoek kan een economisch onverklaard restant aanwijzen dat moet worden toegeschreven aan een blikveld kleiner dan bij economisch verlicht handelen, aan economisch-ir-

11. P. BAIROCH, 'Europe's gross national product: 1800-1875', *Jrnl. Eur. Econ. Hist.*, 5 (1976), 286.

12. Dit gold ook voor het alluviale gedeelte. Vgl. hiervoor, B. H. SLICHER VAN BATH, *Een samenleving onder spanning. Geschiedenis van het platteland van Overijssel* (Assen 1957), 167-176, en, H. K. ROESSINGH, 'Beroep en bedrijf op de Veluwe in het midden van de 18e eeuw', *A.A.G. Bijdragen*, 13 (1965), 212ff. Vgl. ook, J. D. H. HARTEN, 'De verzorging van het platteland van de Zeeuwse eilanden in de Franse tijd', *Bulletin Hist. Geogr.*, serie III, no. 1, (1971), 38ff, en, A. VANDER WOUDE, 'The A.A.G. Bijdragen and the study of Dutch rural history', *Jrnl. Eur. Econ. Hist.*, 4 (1975), no. 1, 231ff.

rationeel gedrag bij een overigens onbeperkt blikveld, mogelijk zelfs aan irrationeel gedrag binnen een beperkt blikveld. De verklarende kracht van de navolgende aanpak zal in dit vlak tekortschieten.

Verder ingaande op het punt van de rationaliteit en irrationaliteit in het economisch leven kan worden opgemerkt, dat een bibliotheek is te vullen met literatuur over de opkomst van de kapitalistische mentaliteit. De doorbraak hiervan zou blijken uit het feit dat individuen zich meer gingen richten op het particuliere eigenbelang, in het bijzonder op het maken van winst. In essentie zou in de pre-kapitalistische tijd het handelen in het economisch vlak meer geleid zijn door een andere rationaliteit dan die voortspruitend uit het economisch principe, dan later het geval was. Ten behoeve van het inzicht is het evenwel van belang de tijdsomstandigheden in de beschouwingen te betrekken.

Het streven naar winst kreeg in wat men noemt het kapitalistische tijdperk een groter accent, *niet primair* doordat er een mentaliteitsverandering bij de economische deelhebbers optrad, maar omdat *winst*, zijnde een overschot boven de productie- en reproductiekosten, mogelijk werd. Vanuit een economische gezichtshoek was de mentaliteitsomslag een noodzakelijke, maar niet een voldoende voorwaarde voor de zich aandienende veranderingen. In de zgn. pre-kapitalistische tijd bestond een wankel evenwicht tussen bevolkingsomvang en productiemogelijkheden, zodat winst – over het algemeen en op lange termijn – onbestaanbaar was. Bedrijfseconomisch kan men wel van winst spreken, maar macro-economisch niet, want het (additionele) brood van de een was de dood van de ander. Individuen streefden naar behoud van het naakte bestaan, naar zekerstelling van hun huidig bestaan en van hun toekomstige bestaansmogelijkheden. De hiertoe beperkte individuele slagingskans plaatste de economische (en sociale) samenhang in grotere verbanden – het gezin, de familie, het gilde, het dorp en de stad – op de voorgrond.

Lijken de sociale verbanden een voorname plaats in te nemen en lijkt hiervan een verstarrende werking te zijn uitgegaan op het economisch leven, er mag niet worden vergeten dat de sociale verbanden een economische noodzaak waren en dat veranderingen grote risico's in zich bergden. Bij het wankel evenwicht tussen bevolking en productie was de handhaving der levenskansen al een hele 'winst'. In zoverre vernieuwingen het risico van mislukking inhielden, was een behoudende opstelling rationeel. Bleken vernieuwingen verbeteringen zonder vergroting van de risico's, zo is door anderen aangetoond, dan kon de aanvaarding snel verlopen.¹³

Als gevolg van toenemende technische mogelijkheden kwam een productie-overschot binnen het gezichtsveld en werd het wankel evenwicht tussen bevolkingsomvang en productiemogelijkheden doorbroken. Het

13. Vgl. o.a. H. K. ROESSINGH, 'Tobacco growing in Holland in the seventeenth and eighteenth centuries: a case study of the innovative spirit of Dutch peasants', *Acta Historiae Neerlandicae*, vol. 11 (1979).

economisch leven kwam op een hoger niveau en het verdelingsvraagstuk kreeg een verhevigde actualiteit. De verruimende economisch-technologische mogelijkheden boden aan het particuliere initiatief, zoals dit zich tegenover het initiatief van andere economische deelhebbers manifesteerde, een grotere kans van slagen. Over de verschillen tussen de traditionele en de moderne maatschappij heeft Wrigley dan ook terecht geschreven: 'The difference lies in the nature of the rewards that are sought, not in the degree of self-interest involved'.¹⁴

Ad 3: De gegeven techniek. De derde vooronderstelling kan worden gezien als een generalisatie van de notie dat Nederland in hoofdzaak een land van technologische diffusie was.¹⁵ De fundamentele uitvindingen (een overigens moeilijk te hanteren begrip) op welke basis de mechanisering van de productie zich voltrok waren in overgrote meerderheid van buitenlandse oorsprong. Zij werden, na het aanbrengen van additionele verbeteringen om hetgeen technisch uitvoerbaar was economisch verantwoord te doen zijn,¹⁶ ook in het buitenland het eerst toegepast. Dat de technologie gegeven was impliceert niet dat zij in de loop der tijd constant was. De verdere technische ontwikkeling maakte de voorhanden technieken efficiënter (verschuivingen van de productiefunctie) en leidde tevens tot nieuwe technieken (geheel nieuwe productiefuncties). De laatste betroffen binnen de moderne technologie nieuwe technieken zowel voor bestaande als voor nieuwe producten.¹⁷

DE VERKLARENDE BASIS

Dat in het navolgende de belangstelling vooral uitgaat naar de industrie heeft meerdere oorzaken. Zij trok de aandacht door de toeneming van het aandeel in het nationaal product en in de beroepsbevolking, door de technologische veranderingen die zich in deze sector voordeden en door de invloed die is uitgegaan op urbanisatie en welvaartsontwikkeling. Dat de economische groei vooral is gedragen door de industrie mag echter niet leiden tot een onderwaardering van de ontwikkelingen in de overige sectoren, want op lange termijn zal er tussen de afzonderlijke sectoren een overigens evoluerend evenwicht hebben bestaan. Dit evenwicht is onafhankelijk van de vraag of er zich synchrone dan wel diachrone ontwikkelingen

14. WRIGLEY, art. cit., 232f.

15. Zie mijn, 'Techniek en industrialisatie: Nederland in de negentiende eeuw', in dit nummer.

16. N. ROSENBERG, *Perspectives on technology* (Cambridge 1976), 192f.

17. Als voorbeeld van een verschuivende productiefunctie: het in de loop der tijd dalende steenkolengebruik ten opzichte van het geproduceerde vermogen. Als een nieuwe productiefunctie voor een bestaand goed kan gelden het Solvay-proces als opvolger van het Leblanc-sodaproces; voor een nieuw goed de uitvinding van margarine.

hebben voorgedaan: in het geval van Nederland mogen wij althans aannemen, dat de moderne sector zich niet als een enclave-economie binnen de totale volkshuishouding manifesteerde, maar dat er tussen de afzonderlijke delen min of meer nauwe banden bestonden.¹⁸

Voor de traditionele economische theorie is het evenwicht het alpha en omega van de analyse. In historische zin is een situatie van evenwicht bepaald geen realiteit. Afgezien van per definitie weinig te structureren incidenten, vormt de dynamiek van het economisch leven een voortdurende bron van noodzakelijke aanpassingen en nieuwe onevenwichtigheden. Voor Nederland in de negentiende eeuw waren er vooral de verstoringen voortvloeiend uit de bevolkingsgroei – waarvan men zich kan afvragen in hoeverre deze autonoom dan wel endogeen was – en die voortvloeiend uit de internationale vervlechting van de economie. Dat de laatste niet zonder betekenis was, zal nog blijken.¹⁹ Alleen een analyse van de permanente dynamiek van onevenwichtigheid en aanpassing naar nieuwe onevenwichtigheid en nieuwe aanpassing mag met recht een op de historische werkelijkheid geënte analyse genoemd worden.

Voor de negentiende eeuw moet de verklarende basis van de economische ontwikkeling gezocht worden in het particuliere initiatief.²⁰ Hierin lag de oorsprong van de productie. De overheid speelde, met uitzondering van betrekkelijk bescheiden initiatieven ter verbetering van de infrastructuur,²¹ geen rol in de fysieke goederenvoortbrenging. Zij schiep het kader, waarbinnen, naarmate de negentiende eeuw voortschreed, het particuliere initiatief naar de opvattingen van die tijd beter, d.i. in vrijheid, tot zijn recht kon komen. Op het niveau der afzonderlijke bedrijven kwam men tot productie-technische verbeteringen, die op een macro-economische schaal tot de groei van de volkshuishouding bijdroegen. Een poging om deze groei te beschrijven en te verklaren moet daarom aanvangen bij de evoluerende economische en technologische omstandigheden der ondernemingen en het hierop aansluitende gebeuren op de afzetmarkt.

HET PRODUCTIEVRAAGSTUK

De voortbrenging van een goed zal ter hand genomen worden of worden gecontinueerd, indien de verwachting bestaat dat de productiekosten (p_k) inclusief de kosten van het ter markt brengen lager zullen zijn dan de marktprijs (p_m):

18. Ook hier is het maken van onderscheid tussen het alluviale gedeelte en de vooral door zelfverzorging gekenmerkte landbouw op het diluviale gedeelte gewenst.
19. Zie hiervoor ook mijn, *Brits-Nederlandse handel en scheepvaart 1870 - 1914. Een analyse van machtsafbrokkeling op een markt* (diss. Tilburg 1978).
20. Vgl. ook MOKYR, 'Demand vs. supply', 989.
21. Voorbeelden: de kanalenaanleg onder Koning Willem I, de versnelde spoorwegaanleg vanaf de jaren '60, de verbetering der waterwegen en havens vanaf de jaren '80.

$$p_k < p_m.$$

In de werkelijkheid kan zich een scale van mogelijkheden voordoen. Onder vooronderstelling van twee beschikbare technieken, t.w. een traditionele (1) en een gemechaniseerde moderne (2), zijn de volgende logische constructies te onderscheiden:

$$a. \quad p_{k_1} < p_m \text{ en } p_{k_2} > p_m.$$

De ondernemers zullen volgens de traditionele techniek (blijven) of gaan produceren. De moderne techniek is niet toepasbaar.

$$b. \quad p_{k_1} > p_m \text{ en } p_{k_2} > p_m.$$

Of p_{k_1} groter, kleiner of gelijk is aan p_{k_2} is in deze situatie irrelevant. De bestaande productie zal tenietgaan en nieuwe zal niet tot stand komen.

$$c. \quad p_{k_1} < p_m \text{ en } p_{k_2} < p_m, \text{ terwijl bovendien} \\ p_{k_1} < p_{k_2}.$$

De ondernemers hebben geen behoefte aan de moderne techniek, want de toepassing levert slechtere resultaten op dan de traditionele. De moderne techniek is echter wel toepasbaar, maar het gebruik hiervan kan men irrationeel noemen, d.w.z. niet in het belang van de producent.

$$d. \quad p_{k_1} < p_m \text{ en } p_{k_2} < p_m, \text{ terwijl bovendien} \\ p_{k_1} < p_{k_2}$$

Voorzover de productie nog via de traditionele techniek plaatsvindt, ligt er een uitdaging tot mechanisatie. Ook in deze situatie is irrationeel gedrag denkbaar, nl. wanneer de productie volgens de traditionele techniek wordt voortgezet.

$$e. \quad p_{k_1} > p_m \text{ en } p_{k_2} < p_m.$$

De moderne techniek is superieur aan de traditionele en is de enige toepasbare. Irrationeel gedrag wordt gestraft met teloorgang.

In de literatuur is betrekkelijk veel aandacht besteed aan irrationeel gedrag van (potentiële) ondernemers, m.n. aan het feit dat er in Nederland traag op een gemechaniseerde techniek werd overgegaan en dat er geen productie tot stand kwam waar dit met een moderne techniek wel mogelijk geweest zou zijn. Dit kwam de Nederlanders voor de eerste helft van de negentiende eeuw op het verwijt van conservatisme en lethargie te staan.²²

22. Vgl. o.a., BRUGMANS, *Paardenkracht en mensenmacht*, 84ff.

Deze opvatting is evenwel niet gebaseerd op een analyse van de kostprijs, maar op een van het psychologisch klimaat.²³ Uit bovenstaande opstelling blijkt dat de bedoelde situaties van irrationeel gedrag zich alleen kunnen voordoen in de gevallen onder (d) en (e). De auteurs die zich met dit vraagstuk hebben bezig gehouden zijn echter kennelijk uitgegaan van een permanente superioriteit van de moderne over de traditionele techniek, iets wat niet zonder meer juist is.²⁴

Het bovenstaande schema vormt een geraamte zonder aankleding. Zonder nader onderzoek is het niet mogelijk definitieve conclusies te trekken omtrent de indeling van de feitelijke economische ontwikkeling binnen het geschetste schema. Een interpretatie van de bestaande literatuur levert evenwel het volgende beeld op: globaal werd de nijverheid in de eerste helft van de eeuw gekenmerkt door hetgeen gesteld is onder (a) met sporen van (b), mogelijk ook van (c). De Twentse katoennijverheid was een voorbeeld van een productie volgens een traditionele, zij het moderner dan de tot dan toe gebruikte maar overigens niet-gemechaniseerde productietechniek.²⁵ De lage lonen speelden bij de vestiging van de productie én bij de techniekkeuze een doorslaggevende rol. De pogingen om in Haarlem een gemechaniseerde textielnijverheid van de grond te krijgen kunnen onder categorie (b) gerangschikt worden: zij waren vanaf de aanvang tot mislukken gedoemd. Men miste de lage lonen van Twente en moest voor het alternatief van arbeid – steenkolen – een hogere prijs betalen dan in het buitenland. De Brabantse wolnijverheid verkeerde in een situatie vergelijkbaar met die van de Twentse katoenindustrie: bij voldoende vraag en lage lonen kon de afzet van op traditionele wijze voortgebrachte producten zich bevredigend ontwikkelen.

De kolenmijnbouw in Zuid-Limburg was, indien en voorzover de diepliggende steenkoollagen al bekend waren, technisch onbestaanbaar. Er bestond enige moderne metaalnijverheid, maar deze dankte haar bestaan aan voor Nederlandse begrippen uitzonderlijk gunstige standplaatsfactoren, w.o. vooral de situering in de havensteden. Van een algemene opbloei van de metaalnijverheid zoals deze bijdroeg tot de industriële revolutie in Engeland en België, kon geen sprake zijn, want het hoogovenbedrijf had zonder een eigen grondstoffenbasis tot de overgang van de negentiende naar de twintigste eeuw geen reden van bestaan.²⁶

Over de ontwikkeling van de agrarische sector is per saldo weinig bekend. De landbouw bevond zich, vooral in de kustgebieden, sinds de zeventiende

23. Voor een uitzondering op deze regel, R. T. GRIFFITHS, *Industrial retardation in the Netherlands 1830-1850* (Ms.).

24. Ook Mokyr gaat impliciet uit van de permanente superioriteit van de moderne over de traditionele techniek, hetgeen de centrale zwakke steen vormt in zijn aanpak. Vgl. MOKYR, *Industrialization*, 133f.

25. Pas in de jaren '30 werd er de snelspoel ingevoerd. Vgl. J. A. P. G. BOOT en A. BLONK, *Van smiet- tot snelspoel* (Hengelo 1957), 91ff.

26. JOH. DE VRIES, *Hoogovens IJmuiden, 1918-1968* (gedenkbok 1968), 32ff.

eeuw op een internationaal hoog peil. Schijnbaar bleef in de eerste helft van de negentiende eeuw alles bij het oude, al is nader onderzoek gewenst. Er hebben zich m.n. op de zandgronden wel verschuivingen voorgedaan in de productie, maar in het licht van de latere ontwikkelingen kan men niet spreken van een snelle modernisering.

Concluderend was binnen de landsgrenzen de eerste helft van de eeuw een periode van technologische stagnatie. Mede als gevolg van de betrekkelijk langzame bevolkingstoename groeide de volkshuishouding in een traag tempo,²⁷ nl. in dat van een pre-industriële economie. Voorzover er sprake was van groei voortvloeiend uit productiviteitsstijging stamde deze hoofdzakelijk van marginale verbeteringen binnen de traditionele techniek.

TECHNIEKKEUZE EN REGIONALE AANPAK

Neemt men met het oog op de verklaring van de technologische stagnatie de Nederlandse omstandigheden nader onder de loep, dan is het noodzakelijk de samenstellende elementen van de kostprijs in de beschouwingen te betrekken. De relevante grootheden treden dan vanzelf op de voorgrond. De weg voor verder onderzoek naar de oorzaken van internationale verschillen in productiestructuur, modernisering en industrialisatie ontvouwt zich voor het oog van de onderzoeker. Want door het niet voorhanden zijn van adequate gegevens kan de intensiteit van deze verschillen vooralsnog slechts worden aangeduid. Vaststaat, dat de uitvoering van een tweetal comparatieve analyses gewenst is. De produktiestructuur van een volkshuishouding wordt – voorzover deze afhankelijk is van concurrentie – bepaald door de relatieve concurrentiekracht van de economische sectoren onderling (een binnenlandse vergelijking) én door de concurrentiemogelijkheden der afzonderlijke bedrijfstakken en sectoren in vergelijking met het buitenland (een internationale vergelijking).²⁸ De concurrentiekracht kan men definiëren als structurele winstgevendheid:

$$SW = p_m - p_k.$$

De marktprijs is gegeven en de kostprijs laat zich in de volgende vergelijking uitdrukken:

$$p_k = \alpha \cdot p_l + \varkappa \cdot p_r + \gamma \cdot p_g, \text{ waarbij}$$

- α = benodigde hoeveelheid arbeid per eenheid product,
 p_l = prijs per eenheid arbeid,

27. Tussen 1830 en 1850 groeide het volume van het bruto nationaal product per hoofd met 23% bij een bevolkingstoename van 17%.

28. In feite sluit deze opvatting nauw aan op de klassieke theorie van de internationale specialisatie.

- α = benodigde hoeveelheid kapitaal per eenheid product,
 p_r = prijs per eenheid kapitaal,
 γ = benodigde hoeveelheid grond- en hulpstoffen per eenheid product,
 p_g = prijs per eenheid grond- en hulpstoffen.

De traditionele techniek was arbeidsintensief, ging daarentegen met een gering gebruik van kapitaal gepaard. De moderne gemechaniseerde techniek vergde grote investeringen en bij gevolg veel kapitaal. Zij nam met een kleiner gebruik van arbeid genoegen. Laten wij de grondstoffen (ruwe katoen voor de spinnerij, garen voor de weverij, ijzererts voor het hoogovenbedrijf en ruwijzer voor de walsenrij) als betrekkelijk onafhankelijk van de gebruikte techniek buiten beschouwing, dan ging de kapitaal-intensieve techniek tevens gepaard met een groot gebruik van energie, geïncorporeerd in fossiele brandstoffen.

Hoewel in de bestaande literatuur vooral wordt gelet op de beschikbaarheid van de factor kapitaal ten behoeve van industriële investeringsdoel-einden,²⁹ zonder overigens voorbij te gaan aan steenkolen, is het denkbaar dat de beschikbaarheid én de prijs van energiebronnen minstens evenveel gewicht in de schaal wierp. Het belang van deze factor voor de bloei van de Republiek is recentelijk door J. W. de Zeeuw aangetoond,³⁰ terwijl er te dien aanzien ook voor de Engelse industriële revolutie geen twijfel bestaat.³¹ Afgezien van mogelijke onderbezetting van het productie-apparaat waren bij de overgang op de moderne technologie kapitaal en grondstoffen verbonden productiefactoren,³² waarvan het relatieve gebruik door verdere technische ontwikkeling aan wijziging onderhevig was.

Uit bovenstaande vergelijking blijkt, dat de kostprijs afhankelijk is van technologisch gegeven factorquoten (α , κ en γ) en uit het economisch proces voortvloeiende factorprijzen (p_r , p_k en p_g). Voordat men tot de analyse van verschillen in de factorprijzen kan overgaan is het noodzakelijk na te gaan of de technische mogelijkheden in Nederland even groot waren als elders, m.a.w. of men hier bekend was met alle ook elders beschikbare mogelijkheden tot aanwending van productiefactoren in uiteenlopende verhoudingen én of men hier over de technische bekwaamheid beschikte om de verschillende technieken toe te passen danwel zich die bekwaamheid op de een of andere wijze uit het buitenland kon verwerven.

Dicht bij Engeland gelegen – het centrum van technische ontwikkeling bij

29. Vgl. o.a. H. F. J. M. VAN DEN EERENBEEMT, *Bedrijfskapitaal en ondernemerschap in Nederland 1800-1850* (Leiden 1965).
 30. J. W. DE ZEEUW, 'Peat and the Dutch golden age. The historical meaning of energy-attainability', *A.A.G. Bijdragen*, 21 (1978), 3-31.
 31. E. A. WRIGLEY, 'The supply of raw materials in the industrial revolution', *Ec. Hist. Rev.*, 2nd ser., 15 (1962/63), 1ff.
 32. D.i. binnen de gekozen moderne techniek. Dit sluit 'mechanisering-halfweg' niet uit, is hiermee ook niet in strijd.

uitstek – en met een vergelijkbaar cultuurpatroon, moeten deze vragen voor Nederland ook voor de eerste helft van de negentiende eeuw positief beantwoord worden. Al is het waarschijnlijk dat de aanvaarding en diffusie van technische vernieuwingen tijd vergde. Maar het valt niet in te zien, waarom men er in België en later ook in Duitsland wel in slaagde zich de gewenste technische mogelijkheden te verschaffen en in Nederland niet. Objectief gezien waren er in dit opzicht geen grotere hinderpalen. Maar het psychologisch klimaat dan? Verhinderde dit dan niet, dat men ook daadwerkelijk kennis nam van de elders toegepaste vernieuwingen en hieruit de consequenties trok voor de eigen productiewijze?

Al eerder heeft Van Stuijvenberg zich afgevraagd, of enerzijds de psychische factoren en economische omstandigheden en anderszijds de trage, of liever, afwezige economische groei wel onafhankelijk van elkaar gegeven waren.³³ Trouwens, met de constatering van een late introductie van technische vernieuwingen is nog niet bewezen dat er een ongunstig psychologisch klimaat voor industriële investeringen bestond, net zo min als een gunstig psychologisch klimaat een voldoende voorwaarde was voor een vroege introductie. Daarom is hier gekozen voor een andere benadering, nl. die waarin onder vooronderstelling van een voor technische vernieuwing niet ongunstig psychologisch klimaat de economische omstandigheden zoals deze tot uiting komen in de factorprijzen onderzocht worden met het oog op de vraag of deze een *voldoende* verklaring vormen voor de technologische stagnatie. Indien het laatste bevestigd kan worden, wordt de vraag naar mogelijk belemmerende psychische factoren als irrelevant terzijde geschoven. Want waarvoor geen economische mogelijkheden bestaan, heeft uit het oogpunt van productie ook geen technische belangstelling te bestaan.

Bovendien blijkt in Nederland de belangstelling voor technische vernieuwingen groter te zijn geweest dan meestal wordt verondersteld. Tussen 1775 en 1825 was Nederland na Frankrijk en vóór Duitsland het land vanwaaruit het meest frequent buitenlandse verzoeken om informatie omtrent hun stoommachine Boulton en Watt bereikten.³⁴ Nederland nam zelfs de eerste plaats in bij het aantal bestelde machines (21 op een totaal van 110). Weliswaar slaagden landen als België, Duitsland en Frankrijk er in om een eigen stoommachineproductie van de grond te krijgen – zodat Nederland relatief sterk van het buitenland afhankelijk was –, maar dit kan toch niet verhelen dat in Nederland ondanks de langdurige oorlogsperiode en de bij gevolg hoge steenkolenprijs relatief veel aandacht aan deze vernieuwing werd besteed. Nederland was in dit opzicht m.n. ver vooruit op o.a. Denemarken, Zweden en Zwitserland. Inzoverre men in Nederland over onvoldoende bekwaamheid beschikte om de gemechaniseerde productie ook daadwerkelijk te bemannen, kon men specialisten uit het buitenland

33. VAN STUIJVENBERG, art. cit., 200.

34. J. TANN en M. J. BECKIN, 'The international diffusion of the Watt engine, 1775 - 1825', *Ec. Hist. Rev.*, 2nd ser., 31 (1978), 541-564.

betrekken. In de werkelijkheid heeft men dit ook gedaan.

De volgende stap is die naar de analyse van de economische omstandigheden. Kwam men o.a. in Engeland bij toepassing van de moderne technische ontwikkeling kennelijk wel tot een lagere kostprijs dan bij de traditionele techniek en in Nederland niet? Het internationale perspectief is belangrijk, omdat zich vanaf de tweede helft van de achttiende eeuw in Engeland, maar ook in België en Frankrijk, een technologische revolutie voltrok. Voor een klein aantal, overigens niet onbelangrijke bedrijfstakken waren nieuwe technieken beschikbaar gekomen, die onder de in deze landen heersende omstandigheden economisch toepasbaar bleken. Hierdoor steeg de productie per hoofd én daalde in deze landen de kostprijs, hetgeen de vraag stimuleerde.³⁵

De Engelse productie was groter dan de binnenlandse behoefte, zodat ruimte bestond voor export. Deze oefende ook in Nederland een neerwaartse druk uit op de prijzen: een relatieve daling van de marktprijs ten opzichte van de hier bestaande kostprijs, zich uitend in een verhevigde concurrentie van Engelse zijde. In theorie bestonden voor de Nederlandse nijverheid een tweetal mogelijkheden: handhaving of intensivering van de traditionele techniek óf overgang op de nieuwe productiewijze. Hier interesseert ons alleen het laatste, want dit was beslissend voor de totstandkoming van een moderne economische groei.

HOOGTE DER LONEN EN TECHNOLOGISCHE STAGNATIE, 1815-1850

Productie is alleen dan bestaanbaar, wanneer de technische mogelijkheden (beschikbare factorquoten) en de feitelijke factorprijzen op enigerlei wijze een totale *kostprijs* mogelijk maken die lager is dan de marktprijs. Welke productie in concreto tot stand zal komen is afhankelijk van het *comparatieve voordeel* van de voortbrenging van het ene goed ten opzichte van het andere goed, een vergelijking die, zoals gesteld, zowel nationaal als internationaal gemaakt moet worden. Men kan dit ook een verschil in structurele winstgevendheid noemen (SW). De derde vraag, niet geheel los van de voorafgaande, betreft die van de techniekkeuze. De totstandkoming van een gemechaniseerde productie is afhankelijk van de vraag of hiermee een lagere kostprijs gerealiseerd wordt dan via de traditionele techniek. De technologische mogelijkheden gegeven zijnde was de toepasbaarheid van een gemechaniseerde techniek afhankelijk van de *relatieve factorprijzen*.

Zo is in hoge lonen op zichzelf een aanzet gelegen tot mechanisering, tot vermindering van het gebruik van arbeid, en Nederland stond sinds de zeventiende eeuw als een land met hoge lonen bekend.³⁶ De provincies

35. S. B. SAUL, *Studies in British overseas trade 1870-1914* (Liverpool 1960), 14f.

36. JAN DE VRIES, 'An inquiry into the behaviour of wages in the Dutch Republic and the Southern Netherlands, 1580-1800', *Acta Historiae Neerlandicae*, 10 (1978), 79ff.

Holland, Zeeland, Utrecht, Friesland en Groningen spanden in dit opzicht ook in 1819 nog de kroon.³⁷ Daarop volgden Drente, Gelderland, Overijssel en Noord-Brabant. Dat een hoog landelijk gemiddelde niet alles zegt, blijkt uit het feit, dat de lonen in de Belgische provincies Henegouwen en Namen vergelijkbaar waren met die in Groningen en Friesland, terwijl de Luikse lonen zich op het peil van de Gelderse bevonden. Toch kan men spreken van een duidelijk niveauverschil met België, want de lonen waren in perifere gebieden als Noord-Brabant en Overijssel van dezelfde orde van grootte als in (Belgisch) Limburg, Zuid-Brabant en Luxemburg, maar hoger dan in Antwerpen en Oost- en West-Vlaanderen.

Het hoge loonpeil in de Hollandse provincies had al in de zeventiende en achttiende eeuw geleid tot een rustikalisering van de nijverheid. Binnen de traditionele techniek beschikten de perifere gebieden kennelijk over productievoordelen t.o.v. met name de Hollandse provincies.³⁸ Zelfs in 1819 waren de lonen in Noord- en Zuid-Holland, Zeeland en Utrecht \pm 50% hoger dan in Gelderland, Overijssel en Noord-Brabant, een situatie die vóór de twintigste eeuw niet wezenlijk veranderde. Ten aanzien van de lonen handhaafde zich in Nederland een groot verschil tussen het alluviale en het diluviale gedeelte.

Dit en soortgelijke verschillen – te denken valt hierbij o.a. aan de infrastructuur – maken het noodzakelijk economisch-historische vraagstukken, zoals b.v. die van industrialisatie en agrarische ontwikkeling, regionaal te differentiëren. De prijzen van productiefactoren, uiting van het marktgebeuren, kwamen tot stand onder regionaal, soms ook lokaal verschillende omstandigheden. Dan verliest een nationale beschouwingswijze al spoedig haar waarde. Hetzelfde resultaat (b.v. technologische stagnatie) kan een per regio uiteenlopende oorzaak hebben.

Trouwens, de tot het laatste kwart van de negentiende eeuw ook in andere landen sterke geografische concentratie van de moderne nijverheid³⁹ toont aan, dat de omstandigheden waaronder het gebruik van een moderne techniek te prefereren was boven de traditionele en waarbij tevens de concurrentie van andere industriële regio's kon worden weerstaan, kennelijk een exclusief karakter hadden. Het is onjuist te spreken van

37. I. J. BRUGMANS (red.), *Statistieken van de Nederlandse nijverheid uit de eerste helft der 19e eeuw*, I (R.G.P., dl. 98), 247-417. Vgl. ook, MOKYR, *Industrialization, 179*; JOH. DE VRIES, *De economische achteruitgang der Republiek in de achttiende eeuw* (Leiden 1968²), 107; J. G. VAN DILLEN, *Van Rijkdom en regenten* ('s-Gravenhage 1970), 552f, en CH. WILSON, 'Taxation and the decline of empires: an unfashionable theme', id., *Economic history and the historian* (Londen 1969), 117f.
38. Z. W. SNELLER, 'De opkomst van de plattelandsnijverheid in Nederland in de 17e en 18e eeuw', *Economisch-Historische Herdrukken* ('s-Gravenhage 1964), 117-127. Vgl. ook, R. W. UNGER, *Dutch shipbuilding before 1800. Ships and guilds* (Assen/Amsterdam 1978), 84f, die gewag maakt van de grotere bloei van de scheepsbouw in de Zaanstreek in vergelijking met de Hollandse steden.
39. S. POLLARD, 'Industrialization and the European economy', *Ec. Hist. Rev.*, 2nd ser., 26 (1973), 636.

geïndustrialiseerde of industrialiserende landen; veeleer van landen met en van landen zonder industriële regio's.

De overgang op een gemechaniseerde productietechniek leidt weliswaar tot een besparing op arbeid, maar deze behoefte – zoals gemeld – niet voldoende te zijn om de buitenlandse concurrentie of die van andere regio's te kunnen weerstaan. In het licht van de latere ontwikkeling was de arbeidsbesparing tot na het midden van de eeuw relatief klein, de toeneming van het verbruik van fossiele brandstoffen daarentegen groot, waardoor de kostprijs van de industrie sterk beïnvloed werd door de hoogte der transportkosten en de in- en uitvoerrechten van steenkolen.⁴⁰ Door de intensivering van de buitenlandse concurrentie werd de bestaansgrond van de Nederlandse nijverheid bedreigd, terwijl een overgang op een moderne productie niet gepaard behoefde te gaan met een met het buitenland vergelijkbare kostprijsverlaging. Deze situatie gold met name voor Nederland's westelijke provincies. De traditionele stedelijke nijverheid had zich niet tegenover de plattelandsnijverheid en de buitenlandse concurrentie kunnen handhaven en kon zich ook niet herstellen van deze achteruitgang toen een gemechaniseerde productietechniek beschikbaar kwam. Naar het zich laat aanzien waren in Holland de lonen hoger dan in de industriële regio's van Engeland en België, maar dit gold ook voor de prijs van steenkolen. Men moet voor het laatste denken aan de hoge transportkosten voor volumineuze goederen in een tijd waarin het vervoer nog niet gemoderniseerd was én aan de sterke marktpositie van de buitenlandse kolen-exporterende regio's; twee factoren die de prijs hoog hebben doen uitvallen.⁴¹

In de oostelijke provincies lag de situatie duidelijk anders. Door de relatief lage lonen was de traditionele nijverheid er opgekomen en zij wist zich ook in de nieuwe situatie te handhaven tegen de buitenlandse concurrentie. Van het loonpeil ging geen stimulans uit tot mechanisering. Trouwens, waarom zou men hiertoe overgaan indien dit leidde tot een relatief geringe vermindering van de loonkosten bij een gelijktijdige aanzienlijke vergroting van de post fossiele brandstoffen. De steenkolenprijs viel in de diluviale gebieden extra hoog uit, want deze regio's kwamen er wat betreft hun infrastructuur slechter vanaf dan de kustprovincies.⁴²

DE INFRASTRUCTUUR

Onder de regering van Willem I is het een en ander gedaan ter verbetering van de infrastructuur. Te denken valt hierbij aan de aanleg van de

40. GRIFFITHS, op. cit., ch. 3.

41. SAUL, *Overseas trade*, 107, maakt gewag van het feit dat de Britse steenkolenuitvoer met uitzondering van 1843/1844 elk jaar steeds groter was dan in het voorafgaande. Conjuncturele inzinkingen hadden alleen invloed op de prijs.

42. Zie b.v. voor Twente, BOOT en BLONK, op. cit., 433ff. In Noord-Brabant was de situatie niet anders.

Willemsvaart (1821), het Apeldoornskanaal, de Keulse Vaart (1824), het Noord-Hollands Kanaal (1824), de Zuid-Willemsvaart (1822-1826), het Zederikkanaal (1826) en het Voornse Kanaal (1830). Maar niet iedere verbetering der verbindingen leidt tot een gunstiger industriële investeringssituatie. In feite dienden de aangelegde kanalen een handelsdoel, nl. de verbetering van de toegang tot de Amsterdamse en Rotterdamse havens (Noord-Hollands Kanaal en Voornse Kanaal) en de verbetering van de verbindingen met het Duitse achterland (Keulse Vaart, Zederikkanaal). Slechts twee grote kanalen leidden tot openlegging van voordien moeilijk bereikbare gebieden, nl. de Zuid-Willemsvaart en het Apeldoorns Kanaal. De eerste verbeterde de verbinding tussen Maastricht en Den Bosch, terwijl men alleen voor het traject tussen de omgeving van Weert en Den Bosch kan spreken van de wezenlijke openlegging. Het Apeldoorns Kanaal haalde alleen de stad waarnaar het genoemd was uit het transport-isolement. Van een werkelijke opheffing van de beslotenheid der diluviale zandgronden was echter geen sprake.

Al in de achttiende eeuw waren in Engeland kanalen aangelegd, die in de eerste helft van de volgende eeuw inadequaat bleken voor het omvangrijke industriële vervoer.⁴³ Aangezien het economisch zwaartepunt van Nederland in het westen van het land lag en men daar over goede waterwegen beschikte – die overigens langs de perifere zandgronden heenreikten –, vormde dit een remmende factor op de spoorwegaanleg.⁴⁴ Hiernaast heeft mogelijk een Hollando-centrische opvatting ten aanzien van economische ontwikkeling geleid tot onderschatting van de ontwikkelingskansen der zandgronden: aangezien men al beschikte over goede verbindingen met werkelijk belangrijke handelspartners, is de verbetering van het transport naar regio's die vooralsnog weinig te bieden hadden van ondergeschikte betekenis geacht. De agrarische sector was er goeddeels zelfverzorgend, leverde althans geen bijdrage tot de export, terwijl door de relatief lage inkomens er ook geen belangrijke afzetmarkten waren. Om deze gebieden in het vlak der nijverheid tot ontwikkeling te brengen, daarvoor bestond behoudens bij de Nederlandsche Handel-Maatschappij weinig belangstelling.⁴⁵

NADERE SPECIFICATIE VAN DE KOSTPRIJSVERGELIJKING

Terugkerend tot bovenstaande kostprijsvergelijking moeten de modellen van Mokyr onder de invloed van het loonniveau op de industriële ontwik-

43. P. MATHIAS, *The first industrial nation* (Londen 1969), 107ff, 116 en 275ff.

44. Vgl. JAN DE VRIES, 'Barges and capitalism. Passenger transportation in the Dutch economy, 1632-1839', *A.A.G. Bijdragen*, 21 (1978), 232ff.

