



Steven van der Laan

Een varken voor iedereen

De modernisering van de Nederlandse
varkensfokkerij in de twintigste eeuw

Een varken voor iedereen
De modernisering van de Nederlandse
varkensfokkerij in de twintigste eeuw

Steven van der Laan

Van Der Laan, Steven

Een varken voor iedereen – De modernisering van de Nederlandse varkensfokkerij in de twintigste eeuw / S. Van Der Laan – Utrecht: Freudenthal Institute for Science and Mathematics Education, Faculty of Science, Utrecht University / FIsme Scientific Library (formerly published as CD- β Scientific Library), no. 95, 2017.

Dissertatie Universiteit Utrecht. Met referenties. With a summary in English.

ISBN: 978-90-70786-39-7

Cover design: Vormgeving Faculteit Bètawetenschappen

Printed by: Xerox, Utrecht

© 2017 Steven van der Laan, Utrecht, the Netherlands

Een varken voor iedereen

De modernisering van de Nederlandse varkensfokkerij in de twintigste eeuw

A pig for everyone

The modernisation of Dutch pig breeding in the twentieth century
(with a summary in English)

Proefschrift

ter verkrijging van de graad van doctor aan de Universiteit Utrecht op
het gezag van de rector magnificus, prof. dr. G.J. van der Zwaan,
ingevolge het besluit van de college voor promoties in het openbaar
te verdedigen op maandag 6 november 2017 des middags te 4.15 uur

door

Steven Frank van der Laan
geboren op 8 februari 1987
te Utrecht

Promotor: Prof. dr. L.T.G. Theunissen

Inhoudsopgave

Inleiding	7
Bronverantwoording	19
Het wegen en meten van varkens: selectiemesterijen	23
Organisatie in de varkensfokkerij	26
Nederlandse en Deense fokkerij	29
Nakomelingenonderzoek	32
De Nederlandse selectiemesterijen	36
Veeteeltconsulenten	39
Wetenschap en varkensfokkerij	41
Fokkers en selectiemesterijen	47
Conclusies	54
In het spoor van de fokdagen en exterieurkeuringen	59
Rasbeschrijvingen	62
Fokdagen	66
Meer dan exterieurkeuring	72
De opkomst van KI	77
Ontmanteling van de fokdagen	80
Exterieur versus productie?	84
Wetenschappelijk verantwoord fokken	91
Varkensfokkerij in stamboekverband	93
Veranderingen in de jaren zestig	97
Schaalvergroting en landbouwpolitiek	98
De methode Minkema	100
De varkenspiramide	103
Wetenschappelijke rationaliteit	108
De merkentoets	110
Reactie stamboeken	116
Conclusies	117
Kunstmatige inseminatie en het moderne varken	123
Ontwikkeling van de techniek	127

Het succes van KI in de fokkerij	129
KI-verenigingen	134
Vermeerderaars en KI	139
Varkens als intellectueel eigendom	145
De relatie tussen stamboeken en KI-verenigingen	148
Conclusies	152
Ieder zijn eigen varken: hybridefokkerij	157
Kruisingsfokkerij rond 1900	160
Het ideaal van een uniform ras	163
Hybridefokkerij door de fokkerijgroeperingen	170
De enkelvoudige gebruikskruising	172
Hybridefokkerij door de stamboeken	178
Het derde ras	181
Het opsplitsen van de Groot-Yorkshire	187
Conclusies	188
Conclusies	193
Bibliografie	201
Webpagina's	201
(Jaar)verslagen	201
Archieven	202
Overige gedrukte bronnen	202
Summary	209
Progeny testing stations	210
Breeding shows	211
Scientific breeding methods	213
Artificial insemination	216
Hybrid breeding	219
Conclusions	224
Curriculum Vitae	227
Dankwoord	229
FI Scientific Library	231

Inleiding

Geneticus Arend Hagedoorn kreeg de wind van voren in het *Maandblad voor de Varkensfokkerij* van juli 1938. Volgens de redacteur van het *Maandblad*, Kees Rijssenbeek, had Hagedoorn met zijn suggesties om de varkensfokkerij vooruit te helpen laten zien dat hij maar weinig verstand had van de praktijk van het fokken. Wat de geneticus met zijn “grootsche denkbeelden” voorstelde was volgens Rijssenbeek makkelijker gezegd dan gedaan. Omdat Hagedoorn “weinig of geen praktische ervaring had met de grotere nutrassen” zoals varkens en koeien, achtte hij het bovendien “zeer misplaatst” dat Hagedoorn de huidige praktijk van het fokken miskende door die te bestempelen als “waarschijnlijk niet positief schadelijk.”¹

De aanleiding voor Rijssenbeeks verwijten was een artikel dat Hagedoorn een aantal maanden eerder voor het blad *Erfelijkheid in Praktijk* had geschreven. In dat stuk presenteerde Hagedoorn zijn zogenoemde nucleussysteem voor de fokkerij. Kern van dit systeem was een verkleining van het aantal beren waar de Nederlandse varkensstapel uit voortkwam. In Nederland waren in die tijd ongeveer 5000 dekberen nodig om alle biggen te verwekken. Deze beren stonden verspreid over heel Nederland en waren individueel geselecteerd op hun uiterlijk en prestaties. Volgens Hagedoorn kon de fokkerij verbeterd worden door, zoals Rijssenbeek het verwoordde, een corps van 100 “über-beeren” op te zetten als stamvaders voor de 5000 dekberen. Met 100 beren was het mogelijk veel strenger te selecteren, met als doel varkens te krijgen die fokzuiver waren voor alle belangrijke eigenschappen en dus hun kwaliteiten zonder mankeren aan hun nakomelingen doorgaven.²

Rijssenbeeks “voornaamste bezwaar” tegen het nucleussysteem was “dat het een verantwoordelijkheid op zich [nam] welke het niet [kon]

¹ C. Rijssenbeek, ‘Erfelijkheid in Praktijk’, *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, juli 1938.

² Voor een uitgebreidere behandeling van Hagedoorns opvattingen en het nucleussysteem, zie: B. Theunissen, ‘Practical animal breeding as the key to an integrated view of genetics, eugenics and evolutionary theory: Arend L. Hagedoorn (1885-1953)’, *Studies in History and Philosophy of Biological and Biomedical Sciences* 46, 2014, pp. 55-64.

dragen.” Fokkers konden met de beschikbare selectiemethoden niet uitsluiten dat tussen de 100 beren exemplaren zaten die toch niet goed fokten. Omdat iedere überbeer vijf dekberen voortbracht die op hun beurt per jaar 1500 biggen produceerden, zou het negatieve effect van een slechte überbeer snel heel groot zijn. In het bestaande systeem, waarbij de fokkerij niet zo geconcentreerd was, waren dit soort risico’s veel meer verspreid. Bovendien waren de fokkers volgens Rijssenbeek heel goed in staat zelf de benodigde 5000 dekberen te vinden “op grond van praktijkervaringen.” En die leverden ook “een deugdelijker en vrijere basis” dan het strak gereguleerde systeem van Hagedoorn. In zijn conclusie merkte Rijssenbeek op dat hij en anderen binnen de “leiding” van de varkensfokkerij openstonden voor nieuwe ideeën, maar dan wel “beter gefundeerde, meer doordachte en nauwkeuriger uitgewerkte voorstellen of denkbeelden” dan wat Hagedoorn voorstelde.³

De bezwaren van Rijssenbeek tegen het systeem van Hagedoorn zijn interessant omdat het om een typisch voorbeeld gaat van een praktijk die weerbarstig reageert op nieuwe ideeën vanuit de wetenschap. Het bevestigt het cliché van de wetenschapper die vanuit zijn ivoren toren oplossingen bedenkt voor problemen die in de praktijk niet goed kunnen werken. Maar wat het nog interessanter maakt, is dat dit tegelijk een van de weinige voorbeelden is in de varkensfokkerij van de twintigste eeuw waarin het cliché inderdaad wordt bevestigd en waarin de tegenstelling wetenschap-praktijk zo zichtbaar is. In de eerste helft van de twintigste eeuw werd nog wel eens gefulmineerd tegen “domme en ouderwetsche” fokkers, maar zeker na de Tweede Wereldoorlog valt op hoe weinig strubbelingen er waren tussen fokkers, wetenschappers en andere betrokkenen bij de fokkerij.⁴ Over het algemeen konden deze groepen het goed met elkaar vinden en hadden ze weinig problemen met wat de ander bijdroeg aan de fokkerij.

Genetici probeerden wetmatigheden in de overdracht van erfelijke eigenschappen te achterhalen en fokkers zagen doorgaans geen reden om te twijfelen aan de kennis die daaruit voortkwam. Andersom hadden

³ C. Rijssenbeek, ‘Erfelijkheid in Praktijk’, *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, augustus 1938.

⁴ R. van Vloten, ‘Een brief’, *De Veldbode*, 21 november 1924.

wetenschappers respect voor de praktijk van de fokkers, want theoretisch gezien was er niet zoveel op aan te merken. Oude ideeën als ‘verzien’, waarbij gebeurtenissen tijdens de zwangerschap van invloed zouden zijn op het erfelijk materiaal van de biggen, of ‘telegonie’, waarbij de eigenschappen van een beer behouden bleven in de zeug, zijn na de jaren dertig niet meer terug te vinden onder fokkers. Daarvóór waren zulke ideeën nog dusdanig populair onder de fokkers dat genetici zich herhaaldelijk geroepen voelden ze af te doen als onzin.⁵ Maar na de Tweede Wereldoorlog was de scheiding die het Mendelisme tussen genotype en fenotype had aangebracht ook onder fokkers gemeengoed geworden.

Dat wetenschappers in de naoorlogse periode niet meer met ‘grootse denkbeelden’ zoals die van Hagedoorn kwamen, lag aan de basis van deze eensgezindheid. Aan de andere kant hadden fokkers een groot vertrouwen in zowel hun eigen fokkerskunst als in de wetenschap en ze meenden dat de laatste de eerste kon bevestigen en eventueel aanscherpen. Niet dat de neuzen altijd en overal dezelfde kant opstonden. Wetenschappers vroegen zich in sommige gevallen af waarom de fokkers een nieuwe technologie niet wilden accepteren en fokkers vonden dat de suggesties van wetenschappers niet altijd strookten met hun praktijk. Dit waren echter bij lange na niet zulke fundamentele verschillen over wat een ‘goede fokkerij’ behelsde als bijvoorbeeld in Nederland in de naoorlogse decennia tussen wetenschappers en fokkers van melkvee bestonden.⁶ Varkensfokkers en wetenschappers streefden hetzelfde doel na: zo nauwkeurig mogelijk bepalen welk varken het beste was om mee te fokken.

Het fokken van varkens was aan het einde van twintigste eeuw onmiskenbaar wetenschappelijker geworden dan honderd of vijftig jaar eerder. Nakomelingtonesten, ultrasone spekdiktemetingen, halothaantoetsen, kunstmatige inseminatie, kwantitatieve genetica, synthetische foklijnen: zonder wetenschappelijk onderzoek waren deze

⁵ J. Lotsy, ‘Grondbeginselen van oordeelkundig fokken en telen’, in: Vereniging ter Bevordering van Wetenschappelijke Teelt, *Mededeeling no. 2* (Assen 1915) pp. 12-13. A. Hagedoorn, *Oordeelkundige zaadteelt en fokkerij* (Middelharnis 1912) pp. 49-53.

⁶ B. Theunissen ‘Breeding for nobility or for production? Cultures of Dairy Cattle Breeding in the Netherlands, 1945-1995’, *Isis* 103, 2012, pp. 278-309.

innovaties niet of in heel andere vorm tot stand gekomen. Als deze ‘verwetenschappelijking’ niet via het vaak verguisde lineaire model is gegaan, waarbij wetenschappers innovaties bedenken die de fokkers vervolgens toepassen, hoe dan wel?⁷ Dat is de centrale vraag van dit proefschrift. Deze vraag is ook onderwerp van een groeiend aantal studies naar de achtergrond van innovaties in de landbouw en veehouderij.⁸ Dit

⁷ Voor een artikel dat overtuigend laat zien dat dit lineaire model vooral terug te vinden is in historische literatuur, waarin het voortdurend doorgeprikt wordt terwijl er eigenlijk nooit aanhangers van het model zijn geweest, zie: D. Edgerton, ‘The Linear Model Did Not Exist: Reflections on the History and Historiography of Science and Research in Industry in the Twentieth Century’, in: K. Grandin e.a. (eds.), *The Science-Industry Nexus: History, Policy, Implications* (New York 2004) pp. 31-57.

⁸ Zie onder andere: N. Russell, *Like Engend’ring Like: Heredity and Animal Breeding in Early Modern England* (Cambridge 1986). H. Ritvo, *The Animal Estate. The English and Other Creatures in Victorian England* (Harvard 1989). K. Cooke, ‘From Science to Practice, or Practice to Science? Chickens and Eggs in Raymond Pearl’s Agricultural Breeding Research, 1907–1916’, *Isis* 88, 1997, pp. 62–86. J. Bieleman, ‘De georganiseerde rundveeverbetering’, in J. Schot et. al. (red.), *Techniek in Nederland in de twintigste eeuw*, deel 3, *Landbouw en voeding* (Eindhoven 2000). J.D. van der Ploeg, *De virtuele boer* (Assen 2001). H. Maat, *Science Cultivating Practice. A History of Agricultural Science in the Netherlands and its Colonies, 1863-1986* (Dordrecht 2001). D. Fitzgerald, *Every Farm a Factory. The Industrial Ideal in American Agriculture* (Yale 2003). J. Kloppenburg, *First the Seed. The Political economy of plant biotechnology* (Wisconsin 2004). S. Schrepfer & P. Scranton (eds), *Industrializing Organisms: Introducing Evolutionary History* (New York 2004). C. Bonneuil, ‘Mendelism, Plant Breeding, and Experimental Cultures: Agriculture and the Development of Genetics in France’, *Journal of the History of Biology* 39, 2006, pp. 281–308. T. Wieland, ‘Scientific Theory and Agricultural Practice: Plant Breeding in Germany from the Late Nineteenth to the Early Twentieth Century’, *Journal of the History of Biology* 39, 2006, pp. 309–343. P. Brassley, ‘Cutting across Nature? The History of Artificial Insemination in Pigs in the United Kingdom’, *Studies in History and Philosophy of Biological and Biomedical Sciences* 38 (2007) pp. 442-461. S. Wilmot, ‘From “Public Service” to Artificial Insemination: Animal Breeding Science and Reproductive Research in Early Twentieth Century Britain’, *Studies in History and Philosophy of Biological and Biomedical Sciences* 38, 2007 pp. 411-441. F. Geels, ‘Foundational Ontologies and Multi-Paradigm Analysis, Applied to the Socio-Technical Transition from Mixed Farming to Intensive Pig Husbandry (1930-1980)’, *Technology Analysis and Strategic Management* 21, 2009, pp. 805-832. B. Theunissen, *De koe. Het verhaal van het Nederlandse melkvee 1900-2000* (Amsterdam 2010). A. Hoes, *Inside the Black Box of Agricultural Innovation Projects. Exploring the Interactions between Farmers, Greenhouses, Scientists, Pigs & Neighbours*

proefschrift beoogt bij te dragen aan het beantwoorden van deze vraag door het onderzoeken van de achtergrondgeschiedenis van de vijf meest ingrijpende innovaties en organisatorische veranderingen binnen de varkensfokkerij in de twintigste eeuw. Ze worden besproken in de vijf hoofdstukken van dit proefschrift en ze volgen elkaar min of meer chronologisch op.

De selectiemesterijen vormen de eerste innovatie. Geïntroduceerd in 1930, werden ze een van de pijlers van de varkensfokkerij. De biggen van een veelbelovende zeug werden naar de selectiemesterijen gebracht om in een gecontroleerde omgeving te worden grootgebracht. Alle relevante eigenschappen van de biggen werden bijgehouden. Groei per dag, de hoeveelheid voer die ze daarvoor nodig hadden, onregelmatigheden in hun groei en, na de slacht, slachtkwaliteit. Vanaf de herontdekking van de theorie van Mendel in 1900 propageerden genetici dit zogenoemde nakomelingenonderzoek als een wetenschappelijke manier van fokken, en het lijkt alsof ze na dertig jaar de fokkers eindelijk hadden weten te overtuigen. In werkelijkheid waren het meer de genetici die leerden van de fokkers dan andersom. Fokkers hadden de logica van het nakomelingenonderzoek al ver vóór Mendel ingezien. Ze waren geïnteresseerd in hoe een varken zijn eigenschappen doorgeeft aan de volgende generatie. Aan het varken zelf valt dit niet te zien; het uiterlijk kan nog zo mooi of goed zijn, het gaat er vooral om of het wordt overgedragen op de biggen. In de praktijk werd nakomelingenonderzoek al toegepast sinds de achttiende eeuw, maar het gebeurde sporadisch, want goed nakomelingenonderzoek kostte tijd en moeite. De belangrijkste vernieuwing die de selectiemesterijen brachten, was de structurele en strak georganiseerde toepassing van het nakomelingenonderzoek, waarbij meten en wegen de kern vormden. De wetenschappelijke adviseurs van de varkensfokkers speelden hierbij een sleutelrol.

(Amsterdam 2011). D. Blanchette, *Conceiving Porkopolis: The Production of Life on the American "Factory" Farm* (Chicago 2013). J. Oldenburger & B. Theunissen, 'Alexander Numan (1780-1852) en de veredeling van de Nederlandse schapenrassen', *Studium* 8, 2015, pp. 65-83. M. Derry, *Masterminding Nature. The Breeding of Animals, 1750-2000* (Toronto 2015).

Hoofdstuk twee bespreekt een tweede belangrijke verandering, het afschaffen van de fokdagen. De exterieurkeuring, waarbij een varken puur op zijn uiterlijk werd beoordeeld, was een van de pijlers onder de fokkerij en vond sinds de jaren twintig van de twintigste eeuw georganiseerd plaats op de fokdagen. Zien of een varken geschikt was voor de fokkerij kon niet iedereen, daar was het zogenoemde fokkersoog voor nodig. Het fokkersoog was onderdeel van het vakmanschap binnen de fokkerij en werd verkregen door een combinatie van aanleg en jaren van ervaring in het beoordelen van dieren op hun uiterlijke kwaliteiten. Alleen ervaren fokkers konden in één oogopslag zien of een varken geschikt was. Wetenschappers zoals Hagedoorn wilden nog wel eens laatdunkend doen over dit fokkersoog. Het was volgens hen weinig meer dan een excuus voor het handhaven van allerlei esthetische voorkeuren die weinig te maken hadden met de productiekwaliteiten van een varken. Vanuit deze optiek zouden de fokkers op de fokdagen hardnekkig aan ‘sportfokkerij’ zijn blijven doen, totdat in de jaren zeventig de wetenschap erin slaagde een rationele methode van fokken te introduceren en daarmee de fokkerij van een kunst tot een wetenschap te verheffen. Een typisch voorbeeld van een conflict tussen wetenschap en praktijk dus, waarbij de wetenschap onherroepelijk aan het langste eind zou trekken.

In werkelijkheid was deze tegenstelling helemaal niet zo duidelijk. De meeste wetenschappers zagen in de exterieurkeuring een onmisbaar hulpmiddel voor het selecteren van varkens en de fokkers omarmden nieuwe methoden van selecteren als bleek dat die nuttige informatie over hun varkens opleverden. Het einde van de fokdagen, in de jaren zeventig, was dan ook niet de uitkomst van een door de wetenschap gewonnen conflict. Het was een gevolg van sociaal-economische ontwikkelingen en structuurveranderingen binnen de varkensfokkerij. Fokdagen vormden tot in de jaren zestig de spil van de fokkerij, niet alleen foktechnisch en zakelijk, maar ook sociaal. Als gevolg van schaalvergroting en verticale integratie tussen fokkers, slachterijen en voederfabrikanten verloren de fokdagen die centrale rol. Maar dit betekende geenszins dat de exterieurkeuring een minder belangrijke rol ging spelen in het selecteren van varkens.

Behalve door het opheffen van de fokdagen was het rond 1970 sowieso een turbulente tijd voor de varkensfokkerij. In 1967 stelde de

commissie die toezicht hield op de selectiemesterijen een werkgroep in om de varkensfokkerij onder de loep te nemen. De werkgroep bestond voornamelijk uit ingenieurs, afgestudeerd aan de landbouwhogeschool Wageningen, en de resultaten van hun onderzoek zouden een belangrijke leidraad worden voor vernieuwingen in het fokbeleid. Effectief kregen deze wetenschappers zelfs de zeggenschap over het fokbeleid, een verantwoordelijkheid die te zwaar bleek. Vragen over de vererving van nagenoeg omgevingsonafhankelijke, kwalitatieve eigenschappen zoals de vachtkleur, waren voor genetici redelijk gemakkelijk te beantwoorden. Een selectiemethode bedenken voor eigenschappen die sterk afhankelijk waren van de omgeving waarin het varken leefde, was een stuk lastiger, ook omdat die omgeving op iedere boerderij anders was.

Helemaal moeilijk werd het als de keuze tussen verschillende eigenschappen van het varken eigenlijk een politieke keuze bleek te zijn. In de jaren zeventig was de varkenshouderij georganiseerd in een piramide, met de fokkers in de top en daaronder de vermeerderaars, die zoveel mogelijk biggen probeerden te produceren voor de volgende laag van de piramide, de mesters, en tot slot aan de basis de slachterijen, waar de grootgebrachte mestvarkens werden geslacht. Deze groepen verwachtten allemaal een aantal eigenschappen van het varken, maar sommige van deze eigenschappen waren moeilijk met elkaar te verenigen. Kritiek op het selectiebeleid van de wetenschappers liet niet lang op zich wachten. Hun methode zou te veel nadruk leggen op de selectie op slachtkwaliteit. Logisch, vonden de wetenschappers, want deze eigenschap had een hoge erfelijkheidsgraad en was het makkelijkst te meten. Daarentegen was selecteren op vruchtbaarheid erg lastig. Deze eigenschap was sterk afhankelijk van de voeding die de zeug kreeg en het type stal waarin ze stond. Dus was het gemakkelijker vooruitgang te boeken door die omgevingsfactoren te verbeteren. Maar de vermeerderaars, voor wie vruchtbaarheid uiteraard hoge prioriteit had, gingen niet mee in deze logica. Zij hadden de stallen al zo geriefelijk mogelijk gemaakt voor hun varkens en voer was hun grootste kostenpost. Zij vonden dat hun belangen door de wetenschappers werden genegeerd en ze kwamen in de loop van de jaren zeventig in opstand tegen het gevoerde beleid. Uiteindelijk volgde een herziening van het beleid, met als resultaat dat de vruchtbaarheid van het varken wel werd meegenomen.

De wetenschappers sloegen in dit geval dus duidelijk de plank mis, en ze erkenden dat ook. Toch hadden ze het fokken van varkens op een fundamentele manier veranderd. Met hun kwantitatieve benadering van de fokkerij waren ze erin geslaagd voor de belangrijke eigenschappen van het varken indexen op te stellen, die de fokwaarde van een dier voor een bepaalde eigenschap uitdrukten in een getal en zo de mogelijkheid openden tot een objectieve vergelijking van fokdieren. Met de komst van de computer kon deze vergelijking op grote schaal worden toegepast.

Een andere technologie veroverde de fokkerij veel eerder en veranderde het fokken minstens zo drastisch: kunstmatige inseminatie, het onderwerp van hoofdstuk vier. Het principe dat kunstmatige inseminatie (KI) zo interessant maakte was simpel. Door het verdunnen van het sperma kon een beer tien keer zoveel zeugen bevruchten als via de natuurlijke weg. Hierdoor konden de beste beren tien keer zo intensief worden gebruikt, waardoor de top van de varkenspiramide, waar de fokkers zaten, veel smaller werd. KI was in de jaren veertig al in de melkveehouderij geïntroduceerd en de mogelijkheid om de beste stieren vaker in te zetten had ertoe geleid dat wetenschappers KI waren gaan beschouwen als het rationele alternatief voor natuurlijke dekking. Dit zou ook voor de varkensfokkerij kunnen gelden, zo redeneerden ze. Ze zetten daarom een intensieve lobby op om de varkensfokkers ervan te overtuigen dat ze KI moesten gaan gebruiken. Eind jaren zestig waren vrijwel alle Nederlandse varkens direct of indirect een nakomeling van KI-beren. Toch waren de wetenschappers nog niet tevreden, want het gebruik van KI bleef beperkt tot de fokkers, terwijl de vermeeders, die veel meer biggen produceerden, gebruik bleven maken van natuurlijke dekking. De wetenschappers begrepen dit niet. Waarom negeerden de vermeeders de toch duidelijk betere KI-beren? Het antwoord op deze vraag laat zien dat de vermeeders een ander idee hadden van wat een varken 'goed' maakte, en dat KI dit verschil in beoordeling had veroorzaakt.

De les die uit het meningsverschil viel te trekken, was dat een perfect varken niet bestond. Er werden van een varken meer eigenschappen verlangd dan in één ras verenigd konden worden. Vruchtbaarheid, weerstand tegen ziektes, groeisnelheid, voederconversie, slachtkwaliteit: een varken kon uitmuntend presteren op een aantal van deze eigenschappen maar zeker niet allemaal tegelijk. De oplossing was

hybridefokkerij, die in het laatste hoofdstuk aan bod komt. Hierbij werd een aantal rassen gecreëerd die elk uitblonken in een andere eigenschap. Door de rassen met elkaar te kruisen werden deze eigenschappen met elkaar gecombineerd. De hybride biggen waren weliswaar heterozygoot voor de gewenste eigenschappen en konden deze dus niet betrouwbaar doorgeven aan hún nakomelingen, maar zelf benaderden ze wel het ideale varken. Dit was één reden voor het succes van de hybridefokkerij, maar er waren er meer.

Het moeilijk te verklaren maar duidelijk zichtbare effect van heterosis was een andere. Al in de negentiende eeuw was bekend dat de nakomelingen van een kruising tussen twee rassen vaak beter presteerden dan hun ouders; dit is het effect dat er bijvoorbeeld voor zorgt dat bastaardhonden over het algemeen ouder worden dan rashonden.⁹ Het geldt evengoed voor varkens en heeft vooral een positief effect op eigenschappen met een lage erfelijkheidsgraad, zoals vruchtbaarheid en weerstand tegen ziektes.¹⁰ Een sociaal-economisch voordeel van de hybridefokkerij was dat de winsten van de varkenshouderij beter verdeeld konden worden. Zoals gezegd was de fokkerij in de jaren zeventig sterk gericht op slachtkwaliteit, wat de vermeerderaars niet ten goede kwam. Dankzij de hybridefokkerij werd het mogelijk de vermeerderaars zeugen te leveren die heel vruchtbaar waren, een van de belangrijkste eisen die ze aan een goed varken stelden. Door deze zeugen te kruisen met beren van een ras met uitstekende slachtkwaliteit kreeg de slager vervolgens ook wat hij wenste, namelijk varkens met een goede kwaliteit vlees.