45. R. T. GRIFFITHS, 'Eyewitnesses at the birth of the Dutch cotton industry 1832-1839', *Ec. Soc.-Hist. Jb.*, 40 (1977), 113ff.

keling als onrealistisch van de hand worden gewezen. Zij staan en vallen met de juistheid van de vooronderstelling van een permanente superioriteit van de moderne over de traditionele techniek, nadat de eerste eenmaal is uitgevonden. Deze stelling is onbewezen en bovendien niet in overeenstemming met de bestaande opvattingen omtrent het verloop van de technische ontwikkeling en de mogelijkheden van haar toepassing.⁴⁶ De nieuwe technologie kan technisch uitvoerbaar zijn zonder economisch verantwoord te zijn. Dit kan als volgt nader theoretisch worden aangetoond.

De elementen $\gamma_1 \cdot p_g$ en $\gamma_2 \cdot p_g$ bestaan uit de kosten van grond- en hulpstoffen volgens de twee onderscheiden technieken. Hierbij verstaan wij onder hulpstoffen de energiebronnen (steenkolen) en onder grondstoffen alle overige goederen (uitgezonderd kapitaalgoederen) om het beoogde eindproduct te maken, ofwel:

$$\begin{aligned} \gamma_1 \cdot p_g &= \gamma'_1 \cdot p_h + \gamma''_1 \cdot p_g' \text{ en} \\ \gamma_2 \cdot p_g &= \gamma'_2 \cdot p_h + \gamma''_2 \cdot p_g', \text{ waarbij} \end{aligned}$$

- γ' = benodigde hoeveelheid steenkolen per eenheid product,
 p_h = prijs per eenheid steenkolen,
 γ'' = benodigde hoeveelheid grondstoffen per eenheid product,
 p_g' = prijs per eenheid grondstoffen.

Voor de eenvoud van de verdere afleidingen worden hier een drietal additionele vooronderstellingen gemaakt, t.w.

1. dat in tegenstelling tot het hulpstoffengebruik het grondstoffenverbruik voor de traditionele en de moderne techniek gelijk was ($\gamma'_1 = \gamma'_2$),
2. dat bij toepassing van de traditionele techniek geen gebruik gemaakt werd van hulpstoffen, zoals steenkolen ($\gamma'_1 = 0$),
3. dat bij toepassing van de traditionele techniek geen gebruik gemaakt werd gemaakt van kapitaal ($\kappa_1 = 0$).

Verbindt men aan de overgang op een gemechaniseerde productie de voorwaarde, dat de kostprijs lager moet zijn dan volgens de traditionele techniek, ofwel

$$\alpha_1 \cdot p_1 + \kappa_1 \cdot p_r + \gamma_1 \cdot p_g > \alpha_2 \cdot p_1 + \kappa_2 \cdot p_r + \gamma_2 \cdot p_g$$

en vult men deze ongelijkheid aan met bovenstaande vooronderstellingen, dan laat zij zich herleiden tot

$$\begin{aligned} (\alpha_1 - \alpha_2) p_1 &> -(\kappa_1 - \kappa_2) p_r - (\gamma_1 - \gamma_2) p_g \text{ ofwel} \\ p_1 &> \frac{\kappa_2 \cdot p_r + \gamma_2' \cdot p_h}{(\alpha_1 - \alpha_2)}. \end{aligned}$$

Eerder is al opgemerkt, dat bij de analyse van de bepalende factoren voor industrialisatie de prijzen der productiefactoren en de beschikbare techni-

46. Vgl. noot. 16.

sche mogelijkheden (factorquoten) simultaan aan de orde moeten worden gesteld. Indien kan worden aangetoond, dat de prijs van kapitaal (p_r) in Nederland niet, althans niet wezenlijk hoger was dan in het buitenland (en vermoedelijk zelfs lager dan in België en Frankrijk), dat de beschikbaarheid van fungibel kapitaal voor investeringsdoeleinden niet kleiner was dan elders en dat de kanalisatie van middelen naar de industrie op eendere wijze geschiedde als in Engeland,⁴⁷ dan ligt de verklaring voor een later begin en trager tempo van industrialisatie dan in het buitenland primair in een verschillend niveau en andere ontwikkeling van de *relatieve* prijs van arbeid en steenkolen. Het onderzoek dient zich vooral hierop te richten en op de empirische verificatie van de voorshands slechts aannemelijk gemaakte vooronderstellingen.

TECHNIEK EN KAPITAAL

In het bovenstaande is slechts weinig sprake geweest van de rol van de techniek. Toch mag hieraan geen mindere betekenis worden toegekend dan aan de factorprijzen. Bij de vigerende grote regionale verschillen in productie-omstandigheden kon in de eerste helft van de negentiende eeuw de arbeidsbesparing bij de overgang op een gemechaniseerde techniek ($\alpha_1 - \alpha_2$) op de ene plaats wel voldoende zijn om de oversteek te wagen, op een andere plaats niet. Zo kon ook het gebruik van kapitaal (κ_2) en steenkolen (γ'_2) – mede afhankelijk van de overige omstandigheden – al dan niet een belemmering voor industrialisatie vormen.

De technische coëfficiënten waren echter op lange termijn niet constant. Hetgeen eerder is genoemd een verschuiving van de productiefunctie en de totstandkoming van nieuwe productiefuncties, kon een bijdrage leveren tot de industriële ontwikkeling van tot dan toe niet-industriële gebieden. Afhankelijk van de aard en de mate der technische ontwikkeling konden belemmeringen op het industrialisatiepad worden opgeheven. Men moet in dit verband spreken van een op elkaar inspelen van de diversificatie der technische productiemogelijkheden en verminderende verschillen in de regionale productie-omstandigheden. Voor het laatste kan worden verwezen naar de groeiende economische integratie, o.a. door verbeteringen in het transport.

Zolang wij niet beter weten, is het verdedigbaar de prijs van kapitaal te vooronderstellen als zijnde regionaal – in elk geval binnen 's lands grenzen – weinig gedifferentieerd. De kapitaalkosten zijn afhankelijk van de benodigde hoeveelheid kapitaal per eenheid product en van de rentestand. Geen aandacht is geschonken aan het feit dat wij hier in essentie te maken hebben met de *gemiddeld* per product benodigde hoeveelheid kapitaal. Maar de productie vindt plaats met machines die niet willekeurig deelbaar

47. Vgl. hiervoor mijn, 'Kapitaal en industrialisatie', in dit nummer.

zijn. Enerzijds hebben wij hier te maken met het vraagstuk van het al of niet efficiënt zijn van de moderne technologie bij de gewenste productie-omvang, anderzijds met de prijs van kapitaalgoederen.

De overgang op een gemechaniseerde productie vergde – nog afgezien van de vooral tijdens de tweede helft van de eeuw optredende schaalvoordelen – een minimale productie-omvang per bedrijf of productie-eenheid. Bij een kleinere productie was de moderne technologie inefficiënt vanwege een overcapaciteit aan machines. Ondanks voor industrialisatie gunstige factorprijzen en factorquoten behoefde in de geschetste situatie geen industrie tot stand te komen. Aan de ontwikkeling van de manufactuur als opvolgster van de huisnijverheid kan dan ook een industrialisatiebevorderende betekenis worden toegekend.

Nog een laatste opmerking over de benodigde hoeveelheid financieringsmiddelen en de prijs hiervan (rentestand). Daarbij is uitgegaan van de impliciete vooronderstelling, dat bij een gelijke beschikbaarheid van technische mogelijkheden en dezelfde rentestand de kapitaalkosten per eenheid product in Nederland even groot zullen zijn als in het buitenland. Dit behoeft echter niet het geval te zijn, zoals uit de navolgende vergelijking blijkt:

$$\alpha_2 \cdot p_r = p_k \cdot \frac{k}{c} \cdot p_r, \text{ waarbij}$$

- p_k = prijs per eenheid kapitaalgoed,
 k = benodigde hoeveelheid kapitaalgoederen, en
 c = productie-omvang per kapitaalgoed.

Het gebruik van één produktietechniek onder verschillende omstandigheden behoeft niet samen te gaan met dezelfde factorquote voor kapitaal. In de eerste helft van de eeuw, en nog lang daarna, kwam het grootste deel van de benodigde kapitaalgoederen uit het buitenland. Aangezien deze producten in Nederland geen concurrerende markt ontmoetten en de transportkosten hoog waren, zal de uiteindelijke prijs op de plaats van de bestemming hoger zijn uitgevallen dan in Engeland en België. Hoe groot het effect op de kostprijs was, is vooralsnog onbekend, maar gevoegd bij de overige hinderpalen op weg naar industrialisatie mag deze factor niet over het hoofd gezien worden.

LONEN EN DE PRIJS VAN STEENKOLEN: DE JAREN 1815–1850

Zonder de overige factoren geheel uit het oog te verliezen dringen de prijs van arbeid en steenkolen zich op als de belangrijkste verklarende variabelen. In dit vlak waren de verschillen met het buitenland het grootste. Het bij mechanisering toenemend energieverbruik maakte de turf tot een minder geschikte brandstof door haar lage calorische waarde.⁴⁸ Bij gebrek

aan een binnenlandse productie werden al ten tijde van de Republiek steenkolen uit het buitenland aangevoerd, maar deze aanvoer was van marginale betekenis in de totale energievoorziening. Turf- en wind- en paardekracht behielden een alles overheersende plaats. De moderne technologie bracht een revolutie in het energiegebruik teweeg en schiep in deze voor Nederland een algehele afhankelijkheid van het buitenland. De situatie op de energiemarkt kreeg een verhoogde actualiteit; de prijs zou medebeslissend blijken voor het verloop van de economische ontwikkeling.

In het pre-industriële tijdperk was de handel hoofdzakelijk beperkt gebleven tot luxe-goederen en levensmiddelen; vervoer van volumineuze goederen vond weinig plaats door de hoogte der transportkosten. De handel concentreerde zich langs de kust en langs bevaarbare rivieren en kanalen. De Republiek had mede hierdoor een internationaal vooraanstaande positie kunnen innemen. Toen de volkshuishouding voor een moderne economische groei afhankelijk werd van een buitenlandse energiebron, vormde dit een ernstig nadeel. Landen met eigen steenkoolbakkens raakten in het voordeel, tenminste voorzover de overige omstandigheden niet ongunstiger waren dan in Nederland. Kon men de benodigde hoeveelheden importeren, het bestaande netwerk van verbindingen was inadequaaf voor een goede steenkolenvoorziening.

Op de alluviale gronden, waar de verbindingen – hoewel primair op een handelsfunctie gericht – beter waren dan in de rest van het land, was bij de bestaande technische mogelijkheden vrijwel iedere economische expansie uitgesloten door de extreem hoge lonen. Bij elke beschikbare factorquotenverhouding kwam de kostprijs te hoog uit om de buitenlandse concurrentie te kunnen weerstaan (productievraagstuk). Alleen in de landbouw, waar uitzonderlijk gunstige natuurlijke omstandigheden golden (comparatief voordeel t.o.v. het buitenland), en enigermate in de handel en scheepvaart – waarvoor de geografische ligging van wezenlijke betekenis was – bestonden reële mogelijkheden. Maar de doorvoer droeg een sterk eenzijdig karakter door de nadruk op koloniale waren en, vanaf omstreeks het midden van de eeuw, ook industriële producten ten behoeve van Duitsland. De perifere zandgronden met hun voor Nederlandse begrippen lage lonen moesten het stellen zonder goede verbindingen. Maar door de relatief lage lonen en hoge steenkoolprijs bleef men er gebruik maken van een niet-gemechaniseerde techniek. De industrialisatie van deze gebieden moest wachten op de modernisering van het transport.

Het zwaartepunt van de steenkolen-invoer lag tussen 1815 en 1850 afwisselend bij Duitsland, Groot-Brittannië en België. Dit werd vooral beïn-

48. J. MOKYR, 'Industrialization and poverty in Ireland and the Netherlands: some notes toward a comparative study', paper voor de conferentie van de American Historical Association, San Francisco, December 27-30, 1978, noot 15. Vgl. ook, P. VAN SCHAICK, 'De economische betekenis van de turfwinning in Nederland', *Ec.-Hist. Jb.*, 33 (1971), 227, en, DE ZEEUW, art. cit., 14ff. De turf was een te dure brandstof voor een modern industrieel gebruik.

vloed door overheidsmaatregelen.⁴⁹ Overigens bestonden in Nederland geografische en andere marktverdelingen die aan de invoer uit de afzonderlijke landen een sterke marktpositie verleenden; het was producenten uit het ene marktgebied nauwelijks mogelijk om in andere segmenten te penetreren. Naast de transportkosten was dit een tweede factor, niet geheel los van de eerste, die de steenkolenprijs hoog deed uitvallen. Men kan zelfs in Europees verband spreken van een collectief monopolie van steenkolenproducenten bij het vervoer naar gebieden die van eigen bekkens verstoken waren. De vraag naar steenkolen was, zeker naarmate het jaar 1850 dichterbij kwam en de industrialisatie op het Europese vasteland verder toenam, structureel groter dan het aanbod. Op de steenkolenmarkt was het aanbodmodel van toepassing met alle consequenties voor de prijs. Onder invloed van de verbetering van het transport en de groeiende productie ontstond pas na het midden van de eeuw, en in het bijzonder in het laatste kwart, een geïntegreerde Europese markt. Deze werd toen meer en meer gekenmerkt door effectieve concurrentie.

DE PERIODE 1850–1870

Tussen 1820 en 1870 namen de nominale lonen met tenminste 50% toe, waarbij moet worden opgemerkt dat deze toeneming zich vooral vóór 1850 voordeed.⁵⁰ De lonen waren nadien opmerkelijk stationair. De prijsindex van levensonderhoud steeg vermoedelijk nog sneller en de hieruit resulterende daling der reële lonen vormde geen stimulans tot uitbreiding van de industriële productie.

Het nijverheidsaandeel in de beroepsbevolking bleef tot 1850 dan ook gelijk aan dat van de tweede helft der achttiende eeuw. De prijs van broodgranen was tussen 1850 en het eind der jaren '70 op lange termijn constant,⁵¹ met overigens een tijdelijke verhoging rond het midden van de jaren '50 als gevolg van de verstoring der buitenlandse aanvoer door de Krimoorlog. Dit, en de afschaffing der accijnzen op levensmiddelen, heeft met name in de jaren '60 het gebruik van voedingsmiddelen per hoofd doen toenemen, maar dat hieruit tevens een wezenlijke vergroting van de vraag naar industriële producten voortvloede, is onwaarschijnlijk. De welvaartsvergroting onder de boeren en verpachters richtte zich vooral op verbetering en/of uitbreiding van de productie en op welvaartsbestedingen. De oorzaak van de per saldo lage reële lonen lag in de toenemende buitenlandse vraag naar agrarische producten, mede onder invloed van de sterke

49. H. P. H. NUSTELING, *De Rijnvaart in het tijdperk van stoom en steenkool 1831-1914* (Amsterdam 1974), 172ff.

50. I. J. BRUGMANS, *De arbeidende klasse in Nederland in de 19e eeuw, 1813-1870* (Utrecht/Antwerpen 1978¹¹), 138.

51. *Historia Agriculturae*, dl XI, band 1, 142ff.

bevolkingsgroei.⁵² Bovendien nam de koopkrachtige vraag vooral in Engeland toe als gevolg van productiviteitsstijging. Onder invloed hiervan konden de hoge prijzen daar gemakkelijker betaald worden dan in Nederland. De agrarische export bereikte recordniveau's. Dat de nominale lonen ondanks de groeiende vraag naar landarbeid zo lang achterbleven bij de prijzen, hing ook samen met het relatieve overschot van arbeid als gevolg van de ook in Nederland vanaf de tweede helft van de achttiende eeuw optredende bevolkingsgroei.

Het in dit verband belangrijkste kenmerk van de jaren 1850–1870 was, dat de nominale lonen in Nederland een groter gelijkenis gingen vertonen met de in het buitenland betaalde. Nader onderzoek zal antwoord moeten geven op de vraag of de ongelijke ontwikkeling van arbeid en bedrijvigheid – recentelijk voor een ander gebied aan de orde gesteld⁵³ – tegen het eind van deze periode grotendeels is weggewerkt door een relatief sterke toename van de laatste.

De op een internationale schaal grote uitbreiding van de vraag naar steenkolen oefende een opwaartse druk uit op de prijs,⁵⁴ hetgeen men als een tweede remmende factor kan aanmerken. Toch kan men al voor deze decennia gewag maken van een lichte verbetering van de industriële investeringssituatie. De Twentse textielnijverheid begon te mechaniseren, evenals de Brabantse. Deze en soortgelijke ontwikkelingen, die zich vooral in perifere gebieden voltrokken, hingen nauw samen met de vanaf de jaren '60 verbeterende infrastructurale voorzieningen, in het bijzonder door de aanleg van spoorwegen onder overheidsinvloed. Bovendien nam het aanbod van Duitse steenkolen sterk toe.⁵⁵ De internationale concurrentie op de Nederlandse steenkolenmarkt werd effectiever, hetgeen op haar beurt een neerwaartse druk uitoefende op de prijs.

Hoewel het begrip industrialisatie niet van toepassing was als belangrijk kenmerk van de jaren 1850–1870, was deze periode er bepaald niet een zonder verandering. Brugmans schrijft over het toenemend 'dynamisch' karakter van deze jaren en plaatst dit tegenover het 'statische' van de voorafgaande decennia.⁵⁶ Modernisering en intensivering zijn centrale kenmerken, eerst en vooral in de landbouw. Deze begrippen zijn van toepassing vanwege het op gang komende aanpassingsproces, naast de landbouw vooral in de handelspolitiek en in de jaren '60 ook in de transportsector.⁵⁷ Twee decennia nadat in Nederland de modernisering inzette,

52. J. A. FABER; H. K. ROESSINGH, E.A., 'Population changes and economic developments in the Netherlands: a historical survey', *A.A.G. Bijdragen*, 12 (1965), 110.

53. P. M. M. KLEP, *Bevolking en arbeid in transformatie: Brabant 1700-1900* (diss. Leuven 1978).

54. De exportprijs van Britse kolen liep tussen 1840-1850 en 1865-1870 op met 29%. B. R. MITCHELL en PH. DEANE, *Abstract of British historical statistics* (Cambridge 1962), 483.

55. NÜSTELING, op. cit., 174, en, P. WIEL, *Wirtschaftsgeschichte des Ruhrgebietes* (Essen 1970), 385ff.

56. BRUGMANS, op. cit., 286.

57. *Ibid.*, 214ff en 226ff.

kan men pas van industrialisatie op een schaal van enige betekenis spreken, al was deze ontwikkeling ook toen nog vertraagd.

DE PERIODE 1870-1895

Mechanisering werd pas na 1870 een serieus te nemen alternatief voor voortzetting van de productie langs traditionele paden. Tussen 1870 en 1895 deed zich een aanmerkelijke verbetering van de industriële productieomstandigheden voor. De reële lonen stegen aanzienlijk. Men moet hierbij denken aan de sterke nominale loonstijging tussen 1869-1873 en 1874-1879 en aan de dalende kosten van levensonderhoud. Na een periode van stagnatie namen de lonen tegen het einde der jaren '80 verder toe.⁵⁸

Vanaf de crisis van 1873 daalde de steenkolenprijs⁵⁹ mede onder invloed van de heersende overproductie, maar vooral door de toenemende concurrentie van Duitse zijde en de integratie van het Nederlandse netwerk van spoor- en waterwegen; het laatste vooral in de jaren '80. Duitsland verwierf een groter en permanent aandeel op de grondstoffenmarkten van de omringende landen en ging Groot-Brittannië concurrentie aandoen op de wereldmarkt.⁶⁰ Monopolistische winsten verdwenen en concurrerend optreden werd noodzaak.

De schaarbeweging van stijgende nominale lonen en dalende energie- en grondstofprijzen vormde een stimulans tot industrialisatie bij uitstek. Verspreid naar tijd en plaats en sneller dan tevoren gingen Nederlandse ondernemers tot mechanisering over. Mede onder invloed van de stijgende reële lonen in binnen- en buitenland concentreerde dit proces zich vooral in de lichte consumptiegoederensector.

Het pakket van industrieel voortgebrachte goederen kan langs twee wegen een groter aandeel in de totale productie verwerven, t.w. doordat van handwerk op gemechaniseerde productie wordt overgegaan en doordat uitbreiding van de totale productie plaatsvindt, waarbij het meerdere geheel of in hoofdzaak volgens een gemechaniseerde techniek wordt geproduceerd. Dat men van de jaren 1870-1895 nog niet van een snelle industrialisatie kan spreken, vond zijn oorzaak in het feit dat de industriële groei voornamelijk beperkt bleef tot de eerstgenoemde mogelijkheid.⁶¹ De omstandigheden aan de 'input'-kant van het productieproces wijzigden zich ten gunste van industrialisatie, maar de afzet groeide traag. Technologische verbeteringen en wijzigingen in de factorprijsverhoudingen zullen hun neerslag vinden in een gewijzigde voortbrenging, indien dit tot kostprij-

58. DE JONGE, op. cit., 286ff en bijlage 24.

59. Van het hoogtepunt van 20.90 shillings in 1873 (gem. 1866-1870 9.97 sh.) tot 8.32 sh. in 1887. MITCHELL en DEANE, op. cit., 483.

60. Vgl. mijn, op. cit., 137ff.

61. DE JONGE, op. cit., 174.

verlaging leidt. Het is echter geenszins zeker, dat ondernemers bereid zijn de voordelen te plukken die kunnen voortvloeien uit schaalvergroting, want dit vergt een vergroting van de afzet.

Dat de industrialisatie geen algemeen of algemener karakter droeg is terug te voeren op de onder invloed van de verhevigde concurrentie bepaald niet benijdenswaardige afzetsituatie. De dalende tak van de Kondratieff hield deze periode in haar greep. Het heeft er op z'n minst de schijn van, dat internationaal de industriële productie was vergroot tot een punt waarop de markt niet langer alles kon opnemen. Men kan spreken van accentverschuivingen in de afzetgebieden der industriële productielanden en bij al dien ook van achteruitgang tegenover verdere groei.⁶² Het hoofdkenmerk van de Europese ontwikkeling was echter de lichte toeneming van de totale afzet, m.n. die van industriële producten. Handelsstromen werden verstoord door herrijzend protectionisme én door de in de nieuwe industriële staten gebezigde methoden van marktmanipulatie door prijsdiscriminatie, soms zelfs door dumping. De agrarische sector maakte een depressie door vanwege de toenemende aanvoer van buiten-Europees graan op de Europese markt.

Voor Nederland gold met name dat de zuivelexport – de kurk waarop de landbouw dreef – achteruitging door de groeiende concurrentie op de Britse markt. Wat de Nederlandse nijverheid aan voordelen behaalde door de uit het oogpunt van industrialisatie verbeterende factorprijsverhoudingen, moest zij aan de andere kant deels weer inleveren, doordat de verhevigde concurrentie niet tot de 'input'-kant van de industriële productie beperkt bleef. Aldus hebben wij in de periode 1870–1895 te maken met relatief veel mechanisatie bij een overigens nog steeds betrekkelijk kleine economische groei, vooralsnog gedomineerd door bevolkingsgroei.

De jaren 1870–1895 vormden een periode van heroriëntering op nationale en internationale schaal. Nationaal én internationaal deed de agrarische depressie velen besluiten deze sector te verlaten, daarmee de weg vrijmakend voor een betere arbeidsvoorziening van de industrie. De vermindering van de Nederlandse agrarische uitvoer naar Engeland werd pas enige tijd later opgevangen door een nieuwe koopkrachtige vraag van Duitse zijde. Deze jaren vormden een periode waarin de wereldmarkt zich ondanks herlevend protectionisme verder ontwikkelde. Mede als uitvloeisel van verbeteringen in het transport en van industrialisatie in het algemeen, namen de internationale banden sterk toe. Dit kwam tot uiting in een groeiende complementariteit tussen volkshuishoudingen, parallelliteit in de ontwikkelingen met aanpassingen in het marktgedrag en toenemende internationale specialisatie tussen economieën met een overigens vaak vergelijkbare productiestructuur. Dit tendeerde naar afbraak van monopolies die gebaseerd waren op een relatief klein aanbod bij een grote vraag. Zij werden met name in de industrie opgevolgd door bewuste marktmanipula-

62. Mijn, op. cit., passim, infra.

tie. Tot dan toe hadden de technische en economische omstandigheden in de industriële productie centraal gestaan. Bij de veranderende verhouding tussen aanbod en vraag kregen de omvang van en de relaties op de afzetmarkt een toenemende betekenis. Voor Nederland moet men vooral denken aan de ontwikkeling van de industriële levensmiddelensector, zoals de opkomst der bietsuikerindustrie, van de margarinefabrikage en de industriële bereiding van boter en kaas. Daar was de concurrentie over het algemeen gematigder dan bij de afzet van industriële grondstoffen en halfabrikaten.

DE PERIODE 1895–1914

In de jaren '90 begon voor Nederland de vierde fase van haar negentiende-eeuwse ontwikkeling. De fundamentele aanpassingen in de factorprijsverhoudingen waren toen voltooid. Door de verbeterende afzetsituatie kreeg de industrialisatie voor het eerst een algemeen karakter en kon een wezenlijke bijdrage gaan leveren tot de economische groei. Tussen 1870 en 1890 had de verbetering van de industriële productie-omstandigheden tegenover de traditionele handwerksnijverheid in vele landen geleid tot imports substitutie. Aangezien het industriële productengamma nog klein was, leidde dit tot een niet onaanzienlijk verlies aan export in de traditionele industriestaten, m.n. op de Europese markt.

De afzonderlijke volkshuishoudingen bleken zich in de loop der jaren '90 aan deze omstandigheden te hebben aangepast. Er was een nieuwe internationale specialisatie tot stand gekomen die goede vooruitzichten bood op verdere groei via vergroting van de export. Zo vielen op het Europese vasteland de markten voor homogene producten vooral aan Duitsland toe. In deze internationale samenhang kreeg ook Nederland een plaats. Deze was zowel traditioneel als modern. Traditioneel omdat Nederland in dit stelsel opnieuw fungeerde als internationale leverancier van veelal industrieel verwerkte levensmiddelen, toen met name ook sterk op Duitsland gericht. Traditioneel ook door het zwaartepunt van de activiteiten met betrekking tot haar internationale functie als handels- en doorvoerland. De plaats van Nederland kan men als een moderne kwalificeren, omdat de industrie en dienstensector zwaarder begonnen te wegen in de productie en tevens, omdat de economische integratie – zowel de binnenlandse als de internationale – vanaf de jaren '50 aanzienlijk was toegenomen. De Nederlandse economie was tot de meest internationaal georiënteerde van Europa gaan behoren. Alle sectoren van het economisch leven droegen hiertoe bij.

SLOTOPMERKING

Met behulp van de kostprijsvergelijking is een poging gedaan de oorza-

kencomplex van Nederland's industriële ontwikkeling in de negentiende eeuw in kaart te brengen. Hoewel van de feitelijke loonontwikkeling, haar regionale en bedrijfstakgewijze differentiatie weinig bekend is, hetgeen al evenzeer geldt voor de prijzen der overige productiefactoren en de factorquoten, is een betrekkelijk ruw beeld geschetst. Dit behoeft nadere invulling. Maar ook al zou dit onderzoek plaatsvinden, een groeimodel van de Nederlandse economie vergt meer. Bij het ontbreken van voldoende basis-materiaal is het niet mogelijk op voorhand een definitieve uitspraak te doen omtrent de kans van slagen van zo'n poging. Met name de mogelijke graad van specificatie is nog in nevelen gehuld. Uit het werk van Teijl⁶³ kan echter worden afgeleid, dat ondanks het beperkte statistische materiaal een redelijke mate van betrouwbaarheid bereikt kan worden. Het blijft evenwel aan twijfel onderhevig, of de coëfficiënten voldoende nauwkeurig geschat kunnen. Desalniettemin heeft het theoretisch schema analytische waarde. Het is de bijdrage aan het inzicht die telt.

December 1978

63. J. TEIJL, 'Nationaal inkomen van Nederland in de periode 1850-1900', *Ec. Soc.-Hist. Jb.*, 34 (1971), 232-262.

SUMMARY

FACTOR PRICES, TECHNOLOGY AND MARKET STRUCTURE: THE GROWTH OF THE DUTCH ECONOMY 1815-1914

With the technological and scientific revolution of the eighteenth century came new production techniques which, however, were not always immediately adopted. The Netherlands belonged to that part of Western Europe which was late to industrialize. In the economic historical literature for the first half of the nineteenth century much attention has been paid to the causes of this retarded and slow development. Nevertheless, it is not easy to make any sort of syntheses on the basis of this. Economic circumstances and psychological factors have been alternatively mentioned as the ultimate cause.

On the presupposed basis of a sufficient demand for industrial products, and of entrepreneur and trader as 'homo economicus' and given the technical production opportunities, the question was examined as to whether economic factors are a sufficient explanation for the late start and then slow development of industrialization in the Netherlands. Starting points for the analysis were the following: one, that the lowest possible cost price, along with a given market price, determines the realization of production, and two, that the state of technical development and the relative factor prices determine the choice of technique.

Although the research was only an initial survey, it appears that wide differences in factor prices existed, which make it necessary to look at industrial development regionally. In the western and northern part of the country (with alluvial soil), wages were high, even when compared internationally. This was also true of coal prices. This auxiliary product had to be imported (transport costs) and, because there was no integration between the foreign markets of the coal exporting regions, there was also no effective competition (market structure). In these alluvial regions, especially in the provinces of North and South Holland, traditional, non-mechanized production had almost disappeared as a consequence of the high wages and, except for some iron industry, sugar refining and diamond industry, modern industry had no chance.

In the eastern and southern regions (with sandy soils) wages were much lower than in the west. This had caused the rise of a traditional industrial sector at the domestic level. But the price of coal was even higher than in the west, because of the poor transport facilities, and the relative factor prices were inconsistent with mechanization. There was only minor interest in opening-up these regions by railways.

After 1850, there was some economic modernization and intensification, especially in agriculture and in commercial policy, and after 1860, also in

the transport sector. If at all, wages increased at a slower rate than before, but – although it became more important – industrialization still developed slowly. It was only after 1870 that mechanization became a serious alternative to continuing production along traditional lines.

The rise of Germany as an exporter of coal and the completion of an integrated network of railways and waterways in the Netherlands led to increased competition in the market for coal. With nominal wages slowly rising and with the price of coal decreasing, the factor price relationship fundamentally changed. Mechanization of existing production was continued, but a great increase in total industrial production was checked by the severe competition on the market for finished goods.

In this way, the fundamental change in the factor price relationship was completed by 1895. The increase in the efficiency of steam engines and the lowering of the necessary quantity of coal in relation of the power produced did the rest. After 1895, as the market situation of industrial products improved, the Dutch process of industrialization took on a more general character.

DE BEVOLKING VAN DUIVEN 1665-1795

EEN HISTORISCH-DEMOGRAFISCHE STUDIE

A. J. SCHURMAN

INHOUD

Inleiding

1. Algemene schets van Duiven in de zeventiende en achttiende eeuw
 2. De bronnen
 3. De algemene bevolkingsontwikkeling
 - 3.1. De volkstelling-gegevens
 - 3.2. De tienjaarlijkse totalen van geboorten, huwelijken en sterften
 - 3.3. De ontwikkeling van geboorten, huwelijken en sterften naar oogstjaar
 - 3.4. De seizoenschommelingen
 - 3.5. De migratie
 4. De gezinsbladen
 5. De nuptialiteit
 - 5.1. De verdeling van de huwelijken naar burgerlijke staat
 - 5.2. De leeftijd bij eerste huwelijk
 - 5.3. De gedwongen huwelijken
 - 5.4. De buitenechtelijke kinderen
 - 5.5. Het hertrouwen
 6. De fertiliteit
 - 6.1. De leeftijd-specifieke legitieme fertiliteit
 - 6.2. De verdeling van de kinderen binnen vijf huwelijksjaren
 - 6.3. Onvruchtbaarheid en steriliteit
 7. Het gezin
 - 7.1. De omvang van de gezinnen
 - 7.2. De leeftijd van de moeder bij de geboorte van het laatste kind
 - 7.3. De intervallen tussen de geboorten
 8. De mortaliteit
 9. Samenvatting van de belangrijkste resultaten
- Nawoord: over de waarde van de gezinsreconstructie

Summary

Bijlagen:*

1. Overzicht van de tot nu toe verschenen gezinsreconstructie-studies
2. Geboorten, huwelijken en sterften naar kalenderjaar en naar oogstjaar 1665-1815
3. De achternamen van de gezinshoofden van type I, II en III 1666-1795
4. De huwelijken naar burgerlijke staat, type I, II, III en IV, 1666-1730 en 1731-1795
5. Eerste huwelijken naar leeftijd, type I, II, III en IV, 1666-1730 en 1731-1795

* Deze bijlagen zijn aanwezig op en te raadplegen bij de Vakgroep Agrarische Geschiedenis te Wageningen. Bijlage 1 is bovendien in een verbeterde versie gepubliceerd in F.A.M. MESSING/P.A.M. GEURTS (red.), *Theoretische en methodologische aspecten van de economisch en sociale geschiedenis*, Den Haag 1979, I, pp. 194-199.

6. Hertrouwen naar leeftijd, type I en II, 1666-1730 en 1731-1795
7. Duur van het interval tussen einde van het huwelijk en hertrouwen, type I, II, III en IV, 1666-1730 en 1731-1795
8. Vruchtbaarheid naar huwelijksleeftijd van de vrouw, type I, II, III en IV, 1666-1730 en 1731-1795
9. Intervallen tussen de geboorten, type I, II, III en IV, 1666-1730 en 1731-1795
10. Kindertal in vijf huwelijksjaren naar huwelijksleeftijd van de vrouw, type I en II, 1666-1730 en 1731-1795
11. Kindertal in vijf huwelijksjaren van 'blijvend vruchtbare' vrouwen naar huwelijksleeftijd, type I, II en IV, 1666-1730 en 1731-1795
12. Kindertal van vrouwen in twee opeenvolgende leeftijdsgroepen, type I en II, 1666-1730 en 1731-1795

INLEIDING*

Gezinsreconstructie behoort tot een veelvuldig toegepaste techniek bij historisch-demografisch onderzoek. De oorsprong ervan ligt een twintig jaar terug. In 1956 verschijnt een boekje van Michel Fleury en Louis Henry getiteld: *Des registres paroissiaux à l'histoire de la population: manuel de dépouillement et d'exploitation de l'état civil ancien*.¹ Hierin leggen de schrijvers deze techniek tot in de details uit. In 1958 volgt dan een studie over het Franse dorpje Crulai van de hand van Emille Gautier en wederom Louis Henry, waarin zij de theorie in praktijk brengen.²

Deze studie heeft veel navolging gekregen. Schattingen uit 1972 van het aantal soortgelijke studies variëren van honderd tot driehonderd.³ De resultaten ervan zijn deels in monografieën, deels in tijdschriftartikelen gepubliceerd.⁴ Veel studies kan men in de tijdschriften *Population*, *Population Studies* en de *Annales de démographie historique* vinden. Enkelens zijn gepubliceerd in vaktijdschriften van sociaal-economische geschiedenis zoals de *Annales E.S.C.*, *Journal of Economic History* en de *Economic History Review*. Weer anderen zijn verschenen (en daarmee soms verdwenen) in regionale tijdschriften.

* Deze studie heb ik slechts kunnen schrijven dankzij de inspanningen van de heer Zondervan, oud-archivaris van het streek-archief 'de Liemers en Doesburg'. Gedurende vele jaren heeft hij zich beziggehouden met de samenstelling van gezinsbladen voor inwoners van Duiven, Groessen en Loo. Zonder zijn voortreffelijk werk was deze studie onmogelijk geweest. Behalve de heer Zondervan bedank ik ook graag de huidige archief-ambtenaar, de heer Giessen, die mij vele diensten heeft bewezen.

1. Parijs 1956.

2. E. GAUTIER, L. HENRY, *La population de Crulai, paroisse Normande. Étude historique*, Paris 1958.

3. J. DUPAQUIER, 'Problèmes de représentativité dans les études fondées sur la reconstitution de famille', in: *Annales de démographie historique* 1972, p. 83.

4. Cfr. Bijlage I bij A. M. VAN DER WOUDE, 'De historische demografie in de ontwikkeling van de geschiedwetenschap', in: F. A. M. MESSING, P. A. M. GEURTS (red.), *Theoretische en methodologische aspecten van de economische en sociale geschiedenis*, Den Haag 1979, I, pp. 194-199.

Tot 1966 (en misschien wel 1970) vindt de studie van Henry en Gautier weinig navolging buiten Frankrijk. In 1966 echter verschijnt Wrigley's studie over Colyton⁵ en – wat belangrijker is – een bewerking in het Engels van het 'manuel' van Henry: *An Introduction to English Historical Demography*,⁶ welk boek aan de verspreiding van de gezinsreconstructie ongetwijfeld veel heeft bijgedragen.

Thans zijn voor bijna alle landen in Europa dergelijke studies verschenen. Ook buiten Europa wordt veelvuldig gebruik gemaakt van de gezinsreconstructie. Wat het aantal studies betreft, blijft Frankrijk echter een bijzondere plaats innemen.⁷

In de loop van de twintig jaren die verstreken zijn sinds 'Crulai', is de gezinsreconstructie aangepast aan nieuwe ervaringen en verbeterd. Een tussentijdse 'codificatie' heeft plaats gevonden rond het midden van de jaren zestig na een experimenteerfase van zo'n tien jaar. In 1965 is een nieuwe uitgave van het 'manuel'⁸ verschenen en in 1967 het *Manuel de démographie historique* van Louis Henry.⁹ In het eerstgenoemde ligt de nadruk op de verwerving van de gegevens, terwijl de bewerking ervan centraal staat in het laatstgenoemde.