Nog weer een andere verklaring voor hybridefokkerij is de bescherming van intellectueel eigendom door de fokkers. Het fokken van een nieuw type varken was een kostbare en tijdrovende klus, en fokkers zagen hun investering daarin graag beloond. Maar hoe voorkwam je dat concurrerende fokkers gratis mee profiteerden van je inspanningen door een beer en een zeug van zo'n nieuw type te kopen? De hybridefokkerij gaf de fokker de mogelijkheid van een genetisch slot op zijn investering.

⁹ H. Proschowsky e.a., 'Mortality of Purebred and Mixed-Breed Dogs in Denmark', *Preventive Veterinary Medicine* 25 (1-2), 2003, pp. 63-74.

¹⁰ J-P, Bidanel, 'Biology and Genetics of Reproduction', in: M. Rothschild & A. Ruvinsky (eds.), *The Genetics of the Pig*, 2nd edition (Cambridge 2011) p. 232.

Wanneer hij alleen maar beren aan de vermeerderaars verkocht en geen zeugen, konden de vermeerderaars zijn type varkens niet zelf maken, met als gevolg dat ze iedere keer bij hem moesten terugkomen om een beer te kopen.

Het succes van de hybridefokkerij berustte dus op tal van factoren, waarvan moeilijk is aan te geven wat de belangrijkste was. Er kleefden ook nadelen aan de methode. Het was duur en het kostte veel tijd om de gebruikte lijnen zuiver te krijgen voor de gewenste eigenschappen; de prestaties van de gekruiste nakomelingen liepen meer uiteen dan die van zuivere biggen; en het vergde een strikte discipline van de fokkers en vermeerderaars in het toepassen van de kruising. Deze moeilijkheden deden zich niet voor bij het fokken met een zuiver ras, wat ook de reden was dat wetenschappers raszuiverheid lang als onmisbare voorwaarde voor een rationele fokkerij hadden aangeprezen. Toch kregen de argumenten voor hybridefokkerij in de loop van de twintigste eeuw de overhand. In het laatste hoofdstuk van dit proefschrift wordt uiteengezet hoe deze overgang heeft plaatsgevonden.

Afgezien van de jaren tijdens de twee wereldoorlogen groeide het aantal varkens gedurende de twintigste eeuw in Nederland. Van 1 miljoen in 1900 tot meer dan 13 miljoen in 2000. In andere landen met een geïndustrialiseerde varkensfokkerij, zoals Denemarken en Engeland, bestond in 1900 al een redelijk georganiseerde vorm van varkens fokken. Nederland kon niet op een soortgelijke basis bouwen. Hier werd de varkensfokkerij in 1900 nog nauwelijks serieus genomen, maar sinds 2014 staat het op een na grootste varkensfokkerijbedrijf in Nederland en is alleen in Denemarken de verhouding tussen het aantal varkens en mensen groter.¹¹ De vijf onderzochte innovaties zijn van centraal belang geweest voor de groei en industrialisering van de Nederlandse varkensfokkerij. De aanloop naar en de totstandkoming van de selectiemesterijen in 1930 vormen een logisch beginpunt aangezien dit, samen met de oprichting van de stamboeken, de eerste stap was richting een georganiseerde varkensfokkerij. De hybridefokkerij, volledig omarmd in het begin van de

¹¹ Anon., 'Topigs, Norsvin merge into second largest pig genetics supplier', WATTAgNet, <http://www.wattagnet.com/articles/19191-topigs-norsvin-merge-into-second-largest-pig-genetics-supplier>, 22-2-2017.

jaren tachtig, is het sluitstuk van dit proefschrift. In de laatste twintig jaar van de vorige eeuw hebben nog tal van ontwikkelingen plaatsgevonden die de varkensfokkerij van nu vorm hebben gegeven. Met name heeft een sterke concentratie van de fokkerij-instellingen plaatsgevonden, die in dit proefschrift slechts wordt aangestipt maar waarover veel meer te zeggen valt. De fokkerij van omstreeks 1985, waarmee dit proefschrift eindigt, mag echter met recht al volledig geïndustrialiseerd heten, en op basis van de periodisering 1900-1985 kunnen de vragen die in dit proefschrift centraal staan worden beantwoord.

Historica Abigail Woods heeft recent opgemerkt dat de geschiedschrijving over de ‘modernisering’ van de varkensteelt een teleologisch element heeft, alsof het eindpunt van tevoren vaststond. Onder modernisering wordt hier het proces van schaalvergroting, rationalisering, mechanisering, intensivering en specialisering verstaan dat zich ook in andere landbouwsectoren voltrok.¹² Ontwikkelingen die niet in dit beeld passen worden daarbij genegeerd, aldus Woods. Nu valt er op de schaalvergroting, specialisering etc. die de varkenshouderij met name na de Tweede Wereldoorlog doormaakte niets af te dingen, die zijn als zodanig evident. Een andere vraag is echter of deze ‘modernisering’, en alle wetenschappelijke en technologische innovaties die daarmee gepaard gingen, een onvermijdelijke ontwikkeling was, of althans een ontwikkeling met een zo grote vanzelfsprekendheid dat er eigenlijk geen nadere verklaring nodig is. Woods stelt dat termen als ‘modern’, ‘rationeel’ en ‘efficiënt’ geen eenduidige en in de loop van de tijd stabiele betekenis hadden en dus moeten worden gehistoriseerd. In de vijf hoofdstukken van dit proefschrift wordt duidelijk dat van een onontkoombare ontwikkeling in de varkenshouderij inderdaad geen sprake was. Varkensfokkers werden niet gedreven door de noodzaak hun fokpraktijken te vervangen door een ‘moderne’ variant. De selectiemesterijen, het einde van de fokdagen, de pogingen van Wageningse genetici om de fokkerij te hervormen en de hybridefokkerij, waren elk afzonderlijk oplossingen voor acute en specifieke problemen die de varkensboeren op dat moment plaagden, zoals

¹² A. Woods, ‘Rethinking the History of Modern Agriculture: British Pig Production, c.1910-65’, *Twentieth Century British History* 23, 2012, pp. 165-191.

verscherpte internationale concurrentie, ziektebestrijding, nieuwe spelers in de (fokkerij)markt of veranderende consumentenvoorkeuren.

Maar tegelijkertijd wordt duidelijk dat de rol van wetenschap en technologie sterk is toegenomen: in de oplossingen die varkensfokkers voor hun specifieke problemen kozen is de trend naar verwetenschappelijking van de fokkerspraktijk onmiskenbaar. De huidige fokkerij gaat er prat op dat ze is gebaseerd op de kwantitatieve genetica en op geavanceerde technologieën.¹³ De hele manier van denken over het fokken en houden van varkens weerspiegelt een wetenschappelijke aanpak. In de loop van de twintigste eeuw werd het steeds gangbaarder om wetenschappers te betrekken bij het vinden van een oplossing als er zich een probleem voordeed. Wetenschappers en veeteeltconsulenten genoten groot gezag onder de fokkers. De adviseurs binnen de stamboeken en de veeteeltconsulenten waren voornamelijk alumni van de Wageningse landbouwhogeschool. De wetenschappelijke werkwijze die ze daar hadden aangeleerd, namen ze mee naar de praktijk, en ze probeerden de weg vrij te maken voor nieuwe technologieën. Ze stuitten hierbij maar zelden op principiële weerstand van de fokkers.

Er was hier geen sprake eenrichtingsverkeer; het vertrouwen in de wetenschap betekende niet dat de praktijk geen invloed op de fokkerij uitoefende. De fokkers kozen er nadrukkelijk voor de ene innovatie wel en de andere niet te omarmen. Ook landbouwjournalisten, veevoerproducenten, slachterijen en politici konden een grote rol spelen in de beslissingen die werden genomen. En uiteraard stonden economische ontwikkelingen, de oprichting van de EEG, de liberalisering van de markt en veranderingen binnen die markt zelf aan de basis van veel nieuwe ontwikkelingen binnen de varkensfokkerij.

Wat de meeste betrokkenen echter gemeen hadden, was de overtuiging dat een continue ‘modernisering’ van de varkensfokkerij noodzakelijk was, met daarbij een centrale rol voor wetenschap en technologie. De samenspraak van fokkers, wetenschappers en veeteeltconsulenten werd gekenmerkt door een moderniseringsretoriek waarin rationalisering, efficiëntie, productiviteitsverhoging en

¹³ E. Brascamp, *Fokkerij en DNA*, oratie Landbouwuniversiteit Wageningen (1990) p. 4.

specialisering trefwoorden waren van wat Van der Ploeg een nieuwe ‘moral economy’ in de landbouw heeft genoemd: de goede boer moderniseerde, voor wie dat niet kon of wilde was geen plaats meer in de landbouw.¹⁴ Onontkoombaar was de modernisering niet, maar ze werd door wetenschappelijke experts wel als zodanig gepropageerd, en door varkensfokkers die zich voor acute problemen gesteld zagen vaak ook als zodanig omarmd. Dat er maar één rationele richting in de landbouwoontwikkeling zou bestaan, namelijk die van modernisering, werd zo een ‘self-fulfilling prophecy’.

Bronverantwoording

Tot dusver zijn twee werken over de geschiedenis van de Nederlandse varkensfokkerij verschenen. Het eerste betreft het boek 75 jaar varkensfokkerij in stamboekverband. Invloed van de stamboekorganisatie op de kwaliteitsverbetering van het varken in (zuid) Nederland, geschreven door A. Paridaans na zijn afscheid als medewerker van de varkensstamboeken. Het tweede werk is het recentelijk verschenen Van everzwijn tot vleesvarken. De geschiedenis van de varkensfokkerij in Nederland van Henk Slaghuis en Rienk van der Berg, die beiden eveneens werkzaam zijn geweest in de praktijk van de varkensfokkerij. Zowel het boek van Paridaans als van Slaghuis en Van der Berg bevatten een grote verzameling aan informatie en worden hier veelvuldig aangehaald. De thema's die in beide boeken centraal staan verschillen van die in dit proefschrift. Het boek van Paridaans richt zich hoofdzakelijk op de ontwikkelingen in zuidelijk Nederland en in het bijzonder op de zaken die speelden binnen de stamboekfokkerij. Slaghuis en Van der Berg hebben zich voornamelijk als doel gesteld een historisch overzicht te geven van de ontwikkeling van het fokkerijwezen en van de nieuwe varkensrassen en –lijnen in de twintigste eeuw. Zij houden zich minder bezig met de vraag hoe de modernisering tot stand is gekomen.

¹⁴ J.D. van der Ploeg, *The New Peasantries. Struggles for Autonomy and Sustainability in an Era of Empire and Globalization* (Londen 2008). Voor een geschiedenis van de moderniserings- of industrialiseringsretoriek in de twintigste-eeuwse Amerikaanse landbouw, zie D. Fitzgerald, *Every Farm a Factory. The Industrial Ideal in American Agriculture* (Yale 2003).

De belangrijkste primaire bronnen die gebruikt zijn om tot de conclusies van dit proefschrift te komen zijn het weekblad *De Veldbode* (na 1933 *De Nieuwe Veldbode*) en *Het Maandblad voor de Varkensfokkerij* (na 1976 *Varkensfokkerij/mesterij* en na 1987 *Varkens*). *De Veldbode* is vooral van belang voor de periode vóór de Tweede Wereldoorlog. Het blad verscheen wekelijks vanaf 1903 en bevatte artikelen van de voornaamste fokkerij-experts, zowel wetenschappers, veeteeltconsulenten als fokkers. *Het Maandblad voor de Varkensfokkerij* was het tijdschrift van het Centraal Bureau voor de Varkensfokkerij, de overkoepelende organisatie van de stamboeken. Het verscheen maandelijks en besprak de belangrijkste ontwikkelingen in de varkensfokkerij. Het proefschrift volgt de varkensfokkerij vooral vanuit het perspectief van de stamboeken. Zij waren het machtigste orgaan binnen de fokkerij en tot in de jaren zestig van de twintigste eeuw bezaten ze een monopolie. Tot die tijd ging alle fokkerij van betekenis via de stamboeken. Daarna betraden andere fokkerijgroeperingen het speelveld. In tegenstelling tot de stamboeken waren dit meestal geen coöperatieve ondernemingen, en hun opkomst betekende dat concurrentie ontstond om de gunst van de fokker. Gedurende de tweede helft van de twintigste eeuw was deze concurrentie over het algemeen niet bijzonder fel en er vond regelmatig uitwisseling van kennis, personeel en varkens plaats tussen de stamboeken en de fokkerijgroeperingen. Op sommige cruciale momenten kon de concurrentie echter opvlammen en een factor van belang worden in de ontwikkeling van de fokkerij.

Andere belangrijke bronnen zijn het blad *Varkenshouderij*, dat tweewekelijks verscheen als supplement van het wijdverspreide weekblad *Boerderij*, en de *Verlagen van de Landbouw* van het ministerie van landbouw. Verder bevat het archief van het Veeteeltmuseum in Beers een schat aan informatie, die wordt aangevuld door de ervaringsdeskundigen die het museum beheren en hun kennis graag delen. Tot slot maakt dit proefschrift gebruik van verspreide bronnen uit onder andere het Nationaal Archief in Den Haag, Tresoar in Leeuwarden en het Historisch Centrum Overijssel in Zwolle.

Dit is slechts een selectie uit de enorme verzameling aan beschikbare bronnen over veeteelt en varkensfokkerij, een verzameling die te groot is om binnen één proefschrift te kunnen worden verdisconteerd.

Archieven van het Instituut voor Veeteeltkundig Onderzoek, het grote corpus aan veterinaire tijdschriften en algemene Nederlandse tijdschriften voor landbouw en veeteelt zijn bijvoorbeeld niet zoals de hierboven genoemde bronnen systematisch bestudeerd. Maar de personen die werkzaam waren voor het Instituut, de dierenartsen en de schrijvers van de algemene landbouwtijdschriften meldde alles wat belangrijk was voor de varkensfokkerij vrijwel altijd ook in het *Maandblad voor de Varkensfokkerij* en latere edities van dit tijdschrift, wat mijns inziens de bronnenselectie rechtvaardigt.

Een varken voor iedereen

Maar de geneticus behoeft daarom den fokker nog niet allen grond, waarop deze zich tot hiertoe met vertrouwen en niet zonder succes bewoog, onder de voeten weg te slaan en hem, als hij hulpeloos in de lucht zweeft, bij de haren te pakken en te zeggen: “ziezo, nu zal ik je eens leren, hoe je in het vervolg werken moet!”

- Aryen van Leeuwen, 1930.

Het wegen en meten van varkens: selectiemesterijen

Zeer sceptisch waren zijn collega's in eerste instantie over het gebruik van Berkshirevarkens, schreef varkensfokker J. de Wolff in 1845. De grote, zwarte varkens waren een aantal jaar eerder door de Engelse industrieel Thomas Ainsworth geïmporteerd in een poging de varkensfokkerij naar een hoger niveau te tillen. In Nederland bestonden destijds twee rassen: het Stagoorvarken en het Loboovarken. Beide waren geharde en harige rassen, en vooral het Loboovarken bezat een flinke laag spek waardoor het bestand was tegen de kou. Hoewel de rassen dus weinig eisen stelden aan huisvesting en verzorging, waren ze wat betreft hun productieve kwaliteiten geen partij voor Engelse rassen zoals de Berkshire. In Engeland hadden fokkers rassen gemaakt die snel groeiden, vruchtbaar waren en weinig spekvet hadden, voor een betere vleeskwiteit. Het duurde volgens De Wolff dan ook niet lang tot "het vooroordeel" van zijn collega's tegenover het kruisen was geweken en hij dagelijks bezoek kreeg van fokkers om gebruik te maken van zijn Berkshire-varkens.¹

De Wolff was als serieuze varkensfokker redelijk uniek in Nederland. Anders dan bij de koeien bestond in Nederland voor varkens geen grote fokkerij. Varkens werden gezien als een tak van de veehouderij die alleen werd bedreven door keuterboeren, en

¹ J. De Wolff, 'Over het croiseren der varkens', *Vriend van den landman, Tijdschrift ter Bevordering van Landhuishoudelijke Kennis in Nederland* 9, 1845, pp. 179-182.

grotere boeren haalden er hun neus voor op. De meeste boeren zouden zich er zelfs voor “schamen” varkens te fokken.²

Het negatieve beeld van de varkensfokkerij impliceerde overigens niet dat in Nederland weinig varkens rondliepen. In 1851 bestond de Nederlandse varkensstapel uit 315.000 dieren; in de vijftig jaar erna groeide dit naar 954.000 stuks.³ Bijna iedere boerderij had een of twee varkens. Varkens fokken was geen zaak van aanzien, maar de dieren konden met resten uit de keuken goedkoop worden grootgebracht en behoorden tot het takenpakket van de boerin, zodat de boer zich op hoofdzaken zoals graanteelt of koeienfokkerij kon richten.⁴ Het vlees en de extra guldens die de varkens opleverden waren een welkome aanvulling op de inkomsten van het bedrijf. De opbrengst kon bovendien worden verhoogd door het kruisen van de Nederlandse varkens met de veel productievere Engelse rassen die in de loop van de negentiende eeuw werden geïmporteerd. Het bleef niet bij de Berkshire. Onder andere de Yorkshire, Tamworth, Essex, Coleshill en New Leicester maakten hun opwachting in de Nederlandse varkenshouderij en zorgden voor kortstondige rages onder varkenshouders. Het gevolg was een varkensstapel die uit een mengelmoes van een groot aantal rassen bestond.

Zoals gezegd groeide tegelijkertijd het aantal varkens in Nederland, vooral in de laatste twintig jaar van de negentiende eeuw. Deze groei had alles te maken met de landbouwcrisis die vanaf ongeveer 1878 de Nederlandse boerenbedrijven zwaar onder druk zette. De oorzaak van deze crisis, waarbij de opbrengst van met name de graanteelt sterk omlaag ging, lag bij de ontwikkeling van de

² J. Kops, *Magazijn van vaderlandschen landbouw* (Haarlem 1814) p. 130. Landbouwhistoricus Jan Bieleman concludeert ook dat varkens werden geassocieerd met keuterboeren. Zie J. Bieleman, *Boeren in Nederland. Geschiedenis van de landbouw 1500-2000* (Amsterdam 2008) p. 407.

³ M. Knibbe, *Agriculture in the Netherlands 1851-1950. Production and Institutional Change* (Amsterdam 1993) p. 262.

⁴ M. van der Burg, *Geen tweede boer. Gender, landbouwmodernisering en onderwijs aan plattelandsvrouwen in Nederland, 1863-1968* (Wageningen 2002) p. 52.

stoomboot en de mogelijkheid om akkerbouwproducten goedkoop van Amerika naar Europa te verscheppen.⁵ De prijsdaling was dusdanig dat het rendabel werd granen te gebruiken als veevoeder in plaats van directe consumptie en veel boeren stapten dan ook over op het houden van varkens. Zoals landbouwhistoricus Jan Bieleman het verwoordt in zijn boek *Boeren in Nederland*: “de akkerbouw kwam in dienst te staan van de veehouderij.”⁶ Ook de prijs van vlees daalde, mede door de ontwikkeling van koelsystemen waardoor ook vlees over de oceaan getransporteerd kon worden, maar deze daling was lang niet zo groot als van de akkerbouwproducten.⁷ Bovendien zou het Amerikaanse varkensvlees vaak besmet zijn met parasieten, wat de vraag naar Nederlands varkensvlees, vooral op de Engelse markt, omhoog stuwde.⁸ Met deze ontwikkeling groeide het belang van varkens voor veel boeren en ontstonden initiatieven om een meer georganiseerde varkensfokkerij op te zetten.

Organisatie is het sleutelwoord voor de ontwikkeling van de varkensfokkerij in de eerste decennia van de twintigste eeuw. Daarbij gaat het met name om de bouw van fokstations, waar boeren speciaal gefokte beren konden gebruiken om hun zeugen te laten dekken, de introductie van stamboeken die de varkensrassen zo zuiver mogelijk moesten fokken en, als hoogtepunt, de oprichting van de selectiemesterijen, waarin varkens onder streng gecontroleerde omstandigheden werden vetgemest om te zien of ze goed fokmateriaal waren. Dit eerste hoofdstuk onderzoekt deze organisatie, in het bijzonder de oprichting van de selectiemesterijen en de achtergronden ervan.

⁵ J. Bieleman, *Boeren in Nederland*, pp. 277-279.

⁶ *Ibidem*, p. 398.

⁷ J.L. van Zanden, *De economische ontwikkeling van de Nederlandsche landbouw in de negentiende eeuw, 1800-1914*, A.A.G. Bijdragen no. 25 (Wageningen 1985) p. 249.

⁸ *Verslag van den landbouw in Nederland over 1881* ('s-Gravenhage 1883) p. 455. *Verslag van den landbouw in Nederland over 1883* ('s-Gravenhage 1883) p. 369.

Organisatie in de varkensfokkerij

In 1899 begon de Nederlandse regering de organisatie van de varkensfokkerij te ondersteunen door er actieve steun aan te verlenen. Tijdens de negentiende eeuw had de overheid een terughoudende positie ingenomen maar na 1884 veranderde dit. In dat jaar werd op initiatief van de Gelderse Maatschappij van Landbouw de eerste grote landbouwtentoonstelling gehouden. Hierbij bleek dat de Nederlandse overheid in vergelijking met andere landen veel minder betrokken was bij onderzoek, voorlichting en onderwijs in de landbouw.⁹ De commissie die nadien werd ingesteld concludeerde in 1890 dat de overheid inderdaad meer kon doen voor de landbouw, bijvoorbeeld door particuliere initiatieven met subsidies te ondersteunen.¹⁰ Wat betreft de varkensfokkerij ontvingen in 1899 de Noord-Brabantse Landbouwmaatschappij en de Maatschappij tot Bevordering van Landbouw en Veeteelt in Zeeland ieder jaarlijks 250 gulden om de varkensfokkerij te steunen op een manier die hun goeddunkte. Landbouwmaatschappijen uit andere provincies volgden snel met subsidieaanvragen en vanaf 1903 gaf de regering een totaalbedrag van 3500 gulden uit aan de varkensfokkerij.¹¹

Het merendeel van deze subsidies werd uitgegeven aan oprichting en onderhoud van varkensfokstations. Deze stations waren bedoeld om pure lijnen van het Nederlandse Landras en Engelse rassen te fokken, om ze vervolgens te kunnen combineren in een gebruikskruising.¹² Een gebruikskruising is een kruising tussen twee of meer rassen, waarbij de nakomelingen niet worden gebruikt voor de fokkerij maar alleen bedoeld zijn voor de slacht. Gekruiste

⁹ J. Bieleman, *Boeren in Nederland*, p. 310. M. Knibbe, *Agriculture in the Netherlands 1851-1950*, p. 161.

¹⁰ H. Maat, *Science Cultivating Practice. A History of Agricultural Science in the Netherlands and its Colonies, 1863-1986* (Dordrecht 2001) pp. 47-48.

¹¹ H. Kroon, *Die Schweinezucht in Holland und ihre Entwicklung in den letzten 100 Jahren*, p. 46.

¹² Kruisingen staan centraal in het laatste hoofdstuk van dit proefschrift.

dieren doen het vaak beter, in productietermen, dan dieren uit zuivere lijnen, een verschijnsel dat bekend staat als heterosis.

Deze opzet was afgekeken van de Deense varkensfokkerij. In Denemarken, Nederlands grootste concurrent voor varkensvlees op de belangrijke Engelse markt, had de overheid in 1896 drastisch ingegrepen door het opzetten van een groot aantal fokstations om de gebruikskruising te bevorderen.¹³ Ondanks het aanvankelijk enthousiasme, zowel van varkensfokkers als slachterijen, kwamen de Nederlandse stations moeilijk van de grond.¹⁴ In Drenthe vielen de resultaten tegen, in de noordelijke provincies Groningen en Friesland bleken de meeste boeren niet geïnteresseerd te zijn in de rassen die op de stations gehouden werden, en in Zeeland brak in 1907 onder varkens vlekziekte uit, wat de bouw van een fokstation tegenhield.¹⁵

Hoewel geen groot succes, gaven de fokstations wel de aanzet tot een meer georganiseerde varkensfokkerij. Om goed te kunnen functioneren hielden de fokstations een nauwkeurige boekhouding bij van welke varkens het station binnenkwamen en verlieten. Dit werd in sommige gevallen uitgebreid tot buiten de fokstations, zoals in de provincie Overijssel, waar de varkenshouders een premie konden verdienen als ze konden aantonen over een kloppende boekhouding te beschikken.¹⁶ Vervolgens was het voor de verschillende provinciale commissies die zich bezighielden met de verbetering van de varkensfokkerij een kleine stap om na te gaan

¹³ Nederlands Landbouw Comité, *Rapport omtrent de vraag: is het mogelijk en gewenst om met de varkensfokkerij den weg op te gaan dien men in Denemarken gevolgd heeft?*, Nationaal Archief, Den Haag, 2.11.05-22.

¹⁴ Een groot aantal varkensfokkers uit Friesland bood bijvoorbeeld uit eigen beweging hun boerderij aan om dienst te doen als fokstations: *Tresoar*, 2.1.2.14.3.2-172. Voor de slachterijen zie de vragenlijsten die uit naam van de landbouwmaatschappijen naar verschillende vleesverwerkers werden gestuurd: Nationaal Archief, Den Haag, 2.11.05-22

¹⁵ Verslagen van de varkensfokkerij in verschillende provincies: Nationaal Archief, Den Haag, 2.11.05-22. De bouw van deze vroege fokstations komt uitgebreid aan bod in het laatste hoofdstuk.

¹⁶ Commissie tot Bevordering der Varkensfokkerij in Overijssel, Jaarverslag 1912, Historisch Centrum Overijssel, 0330.1-1285.

denken over het opzetten van een varkensstamboek.¹⁷ Voor koeien en paarden waren er sinds de jaren zeventig van de negentiende eeuw al stamboeken. Voor varkens bestond in de jaren tachtig een stamboek voor het Poland-Chinaras, maar dit werd na vier jaar opgegeven. De varkensstamboeken die aan het begin van de twintigste eeuw het licht zagen zou het beter vergaan.¹⁸

De stamboeken waren ook een reactie op het ongecontroleerde kruisen van verschillende varkensrassen zoals dat in de negentiende eeuw gangbaar was. Zonder stamboeken die bijhielden waar een varken vandaan kwam en naartoe ging liep dit kruisen snel uit de hand, met als gevolg dat de Nederlandse varkensstapel rond 1900 een bonte verzameling was van kruisingen van allerlei rassen. Het idee was dat stamboeken deze chaotische fokkerij aan banden konden leggen.¹⁹

Het Stichtse Varkensstamboek in de provincie Utrecht beet in 1907 de spits af, twee jaar later gevolgd door het Inlandsch Stamboek voor Friesland, Groningen en Drenthe. In de loop van de jaren tien en twintig kwamen er ook stamboeken in de overige provincies. De meeste waren er voor het Engelse Groot Yorkshire varken of het Veredeld Duits Landvarken. Enkele probeerden het oude Nederlandse landras in stand te houden, of een regionale variant daarvan zoals het Veredelde Limburgse Landvarken, dat door het Limburgse varkensstamboek naast de Yorkshire en het Duits Landvarken werd geregistreerd. Welke rassen de stamboeken registreerden, veranderde in de loop van de twintigste eeuw nogal eens, net als de stamboeken zelf, die naar gelang de omstandigheden opsplitten of fuseerden.