De veranderingen die hebben plaatsgevonden, betekenen soms een invoering van en een uitbreiding met een nieuwe (deel)techniek. Te denken is aan de studie naar de vernieuwing van de achternamen om een indruk te krijgen van de migratie¹⁰ of de studie naar de verhouding tussen de geboorten en de huwelijksduur om de toepassing van geboortebeperving beter te kunnen onderzoeken.¹¹ De veranderingen houden ook in dat men na verloop van tijd meer aandacht is gaan schenken aan de verschillen in huwelijks- en voortplantingsgedrag naar sociale groepering en men dit vaak expliciet meeneemt in de probleemstelling. Ik denk daarbij aan de studie van David Loschky en Donald Krier over drie parochies in Lancashire.¹² Een derde verandering is gelegen in het feit dat onderzoekers naast dorpen geprobeerd hebben steden met behulp van gezinsreconstructie te

5. E. A. WRIGLEY, 'Family limitation in pre-industrial England', in: *Economic History Review*, Second Series, 19 (1966) 82 - 109.
6. D. E. C. EVERSLEY, PETER LASLETT, E. A. WRIGLEY, *An introduction to English historical demography*, London 1966. Met name hoofdstuk vier 'Family Reconstruction', pp. 96 - 159 van Wrigley is belangrijk.
7. Cfr. A. M. VAN DER WOUDE, o.c.
8. M. FLEURY, L. HENRY, *Nouveau manuel de dépeuplement et d'exploitation de l'état civil ancien*, Paris 1965.
9. Genève 1967.
10. M. LACHIVER, *La population de Meulan du XVII^e au XIX^e siècle (vers 1600-1870). Etude de démographie historique*, Paris 1969.
11. J. DUPAQUIER, M. LACHIVER, 'Sur les débuts de la contraception en France ou les deux malthusianismes', in: *Annales ESC* 24 (1969) 1391 - 1407.
12. D. F. KRIER, D. J. LOSCHKY, 'Income and familysize in three eighteenth century Lancashire parishes: a reconstitution study', in: *Journal of economic history*, 29 (1969) 429 - 448.

bestuderen. De studie van Lachiver over Meulan¹³ is daar een klassiek voorbeeld van.

Het artikel van Philips over Roermond in het tijdvak 1750-1920¹⁴ is meer als een variant op dan als het begin van de gezinsreconstructiestudies in Nederland te beschouwen. Hij baseert zich namelijk op genealogisch materiaal. De uitwerking daarvan is echter identiek aan wat gebeurt bij gezinsreconstructie-studies. Philips studie lijkt meer op Henry's bekende studie over de burgerij van Genève¹⁵ dan op 'Crulai'. In de eerste helft van de jaren zeventig verschijnen twee studies die dichter bij de oorspronkelijke voorbeelden staan: de een van Verduin over Havelte in de eerste helft van de negentiende eeuw, de ander van Noordam over Maasland in de achttiende eeuw.¹⁶ Beiden onderscheiden zich er ook weer van en wel op een inventieve wijze: Verduin door gebruik te maken van origineel bewaard gebleven volkstellingsgegevens bij de samenstelling van de gezinsbladen, Noordam door van alle weerbare mannen die in 1747 in Maasland waren een genealogie te maken, op welke manier bij de moeilijkheden die veroorzaakt worden door de migratie, heeft weten te vermijden.

Afgezien van andere argumenten die de keuze van Duiven als studie-object bepaald hebben, wil ik er hier nogmaals op wijzen dat het werk dat de heer Zondervan gedaan heeft – het samenstellen van de gezinsbladen – doorslaggevend is geweest.

Dit 'toevallige' element is echter niet strijdig geweest met een rationele en verantwoorde keuze. Duiven is in de zeventiende en achttiende eeuw naar confessie homogeen samengesteld. Uit de godsdienststelling van 1809 blijkt 99% van de inwoners (625 van de 630) katholiek te zijn.¹⁷ Dit is te danken aan het feit dat Duiven in de zeventiende en achttiende eeuw tot Pruisen heeft behoord, waar in tegenstelling tot de Republiek het katholieke geloof in alle openheid beleden kon worden.

De doop-, trouw- en begraafboeken van Duiven (= katholieken) lopen ononderbroken van 1664 tot 1816. Een dergelijke lange en gave reeks kent geen van de andere parochies die door Zondervan bewerkt zijn. Om deze reden zijn Groessen en Loo, twee naburige dorpen, buiten beschouwing gelaten.¹⁸

13. M. LACHIVER, *o.c.*

14. Dit artikel is verschenen in: *Huldeblijk. Een bundel opstellen aangeboden aan de genealoog J. Verzijl*, Roermond 1967, pp. 175-216.

15. L. HENRY, *Anciennes familles genevoises. Etude démographique: XVI-XX siècle*, Paris 1956.

16. J. A. VERDUIN, *Bestaanswijze en huwelijks- en voortplantingspatroon in het 19de eeuwse Drentse zandgebied*, Utrecht 1972, pp. 72-108. D. J. NOORDAM, 'De weerbare mannen van Maasland in 1747. Een historisch-demografisch onderzoek', in: *Holland 7* (1975) 1-62.

17. J. A. DE KOK, *Nederland op de breuklijn Rome-Reformatie. Numerieke aspecten van protestantisering en katholieke herleving in de Noordelijke Nederlanden 1580-1880*, Assen 1964, p. 414.

18. Cfr. H. L. DRIESSEN, *De retroacta van den burgerlijke stand in Gelderland*, Utrecht 1933, pp. 48-49.

Ook Westervoort dat voor een deel in Duiven en voor een deel in Loo kerkt, is niet bestudeerd. Een argumentatie hiervan maakt een korte zijsprong noodzakelijk. In het oud-archief van Zevenaar en het ambt Lyemers ben ik gestoten op verschillende volkstellingen voor dit gebied met gegevens over gezinssamenstelling, beroep, de aanwezigheid van knechten en meiden, leeftijdsverdeling in jonger en ouder dan zestien jaar, het bezit van een eigen huis en dergelijke. Met het oog op een vergelijking tussen de resultaten van een studie naar deze gegevens en het onderhavige onderzoek heb ik besloten Westervoort af te zonderen. Westervoort heeft namelijk niet tot Pruisen behoort en komt bijgevolg ook niet voor in genoemde tellingen. Dit betekent dat ik uiteindelijk van de parochie Sint Remigius de katholieken uit Duiven en Nieuwgraaf, een in de nabijheid van Duiven gelegen buurschap die slechts weinig katholieke gezinnen omvatte, heb bestudeerd. Gemakshalve zal ik telkens over Duiven spreken wanneer ik strikt genomen de katholieke inwoners van Duiven en Nieuwgraaf bedoel.

Een derde reden waarom Duiven zich zo goed leent voor een gezinsreconstructie-studie naast de homogeen confessionele samenstelling en de kwaliteit van de kerkelijke registratie, is hierin gelegen – zoals al in het voorbijgaan werd aangestipt – dat op de gezinsbladen van Duiven niet alleen gegevens uit de kerkelijke administratie van Duiven zelf verwerkt zijn, maar ook – voor zover aanwezig – van naburige parochies. Hierdoor wordt voor een deel de korte afstand migratie opgevangen en is het rendement van de gezinsreconstructie, gedefinieerd als de verhouding tussen het aantal gereconstrueerde gezinnen en de huwelijken die hebben plaats gevonden, vrij hoog.¹⁹

De opbouw van deze studie is nagenoeg gelijk aan die van Henry over Crulai. Na deze inleiding over de gezinsreconstructie en de keuze van Duiven, volgt allereerst een korte beschrijving van Duiven in de zeventiende en achttiende eeuw die moet dienen als achtergrond voor de demografische analyse. Daarna worden de bronnen aan een kritische beschouwing onderworpen. Vervolgens zal aan de algemene loop van de bevolking aandacht worden geschonken. Dit levert feitelijk de probleemstelling. In de volgende hoofdstukken wordt namelijk ingegaan op factoren die de loop van de bevolking beïnvloeden: de nuptialiteit, de fecunditeit en de mortaliteit. Omdat deze hoofdstukken gebaseerd zijn op de bewerking van de gezinsbladen worden ze voorafgegaan door een korte beschrijving van het gevolgde procédé. Na deze hoofdstukken volgt een samenvatting van de voornaamste resultaten en tenslotte een hoofdstuk over de waarde en mogelijkheden van gezinsreconstructie-studies.

In de hoofdstukken over nuptialiteit, fertiliteit en mortaliteit zal ik de gegevens uit Duiven vergelijken met die van andere studies. Voor deze vergelijking heb ik de beide Nederlandse studies uitgekozen, de Franse

19. Cfr. *infra*, p. 160.

studies over Crulai en Caen, de Zweedse over Alskog en die over de Belgische adel.²⁰ De keuze van de Nederlandse studies behoeft mijns inziens geen nadere verantwoording.²¹ Crulai, bestudeerd over de periode 1674 tot 1742, een plattelandsdorp gelegen in het noord-westen van Frankrijk met een katholieke bevolking, heb ik gekozen omdat de studie van dit dorp een soort meelat is geworden waartegen iedereen zijn resultaten afzet. Het achttiende eeuwse, voornamelijk katholieke Caen is gedacht als representant van de steden. Het Zweedse plattelandsdorp Alskog (1745-1820) heb ik geselecteerd omdat (een deel van) de bevolking aan geboortebeperving doet. De Belgische adel (1650-1830) wordt geacht een vertegenwoordiger te zijn van demografisch innoverende groeperingen.

De vergelijking heeft niet met alle zes studies even frequent plaatsgevonden. Dit is voornamelijk afhankelijk van de verstrekte gegevens.

1. ALGEMENE SCHETS VAN DUIVEN IN DE ZEVENTIENDE EN ACHTTIENDE EEUW

Over de geschiedenis van Duiven in de zeventiende en achttiende eeuw – maar evenmin over die van de Lymers, de geografische en bestuurlijke eenheid waartoe Duiven behoorde – is nauwelijks geschreven. Een bibliografie vervaardigd door het streekarchivaat 'De Liemers en Doesburg'²², vermeldt met name artikelen uit het tijdschrift *Bijdragen en Mededelingen van Gelre*, alsmede titels uit de reeks *De Liemers*.²³ Deze geschriften zijn voornamelijk politiek- en kerk-historisch van aard. De nadruk ligt bovendien dikwijls op de Middeleeuwen.

20. DAVID GAUNT, 'Family planning and the pre-industrial society: some Swedish evidence', in: *Aristocrats, Farmers, Proletarians, Essays in Swedish demographic history*, Upsala 1973, pp. 28-60.
- JEAN CLAUDE PERROT, *Genèse d'une ville moderne. Caen au XVII^e siècle*, Paris-La Haye 1975, tome II.
- CHR. VANDENBROEKE, 'Het huwelijks- en voortplantingspatroon in Vlaanderen en Brabant (17de - 19de eeuw)', in: *Tijdschrift voor Sociale Geschiedenis* 2 (1976) 107 - 146.
21. Het artikel van Philips komt voor een vergelijking minder in aanmerking en wel om de volgende twee redenen. Het cijfer-materiaal dat hij geeft is onvolledig, hij noemt slechts enkele resultaten. Belangrijker echter is het dat Philips zijn gegevens niet meer dan voorlopige indrukken noemt (p. 186) en bekent met zijn artikel uitsluitend de aandacht te willen richten op genealogische bronnen (p. 193).
22. *Bibliografie van literatuur betreffende de geschiedenis van het werkgebied van het streekarchivariaat 'De Liemers en Doesburg'*.
Getypt aanwezig op het archief te Zevenaar. De bibliografie is bijgewerkt tot januari 1976.
23. Cfr. A. G. VAN DALEN, *Nederlandse Geschiedenis in en om de Lijmers*, Didam 1939; A. G. VAN DALEN, 'Uit de kerkgeschiedenis van Duiven, in *De Liemers*', 21; R. J. DE NEREE TOT BABBERICH, 'De Lijmers en hare havezaten', in: *Bijdragen en Mededelingen van Gelre*, 20 (1917) 1-85);
A. J. VAN NISPEN TOT PANNERDEN, 'De vereniging van geërfden in het ambt Lijmers', in: *Bijdragen en mededelingen van Gelre*, 49 (1949) 101-140;
A. J. VAN NISPEN TOT PANNERDEN, 'Uit de geschiedenis van de gemene gronden te Duiven', in: *Bijdragen en mededelingen van Gelre*, 49 (1949) 140 - 148.

Hetzelfde kan gezegd worden van de meer algemene werken waarbij aan de Lymers aandacht wordt geschonken. Als voorbeelden hiervan noem ik van Spaens *Oordeelkundige inleiding tot de historie van Gelderland*²⁴ en Chars *Geschichte des Herzogtums Cleve*.²⁵ Ook de *Gelderse historie in de Lymers*²⁶ van A. G. van Dalen houdt – althans tot nu toe – op bij het begin van de zestiende eeuw.

In zijn recent verschenen proefschrift *De oude Kleefse enklaves en hun overgang naar Gelderland. 1795-1817*²⁷ besteedt Smit uiteraard ook aandacht aan de voorgeschiedenis van deze enklaves, waarvan de Lymers er één was. Zijn inleiding is echter geen uitzondering op de genoemde regel. Met behulp van de dissertatie van Roessingh *Inlandse Tabak*²⁸ kan slechts een beperkt onderdeel van de economie van de Lymers en Duiven beschreven worden.

De geringe aandacht die dit deel van Gelderland tot nu toe ten deel is gevallen, ondanks het werk van enkele amateur-historici, is misschien voor een deel te wijten aan de eigen geschiedenis. Doordat de Lymers in de zeventiende en achttiende eeuw tot Pruisen behoort, valt het bijvoorbeeld buiten het werk *Geschiedenis van Gelderland 1492-1795*, waaraan vele Nijmeegse historici hebben meegewerkt.²⁹ Duitse historici hebben echter ook nauwelijks interesse voor dit gebied, omdat het thans tot Nederland behoort.

Een nader argument is wellicht gelegen in het feit dat van wetenschappelijke zijde in Nederland de regionale en lokale geschiedenis te veel verwaarloosd is, zowel in directe als indirecte zin: enerzijds wordt te weinig gedaan aan de begeleiding van amateur-historici, anderzijds is de regionale geschiedenis door sociaal-economische historici pas in de jaren zestig (her)ontdekt.

De huidige stand van onderzoek maakt kortom een uitgebreide algemene schets van de sociaal-economische geschiedenis van Duiven en de Lymers als inleiding op en achtergrond voor de demografische geschiedenis onmogelijk. Ik zal me daarom noodgedwongen beperken tot een korte, sterk politiek/bestuurlijk gekleurde schildering.

Het ambt Lymers bestond uit de huidige gemeenten Zevenaar en Duiven. In de zeventiende en achttiende eeuw maakten de stad Zevenaar en de kerspelen Oud-Zevenaar, Groessen en Duiven er deel van uit, alsmede de buurschappen Loo en Nieuwgraaf. Dit gebied werd omgrensd door de Rijn en IJssel en – naar het westen – door het heuvelrijke gebied Montferland.

24. Utrecht 1801-1806 (vier delen).

25. Cleve/Leipzig 1845.

26. 's Gravenhage/Rotterdam 1971, dec. I. Nadere delen zijn nog niet verschenen.

27. Zutphen 1975.

28. H. K. ROESSINGH, *Inlandse Tabak. Expansie en contractie van een handelsgewas in de 17de en 18de eeuw in Nederland*, Wageningen 1976.

29. P. J. MEY, e.a., *Geschiedenis van Gelderland 1492 - 1795*, Zutphen 1975.

De bedijking van de rivieren was toendertijd dermate slecht dat overstromingen waarbij bijna de gehele Lymers onderliep, geen uitzonderingen waren. Die van 1680, 1741 en 1784 waren de zwaarsten. Duiven, relatief wat hoger gelegen, werd wat directe gevolgen aangaat, blijkbaar niet zo sterk getroffen: genoemde jaren vertonen althans geen extra hoge aantallen overledenen.³⁰

In 1666 – het jaar waarmee het onderzoek begint – waren Zevenaar en het ambt Lymers, die vanaf 1417 tot het hertogdom Kleef behoorden, zij het niet onomstreden – overgegaan in handen van de keurvorst van Brandenburg, die zich vanaf 1701 koning in Pruisen mocht noemen. Dit betekende dat de Lymers betrokken raakte bij de Franse oorlog tegen de Zeven Provincieën (1672-1678) en de Zevenjarige Oorlog (1756-1763). Beide oorlogen vroegen een hoge prijs aan brandschattingen, waaronder de inwoners lange tijd gebukt gingen.

Met de overgang naar Pruisen werd een centraal gezag meer voelbaar. De relatieve plaatselijke autonomie die men tot die tijd had genoten, verdween na verloop van tijd. In 1723 was in Berlijn het *Generaldirektorium* opgericht dat belast was met vrijwel alle takken van bestuur. Voor het Kleefse gebied kwam er een aparte *Kammer* die zich in hoofdzaak bezighield met de belastingen.

Het dorpje Duiven werd al in een oorkonde van 838 genoemd. In 1138 kreeg het een eigen parochiekerk. De bevolking bestond voornamelijk uit kleine boeren, dagloners en handwerkslieden. Dominerend waren gegoede families uit de stad Zevenaar en enkele grootgrondbezitters. Deze beheersten ook de verenigingen van geërfd. Uit dezelfde kring kwamen de geestelijken die op voordracht van de Pruisische regering benoemd werden. De economie van Duiven (en de Lymers) zou men als een soort ‘*subsistence economy*’ kunnen karakteriseren: geïsoleerd ten opzichte van de – Hollandse – stedelijke economie, voornamelijk producerend voor eigen gebruik. Ook de dagloners en handwerkslieden hadden voor het merendeel wel een stukje grond en een paar dieren om in het eigen onderhoud voor een belangrijk deel te voorzien.

Toch werd er wel voor de markt geproduceerd. In de achttiende eeuw ging men onder andere in de Lymers over op de verbouw van tabak. Op een totaal van de honderdtien huishoudens in Duiven rond 1750 waren er vierenzestig telers van tabak. In 1766 was dit aantal opgelopen tot zeventig. Het ging bijna uitsluitend om kleine oppervlakten.³¹

De verbouw van tabak was voor een deel uitdrukking van de verslechterde economische situatie.³² Hetzelfde blijkt uit de migratie-cijfers die S. Hart

30. 1680-18, 1741-16, 1784-19, RAG, R.B.S. Duiven, nrs. 553-554.

31. H. K. ROESSINGH, *o.c.*, pp. 328-329, 344-345, 506-508. Vermoedelijk zijn deze gegevens inclusief Loo.

32. *ibidem*, pp. 262-266.

berekend heeft op grond van zijn onderzoek naar de herkomst van de bruiden en bruidegoms te Amsterdam. In de loop van de achttiende eeuw nam de migratie vanuit Gelderland ten opzichte van die vanuit andere provincies toe.³³

2. BRONNEN

De belangrijkste bronnen voor een gezinsreconstructie-studie zijn de retro-acta van de burgerlijke stand. Deze kunnen aangevuld worden met gegevens uit volkstellingen, fiscale bronnen, rechterlijke archieven. Dat heb ik niet gedaan. De gezinsbladen zijn gebaseerd op de doop-, trouw- en begraafboeken. De aard en de kwaliteit ervan zal ik nu bespreken.

Het doopboek loopt van december 1664 tot en met december 1815. Het bestaat uit twee delen. Het tweede deel begint in januari 1753. Zichtbare lacunes zijn er in 1675 waar een halve bladzijde is opengelaten, 1678 waar een bladzijde weg is, de tweede helft van 1681 waarin het dorp geen pastoor heeft en tenslotte tussen augustus en oktober 1766. Ernstige gevolgen lijken deze lacunes niet te hebben: 1675 en 1766 hebben een normaal aantal geboorten, 1678 en 1681 daarentegen weinig: respectievelijk zeven en acht.³⁴ Dit betekent dat het totaal aantal geboorten eigenlijk met zo'n twintig geboorten verhoogd zou moeten worden. Omdat de fout echter niet precies is te schatten en het om een gering aantal geboorten gaat, heb ik geen correctie toegepast.

Het doopboek maakt een redelijk betrouwbare indruk. Verschillende malen komt het voor dat de geboorte van een kind in het doopboek van Duiven staat ingeschreven, terwijl het vanwege afwezigheid van de pastoor in Groessen gedoopt is.³⁵ Ook de sex-ratio is normaal te noemen: honderd-drie, zijnde 1592 mannen in verhouding tot 1542 vrouwen. De informatie die het doopboek geeft is bevredigend. De voornamen van het kind, de namen van de ouders en getuigen staan telkens aangetekend. Het geslacht is gemakkelijk vast te stellen, gezien de optekening in het latijn geschiedde. Vanaf november 1799 wordt het bovendien expliciet vermeld. Behalve naam en geslacht wordt aangegeven of het kind al dan niet legitiem is. De plaats van herkomst van de ouders wordt vanaf 1701 genoemd indien dat Westervoort of Nieuwgraaf is. In 1777 wordt ook Duiven erbij geschreven wanneer de ouders daar wonen.

De gegevens in het trouwboek, dat evenals het doop- en begraafboek uit twee delen bestaat, zijn zeer summier. Men vindt er alleen de naam van de

33. S. HART, 'Geschrift en getal', in: *Geschrift en getal*, Dordrecht 1976, pp. 122-123 en p. 149.

34. Cfr. Bijlage 2.

35. Rijks Archief Gelderland, R.B.S. Duiven, nr. 554, 11 september 1757 en 22 september 1785.

TABEL 2.1. De verdeling van de overledenen naar leeftijd in het begraafboek van 56 tot en met 95 jaar, 1690 - 1795.

Overlijden tussen	N	Overlijden op	N
55-65	158	60	109
66-75	181	70	113
76-85	145	80	80
86-95	34	90	18

Bron: RAG, R.B.S. Duiven, inv. nos. 553-554.

bruid en bruidegom alsmede die van de getuigen. Vanaf 1703 wordt Westervoort apart vermeld, vanaf 1753 ook andere plaatsen. Met ingang van 1777 vinden er een aantal uitbreidingen plaats: af en toe staat de huwelijksleeftijd erbij en zo niet dan in ieder geval de aanduiding jonge man/jonge dame. Tevens wordt dan de burgerlijke staat van de huwelijkspartners aangeduid.

Het trouwboek geeft verder geen reden tot opmerkingen. Er zijn geen in het oog vallende hiaten. Opmerkelijk is alleen het bijzonder hoge aantal huwelijken in de jaren 1801 tot 1810. Deze periode valt echter buiten het onderzoek.

Het begraafboek blijkt veel slechter dan oorspronkelijk verwacht. Naast de naam van de overledene wordt vanaf 1666 de aanduiding *infans* aangevonden. Vanaf 1690 staat bij elke begravene de leeftijd vermeld, die echter niet altijd even nauwkeurig is. Het aantal keren dat iemand op het zestigste, zeventigste, tachtigste of zelfs negentigste levensjaar sterft, is bijzonder hoog. In alle gevallen meer dan vijftig procent van het aantal doden vijf jaar voor en vijf jaar na een dergelijk rond jaar, zoals blijkt uit tabel 2.1.

De verwachting dat de leeftijds aanduiding bij sterven onnauwkeurig is, wordt bevestigd door een vergelijking tussen deze leeftijds aanduiding en de berekende leeftijd op grond van de gezinsbladen waarbij van de man/vrouw zowel de geboorte- als de sterfdatum bekend zijn. Gemiddeld is het verschil weliswaar slechts -0.8 jaar, maar dat komt doordat positieve en negatieve verschillen elkaar voor een groot deel opheffen: het positieve verschil bedraagt gemiddeld 2.8 jaar, het negatieve verschil 6.4. De spreiding van de verschillen is vrij hoog. Het verschil kan oplopen tot tien jaar! In zestig procent van de gevallen echter is het verschil kleiner of gelijk aan drie jaar.

Indien de bestudeerde groep representatief is, betekent dit dat uiteindelijk de leeftijd bij sterven wel gebruikt mag worden voor de berekening van de gemiddelde huwelijksleeftijd gezien het geringe verschil van 0.8 jaar. Bovendien lijkt het me geoorloofd een indeling in leeftijdsgroepen te maken op grond van de leeftijd in het begraafboek. Zestig procent van de personen vertoont slechts een verschil van drie jaar of minder. Dat wil

zeggen dat zij in de juiste leeftijdsgroep van vijf jaar komen, in een daaropvolgende of een daaraan voorafgaande.

Behalve over de leeftijd geeft het begraafboek vanaf 1701 – zij het tot 1777 onregelmatig – informatie over de doodsoorzaak en vanaf 1777 over de plaats van herkomst. Sedert 1767 is Westervoort reeds apart vermeld. Het begraafboek zegt niets over de burgerlijke staat van de overledenen, hetgeen betekent dat een onderzoek naar het definitieve celibaat onmogelijk is.

Het begraafboek vertoont ogenschijnlijk geen hiaten. Na telling van de sterften alsmede van de geboorten blijkt er voor de periode 1666-1730 een natuurlijk bevolkingsoverschot te zijn van vierhonderd personen en voor de periode 1731-1795 van honderdnegentig personen.³⁶ Het verschil tussen beide perioden wordt vooral bepaald door het niveau van de sterfte. De grafiek van de sterfte per oogstjaar laat duidelijk een omslag zien vanaf het jaar 1726³⁷: de sterften komen dan op een bijna twee maal zo hoog niveau uit. De reden hiervoor moet gezocht worden in een verbeterde optekening. Waarom dit juist in 1726 plaats vindt is moeilijk te zeggen. Er is geen sprake van een pastoorwisseling: Heinrich Cleyman blijft tot 1729. Misschien moet het in verband worden gebracht met de centralisatie van het bestuur door Pruisen. In 1723 is immers te Berlijn het *Generaldirektorium* opgericht en in 1726 is de voor de Lymers oudst bewaard gebleven volkstelling gehouden.³⁸

De onnauwkeurigheid laat zich vrij goed localiseren. Een onderzoek naar de kindersterfte in de periode 1666-1730 levert absurde resultaten op. Slechts tien procent van de geborenen zou voor de vijftien jaar sterven. Een studie naar de mortaliteit voor de periode 1666-1730 behoort daarmee tot de onmogelijkheden.

Van 1666 tot 1795 heeft de parochie Sint Remigius vijf pastoors gekend. Tot 1682 pastoor Michels, dan – slechts twee jaren – pastoor Boom, vervolgens tot 1729 pastoor Cleyman en tot 1777 pastoor Van der Veecken en tenslotte van 1777 tot 1805 pastoor Heyendaal. Alleen met de komst van de laatste vallen duidelijk veranderingen samen: de gegevens worden over het algemeen wat uitgebreider. De plaatsnaam wordt consequenter aangegeven, het trouwboek vermeldt een leeftijdsaanwijzing en het begraafboek de doodsoorzaak.

Wanneer ik het voorafgaande systemiseer en het doop-, trouw- en begraafboek afzonderlijk waardeer op volledigheid en kwaliteit van de informatie, dan voldoet het doopboek in redelijke mate aan beiden. Het trouwboek komt wel tegemoet aan de volledigheidseisen, echter minder aan de kwaliteitseisen, in die zin dat een onderzoek naar de huwelijksleeftijd

36. Cfr. *infra*, p. 152.

37. Cfr. grafiek 3.1.

38. Oud Archief Zevenaar en het Ambt Liemers (O.A.Z.), inv. nr. 1210.

en naar tweede huwelijken slechts mogelijk is op grond van de gezinsreconstructie en niet direct vanuit het trouwboek, terwijl bovendien een onderzoek naar het alfabetisme geenszins mogelijk is. Het begraafboek tenslotte is én onvolledig voor de periode 1666-1730 én van zwak informatief gehalte. Daarbij denk ik aan de leeftijdsaanduiding, maar ook aan het ontbreken van gegevens over de burgerlijke staat.

Toch lijkt me een gezinsreconstructie-studie verantwoord. Alle gegevens zijn van zodanige aard dat een identificatie van de personen mogelijk is. De kritiek op de kwaliteit richt zich vooral op het ontbreken van gegevens, maar minder op de juistheid ervan. De informatie die gegeven wordt, is over het algemeen betrouwbaar. Bovendien heb ik reeds aangegeven dat juist door de gezinsreconstructie aan het ontbreken van een deel van de informatie die normaal verschaft wordt, tegemoet gekomen wordt.

Blijft over de studie van de mortaliteit. Welnu, deze zal voor de jaren 1666-1730 achterwege moeten blijven en voor het overige slechts marginaal plaats vinden.

Voor het hoofdstuk over de algemene loop van de bevolking zal ik ook gebruik maken van volkstellinggegevens die voor Duiven en de Lymers – zoals gezegd – rijkelijk aanwezig zijn. Een kritische waardering van deze tellingen heb ik echter nog niet uitgevoerd. Dat is een studie op zich. Mogelijk is het wel, omdat de tellingen voor een belangrijk deel nominatief zijn waardoor ze vergeleken kunnen worden met gegevens uit andere bronnen en de gezinsbladen. Een dergelijke studie is ook zinvol én om de gegevens uit dit onderzoek te toetsen én voor een onderzoek naar de gezinssamenstelling.

3. DE ALGEMENE BEVOLKINGSONTWIKKELING

In dit hoofdstuk wordt de algemene bevolkingsontwikkeling van Duiven van 1666-1795 behandeld. Na de presentatie van enkele volkstellinggegevens, worden de tienjaarlijkse totalen van de geboorten, huwelijken en sterften bestudeerd, alsmede de jaarlijkse ontwikkeling ervan en de onderlinge relatie. Vervolgens komen de seizoenschommelingen van de drie genoemde variabelen aan de orde. Het hoofdstuk wordt beëindigd met enkele opmerkingen over de migratie.

3.1 *De volkstelling-gegevens*

Ondanks de meerdere volkstellingen van Duiven (en andere plaatsen uit de Lymers) uit de eerste helft van de achttiende eeuw, dateert de vroegst bruikbare van 1777. In dat jaar zijn Duiven en Loo voor het eerst duidelijk van elkaar onderscheiden. Dit onderscheid blijft bij volgende tellingen gehandhaafd.

De algemene volkstellingen van Nederland van 1795 en 1829 bevatten

TABEL 3.1. De bevolking van Duiven op basis van volkstelling-gegevens.

jaar	aantal
1777	496
1790	492
1807	581
1849	683

Bronnen: Oud archief Zevenaar en het ambt Liemers, inv. no. 1213, volkstelling 1777, 1790 en 1807; *Uitkomsten der derde tienjarige volkstelling in het Koninkrijk der Nederlanden op den negentienden november 1849*, 's-Gravenhage 1853, *afdeling Gelderland*, pp. 24-25.

geen informatie over Duiven: die van 1795 niet omdat Duiven dan nog tot Pruisen behoort, die van 1829 niet omdat deze alleen grote steden en gemeenten apart vermeld. Pas de volkstelling van 1849 neemt naar dorpen gespecificeerde gegevens op.

In het laatste kwart van de achttiende eeuw telt Duiven – zoals blijkt uit tabel 3.1. – ongeveer vijfhonderd inwoners. In die periode blijft de bevolking vrijwel constant, hoewel er meer mensen geboren worden dan er sterven. De natuurlijke groei van de bevolking bedraagt zesenzestig personen.³⁹ Het vertrekoverschot is hieraan quasi gelijk. Rond de eeuwisseling neemt de bevolking echter snel toe. Deze toename is praktisch gelijk aan de natuurlijke groei, hetgeen betekent dat emigratie en immigratie elkaar in evenwicht houden. De economische vooruitzichten zijn blijkbaar verbeterd. Deze ontwikkeling zet zich in de eerste helft van de negentiende eeuw voort. De bevolking van Duiven neemt toe tot zevenhonderd inwoners. Het tempo van de groei is echter sterk afgezwakt. Tussen 1790 en 1807 vermeerderd de bevolking met vijf personen per jaar, van 1807 tot 1849 met de helft hiervan.

De bevolkingstoename komt vooral tot stand door de groei binnen de huishoudens en niet zozeer door uitbreiding van het aantal huishoudens, er van uitgaande dat de bewoning van de huizen niet veel intensiever is geworden. In 1849 heeft Duiven namelijk 98 bewoonde huizen, een eeuw eerder, in 1753, waren dat er 88, slechts tien minder.⁴⁰

3.2. De tienjaarlijkse totalen van geboorten, huwelijken en sterften

De ontwikkeling van de geboorten, huwelijken en sterften van Duiven in tienjaarlijkse totalen voor de periode 1671-1800 is weergegeven in tabel 3.2. Duidelijk is er voor alle drie een stijgende lijn waarneembaar. Opvallend is het nagenoeg constante geboorte-overschot, ook vanaf 1731 – het eerste decennium met een correct begraafregister. Alleen van 1751 tot 1761 overtreffen de sterfgevallen de geboorten: hetgeen meer te wijten is aan het lage niveau van de geboorten, dan het hoge niveau van de sterften.

39. RAG, R.B.S. Duiven, nrs. 553-554.

40. O.A.Z., inv. nr. 1457.

TABEL 3.2. Tienjaarlijkse totalen van de geboorten, huwelijken en sterften van Duiven, 1671-1800.

	geboorten	huwelijken	sterften	geboorten - sterften
1671-1680	146	46		
1681-1690	108	29		
1691-1700	138	43		
1701-1710	185	44		
1711-1720	158	37		
1721-1730	120	42		
1731-1740	171	53	120	51
1741-1750	157	35	142	15
1751-1760	139	39	142	-3
1761-1770	149	47	135	14
1771-1780	220	45	167	53
1781-1790	199	44	151	48
1791-1800	178	38	109	69

Bron: bijlage 2.

TABEL 3.3. Het jaarlijks gemiddeld aantal geboorten, huwelijken en sterften.

	1666-1730	1731-1795
geboorten	15	18
huwelijken	4,3	4,7
sterften		15

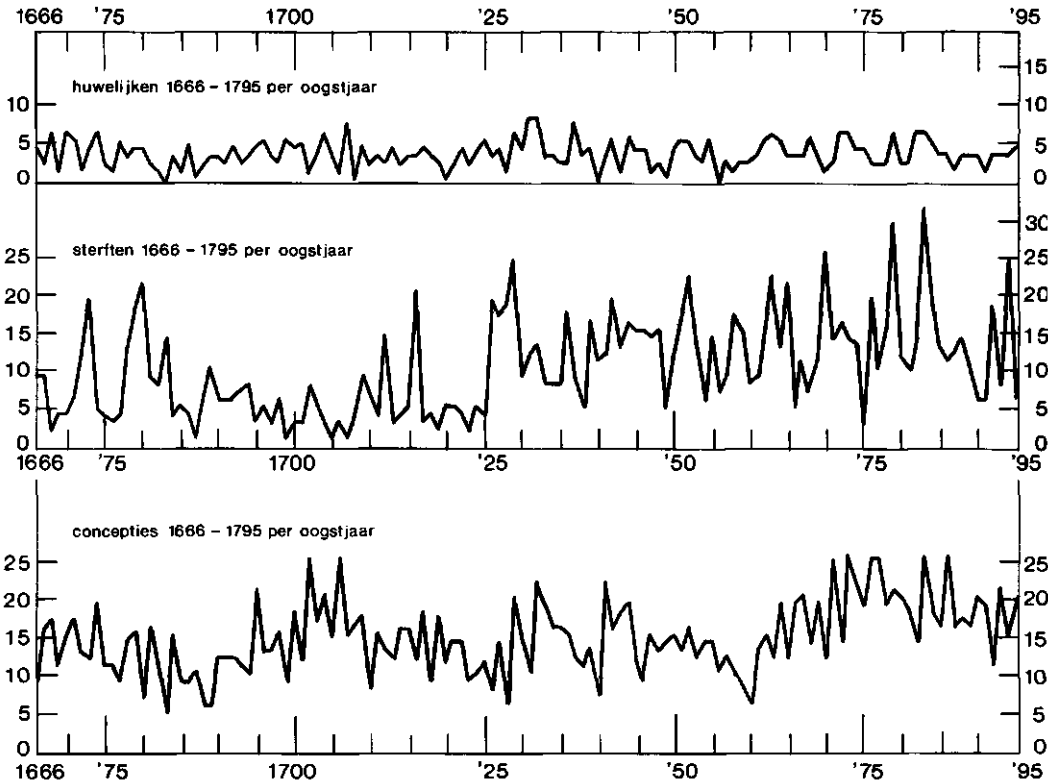
Bron: bijlage 2.

Het overschot van de geboorten is echter niet hoog: maximaal 69 geboorten, dit is zeven per jaar, hetgeen bij een bevolking van vijfhonderd gelijk is aan een groei-percentage van 1.7% per jaar. Van 1741-1770 is er nauwelijks sprake van natuurlijke groei.

De ontwikkeling van de huwelijken en geboorten vertonen een zekere parallel: de ontwikkeling van de huwelijken lijkt iets op die van de geboorten voor te lopen.

Het gemiddelde aantal geboorten per jaar berekend over de periode 1671-1800, is zestien, van de huwelijken vier en van de sterften elf. In tabel 3.3 zijn de gegevens gesplitst naar de perioden: 1666-1730 en 1731-1795. De verschillen zijn gering.

Gerelateerd aan de bevolking (zijnde vijfhonderd op het einde van de achttiende eeuw) betekenen deze gegevens voor de periode 1731-1795 een geboorte-coëfficiënt van bijna veertig pro mille, een sterfte-coëfficiënt van rond de dertig pro mille en een huwelijks-coëfficiënt van negen pro mille. Dit zijn voor het 'ancien régime' normale gegevens.