¹⁷ In eerste instantie viel de verantwoordelijkheid voor innovaties in de varkensfokkerij onder de verschillende landbouwmaatschappijen, maar vanaf 1904 werden in de meeste provincies speciale commissies opgericht voor de varkensfokkerij.

¹⁸ Weinig is bekend over dit stamboek maar volgens Kroon was het bestaan ervan beperkt tot de jaren tachtig. H. Kroon, *De tegenwoordige richtingen in de fokkerij der landbouwhuisdieren in Nederland* (Maastricht 1913) p. 175.

¹⁹ Ook dit punt wordt nader toegelicht in het laatste hoofdstuk.

Ondertussen ontwikkelden de stamboeken zich wel tot de machtigste organen binnen de Nederlandse varkensfokkerij. Vanaf hun vereniging in het Centraal Bureau Varkensfokkerij in 1923 bezaten ze tot de jaren zestig het monopolie op het fokken van varkens. Het CBV was ook verantwoordelijk voor de bouw van zogenoemde selectiemesterijen in 1930, maar vóór de oprichting van dit bureau voltrok zich nog een aantal andere gebeurtenissen die grote invloed hadden op de ontwikkeling van de varkensfokkerij.

Nederlandse en Deense fokkerij

De eerste daarvan had betrekking op het soort varkensvlees dat Nederland naar Engeland verscheepte. De ‘Londensche biggen’ waren tot 1926 een van de belangrijkste inkomstenbronnen voor de Nederlandse varkensboeren. Deze jonge varkens van rond de vijftig kilo werden door grote slachterijen in het oosten van Nederland geslacht en de volgende dag via trein en boot op de beroemde Smithfield vleesmarkt in Londen aangevoerd. In 1926 verbood Engeland echter de import van vers varkensvlees. Als reden gaf de Engelse regering de aandoening mond-en-klauwzeer op, die vanaf het Europese vasteland op de varkens in Engeland overgedragen zou worden. In Nederland werd dit gezien als een voorwendsel voor het uitbreiden van protectionistische maatregelen.²⁰ Wat de reden voor het importverbod ook was, het was een grote strop voor de Nederlandse varkensboeren, die in 1925 nog ruim 36 ton vlees kwijt konden op de Londense markt.²¹

Gezouten varkensvlees, zoals bacon, viel niet onder de importrestricties. Dit noopte de Nederlandse varkensboeren ertoe hun varkens om te fokken tot producenten van een goede kwaliteit

²⁰ S. van Zwanenburg, ‘80ste Nederlandsch landhuishoudkundige congres’, *De Veldbode*, 8 september 1928. Anon, ‘Onze vleeschhandel op Engeland’, *De Veldbode*, 3 juli 1926. W. de Jong, ‘Varkensfokkerij’, *De Nieuwe Veldbode*, 12 juni 1936.

²¹ Verslagen en mededelingen van de Directie van den landbouw, *Verslag over den Landbouw in Nederland over 1925*, no. 2 (’s-Gravenhage 1926) p. 91.

bacon. Dat betekende wel dat ze moesten concurreren met de Deense varkensboeren, die het grootste deel van de Londense baconmarkt in handen hadden. In de eerste jaren na 1926 probeerden de Nederlandse fokkers de concurrentiestrijd aan te gaan met conventionele methoden. Dit hield in: proeven met verschillende soorten varkensvoer en selectie van fokvarkens op bacontype.²² Overigens was het baconvarken al vanaf 1920 het fokdoel voor veel varkensfokkers en veeteeltconsulenten. Dit door een stijgende vraag naar bacon en een afnemende vraag naar vers varkensvlees,²³ en omdat het praktischer was baconvarkens te fokken, aangezien een varken geschikt voor bacon ook een redelijk vleesvarken bleek te zijn, maar niet andersom.²⁴

Na een aantal jaren werd echter duidelijk dat Nederland de concurrentie met Denemarken via varkensvoer en selectie op bacontype niet aankon. Tegen de naam die Deense bacon op de Engelse markt had viel niet op te boksen: de beste bacon kwam uit Denemarken, de Nederlandse was tweede keus, en er werd dan ook een stuk minder voor betaald.²⁵ Omdat met conventionele methoden weinig tot niets werd bereikt, rees de vraag waarin dan wel het verschil zat tussen de Nederlandse en Deense varkensrassen. Het

²² De relatie tussen het dieet van varkens en het opfokken van baconvarkens wordt onder andere beschreven in: E. Dommerhold, 'Zouters', *De Veldbode*, 19 juni 1926. A. van Leeuwen, 'Het Engelsche bacon-varken', *De Veldbode*, 24 december 1926. Anon, 'Deensche bacon op de Engelsche markt', *De Veldbode*, 24 maart 1928. Verslagen en mededeelingen van den Directie van den landbouw, *Verslag over den landbouw in Nederland over 1926*, no. 2 ('s-Gravenhage 1927) p. XXX.

²³ Nederlandsche Boerenbond, Overzicht der werkzaamheden van de Nederlandschen Boerenbond over 1922 ('s-Gravenhage 1923).

²⁴ S. van Zwanenburg, 'Het bacon-varken', *De Veldbode*, 3 februari 1923. Zie ook de publicatie van de Dutch Bacon Curers Association: *Verslag eener Bespreking omtrent Verbetering van het Varkensras gehouden op 8 September 1922*, Nationaal Archief: 2.11.05-134.

²⁵ T. Mansholt, 'Onze bacon-export', *De Veldbode* (herdruk uit het *Overijsselsch Landbouwblad*), 18 augustus 1928.

bleek een kwestie van een andere manier van selecteren van fokvarkens.

Het Nederlandse systeem van selecteren was gebaseerd op exterieurkeuring en stamboekregistratie. Het idee achter de exterieurkeuring was dat aan het uiterlijk van een varken te zien was of het een goed varken was.²⁶ Een goed varken moest goede kwaliteit vlees leveren, niet te snel ziek worden en met weinig voer snel groeien. De zeugen dienden vruchtbaar te zijn. Het kunnen zien van het verband tussen het uiterlijk van een bepaald varken en deze eigenschappen was het resultaat van aanleg en de ervaring die een fokker in de praktijk opdeed. De fokker moest zijn zogenoemde fokkersoog ontwikkelen en kon dan in een oogopslag zien of een varken goed was en of het voor de fokkerij kon worden ingezet.

Met de oprichting van de varkensstamboeken kwam de behoefte op om dit fokkersoog te ‘standaardiseren’. De stamboeken opereerden op provinciaal niveau en men wilde graag voor alle varkens in de provincie dezelfde maatstaven hanteren.²⁷ De eerste pogingen tot een maatstaf te komen, bestonden uit korte beschrijvingen van de uiterlijke kenmerken van het gehouden varkensras: de oren van het Yorkshire ras moesten bijvoorbeeld “rechtopstaand” zijn en het Veredeld Duits Landvarken had “hangooren”.²⁸ Vanuit het stamboek van Gelderland en Overijssel kwam een kwantificering van de beoordeling door middel van een uitgebreid puntensysteem. Voor verschillende lichaamsdelen konden de keurders van het stamboek een bepaald aantal punten aan het varken toekennen. Het puntensysteem werd vanuit verschillende hoeken toegejuicht, mede omdat het een meer objectieve manier van keuren mogelijk zou maken. Zo was het met dit systeem mogelijk om

²⁶ C. Grasseni, ‘Designer Cows: The Practice of Cattle Breeding Between Skill and Standardisation’, *Society and Animals*, 13, 2005, p. 37.

²⁷ Anon., ‘Puntenstelsel’, *De Kleinveeteelt* no. 33, 19 augustus 1920.

²⁸ J. Timmermans, 1913, zoals aangehaald door A. Paridaans, *75 jaar varkensfokkerij in stamboekverband. Invloed van de stamboekorganisatie op de kwaliteitsverbetering van het varken in (zuid) Nederland* (Veldhoven 1987) pp. 21-22.

de beoordelingen van verschillende keurders met elkaar te vergelijken, waardoor ze minder afhankelijk zouden zijn van “persoonlijke voorkeuren.”²⁹ In 1927 werd het puntensysteem door het Centraal Bureau Varkensfokkerij uniform en landelijk opgelegd aan de provinciale stamboeken als richtlijn voor het keuren, zodat alle varkens in Nederland nadien naar gelijke maatstaven werden beoordeeld.³⁰

In tegenstelling tot het Nederlandse systeem van selecteren was het Deense niet alleen gebaseerd op uiterlijk of afstamming, maar vooral op productie en nakomelingen. De selectie vond plaats in selectiemesterijen. Varkensfokkers moesten van de te keuren zeug vier biggen, bij voorkeur twee zeugjes en twee beertjes, aan de selectiemesterijen verkopen. Vervolgens werden de vier biggen gedurende een aantal weken gemest en met bepaalde intervallen gewogen. Aan het einde van de mestperiode werden de vier inmiddels volgroeide nakomelingen geslacht en schreven de slagers een rapport over de slachtkwaliteit. Dit rapport, en de resultaten van de mestperiode, gaven een indicatie voor de kwaliteit van de moederzeug als fokvarken. Met het nakomelingenonderzoek werd in Denemarken gekeurd op het vermogen om gewenste eigenschappen zoals uiterlijk, spekdikte en snelle groei over te erven.

Nakomelingenonderzoek

Het selecteren op nakomelingen was geen nieuw idee. Het was in de achttiende eeuw een van de belangrijkste methoden achter het succes van de beroemde Engelse fokker Robert Bakewell.³¹ Omdat nakomelingenonderzoek een tijdrovende en kostbare manier van

²⁹ E. Dommerhold, *Het uitwendige voorkomen van het varken*, Goedkoope geïllustreerde Land- en Tuinbouwbibliotheek van *De Veldbode* no. 110 (1921) p. 10.

³⁰ Notulen vergadering CBV 20 december 1927, archief Veeteeltmuseum Beers: k13, 20A doos 342.

³¹ R. Wood & V. Orel, *Genetic Prehistory in Selective Breeding: A Prelude to Mendel* (Oxford 2001) p. 82.

selecteren is, bleef de toepassing ervan in de negentiende eeuw echter marginaal vergeleken met de traditionele selectie op afstamming en uiterlijk.³² Op afstamming en uiterlijk kan een varken direct worden gewaardeerd, terwijl er bij nakomelingenonderzoek eerst nageslacht moet komen, dat ook nog eens volgroeid moet zijn voordat iets gezegd kan worden over de kwaliteit van het oorspronkelijke varken als fokdier.

In Nederland werd nog wel gesproken over de ‘fokwaarde’ van bepaalde dieren, wat inhield dat een varken met een goede fokwaarde nakomelingen had die het gewenste exterieur hadden geërfd.³³ Het bepalen van deze fokwaarden was echter geen onderdeel van een geformaliseerd systeem zoals de exterieurkeuring. Het ging hierbij om het vakmanschap van de fokker. Landbouwverslaggever E. van Muylwijk typeerde het bepalen van fokwaarden dan ook als “onofficieel rondkijken [...] bij de burens, op de markt enz.”³⁴

Een van de eerste acties die het CBV na zijn oprichting in 1923 ondernam, was het nakomelingenonderzoek een meer officieel karakter geven. De bedoeling was om de betere fokvarkens een predicaat te kunnen geven zodat ze boven de andere varkens in het stamboek zouden uitsteken. Aanvankelijk was er tegen het geven van dergelijke predicaten of het instellen van een ‘elite-stamboek’ veel weerstand binnen de fokkerij. Men was bang dat de gewone

³² M. Derry, *Masterminding Nature: Approaches to Artificial Selection in Livestock Breeding, 1750-2010* (Toronto 2015) p. 21.

³³ Noord-Hollandsche Varkensfokvereniging aan de Vereniging tot exploitatie eener Proefzuivelboerderij te Hoorn, 30 April 1910, Nationaal Archief: 2.11.05-20. A. van Leeuwen, ‘Fokmethoden’, *De Veldbode*, 27 april 1912. Rijkslandbouwleraar Noord-Holland aan Inspecteur van de Landbouw, 18 maart 1915, Nationaal Archief: 2.11.05-134. Anon., ‘Centraal bureau voor de varkensfokkerij’, *De Veldbode*, 9 januari 1926. E. Dommerhold, ‘Varkensstamboek voor Gelderland en Overijssel’, *De Veldbode*, 31 maart 1928.

³⁴ E. van Muylwijk, ‘De moderne erfelijkheidsleer en de praktische fokkerij’, *De Veldbode*, 10 november 1928.

boer het onderspit zou delven tegenover de grote fokkers.³⁵ Toch was iedereen het erover eens dat een experiment met nakomelingenonderzoek interessante resultaten zou kunnen opleveren.

Als proef werden de nakomelingen van drie beren onderzocht die, op grond van hun exterieur, beschouwd werden als uitmuntende fokdieren. Twee van de drie beren bleken inderdaad een “doorslaande invloed ten goede op de fokkerij” uit te oefenen omdat hun biggen ook zo’n goed exterieur hadden. Daarom werd voorgesteld deze beren een predicaat te geven.³⁶ Maar de Zeeuwse veeteeltconsulent Cees Zwagerman vond dat het uiterlijk van varkens niet voldoende was voor een predicaat. Hij was van mening dat de productiekwaliteiten minstens zo belangrijk waren en dat varkensfokkers sowieso niet veel baat hadden bij de predicaten omdat ze de beste varkens heel goed zelf konden vinden. Dit leidde tijdens de betreffende vergadering tot enige discussie en een stemming, waaruit bleek dat een meerderheid van het bestuur van het CBV wilde wachten met het uitdelen van predicaten, ten minste tot meer beren op hun nakomelingen waren onderzocht.³⁷

Uiteindelijk besloot het CBV in 1930 het nakomelingenonderzoek toch officieel te maken en de predicaten in te voeren. Uit het stamboek werd een aantal goede beren (die een hoge score hadden voor hun exterieur) gekozen, waarna een minimum van twaalf nakomelingen die ook in het stamboek waren opgenomen op hun uiterlijk werden gekeurd. Waren de afstammelingen volgens een vertegenwoordiger van het CBV en het

³⁵ Notulen vergadering CBV 8 juni 1923, archief Veeteeltmuseum Beers: k13, 20A doos 342.

³⁶ Notulen vergadering CBV 17 december 1926, archief Veeteeltmuseum Beers: k13, 20A doos 342.

³⁷ Notulen vergadering CBV 17 december 1926, archief Veeteeltmuseum Beers: k13, 20A doos 342.

desbetreffende stamboek goed genoeg, dan kreeg de beer het predicaat ‘preferent’.³⁸

Het uitdelen van dit soort predicaten was niet uniek voor de varkensfokkerij. Al in 1894 hield de Provinciale Vereeniging ter Bevordering der Paardenfokkerij in Groningen keuringen waarbij de beste paarden de titel preferent konden verdienen.³⁹ De koeienfokkers volgden kort hierna, met het verschil dat hun preferentverklaringen behalve op het exterieur ook gebaseerd waren op productiegegevens van het dier, met name de hoeveelheid en het vetgehalte van de melk.⁴⁰ Een volgende stap was preferentverklaring op basis van de nakomelingen en dit lijkt bij koeien voor het eerst te zijn gebeurd in 1916. Toen besloot het bestuur van het Nederlands Rundveestamboek dat stieren hun preferentverklaring “op grond van de resultaten met hun afstammelingen” zouden verkrijgen, waarbij speciaal gelet zou worden op de productiegegevens van deze afstammelingen.⁴¹ Het predicaat preferent en het idee van nakomelingenonderzoek was dus geen unieke ontwikkeling binnen de varkensfokkerij.

Het CBV-systeem van preferentverklaringen bevatte een aantal punten die kritiek opriepen. Geneticus Arend Hagedoorn merkte bijvoorbeeld op dat alleen de nakomelingen die al in het stamboek stonden werden onderzocht. Vooral met varkens was dit een probleem, zo stelde Hagedoorn, want een veelgebruikte fokbeer kon duizend of meer nakomelingen hebben. Als van deze duizend er maar honderd goed genoeg waren om in het stamboek te komen, dan had de beer toch nog een grote kans om preferent te worden verklaard.⁴² Het grootste probleem dat binnen het CVB werd signaleerd was dat het nakomelingonderzoek nog steeds volledig

³⁸ Notulen vergadering CBV 18 juli 1930, archief Veeteeltmuseum Beers: k13, 20A doos 342.

³⁹ Anon., ‘Paardenfokkerij’, *Nieuws van den Dag: Kleine Courant*, 20 juli 1894.

⁴⁰ Anon., ‘Plaatselijk nieuws’, *Schager Courant*, 24 januari 1901.

⁴¹ Anon., ‘Binnenlandsch Nieuws’, *Schager Courant*, 12 december 1916.

⁴² A. Hagedoorn, ‘Over tentoonstellingen en onze fokkerij!’, *De Veldbode*, 9 oktober 1926.

gebaseerd was op exterieurkeuring.⁴³ In elke stap van de keuring zat de aanname dat aan de buitenkant beoordeeld kon worden of het betreffende varken een goede kwaliteit vlees leverde. Het is op dit punt dat de selectiemesterijen een wezenlijke vernieuwing in de Nederlandse varkensfokkerij introduceerden.

De Nederlandse selectiemesterijen

In de tijd dat het CBV begon met het uitdelen van preferentschappredicaten werd duidelijk dat veel ingrijpendere maatregelen nodig waren om de Nederlandse bacon een betere naam te geven op de Engelse markt. Zoals gezegd moest Nederland bovenal concurreren met Denemarken, want de Deense bacon werd in Engeland het hoogst aangeslagen. Bovendien verstevigden de Deense vleesexporteurs hun positie in 1930 op sluwe wijze door op alle stukken bacon die in de eerste kwaliteitsklasse vielen het stempel “Danish” te zetten, en dit achterwege te laten bij de tweede- en derde-klasse bacon.⁴⁴

Om baconvarkens van dezelfde kwaliteit in Nederland te kunnen fokken werden twee opties voorgesteld: of er zouden Deense varkens voor de fokkerij naar Nederland gehaald worden, of het Deense systeem van selectiemesterijen zou worden gebruikt om de Nederlandse varkens om te fokken tot betere baconvarkens. Hoofdstuk drie van dit proefschrift is deels gewijd aan de invoer van Deense varkens. Dit hoofdstuk richt zich op het verhaal achter de oprichting van de selectiemesterijen.

⁴³ Notulen vergadering CBV 17 december 1926, archief Veeteeltmuseum Beers: k13, 20A doos 342. Notulen vergadering CBV 18 april 1929, archief Veeteeltmuseum Beers: k13, 20A doos 342.

⁴⁴ Anon., ‘Deense bacon’, *De Veldbode*, 21 juni 1930.



Fig. 1. - Het systematisch wegen en meten van varkens was de grootste vernieuwing die de selectiemesterijen brachten. Bron: H. Slaghuis en R. van der Berg, *Van everzwijn tot vleesvarken*, p. 58.

Voorafgaand daaraan ondernamen Henri Leignes Bakhoven, veeteeltconsulent van Friesland, en Wieger de Jong, veeteeltconsulent van Gelderland en directeur van het CBV, een studiereis naar Denemarken om de Deense selectiemesterijen te bezichtigen. Nog voordat het rapport met de bevindingen van deze reis naar buiten kwam, wist Leignes Bakhoven het bestuur van de Friesche Maatschappij van Landbouw te overtuigen een selectiemesterij te bouwen. Niet veel later volgde het merendeel van de Nederlandse provincies.⁴⁵ Qua werkwijze volgden de Nederlandse selectiemesterijen wat Leignes Bakhoven en De Jong in Denemarken hadden gezien. De verwerking van de uitkomsten

⁴⁵ Friesche Maatschappij van Landbouw aan Minister Binnenlandse Zaken, 1929. Tresoar: 2.1.2.14.3.2-719

verschilde wel van het Deense model. In Denemarken werden de resultaten van de selectiemesterij en de slachtrappen van alle varkens vier keer per jaar uitgegeven, waarmee de fokkers hun keuze voor geschikte fokvarkens konden bepalen. In Nederland kregen de varkens net als bij het nakomelingenonderzoek van het CBV ieder een predicaat: als de vier nakomelingen van een zeug aan bepaalde kwaliteitseisen voldeden, kreeg de moeder de titel sterzeug. Wat later, in 1931, konden ook beren een predicaat krijgen op basis van het selectiemesterij-onderzoek.

Bij het CBV ontstond na de oprichting van de selectiemesterijen discussie over hoe het eerder ingestelde nakomelingenonderzoek met preferentschappredicaten zich zou moeten verhouden tot de uitkomsten van de selectiemesterijen. De Jong vond het niet nodig om bij het toekennen van het predicaat preferent ook de uitkomsten van de selectiemesterijen mee te nemen. Volgens hem waren de exterieurkeuringen van een aantal nakomelingen voldoende. De voorzitter van het CBV, veeteeltconsulent Dirk Bakker, was het hier niet mee eens. Hij ging mee in de redenering van de veeteeltconsulent van Overijssel, Reinder Anema, die stelde dat de fokkerij “aan een keerpunt” was gekomen “nu ook dieren naar productiegegevens worden onderzocht.”⁴⁶ Hiermee wist Anema de meerderheid van het CBV te overtuigen, waarna werd besloten dat vanaf 1932 het predicaat preferent zou worden vervangen door ‘elite’, wat toegekend zou worden aan de hand van de resultaten van zowel de exterieurkeuring als de selectiemesterij.⁴⁷

⁴⁶ Notulen vergadering CBV 18 december 1931, archief Veeteeltmuseum Beers: k13, 20A doos 342.

⁴⁷ A. Paridaans, *75 jaar varkensfokkerij in stamboekverband. Invloed van de stamboekorganisatie op de kwaliteitsverbetering van het varken in (zuid) Nederland*, pp. 106-107.

Veeteeltconsulenten

De invoering van het selectiemesterij-onderzoek in Nederland lijkt opvallend probleemloos verlopen te zijn. Verantwoordelijk voor deze innovatie, en voor vrijwel alle andere grote ontwikkelingen in de varkenshouderij, waren voornamelijk de veeteeltconsulenten. Zij waren in 1909 voor het eerst door de overheid aangesteld om “door het geven van raad, het houden van voordrachten, het geven van cursussen, het bezoeken van keuringen en fokveetentoonstellingen en het bevorderen van het verenigingsleven” de veefokkerij in Nederland te bevorderen.⁴⁸ De benoeming van veeteeltconsulenten paste in de nieuwe koers die de overheid na de landbouwvoorstelling van 1884 was gaan varen. De mannen (er heeft geen vrouwelijke veeteeltconsulent bestaan) die ervoor in aanmerking kwamen waren over het algemeen landbouwleraar van beroep en op enkele uitzonderingen na afgestudeerd aan de Wageningse landbouwschool. Deze hogeschool was vanaf het begin van de twintigste eeuw een aantal keer hervormd, waarbij het doel telkens was de studenten een meer wetenschappelijke opleiding te geven in de landbouwwetenschappen. Zo kregen de studenten vanaf 1904 in het eerste deel van hun opleiding tot “landbouwkundige” de basisvakken natuurkunde, scheikunde en wiskunde.⁴⁹ Ook later in hun opleiding stonden ze regelmatig in het laboratorium, bestudeerden ze theorieën over plantenkruisingen en maakten ze in het algemeen deel uit van een “wetenschappelijke instelling.”⁵⁰ De veeteeltconsulenten waren dus bekend met ontwikkelingen in de wetenschap en vertrouwd met een wetenschappelijke manier van denken en werken.

⁴⁸ R. Strikwerda, ‘Veeteeltconsulenten: tachtig jaar in touw’, *Veeteelt: Magazine van het Koninklijk Nederlands Rundvee Syndicaat NRS* 25 (2008) pp. 30-33.

⁴⁹ J. van der Haar, *De geschiedenis van de Landbouwuniversiteit Wageningen* (Wageningen 1993) deel 1, p. 121.

⁵⁰ *Ibidem*, p. 124.

Het belang van de veeteeltconsulenten voor de ontwikkeling van de Nederlandse veeteelt is moeilijk te overschatten. Ze zaten in vrijwel elke provincie in het bestuur van het varkensstamboek en vormden als vertegenwoordiger van hun provincie grotendeels het bestuur van het CBV. De varkensfokkerij was echter maar een deel van hun taak. In de koeien-, schapen-, geiten- en paardenfokkerij namen ze vergelijkbare posities in. Zo was Wieger de Jong niet alleen directeur van het CBV maar ook voorzitter van het Nederlands Rundvee Stamboek. Dirk Bakker, de voorzitter van het CBV, speelde ook een belangrijke rol in de wereld van de koeienfokkerij en was nauw betrokken bij de Noord-Hollandse Vereniging ter Bevordering van de Schapenfokkerij. De centrale positie in de fokkerijwereld van de veeteeltconsulenten geeft ook een verklaring voor de snelle verspreiding van nieuwe ontwikkelingen in de fokkerij van de verschillende landbouwhuisdieren, zoals het preferentschappredicaat en het nakomelingenonderzoek.

Waarom dachten de consulenten dat selectiemesterijen een lonende investering waren om de Nederlandse concurrentiepositie op de Londense markt te verbeteren? Een voor de hand liggende reden was dat de Denen ze hadden en er succesvol mee waren.⁵¹ Leignes Bakhoven en De Jong gaven aan het einde van hun rapport tien conclusies en aanbevelingen naar aanleiding van hun onderzoek in Denemarken. Een van deze conclusies was inderdaad dat de selectie van fokvarkens in Nederland zou moeten “geschieden op overeenkomstige wijze als dit in Denemarken geschiedt met behulp van proefmesterijen.” Waarom de Deense manier van selecteren beter was dan die in Nederland komt onder andere in het derde punt naar voren: “De [...] selectie [van varkens in Nederland] moet niet alleen plaats hebben naar exterieur, maar ook naar gewichtsvermeerdering, voederverbruik en kwaliteit als

⁵¹ Zie bijvoorbeeld: H. Kroon, *Rapport omtrent de vraag: is het mogelijk en gewenscht om met de varkensfokkerij den weg op te gaan dien men in Denemarken gevolgd heeft?* (1904), Nationaal Archief: 2.11.05-22.

baconvarken.”⁵² Daarbij legden Leignes Bakhoven en De Jong sterk de nadruk op selectie op de kwaliteit van het slachtproduct. Het was de “teelt naar prestatie,” die een “rationele” aanvulling vormde op de exterieurkeuring van de Nederlandse stamboeken, die het succes van de Deense selectiemesterijen verklaarde, aldus Leignes Bakhoven en De Jong.⁵³

Wetenschap en varkensfokkerij

Hoewel het initiatief tot het oprichten van selectiemesterijen grotendeels valt toe te schrijven aan de veeteeltconsulenten, waren zij niet de enigen die zich ermee bezighielden. De herontdekking van de wetten van Mendel bracht sommige genetici van het eerste uur er in eerste instantie toe gouden bergen te beloven aan de fokkers van vee.⁵⁴ Nederlandse wetenschappers toonden zich over het algemeen gematigd op dit punt, maar ze waren in de eerste twintig jaar van de twintigste eeuw zeker van mening dat hun kennis significant en direct kon bijdragen aan de fokkerspraktijk.⁵⁵ Wat de fokkers tot dan toe bereikt hadden was bewonderenswaardig, meenden ze, maar de kunst van het fokken was niettemin vergeven van de vooroordelen en misverstanden.⁵⁶ Het was de taak van de wetenschappers om de

⁵² H. Leignes Bakhoven en W. de Jong, *De varkensfokkerij en -mesterij in Denemarken*, Departement van Binnenlandsche Zaken en Landbouw (’s-Gravenhage 1929), Nationaal Archief: 2.11.05 134.

⁵³ Ibidem, p. 13. In andere bronnen is dezelfde conclusie te vinden: R. Anema, ‘Selectiemesterijen en hun betekenis voor de varkensfokkerij’, *De Veldbode*, 21 juni 1930; C. Van Vloten, ‘Welk varkensras is het beste?’, *De Veldbode*, 2 augustus 1930; A van Leeuwen, ‘Van “de Woestenberg” tot “de Kamp” te Heelsum’, *De Veldbode*, 15 maart 1930.

⁵⁴ K. Cooke, ‘From Science to Practice or, Practice to Science? Chickens and Eggs in Raymond Pearl’s Agricultural Breeding Research, 1907-1916’, *Isis* 88, 1997, p. 81.

⁵⁵ B. Theunissen, ‘Breeding Without Mendelism: Theory and Practice of Dairy Cattle Breeding in the Netherlands 1900-1950’, *Journal of the History of Biology* 41, 2008, p. 663.

⁵⁶ Bert Theunissen, *De koe. Het verhaal van het Nederlandse melkvee 1900-2000* (Amsterdam 2010) p. 17.

fokkerij op een hoger niveau te brengen door deze vooroordelen en misverstanden uit de weg te ruimen. Zo richtte Hagedoorn zich in 1912 in het voorwoord van zijn boek *Oordeelkundige zaadteelt en fokkerij* direct tot de fokkers: “ik (wetenschap) zal U vertellen hoe ge aan die [gewenste] eigenschappen moet komen en hoe ge die in Uw dieren moet vast houden.”⁵⁷

Het toepassen van de genetische wetenschap in de praktijk werd tijdens de Eerste Wereldoorlog georganiseerd in de Vereniging tot Bevordering van Wetenschappelijke Teelt. Vrijwel alle wetenschappelijke experts in de wereld van de fokkerij werden bij de oprichting lid, zoals bijvoorbeeld Johannes Lotsy en Marius Sirks (genetici), Hendrik Kroon en Aryen van Leeuwen (veeartsen) en de meeste veeteeltconsulenten. Hagedoorn zou in 1926 de secretaris en gaandeweg ook de drijvende kracht van de vereniging worden, maar tijdens de oprichting was hij er niet bij - hij werkte op dat moment in het buitenland. Uit de voordracht die Marius Sirks tijdens de oprichting hield, werd wel duidelijk dat de vereniging dezelfde visie als Hagedoorn had op de toepasbaarheid van genetische wetenschap in de praktijk van het fokken. Sirks erkende dat de fokker een heel eind gekomen was met zijn ervaringen in de praktijk, maar dat er een punt kwam waarop hij bleef steken. Het was op dit punt dat de vereniging kon helpen “door de zuivere wetenschap verkregen gegevens voor de praktijk geschikt te maken.”⁵⁸

Dit doel, het toepassen van de genetica in de fokkerij, bleek lastig te verwezenlijken. Het besef dat de wetten van Mendel moeilijk, of helemaal niet, te vertalen waren naar de fokkerijpraktijk kwam vrij snel na de oprichting van de vereniging op. Bij koeien, paarden en schapen was er het probleem van het kleine aantal

⁵⁷ A. Hagedoorn, *Oordeelkundige zaadteelt en fokkerij* (Middelharnis 1912) voorwoord.

⁵⁸ M. Sirks, Vereniging tot Bevordering van Wetenschappelijke Teelt - Voordrachten, gehouden in de oprichtingsvergadering te Utrecht, op 7 Mei 1915, p. 3.

nakomelingen, wat het moeilijk maakte om significante conclusies te trekken uit fokkerij-experimenten. Bij varkens was dit met ruim tien biggen per worp minder problematisch, maar ook varkens waren te kostbaar en te duur in onderhoud om er grootschalig mee te experimenteren. De meeste genetische experimenten werden dan ook gedaan met planten, muizen, konijnen of kippen, maar de hieruit verkregen kennis had meestal geen directe betekenis voor het fokken van koeien, paarden, varkens en schapen. Want zulke experimenten draaiden veelal om kwalitatieve eigenschappen zoals vachtkleur of de aan- of afwezigheid van een kenmerk. Bij de landbouwhuisdieren ging het om melk, vlees en eieren, en dat waren kwantitatieve eigenschappen, berustend op een groot aantal veelal samenwerkende, onbekende genen, zodat Mendeliaanse factoranalyse niet was uit te voeren. Voor onderzoek naar de vererving van eigenschappen bij grotere dieren was nakomelingenonderzoek van een behoorlijk aantal dieren over meerdere generaties nodig. Volgens Hendrik Kroon vergde dit een “zeer omvangrijk instituut dat miljoenen en miljoenen zou kosten.”⁵⁹ Een dergelijk instituut behoorde toentertijd niet tot de mogelijkheden en een wetenschappelijk fokprogramma voor varkens dus evenmin.

Vanaf de vroege jaren twintig is er in de literatuur een verandering van aanpak onder de wetenschappers te zien. Waar mensen als Hagedoorn zich eerst vanuit de wetenschap met de praktijk bemoeiden, redeneerden ze in latere jaren juist vanuit de praktijk, erkennend dat de erfelijkheidstheorie als zodanig niet in staat was de praktijk van het fokken radicaal te hervormen. Hooguit konden wetenschappers de bestaande praktijkmethoden vanuit die theorie op hun waarde beoordelen.⁶⁰ Wederom is Hagedoorn hier het

⁵⁹ H. Kroon, *De betekenis der genetische eigenschapsanalyse voor de teelt der huisdieren* (Boekhoven 1922) p. 13. Ook E. Dommerhold trok deze conclusie in 1930 in het artikel ‘Practische toepassingen der erfelijkheidsleer in de veeteelt’, *De Veldbode*, 12 juli 1930.

⁶⁰ B. Theunissen, ‘Breeding without Mendelism’, p. 660.

meest treffende voorbeeld.⁶¹ De geneticus had in zijn ogen vooral een adviserende rol. “Een vrij groote mate van begrip van de werkmethode van de praktijk is nodig,” stelde Hagedoorn in het landbouwtijdschrift *De Veldbode*, “teneinde de practici raad te kunnen geven bij hun werk, zonder daarbij onmogelijkheden voor te stellen.”⁶²

Dat deze omslag in het denken over de praktijk serieus was, blijkt uit het stuk dat Hagedoorn een jaar later schreef over de varkensfokkerij in Denemarken. Rond de tijd dat Leignes Bakhoven en De Jong in Denemarken hun onderzoek deden, gaf hij in een artikel antwoord op de vraag “Hoe wordt in Denemarken gefokt?”⁶³ Hagedoorn was duidelijk voorstander van het Deense model en de argumenten die hij gaf, sluiten vrijwel naadloos aan bij de stukken van de veeteeltconsulenten. “In de eerste plaats,” zo stelde hij de situatie in Denemarken voor, “wordt daar goed samengewerkt tussen de exportslachterijen en de fokkersorganisaties.” Verder kregen de Deense varkensboeren door deze samenwerking naar kwaliteit uitbetaald, wat meewerken aan het verbeteren van hun varkensras aantrekkelijk maakte. Ook noemde Hagedoorn de varkengroeiwedstrijden, waarbij boeren werden uitgedaagd om een varken zo snel mogelijk op een bepaald gewicht te krijgen: “Verder werken de varkengroeiwedstrijden uitstekend, evenals de selectie van beeren en zeugen naar kwaliteit van hun nakomelingen.” Hij doelde met dit laatste op het Deense selectiemesterij-onderzoek.

⁶¹ J. Reimers, *Die Bedeutung des Mendelismus für die landwirtschaftliche Tierzucht* ('s-Gravenhage 1916) p. 3. A. Hagedoorn, ‘De toepassing van wetenschap, in het bijzonder van erfelijkheidwetenschap’, *De Veldbode*, 24 december 1927. E. van Muilwijk, ‘De moderne erfelijkheidsleer en de praktische fokkerij’, *De Veldbode*, 10 november 1928. E. Dommerhold, ‘Practische toepassingen der erfelijkheidsleer in de veeteelt’, *De Veldbode*, 12 juli 1930. A. van Leeuwen, ‘Practische toepassingen der erfelijkheidsleer in de veeteelt [respons op het artikel van Dommerhold]’, *De Veldbode*, 26 juli 1930.

⁶² A. Hagedoorn, ‘De toepassing van wetenschap, in het bijzonder van erfelijkheidswetenschap’, *De Veldbode*, 24 december 1927.

⁶³ A. Hagedoorn, ‘Deense varkens voor ons land’, *De Veldbode*, 4 mei 1929.

Daarbij merkte hij nog op dat de betere fokkers in Nederland de keuze voor hun varkens ook baseerden op informatie over de nakomelingen, maar dan niet systematisch en geformaliseerd, zoals in Denemarken.⁶⁴ Hagedoorn zag de varkensfokkerij dus breder dan alleen het nakomelingenonderzoek. De organisatie tussen fokkers en slachterijen, en het wedstrijdelement tussen fokkers waren de “werkmethoden van de praktijk” waar hij het eerder over had en deze waren noodzakelijk voor een rationele fokkerij.

Hagedoorns rol van raadgever voor de fokkers werd officieel gemaakt als onderdeel van zijn werk voor de Vereniging voor Wetenschappelijke Fokkerij. De vereniging veranderde in 1924 van naam, naar Nederlandsche Genetische Vereeniging, omdat de behoefte bestond het werkkerrein uit te breiden tot de eugenetica. In het jaar erna trad Hagedoorn toe tot de vereniging als secretaris. Tot die tijd had hij zichzelf als een soort consulent geprofileerd bij wie fokkers konden aankloppen voor raad bij fokkerijproblemen. Nadat hij secretaris was geworden, werd dit geformaliseerd tot “het adviesbureau der Genetische Vereeniging.”⁶⁵

Naast het geven van adviezen en het verzorgen van lezingen, liet de vereniging ook experimenten doen om meer te weten te komen over de erfelijkheid van bepaalde eigenschappen bij dieren. In 1917 werd een vrij groot experiment opgezet aangaande de overerving van kleur bij varkens. Men wilde nagaan of het streppatroon van wilde varkens overgedragen zou kunnen worden op tamme varkens en of daarmee ook de vermeende weerstand van wilde varkens tegen de gevreesde vlekziekte (die bij wilde varkens niet voorkwam) over te zetten was naar tamme varkens.⁶⁶ Dit bleek niet het geval en in het verslag dat de vereniging aan de minister van

⁶⁴ Ibidem.

⁶⁵ C. Broekema, ‘De Genetische Vereeniging en haar taak’, *Erfelijkheid in Praktijk* 2, 1936.

⁶⁶ Een rapport van dit experiment werd opgenomen in een vlugschrift van de Nederlandsche Genetische Vereeniging: R. Houwink, *Proeftuin te Meppel* (Assen 1920).

landbouw aanbod in 1921 lieten ze het onvermeld. De vereniging deed nog wel een nieuwe aanvraag voor subsidie want, zoals ze beargumenteerden, kon het onderzoek met betrekking tot kleurovererving naar “het ontstaan van nieuwe belangrijke combinaties leiden.” Onderzoek naar de overerving van andere eigenschappen, zoals “lichaamsbouw, breede en smalle dieren, dieren met hangooren en staande oren, met hangende staarten en krulstaarten [...] ligt niet op den weg onzer vereniging, doch op dien der praktische fokkerij,” aldus het rapport.⁶⁷

De ambities van de vereniging om met haar onderzoek de varkensfokkerij daadwerkelijk vooruit te helpen, lijken dus niet heel groot te zijn geweest. De erfelijkheid van lichaamsbouw was typisch iets wat voor fokkers interessant was omdat dit veel zei over de kwaliteit van het vlees. Het onderzoek naar de erfelijkheid van het streep patroon was overigens wel interessant voor de fokkers, maar dan om een heel andere reden dan het oorspronkelijke doel van de vereniging. De fokkers vonden het van belang in het kader van de zogenoemde ‘vlekjeskwestie’, een kwestie die geen verband hield met de vlekziekte. De kwestie bestond erin dat de witte varkens die in Nederland gehouden werden soms nakomelingen gaven met zwarte vlekken. Deze zwarte vlekken werden in de fokkerswereld opgevat als een indicatie van onzuiverheid binnen het ras. Een aantal stamboeken had zelfs als toelatingsregel dat varkens met vlekken, hoe goed ze er verder ook uitzagen, niet ingeschreven konden worden.⁶⁸ Meer dan een incidenteel verband tussen de experimenten van de vereniging en de vlekjeskwestie lijkt echter niet bestaan te hebben, want genetici waren juist van mening dat uiterlijke

⁶⁷ Rapport Vereniging tot Bevordering van Wetenschappelijke Teelt, gezonden aan de minister van Landbouw, Nijverheid en Handel, 15 april 1921. Nationaal Archief: 2.11.05-134.

⁶⁸ Verslag over het boekjaar 1931 van “Het Limburgsch Varkensstamboek”, p. 7, archief Veeteeltmuseum Beers: k13, 29g, doos 385.

kenmerken zoals huidskleur er voor de fokkerij niet veel toe deden.⁶⁹ Dus valt te betwijfelen of dit experiment bedoeld was om erfelijkheidstheorie toepasbaar te maken voor de praktijk. Het lijkt erop dat de vereniging vooral het belang van de wetenschap voorop stelde en niet de praktijk van de fokkers.

Fokkers en selectiemesterijen

Een beeld te krijgen hoe fokkers over de selectiemesterijen dachten is lastig. De gangen en gedachten van veeteeltconsulenten en wetenschappers zijn eenvoudiger na te gaan doordat ze hun opvattingen publiceerden in bijvoorbeeld *De Veldbode*. Veeteeltconsulenten schreven ook handboeken voor fokkers en waren actief in allerlei verenigingen, zoals het CBV, waarvan notulen beschikbaar zijn. Van de fokkers zijn veel minder bronnen bewaard. Ze schreven doorgaans geen handboeken of artikelen waarin ze hun theorieën over de fokkerij openbaarden. Sommige instrumenten en begrippen waarmee de fokkers werkten, waren lastig in woorden weer te geven. Dat gold bijvoorbeeld voor het fokkersoog, en voor begrippen als ‘droog’ en ‘adel’. Ze behoorden tot de *tacit knowledge* die men verwierf door jaren van ervaring. Bovendien was de fokkerij een commerciële bezigheid; wie de beste varkens wist te fokken kon het meest verdienen. Het delen van kennis en technieken was dan ook niet vanzelfsprekend.

Er waren gelukkig wel enkele fokkers die zo nu en dan het woord namen in de verschillende tijdschriften. Daarnaast bezocht dierenarts en redacteur van *De Veldbode* Aryen van Leeuwen vanaf 1918 regelmatig varkensfokkers om verslag te doen van hun werkwijze. De fokkers die zelf aan het woord kwamen en degenen die bezocht werden door Van Leeuwen waren vaak wel dezelfde. Maar de selectiemesterijen waren ook juist voor dit soort fokkers bedoeld: ‘vooruitstrevende’ boeren die welbewuste pogingen

⁶⁹ J. Reimers, Die Bedeutung des Mendelismus für die landwirtschaftliche Tierzucht, p. 35.

ondernamen hun fokkerijmethoden te rationaliseren en te verbeteren. Omdat het fokkers betrof die een naam hadden binnen de varkensfokkerij en wier varkens meestal in de prijzen vielen op tentoonstellingen, worden ze in dit proefschrift aangeduid als elitefokkers. De overige fokkers en de varkensvermeerderaars lieten hun zeugen het liefste dekken door de beste beren, die ze dachten te vinden bij de elitefokkers. Hoewel de varkens van de elitefokkers maar een klein deel uitmaakten van de Nederlandse varkensstapel, hadden ze zo wel een grote invloed.⁷⁰

De elitefokkers waren goed geïnformeerd over hun handel en niet bang nieuwe dingen uit te proberen. Onderling verschilden ze nogal eens van mening over de te volgen fokmethoden. Zo hielden verschillende fokkers verschillende rassen en typen varkens. Sommigen legden zich al vanaf 1920 toe op baconvarkens, anderen bleven varkens fokken voor de productie van onverwerkt vlees. Ook wat betreft de toepassing van technische innovaties waren er verschillen. Sommige fokkers wilden bijvoorbeeld niets weten van mechanisering van het voeren. Hiermee zou volgens hun het

⁷⁰ Deze vooruitstrevende fokkers kunnen worden gezien als “initiële innovatoren” of een variant van “niche actoren”, zoals gedefinieerd door Anne-Charlotte Hoes, en Frank Geels en Johan Schot. Hierbij moet worden opgemerkt dat Hoes deze definitie vooral gebruikt in haar onderzoek over landbouwinnovaties in de fase na de implementatie ervan. In dit hoofdstuk wordt juist de aanloop naar de implementatie van de selectiemesterijen onderzocht. Het blijft voor nu dus een open vraag of deze fokkers in het geval van selectiemesterijen fungeerden als “koplopers, wiens routines en methoden zich geleidelijk verspreidden en het regime veranderden,” zoals Hoes Geels’ en Schots definitie van de rol van niche actoren citeert. Zie F. Geels en J. Schot, ‘Typology of Sociotechnical Transition Pathways’, *Research Policy* 36, 2007, p. 406, geciteerd in: A. Hoes, *Inside the Black Box of Agricultural Innovation Projects. Exploring the Interactions between Farmers, Greenhouses, Scientists, Pigs & Neighbours* (Amsterdam 2011) p. 18. Zoals gezegd hadden de fokkers behalve door de verspreiding van hun methoden ook invloed op de varkensfokkerij via hun varkens. Deze varkens werden deels gemaakt in de selectiemesterijen en met de verspreiding van hun genetisch materiaal, verspreidde zich dus ook de invloed van de selectiemesterijen.

noodzakelijke contact met het varken verloren gaan.⁷¹ Anderen liepen juist voorop in de ontwikkeling van deze mechanisatie en stuurden zelfontworpen systemen ter beoordeling en verspreiding naar *De Veldbode*.⁷²

Eén aspect van het varkensfokken hadden de elitefokkers wel gemeen, en dat was een georganiseerde manier van werken. De meesten stonden ingeschreven bij hun provinciale stamboek. Daarnaast hielden ze meestal zelf goed bij welke varkens hun bedrijf inkwamen en welke er uitgingen.⁷³ De georganiseerde manier van werken komt het duidelijkst naar voren waar het ging om het bepalen van het ideale dieet voor varkens. In de eerste twintig jaar na 1900 werd door varkensfokkers uitgebreid geëxperimenteerd met het samenstellen van een uitgekiend varkensvoer. Er was veel discussie over het voeren van varkens met krachtvoer, over het verschil tussen droogvoeder en 'slobbervoer' en over hoe verschillend voer kon worden gecombineerd tot een dieet waarbij het varken het snelst zou groeien zonder overmatig vet te worden of zonder dat het vlees naar vis zou gaan ruiken.⁷⁴

Ook het selecteren op de productie van de afstammelingen, wat in de selectiemesterijen gebeurde, werd door enkele elitefokkers al eerder toegepast. Een goede illustratie levert fokker C.R. van Vloten uit Heesum in Gelderland. Deze typische elitefokker schreef regelmatig brieven naar *De Veldbode* waarin hij zijn bevindingen en

⁷¹ A. van Leeuwen, 'Automatische voederbakken voor varkens', *De Veldbode*, 12 januari 1924.

⁷² C. van Vloten, 'Automatische varkensvoederbakken', *De Veldbode*, 29 maart 1924.

⁷³ A. van Leeuwen, 'De beste varkensfokstallen van Nederland. Het fokstation voor het VDL op de boerderij Twickel te Delden', *De Veldbode*, 5 september 1925.

⁷⁴ Een aantal voorbeelden van de ontwikkelingen in het voeren van varkens zijn te vinden in *De Veldbode*: Anon., 'Automatische voederbakken voor varkens', *De Veldbode*, 25 september 1915. Anon., 'Mestproef met varkens in Zuid-Holland', *De Veldbode*, 12 juli 1924. Anon., 'Kleinveeteelt: varkensmestproef', *De Veldbode*, 24 april 1926. Anon., 'Vischmeel voor varkens en pluimvee', *De Veldbode*, 29 januari 1927.

standpunten op een uitgesproken manier uiteenzette. Een voorbeeld waren de automatische voederbakken van zijn hand. Hij schroomde niet om direct contact te zoeken met wetenschappers. Zo schreef hij in 1926 een artikel in *De Veldbode* waarin hij zijn mening gaf over tentoonstellingen in de fokkerij. Hij vroeg zich af of het “praktisch en wetenschappelijk onmogelijk” was om “meer op afstammelingen te letten” in plaats van de keuring op exterieur zoals die op tentoonstellingen gebruikelijk was.⁷⁵ In zijn artikel riep hij de Nederlandsche Genetische Vereeniging op te reageren, waaraan Hagedoorn vier weken later gehoor gaf. Hagedoorn vond zeker dat tentoonstellingen in de veeteelt vaak hun doel voorbijschoten, bijvoorbeeld wanneer varkens met de eerste prijs bekroond werden die te vet waren om voor de fokkerij ingezet te kunnen worden. Dit waren echter zaken, zo stelde Hagedoorn, die iedereen met verstand van fokken opvielen en waaraan een geneticus weinig kon bijdragen. Hij concludeerde in zijn stuk dat de opzet van tentoonstellingen tekort schoot om de fokkerij verder te helpen, maar hij waagde zich niet aan een voorstel hoe het anders zou moeten.⁷⁶

Met hun voederproeven, mechanisering en nakomelingenonderzoek liepen de elitefokkers voorop in de ontwikkeling van de varkensfokkerij. Ook hadden ze een gedegen kennis van de theorie van Mendel en deinsden ze er niet voor terug te theoretiseren over hun vakgebied. Zo was er in *De Veldbode* van 1926 een uitgebreide discussie over de erfelijkheid van bontgekleurdheid bij varkens – een kwalitatief kenmerk, en dus in principe geschikt voor een Mendelistische benadering. Zoals eerder opgemerkt zagen fokkers gevlekte varkens als onzuiver en daarom als ongeschikt voor de fokkerij. De discussie ging over de aankoop van een fokbeer, door Beerhouderij Vooruitgang, die gevlekte nakomelingen bleek te geven. Dit was nogal een strop voor die fokvereniging, aangezien ze al haar vijftig zeugen door deze beer

⁷⁵ C. van Vloten, ‘Large Black en V.D.L.’, *De Veldbode*, 11 september 1926.

⁷⁶ A. Hagedoorn, ‘Over tentoonstellingen en onze fokkerij!’, *De Veldbode*, 9 oktober 1926.

had laten dekken, waardoor ze zo'n 500 biggetjes zou krijgen die geen enkele fokker wilde hebben.⁷⁷ De vraag was of de vereniging waarvan de beer gekocht was aansprakelijk gesteld kon worden, wat weer leidde tot de vraag of aan de hand van de nakomelingen bepaald kon worden of inderdaad de beer onzuiver was en niet de zeugen van Beerhouderij Vooruitgang.

Deze discussie is interessant omdat er verschillende ideeën over erfelijkheid over het voetlicht werden gebracht en omdat ze gevoerd werd door zowel varkensfokkers als veeteeltconsulenten. De eerste reeks brieven werd becommentarieerd door Van Leeuwen, die met pre-Mendeliaanse begrippen over erfelijkheid zoals 'bloed' en 'afstamming' de zaak probeerde te verhelderen. Beerhouderij Vooruitgang reageerde hierop met een Mendeliaanse beschouwing die liet zien dat ze wisten waar ze het over hadden. Van Leeuwen stelde hierop dat "de Mendelsche regels nog geen wetten van Meden en Perzen zijn, waarvan nooit of te nimmer zou mogen worden afgeweken."⁷⁸ Dit bracht de Overijsselse veeteeltconsulent Engelbert Dommerhold ertoe zich in de discussie te mengen, aangezien hij vond dat deze "vertroebeld" was geraakt door "leeken en halve kenners".

Zijn bijdrage zal echter niet verhelderend hebben gewerkt. Om te illustreren dat een gevlekte huid niet in relatie stond met slechte prestaties noemde hij drie beroemde zwartbonte fokstieren die alle drie meerdere roodbonte nakomelingen hadden gekregen. Hier lijkt het alsof Dommerhold zich achter het standpunt van de genetici schaarde: exterieurkenmerken zoals vlekjes waren niet relevant voor de selectie van goede fokvarkens, en in plaats daarvan zouden de fokkers hun varkens moeten selecteren op basis van de productie van hun nakomelingen. Maar Dommerhold bepleitte in zijn conclusie juist de fokkerij van "zuivere stamboekbiggen," vooral

⁷⁷ A. van Leeuwen, 'Een interessante erfelijkheids- en rechtskwestie', *De Veldbode*, 31 juli 1926.

⁷⁸ A. van Leeuwen, 'Een interessante erfelijkheids- en rechtskwestie', *De Veldbode*, 11 september 1926.

omdat deze weinig duurder waren dan de “(bonte) gebruiksvarkens.”⁷⁹

Varkensfokker H.W. Schilt uit Groenekan (Utrecht) kon zich hier niet in vinden en liet de discussie de beslissende ronde ingaan door te stellen dat de stamboeken vol stonden met voor de kleur fokonzuivere varkens. In de discussie was inmiddels vastgesteld dat de bonte kleur recessief was tegenover het dominante wit van de varkens. Op basis van het uiterlijk van een wit varken kon dus niet worden vastgesteld of het een homozygoot dan wel heterozygoot wit varken was. Alleen uitgebreid nakomelingenonderzoek zou fokkers in staat stellen iets te zeggen over het genotype van hun varkens, maar zelfs dan kon nooit met honderd procent zekerheid worden vastgesteld dat een varken homozygoot wit was. Schilt vond het dus geen probleem dat zijn varkens bonte nakomelingen gaven. Sterker nog, hij meldde dat een van zijn stamboekzeugen zelf zwarte vlekjes had.⁸⁰

De opstelling van Schilt in de vlekjeskwestie lijkt echter een uitzondering te zijn geweest, ook onder de elitefokkers. Het Zuid-Hollands Varkensstamboek, waar de zwartgeklepte zeug van Schilt ingeschreven stond, reageerde in ieder geval geschrokken op zijn bewering en probeerde in een reactie duidelijk te maken dat de zwarte vlekken op ingeschreven varkens pigmentvlekken waren en dat varkens met zwarte haren in Zuid-Holland absoluut niet voor de fokkerij gebruikt mochten worden.⁸¹ Het was dus duidelijk niet zo dat varkensfokkers alleen keken naar de productiegegevens van hun varkens. Net als in de koeienfokkerij ging het bij de vlekjeskwestie om het beschermen van een ‘merk’.⁸² Fokkers begrepen goed dat de

⁷⁹ E. Dommerhold, ‘Veel geschreeuw, weinig wol’, *De Veldbode*, 18 september 1926.