GRAFIEK 3.1. Concepties, huwelijken en sterften per oogstjaar, 1666-1795.

3.3 De ontwikkeling van de geboorte, huwelijken en sterfte naar oogstjaar

Voor een onderzoek naar de 'demografische crisis' heb ik de aantallen geboorten, huwelijken en sterften naar oogstjaar berekend. Men spreekt van 'demografische crises' wanneer in een bepaalde periode jaren voorkomen waarin hoge sterften samenvallen met een laag aantal concepties. De omzetting van kalenderjaar naar oogstjaar (en van geboorten in concepties) gebeurt om een vergelijking met de economische omstandigheden te vergemakkelijken, om te zien of de jaren met hoge sterfte en lange conceptie aantallen samenvallen met slechte oogstjaren. Een gedetailleerde studie naar de economische situatie heb ik echter niet ondernomen, zodat ik zo'n vergelijking niet kan uitvoeren. Een echt bezwaar is dat in dit geval niet: Duiven kent geen 'demografische crises'.⁴¹

Het sterfte-niveau is nooit exorbitant hoog. Na 1731 zijn er slechts drie jaren met meer dan vijftientig doden: 1770 - zesentwintig, 1779 - negentwintig en 1783 - drieëndertig. Alleen in dit laatste jaar vinden twee keer

41. Cfr. grafiek 3.1. Deze grafiek is gebaseerd op bijlage 2.

zoveel mensen als normaal de dood. Voor een belangrijk gedeelte is dat te wijten aan de rode loop die toen heerste, zoals blijkt uit het begraafboek van Duiven, waarin bij veertien overledenen de rode loop als doodsoorzaak is opgegeven.

Deze besmettelijke ziekte heerste op dat moment ook in andere delen van Gelderland⁴² en in Brabant.⁴³ In Duiven vraagt de rode loop vrij laat zijn eerste slachtoffer: pas in september. Vanaf half juli immers zijn er al sterfgevallen in Nijmegen en Arnhem en niet lang daarna – eind juli – heeft de rode loop ook in Zevenaar, een naburig stadje, zijn intrede gedaan.⁴⁴ In augustus en september worden daar respectievelijk vierentwintig en drieëndertig personen in het begraafregister ingeschreven met de aantekening dat zij overleden zijn aan een 'dysenteria cruenta'. In oktober neemt de epidemie af. Nog maar acht mensen overlijden aan de rode loop. In november en in december zijn er in het geheel geen slachtoffers meer. Voor Duiven geldt hetzelfde verloop, ook hier is de ziekte dan al weer verdwenen.

Ook in 1779 heeft de rode loop in delen van Brabant en Gelderland gewoed.⁴⁵ Hoewel in Duiven in dat jaar meer mensen sterven dan normaal, zijn er echter geen vermeldingen van rode loop als doodsoorzaak. In Zevenaar sterven in september en oktober elf mensen aan de rode loop.⁴⁶ Ook hier vertoont de ziekte zich dus in een mildere vorm als vier jaar later.

Er zijn geen jaren waarin veel sterften en weinig concepties samenvallen. In 1748, 63, 65, 70 en 1794 zijn er tussen de twintig en vijfentwintig doden. Weinig concepties (minder dan tien) vindt men in 1680, 83, 88, 89, 1710, 26, 28, 40 en 1760. Omgekeerd zijn jaren met weinig doden en veel concepties ook niet aanwijsbaar. Lage sterfte-aantallen (minder dan zeven) geven de jaren 1738, 49, 54, 66, 75, 90, 91 en 1795, veel concepties (meer dan vijfentwintig) 1702, 06, 71, 73, 76, 77, 83 en 1786.

Op grond van deze gegevens ontstaat een beeld van een tamelijk stabiele ontwikkeling zonder duidelijke 'ups' en 'downs'. Dit beeld vindt een bevestiging in de ontwikkeling van de huwelijksaantallen: dezen zijn vrij constant.

De – ondanks alle tussentijdse dalingen – onmiskenbaar stijgende lijn die waargenomen kon worden bij de tienjaarlijkse totalen, is ook bij de jaarlijkse gegevens aanwezig: zowel de geboorten als de sterften lijken in de tweede helft van de achttiende eeuw toe te nemen.

42. G. J. MENTINK, 'De rode loop in Gelderland, 1778-1783', in: *Bijdragen en Mededelingen der Vereniging Gelre*, LXIV (1970) 121-144 en LXV (1971) 29-36.

43. H. F. J. M. VAN DEN EERENBEEMT, 'De "Rode Dood" in stad en meierij van 's-Hertogenbosch; een dysenterie-epidemie in de jaren 1779-1783', in: *Economisch Historisch Jaarboek* 36 (1973)75-102.

44. RAG, R.B.S. Zevenaar, nr. 1847, begraafboeken van de katholieken.

45. Cfr G. J. MENTINK, *o.c.*, en H. J. F. M. van den Eerenbeemt, *o.c.*

46. RAG, R.B.S. Zevenaar, nr. 1847.

TABEL 3.4. De seizoenbeweging van de geboorten, huwelijken en sterften, 1666 - 1730 en 1731 - 1795, indexcijfers.

		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
huwelijken	a	197	199	48	133	256	78	58	66	45	84	92	48
	b	59	114	25	100	398	65	75	38	95	46	121	68
sterften	a	106	104	142	119	70	107	79	63	117	92	93	108
	b	133	122	117	121	93	87	62	62	107	105	92	89
geboorten	a	132	122	148	95	75	77	81	104	105	98	84	90
	b	108	136	124	102	96	71	68	85	87	100	97	109
concepties		A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M

Bron: bijlage 2.

a = 1666-1730; b = 1731-1795.

3.4. De seizoenschommelingen

De verdeling van de geboorten, huwelijken en sterften over de twaalf maanden van het jaar is klassiek te noemen.⁴⁷ De verschillen tussen 1666-1730 en 1731-1795 zijn te verwaarlozen: zij laten hetzelfde patroon zien (tabel 3.4). In beide periodes ligt het hoogste aantal geboorten in de maanden februari, maart (= concepties mei, juni) en een laag aantal dopen in juni en juli (= concepties september, oktober). Van een verschuiving van het najaar naar het voorjaar, zoals Van de Woude die waarnam voor dorpen in het Noorderkwartier,⁴⁸ is niets te zien.

Voor de seizoenbeweging van de huwelijken geldt dat in beide perioden de maand mei favoriet is, hoewel dat in 1731-1795 meer uitgesproken is dan in 1666-1730. Ook hier geen verschuiving, hetgeen Van der Woude's verklaring dat de verschuiving mogelijk samenhangt met een verandering in de beroepsstructuur – een steeds geringere nadruk op de zeevaart – aannemelijk maakt.⁴⁹ Buiten mei, worden in februari en november, maanden die voorafgaan aan de vasten en advent, de meeste huwelijken gesloten. De maanden maart (vasten) en december (advent) zijn – zoals te verwachten – laagtepunten.

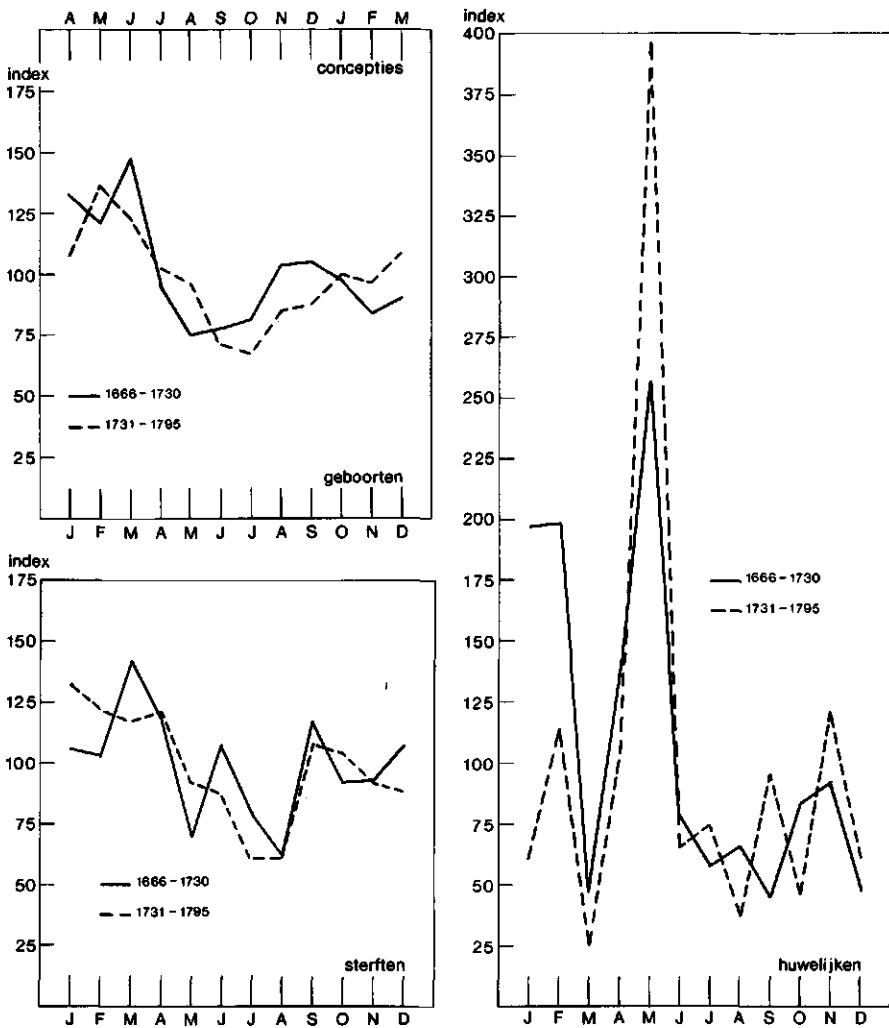
De sterften kennen een duidelijke top aan het begin van het jaar (de winter). Het aantal begravenen daalt in de lente (echter niet in 1666-1730 waar de maand juni een voorlopig onverklaarbare uitschieter vormt), bereikt zijn laagste niveau in de zomer (juli en augustus) en trekt in het begin van de herfst (september, oktober) weer snel aan.

De seizoenschommelingen van de geboorten, huwelijken en sterften komen – zoals gezegd – overeen met die van plaatsen uit het Noorderkwar-

47. Cfr. grafiek 3.2.

48. A. M. VAN DER WOUDE, *Het Noorderkwartier. Een regionaal historisch onderzoek in de demografische en economische geschiedenis van westelijk Nederland van de late middeleeuwen tot het begin van de negentiende eeuw*, Wageningen 1972, p. 212.

49. *ibidem*, p. 214.



GRAFIEK 3.2. Seizoenbeweging van de geboorten (concepties), huwelijken en sterften, 1666-1730 en 1731-1795, indexcijfers.

tier in de achttiende eeuw. Zij vertonen tevens overeenstemming met Maasland⁵⁰ en – wat de huwelijken betreft – met Rotterdam in dezelfde eeuw.⁵¹

50. D. J. NOORDAM, *o.c.*, pp. 30-31.

51. A. M. VAN DER WOUDE, 'Gezinsreconstructie: Een nieuwe techniek voor de historische demografie', in: *Spiegel Historiaal* 3 (1968) 306-313.

3.5. De migratie

Migratie is bij historisch-demografisch onderzoek dikwijls de grote spelbreker. Zij levert namelijk verschillende belemmeringen op en laat zich moeilijk en detail onderzoeken. Haar invloed op de bevolkingsgroei hebben we reeds bij het begin van dit hoofdstuk bemerkt: het migratie-saldo bleek de – overigens niet al te grote – natuurlijke groei van het laatste kwart van de achttiende eeuw te neutraliseren.

In deze paragraaf zal ik via twee andere ingangen proberen een – grof – idee te geven van de omvang van de migratie, enerzijds via de plaats van herkomst van de huwelijk partners, anderzijds via de verandering in de achternamen. De plaats van herkomst wordt vanaf 1777 in het trouwboek aangegeven en wel op twee manieren: zowel bij de naam van beide huwend en of één van beiden als in de marge bij het huwelijk. In het laatste geval staat er altijd 'Duiven' en lijkt me de veronderstelling gewettigd dat bruid en bruidegom beiden uit Duiven komen. Hiervan uitgaand ontstaat een verdeling zoals weergegeven in tabel 3.5.

TABEL 3.5. Plaats van herkomst van bruid en bruidegom, 1666-1795.

bruid	bruidegom			
	Duiven	elders	onbekend	totaal
Duiven	55	43	8	106
elders	29	0	11	40
onbekend	0	9	0	9
totaal	84	52	19	155

Bron: RAG, R.B.S. Duiven, inv. nos. 553-554.

Indien we nu tevens veronderstellen dat wanneer slechts bij één van beiden Duiven als plaatsnaam is aangegeven, de ander van elders komt en dat wanneer in zo'n geval een andere plaatsnaam vermeld wordt, de ander uit Duiven geboortig is, dan is de verdeling als in tabel 3.6. In dit geval komen vierenzestig procent van de echtgenoten(s) van buiten Duiven. Van deze gemengde huwelijken vindt zestig procent plaats in de parochie van de VROUW.

TABEL 3.6. Plaats van herkomst van bruid en bruidegom, 1666-1795.

bruid	bruidegom		
	Duiven	elders	totaal
Duiven	55	60	115
elders	40	0	40
totaal	95	60	155

Bron: *idem* tabel 3.5.

TABEL 3.7. Plaats van herkomst van bruid/bruidegom naar afstand in km, 1666 - 1795.

kilometer	bruidegom	bruid
Duiven	45	67
4	20	18
8	9	11
12	5	4
16	4	3
20	4	2
24	5	1
28	0	1
40 (of meer)	5	0
onbekend	38	48

Bron: *idem* tabel 3.5.

Naar afstand uitgedrukt, is de verdeling als te zien is in tabel 3.7. Van degenen waarvan de plaats van herkomst bekend is, komt bij de mannen 77% uit Duiven of uit een andere plaats gelegen binnen acht kilometer afstand van Duiven, bij de vrouwen 89%. Duidelijk overweegt de korte afstand migratie.

De migratie wordt ook weerspiegeld in de vernieuwing van de achternamen. Lachiver heeft daarnaar als eerste een onderzoek gedaan in zijn studie over Meulan.⁵² De resultaten zijn verrassend. Van de 230 namen, die echtparen getrouwd tussen 1790-1839, dragen, zijn er 41 die in de periode 1660-1709 voorkomen, terwijl er 119 in het geheel nieuw zijn.⁵³ Op grond daarvan heb ik besloten ook voor Duiven een dergelijk onderzoek te doen. In tegenstelling tot Lachiver echter zal ik uitgaan van de namen vermenigvuldigd met de personen die deze naam dragen en niet elke naam slechts éénmaal tellen. De kans dat reeds in Duiven voorkomende namen door meer dan één echtpaar gedragen wordt, is groter dan dat het bij nieuwe namen het geval zal zijn. De werkwijze van Lachiver heeft dan tot gevolg dat de vernieuwing van de achternamen overschat wordt. Ik zal dit verduidelijken aan de hand van een voorbeeld uit Duiven en maak daarbij gebruik van tabel 3.8. Tussen 1701 en 1735 trouwen er 71 echtparen die 48 namen hebben. Van deze 48 namen zijn er 32 nieuw, 16 komen er ook al in de periode 1666-1700 voor. Een vernieuwing van de achternamen met 67% volgens het procedé van Lachiver. In mijn opstelling is de verdeling als volgt: 33 van de 71 echtparen voeren een naam die reeds bekend is uit de periode 1666-1700, 38 echtparen hebben een 'nieuwe' naam of te wel 54%.

In 1666-1700 trouwen 63 echtparen met samen 41 namen. Deze echtparen blijven minimaal gedurende hun huwelijk in Duiven wonen. Van de 65 echtparen uit 1771-1795 heeft 63% een achternaam die al eerder in Duiven

52. M. LACHIVER, *o.c.* pp. 112-122.

53. *ibidem*, p. 122.

TABEL 3.8. De vernieuwing van de achternamen, 1666-1795.

nieuwe naam in	blijft gehandhaafd in			
	1666-1700	1701-1735	1736-1770	1771-1795
1666-1700	63	33	34	14
1701-1735		38	11	8
1736-1770			30	19
1771-1795				24
totaal gezinnen	63	71	75	65
totaal namen	41	48	48	47

Bron: gezinsbladen Duiven, type I, II en III.

is voorgekomen. Bijna de helft hiervan stamt uit de periode die hieraan direct voorafgaat (1736-1790), $\frac{1}{5}$ uit 1700-1735 en $\frac{1}{3}$ uit 1666-1700. Vientwintig echtparen voeren een geheel 'nieuwe' naam. Hetgeen betekent dat van de 65 mannen die in 1771-1795 getrouwd zijn, meer dan $\frac{1}{3}$ (34%) van buiten Duiven komt en na het huwelijk in Duiven blijft wonen. Het percentage nieuwkomers is daarmee praktisch gelijk aan het percentage echte Duivenaren, afstammelingen van oud ingezetenen.

De vernieuwing van de achternamen geeft eerder een voorzichtig dan een overspannen beeld van de migratie. Weliswaar wordt er geen rekening mee gehouden dat 'vreemde' mannen met vrouwen uit Duiven trouwen, maar omgekeerd is dat ook niet het geval. Bovendien, zelfs als een achternaam in alle vier perioden voorkomt, dan betekent dat nog niet noodzakelijkerwijs dat één familie al die tijd in Duiven is geweest. Juist in een gebied en periode waarin de korte afstand migratie overheerst, zullen namen niet exclusief met een bepaald dorp geassocieerd moeten worden, maar eerder met een bepaalde streek. Zo kan iemand die Jansen heet en in 1775 een vrouw uit Duiven huwt, zeer goed uit Zevenaar komen, terwijl zijn naam nu ingedeeld is bij de namen die sedert 1666-1700 in gebruik zijn.

Vergeleken met het aantal gezinnen is er een grote variatie in namen: gemiddeld 1,6 gezin per naam. Er zijn slechts veertien families wier naam vijf of meer keren voorkomt: Jansen (23), Roelofs (10), Spaens (10), Huigen (7), Van Hummel (7), Melchers (7), Derksen (6), Wamstecker (6), Lentjens (6), Joosens, Hendriksen, Van Huet, Joosten en Willemen (allen 5).⁵⁴ Anderhalve eeuw later (1947) komen de meeste van deze namen nog in de gemeente Duiven voor.⁵⁵ Slechts de naam Melchers is totaal verdwenen. Wamstecker en Joosten komen nog slechts één keer voor. Jansen is wederom koploper (184 maal).

54. Cfr. bijlage 3. Ik heb geen onderscheid gemaakt tussen de verschillende schrijfwijzen. Jansen en Janssen heb ik bijvoorbeeld samengenomen.

55. Cfr. *Nederlands repertorium voor familienamen*, Assen 1971, deel VIII, Gelderland.

TABEL 4.1. Indeling van de gezinsbladen naar type.

type	1666-1730	1731-1795	1666-1795
I	43	79	122
II	53	62	115
III	26	11	37
IV	27	40	67
V			(12)
totaal	149	192	341 (353)

4. DE GEZINSBLADEN

De bevolkingsontwikkeling wordt bepaald door het aantal mensen dat huwt en de leeftijd waarop zij dat doen: de nuptialiteit, alsmede door het aantal kinderen dat vrouwen kunnen krijgen: de fecunditeit en tenslotte door de sterfte-leeftijd: de mortaliteit.

Om deze drie fenomenen te kunnen bestuderen, moet ik mede gebruik maken van de gegevens die ik door middel van de gezinsreconstructie verkregen heb. Ik zal daarom eerst kort op enkele aspecten van de gezinsreconstructie ingaan. Voor de meer algemene betekenis en werkwijze van de gezinsreconstructie moet men de in de inleiding genoemde methodische boeken van Henry en Wrigley naslaan.⁵⁶

Zoals gezegd zijn de gezinsbladen door de heer Zondervan samengesteld op grond van de doop-, trouw- en begraafboeken van de parochie S. Remigius. Met de gezinsbladen van Groessen en Loo worden dezen alfabetisch/fonetisch bewaard in het archief te Zevenaar. Ik heb daaruit de gezinsbladen van Duiven geselecteerd met als criterium de plaats van het huwelijk. Bovendien heb ik de huwelijken van na 1795 afgescheiden om zodoende de zekerheid te verwerven dat alle kinderen die in een huwelijk geboren zijn, ook voorkomen op de gezinsbladen. In tegenstelling tot Franse studies uit de jaren zestig heb ik geen gebruik gemaakt van gezinsbladen waarbij de huwelijksdatum onbekend is. Hun aantal is echter gering. Na deze selectie heb ik de gezinsbladen volgens de criteria van Henry naar type ingedeeld (tabel 4.1.).

In type I zijn de gezinnen vertegenwoordigd waarvan de vrouw in Duiven geboren is, trouwt en meestal ook sterft.⁵⁷ Type II omvat vrouwen die elders of vóór 1666 in Duiven zijn geboren, hier trouwen en sterven. De huwelijksleeftijd van deze vrouwen is namelijk berekend op grond van de

56. M. FLEURY, L. HENRY, *Nouveau manuel d'exploitation de l'état civil ancien*, Paris 1965; L. HENRY, *Manuel de démographie historique*, Genève-Paris 1970²; D. E. C. EVERSLEY, PETER LASLETT, E. A. WRIGLEY, *o.c.*

57. *Cfr. infra*, p. 162.

leeftijd in het begraafboek. Type III zijn vrouwen die noch in Duiven geboren zijn, noch er sterven: ze trouwen er slechts. Van alle drie types is de huwelijksduur bekend: zowel van de man als van de vrouw is een begraafdatum gegeven of een begraafdatum van één van beiden en de datum van hertrouwen van de ander. Deze laatste mogelijkheid komt veelvuldig voor bij type III.⁵⁸ Als ik spreek over de sedentaire bevolking, dan bedoel ik daarmee de gezinnen die behoren tot deze drie typen.

Type IV omvat vrouwen die in Duiven geboren zijn en er trouwen, maar na verloop van tijd blijkbaar vertrekken. Type V tenslotte zijn vrouwen van buiten Duiven die in Duiven trouwen en begraven worden. De begraafdatum van de man is dan niet bekend, want type IV en V onderscheiden zich van I en II door het ontbreken van gegevens over de huwelijksduur. Er is geen onderscheid gemaakt naar A en B typen, omdat gezinsbladen waaruit blijkt dat kinderen elders geboren zijn – type B –, niet voorkomen. Type V heb ik in het onderzoek niet gebruikt vanwege het geringe aantal gezinnen dat daarmee aan het totaal wordt toegevoegd en de schaarse informatie die het verstrekt.

Van de 548 huwelijken die voltrokken zijn in de periode 1666-1795, werk ik uiteindelijk met 341 huwelijken: dit is 62%. Van deze 341 huwelijken behoren er 237 tot de typen I en II. In vergelijking met andere studies is dat een redelijk aantal Giuseppe Leti geeft in een in 1974 verschenen artikel een overzicht van énéntwintig voornamelijk Franse studies naar het aantal huwelijken waarop ze gebaseerd zijn en naar het rendement gedefinieerd als de verhouding tussen de huwelijken/gezinnen die ingedeeld zijn bij type I en II en het totaal aantal huwelijken uit de bestudeerde periode.⁵⁹

Duiven neemt naar het aantal gebruikte huwelijken een mediane positie in: tien studies zijn op meer en elf op minder huwelijk gebaseerd. Naar rendement scoort Duiven beter. Het dorpje komt met 43% (548 : 237) op de zesde plaats. Bovenaan staat Argenteuil met 60%, met 6,8% staat Sottevilleles-Rouen onderaan. Hiermee is aan de verwachting voldaan die in de inleiding is uitgesproken, namelijk dat Duiven door de goede kwaliteit van de kerkelijke administratie en doordat gegevens uit naburige parochies – voorzover aanwezig – ook verwerkt zijn op de gezinsbladen, een goed rendement zou opleveren wat het aantal gereconstrueerde gezinnen aangaat, waardoor de geringe bevolkingsomvang van de plaats voor een deel gecompenseerd wordt.

Hoe desastreus een slechte administratie en een belangrijke migratie kan zijn, toont het voorbeeld van Colyton aan. In de lange periode dat Wrigley Colyton bestudeert, vinden er 2545 huwelijken plaats. Hiervan houdt hij er 350 over die tot type I en II behoren. Dit is een verlies van ruim 80% van het totaal aantal huwelijken.⁶⁰

58. Cfr. *infra*, p. 175.

59. Cfr. GIUSEPPE LETTI, 'Sur la validité des résultats des recherches de démographie historique', in: *Genus* 30 (1974) 87.

60. *ibidem*, p. 87.

Noordam daarentegen blijkt nog beter de gevolgen van de migratie overwonnen te hebben.⁶¹ Het aandeel van de gezinnen die als type I geclassificeerd zijn, in het totaal aantal gereconstrueerde gezinnen is 64%. Duiven loopt hierbij met 36% sterk achter. Dit is vooral van invloed op de kwaliteit van de gegevens die gebaseerd zijn op leeftijden.

Nadat ik de gezinsbladen naar periode en type onderscheiden heb, zijn de bijlagen samengesteld. Deze bijlagen zijn niets anders dan een eenvoudige transformatie van de gegevens op de gezinsbladen. Alle tabellen die in de volgende hoofdstukken voorkomen, zijn op deze bijlagen gebaseerd. In eerste instantie heb ik bij de berekeningen voortdurend een onderscheid gemaakt naar type en naar periode: 1666-1730 en 1731-1795. Dit onderscheid in periode heb ik ingevoerd naar aanleiding van de kwaliteit van het begraafboek. Pas na 1726 is het redelijk betrouwbaar. In de volgende hoofdstukken behandel ik de periode 1666-1795 ook vaak als een geheel om zodoende het aantal gegevens te vermeerderen. Om dezelfde reden heb ik de verschillende typen meestal bij elkaar genomen. Desalniettemin heb ik toch geprobeerd om voor elke berekening ook apart de resultaten te geven die op exacte (leeftijd)gegevens berusten.⁶²

5. DE NUPTIALITEIT

Het onderzoek naar de nuptialiteit blijft beperkt tot de leeftijd bij het eerste huwelijk, de gedwongen huwelijken en buitenechtelijke kinderen, het hertrouwen. Een onderzoek naar het definitieve celibaat was onmogelijk, omdat het begraafboek de burgerlijke staat van de overledenen niet vermeldt. Bijgevolg kan ook het aantal celibatairen naar leeftijdsgroep niet berekend worden, omdat deze bewerking uitgevoerd wordt door het definitieve celibaatcijfer te combineren met de proportionele verdeling van de huwelijksleeftijd.⁶³

5.1. *Verdeling van de huwelijken naar burgerlijke staat*

Tabel 5.1. geeft een indruk van de huwelijken verdeeld naar burgerlijke staat van beide partners. Van de 341 huwelijken is 68% een eerste huwelijk voor beide partners. In Crulai omvat deze categorie 72% van de huwelijken,⁶⁴ in Meulan 80%⁶⁵ en in Nederland in 1871 74,5%.⁶⁶

Het aandeel van de huwende weduwen in het totaal van het aantal

61. D. J. NOORDAM, *o.c.*, p. 9.

62. Cfr. *supra*, p. 147.

63. E. GAUTIER, L. HENRY, *o.c.*, pp. 118-119.

64. E. GAUTIER, L. HENRY, *o.c.*, p. 83.

65. M. LACHIVER, *o.c.*, p. 144.

66. J. D. BUISINK, *o.c.*, p. 25.

TABEL 5.1. De verdeling van de huwelijken naar burgerlijke staat, 1666-1795.

	man	weduwnaar	totaal
vrouw	233	52	285
weduwe	38	18	56
totaal	271	70	341

Bron: bijlage 4.

huwende vrouwen is hoog: 17%. In Crulai en Meulan omvat deze groep rond de 10%, in Nederland in 1811 13% en – dankzij de teruglopende mortaliteit – in 1890-1899 (inclusief gescheiden vrouwen) nog maar 7%. Het aandeel van de huwende weduwen naar periode is constant: van 1666-1730 16% en van 1731-1795 17% van het totale aantal huwende vrouwen.

5.2. De leeftijd bij eerste huwelijk

De berekening van de gemiddelde leeftijd bij eerste huwelijk geschiedt in aansluiting bij Henry zowel op grond van exacte als benaderde leeftijdsgegevens.⁶⁷ Beiden vertegenwoordigen namelijk verschillende groepen, zoals ik in hoofdstuk vier al heb uiteengezet. Die mannen en vrouwen waarvan de huwelijksleeftijd exact bekend is, zijn geboren in Duiven. Hun gemiddelde huwelijksleeftijd ligt waarschijnlijk lager dan die van de mannen/vrouwen die van elders komen. De leeftijdsgroepen van huwendes uit Duiven worden namelijk steeds kleiner, terwijl die van huwendes uit andere plaatsen opnieuw aangevuld kunnen worden. De gemiddelde leeftijd bij eerste huwelijk geef ik pas vanaf 1711, hoewel ik ook gegevens heb van voor die tijd. Deze kan ik echter niet gebruiken, omdat zij door de wijze van berekenen een vertekend beeld geven. In Duiven beginnen doop-, trouw- en begraafboek gelijktijdig in 1666. Hierdoor is er eerst een periode waarin geen exacte huwelijksleeftijd voorkomt. De exacte huwelijksleeftijd wordt namelijk berekend door huwelijksdatum en geboortedatum met elkaar te vergelijken. Vervolgens komt er een periode waarin men alleen van jonggetrouwden de exacte huwelijksleeftijd kent. De berekening van de exacte huwelijksleeftijd in de periode 1691-1700 levert lage uitkomsten op: 22,9 voor mannen en 23,4 voor vrouwen. Wanneer men zich op kleine aantallen baseert, dan wordt hierdoor het beeld aanzienlijk vertekend zelfs als men langere periodes neemt. De gemiddelde huwelijksleeftijd 1666-1730 voor exacte gegevens is 26 jaar voor vrouwen en 27,6 voor mannen. Gaat men echter uit van de periode 1711-1730, dan zijn de resultaten 29,3 jaar voor vrouwen en 30,4 voor mannen. Door dus van alle exacte gegevens gebruik te maken, zou ik de gemiddelde huwelijksleeftijd in dit geval ongeveer drie

67. L. HENRY, *Manuel de démographie historique*, Genève-Paris 1970², pp. 68-69.

TABEL 5.2. De gemiddelde leeftijd bij eerste huwelijk, 1711-1790. Tienjaarlijkse gemiddelden.

	vrouwen	mannen
	(N=37)	(N=29)
1711-1730	28,1 (37)	29,6 (29)
1731-1750	28,9 (46)	29,8 (35)
1751-1770	26,9 (41)	30,2 (38)
1771-1790	27,3 (50)	32,7 (41)
1711-1790	27,8 (174)	30,2 (143)

Bron: bijlage 5.

jaar te laag berekenen. Een klein literatuuronderzoek toont aan dat niet alle schrijvers oog hebben gehad voor deze ingebouwde fout. De controle ervan wordt echter bemoeilijkt doordat de auteurs veelal niet aangeven op welk materiaal zij zich baseren. Toch zijn er wel voorbeelden te noemen van auteurs die bij hun onderzoek naar de huwelijksleeftijd er geen rekening mee hebben gehouden: Pierre Valmary en H. van Boxlaer.⁶⁸ Het is echter niet ondenkbaar dat meerderen deze fout gemaakt hebben. Het is daarom verstandig op de hoede te zijn, indien men bij gezinsreconstructie-studies een lage leeftijd bij eerste huwelijk aantreft voor de eerst bestudeerde periode.

Voor andere berekeningen bij de gezinsreconstructie heeft deze immanente scheefheid geen gevolgen, behalve bij de studie van het gewogen gemiddelde van de gezinsgrootte naar huwelijksleeftijd van de vrouw (15 t/m 45 jaar). Het is te verwachten dat dan de gemiddelde gezinsgrootte van de eerste periode hoger ligt dan die van de daarop volgende periode.

In tabel 5.2⁶⁹ is de gemiddelde leeftijd bij eerste huwelijk weergegeven in twintigjarige perioden vanaf 1711 voor exacte en benaderde gegevens tesamen. De benaderde gegevens heb ik met 0,8 gecorrigeerd.⁷⁰

De gemiddelde huwelijksleeftijd van vrouwen neemt eerst met 0,8 jaar toe, daalt dan in het midden van de achttiende eeuw met twee jaar en stijgt tenslotte enigszins met 0,4 jaar. De gemiddelde huwelijksleeftijd van mannen stijgt permanent: tot 1770 langzaam, maar dan zeer snel met 2,5 jaar. De gemiddelde huwelijksleeftijd van mannen en vrouwen bewegen zich welhaast in tegenovergestelde richting, het verschil in huwelijksleeftijd wordt gaandeweg groter.

68. PIERE VALMARY, *Familles Paysannes au XVIII^e siècle en Bas-Quercy. Etude démographique*, 1965, p. 101. H. VAN BOXLAER, *Herzele 1643-1796. Een historisch-demografisch onderzoek*, Brussel (V.U.B.) 1979, p. 84.

69. Onder 'exact' wordt verstaan de leeftijd die berekend is op grond van de geboortedatum, onder 'benaderd' de leeftijd die afgeleid is van de leeftijd bij sterven. Tussen haakjes staan de aantallen waaruit de percentages berekend zijn.

70. Cfr. *supra*, pp. 147.

TABEL 5.3. Vergelijking van de gemiddelde leeftijd bij eerste huwelijk.

	Duiven	Maasland R.K.	Maasland prot.	Crulai	Caen	Belgische adel	Alskog
man	30,7	29,4	27,8	27,5	30,6	28,8	—
vrouw	27,8	25,9	25,4	25,1	28	23,1	23,5

Bronnen: NOORDAM, O.C., p. 33; GAUTEIR, HENRY, O.C., p. 84; PERROT, O.C., p. 820, VANDEN-BROEKE, O.C., p. 117; GAUNT, O.C., p. 41.

Het stijgen van de huwelijksleeftijd van mannen kan in verband gebracht worden met de verslechterende economische situatie in de tweede helft van de achttiende eeuw, zoals in hoofdstuk 1 is weergegeven en waarop ook het migratie-overschot duidt, wat in paragraaf 3.1 is genoemd.

Het dalen van de huwelijksleeftijd van vrouwen is dan echter bevreemdend, tenzij voor hen andere perspectieven hebben gegolden. De situatie lijkt in dat geval op Colyton, zoals Levine die in zijn prijzenswaardig boek *Family formation in an age of nascent capitalism* beschrijft. Ook daar lopen de gemiddelde leeftijd bij eerste huwelijk van mannen en vrouwen uiteen. Levine verklaart dat dan door op de mogelijkheid te wijzen die vrouwen hadden om als kantwerkster te werken, waardoor zij in staat waren bij te dragen aan het gezinsinkomen.⁷¹

Voor Duiven acht ik deze en soortgelijke mogelijkheden niet zo plausibel. Misschien zijn de tegengestelde bewegingen wel te wijten aan een vrouwen tekort, hetgeen meteen het hoge aandeel van de weduwen in het totaal aantal huwende vrouwen zou verklaren, zoals dat uit tabel 5.1 naar voren is gekomen. De daling van de gemiddelde huwelijksleeftijd van vrouwen betekent dat de huwelijksduur toeneemt, indien tenminste niet gelijktijdig de mortaliteit zou stijgen. Deze verlenging van de huwelijksduur voor vrouwen is mogelijk ook voor een deel debet aan de toename van de geboorten na 1761.⁷²

Internationaal gezien is zowel de gemiddelde leeftijd bij eerste huwelijk van mannen als van vrouwen vrij hoog, zoals uit tabel 5.3 blijkt. Duiven vertoont nog de meeste overeenkomst met Caen. Wat de vrouwen betreft zijn er drie groepen: Caen en Duiven rond 28 jaar, Maasland en Crulai rond 25 jaar en de Belgische adel en Alskog rond 23 jaar. Bij de mannen zijn de verschillen geleidelijker. Duiven past echter geheel binnen het Europees huwelijkspatroon.⁷³

71. D. LEVINE, *Family formation in an age of nascent capitalism*, New York, San Francisco, London 1977, pp. 110-111.

72. Cfr. grafiek 3.1.

73. J. HAJNAL, 'European marriage patterns in perspective', in: D. V. GLASS, D. E. C. EVERSOLEY, *Population in history. Essays in historical demography*, London 1965, pp. 101-103.

TABEL 5.4. De verdeling van de huwelijken naar leeftijdsgroepen gebaseerd op exacte gegevens, 1666-1795.

leeftijd	absoluut		proportioneel	
	man	vrouw	man	vrouw
-20	1	12	12	86
20-24	17	40	198	288
25-29	26	50	302	367
30-34	21	21	244	151
35-39	12	10	139	72
40-	9	5	105	36

Bron: bijlage 5.

De verdeling van de huwelijken naar leeftijdsgroepen is in tabel 5.4 weergegeven. Zowel mannen als vrouwen trouwen met name tussen de vijfen negenentwintig. Bij de mannen echter is daarna een voorkeur voor de leeftijdsgroep 30-34 en als derde 20-24, terwijl deze volgorde bij de vrouwen juist andersom is. Hetzelfde blijkt uit het aantal vrouwen dat vanaf het dertigste jaar trouwt: 20%, bij de mannen is dat nog bijna de helft: 48%.