⁸⁰ H. Schilt, ‘Een interessante erfelijkheids- en rechtswestie’, *De Veldbode*, 9 oktober 1926.

⁸¹ H. Roest, ‘Een interessante erfelijkheidskwestie’, *De Veldbode*, 30 oktober 1926.

⁸² B. Theunissen, ‘Breeding Without Mendelism: Theory and Practice of Dairy Cattle Breeding in the Netherlands 1900-1950’, p. 656.

wetten van Mendel hier bruikbaar waren. Slechts een beperkt aantal genen bepaalde de vachtkleur en de overerving kon dus in simpele vuistregels gevat worden, zoals: het wit van Yorkshires domineert over het zwart van Berkshires, terwijl het zwart van Sussex varkens domineert over het wit van de Landvarkens.⁸³

Aan de andere kant lijken dezelfde fokkers ook goed te hebben beseft dat de theorie van Mendel geen bijdrage kon leveren aan het verbeteren van hun varkens in termen van productie. Productie-eigenschappen zoals vleesgroei, weerstand en vruchtbaarheid zijn niet alleen van een groter aantal genen afhankelijk, ook omgevingsfactoren hebben een grote invloed. Genetici waren daardoor niet in staat voor de fokkers bruikbare vuistregels voor het verbeteren van deze eigenschappen op te stellen. De erfelijkheid van productie-eigenschappen kon enkel empirisch worden vastgesteld door goed gecontroleerd nakomelingenonderzoeken zoals dat in de selectiemesterijen gedaan werd. Tegen de tijd dat deze werden opgericht trok iedereen in de varkensfokkerij deze scheidslijn: de genetica kon behulpzaam zijn bij het waarborgen van een ras als een uniek ‘merk’, maar voor economisch belangrijke productie-eigenschappen gold dat niet. Wel kon er een wetenschappelijke manier van werken worden gehanteerd, namelijk het kwantitatief testen van productie-eigenschappen in de gecontroleerde omgeving van de selectiemesterijen.

Overigens betekende dit niet dat vanaf 1930 alleen nog maar gekeken werd naar productie-eigenschappen. De exterieurkeuring bij inschrijving in het stamboek en op fokdagen bleef gehandhaafd. Het ging de meeste varkensfokkers en veeteeltconsulenten veel te ver dat een varken alleen op grond van zijn nakomelingen zou kunnen worden aangewezen als elite of preferent. Dit zou immers betekenen dat varkens die qua uiterlijk totaal niet beantwoordden aan het beeld van wat een goed varken was toch een predicaat konden krijgen. De

⁸³ E. Dommerhold, ‘Veel geschreeuw, weinig wol’, *De Veldbode*, 18 september 1926.

kwestie van het relatieve belang van afstammelingenkeuring en fokkersoog werd in 1932 besproken tijdens een vergadering van het CBV. Veeteeltconsulent Anema stelde voor om naast de uitslagen van de selectiemesterijen de ouderdieren ook op exterieur te keuren voordat een predicaat zou worden uitgereikt. Dit voorstel werd niet aangenomen. Niet omdat de andere consulenten vonden dat exterieur er niet toe deed, maar om de praktische reden dat er al voor gezorgd was dat het exterieur een belangrijke selectiefactor bleef: alleen stamboekvarkens mochten worden ingezonden naar de selectiemesterijen, en die waren op exterieur gekeurd.⁸⁴

Conclusies

Na de landbouwtentoonstelling van 1884 begon de Nederlandse overheid een campagne om de landbouw beter te organiseren en te rationaliseren. Binnen de varkensfokkerij werden stamboeken opgericht om de ‘wilde kruising’ die in de negentiende eeuw gebruikelijk was geweest en tot een mengelmoes van rassen had geleid tegen te gaan. Raszuiverheid zorgde voor uniformiteit, en van daaruit kon het verbeteren van de eigenschappen van de rassen beginnen. Het verhogen van de productiviteit gebeurde in eerste instantie door aanpassingen in het dieet. Experimenten met krachtvoer leidden relatief gemakkelijk en snel tot resultaten, zeker in vergelijking met experimenten gericht op het verbeteren van eigenschappen als groei, vruchtbaarheid en weerstand tegen ziektes.

De georganiseerde manier van werken zoals die in de decennia na 1900 vorm kreeg binnen de varkensfokkerij, culmineerde in de oprichting van de selectiemesterijen waarbij het de bedoeling was controle te krijgen over de deels erfelijke productie-eigenschappen van de varkens. Net als bij de meeste varkensfokkers werd ook in de selectiemesterijen gewerkt met een uitgekiend dieet en werd er nauwkeurig bijgehouden hoe de biggetjes zich

⁸⁴ Notulen vergadering CBV 16 december 1932, archief Veeteeltmuseum
Beers: k13, 20A doos 342.

ontwikkelden. De selectiemesterijen waren een belichaming van wat gezien werd als de ‘rationele’ manier van fokken, waarbij de selectie op productie-eigenschappen centraal stond.

Het is te simpel de selectiemesterijen te zien als het resultaat van ‘toepassing’ van wetenschappelijke kennis. Ontegenzeggelijk speelde wetenschap een belangrijke rol, en de wetenschappelijke geschoolde veeteeltconsulenten deden hun best hun kennis op de fokkers over te dragen. Ze lichtten de varkensfokkers voor over het Mendelisme, over rationeel fokken en over nakomelingenonderzoek zoals dat in de selectiemesterijen zou worden toegepast.⁸⁵ Maar dit is slechts een deel van het verhaal. De bouw van selectiemesterijen vond plaats tegen de achtergrond van een bredere ontwikkeling, waarbij de traditionele fokkerij werd herzien maar zeker niet werd vervangen door een nieuwe vorm van fokken die alleen rustte op de pijlers van de wetenschap. De nieuwe genetica kon zo’n nieuw fundament ook helemaal niet leveren.

Deze conclusie sluit aan bij het beeld dat uit recente studies over innovatie in de landbouw, met name de veredeling van planten en dieren, oprijst. “Multi-dimensionaal proces,”⁸⁶ “fokkerijculturen,”⁸⁷ “perspectief vanuit sociale groepen,”⁸⁸ of “verschillende niveaus”⁸⁹ zijn aanduidingen van diverse auteurs die als gemeenschappelijke connotatie hebben dat innovatie geen top-down lineair proces is maar de uitkomst van een wisselwerking tussen alle belanghebbenden partijen. Dat blijkt alleen al uit het

⁸⁵ R. Anema ‘Selectiemesterijen en hun beteekenis voor de varkensfokkerij’, *De Veldbode*, 17 juni 1930.

⁸⁶ P. Brassley, ‘Cutting across Nature? The History of Artificial Insemination in Pigs in the United Kingdom’, *Studies in History and Philosophy of Biological and Biomedical Sciences* 38, 2007, p. 457.

⁸⁷ B. Theunissen ‘*Breeding for Nobility or for Production?*’, p. 309.

⁸⁸ C. Bonneuil, ‘Mendelism, Plant Breeding and Experimental Cultures: Agriculture and the Development of Genetics in France’, *Journal of the History of Biology* 39, 2006, p. 284.

⁸⁹ T. Wieland, ‘Scientific Theory and Agricultural Practice: Plant Breeding in Germany from the Late 19th to the Early 20th Century’, *Journal of the History of Biology* 39, 2006, p. 337.

gegeven dat de posities van de betrokken partijen – wetenschappers, veeteeltconsulenten en fokkers – niet of nauwelijks voorspelbaar zijn op grond van hun beroepsachtergrond. Individuen binnen deze groepen konden sterk uiteenlopende ideeën hebben over de fokkerij. Verschillende fokkers fokten verschillende varkens en hadden soms conflicterende ideeën over wat het betekende om goed voor varkens te zorgen en over een effectieve fokkerij. De een hield vast aan meer traditionele methoden, terwijl anderen weinig moeite hadden wetenschappelijke inzichten in te zetten als dit hun uitkwam. Ook wanneer ze met wetenschappers op één lijn zaten en bijvoorbeeld beaamden dat het afwijzen van gevlekte varkens geen wetenschappelijke basis had, hielden fokkers toch vast aan hun traditionele koers, in dit voorbeeld omdat vlekken afbreuk deden aan de specificaties van hun varkensras als commercieel merk. Mendels theorie werd door alle partijen aangehaald om de genetische achtergrond van de vlekjeskwastie te belichten.

Ook individuele wetenschappers en veeteeltconsulenten hadden hun eigen overtuigingen wat het betekende om rationeel te fokken. Veterinair Van Leeuwen bijvoorbeeld bleef het belang en het nut van pre-Mendeliaanse noties als bloedlijnen en afstamming verdedigen. De verhitte debatten binnen het CBV zijn illustratief voor de uiteenlopende ideeën over fokkerij die onder de veeteeltconsulenten leefden.

Daarnaast ontwikkelden veel van de betrokkenen nieuwe inzichten en veranderden ze door de jaren heen van mening over wat een rationele manier van fokken inhield. Varkensfokkers kregen meer en meer oog voor een georganiseerde aanpak van de fokkerij. Hagedoorn en zijn collega's realiseerden zich gaandeweg dat een gedegen kennis van de bestaande praktijk nodig was als ze iets wilden kunnen bijdragen. En de veeteeltconsulenten worstelden met de relatie tussen exterieur en productie-eigenschappen.

De selectiemesterijen waren het resultaat van de samenkomst van uiteenlopende ideeën en overtuigingen in een consensus van alle partijen over de rationaliteit van het langs deze weg verbeteren van de productie-eigenschappen van varkens. Lang voordat Mendel met

zijn erwtenexperimenten de grondslag legde voor de genetica keken fokkers al naar de nakomelingen van hun dieren om iets over hun waarde als fokdieren te kunnen zeggen. Aan de hand van de wetten van Mendel kon Hagedoorn uitleggen waarom de nakomelingentest effectief was. Voor fokkers was de praktische uitvoerbaarheid van selectie op productie-eigenschappen voldoende om het concept te omarmen. De veeteeltconsulenten maakten de praktische verwezenlijking mogelijk door naar Denemarken af te reizen en het Deense systeem naar de Nederlandse omstandigheden te vertalen. De selectiemesterij was een innovatie waarin wetenschappelijke en praktische rationaliteit bijeenkwamen. Door het volgen van een aantal hoofdpersonen in de discussie werd duidelijk hoe bestaande concepten zich in de praktijk ontwikkelen (nakomelingentesten), nieuwe concepten hun intrede deden in de praktijk (het Mendelisme) en tegelijkertijd niet afdeden aan de bruikbaarheid van oude concepten (exterieurkeuring). Het eindresultaat was een nieuwe, gecontroleerde manier van werken die door alle partijen werd gesteund.

Met de bouw van de selectiemesterijen was de discussie over hoe te fokken allerminst beslecht. Gedurende de twintigste eeuw werd het onderzoek op de mesterijen meerdere keren grondig herzien. Dit gebeurde als gevolg van veranderingen in het fokdoel, de import van andere rassen en nieuwe inzichten hoe varkens effectief konden worden geselecteerd. Bovendien bestonden er nu twee selectiemethoden naast elkaar: de exterieurkeuring bij de inschrijving in de stamboeken en op fokdagen, en de keuring op groei, voederconversie en slachtkwaliteit in de selectiemesterijen. De exterieurkeuring was de traditionele, in oorsprong kwalitatieve manier van selecteren en die op de selectiemesterijen was nieuw en kwantitatief. Om te begrijpen hoe deze methoden zich tot elkaar verhielden is het nodig de exterieurkeuring en de rol die ze in fokkerijwereld speelde nader te bekijken.

Een varken voor iedereen

Onwillekeurig komt me dan nog in gedachte de uitspraak van een oude veteraan, na een lezing van een jonge theoreticus: 'bedenk wel dat waar u over praat, bij de boer in het hok zit'.

- Jacques Nijholt, 1962.

In het spoor van de fokdagen en exterieurkeuringen

Het prachtige najaarsweer speelde ongetwijfeld een rol in de “zeer grote belangstelling” voor de centrale varkensfokdag van 1969 in Den Bosch.¹ Met twintig graden was het aanzienlijk warmer dan gemiddeld in oktober en de zon verwelkomde naast de bezoekers uit “alle windstreken van Nederland” ook geïnteresseerden uit andere Europese landen en “zelfs andere werelddelen.” Traditiegetrouw was deze fokdag nog weer wat groter dan die van het voorgaande jaar, waardoor de massa's toeschouwers tijd tekort kwamen om de 567 tentoongestelde Nederlandse Landvarkens en 93 Groot Yorkshire varkens te bekijken. Van de beren viel vooral Olivier 19012 op als een “goed ontwikkelde fraai typische droge beer met een ruim goed gevuld achterstel.” Bij de zeugen zorgde de rubriek “viertallen oudere zeugen” voor de meeste spanning, omdat maar liefst twaalf groepen varkens “een zware strijd” leverden om de eerste plaats. Uiteindelijk ging fokker M. Jacobs uit Langeboom met de hoogste eer strijken dankzij zijn “korrekt gebouwde massale harde zeugen.”²

Ondanks de geslaagde bijeenkomst in Den Bosch en het dozijn andere fokdagen in dat jaar waren de dagen van de varkenstentoonstellingen geteld. Het bijebrengen van grote groepen varkens was de ideale manier om ziektes zoals mond- en klauwzeer of de varkenspest te verspreiden. Door de vele uitbraken

¹ KNMI, 'Daggegevens van het weer in Nederland', <http://projects.knmi.nl/klimatologie/daggegevens/index.cgi>, 4-2-2016.

² J. Huiskes, 'Fokdagen. 's-Hertogenbosch', *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, januari 1970.

hiervan leefde het gevoel dat de Nederlandse varkenshouderij een “dampende vulkaan” was die “elk moment met grote kracht” kon uitbarsten.³ Daarnaast hadden landbouwingenieurs uit Wageningen in de jaren zestig nieuwe methoden ontwikkeld om varkens op wetenschappelijke basis te keuren, en volgens sommigen was de subjectieve keuring op het uiterlijk van varkens door een jury van kenners achterhaald.⁴ Hoewel niemand zo ver wilde gaan de exterieurkeuring af te schaffen, waren de meeste wetenschappelijk adviseurs het erover eens dat deze manier van keuren aan belang had ingeboet en door “moderne selectiesystemen”⁵ “naar de tweede plaats verschoven”⁶ was.

Het einde van de fokdagen voor varkens lijkt dus de uitkomst te zijn geweest van een confrontatie tussen de wetenschap achter erfelijkheid en de kunst van het fokken, waarbij de laatste als verliezer uit de bus kwam. Door de ontwikkeling van Wageningse selectiemethoden, gericht op productie-eigenschappen en gebaseerd op kwantitatieve genetica en ultrasone spekmeting, ontstonden alternatieven voor de exterieurkeuring. De transitie van exterieurkeuring naar selectie op de productie-eigenschappen past zo in de modernisering die de Nederlandse veeteelt in de jaren zestig en zeventig doormaakte. De exterieurkeuring zou een “dood spoor” zijn in het rationaliseringsproces van de landbouw in de jaren zestig

³ Anon., ‘Varkenspest in Nederland’, *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, februari 1974.

⁴ Notulen van de algemene vergadering van het Noord-Brabantse Varkensstamboek, 24 maart 1966, archief Veeteeltmuseum Beers: k13, 20F doos 378. H. Reintjes, ‘Demonstratie fokvarkens in Helden’, *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, november 1972. H. Rietberg, ‘Aanpassing stamboekfokkerij is een zaak van alle leden’, *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, februari 1973.

⁵ Anon., ‘Limburg. Centrale Fokdag nieuwe stijl’, *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, september 1972.

⁶ C. Backx, ‘Provinciale Fokvarkensdag te Goes’, *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, oktober 1972.

en zeventig.⁷ Varkens op hun exterieur selecteren was een eerbiedwaardig ambacht, maar het hoorde meer bij de hobbyfokkerij - *breeding for fancy* is de Engelse term - van dieren als sierkippen en schoothonden. Voor leghennen, vleesvarkens en melkvee was *breeding for utility* rationeel: directe selectie op de eigenschappen waarvoor ze werden gehouden, zoals eierproductie, vleesgroei en melkgift.⁸ Door het in deze termen te gieten is de exterieurkeuring bij voorbaat niet nuttig voor de selectie van dieren die een economisch doel dienen.

In werkelijkheid lag de zaak anders. Ten eerste verdween de exterieurkeuring niet met het verdwijnen van de fokdagen. Keuren op uiterlijke kenmerken bleef een wezenlijk onderdeel van de selectie, ook al gebeurde het deels op een andere manier. Ten tweede was de tegenstelling tussen de traditionele en de wetenschappelijke wijze van selecteren niet de hoofdreden voor het verdwijnen van de fokdagen. Er werd in de selectiemesterijen al sinds 1930 op productie-eigenschappen geselecteerd, en met de dreiging van besmettelijke varkensziektes waren de fokkers al de hele eeuw vertrouwd. Desalniettemin waren de fokdagen over een periode van vijftig jaar uitgroeid tot het centrale evenement in de wereld van de varkensfokkerij. Op de fokdagen werden fokkers gemaakt als ze in de prijzen wisten te vallen en gebroken als hun varkens een slechte vertoning gaven. Naast de gegevens die uit de selectiemesterijen kwamen, fungeerde de beoordeling van uiterlijke kenmerken als een leidraad voor de fokkers. Hoe de keuring op exterieur en de selectiemesterijgegevens zich tot elkaar verhielden, was gedurende deze vijftig jaar weliswaar vaak voer voor discussie,

⁷ J. Bieleman, 'De georganiseerde rundveeverbetering', in J. Schot et. al. (red.), *Techniek in Nederland in de twintigste eeuw*, deel 3, *Landbouw en voeding* (Eindhoven 2000) p. 136.

⁸ M. Derry, *Art and Science in Breeding: Creating Better Chickens* (Toronto 2012) p. 40. Dit verschil wordt ook wel als "fashion vs. function" getypeerd, zie: S. Ghirlanda et al. 'Fashion vs. Function in Cultural Evolution: The Case of Dog Breed Popularity'. *PLoS ONE* 8(9) 2013, e74770. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0074770>.

de consensus bleef toch dat beide methoden van belang waren voor het selecteren van de beste varkens. De fokdagen waren bovendien een jaarlijks evenement dat zijn belang aan veel meer dan alleen de exterieurkeuring dankte. Op deze dagen kwamen fokkers bijeen om zich te informeren over de laatste stand van zaken in hun werk, om nieuwe contacten te leggen en, misschien wel het belangrijkste, het waren feestelijke gebeurtenissen die de fokkers niet wilden missen.

De fokdagen weerspiegelden zo in velerlei opzicht de ontwikkelingen binnen de varkensfokkerij in de twintigste eeuw. Ze laten zien hoe een selectiemethode verweven raakte met de hele cultuur rondom het fokken en houden van varkens. Na hun ondergang werden ze, door wetenschappers én fokkers, al snel als belichaming van een achterhaalde manier van selecteren gezien die niet meer paste in de moderne veeteelt. Maar dat verhaal behoeft dus correctie, zoals dit hoofdstuk zal laten zien, waarin de rol en betekenis van de fokdagen voor de fokkerij centraal staan.

Rasbeschrijvingen

Toen de stamboeken aan het begin van de twintigste eeuw werden opgericht was de keuring op uiterlijk het enige instrument om varkens te selecteren. Ieder stamboek had een aantal inspecteurs in dienst die langs de varkensfokkers gingen om het exterieur van de pasgeboren varkens te keuren en de dieren die voldeden aan hun beeld van een goed varken toe te laten tot het stamboek. Het fokkersoog was hier dus oppermachtig.

Omdat de stamboeken op provinciaal niveau opereerden en de verschillende rassen in principe over heel Nederland uitgewisseld moesten kunnen worden, was enige uniformiteit in deze manier van keuren geboden.⁹ Het kon niet zo zijn dat de varkens uit de ene

⁹ Er bestonden wel accentverschillen tussen de varkens per provincies. In sommige gevallen werden ze erkend als aparte rassen, zoals het Limburgse Veredeld Landvarken en het Zeeuws-Vlaams Varken. Hoewel het Zeeuws-Vlaams varken tot 1952 door het stamboek als apart ras erkend werd, waren de twee rassen nauw verwant aan wat uiteindelijk het Nederlands

provincie door een inspecteur anders gekeurd werden dan die in het werkgebied van een andere inspecteur. Het fokkersoog moest dus worden vertaald naar een maatstaf waarmee ieder varken op zoveel mogelijk dezelfde manier beoordeeld kon worden. De eerste pogingen hiertoe bestonden uit korte beschrijvingen van de verschillende rassen. Het onderscheid tussen de twee belangrijkste rassen werd gemaakt op basis van de meest opvallende uiterlijke verschillen. Zo moest het Groot Yorkshire rechtopstaande oren hebben, in contrast met de hangoren van een Veredeld Duits Landvarken.¹⁰ Omdat de Nederlandse varkensstapel bij het oprichten van de stamboeken door het ongecontroleerde kruisen in de negentiende eeuw een allegaartje van allerlei rassen was, waren dit soort grove verschillen aanvankelijk de enige manier om de varkens in rassen te verdelen. Door de werkzaamheid van de stamboeken gingen de varkens echter steeds meer op elkaar lijken en werd het nodig om deze korte beschrijvingen uit te breiden. Het doel van de beschrijvingen was niet meer alleen om onderscheid tussen rassen te maken, maar ook om binnen de rassen te kunnen zeggen: dit varken benadert het ras-ideaal beter dan dat varken.

Als gevolg werden de rasbeschrijvingen langer en preciezer. Dit vond zijn hoogtepunt in de publicatie van *Het uitwendig voorkomen van het varken*, van veeteeltconsulent Engelbert Dommerhold. In dit boekje had Dommerhold zich ertoe gezet ieder onderdeel van het ideale varken minutieus te beschrijven. Het was voor een echte Yorkshire niet voldoende dat zijn oren recht stonden maar ze moesten ook “met fijne haren omrand” zijn. Het kruis mocht niet meer dan vier centimeter boven de schoft liggen en de hoek

Landvarken zou worden. Het Limburgse Veredeld Landvarken werd door het Limburgse stamboek tot 1930 erkend. Zie H. Slaghuis & R. van der Berg, *Van everzwijn tot vleesvarken. De geschiedenis van de varkensfokkerij in Nederland* (Beers 2010) pp. 15-16. G. Beumers, *Vijftig jaren Limburgs Varkensstamboek. 1912-1962*, (Panningen 1962) p. 29.

¹⁰ J. Timmermans in 1913, geciteerd door A. Paridaans, *75 jaar varkensfokkerij in stamboekverband* (Veldhoven 1987) p. 22.

tussen het voorhoofd en de snuit moest tussen de 100 en 120 graden zijn, terwijl dit voor een ideale vertegenwoordiger van het Veredeld Duitse Landras tussen de 120 en 150 graden was. Op deze manier ging Dommerhold de eerste tien pagina's van het boekje verder, tot hij langs alle delen van het varken was geweest.

In eerste instantie lijkt het alsof Dommerhold tot een objectieve beschrijving van de twee rassen probeerde te komen. Uit de laatste pagina's van het boekje blijkt echter dat hij niet de illusie had een beschrijving van het ideale varken te kunnen geven, laat staan dat een dergelijke beschrijving een bruikbare methode opleverde om varkens te keuren. In die laatste pagina's presenteerde Dommerhold een door hem ontwikkelde keuringsmethode, gebaseerd op het puntensysteem dat in het vorige hoofdstuk al voorbij is gekomen. In totaal kon een varken honderd punten krijgen voor zijn exterieur, en deze punten werden verdeeld over de belangrijkste onderdelen. De verschillende onderdelen konden meer of minder punten krijgen naar gelang hun belang voor het varken als geheel. De rug bijvoorbeeld, een cruciaal onderdeel van het vleesvarken, kon bijvoorbeeld maximaal tien punten krijgen, terwijl de huid het moest doen met vier punten.

Vanuit het CBV werd besloten dat vanaf 1927 alle stamboeken dit puntensysteem als richtlijn moesten hanteren voor het keuren. Opvallend is hierbij dat de punten voor de individuele onderdelen niet doorslaggevend waren voor inschrijving in het stamboek. Voordat de inspecteur aan het lijstje met onderdelen begon, gaf hij aan het "algemeen voorkomen" een letter uit de reeks a, ab, b, bc, c, cd en d, waarbij a voor "uitmuntend" stond, d voor "slecht" en de overige letters voor kwalificaties daartussenin. Volgens Dommerhold werd het algemeen voorkomen bepaald door "eigenschappen als adel, fijnheid, raszuiverheid en dergelijke, die

Type		Beschrijving.	Bemerkingen	Letter	Waarde
V.D.L.	G.Y.				
25	25	Algemeen voorkomen			
6	6	Kop			
4	3	Ooren			
5	5	Hals			
6	7	Borst (diepte en br.)			
6	7	Schoft en schouders			
10	11	Rug en lendenen			
4	4	Ribben en flanken			
5	5	Geslachtsorg., tepels			
8	7	Kruis en staart .			
6	5	Hammen			
11	11	Ledematen, stand, gang en sterkte			
4	4	Huid en haar . .			
100	100				
Samen.....					

a = uitmuntend = $\frac{10}{10}$; a-b = zeer goed = $\frac{9}{10}$; b = goed = $\frac{8}{10}$; b-c = even afwijkend = $\frac{7}{10}$; c = sterk afwijkend = $\frac{6}{10}$; c-d = gebrekkig = $\frac{5}{10}$; d = slecht = 0.