Een combinatie van de huwelijksleeftijd van man en vrouw kan slechts voor vijfenveertig huwelijken met exacte gegevens voor beiden bestudeerd worden. De meest voorkomende combinatie is die van een man en een vrouw beiden uit de groep 25-29 jaar en een man van 30-35 met een vrouw van 30-35 jaar. Beide combinaties treft men zes keer aan. Vijf maal komt een combinatie van een man tussen de 35 en 40 en een vrouw tussen de 20 en 24 voor, vier maal een man 25-29 en een vrouw 20-24, alsmede een man van 20-24 en een vrouw eveneens uit deze leeftijdsgroep.

5.3. De gedwongen huwelijken

Van de 341 huwelijken zijn er zestig gedwongen, dat wil zeggen dat het interval tussen het huwelijk en de geboorte van het eerste kind zeven maanden of korter is. De gedwongen huwelijken nemen van 1666-1730 tot 1731-1795 toe met 5,5% van 14,3% tot 19,8%. Deze toename van de gedwongen huwelijken in de achttiende eeuw is niet ongewoon.

Wanneer de gedwongen huwelijken van 1666-1795 geordend worden naar de huwelijksleeftijd van de vrouw – zoals in tabel 5.5 – dan komen deze

TABEL 5.5. De gedwongen huwelijken naar de huwelijksleeftijd van de vrouw, 1666-1795.

leeftijdsgroep	-20	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49
gedw. huw.	3	13	15	14	2	3	-

Bron: bijlage 9.

TABEL 5.6. De gedwongen huwelijken naar huwelijksleeftijd van de vrouw gerelateerd aan het totale aantal huwelijken in de desbetreffende leeftijdsgroep, 1666-1795.

leeftijdsgroep	-20	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49
tot. huw.	23	58	80	48	21	11	4
percentage	13	22,4	18,8	29,2	9,5	27,2	-

Bron: bijlage 9.

TABEL 5.7. Vergelijking van de gedwongen huwelijken in percentages.

Duiven	Maasland R.K.	Maasland prot.	Platteland Nederland, R.K.	Platteland Nederland, prot.
17,6	15,1	23,7	11,6	24,4

Bronnen: NOORDAM, O.C., p. 34; ENGELN en MEYER, 'Gedwongen huwelijken op het Nederlandse platteland, 1812-1862', in dit nummer p. 197.

het meest in de leeftijdsgroep 25-29 jaar, gevolgd door 30-34 en 20-24 jaar. Voor twintig en na vijfendertig jaar zijn de gedwongen huwelijken zeer laag in aantal.

Indien men echter rekening houdt met het aantal huwelijken in de verschillende leeftijdsgroepen – zoals in tabel 5.6 – dan zijn er veel gedwongen huwelijken in de leeftijdsgroep 30-34, met als tweede de leeftijdsgroep 20-24 en pas als derde 25-29 jaar. De groep 40-44 jaar is te klein om veel waarde te hechten aan de uitkomst van 27%.

In tabel 5.7 worden de gedwongen huwelijken in Duiven vergeleken met die van andere populaties. Het percentage gedwongen huwelijken in Duiven ligt hoger dan dat van de katholieken in het achttiende-eeuwse Maasland en het negentiende-eeuwse Nederlandse platteland. Het blijft echter ver achter bij dat van de protestanten.

5.4. De buitenechtelijke kinderen

Het aantal buitenechtelijke kinderen is zoals overal in de achttiende eeuw laag: 1,7% van het totaal aantal geboorten. De perioden 1666-1730 en 1731-1795 verschillen niet veel: 1,9% tegen 1,5%.

Uit de retro-acta is slechts de volgende informatie over de buitenechtelijke kinderen te vergaren. Van de drieëndertig gevallen waarin de vader bekend is, komen er vier buiten Duiven, zijn er drie niet katholiek en trouwen er vijf alsnog met de moeder. De geboorteregisters geven geen uitsluitsel over de sociale status van de ouders. Omdat echter zowel de naam van de man als van de vrouw bekend is – slechts twee maal weigert de moeder de naam van de vader te noemen –, is daar met behulp van de nominatieve volkstellingsgegevens wel achter te komen.

TABEL 5.8. Hertrouwen naar leeftijd (exacte gegevens), 1666-1795.

	-30	30-39	40-49	50-59	60-69	70-	totaal
weduwnaar	3	9	20	8	9	5	54
hertrouwen	3	7	15	1	2	0	28
weduwe	5	10	8	14	14	10	61
hertrouwen	4	9	5	0	1	0	19

Bron: bijlage 6.

5.5. *Het hertrouwen*

Voor een analyse van het hertrouwen zijn alleen die huwelijken te gebruiken waarvan het einde bekend is: de huwelijken die behoren tot type I, II en III. Van deze 274 huwelijken zijn er 123 beëindigd door de dood van de vrouw (44%) en 151 door de dood van de man (56%). Hiervan hertrouwen 62 mannen (50%) en 61 vrouwen (40%).

In tabel 5.8 is een verdeling gegeven naar leeftijd van hertrouwen. Hiervoor zijn slechts exacte gegevens gebruikt. Mensen waarvan de leeftijd bij benadering bekend is, zijn buiten beschouwing gelaten. Indien mannen voor de vijftig weduwnaar zijn, hertrouwt 78%. Na de vijftig neemt het hertrouwen snel af, nog maar 14% gaat een nieuwe verbintenis aan. Voor de weduwen is het percentage hertrouwendenden vóór de vijftig ongeveer gelijk aan dat van de weduwnaren: 79%. Na de vijftig trouwt nog maar 3%

TABEL 5.9. Het interval tussen einde van het huwelijk en het hertrouwen in jaren, 1666-1795.

jaren	absoluut		proportioneel	
	man	vrouw	man	vrouw
0	37	30	640	519
1	13	15	223	253
2	3	8	52	136
3	1	1	17	117
4	0	0	0	0
5	1	2	17	34
6	1	1	17	17
7	0	0	0	0
8	2	1	34	17
9	0	0	0	0
10	0	1	0	17
subtotaal	58	59	1000	1000
onbekend	4	2		
totaal	62	61		

Bron: bijlage 7.

van de vrouwen voor de tweede keer. Indien men op zeventig-jarige leeftijd weduwe/weduwenaar is geworden, dan hertrouwt niemand meer.

Het tempo waarin hertrouwd wordt, verschilt naar geslacht, zoals te oordelen is naar tabel 5.9. De weduwnaren hertrouwen over het algemeen sneller dan de weduwen. Binnen twee jaar hertrouwt 86% van de mannen, binnen vier jaar 93%. Van de vrouwen hertrouwt binnen twee jaar 76% en binnen vier jaar 91%. Na vier jaar is het verschil geminimaliseerd.

Dit resultaat vormt wat de weduwen betreft een scherp contrast met de situatie in Crulai⁷⁴, waar binnen vier jaar nog slechts 54% van de weduwen opnieuw gehuwd zijn. Ook voor de weduwnaren overigens is het interval tussen de dood van de echtgenote en het tweede huwelijk wat langer: 88% hertrouwt binnen vier jaren.

6. DE FERTILITEIT

De bestudering van de wettige fertiliteit naar leeftijdsgroepen is de grote kracht van de gezinsreconstructie. In dit hoofdstuk komen de wettige vruchtbaarheidscijfers voor verschillende typen en perioden aan de orde, het aantal kinderen dat een vrouw in vijf jaar huwelijksleven kan krijgen en de toename van het aantal vrouwen dat naarmate ze ouder worden, onvruchtbaar en steriel wordt.

6.1. De leeftijd-specifieke huwelijksvruchtbaarheid

Een overzicht van de wettige vruchtbaarheidscijfers is in tabel 6.1 gegeven. Er is een indeling gemaakt naar type en periode. Van de vier groepen is type II 1666-1730 de meest afwijkende, zoals gemakkelijk valt op te maken uit het totale huwelijksvruchtbaarheidscijfer (5x20-44). Het verschil tussen de overige drie groepen onderling is in verhouding daarmee gering. Deze positie van type II 1666-1730 geldt niet alleen voor de totale huwelijksvruchtbaarheid, maar ook voor alle leeftijdsgroepen afzonderlijk.⁷⁵ Voor alle leeftijdsgroepen zijn de vruchtbaarheidscijfers van type II het laagst met uitzondering weliswaar van de leeftijdsgroep 40-44, maar hieraan dient

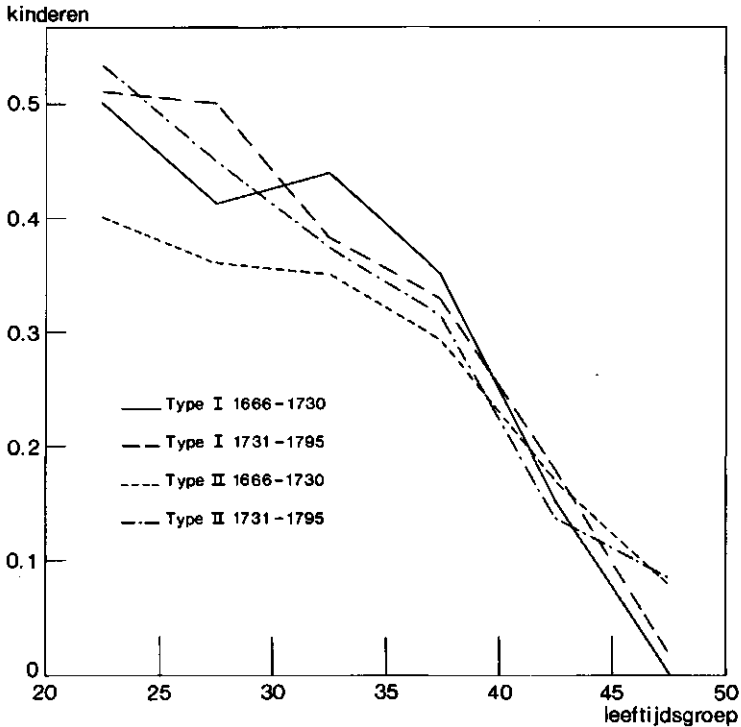
TABEL 6.1. De legitieme, leeftijdspecifieke vruchtbaarheidscijfers naar type, 1666-1730 en 1731-1795.

	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	5x(20-44)	gezinnen
I 1666-1730	0,5	0,415	0,427	0,353	0,157	9,28	42
II 1666-1730	0,4	0,359	0,355	0,264	0,169	7,75	45
I 1731-1795	0,513	0,505	0,385	0,330	0,178	9,57	74
II 1731-1795	0,538	0,449	0,376	0,316	0,136	9,08	61

Bron: bijlage 8.

74. E. GAUTIER, L. HENRY, o.c., p. 89.

75. Cfr. grafiek 6.1.



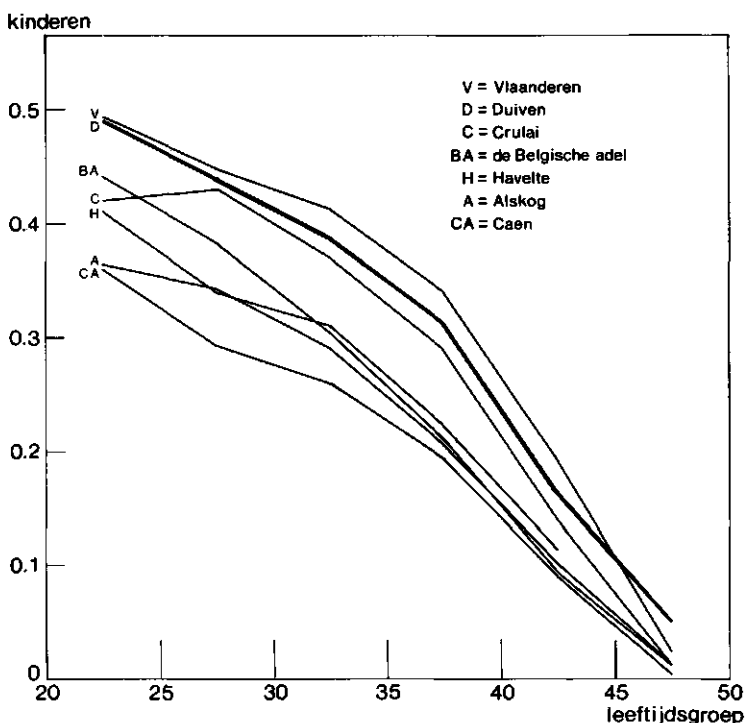
GRAFIEK 6.1. Huwelijkse vruchtbaarheid. Gemiddeld aantal kinderen per vrouw per jaar naar leeftijdsgroep en naar periode en type, 1666-1730 en 1731-1795.

niet teveel waarde te worden toegekend. Bij deze leeftijdsgroep neemt de huwelijksvruchtbaarheid immers snel tot nul af.

Een verklaring voor deze uitzonderlijke positie van type II 1666-1730 kan ik niet bieden. Het lijkt me echter dat eerder gedacht moet worden aan een zekere onderregistratie van de geboren en dan aan een ander voortplantingsgedrag van vrouwen die van buiten Duiven komen, te meer daar de vruchtbaarheidscijfers van dit type weliswaar lager zijn dan die van de andere drie groepen, maar het verloop ervan identiek is.⁷⁶

De totale huwelijksvruchtbaarheid van de overige drie groepen is praktisch gelijk. Tussen type I 1666-1730 en type I 1731-1795 is het verschil 0,3 kind en tussen type I 1731-1795 en type II 1731-1795 0,5 kind. Op grond hiervan lijkt het me geoorloofd de verschillende typen en perioden samen te voegen tot een groep. Dit is gebeurd in tabel 6.2. Uit deze tabel blijkt tevens dat voor de vrouwen uit Duiven de zogenaamde adolescentie steriliteit is aan te wijzen. De groep 15-19 jarigen heeft een lagere vruchtbaarheid dan die van 20-25 jarigen.

76. Cfr. *ibidem*.



GRAFIEK 6.2. Huwelijkse vruchtbaarheid. Gemiddeld aantal kinderen per vrouw per jaar naar leeftijdsgroep voor zeven populaties.

TABEL 6.2. Legitieme leeftijdspecifieke vruchtbaarheidscijfers voor type I + II, 1666-1795.

	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	gezinnen
x5	0,375 1,6	0,492 2,46	0,438 2,19	0,384 1,92	0,314 1,57	0,164 0,82	212

Bron: bijlage 8.

Om de vruchtbaarheidscijfers van Duiven beter te kunnen waarderen, worden deze in tabel 6.3 en grafiek 6.2 vergeleken met zes andere populaties. Duiven wordt – zo blijkt duidelijk uit de grafiek – geflankeerd door Vlaanderen en Crulai, beide plattelandsgebieden zonder geboortebepanking, anderzijds door de Belgische adel en Havelte, die de overgang vormen naar de stad Caen en het dorp Alskog waar al vroegtijdig aan geboortebepanking wordt gedaan. Deze positie van Duiven betekent dat er waarschijnlijk geen geboortebepanking wordt toegepast. In de volgende paragrafen zal deze stelling herhaalde malen bevestigd worden.

TABEL 6.3. Vergelijking van de vruchtbaarheidscijfers.

	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49
Duiven	0,375	0,492	0,438	0,384	0,314	0,164	0,05
Vlaanderen	0,442	0,494	0,453	0,413	0,338	0,196	0,024
Crulai		0,419	0,429	0,355	0,292	0,142	0,01
Belgische adel	0,304	0,441	0,386	0,304	0,212	0,097	0,013
Havelte		0,409	0,341	0,311	0,226	0,122	
Caen	0,459	0,359	0,297	0,26	0,195	0,093	0,009
Alskog	0,324	0,364	0,344	0,269	0,208	0,099	0,016

Bronnen: VERDUIN, *o.c.*, p. 87; GAUTIER, HENRY, *o.c.*, p. 105; PERROT, *o.c.*, p. 858; VANDENBROEKE, *o.c.*, p. 178; GAUNT, *o.c.*, p. 43.

6.2. De verdeling van de kinderen binnen vijf huwelijksjaren

De bestudering van de verdeling van de kinderen binnen vijf huwelijksjaren naar de leeftijd van de vrouw verschaft als eerste een bevestiging van het feit dat er in Duiven niet aan geboortebeperving wordt gedaan. Tot vijftiendertig jaar verschuift de verdeling slechts langzaam, zoals blijkt uit tabel 6.4. Het aantal vrouwen dat twee en drie kinderen krijgt, verandert van 88% voor de groep 20-24 jarigen via 69% voor de 25-29 jarigen naar 70% voor de 30-34 jarigen. Bij de vrouwen tussen 35 en 40 jaar is dat al verminderd tot de helft. Daarna versnelt de ontwikkeling zich: nog maar 13% van de vrouwen van 40-44 jaar baart twee tot drie kinderen en nog maar 4% van de vrouwen vanaf 45 jaar. Het aantal vrouwen dat dan zonder kinderen blijft is 84%. Deze afname van het aantal kinderen is het resultaat van het toenemende aantal vrouwen dat onvruchtbaar wordt.

TABEL 6.4. De verdeling van de kinderen in vijf huwelijksjaren. Vrouwen naar leeftijdsgroep en aantal kinderen, 1666-1795.

aantal kinderen	leeftijdsgroepen					
	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49
0	1	5	13	24	54	102
1	1	10	18	38	55	15
2	9	28	55	52	20	5
3	7	14	22	15	2	
4		4	1	5		
5			1			
totaal	18	61	110	134	131	122
kinderen	40	124	203	207	101	25
gemiddeld	2,22	2,03	1,85	1,54	0,54	0,20

Bron: bijlage 10, type I en II.

6.3. Onvruchtbaarheid en steriliteit

Het percentage onvruchtbaar geworden vrouwen wordt verkregen door het aantal vrouwen dat in de vijfjarige periode x kinderen heeft gebaard, te vergelijken met het aantal vrouwen dat in de daaraan voorafgaande periode $x-1$ kinderen heeft gekregen. In tabel 6.5 zijn deze percentages naar leeftijd gegeven. Vanaf 35 jaar is 20% van de vrouwen die voorheen vruchtbaar waren, onvruchtbaar geworden. Met andere woorden: 20% van de vrouwen die tussen de 30-40 nog wel kinderen hebben gebaard, hebben van 35-39 geen kinderen meer gebaard. Vanaf 40 is dit percentage 39 en vanaf 45 bijna 90% geworden. Dit betekent niet dat op 45-jarige leeftijd nog 10% van de gehuwde vrouwen vruchtbaar is, maar 10% van de gehuwde vrouwen die tussen 40-44 ook vruchtbaar zijn geweest.

Om het percentage definitief steriel geworden vrouwen te berekenen,

TABEL 6.5. Het percentage onvruchtbaar geworden vrouwen naar leeftijd, 1666-1795.

leeftijd	20	25	30	35	40	45
percentage	0	4	10	20	39	87

Bron: bijlage 10 en 11, type I en II.

TABEL 6.6. Het legitieme vruchtbaarheidscijfer van 'blijvend' vruchtbare vrouwen naar leeftijdsgroep, 1666-1795.

-20	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44
0,375	0,519	0,451	0,436	0,403	0,28

Bron: bijlage 12, type I en II.

TABEL 6.7. Verhouding van het legitieme vruchtbaarheidscijfer naar leeftijdsgroepen van alle vrouwen met dat van de 'blijvend' vruchtbare vrouwen, 1666-1795.

-20	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44
1	0,985	0,97	0,881	0,78	0,58

TABEL 6.8. Het percentage steriele vrouwen naar leeftijd, 1666-1795.

leeftijd	25	30	35	40
percentage	3	7,5	17	32

Bron: bijlage 8, type I en II.

TABEL 6.9. Het gemiddelde aantal kinderen van 'blijvend' vruchtbare vrouwen naar leeftijdsgroep, 1666-1795.

leeftijd	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44
N	2,3	2,1	2,1	2,0	0,9

Bron: bijlage 11, type I en II.

TABEL 6.10. Het percentage steriele vrouwen naar leeftijd, 1666-1795.

leeftijd	25	30	35	40
percentage	4	8	18	35

TABEL 6.11. Het percentage steriele vrouwen naar leeftijd van vijf Europese populaties.

leeftijd	25	30	35	40
percentage	6	10	16	31

Bron: HENRY, 'La fécondité naturelle. Observation-théorie-résultats', in: *Population* 16 (1961) 630.

wordt het vruchtbaarheidscijfer naar leeftijdsgroep van alle vrouwen vergeleken met dat van de vrouwen die in de volgende leeftijdsgroep ook nog vruchtbaar zijn. Is deze verhouding één, dan zijn alle vrouwen van een bepaalde leeftijdsgroep in de volgende vruchtbaar. In tabel 6.6. is het vruchtbaarheidscijfer naar leeftijdsgroep gegeven van de vrouwen die in een volgende leeftijdsgroep nog vruchtbaar zijn. Tabel 6.7. geeft dan het resultaat van de verhouding van het vruchtbaarheidscijfer naar leeftijdsgroep van alle vrouwen met dat van de 'blijvend' vruchtbare vrouwen. Tabel 6.8. tenslotte verschaft het percentage steriele vrouwen en is berekend op grond van tabel 6.7.

De definitieve steriliteit is ook uit te rekenen door het gemiddeld aantal kinderen per vrouw in vijf huwelijksjaren te delen door het gemiddeld aantal kinderen in vijf huwelijksjaren per vrouw die in een volgende leeftijdsgroep vruchtbaar blijft. In tabel 6.9 zijn de gemiddelden van deze laatste groep aangegeven. Duidelijk is het verschil te zien met het gemiddeld aantal kinderen per vrouw in vijf huwelijksjaren zoals dat te vinden is in tabel 6.4. Het gemiddelde is veel constanter. Maar dit tussen haakjes. Op grond van vergelijking van het gemiddelde aantal kinderen zijn in tabel 6.10 percentages steriele vrouwen berekend.

De percentages onvruchtbare vrouwen in tabel 6.8 en 6.10 komen ongeveer met elkaar overeen. Ook in vergelijking met het gemiddelde percentage steriele vrouwen van vijf Europese populaties, berekend door Henry en weergegeven in tabel 6.11 zijn de verschillen gering. Tot en met dertig jaar

heeft Duiven een enigszins lager percentage steriele vrouwen, daarna een hoger.

Dit hoofdstuk over de fertiliteit heeft Duiven leren kennen als een dorpje met een vrij hoog – maar voor een bevolking die niet aan geboortebeperving doet, gewoon – vruchtbaarheidscijfer. De verdeling van de kinderen over vijf huwelijksjaren en de toename van de vrouwen die onvruchtbaar worden zijn eveneens gewoon te noemen.

7. HET GEZIN

De studie naar het aantal kinderen dat per gezin wordt geboren, is het complement van de studie naar de fertiliteit. In het vorige hoofdstuk is de ontwikkeling van het legitieme vruchtbaarheidscijfer naar leeftijdsgroep weergegeven en de toename van de onvruchtbaarheid en steriliteit bij vrouwen. In dit hoofdstuk zien we wat dat betekent voor de grootte van de gezinnen. Het kindertal van de gezinnen wordt ook in relatie gebracht met de huwelijksduur. De complete gezinnen (dit zijn die gezinnen waarvan de vrouw minstens tot de 45 getrouwd is geweest) worden apart bekeken, om zo de invloed van de mortaliteit op de omvang van de gezinnen uit te bannen. Daarna wordt de gemiddelde leeftijd van de moeder bij de geboorte van het laatste kind besproken. Tenslotte worden de intervallen tussen de geboortes geanalyseerd.

7.1. De omvang van de gezinnen

Tussen de onderzochte periodes, 1666-1730 en 1731-1795, is wat het aantal kinderen per gezin van de sedentaire bevolking betreft geen sterk verschil aan te wijzen, zoals blijkt uit tabel 7.1. Het gemiddelde kindertal per gezin in de periode 1666-1730 (122 gezinnen met in totaal 484 kinderen) en in de periode 1731-1795 (152 gezinnen met 604 kinderen) verschilt 0,2 kind. Dit geringe verschil, welk op grond van de vruchtbaarheidscijfers voor beide perioden te verwachten was, maakt het mogelijk de periode 1666-1795 in zijn geheel te bestuderen. Daartoe is in tabel 7.2 het kindertal per gezin vermeld voor de gehele periode.

TABEL 7.1. Vergelijking in omvang van de gezinnen tussen 1666-1730 en 1731-1795.

kinderen	1666-1730	1731-1795
0- 4	58%	57%
5- 7	28%	29%
8-15	15%	14%
gemiddeld	3,96	4,15

Bron: bijlage 9.

TABEL 7.2. Het kindertal per gezin. Gezinnen naar kinderen en typen, 1666-1795.

kinderen	absoluut				proportioneel			
	I	II	III	T	I	II	III	T
0	17	21	7	45	40	181	189	164
1	11	9	7	27	90	78	189	99
2	9	14	3	26	74	122	81	95
3	14	11	6	31	115	96	162	113
4	11	11	6	28	90	96	162	102
5	17	10	2	29	139	87	54	105
6	11	10	3	24	90	87	81	87
7	14	7	2	23	115	61	54	84
8	4	8		12	33	70		44
9	5	9	1	15	41	78	27	55
10	4	4		8	33	35		29
11	2	1		3	16	9		11
12	1			1	8			4
13	1			1		8		4
14	0			0		0		0
15	1			1	8			4
totaal 1000 kinderen gemiddeld	122 543 4,45	115 469 4,08	37 106 2,86	274 1118 4,08		1000	1000	1000

Bron: bijlage 9.

Het verschil tussen type I en II enerzijds en type III anderzijds is vrij groot. Het gemiddeld aantal kinderen voor type I is 4,5, voor type II 4 en voor type III 2,8. Dit verschil is te wijten aan de kortere duur van het huwelijk van type III ten opzichte van de andere twee typen. Zoals gezegd is van type III zowel de huwelijksaanvang als het huwelijks einde bekend. De geboortedatum van de vrouw echter niet, zelfs niet bij benadering. Voor Duiven betekent dit dat de begraafdatum ook niet bekend is. Het huwelijks-einde is voor type III meestal vastgesteld aan de hand van de sterfte-datum van de man en de datum van hertrouwen van de vrouw. Gezien de vrouwen voornamelijk hertrouwen wanneer ze voor de vijftig weduwe zijn geworden (en vaker nog voor de veertig), wil dit zeggen dat de huwelijksduur kort is, indien er geen verschil is in de gemiddelde huwelijksleeftijd. Deze verwachting wordt bevestigd door tabel 7.3: 50% van de huwelijken van type III duurt maximaal tien jaar, voor type I is dat 20% en voor type II 15%. De conclusie moet zijn dat type III onwillekeurig een bepaald soort huwelijken vertegenwoordigt.

Terug nu naar het gemiddelde aantal kinderen per gezin. Voor alle drie typen samen heeft een gezin gemiddeld vier kinderen. 57% van de gezinnen omvat vier of minder kinderen, 80% zeven of minder.

Een vergelijking van de huwelijksduur in Duiven met die in Crulai en Caen (tabel 7.4) toont dat de duur van het huwelijk in Duiven dichter staat

TABEL 7.3. De gezinnen verdeeld naar huwelijksduur, voor type I, II en III, 1666-1795.

jaren	absoluut				proportioneel			
	I	II	III	T	I	II	III	T
0- 4	12	8	12	32		98	70	325
117								
5- 9	13	10	10	33	107	87	270	117
10-14	16	15	4	35	132	130	108	129
15-19	12	21	6	39	98	182	162	143
20-24	12	13	2	27	98	113	54	99
25-29	6	13	1	20	49	113	27	73
30-34	17	8	1	26	139	70	27	95
35-39	11	7		18	90	61		66
40-44	8	9		17	66	78		62
45-49	8	8	1	17	66	70	27	62
50-	7	3		10	57	26		37
totaal 1000	122	115	37	274		1000	1000	1000

Bron: bijlage 9.

TABEL 7.4. Een vergelijking van de huwelijksduur in percentages.

jaren	Duiven				Crulai (N=294)	Caen (N=252)
	I	II	III	T		
0-10	20	16	59	23	37	19
11-20	23	31	27	27	25	27
20-	57	53	14	50	38	54

Bron: GAUTIER, HENRY, o.c., p. 125; PERROT, o.c., p. 307.

TABEL 7.5. Invloed van de huwelijksduur op het gemiddelde aantal kinderen, 1666-1795.

huwelijksduur	0-9	10-19	20-
kinderen	2,09	4,18	4,94

Bron: bijlage 9.

bij die van de stedelingen uit Caen dan bij die van de dorpingen uit Crulai. Omdat de huwelijksleeftijd van de bewoners van Duiven hoger ligt dan die van Crulai, moet ter verklaring van het verschil in huwelijksduur gedacht worden aan een lagere mortaliteit voor Duiven.

De invloed van de huwelijksduur op het gemiddelde aantal kinderen blijkt duidelijk uit tabel 7.5.

De invloed van de mortaliteit op de huwelijksduur en daarmee op de huwelijksvruchtbaarheid verdwijnt bij de bestudering van het aantal kinderen van 'complete' gezinnen. De huwelijksduur is dan nog slechts afhanke-

TABEL 7.6. Vergelijking van het kindertal van 'complete' gezinnen naar huwelijksleeftijd.

	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39
Duiven	7,9	7,5	5,7	4,5	2,3
Maasland	10,2	7,9	6,6	4,3	2,7
Crulai	8,8	6,5	5,1	3,2	1,8
Caen	-	4,7	3,1	3	1,5

Bron: bijlage 9, type I en II; NOORDAM, *o.c.*, p. 37; GAUTIER, HENRY, *o.c.*, p. 126; PERROT, *o.c.*, p. 868.

lijk van de huwelijksleeftijd van de vrouw. In tabel 7.6 is het kindertal van 'complete' gezinnen vermeld alsmede dat van Maasland, Crulai en Caen. Het verschil tussen Duiven/Maasland/Crulai en Caen is frappant. In genoemde dorpen is het aantal kinderen duidelijk afhankelijk van de huwelijksleeftijd. In Caen daarentegen wordt al geboortebeperking toegepast.

7.2. De leeftijd van de moeder bij de geboorte van het laatste kind

In dit hoofdstuk zullen nog herhaalde malen argumenten genoemd worden waaruit blijkt dat de inwoners van Duiven in de achttiende eeuw een natuurlijke vruchtbaarheid kenden. Eén daarvan is de leeftijd van de moeder bij de geboorte van het laatste kind, zoals weergegeven in tabel 7.7. De helft van de vrouwen die getrouwd zijn vóór de dertig (en getrouwd blijven tot minstens vijfenveertig) baart het laatste kind tussen de veertig en vierenveertig. Van de zestien laatste kinderen van vrouwen tussen de vijfendertig en negendertig worden er negen geboren uit vrouwen van acht- en negendertig jaar. Een dergelijk gedrag wijst niet op het practiseren van geboortebeperking.

TABEL 7.7. Verdeling van het laatste kind naar de leeftijd van de moeder 1666-1795.

leeftijd	kinderen
30-34	6
35-39	16
40-44	34
45-49	12

Bron: bijlage 9.

7.3. De intervallen tussen de geboorten

Een analyse van het interval tussen huwelijk en eerste geboorte heeft voor een deel al plaats gehad in het hoofdstuk over de nuptialiteit. Daar zijn de gedwongen huwelijken behandeld. Afgezien van deze huwelijken waarbij het interval gelijk is aan of korter dan zeven maanden, wordt - men

TABEL 7.8. Het interval tussen huwelijk en eerste kind naar leeftijd van de vrouw, 1666-1795.

maanden	leeftijd			
	-20	20-29	30-	totaal
8				10
9				38
10				14
11				15
8-11	6	44	23	73
12-	29	28	19	56

Bron: bijlage 9.

TABEL 7.9. Vergelijking van de intervallen tussen geboorten bij 'complete' gezinnen.

	1-2	2-3	3-4	4-5	vv1-v1	vl-1
Duiven	20,4	23,8	27,7	26,8	28,1	37,3
Havelte	23,7	26,3	26,8	27,0	30,5	39,4
Crulai	24,1	26,9	27,7	31,3	31,9	39,7

Bron: bijlage 9, type I en II; VERDUIN, *o.c.*, p. 84; GAUTIER, HENRY, *o.c.*, p. 143.

vv1 = voorvoorlaatste; vl = voorlaatste; l = laatst geborene.

vergelijke tabel 7.8⁷⁷ – meer dan de helft van de kinderen geboren binnen één jaar na het huwelijk (57%). Het aantal kinderen dat hiervan na precies negen maanden wordt geboren is hoog, meer dan 50%. Alleen bij de vrouwen die voor de twintig trouwen, is het percentage geboorten na één jaar hoger dan dat er voor. Dat is in overeenstemming met het lagere vruchtbaarheidscijfer van de vrouwen van vijftien tot twintig jaar (adolescentie steriliteit).

Het gemiddelde interval tussen huwelijk en eerste geboorte is zestien maanden. Indien één uitzonderlijk hoog interval van 205 maanden achterwege wordt gelaten, zakt het gemiddelde tot vijftien maanden (140 geboorten in 2.022 maanden).

Het gemiddelde interval tussen het eerste en tweede kind ligt aanmerkelijk hoger: 24,5 maand (179 geboorten in 4.377 maanden). Het aantal geboorten binnen één jaar is dan ook sterk gedaald. Het omvat nog slechts 3%. Het merendeel van de geboorten (60%) vindt men in het tweede jaar na de geboorte van het eerste kind.

Met de toename van de geboorten worden de intervallen groter. De intervallen tussen de geboorten worden vanaf het tweede kind bestudeerd

77. Het interval tussen de huwelijksdatum en de eerste geboorte is berekend voor huwelijken die tenminste zeven jaren hebben stand gehouden en waarbij het eerste kind niet voor de achtste maand is geboren.

TABEL 7.10. Verhouding geboorte-intervallen en huwelijksduur in maanden.

plaats	absoluut				proportioneel			
	-18	19-30	31-48	48-	-18	19-30	31-48	48-
Duiven	5	42	30	10	6	48	34	12
Havelte	0	52	106	54	0	25	50	25

Bron: bijlage 9, type I en II; VERDUIN, *o.c.*, p. 83.

bij 'complete' gezinnen met zes of meer intervallen. Deze intervallen zijn vermeld in tabel 7.9 samen met die van Havelte en Crulai. Het interval neemt in alle drie dorpen slechts langzaam toe om bij de laatste sterk te verspringen onder invloed van de snel toenemende onvruchtbaarheid.

Steunend op de intervallen tussen de geboorten hebben Dupaquier en Lachiver een zeer handzame methode ontwikkeld om te toetsen of geboortebeperving wordt toegepast. Daarbij wordt het quotiënt berekend van het aantal geboorten voordat de vrouw veertig jaar is geworden, gedeeld door de huwelijksduur, waarbij de huwelijksjaren nadat de vrouw veertig is geworden, niet meetellen. Alleen die huwelijken worden meegerekend die tenminste vijf jaren duren. De huwelijken worden over vier groepen verdeeld. In de laatste groep vallen de huwelijken met een gemiddeld geboorte interval van achtenenveertig en meer maanden. Indien men geen actieve geboortebeperving kent, omvat deze rubriek 10% van de huwelijken.⁷⁸ Voor Nederland heeft alleen Verduin deze methode toegepast. In tabel 7.10 zijn de gegevens van Duiven en Havelte naast elkaar gezet. Verduin kwam op basis van ondermeer deze gegevens tot de conclusie dat in Havelte aan geboortebeperving werd gedaan. Voor Duiven moet dit – zoals verwacht – ontkennend beantwoord worden. In slechts 12% van de huwelijken is de verhouding tussen geboorte-intervallen en huwelijksduur meer dan 48 maanden.

8. DE MORTALITEIT

In de inleiding en het hoofdstuk over de algemene loop van de bevolking is reeds geconstateerd dat het begraafboek voor 1726 niet betrouwbaar is. Dat betekent dat een studie naar de mortaliteit slechts mogelijk is voor de periode 1731-1795. Dat heeft als nadeel dat er minder gegevens zijn. Op grond hiervan laat ik een onderzoek naar de sterfte van volwassenen achterwege. Het hoofdstuk heeft derhalve een summier karakter. Ik heb alleen de kindersterfte bestudeerd.

78. Cfr. J. DUPAQUIER, M. LACHIVER, *o.c.*, pp. 1391-1407.

TABEL 8.1. De kindersterfte, 1731 - 1795.

1 leeftijd	2 sterfte	3 einde waarneming	4 st. cum.	5 e.w. cum.	6 4+5	7 quotient
0	123	6	235	507	742	166
1	36	6	112	501	613	58
2	20	19	76	482	558	36
3	11	14	56	468	524	20
4	5	16	45	452	497	10
5	8	11	40	441	481	17
6	4	15	32	426	458	8
7	5	15	28	411	439	11
8	3	16	23	395	418	7
9	2	14	20	381	401	5
10	4	10	18	371	389	10
11	5	20	14	351	365	14
12	5	18	9	333	342	15
13	1	12	4	321	325	3
14	3	12	3	309	312	10
15	0	309	0			

Bron: gezinsbladen Duiven.

Voor de bestudering van de kindersterfte zijn de gezinsbladen van alle typen gebruikt. In tabel 8.1 geeft kolom 1 de leeftijd in jaren, kolom 2 het aantal kinderen dat sterft, kolom 3 vermeldt dat de kinderen tot een bepaalde leeftijd geobserveerd zijn, maar daarna niet meer, omdat het niet langer zeker is of zij in Duiven zijn gebleven. Voor de type I, II en III wil dat zeggen dat het huwelijk inmiddels beëindigd is door de dood van één van de ouders, voor type IV dat er geen andere kinderen meer geboren zijn. Indien er nu bij het derde levensjaar staat veertien kinderen 'einde waarneming', dan betekent dat dat deze kinderen gedurende drie jaar gevolgd zijn en in ieder geval niet in die periode zijn gestorven. Kolom 4 en 5 geven de cumulatieve sterfte en cumulatieve 'einde waarneming', kortom de cumulatieve aantallen van respectievelijk kolom 2 en 3. Kolom 6 voegt kolom 4 en 5 samen. Kolom 7 is kolom 2 gedeeld door kolom 6 vermenigvuldigd met duizend. In totaal zijn er 742 kinderen geboren. Hiervan sterven er 123 in het eerste levensjaar ofwel 166 per 1000. Dit is in verhouding tot andere plaatsen een laag aantal, zoals blijkt uit tabel 8.2. Daniel Smith heeft voor drieëndertig gezinsreconstructies de gemiddelde zuigelingensterfte uitgerekend en komt daarbij op 212 per 1000.⁷⁹ Ook de

79. DANIEL SCOTT SMITH, 'A homeostatic demographic regime: patterns in West-European family reconstitution studies', in: RONALD D. LEE (ed.), *Population patterns in the past*, New York San Francisco/London 1977, pp. 19-50, p. 23.

Cfr. ook P. GOUBERT, 'Legitimate fertility and infant mortality in France during the eighteenth century: a comparison', in: D. V. GLASS, ROGER REVELLE, *Population and social change*, Londen 1972, p. 327.

TABEL 8.2. Vergelijking van de kindersterfte.

jaar	Duiven	Maasland	Crulai	Smith
-1	166	266	172	212
1-4	119	70	114	177
5-9	41	24	60	

Bron: NOORDAM, *o.c.*, p. 49; GAUTIER, HENRY, *o.c.*, p. 263; SMITH, *o.c.*, p. 23.

kindersterfte in Duiven blijft in verhouding tot het gemiddelde van Smith laag. De zuigelingen- en kindersterfte van Duiven vertoont veel overeenkomst met Crulai.

De kindersterfte in Duiven blijft ook tussen één en vier en vijf en negen laag. Gebruikmakend van de modeltafels van de VN leveren deze gegevens een gemiddelde levensverwachting bij de geboorte op van 27,5 tot 32,5 voor Maasland, 35 tot 42,5 voor Crulai en 42,5 voor Duiven.

9. SAMENVATTING VAN DE BELANGRIJKSTE RESULTATEN

Van 1666-1795 heeft Duiven waarschijnlijk een langzaam – zij het niet constant – groeiende gevolking gekend. Op het einde van de achttiende eeuw telde het ongeveer vijfhonderd inwoners. De geboorte-, huwelijk- en sterftecoëfficiënten zijn normaal voor het 'ancien régime': veertig, negen en dertig pro mille. Demografische crises die het patroon sterk ontregelen, komen niet voor. De seizoenschommelingen van de geboorten, huwelijken en sterften tonen een bevolking die nog in sterke afhankelijkheid van de natuur leeft: de concepties en de huwelijken zijn het talrijkst in het voorjaar, de sterften in de winter. Duiven vormt geenszins een gesloten gemeenschap: er is een vrij aanzienlijke migratie: 64% van de echtgenoten(s) is buiten Duiven geboren; slechts 21% van de namen die in de periode 1666-1700 in gebruik zijn, zijn een eeuw later nog in gebruik.

Evenals elders in West-Europa is de gemiddelde huwelijksleeftijd van man en vrouw hoog: 30,7 en 27,8 jaar. Een gedwongen huwelijk is niet ongebruikelijk. 17% van de huwelijken is onder dit hoofdje te rangschikken. Het aantal buitenechtelijke kinderen is gering: slechts 1,7% van alle geboorten. 56% van de huwelijken wordt door de dood van de man beëindigd. De mannen hertrouwen vaker dan vrouwen (de helft tegenover een derde) en sneller.

De vruchtbaarheidscijfers van de vrouwen zijn hoog en duiden niet op enige vorm van geboortebeperving. Dat blijkt ook uit de verdeling van de kinderen over vijf huwelijksjaren naar de leeftijd van de vrouw. Van de vrouwen tussen de vijfendertig en veertig krijgt nog de helft twee tot drie kinderen. Vanaf de veertig daalt het aantal echter snel als gevolg van de toenemende onvruchtbaarheid: op veertigjarige leeftijd is 35% van de

vrouwen onvruchtbaar geworden, op vijfenveertigjarige leeftijd ruim 90%. Het laatste kind baren de vrouwen die tot de vijfenveertig of langer getrouwd zijn, tussen de veertig en vijfenveertig. De vruchtbare periode wordt dus niet kunstmatig bekort.

Gemiddeld worden er vier kinderen per gezin geboren, hetgeen duidelijk afhankelijk is van de huwelijksduur en daarmee zowel van de gemiddelde huwelijksleeftijd als van de mortaliteit. De intervallen tussen de geboorten zijn redelijk constant totdat ze bij het laatste kind sterk toenemen. De verhouding tussen de geboorten en de huwelijksduur is van zodanige aard dat er geen sprake is van enige systematische vorm van geboortebeperving.

De kindersterfte in Duiven is laag. De levensverwachting bij de geboorte is bijgevolg hoog: 42,5 jaar. Dit is één van de oorzaken waarom in Duiven sprake is van een bijna voortdurende natuurlijke groei van de bevolking.

De vergelijking met andere populaties heeft de volgende gegevens opgeleverd. Met Maasland verschilt Duiven naar huwelijksleeftijd als naar zuigelingen- en kindersterfte. De huwelijksleeftijd van mannen en vrouwen uit Duiven is hoger geweest dan die van Maasland, de zuigelingen- en kindersterfte lager. De huwelijksvruchtbaarheid komt sterk overeen. Havelte heeft daarentegen duidelijk een lager vruchtbaarheidscijfer dan Duiven. Dat wekt geen verwondering: in Havelte is immers een begin van geboortebeperving aan te wijzen.

In vergelijking met buitenlandse studies vertoont Duiven een sterke overeenkomst met Crulai. Weliswaar zijn er verschilpunten aan te wijzen – huwelijksduur, tijd van hertrouwen, gedwongen huwelijken en leeftijd bij eerste huwelijk –, maar de vruchtbaarheid- en mortaliteitscijfers gelijken op elkaar.

Het tweede buitenlandse plattelandsdorp – het Zweedse Alskog – onderscheidt zich sterk van Duiven. Hetzelfde geldt voor de enige stad waarmee vergeleken is: Caen, hoewel er op enkele punten als leeftijd bij eerste huwelijk en huwelijksduur ook overeenkomst waren. Het gemiddelde kindertal per vijf huwelijksjaren naar leeftijd van de vrouw is echter in Caen beduidend lager dan in Duiven.

De Belgische adel tenslotte kent – evenals Alskog – een lagere huwelijksleeftijd van de vrouw en een lager vruchtbaarheidscijfer dan Duiven.

Onderzoektechnisch heeft dit onderzoek geleerd dat de indeling naar typen soms onbedoelde gevolgen kan hebben. Zo is gebleken dat gezinsbladen die behoren tot type III, per definitie een bepaald soort huwelijken vertegenwoordigen, namelijk huwelijken met gemiddeld een kortere duur. Tevens is naar voren gekomen dat bij berekening van de gemiddelde leeftijd bij eerste huwelijk van de vrouw en het gewogen gemiddelde van de gezinsgrootte van vrouwen van 15 tot 45 jaar, niet alle gezinsbladen van type I en IV gebruikt mogen worden, indien doop- en trouwboek in hetzelfde jaar beginnen, omdat men dan de gemiddelde huwelijksleeftijd onderschat en de gemiddelde gezinsgrootte overschat.

De vraag naar de waarde van de gezinsreconstructie heeft twee aspecten: welke informatie leveren gezinsreconstructie-studies en hoe betrouwbaar is deze informatie?

De betrouwbaarheid is afhankelijk van de volledigheid en kwaliteit van de bronnen. Hierover zijn nauwelijks algemene opmerkingen te maken: bij elke studie afzonderlijk zal bekeken moeten worden of de gegevens ononderbroken zijn, geen systematische lacunes voorkomen en een identificatie van de personen mogelijk maken. Een verantwoording hiervan wordt dan ook meestal gegeven.

De informatie die verkregen wordt door middel van gezinsreconstructiestudies heeft betrekking op demografische aspecten van sedentaire (plattelands) bevolkingen met nadruk op de laatste helft van de zeventiende en de gehele achttiende eeuw. Op de waarde van deze informatie zal ik nu nader ingaan. De punten die daarbij aan de orde komen, zijn niet nieuw, maar onderdeel van een reeds langlopende discussie.⁸⁰ Het betreft hier een standpuntbepaling.

Met opzet spreek ik over 'sedentaire bevolkingen'. Bij de presentatie van de verschillende types is immers al gebleken dat die gezinnen waarvan de vrouw in Duiven geboren, getrouwd en gestorven is, de 'ideale' gezinnen zijn, omdat ze kwantitatief de beste resultaten verschaffen. Tegelijkertijd is opgemerkt dat de gereconstrueerde gezinnen die behoren tot type I en II in twintig voornamelijk Franse studies maximaal slechts 60% van alle gezinnen omvatten.⁸¹ De vraag is of deze – in het gunstigste geval – 60% representatief zijn voor het geheel of dat de niet gereconstrueerde gezinnen – die gezinnen die niet constant binnen het gebied van één parochie wonen – een geheel eigen patroon hebben.

Deze vraag is niet te beantwoorden. Men kan slechts proberen het probleem te ondervangen. Zo heeft Dupaquier voorgesteld om binnen een groter gebied die gezinnen te reconstrueren waarvan de achternaam met een bepaalde letter begint.⁸² Omdat zeker op het platteland de migratie grotendeels binnen een betrekkelijk korte straal zijn beslag vindt, mag verwacht worden dat bij deze methode het rendement hoger ligt dan normaal.

Noordam heeft – zoals we reeds gezien hebben – het probleem anders opgelost.⁸³ Uitgaande van een telling van weerbare mannen die in 1747 in

80. Deze discussie is min of meer begonnen in oktober 1971 op een conferentie te Florence gewijd aan technieken en methoden in de historische demografie. De daar gehouden referaten zijn uitgegeven in de *Annales de démographie historique* van 1792. Al eerder, in 1969, heeft Hollingsworth kritische geluiden laten horen in zijn *Historical Demography*, London 1969, pp. 181-196.

81. G. LETI, *o.c.*, p. 87.

82. J. DUPAQUIER, *o.c.*, pp. 88-92.

83. D. J. NOORDAM, *o.c.*, pp. 1-62.

Maasland aanwezig zijn geweest, heeft hij de gezinnen gereconstrueerd ongeacht of dezen in Maasland zijn gebleven. Deze methode is normaliter echter zeer bewerkelijk en Noordam heeft haar in Zuid-Holland slechts kunnen uitvoeren, omdat daar de gegevens geklapperd zijn.

Een derde mogelijkheid zou zijn te proberen de representativiteit vast te stellen van de gereconstrueerde gezinnen ten opzichte van alle gezinnen door middel van een vergelijking van gegevens uit een gezinsreconstructiestudie en een aggregatieve studie. Deze laatste ondervindt namelijk minder hinder van de migratie. De vergelijking wordt echter al meteen beperkt doordat slechts een gedeelte van de gegevens die verstrekt worden, overeenkomen. Bovendien zijn de gegevens van gezinsreconstructie-studies nauwkeuriger. De gemiddelde huwelijksleeftijd bijvoorbeeld kan exact worden berekend, omdat zowel de doop- als de huwelijksdatum bekend zijn. Bij aggregatieve studies daarentegen is de berekening hiervan gebaseerd op de vaak dubieuze leeftijds aanduiding in het trouwboek. Een derde bezwaar tegen een dergelijke vergelijking is de trek naar de stad. Zo heeft het weinig zin om de gemiddelde huwelijksleeftijd zoals die voor Duiven berekend is, te vergelijken met die van een imaginaire aggregatieve studie over Duiven of over de Lymers, indien juist diegenen een afwijkend patroon vertonen die naar een grotere stad gaan.⁸⁴ Deze mogelijkheid is daarmee verworpen.

Behalve de vraag of de gereconstrueerde gezinnen representatief zijn voor de gehele bevolking, is het ook twijfelachtig of de onderzochte dorpen en steden representatief zijn voor een gehele streek. Daarom spreek ik ook van 'sedentaire bevolkingen'. Dupaquiers onderzoeksvoorstel komt ook aan dit probleem tegemoet. In dat geval is het namelijk mogelijk een groter gebied te bestuderen. Een panacee is het echter niet. Deze oplossing heeft zijn eigen representativiteitsprobleem. Het is immers nog maar de vraag of zo de sociale stratificatie van een bepaalde streek geen geweld wordt aangedaan.

Afgezien van de grote hoeveelheid werk, is het niet geoorloofd om alle dorpen en steden uit een bepaalde streek afzonderlijk te reconstrueren, vervolgens de uitkomsten bij elkaar op te tellen en dan te beweren dat deze gegevens voor de gehele bevolking van de desbetreffende streek geldig zijn. Op dat moment wreekt zich namelijk dat telkens slechts de sedentaire bevolking bestudeerd is: het geheel is meer dan de sommatie van de delen.⁸⁵

Om dezelfde reden is een steekproef geen oplossing.⁸⁶ Daar komt bij dat een a-selecte keuze bemoeilijkt wordt vanwege de afhankelijkheid van de bronnen: niet alle plaatsen hebben geschikte doop-, trouw- en begraafboe-

84. Cfr. TH. HOLLINGSWORTH, *o.c.*, pp. 181-196.

85. Cfr. G. LETI, *o.c.*, p. 88.

86. Cfr. A. BELLETTINI, 'Quelques considerations sur les problèmes de la représentativité des recherches en démographie historique', in: *Annales de démographie historique*, 1972, pp. 55-59.

ken. Bovendien kan er, zoals Dupaquier heeft aangegeven, gemakkelijk een oververtegenwoordiging ontstaan van plaatsen die belangrijk en rijk genoeg zijn geweest om registers bij te houden en te bewaren.⁸⁷

Beide representativiteits-problemen zouden voor een belangrijk gedeelte overvragen zijn, indien er gebruik gemaakt kan worden van de computer bij de samenstelling van de gezinsbladen. In dat geval kunnen grotere streken bestudeerd worden. Maar ook dan kan door de aanwezigheid van slechte bronnen of de (quasi) totale afwezigheid ervan roet in het eten worden gegooid.

Gebruik van de computer zal er tevens voor moeten zorgen dat meer dan thans stedelijke gebieden onderzocht worden, zodat de sterke nadruk die nu op de plattelandsbevolking ligt, verdwijnt. Het is namelijk nagenoeg onmogelijk een werkelijk grote stad zonder gebruik van de computer te reconstrueren. Dat kost domweg te veel tijd. Bovendien wordt door de toename van de gegevens de samenstelling van de gezinsbladen bemoeilijkt.

De waarde van de gezinsreconstructie-studies wordt eveneens bepaald door de tijd die bestudeerd wordt. Omdat de gezinsreconstructie gebaseerd is op de doop-, trouw- en begraafboeken en deze meestal pas bewaard zijn gebleven vanaf de tweede helft van de zeventiende eeuw, bestrijken de gezinsreconstructie-studies doorgaans de tweede helft van de zeventiende en de gehele achttiende eeuw. Bij het begin van de negentiende eeuw stopt men meestal in verband met de invoering van de burgerlijke stand. Dat geldt ook voor mijn onderzoek naar Duiven. Het nadeel van deze beperking in de tijd is, zoals Hollingsworth reeds aangeduid heeft,⁸⁸ dat een nieuw demografisch patroon dan waarschijnlijk reeds zijn beslag gekregen heeft.

Nauw samenhangend met het probleem van de representativiteit is de grote variatie in demografische patronen. Het gaat daarbij echter meer om een verschuiving van het aandachtsveld te bewerkstelligen, dan dat het onderzoek erdoor onmogelijk wordt gemaakt. Goubert heeft in 1972 reeds op het probleem van de variatie geattendeerd door te wijzen op de verschillen in fecunditeit en mortaliteit tussen dorpen in Bretagne en het Zuid-Westen van Frankrijk.⁸⁹ Chaunu heeft door middel van een 'moleculaire theorie' er greep op proberen te krijgen.⁹⁰ Het meest recent heeft Spagnoli zich met dit probleem bezig gehouden.⁹¹

Chaunu gaat uit van territoriale moleculen die 1000 tot 50.000 personen omvatten. Deze moleculen hebben intern een homogene demografische structuur, maar verschillen onderling sterk van elkaar. Spagnoli neemt deze theorie over, maar denkt daarbij aan grotere moleculen op grond van

87. J. DUPAQUIER, *o.c.*, pp. 84-86.

88. TH. HOLLINGSWORTH, *o.c.*, p. 185.

89. P. GOUBERT, *o.c.*, pp. 321-331.

90. Cfr. PAÛL C. SPAGNOLI, 'Population' in history from parish monographs: the problem of local demographic variations', in: *Journal of Interdisciplinary History*, 7 (1977) 446-447.

91. *Ibidem*, pp. 427-453.

zijn onderzoek naar het arrondissement van Lille in de negentiende eeuw. De 460.000 inwoners die het arrondissement in 1861 telt, verdeelt hij over twee demografische zones. De verschillen tussen deze twee zones/moleculen verklaart hij meer vanuit culturele dan vanuit sociaal-economische verschillen. Tot nu toe is aan de variatie weinig aandacht besteed. In gezinsreconstructiestudies worden wel voortdurend vergelijkingen toegepast, maar deze zijn weinig zinvol. Men vergelijkt namelijk meestal met enkele willekeurige plaatsen en kan dan weinig anders opmerken dan dat de eigen resultaten hoger of lager uitgevallen zijn. Zou men andere plaatsen gekozen hebben, dan zouden de uitkomsten mutatis mutandis hetzelfde zijn, of juist anders. Het is daarom dringend gewenst dat iemand de tot nu toe verschenen (en zo mogelijk ook de niet gepubliceerde) studies systematiseert en classificeert, zodat meer inzicht verkregen wordt in de variaties die er bestaan, men zinvoller kan vergelijken en nieuwe studies zodoende gemakkelijker en doeltreffender in de bestaande kennis geïntegreerd kunnen worden.

Betekenen al deze problemen dat men maar moet afzien van verdere gezinsreconstructie-studies en aan aggregatieve studies de voorkeur moet geven? Ik meen van niet. Afgezien van het feit dat in Nederland al veel aggregatieve studies zijn verschenen, levert gezinsreconstructie nu eenmaal informatie op die op geen enkele andere manier te verkrijgen is. Bovendien – zo herhaal ik – zijn de gegevens exacter en is het mogelijk onbekende gegevens aan te vullen. Zo kon voor Duiven een gemiddelde huwelijksleeftijd berekend worden, hoewel in het trouwboek een leeftijdsaanduiding ontbrak.

Voor verschillende gebieden zijn de gezinsreconstructie-studies waardevol. Op de eerste plaats noem ik dan de demografie. Juist om inzicht te krijgen in de natuurlijke vruchtbaarheid heeft Henry deze methode ontwikkeld. Bovendien zijn deze studies geschikt om op micro-niveau de relatie demografie en economie te onderzoeken. Zij geven immers een gedetailleerd inzicht in het demografische patroon van een bepaalde bevolking en de verandering en aanpassing van dat patroon aan nieuwe omstandigheden. Dit proces van aanpassing en beïnvloeding verdient een nauwgezette bestudering. Een derde belangrijk gebied waarvoor dit soort studies bruikbaar is, is de gezinsgeschiedenis (en de vrouwengeschiedenis). Op dit gebied heeft de Amerikaan Shorter laten zien dat achter begrippen als nuptialiteit, fecunditeit en mortaliteit gegevens schuil gaan met behulp waarvan het mogelijk is iets te zeggen over de vrouwen emancipatie⁹², de verandering in de houding van moeders ten opzichte van kinderen⁹³ en dergelijken. Als

92. E. SHORTER, 'Female emancipation, birth control, and fertility in European history', in: *The American Historical Review*, 78 (1973) 605-641.

93. EDWARD SHORTER, 'Der Wandel der Mutter-Kind-Beziehungen zu Beginn der Moderne', in: *Geschichte und Gesellschaft*, 1 (1975) 256-288.

onderdeel van de historische demografie verstrekt de gezinsreconstructie tevens de feitelijke gegevens zonder welke gezinsgeschiedenis zinloos wordt. Een vierde en laatste gebied dat van de gezinsreconstructie profijt heeft, is de mentaliteitsgeschiedenis. Ik denk daarbij aan het inzicht dat men krijgt door bestudering van de seizoenschommelingen van geboorten, huwelijken en sterften (ook bij aggregatieve studies) en aan onderzoek naar de toepassing van geboortebeperking en gedwongen huwelijken.

Al deze punten zijn een aanmoediging om ondanks de gesignaleerde problemen voort te gaan met de gezinsreconstructie-studies. Sommigen van de genoemde problemen zijn niet op te lossen, anderen zijn voor een deel te ondervangen. Zo is de nadruk op de tweede helft van de zeventiende en de gehele achttiende eeuw niet te verhelpen. Eerdere eeuwen kunnen bij gebrek aan materiaal nauwelijks bestudeerd worden (uitgezonderd bepaalde sociale klassen) en voor latere eeuwen is zodanig materiaal aanwezig dat andere, minder moeizame methodes de voorkeur verdienen. Het probleem van de migratie kan – zoals gezegd – ondervangen worden door ook studies uit te voeren volgens de methode van Dupaquier. Voor het overige zal men zich tevreden moeten stellen toch in ieder geval meer te weten te zijn gekomen over de sedentaire bevolking.

Een dorp of stad representatief voor de gehele streek, zal men natuurlijk nooit vinden, maar het is onwaarschijnlijk dat men net toevallig een zeer a-typische plaats bestudeert.⁹⁴ Bovendien zal een systematische en gerichte bestudering dit probleem minder nijpend maken. De Engelse methode, zoals Schofield die heeft meegedeeld in de *Annales de démographie historique*⁹⁵, lijkt mij ook voor Nederland geschikt. In Engeland past men gezinsreconstructie toe op plaatsen die geselecteerd zijn op grond van sociaal-economische en geografische criteria, waarbij men tevens een onderscheid maakt naar sociale klassen, zodat men door middel van vergelijkingen een inzicht verkrijgt in de verschillende demografische patronen. Voor Nederland zou ik daar nog het religieuze criterium aan toe willen voegen.

Op deze manier is het mogelijk met een betrekkelijk gering aantal studies – het uitvoeren van honderden gezinsreconstructie-studies is een volstrekt zinloze bezigheid – de meest wezenlijke vragen te beantwoorden. In hoeverre in Nederland de mogelijkheden aanwezig zijn voor een dergelijke systematische bestudering van verschillende dorpen en steden, en sociale groeperingen heb ik niet nader onderzocht.

94. In zijn artikel in de *Journal of Interdisciplinary History* wijst Spagnolie er op dat de meeste vruchtbaarheidscijfers zich in de buurt van het gemiddelde bevinden ondanks de grote variatie (p. 450).

95. R. S. SCHOFIELD, 'Representativeness and family history', in: *Annales de Démographie Historique*, 1972, pp. 121-125.

SUMMARY

THE POPULATION OF DUIVEN, 1665-1795 A HISTORICAL-DEMOGRAPHIC STUDY

Duiven is a little village lying in the east of the Netherlands in a region called the Lymers, a part of the province of Guelderland. In the seven- and eighteenth century more than 90% of the inhabitants belonged to the Roman Catholic Church. The fact that continuous registration of baptisms, marriages and burials began early (in 1666), and in addition was proved to be reasonably correct and accurate, made Duiven an appropriate choice for a family reconstitution study.

The study is based upon 341 families: 62% of the marriages that were celebrated in the period 1666-1795. From these 341 families 237 were classified as types I and II according to the rules of Louis Henry. Circa 1800 Duiven contained some 500 inhabitants. The birth, marriage and death coefficient had normal values for the 'ancien regime'; 40‰, 9‰ and 30‰. Demographic crises did not occur. The seasonal distribution of vital events also confirmed patterns found in other communities: conceptions and marriages took place most often in the spring, the burials in the winter. Duiven certainly cannot be called a closed community. There was a substantial migration. Short-distance migration preponderated.

As elsewhere in western Europe the mean age at first marriage was high: 30.7 years for men, 27.8 years for women. In 17% of the marriages the first child was born within seven months after the wedding. The number of illegitimate children was rather small: 1.7%. As for remarriage, men remarried more often (50%) and quicker as women (33%).

There is no sign that the inhabitants of Duiven practiced birthcontrol. The legitimate age-specific fertility rate was rather high. The total marital fertility amounted 8.96 children. 50% of the fertile women between 35 and 40 years old were still having two/three children. However, as a consequence of the increased probability of infecundity, the number of births decreased rather fast after 40. Although the fertility rate was rather high, there were on average four children born within each family, the actual number depending on the length of the marriage, the mean age at first marriage and of mortality. The intervals between births were fairly constant (20 to 28 months), but were longer as usual between penultimate and last births.

Finally, it was observed that the rate of infant mortality in Duiven was 166‰.

Duiven was compared with some other places: Maasland and Havelte in the Netherlands, Crulai and Alskog (all little villages, with the latter providing evidence of birth-control), Caen (representing the urban experience), and the Belgian nobility (representing the upper strata). As far as fertility

and mortality patterns were concerned, Duiven strongly resembled Crulai. In common with Caen Duiven had a high mean age at first marriage and length of the marriage. However, Caen, as did Alskog and the Belgian nobility, had a much lower fertility rate. A general conclusion would be that Duiven was a typical pre-industrial village in regard to the demographic behaviour of the inhabitants.

Apart from the results mentioned above, this study has also revealed some unexpected consequences of the classification in types according to the rules of Louis Henry. Thus it appeared that not all the families belonging to types I and IV may be used for the computation of the mean age at first marriage and for the computation of the weighted average of children born to women between 15 and 45 years old, when baptism and marriage registration start in the same year, because in that case the researcher underestimates the former and overestimates the latter. Secondly, and lastly, we have found that in our case families belonging to type III by definition represented marriages lasting a relatively short time. For type III it is required that the date of birth of the woman and the duration of the marriage should be known, but not the date of death either of the man, or of the woman. Now I have used only the parish register, and the end of a marriage is known by the remarriage of one of them and people are more likely to remarry when they are rather young. It follows naturally therefore that the marriages of type III last a relatively short time.

GEDWONGEN HUWELIJKEN OP HET NEDERLANDSE PLATTELAND, 1812-1862*

TH. L. M. ENGELEN en M. M. MEYER

INHOUD

1. Probleemstelling, definities en werkwijze
2. De aantallen gedwongen huwelijken
3. Kenmerken der gedwongen huwendes
 - 3.1 De huwelijksleeftijd
 - 3.2 De beroepen
 - 3.3 Het analfabetisme
 - 3.4 De burgerlijke staat
4. De onwettige geboorten
5. Conclusies

Summary

Bijlagen

1. PROBLEEMSTELLING, DEFINITIES EN WERKWIJZE

Het gedwongen huwelijk als historisch fenomeen is een nauwelijks ontgonnen onderzoeksterrein. Zelfs de term gedwongen huwelijk levert al problemen op. Gedwongen zou men een huwelijk immers ook kunnen noemen als economische, religieuze of door status bepaalde overwegingen ertoe leiden. Bovendien wordt niet geëxpliciteerd door wie of wat de dwang wordt uitgeoefend: ouders, werkgever, milieu, kerkelijke of wereldlijke overheid.

Ondanks deze onduidelijkheden handhaven we de term met dien verstande dat als gedwongen huwelijk beschouwd wordt elk huwelijk waarbij binnen zeven maanden na trouwdatum een levend kind geboren wordt. Bij een doodgeboren kind zal er vaak sprake zijn van een binnen het huwelijk verwekt, te vroeg geboren kind. De zeven maanden limiet, die ook in de C.B.S. gegevens wordt gebruikt, levert minimumcijfers; waarschijnlijk zullen er ook gedwongen huwelijken zijn waarbij pas tussen zeven en negen maanden na trouwdatum een kind geboren wordt. Een onderzoek naar 'bridal pregnancy' op het Engelse platteland van de 16e tot de 19e eeuw

* Dit artikel is een beknopte en bewerkte versie van een scriptie in het kader van een doctoraal bijvak historische demografie aan de Afdeling Agrarische Geschiedenis van de Landbouwhogeschool te Wageningen (studiejaar 1974-'75). De twee auteurs waren toen studenten aan de afdeling Nieuwe Geschiedenis voor 1870 van de Universiteit van Nijmegen. De statistische bewerking voor de oorspronkelijke scriptie werd verzorgd door J. P. M. Pieters te Nijmegen.

hanteert dan ook acht en een halve maand als limiet.¹ Deze stellingname lijkt aannemelijk aangezien in vroeger eeuwen de levenskansen van een voor die tijd geboren en binnen het huwelijk verwekt kind vrijwel nihil waren.

Omwille van de vergelijkbaarheid van dit onderzoek met gegevens uit de twintigste eeuw is toch gekozen voor de zeven maanden limiet. Hierbij speelde nog een andere overweging mee; bij een aantal huwelijken waarbij tussen zeven en negen maanden na de voltrekking een kind geboren wordt zal het kind vaak verwekt zijn in de periode tussen de ondertrouw – althans het tijdstip waarop de huwelijksdatum officieel wordt vastgesteld – en de feitelijke huwelijksluiting en is de term gedwongen huwelijk niet van toepassing. Dergelijke huwelijken kunnen nauwelijks als deviant beschouwd worden.

Het belang van het onderhavige onderzoek berust op de volgende overwegingen. In de eerste plaats kan bestudering van een deelgebied (het gedwongen huwelijk) beter inzicht verschaffen in het geheel (het huwelijk): een verschuiving in de aantallen gedwongen huwelijken leidt bijvoorbeeld tot een verschuiving in de huwelijksvruchtbaarheid. Gedwongen huwelijken kunnen ook gezien worden als een vorm van deviant gedrag. Fundamentele wijzigingen in de aantallen gedwongen huwelijken kunnen een indicatie vormen van een veranderde instelling ten aanzien van formele en informele normen. Ook als de kwantificeerbare uitingen van voorechtelijk geslachtsverkeer zijn de aantallen gedwongen huwelijken een belangrijk gegeven. Bij een ander uitvloeisel van voorechtelijk geslachtsverkeer, de onwettige geboorte, ontbreken de gegevens over de mannelijke partner. Op de relatie tussen beide verschijnselen wordt overigens later ingegaan.

Dit onderzoek naar gedwongen huwelijken in het verleden sluit bovendien direkt aan bij het sociologisch onderzoek naar dit fenomeen. In zijn studie over gedwongen huwelijken in Nederland in de periode 1959–1961 onderkent Kooy immers het belang van traditie met betrekking tot dit verschijnsel.² Slechts onderzoek naar het gedwongen huwelijk in het verleden kan deze factor 'traditie' nader aanduiden. Kooy's onderzoek vormt tevens het enige vergelijkingsmateriaal dat voor Nederland beschikbaar is. Bij het onderhavige onderzoek zijn zijn resultaten dan ook als uitgangspunt gebruikt. In de jaren rond 1960 bleek 15,9% van de huwelijken in Nederland met een zwangerschap te beginnen. Dit percentage ligt hoger bij de protestanten dan bij de katholieken. Een andere factor was het opleidingsniveau, en wel in die zin dat een hogere opleiding leidde tot een lager aantal gedwongen huwelijken. Urbanisatie beïnvloedde eveneens het percentage gedwongen huwelijken, maar bij deze factor trad er een verschil tussen

1. HAIR, P. E. H., 'Bridal pregnancy in rural England in earlier centuries', in: *Population Studies*, vol. XX (1966–1967), part 2, (november 1966), pp. 222–244.

2. KOOY, G. A., en KEULS, M., *Enforced Marriage in the Netherlands* Wageningen, 1967, p. 39 e.v.

katholieken en protestanten op. De katholieken trouwden meer gedwongen naarmate zij in een verstedelijkt milieu kwamen. Bij protestanten had verstedelijking een omgekeerd effect. Voor zover mogelijk zullen deze conclusies aan ons materiaal getoetst worden.

In het buitenland is slechts voor een aantal gebieden onderzoek verricht naar het gedwongen huwelijk in het verleden. De resultaten daarvan worden hier kort weergegeven. P. E. H. Hair heeft 'bridal pregnancy' onderzocht zoals dat voorkwam in vroeger eeuwen op het Engelse platteland.³ Hij gaat uit van 3.786 huwelijken in 77 parochies in 24 graafschappen, verspreid over de periode van begin zestiende tot begin negentiende eeuw. Deze steekproef omvat slechts drie procent van alle huwelijken in deze periode in de bewuste gebieden. Onder een gedwongen huwelijk verstaat Hair een huwelijk waarbij binnen acht en een halve maand na trouwdatum een kind geboren wordt. Op grond van deze ons inziens lacuneuze gegevens concludeert hij dat in de bestreken periode één derde van de bruiden zwanger was en dat er in dit opzicht meer chronologisch dan regionaal verschil zou bestaan.

In Zweden verrichtte A. Källemark onderzoek naar het gedwongen huwelijk.⁴ Ook dit onderzoek is sterk versnipperd naar tijd en plaats. De schrijfster koos drie plaatsen die in sociaal-ekonomisch opzicht sterk verschilden en die territoriaal gezien over Zweden verspreid lagen. Bovendien werd voor de drie plaatsen een verschillend tijdvak bestreken, respectievelijk 1830-1860, 1851-1860 en 1880-1899. In totaal betreft het hier slechts 1.100 huwelijken, waarvan 30% begint met een zwangerschap. Het verschil tussen de plaatsen is te verwaarlozen; het gedwongen huwelijk blijkt een geïntegreerd onderdeel van het huwelijkspatroon daar de leeftijden nauwelijks met die der niet gedwongen huwelijken verschilden. Opvallend was wel het verschil in percentages onwettige kinderen tussen de streken.

Voor het vorstendom Neuchâtel onderzocht P. Caspard de gedwongen huwelijken over het tijdvak 1678 tot 1820.⁵ De beginjaren van de negentiende eeuw tonen aan dat de helft van alle huwelijken gedwongen was. In vergelijking met de achttiende eeuw is dit een stijging die Caspard verklaart door het toegenomen aandeel van loontrekkenden in de bevolking. Een vergelijkbare ontwikkeling toonde Imhof aan voor het dorp Heuchelsheim bij Giessen. Ook daar trad een forse stijging van het percentage gedwongen huwelijken sinds het begin van de negentiende eeuw in, met de top in de periode 1871-1880 toen zelfs meer dan de helft van alle geboorten uit

3. HAIR, o.c.

4. KÄLLEMARK, A. S., *Premarital conceptions and illegitimacy in 19th century Sweden*, Uppsala, 1974, unpublished paper.

5. CASPARD, P., 'Conceptions pré-nuptiales et développement du capitalisme dans la Principauté de Neuchâtel (1678-1820)', *Annales*, 29, no. 4, pp. 989-1008.

buitenechtelijke concepties voorkwam.⁶ Voor Frankrijk geven Flandrin⁷ en Lebrun⁸ enige overzichten over vóórhuwelijkse zwangerschappen in de zeventiende en achttiende eeuw. Veel lijn zit er niet in en zeker is het moeilijk er een duidelijke chronologische ontwikkeling in te onderkennen, al wijzen de cijfers wel op een toename van dit verschijnsel in de achttiende eeuw. Vergeleken met Engelse, Zweedse en zelfs Nederlandse niveau's doen de Franse cijfers in het algemeen erg laag aan.

Uit de studie van Kooy bleek een verschil in frequentie van gedwongen huwelijken bij katholieken en protestanten. Deze conclusie is als voornaamste uitgangspunt voor dit onderzoek gebruikt. Dit speelde een belangrijke rol bij het selecteren van de plaatsen. Aangezien de trouwaktes van de burgerlijke stand in het algemeen niet het geloof van het bruidspaar vermeldden moest naar plaatsen gezocht worden met een wat religieuze kleur betreft vrijwel homogene bevolking. Vanwege het tijdrovende karakter van het archiefonderzoek mochten de plaatsen bovendien niet te groot zijn. Op één uitzondering na hebben alle plaatsen dan ook minder dan vijfduizend inwoners.

Om een landelijk zo representatief mogelijk beeld te scheppen zijn gemeenten gekozen in verschillende delen van het land. De eventuele regionale verschillen mochten echter de invloed van de respectieve confessies niet verstoren; in elke hier onderzochte regio zijn er dan ook twee plaatsen geselecteerd waarvan er één grotendeels katholiek en één grotendeels protestant was. Door bovendien aangrenzende plaatsen te kiezen is zoveel mogelijk vermeden andere verschilpunten dan de godsdienstige te introduceren. Alle gekozen dorpen zijn dus plattelandsgemeenten, zoveel mogelijk verspreid over het hele land en per regio qua confessie sterk contrasterend. De gestelde eisen hebben ons gebracht op de breuklijn Rome-Reformatie.⁹ In hoeverre dit gebied een aanwijzing biedt voor het gedwongen huwelijk in het gehele land zal nader onderzoek moeten aantonen. Bovenstaande overwegingen leidden tot de plaatsen vermeld in tabel 1.¹⁰

Het vinden van plaatsen die aan alle gestelde eisen voldeden, was moeilijk. Het was daarom onmogelijk ook nog plaatsen van gelijke grootte in inwonerstallen te nemen. Toch zou ook dit verschil van belang kunnen blijken te zijn.