Fig. 2. Het puntensysteem van Dommerhold. Voor het Veredeld Duitsch Landras en de Groot Yorkshire bestonden verschillende eisen. Bron: E. Dommerhold, 'Het uitwendig voorkomen van het varken', *Goedkoop geïllustreerde land- en tuinbouw bibliotheek van 'De Veldbode'* nr. 110 (Maastricht 1922) p. 10.

moelijk te omschrijven zijn.”¹¹ Had een varken volgens de inspecteur een b voor zijn algemeen voorkomen, dan was het goed genoeg voor opname in het stamboek, ongeacht de punten voor de individuele onderdelen.¹² Het puntenstelsel veranderde dus vrij weinig aan de hegemonie van het fokkersoog. De punten voor de onderdelen hadden vooral een educatief doel. Het dwong de inspecteur zijn oordeel te specificeren en uit te drukken in een getal, zodat de fokker kon zien hoe ver bijvoorbeeld de poten van zijn varken verwijderd waren van een a-beoordeling.¹³

Fokdagen

Dit puntenstelsel werd ook de norm voor het keuren van varkens op de fokdagen, die vanaf de jaren twintig door de varkensstamboeken werden georganiseerd. Varkens waren eerder al te bewonderen op algemene landbouwtentoonstellingen, naast de andere landbouwhuisdieren, maar de fokdagen van de stamboeken waren meestal exclusief voor varkens.¹⁴ Met het puntenstelsel in de hand liepen de juryleden langs de tentoongestelde varkens en deelden punten uit. De varkens met het hoogste aantal gingen met de eerste prijs naar huis en bezorgden hun eigenaren naast de prijs en grote eer ook goede reclame. Iedere fokker wilde zijn zeugen graag gedekt hebben door een kampioensbeer of biggen kopen van een bekroonde zeug. Voor een fokker was een goede verschijning op een fokdag de ideale manier om zichzelf op de kaart te zetten. Naam maken in de varkensfokkerij was in de eerste decennia van de eeuw echter niet gemakkelijk en vooral voorbehouden aan de groep die ik eerder

¹¹ E. Dommerhold, ‘Het uitwendig voorkomen van het varken’, *Goedkoope geïllustreerde land- en tuinbouw bibliotheek van ‘De Veldbode’* nr. 110 (Maastricht 1922) p. 11.

¹² Notulen vergadering CBV, 20 december 1927, archief Veeteeltmuseum Beers: k13, 20A doos 342.

¹³ H. Kroon, *Het varken* (Deventer 1924) p. 47.

¹⁴ *Ibidem*, p. 59.

elitefokkers heb genoemd.¹⁵ Zij bezaten grote boerderijen, vaak met verschillende bronnen van inkomsten, of ze beheerden de varkensstapel van de bezitters van landhuizen en kastelen.

Het meest treffende voorbeeld hiervan is de varkensfokkerij van het landgoed Twickel. Verspreid over de gronden die hoorden bij dit Twentse kasteel stonden verschillende boerderijen die door pachters werden beheerd. Een van de boerderijen was ingericht als varkensfokkerij. Deze fokkerij was in de jarig twintig bepaald geen bescheiden hobby van de eigenaar van Twickel. Met 80 zeugen van het Veredeld Duits Landvarken die allemaal in het stamboek stonden, behoorde ze volgens veterinaire Aryen van Leeuwen tot “de beste varkensfokstallen van Nederland.”¹⁶ De fokker die deze stal beheerde, Cornelis de Boer, kon met de middelen die het kasteel ter beschikking stelde de beste fokvarkens aankopen en een gedegen fokbeleid ontwikkelen. Het was dus geen wonder dat de Twickel-varkens de show stalen op vrijwel iedere fokdag waar ze hun opwachting maakten. Door alle prijzen en daaropvolgende naamsbekendheid wilden alle fokkers van het Veredeld Duits Landvarken wel nakomelingen van deze dieren hebben. Van Leeuwen voorspelde dan ook dat het niet lang meer zou duren voordat ieder varken in Nederland “Twickel-bloed” door zijn aderen had stromen.¹⁷

Terwijl de elitefokkers de varkensfokdagen en de fokkerij domineerden, groeide er kritiek op de beoordeling van varkens tijdens deze fokdagen. Autoriteiten in de fokkerij zoals Dommerhold, geneticus Arend Hagedoorn en de elitefokker Van Vloten laakten de

¹⁵ Dit volgt ook uit het rapport van de Commissie Varkensfokkerij die in 1921 door het Nederlandsch Landbouw-Comite was opgezet om de stand van de Nederlandse varkensfokkerij te onderzoeken: ‘Rapport betreffende de varkensfokkerij, -houderij en -mesterij in Nederland’, Nationaal Archief, Den Haag, 2.11.05-131.

¹⁶ A. van Leeuwen, ‘De beste varkensfokstallen van Nederland (3)’, *De Veldbode*, 5 september 1923.

¹⁷ A. van Leeuwen, ‘De beste varkensfokstallen van Nederland (3)’, *De Veldbode*, 5 september 1923.

in hun ogen overdreven aandacht voor allerlei uiterlijke kenmerken die weinig met de productiviteit van varkens te maken hadden. Van Vloten ergerde zich in het bijzonder aan de “vlekjesmanie” van sommige fokkers die dachten dat een gevlekte huid een teken was van een rasonzuivere afstamming. Hij vond dit maar “kantoortheorie” en vroeg zich vertwijfeld af: “kunnen we niet beter allen te samen selecteren op slachtkwaliteit?”¹⁸ Dommerhold was wel van mening dat het uiterlijk van een fokvarken een “zekere adel” moest bezitten, maar voegde hier aan toe dat dit “niet mag ontaarden in zinloze sportfokkerij, bijvoorbeeld op blauwe vlekjes en haarwervels.”¹⁹ Ook Hagedoorn had het idee dat veel tentoonstellingen hun doel voorbijschoten. Terwijl de Nederlandse varkensfokkers in 1929 veel moeite hadden om zich in de Londense baconmarkt in te vechten, en alle aandacht uit moest gaan naar een “streng doorgevoerde rationeele teeltkeuze,” werden volgens Hagedoorn op de tentoonstellingen “de fokvarkens vooral als Paaschossen gekeurd.”²⁰

Deze kritische beschouwingen van de exterieurkeuringen verschenen aan de vooravond van de bouw van de selectiemesterijen. De selectie op productie-eigenschappen die aan de basis van deze mesterijen stond, valt dus goed te begrijpen als antwoord op de kritiek die de selectie op exterieur kreeg. Zoals uit het vorige hoofdstuk bleek, omarmde vrijwel iedereen in de varkensfokkerij de selectie op productie-eigenschappen in de selectiemesterijen. Terwijl veeteeltconsulent Reinder Anema in het selectiemesterij-onderzoek al een mijlpaal in de varkensfokkerij zag, ging het voor Van Vloten en Hagedoorn allemaal nog niet ver genoeg. De fokker en de geneticus vonden dat de varkensfokkerij

¹⁸ C. van Vloten, ‘De vlekjesziekte bij varkens, een koppige kantoorkwaal’, *De Veldbode*, 24 mei 1929. Laatste citaat in origineel vetgedrukt.

¹⁹ E. Dommerhold, ‘Varkensstamboek voor Gelderland en Overijssel [afdruk van de voordracht voor de algemene vergadering van het stamboek]’, *De Veldbode*, 31 maart 1928.

²⁰ A. Hagedoorn, ‘Deensche varkens voor ons land’, *De Veldbode*, 4 mei 1929.

met de selectiemesterijen op de goede weg was, maar dat de selectie op een “mooi” varken nog te veel aandacht kreeg.²¹ Zij zagen in de jarig dertig dus een tegenstelling tussen de exterieurkeuring op de fokdagen en de selectie op productie-eigenschappen. Hoewel Kees Rijssenbeek, redacteur van het *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, deze ideeën van stevige kritiek voorzag en ze afdeed als onrealistisch, werd dit conflict tussen de twee selectiemethoden niet verder uitgespeeld.²²

Hier zijn twee verklaringen voor te geven. De eerste is het uitbreken van de Tweede Wereldoorlog. Met de gevolgen van de Eerste Wereldoorlog voor de varkenshouderij nog in het geheugen, wist iedereen dat een inkrimping van de varkensstapel onvermijdelijk was. Varkensboeren waren afhankelijk van krachtvoer dat voor een groot deel van overzee werd aangevoerd. Door de oorlog stokte deze toevoer al snel.²³ Aanvankelijk overheerste nog optimisme. In de eerste jaren van de oorlog werden nog overal varkensfokdagen georganiseerd die veel belangstelling trokken en in 1941 maakte men al plannen voor een herstructurering van de varkensfokkerij zodra het weer vrede zou zijn.²⁴ De vrede liet echter nog lang op zich wachten en de inkrimping van de varkensstapel was uiteindelijk veel groter dan in de Eerste Wereldoorlog. Van de anderhalf miljoen varkens aan de vooravond

²¹ A. Hagedoorn, ‘Het uitzoeken der beste fokdieren’, *Erfelijkheid in Praktijk. Orgaan van de Nederlandsche Genetische Vereeniging*, maart-april 1938, no. 2. Voor Van Vlotens bijdrage aan deze discussie zie: K. Rijssenbeek, ‘Erfelijkheid in praktijk’, *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, juli 1938.

²² K. Rijssenbeek, ‘Erfelijkheid in praktijk’, *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, juli 1938. K. Rijssenbeek, ‘Erfelijkheid in praktijk’, *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, augustus 1938.

²³ P. Labouchere, ‘Onze varkensfokkerij’, *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, juni 1940.

²⁴ P. Labouchere, ‘De varkensfokkerij’, *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, april 1941.

van de oorlog waren in 1945 minder dan 80 duizend over.²⁵ Fokkers en varkenshouders hadden zodoende moeite genoeg hun varkensstapel te behouden en weinig animo voor een discussie over selectiemethoden.

De tweede reden voor het uitblijven van verdere discussie was dat de fokdagen na de oorlog een andere vorm kregen en voor varkensfokkers veel meer gingen betekenen dan een exterieurkeuring. In de jaren twintig werden de fokdagen nog beheerst door de elitefokkers, maar dit veranderde in de jaren dertig. Steeds vaker maakten onbekende fokkers hun opwachting op de fokdagen en wisten zij de aandacht op zich te vestigen.²⁶ De opkomst van deze grote groep nieuwe fokkers valt te begrijpen tegen de achtergrond van de crisis-varkenswet en de instelling van uitbetaling naar vleeskwiteit. Ten tijde van de oprichting van de selectiemesterijen hadden de Nederlandse varkensboeren, behalve met de concurrentie uit Denemarken, te kampen met de gevolgen van de Grote Depressie die in Nederland begon door te werken. De overproductie in de landbouw die met deze crisis gepaard ging en de protectionistische maatregelen die veel landen hierop namen om hun eigen productie veilig te stellen, leidden tot een sterke daling van de prijs van varkensvlees.²⁷ De Nederlandse overheid reageerde in 1932 met de instelling van de crisis-varkenswet, die in twee soorten maatregelen voorzag. Ten eerste werd voor het slachten van varkens een heffing ingesteld die in een fonds werd gestort om de varkensboeren een prijsgarantie te kunnen bieden. Ten tweede stelde de regering een limiet aan het aantal varkens dat gehouden mocht worden om verdere overproductie te voorkomen.²⁸

²⁵ Centraal Bureau voor de Statistiek, 'Historische Reeksen', <http://www.cbs.nl/nl-NL/menu/themas/dossiers/historische-reeksen/cijfers/extra/historische-reeksen.htm>, 10-02-2016.

²⁶ A. R., 'Centrale fokdag te Drachten', *De Nieuwe Veldbode*, 11 oktober 1935.

²⁷ J. Bieleman, *Boeren in Nederland. Geschiedenis van de Landbouw 1500-2000* (Amsterdam 2008) p. 290-291.

²⁸ Zitting 1931-1932. 399, Steun aan de varkenshouderij, Memorie van toelichting no. 3, Tresoar: 2.1.2.14.3.2-721.

Doordat de boeren een beperkt aantal varkens mochten houden, kwam de nadruk meer te liggen op de kwaliteit van varkens als slachtdier. Deze nadruk werd versterkt door de uitbetaling van het varkensvlees naar kwaliteit, een maatregel die ook in 1932 tot stand kwam. Tot die tijd waren de varkensboeren ongeacht de kwaliteit van het vlees per kilogram betaald. Nu moesten de slachterijen de varkens in drie categorieën indelen, van goed naar slecht, en de leveranciers van goede kwaliteit extra betalen. Over de precieze invulling van deze uitbetaling naar kwaliteit werd in de jaren dertig stevig gesteggeld. Zo maakte de altijd uitgesproken Van Vloten de slachterijen uit voor “bloeddorstige wolf.”²⁹ Hij kreeg bijval van veeteeltconsulent Wieger de Jong, die de eerste uitgave van *Het Maandblad voor de Varkensfokkerij* aangreep om ze “hooghartigheid” ten opzichte van de varkensboeren te verwijten.³⁰

Desalniettemin was iedereen het eens dat de uitbetaling naar kwaliteit een sterke impuls voor de varkenshouders betekende om hun varkens zorgvuldiger uit te kiezen.³¹ En dit resulteerde in een verbreding van de Nederlandse fokkerijbasis. Elitefokkers monopoliseerden de varkensfokkerij niet langer maar kregen gezelschap van een groep varkenshouders die dankzij de gestegen vraag naar goede dieren rond konden komen als fokkers. Dit werd van hogerhand gezien als een gunstige ontwikkeling voor de Nederlandse exportpositie. Het was volgens Rijssenbeek niet voldoende dat “enkele fokkers” heel goede varkens bezaten, want de sleutel tot een sterke varkenshouderij lag bij het verbeteren van de varkens van “de grote massa van de varkenshouders.”³²

²⁹ C. van Vloten, ‘Varkenskroniek’, *De Nieuwe Veldbode*, 1 mei 1936.

³⁰ W. de Jong, ‘Uitbetaling naar kwaliteit’, *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, mei 1937.

³¹ D. Bakker, ‘Ter inleiding’, *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, mei 1937. C. Rijssenbeek, ‘Varkensfokdagen. Den Bosch en Zutphen’, *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, juni 1939. P. Labouchere, ‘Uitbetaling naar kwaliteit’, *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, september 1940.

³² C. Rijssenbeek, ‘Varkensfokdagen. Den Bosch en Zutphen’, *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, juni 1939.

Meer dan exterieurkeuring

De nieuwe varkensfokkers veranderden door hun aanwezigheid op de fokdagen ook de aard ervan. Het centrale concept was nog steeds de keuring van varkens op hun uiterlijk, en dat zou het ook altijd blijven. Maar tegelijkertijd groeiden de fokdagen uit tot een evenement dat van betekenis was voor vrijwel alle aspecten van de varkenshouderij. Zo speelden de fokdagen een belangrijke rol in de uitwisseling van informatie onder de varkensfokkers. Ze konden aan de dieren die een hoge beoordeling kregen zien wat er van hun verwacht werd.³³ Dit was volgens Kroon het grootste voordeel van het puntenstelsel van Dommerhold. Doordat er per onderdeel punten werden gegeven, kregen de fokkers een gedetailleerd beeld van de goede en minder goede eigenschappen van de getoonde varkens.³⁴

De educatieve rol van de fokdagen bleef niet beperkt tot de fokkerij. Er werd ook gedemonstreerd hoe varkens gehouden en verzorgd moesten worden. Vooral na de Tweede Wereldoorlog werd sterk de nadruk gelegd op de uiterlijke verzorging van de varkens op tentoonstellingen. Vaak stonden bij de verslagen van fokdagen opmerkingen over het “toilet” van de voorgeleide varkens. Dit ging over meer dan sportfokkerij. Natuurlijk schrobden en borstelden fokkers hun varkens voordat ze de showring ingingen om ze mooi voor de dag te laten komen, maar het poetsen diende ook om de toeschouwers te laten zien hoe je een varken moest verzorgen.³⁵ Varkens moesten schoon zijn en goed verzorgd omdat smerige

³³ C. Rijssenbeek, ‘Het keuren op varkensfokdagen’, *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, juni 1937. In het bijzonder C. Rijssenbeek, ‘Varkensfokdagen. Gemert’ en I. Sybesma, ‘Varkensfokdagen. Beilen’, *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, juni 1939.

³⁴ H. Kroon, *Het varken* (Deventer 1924) p. 47.

³⁵ J. Holsbrink, ‘Varkensfokdagen en Varkensfokverenigingen’, *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, augustus 1965.

varkens veel bevattelijker waren voor schurft en allerlei andere infecties.³⁶

De voeding maakte hier ook deel van uit. Soms vielen fokkers voor de verleiding hun varkens extra veel te voeren in de hoop dat ze met dikke varkens de aandacht zouden trekken, maar dit werd door juryleden afgestraft.³⁷ Hetzelfde gold voor varkens waar duidelijk aan te zien was dat ze niet op de juiste manier werden gehouden. Iedereen was het erover eens dat varkens de mogelijkheid moesten hebben om buiten te lopen of in ieder geval voldoende te bewegen, want dit was noodzakelijk voor hun groei en ontwikkeling.³⁸ Varkens niet goed verzorgen, te veel voeren of verkeerd huisvesten was economisch niet verantwoord en strookte dus niet met de 'rationele varkensfokkerij' die de fokdagen voorstonden.³⁹

De fokdagen waren zo een belangrijk educatief moment voor veel varkenshouders en deze functie werd regelmatig uitgebreid met lezingen en voordrachten van leidinggevenden in de fokkerijwereld.⁴⁰ Deze voordrachten beperkten zich niet tot de fokkers. Op de najaarsfokdag van 1957 in Mheer (Limburg) werd bijvoorbeeld voor "de aanwezige dames voorlichting gegeven op

³⁶ J. Koopman en J. Terpstra, 'Varkensziekte', *Varkens varia* (Utrecht 1966) pp. 62-63.

³⁷ H. Bakker, 'Varkensfokdagen', *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, juni 1941. Y. Kroes, 'Najaarsfokdagen. Utrecht', *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, november 1957.

³⁸ Y. Kroes, 'Fokdagen. Schagen', *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, mei 1957. W. de Jong, 'Voorjaarsfokdagen (vervolg). Mheer', *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, augustus 1958. Zie ook L. Prinsen, 'Huisvesting van fok- en mestvarkens', in: E. Dommerhold en J. Grashuis (red.) *Het varken* (Doetinchem 1967) p. 396.

³⁹ A. Mörzer Bruyns, 'Varkensfokkerij Fokdag te Geldermalsen', *De Nieuwe Veldbode*, 17 november 1933. Y. Kroes, 'Najaarsfokdagen. Delft', *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, oktober 1957. P. Smeenk, 'Mogelijkheden en moeilijkheden bij de opbouw van een rationele varkensfokkerij', *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, januari 1963.

⁴⁰ Y. Kroes, 'De varkensfokkerij en -houderij in 1965', *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, januari 1966.

huishoudelijk terrein.”⁴¹ Ook voor de juryleden waren de fokdagen belangrijke momenten om kennis op te doen. Dit begon al tijdens hun opleiding aan de landbouwscholen: als student werden ze naar fokdagen gestuurd om de exterieurkeuring in de praktijk mee te maken.⁴² Als volwaardig jurylid reisden ze daarna het hele land door om gezamenlijk met de juryleden uit andere provincies varkens te keuren, wat een uniforme exterieurbeoordeling waarborgde.⁴³ Tot slot was de handel “ook een belangrijk facet [...] van een varkensfokdag,” aldus veeteeltconsulent Yme Kroes.⁴⁴ Al voordat de dag officieel van start ging werden deals gesloten tussen fokkers, en voor veel varkensfokkers was dit de belangrijkste en soms enige reden om naar een fokdag te komen. Dit gold ook voor het merendeel van de buitenlandse handelaren die op zoek waren naar Nederlandse fokvarkens.⁴⁵

De fokdagen stonden zo centraal in de wereld van de varkenshouderij dat een conflict tussen exterieurkeuring en selectie op productie-eigenschappen, als zo'n conflict al bestond, hier weinig aan kon veranderen. Het verschil tussen de twee selectiemethoden werd uiteraard onderkend, maar ze werden toch vooral gezien als twee zijdes van dezelfde medaille, beide in staat om de goede

⁴¹ Y. Kroes, ‘Varkensfokdagen. Mheer’, *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, september 1957.

⁴² H. Bakker, ‘Voorjaarsfokdagen (vervolg). Epe’, *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, juli 1958.

⁴³ H. Bakker, ‘Keuringsimpressie’, *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, december 1960. T. Bouten, ‘Aktiviteiten ter verbetering van de varkensstapel in Limburg’, *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, oktober 1963.

⁴⁴ Y. Kroes, ‘Voorjaarsfokdagen. Didam’, *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, juni 1959. Kroes was in de jaren vijftig en zestig het boegbeeld van de Nederlandse varkensfokkerij. Zie H. Slaghuis & R. van der Berg, *Van everzwijn tot vleesvarken. De geschiedenis van de varkensfokkerij in Nederland* (Beers 2010) p. 68.

⁴⁵ Y. Kroes, ‘Najaarsfokdagen. Raalte’, *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, oktober 1958. N., ‘Najaarsfokdagen. Raalte’, *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, december 1959. Y. Fopma, ‘Varkensfokdagen. Utrecht’, *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, december 1964.

varkens van de slechte te onderscheiden.⁴⁶ Zodoende maakten de fokdagen ook probleemloos gebruik van de resultaten van de selectiemesterijen en de informatie van alle andere selectiemethoden die in de loop van de jaren vijftig en zestig werden ontwikkeld. Meestal bevatten de catalogi van de fokdagen de selectiemesterijgegevens van de varkens die te zien waren.⁴⁷ Ook het afstammelingenonderzoek en de selectie op slachtkwaliteit kregen aandacht op de fokdagen. Er bestonden speciale rubrieken voor varkens die met hun nakomelingen te bezichtigen waren, zodat er zowel op exterieur als op nakomelingen beoordeeld kon worden.⁴⁸ Voor deze nakomelingen zelf was dit een minder gunstige ontwikkeling want net als op de selectiemesterijen volgde meestal een keuring van hun slachtkwaliteit. Fokkers konden dan zien hoe slachtkwaliteit precies werd beoordeeld, en dit gebeurde onder grote belangstelling, ook omdat er vaak een prijs te winnen was voor wie het betreffende varken van tevoren met zijn fokkersoog in de juiste classificatie had weten te plaatsen.⁴⁹

⁴⁶ D. Bakker, 'Ter inleiding', *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, mei 1937. C. Rijssenbeek, 'Elite-beren', *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, juli 1937.

⁴⁷ J. Holsbrink, 'Varkensfokdagen en Varkensfokverenigingen', *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, augustus 1965. Y. Kroes, 'Najaarsfokdagen (vervolg). 's-Hertogenbosch', *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, december 1958.

⁴⁸ Y. Kroes, 'Voorjaarsfokdagen. 's-Hertogenbosch', *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, augustus 1964.

⁴⁹ Y. Kroes, 'De varkensfokkerij en -houderij in 1965', *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, januari 1966. Dit ging de fokkers overigens niet goed af. Van de 279 deelnemers aan een dergelijke prijsvraag in 1964 hadden uiteindelijk drie personen de juiste classificatie geschat. Zie: Anon., 'Uitslag prijsvraag', *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, november 1964.



Fig. 3. Naast het beoordelen van varkens, ze verkopen en op de hoogte te blijven van de laatste ontwikkelingen waren de fokdagen ook een gezellige bijeenkomst die fokkers niet wilden missen. Bron: *Maandblad voor de varkensfokkerij*.

Het exterieur, de gegevens uit de selectiemesterijen en de resultaten van de nakomelingen: voor de fokkers was het allemaal relevante en op de fokdagen welkome informatie om hun varkens te selecteren. Dat gold eveneens voor ultrasone spekdiktemeting, een innovatie van D. Kroeske waarmee het rugvet van levende varkens gemeten kon worden. Kroeske behoorde tot de landbouwingenieurs uit Wageningen die zich onder leiding van hoogleraar veeveelt Rommert Politiek beijverden de Nederlandse veeveelt een wetenschappelijke basis te geven. Hun ideeën en innovaties worden zowel binnen de sector als door historici als drijvende kracht achter de modernisering van het fokkerijbeleid gezien; een modernisering

die tot de afschaffing van de fokdagen leidde.⁵⁰ De ultrasone spekdiktemeting is in dit perspectief een typisch voorbeeld van een technologie die bij de moderne fokkerij zou horen, maar het is veelzeggend dat de eerste toepassing op de voorjaarsfokdag van 1968 in Horst plaatsvond, waar een aantal beren met behulp van de techniek werd beoordeeld.⁵¹

De opkomst van KI

Hoewel de inspecteur van het Friese varkensstamboek in 1967 opmerkte dat “de romantiek om de boerderij verdwijnt,” leek er dus weinig sprake van een conflict tussen exterieurkeuring en de selectiemethoden uit Wageningen.⁵² In 1966 stelde het *Maandblad voor de Varkensfokkerij* bijvoorbeeld nog vast dat “voor de instandhouding van de fokkerij [...]de exterieurkeuring onmisbaar” was.⁵³ Toch waren er veranderingen op komst. Op de voorjaarsfokdag een jaar eerder in Horst was de opkomst van het publiek bijvoorbeeld teleurstellend laag, iets wat normaal gesproken alleen gebeurde bij slechte weersomstandigheden of ziekte-uitbraken.⁵⁴ De fokdagen waren verweven met de hele varkensfokkerij, een fundamentele discussie over selectiemethoden bestond niet en een oproep om ermee op te houden is nergens te vinden. En toch viel in 1972 het doek. De verklaring is te vinden in structuurveranderingen binnen de varkensfokkerij, waardoor de fokdagen langzamerhand hun centrale betekenis verloren.

⁵⁰ H. Slaghuis & R. van der Berg, *Van everzwijn tot vleesvarken. De geschiedenis van de varkensfokkerij in Nederland* (Beers 2010) p. 59. J. Bieleman, ‘De georganiseerde rundveverbetering’, p. 137.

⁵¹ L. Brinke, ‘Voorjaarsfokdagen. Horst’, *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, juli 1968.

⁵² Jac. Nijholt, ‘Enkele kanttekeningen bij de varkensfokkerij’, *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, juli 1967.

⁵³ S. en v. H. ‘De taak van de stamboekfokker’, *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, maart 1966.

⁵⁴ J. Holsbrink, ‘Varkensfokdagen en Varkensfokverenigingen’, *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, augustus 1965.

Deze veranderingen werden in gang gezet door de introductie van kunstmatige inseminatie in 1958, de meest ingrijpende technische innovatie in de varkensfokkerij van de twintigste eeuw. Fokkers arrangeerden de combinatie van zeug en beer al heel zorgvuldig, en met KI werd ook de bevruchting niet meer aan de dieren zelf overgelaten. Het overgrote deel van de varkens zou tot de jaren tachtig nog op natuurlijke wijze bevrucht worden, een ontwikkeling die in het vierde hoofdstuk centraal staat, maar na de introductie van KI was men het er snel over eens dat de techniek de toekomst had. Een groot voordeel was de mogelijkheid om het opgevangen sperma te verdunnen, waardoor een beer veel meer zeugen kon bevruchten. Hierdoor konden fokkers de beste beren vaker inzetten, zodat de varkensstapel sneller vooruit ging. Om deze reden maakten de kersverse KI-verenigingen die overal in Nederland opkwamen er werk van om de allerbeste beren aan te kopen.⁵⁵ Soms kon dit met de middelen van de fokvereniging waar de KI-vereniging uit voortkwam. In andere gevallen werden onafhankelijke KI-verenigingen opgericht die het moesten doen met kredieten van de bank. In beide gevallen deden de verenigingen fikse investeringen in hun fokmateriaal. Een beetje fokbeer verwisselde destijds voor vijfhonderd gulden van eigenaar, maar voor echt hoog aangeslagen exemplaren kon dit gemakkelijk drie keer zoveel zijn.⁵⁶ Met het vooruitzicht dat bij KI per inseminatie bijna het dubbele gevraagd kon worden van wat natuurlijke dekking kostte, en omdat een KI-beer tien keer meer zeugen kon bevruchten, vonden de verenigingen deze investeringen geen probleem.⁵⁷

De varkensfokkers moesten dan nog wel overtuigd worden van de kwaliteit die de verenigingen te bieden hadden. De beste

⁵⁵ G. Mombarg, interview 17 september 2014.