6. A. E. IMHOF, *Historische Demografie als Sozialgeschichte*, Darmstadt-Marburg 1975, pp. 467-475.

7. J. L. FLANDRIN, *Les amours paysannes (XVIe-XIXe siècle)*, Paris 1975, pp. 177-179.

8. J. LEBRUN, *La vie conjugale sous l'ancien régime*, Paris 1975, p. 102. Nog enkele cijfers over gedwongen huwelijken in het verleden worden gegeven in: SHORTER, E., 'Female emancipation, birth control and fertility in European history', *The American Historical Review*, 78 (1973), pp. 636-640.

9. KOK, J. A. de, *Nederland op de breuklijn Rome-Reformatie*, Assen, 1964.

10. De inwonersaantallen zijn gegeven op grond van de godsdienste cijfers van 1849 uit DE KOK, *Breuklijn*, o.c.

TABEL I. De geselecteerde plaatsen (in 1849).

plaats	kath.		prot.		rest		totaal (= 100%)
	abs.	%	abs.	%	abs.	%	
<i>Zeeuws Vlaanderen</i>							
Zaamslag	162	6,8	2.238	93,2	-	-	2.400
Boskapelle	960	98,1	19	1,9	-	-	979
<i>Land v. Altena</i>							
Meeuwen	130	18,0	594	82,0	-	-	724
Dussen	1.343	65,0	716	34,7	7	0,3	2.066
<i>Bommelerwaard</i>							
Kerkwijk	28	3,2	858	96,8	-	-	886
Driel	2.241	78,1	614	21,4	16	0,5	2.871
<i>Achterhoek</i>							
Aalten	1.054	17,1	5.012	81,5	83	1,4	6.149
Lichtenvoorde	3.309	90,7	337	9,3	3	0,0	3.649
<i>Utrecht</i>							
Leersum	13	1,4	898	98,5	1	0,1	913
Schalkwijk	912	85,3	157	14,7	-	-	1.069
Totaal	10.152	46,8	11.443	52,7	110	0,5	21.705

De bronnen voor dit onderzoek waren de aktes van de burgerlijke stand. Hiermee is ook het beginjaar van ons onderzoek bepaald; vanaf 1812 namelijk is de burgerlijke stand ingevoerd en zijn de doop- en trouwgegevens betrouwbaar en vrijwel zonder lacunes. Toch bleken in enkele plaatsen nog de eerste jaren te ontbreken, waardoor in de grafieken van de gezamenlijke percentages gedwongen huwelijken de curve pas in 1818 begint. Het tijdrovende karakter van het archiefonderzoek blijkt uit de werkwijze die gevolgd moest worden om uit huwelijks- en geboorteaktes de gedwongen huwelijken af te leiden. Voor elk huwelijk werd nagegaan of binnen zeven maanden na de trouwdatum een kind met de naam van de bruidegom geboren werd. Was dit zo, dan moest de geboorte-akte en trouwakte nauwkeurig worden vergeleken op voornamen etcetera, daar binnen de dorpen veelvuldig dezelfde naam voorkwam. Bleek nu het binnen zeven maanden geboren kind inderdaad bij het onderhavige huwelijk te behoren dan werd dit huwelijk als gedwongen genoteerd.

Naast het op deze wijze vaststellen van een gedwongen huwelijk, was het van belang uit de huwelijksaktes zoveel mogelijk gegevens over beide partners op te nemen, teneinde inzicht te verkrijgen in de kenmerken van degenen die moesten trouwen. Hierdoor kwamen in aanmerking de leeftijd, burgerlijke staat, beroep en het al dan niet analfabeet zijn.

In deze fase deed zich een methodisch probleem voor; het verschil tussen de mensen die 'gewoon' en 'gedwongen' trouwden, kon alleen dan volledig duidelijk naar voren komen als ook de eigenschappen van niet-gedwongen huwendenden werden opgetekend. Daar het archiefonderzoek veel tijd in

beslag nam, zou dit betekenen dat ofwel het aantal plaatsen gereduceerd had moeten worden ofwel dat slechts een bijzonder korte periode werd bestreken. In het eerste geval zou de representativiteit van de steekproef nadelig beïnvloed zijn en in het tweede zouden verschuivingen op korte termijn een onjuist beeld kunnen suggereren. Gekozen is daarom voor een periode van vijftig jaar en een registratie van de variabelen der conventionele huwelijken in slechts drie plaatsen, Zaamslag, Boskapelle en Kerkwijk.

Er dienen nog enkele opmerkingen gemaakt te worden over de kenmerken van de gedwongen huwendes. De huwelijksleeftijd zoals vermeld in de huwelijksaktes kan vergeleken worden met de leeftijd bij conventionele huwelijken in de drie bovengenoemde plaatsen en met de gemiddelde huwelijksleeftijd in heel Nederland. Het analfabetisme werd nagegaan overwegende dat een hogere ontwikkeling wellicht bijgedragen heeft tot een grotere kennis van geboortebepurende middelen en methodes en zodoende tot het beperken van voorechtelijke zwangerschappen. Ook Kooy constateerde het belang van de factor opleiding in deze. Analfabeet werd elke man of vrouw genoemd die zijn of haar huwelijksakte niet had ondertekend, 'verklarende zulks niet geleerd hebbende', 'daartoe niet in staat zijnde' etc. De mogelijkheid dat de bewuste wel kon lezen, maar niet kon schrijven wordt hierdoor buiten beschouwing gelaten, evenals de mogelijkheid dat de kunst van het schrijven beperkt bleef tot de handtekening. Om het aantal weduwnaars en weduwen bij gedwongen huwelijken betrokken te achterhalen, noteerden wij tenslotte ook de burgerlijke staat van de partners.

Het operationaliseren van de beroepsgegevens leverde de meeste moeilijkheden op. In totaal noteerden wij 51 verschillende beroepen van de meest uiteenlopende aard. Bovendien ontbrak inzicht in de regionaal eventueel verschillende status van bepaalde beroepen. Dat bijvoorbeeld het beroep landbouwer kan variëren van keuterboer tot hereboer moge duidelijk zijn. Op grond van deze overwegingen is een indeling gekozen in twee groepen, dienstbaar en zelfstandig. (bijlage 1). Alhoewel op deze manier soms ver uit elkaar liggende beroepen – geneesheer en bakker – in één groep komen, leek deze indeling het meest zinvol, mede gezien het weinig gedifferentieerde karakter van de beroepssamenstelling op het platteland. Als we overigens extreme voorbeelden achterwege laten, kan gesteld worden dat het overgrote deel van de gevallen bestond uit landbouwers, boer-knechten en kleine zelfstandigen. Zo gezien is het te verdedigen aan de ene kant knechten, landarbeiders etc. tot een aparte groep te rekenen met aan de andere kant landbouwers en andere kleine zelfstandigen. Bovendien kon op deze manier Caspard's conclusie voor Neuchatel getoetst worden aan ons materiaal, m.a.w. bestudeerd worden of een groter aantal loontrekken leidde tot een hoger percentage gedwongen huwelijken.¹¹

Het probleem van de migratie deed zich zoals bij elk historisch demogra-

11. CASPARD, o.c., p. 1008.

fisch onderzoek ook hier gelden. Kwamen bruid en bruidegom uit verschillende plaatsen dan trouwde men naar gewoonte in de woonplaats van de bruid maar ging doorgaans wonen in de woonplaats van de bruidegom. De betreffende huwelijksakte en de geboorteaktes van uit dat huwelijk geboren kinderen berusten nu in verschillende gemeentes. Het gebrek van onze methode in deze is duidelijk. Bij het Engelse onderzoek stelt Hair geen redenen te zien om het percentage gedwongen huwelijken onder de migranten anders te schatten dan onder de sedentaire bevolking. Toch willen wij de mogelijkheid niet uitsluiten dat juist mensen die moesten trouwen om die reden het dorp verlieten. In dit opzicht kunnen er duidelijke verschillen optreden tussen de beide confessies of tussen verschillende plaatsen. Is het gedwongen huwelijk immers min of meer geaccepteerd, dan zal de neiging tot migratie minder zijn. De problemen zijn duidelijk, maar een bevredigende oplossing kan slechts geleverd worden door een landelijk onderzoek. In dit onderzoek is dus volstaan met het onderzoeken van de sedentaire bevolking.

Een bevredigende theorievorming over het gedwongen huwelijk als historisch verschijnsel ontbreekt nog. Hierdoor is het karakter van dit onderzoek grotendeels bepaald; het pretendeert slechts een terreinverkenning te zijn met als doel een model te formuleren dat uitgebreid en getoetst kan worden als er bij verder onderzoek meerdere gegevens bekend worden.

2. DE AANTALLEN GEDWONGEN HUWELIJKEN

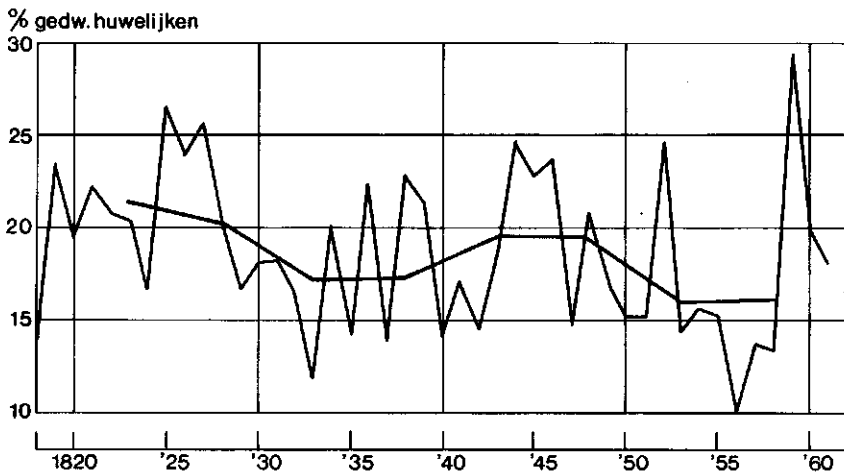
Voor de hier bestudeerde periode vinden we een aantal gedwongen huwelijken, dat neerkomt op een percentage van 18,4. Van de 7.505 huwelijken in de tien plaatsen waren er namelijk 1.384 gedwongen volgens de aangehouden definitie. Een dergelijk cijfer krijgt pas reliëf en betekenis in vergelijking met andere onderzoeken in binnen- en buitenland. Wat betreft onderzoeksterrein ligt de studie van Kooy, zoals we reeds zagen, het dicht bij de onze. In de periode 1969-'61 vindt hij 15,9% gedwongen huwelijken. Studies naar dit fenomeen in het verleden van buitenlandse auteurs, Caspard, Hair en Kälvemark releveren dat hier één derde of meer van de huwelijken met een zwangerschap begon.

Het door ons gevonden percentage (zie tabel 2) ligt beduidend lager dan het historisch vergelijkingsmateriaal. Voorzichtig gesteld zou Kooy's bewering dat het niveau van de gedwongen huwelijken in Nederland lager ligt dan in de omliggende landen ook geldig blijken voor de 19e eeuw. Kennelijk liggen de meningen die bepalend waren voor de houding ten opzichte van het voorechtelijk geslachtsverkeer diep ingebed in de historie en zijn de zo gewortelde verschillen tussen de diverse landen voor langere tijd van kracht. De daling die in de loop van de tijd is ingetreden bij het aantal gedwongen huwelijken is vrijwel overal te signaleren, het relatief lage

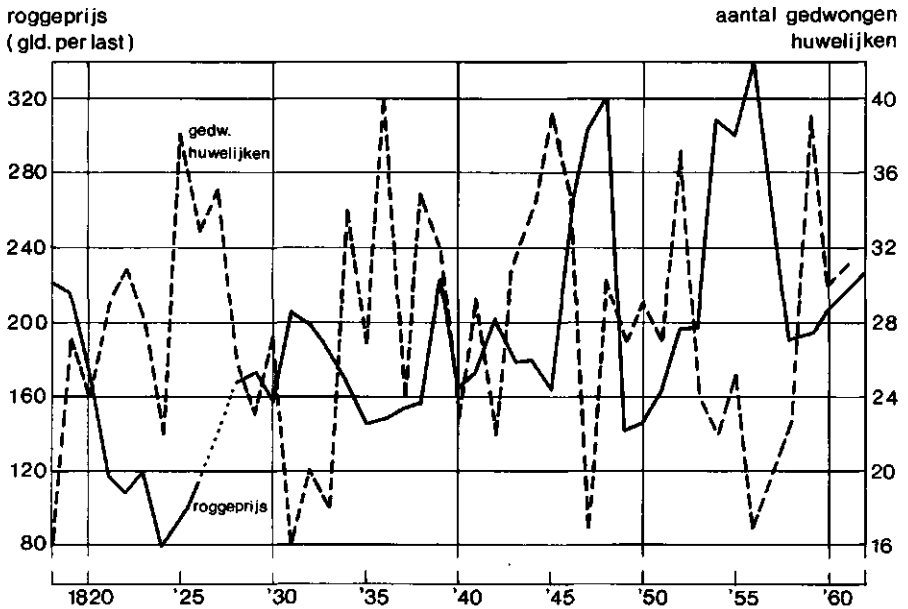
196

TABEL 2. De aantallen gedwongen huwelijken, 1811-1862.

plaatsen	totaal huw.	gedw. huw.	% gedwongen
totaal	7.505	1.384	18,4
katholiek	3.511	408	11,6
protestant	3.994	976	24,4
Achterhoek	3.445	494	14,3
Bommelerwaard	1.204	199	16,5
Land v. Altena	939	221	23,5
Utrecht	656	130	19,8
Zeeuws-Vl.	1.261	340	27,0
Aalten	2.257	464	20,6
Lichtenvoorde	1.188	30	2,5
Kerkwijk	263	68	25,9
Driel	941	131	13,9
Meeuwen	245	66	26,9
Dussen	694	155	22,3
Leersum	283	80	28,3
Schalkwijk	373	50	13,4
Zaamslag	946	298	31,5
Boskapelle	315	42	13,3



GRAFIEK I. Gedwongen huwelijken per jaar, uitgedrukt in percentages van het totaal aantal huwelijken per jaar, 1818-1861. Jaarcijfers en om vijf jaar voortschrijdende tienjaarlijkse gemiddelden voor alle dorpen samen.



GRAFIEK 2. Gedwongen huwelijken en roggeprijzen, 1818-1861. Jaarcijfers voor alle dorpen samen.

niveau in Nederland blijft.

Naast het percentage gedwongen huwelijken voor de gehele periode wordt de aandacht getrokken door de ontwikkeling ervan in de vijftig jaar die dit onderzoek bestrijkt. Grafiek 1 toont het percentage gedwongen huwelijken per jaar. Een vergelijking van de roggeprijzen met de grafiek der gedwongen huwelijken toont over het algemeen een opvallend spiegelbeeld-effect, in die zin dat hoge roggeprijzen vergezeld gaan van lagere aantallen gedwongen huwelijken en omgekeerd (zie grafiek 2). In veel gevallen gaat dit zelfs per jaar op; zeker vindt men het op een termijn van enkele jaren. Eventuele afwijkingen kunnen veroorzaakt worden door de keus van de prijsperiode.¹² De spreiding van de concepties kan in haar zwaartepunt namelijk enige maanden verschillend zijn. Bij extreme prijzen in de uiterste maanden kan dit van invloed zijn. Hieruit valt af te leiden dat het voorechtelijk geslachtsverkeer een zekere samenhang vertoont met de (sociaal) economische situatie.

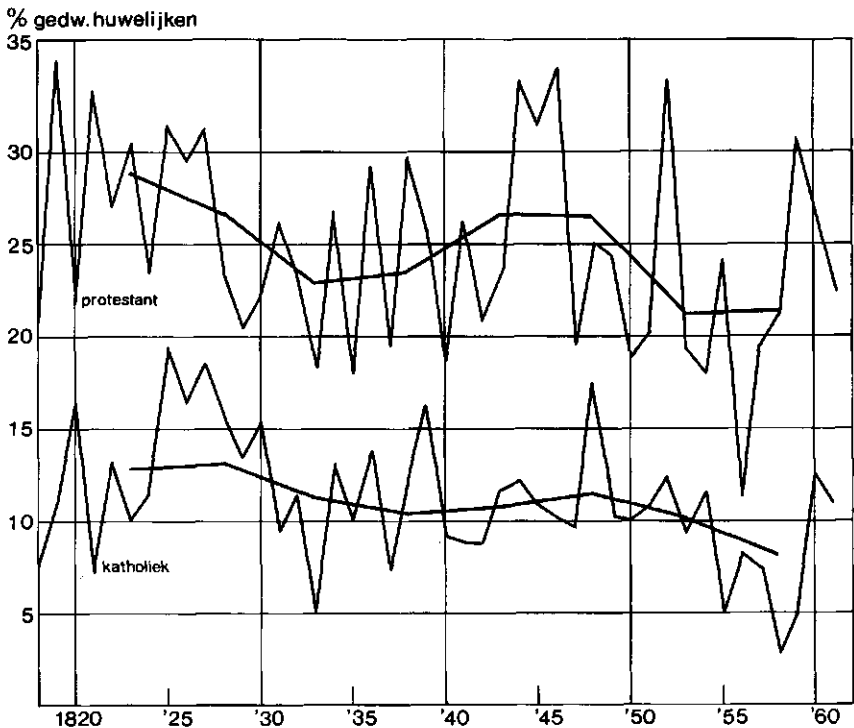
12. Aangezien bij een gedwongen huwelijk niet zozeer de sociaal-economische omstandigheden (i.c. roggeprijzen) ten tijde van het huwelijk, als wel ten tijde van de conceptie van belang zijn, is het jaargemiddelde van de graanprijzen zoveel mogelijk berekend in overeenstemming met de periode waarin de conceptie kan hebben plaatsgevonden. De prijzen zijn die van Pruisische rogge in POSTHUMUS, N. W., *Nederlandse Prijsgeschiedenis*, I, Leiden, 1943

Teneinde de ontwikkeling op meer structureel niveau te bestuderen zijn de gedwongen huwelijken in grafiek 1 ook uiteengezet in om de vijf jaar voortschrijdende tienjaarlijkse gemiddelden. Deze curve heeft een licht dalende trend met een kleine opleving in de jaren veertig. De daling in de frequentie van de gedwongen huwelijken wordt ook duidelijk als we zien dat we voor de periode 1818–1842 deze groep 23,0% van alle huwelijken vormt, terwijl de periode 1838–1861 nog slechts een percentage van 17,9 vertoont. Wil men de lijn doortrekken tot in de twintigste eeuw dan vindt men pas rond 1935 een aanknopingspunt. Volgens Kooy ligt het percentage gedwongen huwelijken dan op dezelfde hoogte als rond 1960. Nader onderzoek zal moeten aantonen of de daling die we in de eerste helft van de 19e eeuw aantreffen geleidelijk doorloopt tot 1935.

Voor de periode 1959–1961 is vastgesteld dat er een duidelijk verschil bestaat tussen katholieke en protestantse populaties wat betreft het aantal gedwongen huwelijken. De diverse richtingen binnen de protestantse confessie bleken onderling minder te verschillen. Ook het vergelijkingsmateriaal uit het verleden, hoe schaars dan ook, wijst in deze op een discrepantie tussen katholieken en protestanten. Eenzelfde conclusie is uit de gegevens van het onderhavige onderzoek te trekken; bij katholieke plaatsen waren 11,6% van de huwelijken gedwongen, terwijl dit percentage bij de protestanten 24,4% vormde, ruim het dubbele. Een verklaring voor dit verschil meent Kooy gedeeltelijk te vinden in de strengere scheiding van de sexen bij de katholieken en de preventieve werking van de biecht bij deze geloofsgroep. Hoe dan ook, het verschil tussen de twee confessies blijkt geen 20e eeuwse prerogatief.

Bij het verloop van de gedwongen huwelijken over de vijftig onderzochte jaren leveren de ruwe gegevens een grillig beeld, dat voor beide confessies nagenoeg gelijk loopt met behoud van een constant onderling verschil. Bij zowel katholieken als protestanten blijken dus dezelfde factoren in te werken op het toenemen of minder worden van het aantal gedwongen huwelijken (grafiek 3). Een uitzondering vormen de jaren veertig, waarin de protestantse plaatsen sterk stijgen in hun gedwongen huwelijken en de katholieken deze stijging niet volgen. We zullen verder niet zo zeer stil staan bij dit evenementieel niveau. De trendlijn die voor beide geloofsgroepen gesignaleerd wordt toont in de twee gevallen een dalend beeld, zoals te verwachten was na het zien van het totale verloop. Ook hier is de periode verdeeld in twee periodes van 25 jaar zoals eerder bij de gezamenlijke gegevens; voor de eerste periode waren in katholieke plaatsen 11,8% van de huwelijken gedwongen, bij de protestanten 25,4%. Voor de tweede periode respectievelijk 10,0% en 23,9%. De geconstateerde daling bij de gedwongen huwelijken in het algemeen voltrekt zich dus ook bij de beide geloofsgroepen afzonderlijk.

Gepoogd is de gevonden percentages gedwongen huwelijken opgevat als tijdreeks te analyseren, voornamelijk teneinde regelmatig terugkerende fluctuaties (cycli) te ontdekken. Met een methode die bekend staat als



GRAFIEK 3. Percentages gedwongen huwelijken in de overwegend protestantse dorpen en in de overwegend katholieke dorpen, 1818-1861. Jaarcijfers en om de vijf jaar voortschrijdende tienjaarlijkse gemiddelden.

spectraal-analyse, werd een aantal van deze bewegingen gevonden, waarvan de meeste gegroepeerd zijn rond de veertig jaar. Hier hebben we evenwel naar alle waarschijnlijkheid te maken met een artefact van de gebruikte methode. Via het procédé der voortschrijdende gemiddelden zijn de trends in de percentages gedwongen huwelijken opgespoord.¹³ Nadat deze trendgegevens van de ruwe data afgetrokken waren, bleek er in het residu geen regelmatig terugkerende schommeling aanwezig te zijn. Derhalve kunnen we volstaan met de constatering dat gedwongen huwelijken in de door ons onderzochte periode – afgezien van reeds vermelde trend – geen cycli vertonen.

Ook als we de gegevens naar regio groeperen, blijkt het verschil tussen de twee godsdiensten steeds aanwezig. Ondanks de verschillende streekinvloeden blijken de katholieke plaatsen een lager percentage gedwongen huwelijken te vertonen dan de protestantse in dezelfde streek. Kennelijk

13. Dit waren 15-jaarlijks voortschrijdende gemiddelden en niet de trends die in grafieken 1 en 3 voorkomen.

bepalen, naast het geloof, de per regio verschillende invloeden van economische dan wel sociale of traditionele aard mede het aantal voorechtelijke concepties. Hier wordt ermee volstaan aan te geven dat het aantal gedwongen huwelijken procentueel gezien afneemt naarmate men verder naar het oosten van het land komt, waarbij dient opgemerkt te worden dat de twee plaatsen in de Achterhoek het laagste niveau halen voor hun respectieve confessie. We zullen later terugkomen op de eventuele invloeden van de verschillende economische structuur in de diverse streken.

De verschillen naar plaats lopen eveneens hoog op. Uitgaande van de conclusies die getrokken konden worden naar aanleiding van het geloof en de streek ziet men hier het verschijnsel dat naarmate deze factoren samen optreden de gevolgen het meest in het oog springend zijn. Zo is de protestantse plaats die het meest westelijk gelegen is, Zaamslag, een duidelijke koploper in het aantal gedwongen huwelijken, terwijl de meest oostelijk gelegen katholieke plaats Lichtenvoorde onderaan komt. Verdere verklaringen voor plaatselijke verschillen zullen waar daar aanleiding toe is later besproken worden.

Uit de onderzoeksresultaten naar gedwongen huwelijken 1959–1961 zijn de plaatsen die nog als zelfstandige gemeente bestonden, vergeleken met de hier gevonden resultaten voor de eerste helft van de 19e eeuw (tabel 3). De algemene daling blijkt ook duidelijk per plaats te zijn opgetreden: het percentage gedwongen huwelijken ligt in de negentiende eeuw aanzienlijk hoger als in de twintigste eeuw. De plaats Lichtenvoorde is als enige gestegen wat betreft haar gedwongen huwelijken. Het bijzonder lage percentage in deze plaats is waarschijnlijk de oorzaak van deze exceptionele ontwikkeling. Streek en plaats eigene opvattingen en tradities hebben de jaren grotendeels overleefd, immers nog steeds is dezelfde rangorde voor de percentages gedwongen huwelijken aanwezig. Van de andere kant hebben de verbeterde communicatie en de secularisatie toch de streekeigenheid iets aan invloed doen verliezen. Lagen de uitersten voor de periode 1812–1862 nog op 31,5% en 2,5%, in de tweede helft van de 20e eeuw ligt de spreiding, althans voor deze plaatsen tussen 22,2 en 4,8%.

TABEL 3. Percentage gedwongen huwelijken, 1812–1862 en 1959–1961.

plaats	1812–1862	1959–1961
Zaamslag	31,5	22,2
Leersum	28,3	20,9
Kerkwijk	25,9	16,9
Dussen	22,3	15,8
Aalten	20,6	14,2
Driel	13,9	13,1
Lichtenvoorde	2,5	4,8

3. KENMERKEN DER GEDWONGEN HUWENDEN

3.1. De huwelijksleeftijd

Een belangrijk gegeven voor het gedwongen huwelijk is de leeftijd waarop getrouwd wordt. Afgezien van het verschil in huwelijksleeftijd dat kan optreden tussen gewone en gedwongen huwelijken, speelt de huwelijksleeftijd van de vrouw een belangrijke rol in de bevolkingsontwikkeling. Gaat men ervan uit dat de bruidegom sociaal, wettelijk of moreel gedwongen wordt zijn zwangere partner te huwen, dan betekent dit dat het huwelijk niet uitgesteld kan worden tot een geschikte of gebruikelijke datum. De huwelijksleeftijd van zwangere vrouwen zal daardoor lager zijn dan de leeftijd van bruiden die niet zwanger zijn. Hieruit volgt dat hun vruchtbare periode (binnen het huwelijk) langer is en er over het algemeen sprake zal zijn van een toegenomen huwelijksvruchtbaarheid. Welke grote gevolgen het veranderen van de huwelijksleeftijd met slechts één jaar kan hebben op demografisch gebied is aangetoond door de Franse studies die de gezinsreconstructie hanteren.

Nog op een ander punt kan de huwelijksleeftijd indirect licht werpen. Mocht de huwelijksleeftijd bij gedwongen huwenden immers niet of nauwelijks afwijken van die der partners bij conventionele huwelijken, dan ligt hierin een aanwijzing dat voorechtelijk geslachtsverkeer een – alhoewel niet wettelijk of kerkelijk goedgekeurd – algemeen aanvaard feit is, dat als teken

TABEL 4. De gemiddelde huwelijksleeftijd bij gedwongen huwelijken, 1818–1862.

plaatsen	man	vrouw
totaal	28,1	25,2
katholiek	29,1	25,8
protestant	27,7	24,9
Achterhoek	28,3	26,4
Bommelerwaard	28,2	24,5
Utrecht	29,8	24,8
Land v. Altena	29,2	25,9
Zeeuws-Vl.	25,8	23,6
Aalten	28,9	26,4
Lichtenvoorde	30,4	25,9
Kerkwijk	29,5	23,4
Driel	27,5	25,1
Leersum	29,2	24,7
Schalkwijk	30,6	25,1
Meeuwen	28,4	25,4
Dussen	29,5	26,1
Zaamslag	25,2	23,1
Boskapelle	30,2	26,7

TABEL 5. De gemiddelde huwelijksleeftijd bij gedwongen en gewone huwelijken (voor drie plaatsen).

	man	vrouw
gedwongen	26,4	23,5
gewoon	31,7	28,4
totaal	30,3	27,1

geldt voor de beslissing om met elkaar te trouwen. Hoe meer dus de leeftijden bij een gedwongen huwelijk verschillen van de leeftijden bij een gewoon huwelijk, hoe meer men kan spreken van het gedwongen huwelijk als een deviant verschijnsel.

Op grond van ons materiaal is de gemiddelde huwelijksleeftijd van mannen die gedwongen trouwden dus 28,1 jaar, voor de vrouwen 25,2 jaar (tabel 4). Het vergelijken van deze leeftijden met de algemene huwelijksleeftijd levert tal van problemen. Voorzover algemene cijfers namelijk voorhanden zijn, betreft het landelijke cijfers waarin dus ook de huwelijksleeftijd in de steden is verdisconteerd. Daardoor kan vertekening van het beeld optreden. Bovendien bevatten deze algemene cijfers niet alleen de conventionele huwelijken, maar ook de gedwongen huwelijken zodat ook deze factor de vergelijking bemoeilijkt.¹⁴ Aangezien de huwelijksleeftijd in de steden lager is dan op het platteland en ook de leeftijd van gedwongen huwendes logisch gezien lager dan normaal moet zijn, leveren deze algemene huwelijksleeftijden minima. Toch blijken deze landelijke huwelijksleeftijden nog hoger te liggen dan de door ons gevonden leeftijden voor de gedwongen huwendes, nl. 29,4 voor mannen en voor de vrouwen 27,8.

Voor de plaatsen Zaamslag, Boskapelle en Kerkwijk zijn naast de gedwongen huwelijken ook de andere huwelijken met al hun gegevens genoteerd. Hier doet zich dus de mogelijkheid voor zonder problemen een vergelijking te trekken (tabel 5). Ook uit deze leeftijden blijkt een overduidelijk verschil tussen gewone en gedwongen huwelijken, voor mannen 5,3 jaar en voor vrouwen 4,9 jaar. Hieruit kan geconcludeerd worden dat het gedwongen huwelijk zeker geen aanvaard verschijnsel was en dat bovendien bij een toenemen van de aantallen gedwongen huwelijken de algemene huwelijksvruchtbaarheid steeg.

Ook op dit punt blijft een verschil tussen katholieken en protestanten aanwezig. Het katholieke bevolkingsdeel trouwt in het algemeen later dan hun protestantse medeburgers. Dit verschil blijft gehandhaafd in de gedwongen huwelijken. Protestantse mannen die gedwongen trouwen doen

14. Zie voor de algemene huwelijksleeftijden: FRINKING, G., 'Een demografische analyse van de huwelijksluiting in Nederland', in: *Sociale Wetenschappen*, jrg. 14, no. 3, 1971, pp. 188-207.

dit 1,4 jaar vroeger, protestantse vrouwen 0,9 jaar eerder dan de katholieken (tabel 4).

Voor de diverse regio's worden verschillende waarden gevonden voor de huwelijksleeftijd, al is de discrepantie gering. Opvallend is de lage huwelijksleeftijd in Zeeuws-Vlaanderen, 25,7 voor mannen en 23,6 voor vrouwen. Voor een groot deel komt dit overigens tot stand door de plaats Zaamslag die niet alleen in vergelijking met andere protestantse plaatsen, maar ook in vergelijking met Boskapelle, uitzonderlijk jonge bruidsparen levert. Weer blijkt hier, zoals ook in totaal en per geloof de leeftijd van de bruid overal lager dan die van haar man.

Bij de afzonderlijke plaatsen valt vooral Zaamslag op, zoals reeds werd gezegd. Zowel mannen als vrouwen trouwen hier op jongere leeftijd dan de inwoners van andere onderzochte streken. Opvallend is dat er hier kennelijk niet van streekinvloeden sprake is, daar de leeftijden van Boskapelle volledig passen in het beeld van de overige plaatsen.

3.2. De beroepen

Om het verschijnsel gedwongen huwelijk beter te kunnen begrijpen zijn ook de beroepen als factor bestudeerd, aangezien de beroepsgroepen, getransformeerd naar twee min of meer sociale categorieën, op dit gebied waarschijnlijk verschillende patronen zullen vertonen (tabel 6).

TABEL 6. De beroepsverdeling bij gedwongen huwelijken, 1812-1862.

plaatsen	zelfstandig		dienstbaar		onbekend	
	abs.	%	abs.	%	abs.	%
totaal	576	41,6	752	54,3	56	4,1
katholiek	163	40,0	194	47,6	51	12,5
protestant	413	42,3	558	57,2	5	0,5
Achterhoek	359	72,7	135	27,3		
Bommelerwaard	70	35,2	81	40,7	48	24,1
Land v. Altena	84	38,0	130	58,8	7	3,2
Utrecht	41	31,5	89	68,5		
Zeeuws-Vl.	22	6,5	317	93,2	1	0,3
Aalten	335	72,2	129	27,8		
Lichtenvoorde	24	80,0	6	20,0		
Driel	47	35,9	36	27,5	48	36,6
Kerkwijk	23	33,8	45	66,2		
Meeuwen	18	27,3	43	65,2	5	7,6
Dussen	66	42,6	87	56,1	2	1,3
Leersum	19	23,8	61	76,2		
Schalkwijk	22	44,0	28	56,0		
Zaamslag	18	6,0	280	94,0		
Boskapelle	4	9,5	37	88,1	1	2,4

TABEL 7. Beroepen bij gewone en gedwongen huwelijken (voor zes plaatsen).

	zelfstandig		dienstbaar		onbekend	
	abs.	%	abs.	%	abs.	%
gewoon	3.213	65,9	1.625	33,3	40	0,8
gedwongen	451	43,7	533	51,7	48	4,6

Voor de hele periode blijkt 41,6% van de gedwongen huwende mannen zelfstandig werkzaam, 54,3% was in een of andere vorm van loondienst, terwijl van 4,1% het beroep onbekend was. Hun relevantie zullen deze cijfers ontlenen aan een vergelijking met de conventionele huwelijken. Voor de plaatsen Aalten, Lichtenvoorde, Kerkwijk, Driel, Zaamslag en Boskapelle zijn in tabel 7 de beroepsgegevens van alle huwelijken verwerkt, zodat voor deze plaatsen een vergelijking mogelijk is.⁵

In deze plaatsen blijkt bij de gedwongen huwelijken de sector dienstbaren duidelijk sterker vertegenwoordigd dan bij de gewone huwelijken. Dit beeld wordt bevestigd daar eenzelfde verschijnsel zich voordoet bij alle plaatsen afzonderlijk. Hieruit moet men concluderen dat bij de zelfstandig werkzame populatie de economische dan wel sociale omstandigheden een grotere rem vormden op het voorechtelijk geslachtsverkeer dan bij de dienstbaren. Opvallend is de overeenkomst met het gebied rond Neuchâtel waar ook het percentage gedwongen huwelijken toeneemt naarmate het aantal loontrekkenden stijgt.

Zoals uit tabel 6 blijkt, vertoont de beroepenverdeling bij de twee confesies geen opzienbarend verschil. Gezien de werkwijze bij de keuze van de plaatsen vermag dit geen verwondering te wekken. Met opzet zijn immers steeds twee plaatsen genomen die zo dicht mogelijk bij elkaar lagen, om zodoende duidelijk het verschil in godsdienst te laten uitkomen zonder de vertroebelende werking van verschillende economische structuren. Alleen voor de plaatsen Schalkwijk en Leersum is er een duidelijk onderling verschil te constateren; dit nu is te wijten aan het feit dat in Utrecht geen twee aan elkaar grenzende plaatsen gevonden konden worden die aan de eisen voldeden.

De streekinvloeden daarentegen zijn overduidelijk aanwezig. Weer blijken de twee uitersten, ook in territoriaal opzicht, het meest te contrasteren. De Achterhoek heeft een bijzonder groot percentage zelfstandigen, voor het grootste deel keuterboeren. Zeeuws-Vlaanderen had meer mogelijkheden om anders dan in het boerenbedrijf te werken. Dat hier meer dan 90% van de mannen in loondienst was, kan waarschijnlijk hieruit verklaard worden. Voorzichtig gesteld lijkt een verband te bestaan tussen dit gegeven en het feit dat in de Achterhoek procentueel de minste huwelijken gedwongen waren, in Zeeuws-Vlaanderen daarentegen de meeste. Uit het vergelij-

15. Deze zes plaatsen herbergen bijna 80% van de totale onderzochte populatie.

kingsmateriaal bleek immers reeds dat de dienstbaren een vrijere dispositie hadden ten opzichte van het voorechtelijk geslachtsverkeer. De drie overige streken verschillen zo weinig van elkaar dat zij dit beeld noch bevestigen noch ontkennen.

De hierboven beschreven verschijnselen zijn duidelijk streekgebonden, immers de uitersten vertonen hetzelfde beeld bij de katholieke zowel als bij de protestantse plaats. Op plaatsniveau zijn er verder weinig opmerkelijke cijfers.

3.3. *Het analfabetisme*

In de inleiding werd reeds vermeld dat het analfabetisme uit de huwelijksakten werd overgenomen, in de overweging dat een grotere ontwikkeling de (weinig) mogelijkheden van anticonceptie meer toegankelijk maakte. Ook Kooy komt tot de slotsom dat een hogere opleiding bijdraagt tot een vermindering van de hoeveelheid gedwongen huwelijken. Terwijl Kooy deze conclusie gebaseerd heeft op de gegevens betreffende de genoten schoolopleiding, vindt men voor de negentiende eeuw slechts een aanwijzing in het al dan niet kunnen plaatsen van een handtekening (tabel 8).