⁵⁶ A. Rutgers, 'K.I. bij varkens van 1 juli 1964-30 juni 1965', *Jaarverslag K.I. 1965*, p. 40. Hier meldt Rutgers dat de gemiddelde aankoopprijs per beer per vereniging varieert tussen de fl 442,50 en fl 1125,-.

⁵⁷ P. Zandstra, 'Een varkens-KI probleem in Friesland', *Maandblad voor de Varkenshouderij*, augustus 1964.

manier om dit voor elkaar te krijgen was de KI-beren mee te laten doen op de fokdagen en ze daar prijzen te laten winnen. Vandaar dat veeteeltconsulent Kroes opmerkte dat “de KI-verenigingen zeer veel moeite doen om beslag te leggen op beren met zeer goede exterieureigenschappen.”⁵⁸ De verovering van de fokdagen door KI-beren voltrok zich snel. Vrijwel overal waar ze te zien waren, sleepten ze alle prijzen in de wacht, ten koste van de beren van particuliere fokkers. Het ging zelfs zo snel dat op de voorjaarsfokdag van Gilze (Noord-Brabant) in 1960, twee jaar nadat de techniek uit de proeffase was gekomen, de fokverenigingen die nog aan natuurlijke dekking deden gemaand werden de kwaliteit van de KI-beren als voorbeeld te nemen voor hun eigen fokdierenbestand.⁵⁹

Dit viel uiteraard niet goed bij de fokkers en fokverenigingen die niet met de KI in zee waren gegaan. Zij zagen een bedreiging van hun inkomsten in de techniek, want met KI waren veel minder beren nodig en dus ook minder berenhouders. Zodoende kwam de KI relatief langzaam op gang in de provincie Gelderland, waar de berenhouders sterk vertegenwoordigd waren in het bestuur van de varkensfokkerij.⁶⁰ Toch konden ze weinig anders doen dan met lede ogen aanzien hoe in de loop van de jaren zestig artikelen verschenen met titels als “Zijn de varkensfokverenigingen ten dode opgeschreven,”⁶¹ waarin werd gesteld dat “voor varkensfokverenigingen en beerhouderijen nauwelijks meer een taak aanwezig” was.⁶² Zulke uitspraken waren misschien bedoeld om te provoceren. De betreffende artikelen gaven namelijk ook altijd een lijst met alle andere belangrijke zaken waar een fokvereniging zich

⁵⁸ Y. Kroes, ‘Najaarsfokdagen. ’s-Hertogenbosch’, *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, december 1961.

⁵⁹ B. Alcuïnus, ‘Voorjaarsfokdagen. Gilze’, *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, juni 1960.

⁶⁰ G. Mombarg, interview, 17 september 2014.

⁶¹ W. Blauwhof, ‘Zijn de Varkensfokverenigingen ten dode opgeschreven’, *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, augustus 1963.

⁶² C. Rol, ‘Steek eens wat van een ander op’, *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, oktober 1969.

mee bezig kon houden, zodat het onvoorstelbaar leek dat de verenigingen het loodje zouden leggen.

Ontmanteling van de fokdagen

De belangrijkste verantwoordelijkheid van de fokvereniging was de organisatie van de fokdagen, en de andere taken vielen hier meestal mee samen. Bijvoorbeeld het informeren van varkensfokkers op fokdagen over welke richting de fokkerij opging en ze te helpen de juiste fokvarkens te vinden. Maar dit konden KI-verenigingen ook, en die huurden hiervoor externe adviseurs in, vaak veterinairen of Wageningse ingenieurs, zodat de verstrekte informatie ook nog eens strookte met de laatste wetenschappelijke inzichten.⁶³ Hiermee namen ze deels de foktechnische adviesrol van de verenigingen en de fokdagen over.

Zoals gezegd hadden de fokdagen verder een belangrijke rol in de voorlichting over het verzorgen en huisvesten van varkens, maar op deze punten manifesteerden zich in de jaren zestig de zogenoemde varkenshouderskernen. Deze kernen maakten deel uit van de streekverbeteringsprojecten die een belangrijke rol speelden in de moderniseringspolitiek van de overheid. Net zoals de individuele streekverbeteringsprojecten niet van bovenaf opgelegd werden, ontstonden ook de varkenshouderskernen uit particulier initiatief.⁶⁴ Fokkers en mesters van varkens kwamen in dit soort kernen bijeen en huurden adviseurs in om “de voeding, verpleging en huisvesting” van hun varkens te verbeteren.⁶⁵ De voorlichting werd in de jaren zestig dus meer georganiseerd en op deze manier erodeerde langzamerhand de educatieve rol van de fokdagen.

⁶³ Anon., ‘Notulen Varkens KI De Achterhoek’, archief Veeteeltmuseum Beers, K13, 14B, doos 303. P. Noë, ‘Adreslijst’, *Varkens varia* (Utrecht 1965) p. 120.

⁶⁴ E. Karel, *De maakbare boer. Streekverbetering als instrument van het Nederlandse landbouwbeleid 1953-1970s* (Groningen 2005) pp. 5, 190.

⁶⁵ J. de Jonge, ‘Varkensfokkerij en -houderij’, in: E. Dommerhold en J. Grashuis (red.), *Het varken* (Doetinchem 1967) p. 160.

Waar de KI-verenigingen aanvankelijk niet buiten konden was het winnen van prijzen, het belangrijkste onderdeel van de fokdagen. Dit was niet alleen nodig om naamsbekendheid te krijgen maar ook om de concurrerende KI-verenigingen af te troeven. Voor iedere provincie bestond één stamboek, maar de meeste KI-verenigingen waren hier onafhankelijk van en dus konden in één provincie meerdere verenigingen naast elkaar bestaan. Varkensfokkers hadden hierdoor iets te kiezen en de KI-verenigingen moesten hun best doen om de keuze op hun beren te laten vallen.⁶⁶

Dit veranderde echter aan het einde van de jaren zestig, toen bleek dat al deze kleine verenigingen niet rendabel waren. Wat volgde was een golf van fusies tot provinciale KI-verenigingen, met als gevolg dat fokkers weinig keuze meer hadden. Nu dienden de fokdagen voor de fokkers alleen nog om uit de verschillende beren van een KI-vereniging een keuze te maken en zich te laten informeren over hun prestaties. Maar ook aan deze rol werd door de KI-verenigingen een eind gemaakt. Het gebeurde niet snel, maar geleidelijk veroverden ze toch de controle over de fokdagen. Het begon met de instelling van aparte categorieën voor KI-varkens op de fokdagen. Vervolgens lieten de verenigingen hun beren niet eens meer meedingen naar de prijzen en werden ze alleen voor een soort demonstratie naar de fokdagen gestuurd.⁶⁷ De verenigingen hadden kennelijk zoveel zelfvertrouwen verworven dat ze het niet meer nodig vonden prijzen te winnen en dat het voldoende was om fokkers hun varkens te laten zien.

Deze ontwikkelingen bleven niet onopgemerkt. Consequent dalende bezoekersaantallen konden niet langer aan

⁶⁶ H. Krabbenborg, 'Gereguleerde aankoop van toetsberen, bestemd voor K.I.', *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, januari 1973.

⁶⁷ J. Tijs, 'Najaarsfokdagen. Utrecht', *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, oktober 1966. Y. Kroes, 'Voorjaarsfokdagen. 's-Hertogenbosch', *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, augustus 1964. G. Blikman, 'Voorjaarsfokdagen. Gilze', *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, juni 1965.

weersomstandigheden of ziektes worden geweten. Het was duidelijk dat de veranderingen in de varkenshouderij als geheel ook hun invloed begonnen uit te oefenen op de fokdagen. De daling was het eerst te zien bij de regionale bijeenkomsten: “de kleine fokdagen ‘doen’ het niet meer,” concludeerde de Drentse veeteeltconsulent Kees Rol in 1969.⁶⁸ Al snel bleef het niet beperkt tot de kleine fokdagen. In het verslag over het jaar 1971 stelde veeteeltconsulent Kroes meerdere keren dat alle fokdagen aan “herbezinning” toe waren.⁶⁹

Deze herbezinning was het eerst zichtbaar op de najaarsfokdag in Limburg, die “Centrale Fokdag nieuwe stijl” werd gedoopt. Het verslag over deze fokdag begon met de stelling dat “de belangstelling voor de traditionele varkensfokdagen [...] overal af [begint] te nemen en dat er daarom gekozen was voor een nieuwe opzet.”⁷⁰ Twee aspecten van de fokdag nieuwe stijl zijn veelzeggend. Het eerste is dat de rubrieken voor prijzen niet meer bestonden en dat nu de hele dag bestond uit demonstraties van varkens. Er was dus geen competitie meer voor het beste of mooiste varken. Ten tweede vond de fokdag plaats op het KI-station. De KI-verenigingen hadden hiermee in feite de fokdagen volledig overgenomen.

Maar hoe zat het dan met de fokdag als gelegenheid voor mensen elkaar te ontmoeten, over hun levenswerk te praten, te discussiëren over de toegekende prijzen, en gezellig samen te zijn voor een dag die vrijwel altijd eindigde met een “vrolijke noot”⁷¹? Waren er geen stemmen die de fokdagen wilden behouden om hun sociale functie? Ja, met name een kleine groep fokkers uit Noord-Holland was niet blij met de geschetste ontwikkeling, ook omdat ze

⁶⁸ K. Rol, ‘Steek wat op van een ander’, *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, oktober 1969.

⁶⁹ Y. Kroes & J. Hoeskes, ‘De varkensfokkerij en -houderij in 1971’, *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, januari 1972.

⁷⁰ Anon., ‘Limburg. Centrale Fokdag nieuwe stijl’, *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, september 1972.

⁷¹ H. Bakker, ‘Keuringsimpressie’, *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, december 1960.

daardoor hun zelfstandigheid als fokker ondermijnd zagen worden. Ze konden met hun eigen varkens geen prijzen meer winnen en de prachtige beren van de KI-verenigingen waren niet te koop. Wat hun restte was een afspraak te maken met de inseminator van de vereniging, die dan met een potje sperma langs zou komen om hun zeugen te insemineren.⁷²

Assistent-veeteeltconsulent Y. Fopma had weinig begrip voor de moeite die deze fokkers met de ontwikkelingen hadden en vond dat ze “oog dienen te hebben voor de toekomst” en dat “deze ontwikkeling...de *enige mogelijkheid* [was] om tot een snellere verbetering” van hun varkens te komen.⁷³ Bovendien hadden varkenshouders in de fokkerij zoals die zich in de jaren zestig ontwikkelde sowieso weinig te kiezen. Want specialisatie had zijn intrede gedaan. Varkens werden door fokkers gefokt en doorgegeven aan vermeerderaars. Die produceerden zoveel mogelijk biggen en leverden deze vervolgens af bij de mesters, die ze zo snel mogelijk vetmestten. Om de risico's te minimaliseren maakten deze groepen afspraken met elkaar. Ze vormden integraties op contractbasis waarbij fokkers, vermeerderaars, mesters, slachterijen en voederbedrijven leveringscontracten aangingen. Met deze contracten had iedere groep in deze integratie een specifieke taak uit te voeren en kreeg de benodigde materialen hiervoor aangereikt van zijn contractpartner. Omdat het bezoeken van een fokdag zodoende niet meer noodzakelijk was voor de varkenshouder kon die zijn tijd beter gebruiken op zijn bedrijf om zijn contract-afspraken na te komen. Zoals de inspecteur van het Limburgse varkensstamboek het verwoorde: “Het past dikwijls eenvoudig niet meer in de bedrijfsvoering voor een fokdag een halve dag te toiletteren [en]

⁷² K. Rol, ‘Steek wat van een ander op’, *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, oktober 1969.

⁷³ Y. Fopma, ‘Varkensfokdagen. Alkmaar’, *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, december 1972; cursivering in origineel.

Een varken voor iedereen

daarna een halve dag te ‘fokdagen’⁷⁴ Misschien had zijn collega uit Friesland gelijk dat de romantiek op de boerderij aan het verdwijnen was. Maar, zo voegde hij eraan toe, “de verbetering gaat door.”⁷⁵

Exterieur versus productie?

Het is verleidelijk om nostalgisch over het verdwijnen van de fokdagen te schrijven. Bekeken vanuit de varkenshouderij in de jaren tachtig en daarna behoorden de fokdagen duidelijk tot vervlogen tijden. Tijden waarin de fokker nog de moeite nam om met zijn varkens stad en land af te reizen, met alle risico’s voor zijn bedrijf en dieren van dien. En met welk doel? Om zijn varkens te onderwerpen aan een selectiemethode waarbij niet de economisch belangrijke eigenschappen voorop stonden, maar de esthetische voorkeuren van een jury die zich door haar subjectieve fokkersoog liet leiden. De wetenschap achter de erfelijkheid had de kunst van het fokken ingehaald, en dat betekende helaas dat het gedaan was met de feestelijke fokdagen.

⁷⁴ H. Reintjes, ‘Demonstratie fokvarkens te Helden’, *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, oktober 1972.

⁷⁵ Jac. Nijholt, ‘Enkele kanttekeningen bij de varkensfokkerij’, *Maandblad voor de varkensfokkerij*, juli 1967.

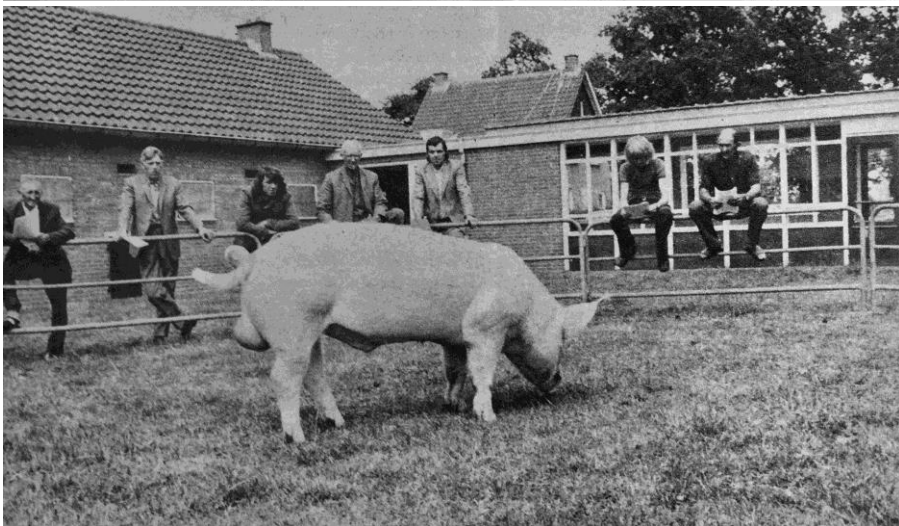


Fig. 4 & 5. Een typische fokdag versus een demonstratie van een KI-vereniging. Bron: *Maandblad voor de varkensfokkerij*.

Deze verklaring voor het einde van de fokdagen draait om de tegenstelling tussen traditionele en moderne selectiemethoden. Maar dat die tegenstelling zo eenduidig niet was, blijkt alleen al uit het

gegeven dat de KI-verenigingen aanvankelijk graag beslag legden op de varkens die de meeste prijzen wonnen op de fokdagen, en dat ze de fokdagen nog lang met hun eenmaal aangekochte dieren bleven bezoeken. Hiermee namen ze grote risico's. Niet zelden gebeurde het dat een KI-vereniging al haar fokberen moest laten slachten door een ziekte-uitbraak, en het bijeenbrengen van varkens op fokdagen vergrootte de kans hierop aanzienlijk.⁷⁶ Ook de verwondingen die de soms agressieve beren elkaar toebrachten waren reden genoeg om niet naar een fokdag te gaan als het niet echt nodig was.⁷⁷

De verenigingen vonden het dus wel degelijk echt nodig. Maar de exterieurkeuring die hun varkens op de fokdag ondergingen was eerder (demonstratie)middel dan doel, en de keuring was bovendien maar één van de uiteenlopende functies die de fokdagen in de wereld van de varkenshouderij vervulden. Op die dagen besloten de fokkers welke varkens ze zouden gebruiken voor het verbeteren van hun eigen varkensstapel. Daar werden de contacten gelegd en kon het vertrouwen van fokkers worden gewonnen om in zee te gaan met KI. Natuurlijk hadden de fokkers de toepassing van KI in de rundveehouderij gezien en waren ze nieuwsgierig naar de mogelijkheden bij varkens. Maar eerst wilden ze de praktische resultaten ervan met eigen ogen zien, en waar kon dit beter dan op de fokdagen?

Terwijl de fokkers overtuigd werden van het nut van KI, of in ieder geval zagen dat alle prijswinnende varkens bij KI-verenigingen stonden, voltrokken zich tal van ontwikkelingen die beetje bij beetje de fokdagen van hun belang ontdeden. De KI-verenigingen namen, samen met de varkenshouderskernen, de educatieve kant van de fokdagen over. Door fusies en hun grote rol in de fokkerij hoefden de KI-verenigingen na verloop van tijd geen reclame meer te maken

⁷⁶ J. Vrijsen, 'Varkensfokdagen. Mill', *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, oktober 1963. H. Reintjes, 'Tussen de regels van de catalogus Neer 1968', *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, maart 1969.

⁷⁷ J. Tijs, 'Het voorkomen van moeilijkheden bij het keuren van beren op een fokdag', *Maandblad voor Varkensfokkerij*, september 1967.

voor hun beren. De integraties tussen fokkers, vermeerderaars en mesters maakten bovendien dat varkenshouders hun dieren helemaal niet meer hoefden te kiezen, en daarvoor dus ook niet meer naar de fokdagen hoefden te gaan. Blevten alleen de exterieurkeuring en de sociale functie van de fokdagen over.

De exterieurkeuring als zodanig had de fokdagen niet nodig om te kunnen bestaan: keuring op uiterlijke kenmerken gebeurde al bij toelating van een varken tot het stamboek, en over nut en noodzaak hiervan bestond nooit enige discussie. Op de fokdagen ging het vooral om de spanning die het competitie-element opleverde. Als er ergens een element van sportfokkerij was aan te wijzen, dan was het in die felle strijd tussen de fokkers, en later de KI-verenigingen, om de prijzen op de fokdagen. Selectiegegevens van de KI-verenigingen laten dit treffend zien. Om ervoor te zorgen dat hun varkens de prijzen in de wacht sleepten, moesten ze extra scherp op exterieur selecteren - scherper in elk geval dan ze zelf nodig vonden, want na het afschaffen van de fokdagen matigden de KI-verenigingen direct de selectie op exterieur.⁷⁸ Dit betekende echter geenszins dat de verenigingen productie en exterieur als tegengestelden zagen, of het exterieur als onbelangrijk. Want zelfs onder het gematigde selectieregime van na het fokdagentijdperk selecteerden de verenigingen altijd nog scherper op exterieur dan de stamboeken: terwijl een 'bc'-beoordeling voor algemeen voorkomen voldoende was om een plaats in het stamboek te krijgen, moesten varkens die in aanmerking kwamen voor KI minimaal een b hebben. Bovendien moesten ze afstammen van een sterzeug en een elite- of

⁷⁸ De betreffende gegevens zijn te vinden in de tabellen "Afgevoerde k.i.-beren," die in de jaarverslagen van de KI gepubliceerd werden en waarin redenen tot afvoer werden vermeld. Tot 1972 was "onvoldoende exterieur van de beer" voor ongeveer tien procent verantwoordelijk voor het afvoeren van een beer. Nadat de fokdagen waren afgeschaft, zakte dit percentage opvallend snel. In 1974 was het nog maar 2.4 procent en het jaar erop zakte het tot minder dan een half procent.

premiebeer, die ook streng op hun uiterlijk en dat van hun nakomelingen waren geselecteerd.⁷⁹

De exterieurkeuring verdween dus door het afschaffen van de fokdagen wel van het toneel, maar in de coulissen bleef ze onveranderd aanwezig en medebepalend voor de selectie van fokvarkens. In 1972, na afloop van de fokdag ‘nieuwe stijl’, concludeerde de inspecteur van het Zuid-Nederlandse stamboek H. Reintjes al dat de keuring op exterieur “wat op de achtergrond” zou raken. “Eenzijdig is echter de redenering,” zo vervolgde hij, “dat het exterieur niet meer van belang zou zijn [...] er is enkel aan de hulpmiddelen voor een juiste beoordeling in de loop der tijd nogal wat toegevoegd.”⁸⁰ Hiermee gaf de inspecteur een juist beeld van de situatie. Fokkers hadden niets tegen meer informatie over hun varkens en de wetenschappers erkenden het nut van de exterieurkeuring. Voor de inspecteurs ging het daarbij vooral om een functioneel exterieur. De rug van een goed varken moest lang zijn, niet omdat dat per se mooi was maar omdat varkens met een korte rug meer spek hadden en dus een mindere kwaliteit vlees. Koehakkige benen waren niet alleen lelijk, ze werden direct gekoppeld aan slecht groeiende varkensham.⁸¹

Ruim vijftig jaar na de uitgave van Dommerholds *Het uitwendige voorkomen van het varken* verscheen in 1967 zijn magnum opus *Het varken*, en net zoals in zijn boekje uit 1922 werd het uiterlijk van een goed varken uitgebreid behandeld. Niet, zoals de introductie verklaarde, “omdat wij het primair mooi vinden, doch uit economische overwegingen, daar schoonheid zonder economie een luxe is, die niet te verantwoorden is op onze boerenbedrijven.”⁸² Daar kwam nog bij dat tussen nieuwe selectiemethoden gebaseerd op

⁷⁹ Y. Kroes, ‘Foktechnische aspecten bij de toepassing van k.i. bij varkens’, in: A. Rutgers (ed.), *K.I. Jaarverslag 1962*, p. 44.

⁸⁰ H. Reintjes, ‘Demonstratie fokvarkens in Helden’, *Maandblad voor de varkensfokkerij*, januari 1973.

⁸¹ P. Verhoeven, ‘Beoordelingsleer’, in: E. Dommerhold (ed.), *Het Varken* (Doetinchem 1967) pp. 241, 251.

⁸² *Ibidem*, p. 225.

ultrasone spekdiktemeting en de bestaande exterieurkeuring “een goede overeenkomst” bestond. Inspecteur van het Zuid-Nederlandse stamboek Beumers vond dat bemoedigend, omdat het aantoonde dat ze met de bestaande exterieurkeuring “op de goede weg waren.”⁸³

Dat het doek viel voor de fokdagen betekende wel het einde van het competitieve schouwspel dat de exterieurkeuring voor het publiek opleverde. Het wegvallen van dat spektakel zal, naast andere ontwikkelingen zoals de KI en de structuurveranderingen binnen sector, zeker ook een rol hebben gespeeld bij de teruglopende belangstelling voor de fokdagen. Van het evenement was nu alleen de sociale functie nog overgebleven, en uiteindelijk woog dit aspect voor de varkenshouders en -fokkers kennelijk niet op tegen de risico's, de kosten en de tijdsinvestering die met de fokdagen gemoeid waren.

⁸³ G. Beumers, ‘Bedrijfsprestatietoets in de provincie Limburg’, *Maandblad voor de varkensfokkerij*, juni 1970.

Een varken voor iedereen

Tenslotte wil ik er op wijzen, dat de fokkers hun keuze niet altijd hoeven te laten vallen op de fokmethode, die volgens de geneticus de meeste beloften inhoudt.

- Durk Minkema, 1966.

Wetenschappelijk verantwoord fokken

De sfeer op de bijeenkomst van de Noord-Nederlandse Vereniging voor Sterzeughouders van 19 september 1974 was “wat negatief.” Op de agenda stond de bespreking van de gevolgen van de “rapporten Minkema” voor de Nederlandse varkensfokkerij. De rapporten droegen de naam van de Wageningse geneticus Durk Minkema. Die had het tot zijn missie gemaakt de varkensfokkerij van een wetenschappelijk verantwoorde basis te voorzien. Nadat hij in 1968 door het CBV was gevraagd de fokkerij tegen het licht te houden, produceerde hij een stroom aan publicaties waarin hij uiteenzette hoe het fokken van varkens verbeterd zou kunnen worden. In 1974 gebruikte het CBV deze rapporten om zijn selectiemethoden te hervormen, en als overkoepelend orgaan legde het de nieuwe manier van selecteren op aan iedereen die stamboekvarkens wilde fokken. Hierdoor voelden de sterzeughouders zich zo in hun vrijheid beknot dat ze naar hun idee “wel met de fokkerij [konden] ophouden.”¹

Twee jaar later dreigden de fokkers, inmiddels verenigd in een actiecomité, zelfs uit het stamboek te zullen stappen.² Zo ver kwam het niet want het CBV, bij monde van directeur Reekers, herinnerde de Noord-Nederlandse fokkers eraan hoe klein hun aantal was, vergeleken met de rest van Nederland, zodat een

¹ Anon, ‘Sterzeughoudersbijeenkomst N.N.V.S’, *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, oktober 1974.

² T. Koopman, ‘Noordelijke fokkers willen nieuwe vereniging. Inteelt bedreigt varkensstand’, *Nieuwsblad van het Noorden*, 5-2-1976.

afsplitsing hun “alleen maar *schade* kan berokkenen.”³ Hoewel de zaak tot 1979 bleef broeien, beseften de Noord-Nederlandse fokkers dat ze inderdaad een groot risico liepen als ze, naast de concurrentie met fokkers uit andere landen, ook nog eens moesten concurreren met hun veel talrijkere collega's in de rest van Nederland.⁴ Ze kozen uiteindelijk eieren voor hun geld en bleven onder de paraplu van het CBV.