Het percentage analfabete vrouwen bij gedwongen huwelijken is groter dan het percentage analfabete mannen. Waarschijnlijk is dit een afspiegeling van het algemene beeld, m.a.w. in Nederland zijn in de bewuste periode

TABEL 8. Analfabetisme bij gedwongen huwelijken, 1812-1862.

plaatsen	man		vrouw	
	abs.	%	abs.	%
totaal	432	31,2	754	54,5
katholiek	142	34,8	229	56,1
protestant	290	29,7	525	53,8
Achterhoek	113	22,9	274	55,5
Bommelerwaard	53	26,6	82	41,2
Utrecht	48	36,9	71	54,6
Land v. Altena	64	29,0	101	45,7
Zeeuws-Vlaanderen	154	45,3	226	66,5
Aalten	108	23,3	260	56,0
Lichtenvoorde	5	16,7	14	46,7
Kerkwijk	11	16,2	13	19,1
Driel	42	32,1	69	52,7
Schalkwijk	16	32,0	26	52,0
Leersum	32	40,0	45	56,3
Meeuwen	10	15,2	19	28,8
Dussen	54	34,8	82	52,9
Boskapelle	25	59,5	38	90,5
Zaamslag	129	43,3	188	63,1

TABEL 9. Analfabetisme bij gewone en gedwongen huwelijken (voor drie plaatsen).

plaats		man		vrouw	
		gedwongen	gewoon	gedwongen	gewoon
Boskapelle	abs.	25	128	38	206
	%	59,5	46,9	90,5	75,5
Zaamslag	abs.	129	208	188	364
	%	43,3	32,1	63,1	56,2
Kerkwijk	abs.	11	18	13	40
	%	16,2	9,2	19,1	20,5
totaal	abs.	165	354	239	610
	%	40,4	31,7	58,6	54,7

vrouwen in grotere getale analfabeet dan mannen. Weer ontbreekt het landelijk vergelijkingsmateriaal. Wel zijn er voor de drie plaatsen Zaamslag, Boskapelle en Kerkwijk gegevens over het voorkomen van analfabetisme bij de gewone huwelijken (tabel 9).

Bij gedwongen huwelijken blijken relatief gezien meer analfabeten betrokken te zijn dan bij niet gedwongen huwelijken. Dit geldt in nog sterkere mate voor mannen dan voor vrouwen. De enige uitzondering vormt de groep vrouwen in Kerkwijk waar met een miniem verschil het percentage analfabeten bij de conventionele huwelijken groter is dan bij de gedwongen huwelijken.

Vergelijkt men de twee denominaties dan blijken katholieke gedwongen huwelijken iets meer analfabeten te herbergen dan protestantse gedwongen huwelijken. Dit verschil hangt waarschijnlijk niet samen met het gedwongen huwelijk, maar veeleer met een algemeen verschil in analfabetisme tussen het katholieke en protestantse volksdeel. De cijfers van de niet gedwongen huwelijken in Zaamslag en Boskapelle bevestigen deze veronderstelling; ook bij de conventionele huwelijken blijft het verschil tussen katholiek en protestant aanwezig.

Opvallende verschillen bestaan er bij de gedwongen huwelijken tussen de diverse regio's, en wel voornamelijk met betrekking tot de mannen. Ook hier weer het grootste contrast tussen de Achterhoek en Zeeuws-Vlaanderen. In de streek met verhoudingsgewijs de meeste zelfstandigen, de Achterhoek, komt het kleinste aantal analfabeten voor, terwijl in de regio met het kleinste aandeel zelfstandigen, Zeeuws-Vlaanderen, het grootste aantal analfabeten aangetroffen wordt. De veronderstelling dat er een positieve correlatie bestaat tussen het uitoefenen van een zelfstandig beroep en het kunnen lezen en schrijven lijkt een plausibele zaak. De overige drie streken blijken weer een weinig van elkaar afwijkend beeld te vertonen, zoals ook het geval was met de beroepenverdeling.

Beziet men de plaatsen op zich, dan blijken er ook binnen een regio grote

verschillen te kunnen zijn. Als voorbeeld mag gelden de plaatsen Kerkwijk en Driel, en Meeuwen en Dussen. Op dit plaatselijk niveau zijn de cijfers voor analfabetisme van een aantal min of meer toevallige factoren afhankelijk, die moeilijk te achterhalen zijn; te denken valt hier aan het al dan niet aanwezig zijn van een school of leerkrachten.

3.4. De burgerlijke staat

Bij de onderzochte huwelijken waren er een aantal waarbij een der partners of beiden reeds eerder getrouwd waren geweest. Uit de onderzochte huwelijksakten is gebleken dat geen van deze gevallen onder te brengen was in de categorie echtscheidingen. Dit ligt voor de hand, aangezien het hier een verschijnsel betreft dat in de 19e eeuw nauwelijks optreedt.

Katholieke weduwnaars zien we bij gedwongen huwelijken kennelijk vaker terug dan hun protestantse tegenvoeters, terwijl er bij de weduwen een tegenovergesteld effect bestaat (tabel 10). Het betreft hier overigens zulke kleine aantallen dat de waarde die men aan conclusies uit dit materiaal getrokken kan toekennen, miniem is.

TABEL 10. Reeds gehuwd geweest bij gedwongen huwelijken, 1812-1862.

plaatsen	man		vrouw	
	abs.	%	abs.	%
totaal	70	5,1	55	4,0
katholiek	28	6,9	12	2,9
protestant	42	4,3	43	4,4
Achterhoek	26	5,3	31	6,3
Bommelerwaard	11	5,5	4	2,0
Utrecht	11	8,5	5	3,9
Land v. Altena	11	5,0	10	4,5
Zeeuws-Vl.	11	3,2	5	1,5

TABEL 11. Reeds gehuwd geweest bij gewone en gedwongen huwelijken.

plaats		gedwongen		gewoon	
		man	vrouw	man	vrouw
Kerkwijk	abs.	5	3	27	16
	%	7,4	4,4	13,9	8,2
Zaamslag	abs.	7	4	131	76
	%	2,4	1,3	20,2	11,7
Boskapelle	abs.	4	1	30	20
	%	9,5	2,4	11,0	7,3
totaal	abs.	16	8	188	112
	%	3,9	2,0	12,3	7,4

Voor drie dorpen is er ook in dit geval vergelijkingsmateriaal voorhanden van conventionele huwelijken (tabel 11).

Zoals te verwachten was, tekent de discrepantie tussen de percentages reeds eerder getrouwden bij conventionele en bij gedwongen huwelijken zich duidelijk af. Op grond van dit gegeven zou het er enigszins op lijken dat de categorie van reeds eerder getrouwden minder deelnam aan voorechtelijk geslachtsverkeer, of hetgeen meer voor de hand ligt, dat de groep van reeds eerder getrouwden aanzienlijk beter, c.q. minder slecht geïnformeerd was over de mogelijkheden om concepties te beperken, dan diegenen die voor de eerste maal trouwden.

4. DE ONWETTIGE GEBOORTEN

In wezen is een gedwongen huwelijk slechts een van de uitingen van een buitenechtelijke conceptie. Er is immers ook de mogelijkheid van een onwettige geboorte of van abortus. Over dit laatste verschijnsel ontbreekt ons elke kwantitatieve informatie. De cijfers van de onwettige geboorten daarentegen zijn wel te achterhalen via de geboorteaktes. In vier van de onderzochte plaatsen werden de onwettige geboorten duidelijk als zodanig vermeld, te weten Aalten, Lichtenvoorde, Kerkwijk en Driel.¹⁶ Zie tabel 12.

In eerste instantie treft het feit dat het percentage onwettige geboorten zoals hier gevonden, beduidend lager ligt dan het algemeen percentage voor heel Gelderland, respectievelijk 2,3 en 4,3%.¹⁷ Aan dit verschil willen

TABEL 12. Onwettige geboorten in % van het totaal aantal geboorten, 1812-1862.

plaatsen	geboorten	onw. geb.	%
totaal	18.587	419	2,3
katholiek	8.797	150	1,7
protestant	9.790	269	2,8
Achterhoek	12.818	247	1,9
Bommelerwaard	5.769	172	3,0
Aalten	8.594	223	2,6
Lichtenvoorde	4.224	24	0,6
Kerkwijk	1.196	46	3,9
Driel	4.573	126	2,8

16. Alleen in deze plaatsen werden de onwettige geboorten als een aparte categorie vermeld. Zie voor de absolute aantallen bijlage 3.

17. Het algemene percentage wordt vermeld door J. DE BOSCH KEMPER, *Geschiedkundig onderzoek naar de armoede in ons land*, 1851.

we niet al te veel waarde hechten; het is zeer wel mogelijk dat jonge vrouwen 'in moeilijkheden' de anonimiteit van de stad verkozen boven de schande van het dorp. Het verschil katholiek-protestant is ook wat betreft de onwettige geboorten duidelijk. De katholieken hebben aanzienlijk minder onwettige geboorten, een gegeven dat ook binnen de twee regio's van kracht is. Als verklaring kunnen dezelfde redenen worden aangehaald als bij de gedwongen huwelijken. Het voorechtelijk c.q. buitenechtelijk geslachtsverkeer wordt belemmerd of onmogelijk gemaakt door de scheiding van sexen en de preventieve werking van de biecht. Ook de streekverschillen lijken op grond van deze vier plaatsen overeen te komen met de verschillen bij de gedwongen huwelijken.

In een van zijn studies over gedwongen huwelijken in Nederland¹⁸ wijst Kooy op de vrij constante verhouding tussen gedwongen huwelijken en buitenechtelijke geboorten. Totaliseert men beide gegevens dan blijkt ongeveer 80% uit gedwongen huwelijken te bestaan en 20% uit onwettige geboorten. Deze methode, die Kooy heeft toegepast op de periode 1950 tot 1973, is ook toegepast op ons beperkt materiaal. Een dergelijke constante verhouding kwam uit onze gegevens niet naar voren. De schommeling per jaar nam grote vormen aan. Misschien zullen de kleine getallen waarmee hier gewerkt is, het beeld vertroebelen.¹⁹

De gemiddelde verhouding tussen gedwongen huwelijken en onwettige geboorten, berekend over de jaren 1818-1861, toont eveneens een ander beeld dan door Kooy geschetst (bijlage 4). De gedwongen huwelijken maken 61% en de onwettige geboorten 39% uit van de buitenechtelijke concepties. Mogen wij dit beeld van vier plaatsen als aanwijzing beschouwen voor de algehele toestand, dan blijken onwettige geboorten in de loop der tijd relatief tot de helft teruggebracht te zijn. Meer empirisch onderzoek zal de bewijzen voor deze hypothese moeten aandragen.

5. CONCLUSIES

Lag het percentage gedwongen huwelijken in 1959-1961 op 15,9%, in de door ons onderzochte periode vormde het aandeel van de gedwongen huwelijken 18,4%. Waarschijnlijk zijn deze cijfers zowel voor de 19e als voor de 20e eeuw laag in vergelijking met andere Europese landen. Tijdens de vijftig onderzochte jaren doet zich een licht dalende trend voor in het percentage gedwongen huwelijken.

Wordt het percentage gedwongen huwelijken gesplitst naar confessie, dan blijkt Kooy's conclusie voor de 20e eeuw ook geldig voor de periode 1812-1862; bij protestanten ziet men 24,4% gedwongen huwelijken, bij

18. KOOY, G. A. en CRAMWINCKEL-WEEDA, C. J., 'Gedwongen huwelijken in Nederland', in: *Intermediair*, jrg. 11, no. 24, pp. 1-7.

19. Vergl. bijlage 2 en 3.

katholieken 11,6%. Zet men de percentages gedwongen huwelijken van de beide geloofsgroepen afzonderlijk grafisch uit, dan blijkt ook hier in beide gevallen een licht dalende trend waar te nemen. In geen van beide grafieken zijn cyclische bewegingen te constateren.

Groepeert men de gegevens van gedwongen huwelijken per regio, dan blijft ook hier het verschil tussen katholieke en protestantse plaatsen aanwezig. Geografisch gezien daalt het percentage gedwongen huwelijken naarmate men verder in oostwaartse richting gaat. Rangschikt men de onderzochte plaatsen volgens het percentage gedwongen huwelijken, dan blijkt deze ordening ook nog in de jaren 1959-1961 geldig te zijn.

De gemiddelde huwelijksleeftijd bij gedwongen huwelijken was voor mannen 28,1 jaar en voor vrouwen 25,2 jaar. Deze leeftijd ligt beduidend lager dan de huwelijksleeftijd bij conventionele huwelijken. Op grond hiervan kan men gedwongen huwelijken een duidelijk deviant verschijnsel noemen. Protestanten blijken op jongere leeftijd gedwongen te trouwen dan katholieken.

De beroepsgroep dienstbaren kwam relatief meer voor bij gedwongen huwelijken dan bij gewone huwelijken. De relatieve oververtegenwoordiging van analfabeten bij gedwongen huwelijken staat hier waarschijnlijk enigszins mee in verband. Bij conventionele huwelijken komen beduidend meer weduwen en weduwnaars voor dan bij gedwongen huwelijken.

Een aan het gedwongen huwelijk verwant verschijnsel, de onwettige geboorte, is voor de Gelderse plaatsen mede bestudeerd. Ook hier treedt een discrepantie op tussen protestanten en katholieken en wel in die zin dat in protestantse plaatsen onwettige geboorten meer voorkwamen. Bij dit beperkt materiaal bleek er geen constante verhouding tussen onwettige geboorten en gedwongen huwelijken te zijn. De gemiddelde verhouding tussen onwettige geboorten en gedwongen huwelijken was 39 : 61. Een vergelijking met Kooy's onderzoek rond 1960 leert dat de onwettige geboorten relatief tot de helft zijn teruggebracht.

In het algemeen kan gesteld worden dat wat het platteland betreft, de eigenschappen van het gedwongen huwelijk in de twintigste eeuw dezelfde zijn als in de eerste helft van de negentiende eeuw.

SUMMARY

ENFORCED MARRIAGE ON THE DUTCH COUNTRYSIDE, 1812-1862

The knowledge of enforced marriage in the past is rather limited, despite the fact that this phenomenon can have a strong social impact. Moreover, premarital pregnancy influences the age of marriage in such a way that legitimate fertility increases. The study of enforced marriage in the past, therefore, is an essential part of historical demography. At the same time it is, as the Dutch sociologist Kooy states, a necessary completion of the existing sociological literature on this subject. In his study 'Enforced marriage in the Netherlands, 1959-1961' Kooy emphasizes the importance of the variable 'tradition'. The difference in the level of enforced marriage between roman-catholics and protestants in the Netherlands was Kooy's most striking conclusion. Furthermore, he observed that a higher level of education leads to the lowering of the amount of premarital pregnancy. Testing Kooy's finding for the nineteenth century was the main purpose of our historical investigation.

The data concerning enforced marriage in the 19th century are found by comparative study of the municipal registers of births and marriages. In the Netherlands there are villages in the same region, sometimes even bordering on each other, with an almost total difference in religious colour. This situation, a legacy of Dutch religions tolerance in earlier centuries, makes it possible to measure the difference between the two confessions by comparing such adjoining villages. In this way disturbing factors like varying economical or social circumstances are almost completely eliminated (see table 1).

Following Kooy, we define as an enforced marriage every marriage in which a living baby was born within seven months of the wedding. In order to determine the characteristics of the partners in an enforced marriage we noted the age of bridegroom and bride, whether they signed their marriage certificate, their marital status, and the profession of the future husband. Migration provided us with a problem for which no solution has yet been found: if a couple migrated after their marriage and before the first birth, the marriage cannot be retraced as an enforced one. To avoid this problem only the sedentary population is studied.

Of all investigated marriages 18,4% were enforced (see table 2). This figure is higher than the 15,9% of 1960, but was lower than in most contemporary surrounding countries. This supports Kooy's findings for the present. During the investigated period the percentage of premarital pregnancies was slowly declining (see graph 1). Roman-catholics and protestants also differed in the rate of enforced marriage in the 19th century, respectively 11.6% and 24.4%. The declining trend is also apparent in the

figures of both confessions separately (graph 3). The curves, on row data, of the two confessions display an amazing resemblance suggesting their being influenced by the same factors at the same time. Enforced marriage appears to be a phenomenon clearly affected by the price of food (i.e. rye, the most popular food) in such way that in times of high rye prices, enforced marriage is less frequent than in times of low rye prices (see graph 2). Statistical analyses of the data over the period 1812–1862 did not produce any cyclical movements. Of course one finds differences in the level of enforced marriage among the several regions with this regard that confessional difference remains. The villages ranked in the order of their percentage of enforced marriage show the same order in the period 1812–1862 as in 1960 (see table 3). ‘Tradition’ indeed appears to be an important factor!

The average age of marriage for an enforced marriage was 28.1 for grooms and 25.2 for brides. Three villages provided us with data for all marriages, i.e. enforced and conventional marriages. Couples entering into conventional marriages appear to be considerably older than couples in enforced marriages (see table 5). We arranged the professions in two more or less social categories: ‘lower’ (wage earners, employees) and ‘upper’ (other professions). See appendix 1. The category ‘lower’ was relatively more represented in enforced marriages than the category ‘upper’. The relatively high frequency of illiterates entering into enforced marriages was to be expected; the category ‘upper’ is more likely to be able to write and read (see table 6, 7, 8 and 9). Again, one of Kooy’s conclusions seems also valid for the Dutch countryside in the early nineteenth century. If brides of bridegrooms marry the second time those marriages are relatively more likely to be conventional than enforced (see table 10, 11).

The most striking finding seems to be the consistency of the phenomenon of enforced marriage in the countryside from the first half of the nineteenth century till 1960.

BIJLAGE 1. Indeling der beroepen.

A. Zelfstandig

landbouwer
wever
kleermaker
schoenmaker
draaiër
timmerman
metselaar
kuiper
kommies
smid
herbergier
jeneverbrander

koopman
klompenmaker
verver
onderwijzer
spinner
zadelmaker
ambtenaar
hoedemaker
bakker
touwslager
molenaar
koperslager

horlogemaker
winkelier
schrijnwerker
bouwman
slager
schipper
rietdekker
rentenier
geneesheer
veearts
visser
schoorsteenveger

B. Dienstbaar

boereknecht
dagloner
tuinmansknecht
dienstknecht
militair
'zonder'
nachtwaker
arbeider

wegwerker
molenaarsknecht
schippersgezel
karreman
herder
bouwmansknecht
tuinman

BIJLAGE 2. Absolute aantallen gedwongen huwelijken per plaats en per jaar, 1818-1861.

jaar	plaats										totaal
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1818	7	1	2	2	-	-	1	1	2	-	16
19	12	-	3	3	1	-	-	3	5	-	27
20	5	-	1	2	1	1	1	7	6	-	24
21	19	-	3	2	3	-	3	1	6	1	29
22	6	-	1	2	2	1	3	4	10	2	31
23	10	-	1	1	2	2	-	3	8	1	28
24	5	1	-	5	1	1	2	-	5	2	22
1825	19	1	3	4	2	1	1	5	1	1	38
26	6	1	2	3	-	2	1	2	14	2	33
27	9	-	-	7	2	2	1	2	12	-	35
28	8	1	1	4	-	1	1	2	7	1	26
29	4	-	2	5	1	-	3	3	4	1	23
1830	6	1	1	3	4	1	1	5	5	-	27
31	4	-	-	2	2	-	1	2	5	-	16
32	10	1	1	5	-	-	-	2	1	-	20
33	8	1	2	2	-	-	2	1	2	-	18
34	12	1	2	4	1	1	2	4	6	1	34
1835	13	-	1	4	-	-	1	3	3	2	27
36	13	-	2	3	1	1	2	6	11	1	40
37	10	-	1	4	-	-	-	2	7	-	24
38	11	1	2	1	2	-	3	5	9	1	35
39	13	2	-	2	1	1	3	5	4	1	32
1840	7	1	2	2	-	2	1	1	6	1	23
41	15	-	1	6	1	-	1	1	4	-	29
42	7	1	2	1	6	2	-	1	-	2	22
43	14	-	1	2	-	2	1	3	7	1	31
44	12	1	1	1	5	-	2	5	7	-	34
1845	15	2	3	1	2	1	3	3	8	1	39
46	12	-	-	-	-	3	1	5	14	-	35
47	5	1	2	-	1	-	-	1	4	3	17
48	7	3	1	3	1	-	3	6	6	-	30
49	8	-	3	1	1	-	1	4	7	2	27
1850	8	-	4	2	1	2	2	4	6	0	29
51	8	1	2	2	2	1	-	5	5	1	27
52	11	1	2	4	5	-	1	3	8	2	37
53	11	-	-	3	-	1	1	4	4	-	24
54	8	-	-	2	3	1	0	3	5	-	22
1855	10	1	2	1	1	1	1	1	7	-	25
56	4	-	-	-	1	1	1	4	5	1	17
57	5	-	3	3	-	1	1	-	6	1	20
58	12	1	1	1	3	-	1	-	4	-	23
59	14	-	2	4	4	-	2	-	13	-	39
1860	14	-	-	5	1	-	2	4	4	-	30
61	10	1	3	4	2	-	-	2	8	1	31

Kolommen:

- 1. Aalten
- 2. Lichtenvoorde
- 3. Kerkwijk

- 4. Driel
- 5. Leersum
- 6. Schalkwijk

- 7. Meeuwen
- 8. Dussen
- 9. Zaamslag
- 10. Boskapelle

BIJLAGE 3. Absolute aantallen onwettige geboorten per plaats en per jaar, 1818-1861.

jaar	Aalten	Lichtenvoorde	Kerkwijk	Driel
1818	2	-	-	4
19	2	2	1	4
1820	5	1	-	6
21	6	-	3	1
22	8	-	1	4
23	8	2	1	1
24	10	-	-	-
1825	6	1	1	2
26	4	1	1	3
27	10	2	3	2
28	5	-	2	6
29	9	1	2	5
1830	7	-	1	3
31	2	1	1	5
32	3	-	1	-
33	6	2	-	5
34	6	1	2	2
1835	6	-	-	3
36	3	-	-	1
37	6	-	1	2
38	1	1	-	4
39	9	2	-	2
1840	10	-	1	2
41	11	-	3	3
42	7	-	-	2
43	5	-	1	6
44	3	-	2	3
1845	4	-	-	2
46	2	1	-	5
47	1	1	1	1
48	2	-	-	1
49	2	1	1	1
1850	7	-	1	5
51	5	1	2	1
52	4	-	1	2
53	2	-	1	1
54	6	-	-	1
1855	2	-	2	3
56	3	1	-	2
57	3	-	2	3
58	5	-	-	2
59	5	-	2	2
1860	5	-	3	1
61	3	-	-	1
totaal	221	22	44	115

BIJLAGE 4. Procentueel aandeel van onwettige geboorten en gedwongen huwelijken in de buitenechtelijke concepties, voor vier plaatsen, in de periode 1818-1861.

plaatsen	onwettige geboorten		gedwongen huwelijken	
	abs.	%	abs.	%
Aalten	221	34,6	418	65,4
Lichtenvoorde	22	45,8	26	54,2
Kerkwijk	44	40,0	66	60,0
Driel	115	49,4	118	50,6
Achterhoek	243	35,4	444	64,6
Bommelerwaard	159	46,4	184	53,6
totaal	402	39,0	628	61,0

BIJLAGE 5. Absolute aantallen huwelijken per plaats en per jaar, 1818-1861.

jaar	plaats										totaal
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1818	36	19	7	17	2	7	1	8	11	3	111
19	38	20	6	17	5	5	0	10	11	3	115
1820	34	18	3	13	2	11	6	16	19	2	124
21	37	18	7	15	7	5	3	11	21	6	130
22	36	16	6	22	8	11	8	15	23	4	149
23	36	24	2	20	5	7	3	14	23	3	137
24	31	30	2	28	3	5	4	9	15	5	132
1825	53	28	7	14	4	6	6	11	13	2	144
26	42	20	4	14	7	11	7	12	18	3	138
27	41	25	2	16	9	8	3	6	22	4	136
28	46	28	2	14	2	2	3	4	19	9	129
29	41	19	4	18	3	6	5	20	15	3	134
1830	39	20	9	21	11	10	4	13	20	2	149
31	25	18	1	11	2	2	3	8	15	3	88
32	33	28	6	24	3	5	2	12	8	2	123
33	45	31	5	25	1	5	8	14	13	3	150
34	40	28	11	26	5	8	6	16	24	5	169
1835	64	26	7	22	5	9	3	22	20	12	190
36	64	27	8	23	3	8	5	15	19	7	179
37	50	30	7	20	6	7	9	17	20	6	172
38	55	21	5	13	4	10	6	14	22	3	153
39	53	23	5	14	3	9	8	14	13	8	150
1840	50	24	6	27	7	7	3	13	20	5	162
41	47	23	11	28	2	8	8	19	16	2	164
42	45	26	4	29	9	9	1	13	12	3	151
43	62	24	7	21	3	8	8	12	17	3	165
44	38	29	5	12	11	4	7	10	19	3	138
1845	58	33	8	13	7	8	8	14	17	5	171
46	44	30	3	11	3	6	4	14	24	8	147
47	40	24	6	4	5	5	3	7	7	12	113
48	34	22	4	13	4	5	6	25	26	6	145
49	47	24	8	20	5	4	2	20	20	10	160
1850	57	22	13	18	9	10	6	21	26	9	191
51	46	28	6	24	4	9	6	20	22	12	177
52	53	18	4	23	6	7	2	16	15	17	161
53	49	20	5	21	2	5	5	24	21	15	167
54	53	13	4	14	5	8	4	14	23	3	141
1855	47	29	9	22	8	10	5	6	19	9	164
56	54	22	3	22	7	8	6	12	26	8	168
57	41	21	8	23	4	9	1	6	26	5	144
58	63	19	9	28	6	4	8	9	14	10	170
59	50	25	11	28	16	3	11	14	26	9	193
1860	53	20	0	20	5	6	4	18	18	7	151
61	56	24	8	18	9	8	3	13	21	10	170

Kolommen:

- 1. Aalten
- 2. Lichtenvoorde
- 3. Kerkwijk

- 4. Driel
- 5. Leersum
- 6. Schalkwijk

- 7. Meeuwen
- 8. Dussen
- 9. Zaamslag
- 10. Boskapelle

BIJLAGE 6. Absolute aantallen geboorten per plaats en per jaar, 1818-1861.

jaar	plaats										totaal
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1818	121	69	20	59	27	22	10	57	61	19	465
19	160	78	19	87	18	25	29	70	70	27	583
1820	149	71	24	81	20	28	17	55	59	24	528
21	158	85	28	65	27	30	38	63	87	30	611
22	159	65	22	85	21	38	24	65	95	34	608
23	157	81	25	67	24	31	18	66	84	32	585
24	174	88	19	89	23	40	25	63	96	33	650
1825	155	78	21	87	23	28	30	71	73	33	599
26	164	93	28	90	22	39	26	63	91	36	652
27	156	74	21	86	22	28	36	70	70	28	591
28	165	76	22	91	20	38	28	58	86	32	616
29	155	105	22	96	16	34	21	57	87	32	625
1830	173	73	29	84	21	29	25	60	84	27	605
31	157	81	28	86	22	35	22	49	100	35	615
32	124	100	19	81	19	18	21	58	78	19	537
33	166	91	22	99	22	32	27	62	96	35	652
34	174	89	28	93	31	25	15	62	111	27	655
1835	162	101	22	101	21	35	30	64	101	27	664
36	207	93	30	115	30	27	20	65	84	38	709
37	205	91	27	111	29	30	20	60	88	38	699
38	175	110	31	114	29	30	22	75	102	34	722
38	237	102	28	103	26	33	19	68	102	40	758
1840	215	103	32	95	23	41	26	63	98	40	736
41	228	88	30	115	35	34	30	58	97	30	745
42	186	85	34	104	23	37	20	62	98	31	680
43	196	91	30	101	32	33	25	69	88	28	693
44	223	99	43	99	33	26	26	62	93	22	726
1845	176	89	35	95	44	25	29	75	104	31	703
46	179	74	18	81	30	26	22	64	103	24	621
47	151	71	19	55	29	34	28	56	80	23	546
48	148	84	24	70	27	30	19	52	74	29	557
49	188	90	25	84	46	30	31	85	96	35	710
1850	171	99	31	94	41	32	24	85	104	28	709
51	185	77	42	95	27	38	23	83	101	36	707
52	168	90	31	95	47	36	22	72	97	32	690
53	172	81	25	102	24	26	18	71	87	41	647
54	153	72	21	93	30	32	23	77	95	36	632
1855	173	76	31	78	32	29	15	72	92	36	634
56	175	88	20	101	36	33	21	76	102	43	695
57	194	89	24	100	31	33	17	65	112	49	714
58	171	73	36	110	41	26	18	75	108	38	696
59	180	83	33	128	41	38	24	61	118	45	751
1860	172	83	23	125	32	24	25	53	107	31	675
61	191	80	18	95	38	40	20	61	129	41	713

Kolommen:

1. Aalten
2. Lichtenvoorde
3. Kerkwijk

4. Driel
5. Leersum
6. Schalkwijk

7. Meeuwen
8. Dussen
9. Zaamslag
10. Boskapelle

A.A.G. BIJDAGEN

- 1 B. H. SLICHER VAN BATH, De archieven als bronnen voor de agrarische geschiedenis (Overdruk uit Nederlands archievenblad, 63 (1958-59) 36-47).
- 2 B. H. SLICHER VAN BATH, Teksten behorende bij De agrarische geschiedenis van West-Europa, vol. I, Middeleeuwen, 1959. Stencil, XII en 79p.
- 3 B. H. SLICHER VAN BATH, Teksten behorende bij De agrarische geschiedenis van West-Europa, vol. II, Nieuwe tijd, 1959. Stencil, 128 p., 4 ill.
- 4 B. H. SLICHER VAN BATH, Zwanzig Jahre Agrargeschichte im Benelux-Raum, 1939-1959 (Overdruk uit Zeitschrift für Agrargeschichte und Agrarsoziologie, 8 (1960) 68-78).
- 5 B. H. SLICHER VAN BATH, Systematische bibliografie behorende bij Zwanzig Jahre Agrargeschichte im Benelux-Raum, 1939-1959, 1960. Stencil, II en 146 p., 1688 nrs.
- 6 B. H. SLICHER VAN BATH, The influence of economic conditions on the development of agricultural tools and machines in history (Overdruk uit Studies in industrial economics, vol. II, Mechanisation in agriculture, 1960, 1-36).
- 7 J. A. FABER, Graanhandel, graanprijzen en tarievenpolitiek in Nederland gedurende de tweede helft der zeventiende eeuw (Overdruk uit Tijdschrift voor Geschiedenis, 74 (1961) 533-539).
- 8 B. H. SLICHER VAN BATH, Accounts and diaries of farmers before 1800 as a source for agricultural history, 1962, p. 5-33.
A. M. VAN DER WOUDE, De weerbare mannen van 1747 in de dorpen van het Zuiderkwartier van Holland als demografisch gegeven, 1962, p. 35-76.
- 9 J. A. FABER, Het probleem van de dalende graanaanvoer uit de Oostzeelanden in de tweede helft van de zeventiende eeuw, 1963, p. 3-28.
B. H. SLICHER VAN BATH, De oogstopbrengsten van verschillende gewassen, voornamelijk granen, in verhouding tot het zaaizaad, ca. 810-1820, 1963, p. 29-125.
A. M. VAN DER WOUDE, De consumptie van graan, vlees en boter in Holland op het einde van de achttiende eeuw, 1963, p. 127-153.
A. M. VAN DER WOUDE, Een belangwekkende Sowjet-Russische studie over de Nederlands-Russische handel in de tweede helft van de 16e eeuw, 1963, p. 155-166.
- 10 B. H. SLICHER VAN BATH, Yield ratios, 810-1820, 1963, 264 p.
- 11 V. RAU, The settlement of Madeira and the sugar cane plantations, 1964, p. 3-12.
B. H. SLICHER VAN BATH, Studiën betreffende de agrarische geschiedenis van de Veluwe in de middeleeuwen, 1964, p. 13-78.
H. K. ROESSINGH, Het Veluwe inwonertal, 1526-1947, 1964, p. 79-150.
H. K. ROESSINGH, De uitkomsten van de godsdienststelling van 1809 op de Veluwe in sociaal-historisch perspectief, 1964, p. 151-181.
B. H. SLICHER VAN BATH, Report on the study of historical demography in the Netherlands, 1964, p. 182-190.
B. H. SLICHER VAN BATH, Voorbeeld van verschillende bronnen van belang voor de historische demografie, 1964, p. 191-209.
B. H. SLICHER VAN BATH, Alfabetische lijst van boeken en tijdschriftartikelen van belang voor de kennis van de oude Nederlandse en Belgische maten en gewichten, 1964, p. 210-221.
- 12 B. H. SLICHER VAN BATH, Les problèmes fondamentaux de la société préindustrielle en Europe occidentale. Une orientation et un programme, 1965, p. 3-46.
J. A. FABER, H. K. ROESSINGH, B. H. SLICHER VAN BATH, A. M. VAN DER WOUDE and H. J. VAN XANTEN, Population changes and economic development in the Netherlands: a historical survey, 1965, p. 47-113.
- 13 H. J. VAN XANTEN en A. M. VAN DER WOUDE, Het hoofdgeld en de bevolking van de Meijerij van 's-Hertogenbosch omstreeks 1700, 1965, p. 3-96.
B. H. SLICHER VAN BATH, The economic and social conditions in the Frisian districts from 900 to 1500, 1965, p. 97-133.

- B. H. SLICHER VAN BATH, Die europäischen Agrarverhältnisse im 17. und der ersten Hälfte des 18. Jahrhunderts, 1965, p. 134-148.
- Numerieke aspecten van de protestantisering in Noord-Nederland tussen 1656 en 1726. Debat van A. M. VAN DER WOUDE, J. A. FABER en H. K. ROESSINGH, met J. A. DE KOK, o.f.m., 1965, p. 149-180.
- H. K. ROESSINGH, Beroep en bedrijf op de Veluwe in het midden van de achttiende eeuw, 1965, p. 181-274.
- 14 D. A. KOTELAWELE, Agrarian policies of the Dutch in South-West Ceylon, 1743-1767, 1967, p. 3-33.
- J. A. FABER, De buitenlandse scheepvaart en handel van Harlingen in de jaren 1654 en 1655, 1967, p. 34-71.
- B. H. SLICHER VAN BATH, Le développement de la productivité des travaux agricoles, 1967, p. 72-90.
- B. H. SLICHER VAN BATH, L'histoire des forêts dans les Pays-Bas septentrionaux, 1967, p. 91-104.
- B. H. SLICHER VAN BATH, Theorie en praktijk in de economische en sociale geschiedenis, 1967, p. 105-196.
- 15 H. VAN DIJK, Een klooster uit het Brabants-Hollandse rivierengebied, 1970, p. 3-38.
- J. A. FABER, De oligarchisering van Friesland in de tweede helft van de zeventiende eeuw, 1970, p. 39-64.
- B. H. SLICHER VAN BATH, Twee sociale stratificaties in de agrarische maatschappij in de pre-industriële tijd, 1970, p. 65-74.
- B. H. SLICHER VAN BATH, Vrijheid en lijfeigenschap in agrarisch Europa (16e-18e eeuw), 1970, p. 75-104.
- B. H. SLICHER VAN BATH, Constante, fluctuerende en variabele factoren in de productie en consumptie van agrarische goederen in de preindustriële maatschappij, 1970, p. 105-117.
- B. H. SLICHER VAN BATH, Oogsten, klimaat en conjunctuur in het verleden, 1970, p. 118-133.
- B. H. SLICHER VAN BATH, De paleodemografie, 1970, p. 134-201.
- A. M. VAN DER WOUDE, De omvang en samenstelling van de huishouding in Nederland in het verleden, 1970, p. 202-241.
- 16 A. M. VAN DER WOUDE, Het Noorderkwartier. Een regionaal historisch onderzoek in de demografische en economische geschiedenis van westelijk Nederland van de late middeleeuwen tot het begin van de negentiende eeuw, 3 dln., 1972, 858 p.
- 17 J. A. FABER, Drie eeuwen Friesland. Economische en sociale ontwikkelingen van 1500 tot 1800, 2 dln., 1972, 760 p.
- 18 A. M. VAN DER WOUDE, Het gebruik van begrippen ontleend aan de sociale wetenschappen bij het analyseren van economische en sociale verschijnselen in het verleden, 1973, p. 3-22.
- P. M. M. KLEP, Het huishouden in westelijk Noord-Brabant: structuur en ontwikkeling, 1750-1849, 1973, p. 23-94.
- De Goldberg-enquête in het Departement van Texel, 1801. Meegedeeld door A. M. VAN DER WOUDE, 1973, p. 95-235.
- J. A. FABER, H. A. DIEDERIKS en S. HART, Urbanisering, industrialisering en milieuaantasting in Nederland in de periode van 1500-1800, 1973, p. 251-271.
- 19 C. BAARS, Boekhoudingen van landbouwbedrijven in de Hoeksewaard uit de zeventiende en achttiende eeuw, 1975, p. 3-135.
- F. DAELEMANS, Leiden 1581. Een socio-demografisch onderzoek, 1975, p. 137-215.
- 20 H. K. ROESSINGH, Inlandse tabak. Expansie en contractie van een handelsgewas in de 17e en 18e eeuw in Nederland, 1976, 594 p.
- 21 J. W. DE ZEEUW, Peat and the Dutch Golden Age. The historical meaning of energy-attainability, 1978, p. 3-31.
- JAN DE VRIES, Barges and capitalism. Passenger transportation in the Dutch economy, 1632-1839. 1978, p. 33-398.

The numbers 1-17 and 20 of the A.A.G. Bijdragen are out of stock.