Met de ruggensteun van de Wageningse genetici had het CBV een fokbeleid dat het kon uitdragen als een combinatie van “wetenschappelijke selectiemethodes.”⁵ Lang duurde deze voldoening niet, want in 1981 zag het CBV zich genoodzaakt te concluderen dat “ondanks een fokbedrijf gebaseerd op wetenschappelijke fokkerijtechnische inzichten” het stamboekvarken zich niet als het “optimale fok- en mestmateriaal” manifesteerde.⁶ Deze conclusie volgde op de uitslag van de zogenoemde merkentoets, een vergelijkende toets tussen de stamboekvarkens en de varkens van concurrerende fokkerijgroeperingen die sinds de jaren zestig tornden aan het monopolie van de stamboeken op de varkensfokkerij. Uit de merkentoets volgde dat stamboekvarkens op veel fronten slechter scoorden dan de varkens van hun concurrenten. Tot verbazing van het CBV, want met tachtig jaar ervaring in het fokken van varkens en een marktaandeel van zeventig procent hadden ze verwacht de fokkerijgroeperingen, die vaak nog geen tien jaar oud waren, gemakkelijk de baas te zijn.⁷ De verbazing was des te groter omdat het CVB helemaal had ingezet op een

³ P. Reekers, ‘Onrust in Noord-Nederland gerechtvaardigd??’, *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, maart 1976; cursivering in origineel vetgedrukt.

⁴ W. van der Sluis, ‘Triest’, *De Boerderij/Varkenshouderij*, 9 juli 1979.

⁵ Anon., ‘Nieuwe wijze van beenwerkbeoordeling’, *Varkensfokkerij/mesterij*, augustus 1977.

⁶ P. Knap, ‘Enkele kanttekeningen bij de resultaten van de merkentoets’, *Varkensfokkerij/mesterij*, oktober 1981.

⁷ L. Hutschemaeckers, ‘De varkenshouderij in Nederland’, *Varkensfokkerij/mesterij*, oktober 1982.

wetenschappelijke aanpak. Want als een fokkerij gebaseerd op wetenschap niet tot het best mogelijke varken leidde, wat dan wel?

In dit hoofdstuk staat de periode tussen 1968 en 1982 centraal. Vanaf het jaar dat het CBV de ingenieurs uit Wageningen binnenhaalde tot het moment dat de resultaten van de merkentoets beschikbaar kwamen, voltrok zich een aantal ontwikkelingen die allemaal in elkaar grepen. De fokdagen hielden op te bestaan, de ultrasone spekdiktemeting veroverde een vaste plaats als selectie-instrument, de KI brak door en de stamboeken verloren definitief hun monopolie op de varkensmarkt aan de opkomende fokkerijgroeperingen. De op elkaar inspelende ontwikkelingen vormden een kluwen van wetenschap, technologie, politiek, economie en praktijk. Eén vraag dringt zich hierbij in het bijzonder op: hoe en waarom draaide de wetenschappelijke manier van fokken, die het CBV in 1977 nog zo bejubelde, in 1981 uit op een mislukking?

Varkensfokkerij in stamboekverband

Vanaf de oprichting in 1930 groeiden de selectiemesterijen, naast de fokdagen, uit tot een fundament van de Nederlandse varkensfokkerij. In de loop van de tijd werden de details van het onderzoek aangepast aan nieuwe inzichten of veranderde omstandigheden, maar in de kern was de manier van selecteren rond 1968 hetzelfde als veertig jaar eerder. Nog steeds werden van veelbelovende zeugen een viertal biggen (twee beertjes en twee zeugjes) naar de mesterij gebracht om een aantal maanden op een nauwkeurig bepaald dieet te worden opgefokt. Na te zijn geslacht werden de gegevens van de mestperiode en de vleeskwaliteit gebruikt om een oordeel te kunnen vellen over de kwaliteit van de zeug als fokvarken en kon ze de begeerde titel van sterzeug verdienen.⁸

⁸ H. Broekhuizen en J. Tijs, 'Selectiemesterijen', in: P. Noë (ed.), *Varkens Varia II* (Utrecht 1969) p. 60.

Tot de jaren zestig was het selectiemesterij-onderzoek erop toegespitst om via de zeugen de slachtkwaliteit van de Nederlandse varkens te verbeteren, maar de ontwikkelingen in de jaren zestig brachten hier verandering in. Varkens moesten door de schaalvergroting aan andere eisen gaan voldoen, de beschikbaarheid van ultrasone spekdiktemeting opende de weg naar nieuwe manieren van selecteren en door kunstmatige inseminatie kwam de nadruk meer te liggen op het aanhouden van goede beren en minder op zeugen. Daarbij kwam ook nog de concurrentie van de fokkerijgroeperingen. Deze groeperingen maakten onderdeel uit van veevoederbedrijven of grote slachterijen die meer controle wilden over de verkoop van hun veevoer of de kwaliteit van de slachtvarkens. Euribrid was de eerste en zag in 1962 het licht onder de vlag van Hendrix veevoederfabrieken, gevolgd door Fomeva in 1962 als onderdeel van de Homburg slachterij en Nieuw-Dalland in 1963 van Unilever. In de tweede helft van de jaren zestig kwamen daar de Hedelse Varkensfokkerij, Cofok B.V. en Coöperatief Fokbedrijf Herpen bij.

De opkomst van deze groeperingen oefende de nodige druk uit op het stamboek, want bij sommige fokkers kwam de gedachte op dat de stamboeken “wel eens uit-de-tijd-organisaties zouden kunnen zijn.”⁹ Dit zette de ‘Commissie van Overleg voor de Varkenshouderij’, tevens belast met het toezicht op de selectiemesterijen, in 1967 aan tot het samenstellen van een werkgroep die als taak had “advies uit te brengen over de toekomstige mogelijkheden van de varkensfokkerij in stamboekverband.”¹⁰ De Commissie van Overleg bestond voornamelijk uit veeteeltconsulenten en medewerkers van de stamboeken. Omdat ze van mening waren dat de ontwikkeling van de wetenschap tot “een herwaardering van verschillende selectiemethoden” had geleid, stelden ze de werkgroep samen met

⁹ H. Holsbrink, ‘De toekomst van de stamboekfokkerij’, *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, mei 1968.

¹⁰ Werkgroep Technisch-Genetische Aspecten van de Varkenshouderij, *Mogelijkheden van de varkensfokkerij in stamboekverband* (1968) p. 1.

vooral Wageningse ingenieurs en genetici. Voorzitter van de werkgroep was niemand minder dan Rommert Politiek, die op dat moment ook zijn stempel drukte op de hervorming van de Nederlandse rundveefokkerij. Hij werd in zijn taak bijgestaan door Durk Minkema, die als secretaris optrad, de Utrechtse hoogleraar zoötechniek W. Hirschfeld, een bestuurslid van het CBV, twee veeteeltconsulenten en ten slotte Yme Kroes, die als voorzitter van de Commissie van Overleg, veeteeltconsulent voor de varkensfokkerij en centraal figuur in de Nederlandse stamboeken als vanzelfsprekend aanwezig was.

Binnen een jaar nadat de werkgroep op pad was gestuurd om de varkensfokkerij te analyseren, bracht ze in 1968 het rapport *Mogelijkheden van de varkensfokkerij in stamboekverband* uit. In haar analyse merkte ze allereerst op dat de exterieurkeuring die op dat moment werd toegepast aan de eisen van de tijd voldeed, maar dat het selectiemesterijonderzoek verbetering behoeftte. Weliswaar was de spekdikte van varkens gemiddeld met twee tot drie millimeter verminderd en het percentage karbonade één procent omhoog gegaan, maar het was niet duidelijk of dit op het conto van de mesterijen geschreven kon worden. Het kon ook liggen aan de “exterieurbeoordeling van de stamboekvarkens, alsmede aan de voorselectie der biggen bij het inzenden naar de selectiemesterij.”¹¹ Na deze observatie volgde een lijst van acht bezwaren die volgens de werkgroep aan het selectiemesterij-onderzoek kleefden.

Zo vonden ze de focus op zeugen niet effectief en kon de capaciteit van de mesterijen beter besteed worden aan de beren. Veertig procent van die capaciteit zou bovendien verloren gaan aan “bedrijven waarvan nauwelijks verwacht mag worden dat zij een belangrijke bijdrage aan de fokkerij” gingen leveren.¹² Alleen topfokkers zouden gebruik moeten kunnen maken van de selectiemesterijen, want die leverden doorgaans betere varkens,

¹¹ Ibidem, p. 6.

¹² Ibidem, p. 9.

zodat minder tijd en geld werd verspild aan het testen van varkens die een negatief resultaat gaven. Bovenal vond de werkgroep het selectiemesterij-onderzoek veel te traag. De gemiddelde fokbeer was drie jaar oud wanneer hij genoeg nakomelingen had om conclusies over zijn fokwaarde te trekken. Dit moest veel sneller kunnen. De oplossing lag volgens de werkgroep in het afschaffen van het nakomelingenonderzoek. In plaats daarvan propageerde ze twee nieuwe selectiemethoden.

Allereerst de ‘prestatietoets’, waarbij een beer met veelbelovende afkomst op zijn eigen prestaties werd beoordeeld. Om te beginnen op exterieur, waarbij “extra aandacht aan het beenwerk van deze jonge beertjes” besteed moest worden, gevolgd door een notering van zijn groeisnelheid, voederverbruik en een meting van zijn rugspek door middel van de ultrasone spekdiktemeter.¹³ Aan de hand van het varken zelf werd ingeschat of zijn genetische samenstelling voldeed aan de wensen van de fokker, dus was het in principe een exterieurkeuring, maar dan een waarbij het fokkersoog hulp kreeg van nieuwe technologie. Voor de prestatietoets werd ook een theoretische rechtvaardiging gegeven. Uit berekeningen van de werkgroep was naar voren gekomen dat kenmerken als groeisnelheid, voederconversie en vleeskwaliteit een erfelijkheidsgraad hadden van ongeveer 0.35, want betekende dat de variatie die bij de nakomelingen in deze kenmerken werd aangetroffen, voor maar 35% verklaard kon worden door het genotype van de ouders. “Bij de meest kwantitatieve karkaskenmerken zoals spekdikte, karbonade- en hampercentage,” vervolgde het rapport, was de erfelijkheidsgraad een stuk hoger, en wel tussen de 0.5 en 0.6.¹⁴ Dit gaf de fokkers volgens de werkgroep voldoende houvast om de dieren wat deze eigenschappen betrof op hun eigen prestaties te selecteren.

¹³ Ibidem, p. 29.

¹⁴ Ibidem, p. 20.

Vleeskwaliteit had weliswaar ook een redelijke erfelijkheidsgraad, maar kon alleen gemeten worden na de slacht, dus dat was geen optie voor potentiële fokberen. Om dit op te vangen stelde het rapport naast de prestatietoets het ‘toomgenotenonderzoek’ voor. Hierbij moesten nog steeds twee beertjes en twee zeugjes worden onderworpen aan het selectiemesterij-onderzoek, maar werden enkel de zeugen na afloop geslacht en gekeurd op hun vlees. De vleeskwaliteit van de zeugen was dan een maatstaf voor de kwaliteit van hun broers, die bij gunstige uitslag van het hele selectieproces als fokbeer konden worden ingezet.

Veranderingen in de jaren zestig

De Commissie die het rapport had besteld, verwelkomde deze adviezen, en ook vanuit het CBV kwamen alleen positieve geluiden. Men verspilde dus weinig tijd en stelde een groot deel van de ruimte op de selectiemesterijen beschikbaar voor de prestatietoets en het toomgenotenonderzoek.¹⁵ Verschillende varkensstamboeken gingen nog verder dan de adviezen van de werkgroep en begonnen ook met de toepassing van de bedrijfsprestatietoets, in wezen hetzelfde als de prestatietoets maar dan zonder voeder- en groeigegevens en uitgevoerd op het varkensbedrijf zelf.¹⁶ Het verslag van de werkgroep maakte al melding van deze selectiemethode, maar raadde aan toch vooral eerst een aantal proefnemingen te doen om “het nut van deze methode voor de fokkerij” te kunnen beoordelen.¹⁷

De KI-verenigingen lazen het rapport uiteraard ook want het ging vooral over hun varkens. Ze hadden veel moeite gedaan fokkers

¹⁵ Y. Kroes, ‘Mogelijkheden van de varkensfokkerij in stamboekverband’, *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, januari 1969.

¹⁶ G. Beumers, ‘Bedrijfsprestatieonderzoek in de provincie Limburg’, *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, juli 1970. A. Paridaans, ‘De bedrijfsprestatietoets voor jonge zeugen van start’, *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, november 1970.

¹⁷ Werkgroep Technisch-Genetische Aspecten van de Varkenshouderij, *Mogelijkheden van de varkensfokkerij in stamboekverband* (1968) p. 23.

te overtuigen dat KI-beren tot de beste varkens van Nederland behoorden en waren erbij gebaat dit beeld in stand te houden. Zodoende begonnen ze vroeg in de jaren zestig al met het ontwikkelen van fokmethoden gebaseerd op KI.¹⁸ Hierbij keken ze met name naar de werkwijze van de KI in de melkveehouderij, waar in de jaren zestig het ‘proef-wacht-fokstierensysteem’ was ontworpen. Analoot hieraan werd het ‘proef-wacht-fokberensysteem’ opgezet. Nadat een beer met klinkende cijfers uit de prestatietoets en het toomgenotenonderzoek was gekomen, werd hij gestald bij een van KI-verenigingen. Met zijn sperma werden in snel tempo zo’n vijftig zeugen geïnsemineerd. Daarna veranderde de status van de beer van ‘proef-’ naar ‘wacht-beer’ en werd hij op stal gezet, in afwachting van de resultaten. Als zijn nakomelingen het goed deden in de (bedrijfs)prestatietoetsen en toomgenotenonderzoeken kon het varken de titel ‘fokbeer’ verdienen.¹⁹

Schaalvergroting en landbouwpolitiek

Met de introductie van KI, het aflopen van de fokdagen en ook nog eens een complete revisie van het selectiemesterij-onderzoek, maakten de stamboeken turbulente jaren zestig door. Maar in jaren zeventig werd het nog woeliger. Achter de perikelen die de

¹⁸ Anon., ‘Beknopt Verslag van de Algemene Vergadering van het Centraal Bureau voor de Varkensfokkerij in Nederland’, *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, juni 1961. C. van Rossum, ‘K.I. en fokkerij’, *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, februari 1962. J. Diepstraten, ‘Ontwikkelingen van het verervingsonderzoek van k.i. beren in Noord-Brabant’, *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, augustus 1963. J. Tijs, ‘De invloed van de K.I. op de Nederlandse Landvarkensfokkerij’, *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, mei 1966. J. ter Haar, ‘Wordt de K.I. bij varkens wel volledig benut?’, *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, april 1968. J. ter Haar, ‘Ervaringen met de samenwerking tussen varkenshouderij-voorlichters, varkensstamboek en varkens KI-verenigingen in Overijssel’, *Maandblad voor de varkensfokkerij*, februari 1970.

¹⁹ W. Cöp, ‘Het proef-, wacht- en fokberensysteem in de praktijk’, *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, februari 1973.

varkensfokkerij in dit decennium doormaakte, zat vooral een enorme schaalvergroting. Van 1950 tot 1970 was het aantal varkensboeren al van 250.000 tot 76.000 gedaald. De krimp zette door en in 1980 waren er nog 42.000 varkensboeren over.²⁰ Dit was een grote daling, maar de gelijktijdige groei van het aantal varkens was zo mogelijk nog indrukwekkender. Van 1.8 miljoen in 1950 schoot het aantal naar ruim 10 miljoen in 1980.

Het varken was een massaproduct geworden dat met duizenden tegelijk in megastallen werd vetgemest. Deze schaalvergroting was onderdeel van het structuurbeleid van de Nederlandse politiek en de opkomende Europese gemeenschap, met als centraal figuur Sicco Mansholt. Tot 1958 maakte Mansholt als minister van landbouw deel uit van de Nederlandse regering, en daarna verhuisde hij naar Brussel om de eerste Europese Commissaris van landbouw te worden. In Brussel zette hij zijn landbouwpolitiek van schaalvergroting en exportstimulering voort, met name door te pleiten voor een open markt voor Europese landbouwgoederen. Dit ging gepaard met het nodige politieke gesteggel, maar in 1968 was de gemeenschappelijke markt voor landbouwproducten een feit.²¹ Dus moesten de Nederlandse boeren direct de concurrentie aangaan met hun Europese collega's. Samen met de almaar olopemde aantallen varkens leidde dit tot een sterke terugval in de prijs die de boeren per varken kregen. Deze situatie werd nog eens verergerd door de sterk stijgende arbeidskosten in de jaren zeventig.²²

De altijd schommelende varkensprijs bleef in de jaren na 1968 eerst nog redelijk stabiel, en voor 1974 voorspelde het landbouwblad *De Boerderij* nog "een behoorlijk prijspeil."²³ Maar dit soort voorspellingen bleek niet betrouwbaar want de prijs van

²⁰ J. Bieleman, *Boeren in Nederland* (Amsterdam 2008) p. 480.

²¹ Johan van Merriënboer, *Mansholt. Een biografie* (Amsterdam 2006) p. 348.

²² J. Bieleman, *Boeren in Nederland* (Amsterdam 2008) pp. 463, 515-519.

²³ Anon., 'Voor 1974 wordt een behoorlijk prijspeil verwacht', *De Boerderij/Varkenshouderij*, 29 oktober 1973.

varkensvlees raakte direct erna in een vrije val. Dezelfde *Boerderij* vroeg zich een half jaar later wanhopig af of het “prijsdieptepunt bereikt” was.²⁴ In het artikel kreeg de lezer voorgerekend dat de boer gemiddeld 35 gulden per varken verlies draaide, een situatie die geen enkele varkenshouder lang vol kon houden. De wens, uitgesproken aan het einde van het artikel, dat de Europese Commissie zou ingrijpen werd niet vervuld, want een maand later was de prijs zo ver gezakt dat een varken de boer nu 65 gulden kostte, wat voldoende was om de situatie tot “ramp” en “noodtoestand” te bestempelen.²⁵

De methode Minkema

Het jaar ervoor had het CBV Minkema gevraagd hun selectiesysteem nogmaals tegen het licht te houden. Ondanks de hervorming van hun methoden en de inpassing van het proef-wacht-fokberensysteem (pwf) voelden de stamboeken nog steeds de hete adem van de fokkerijgroeperingen in hun nek. Daarnaast was het aantreden van Piet Reekers als nieuwe CBV-directeur in 1972 een factor van belang. Reekers was van oorsprong geneticus en opgeleid in Wageningen. Hij was zijn carrière begonnen bij de groepering Euribrid, waar hij de leiding had over het varkensfokkerijprogramma. Zijn overstap naar de stamboeken verklaarde hij doordat zijns inziens “binnen de stamboeken nog flinke vooruitgang te boeken [was] met de huidige genetische kennis.” De nieuwe directeur was zich ervan bewust dat niet alle fokkers zaten te wachten op nog een omvorming van de fokkerij en dat de “vernieuwingen” die hij in gedachten had niet zomaar toepasbaar waren in praktijk. Desalniettemin was zijn uitgangspunt dat de stamboeken “op de eerste plaats [moesten]

²⁴ W. Wisman, ‘Prijsdieptepunt bereikt?’, *De Boerderij/Varkenshouderij*, 22 april 1974.

²⁵ W. Wisman, ‘Noodtoestand’, *De Boerderij/Varkenshouderij*, 13 mei 1974.

proberen om de wetenschappelijk verworven kennis ten aanzien van hybridefokkerij en populatiegenetica toe te passen.”²⁶

Minkema kreeg dus de opdracht nog een keer kritisch naar het selectiesysteem te kijken, en in het voorjaar van 1974, midden in de crisis, publiceerde hij onder de titel “Heeft het pwf-systeem voor varkensfokkerij nog wel zin?” zijn resultaten.²⁷ In de aanloop naar het ontkennende antwoord op deze vraag berekende Minkema dat een selectiemethode gebaseerd op nakomelingen zoals in het pwf-systeem gebeurde nog altijd de meest betrouwbare voorspelling gaf voor de fokwaarde van een dier. Als er tien tomen van een beer een selectiemesterijonderzoek ondergingen, kon met een zekerheid van 88% gesteld worden in welke mate de beer zijn eigenschappen aan de volgende generatie overdroeg. Met de combinatie van de prestatietoets en toomgenotenonderzoek was dit percentage 68 procent. Hoewel de betrouwbaarheid hierbij dus flink omlaag ging, konden KI-beren wel veel sneller worden ingezet omdat ze niet meer een jaar in de wacht-fase doorbrachten. Daarbij konden met zo'n systeem veel meer varkens getest worden op de beperkte ruimte van de selectiemesterijen en kon de selectie dus ook een stuk scherper zijn. Alles bij elkaar, zo concludeerde Minkema, was “de genetische vooruitgang in productie-eigenschappen” met het toomgenotenonderzoek 20% sneller dan met het pwf-systeem.²⁸

Dit overtuigde Reekers van de noodzaak van het afschaffen van het pwf-systeem. “Want,” stelde hij op de algemene vergadering van het Zuid-Nederlandse Stamboek, “het Stamboek heeft geen monopoliepositie meer. Industriële fokkerijgroeperingen zijn concurrenten geworden.”²⁹ Zich bewust van de weerstand die een

²⁶ Anon., ‘Nieuwe CBV-directeur ir. P.C. Reekers: “Stamboeken moeten nieuwe kennis inpassen in fokprogramma”’, *De Boerderij/Varkenshouderij*, 28 augustus 1972.

²⁷ D. Minkema, ‘Heeft het pwf-systeem voor varkensfokkerij wel zin?’, *De Boerderij/Varkenshouderij*, 11 maart 1974.

²⁸ Ibidem.

²⁹ Anon., ‘Nieuw stamboekfokkerijsysteem kan snellere vooruitgang bewerkstelligen’, *De Boerderij/Varkenshouderij*, 22 april 1974.

nieuwe hervorming van het systeem bij de fokkers kon oproepen, wilde hij eigenlijk de meningen eerst nog peilen in een “opinieonderzoek” onder zoveel mogelijk betrokken personen en instanties.³⁰ Door de noodsituatie die zich op dat moment voordeed, was voor een opiniepeiling echter geen tijd. Om iets tegen de crisis te doen kwam het CBV op 10 mei 1974 bijeen op een buitengewone vergadering om het al dan niet toepassen van de methode Minkema te bespreken.³¹ Een aantal stamboeken had nog bedenkingen maar onder de druk van de situatie kon het CBV weinig anders dan de “vooruitgang” die het nieuwe systeem beloofde aan te grijpen als reddingsboei.³²

Vanaf dat moment werden de selectiemesterijen alleen nog gebruikt voor het toomgenotenonderzoek en was het de bedoeling dat KI-verenigingen enkel beren kochten die op deze manier waren gekeurd. Een aangekochte KI-beer kreeg het predicaat “proefbeer” en kon direct aan de slag. Nadat van de beer voldoende zeugen bevrucht waren en gebleken was dat hij geen vruchtbaarheidsproblemen of erfelijke ziektes had, kreeg hij de titel “aangewezen K.I.-beer.”³³ Hierna werd gewacht tot de resultaten van zijn nakomelingen op de selectiemesterijen beschikbaar kwamen, en als deze ook voldoende waren dan kreeg de beer het predicaat “Fokbeer N.D.” (N.D. van “Nieuwe Definitie” om onderscheid te maken met het oude predicaat).³⁴ Een beer had dus een heel traject af te leggen voordat hij deze titel kreeg.

³⁰ P. Reekers, ‘Aanpassing van het stamboekfokstelsel’, *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, april 1974.

³¹ P. Reekers, ‘Buitengewone Algemene Vergadering C.B.V. in Utrecht’, *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, mei 1974.

³² Anon., ‘Het stamboek gaat de snelweg op’, *De Boerderij/Varkenshouderij*, 3 juni. 1974.

³³ Anon., ‘Wijziging Stamboekfokstelsel’, *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, mei 1974.

³⁴ Anon., ‘Mededelingen van het CBV en de Varkensstamboeken’, *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, september 1974.



Fig. 6. Kroeske en Minkema. Bron: H. Slaghuis & R. van der Berg, Van everzwijn tot vleesvarken. *De geschiedenis van de varkensfokkerij in Nederland*, p. 58.

Het grote voordeel van dit systeem was dat vanaf het moment van aankoop de beer actief gebruikt kon worden voor de KI en niet een jaar als wachtbeer op stal hoefde te staan. Ook was de titel Fokbeer N.D. slechts een jaar geldig, waarna de beer in principe vervangen moest worden. Het draaide in het nieuwe systeem allemaal om snelle selectie en een korte generatieduur, waarbij de allerbeste fokberen binnen een jaar qua prestaties waren ingehaald door de volgende generatie. “Het stamboek [ging] de snelweg op,” zoals *De Boerderij* het formuleerde.³⁵

De varkenspiramide

De snelle selectiemethoden vergden veel discipline van de fokkers en zoals bleek uit de vergadering van de sterzeugenhouders was niet iedereen enthousiast over de inperking van de vrijheden in het

³⁵ Anon., ‘Het stamboek gaat de snelweg op’, *De Boerderij/Varkenshouderij*, 3 juni 1974.

fokken van varkens. Het CBV wist uiteindelijk de Noord-Nederlandse fokkers binnenboord te houden. Toch bleef de relatie tussen de fokkers en de stamboekleiding in de jaren zeventig onrustig. Dit was niet alleen vanwege het opgelegde fokkerijregime. De methode uit 1974 bleek een ernstig mankement te hebben: een veel te sterke focus op slachtkwaliteit, die ten koste ging van andere belangrijke eigenschappen van het varken. Deze focus is duidelijk zichtbaar in de manier waarop het selectiemesterij-onderzoek was opgezet.

In het onderzoek op de selectiemesterijen werd gekeken naar zeven eigenschappen: groei, voederverbruik, spekdikte, slachtverlies, karbonade, ham- en vleeskwaliteit. Elk van deze eigenschappen had een vermenigvuldigingsfactor die was gebaseerd op zijn “economische waarde” en “erfelijkheidsgraad.”³⁶ Een eigenschap met veel economische waarde en een hoge erfelijkheidsgraad kreeg een grotere vermenigvuldigingsfactor, zodat ze meer gewicht in de schaal legde bij de berekening van de index van het betreffende varken. Als de index na vermenigvuldigen en optellen van alle eigenschappen hoog genoeg was, kreeg het varken de titel proefbeer en kon het doorgaan naar de volgende ronde.

De selectiemesterijen gebruikten indexen al in de jaren zestig om de resultaten in één getal uit te kunnen drukken. Minkema had deze verdeling van eigenschappen en hun vermenigvuldigingsfactoren nog eens goed bekeken. Door de ernst van de economische situatie en de noodzaak van een snelle uitweg uit de crisis moest zijns inziens voorop staan dat de opbrengst per varken maximaal steeg.³⁷ Hij zocht daarom uit welke eigenschappen van het varken het meeste opleverden en welke het sterkste overerfden. De uitkomst van zijn analyse was dat een sterkere focus op slachtkwaliteit de

³⁶ Anon., ‘Het selectiemesterij-onderzoek’, *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, september 1975.

³⁷ G. Ogink, ‘Vooruitgang in de stamboekfokkerij’, *Bedrijfsontwikkeling*, 1977, pp. 61-63.

opbrengst van de varkensindustrie als geheel het snelst omhoog hielp, want deze eigenschap had de hoogste erfelijkheidsgraad.

Slachtkwaliteit was echter een eigenschap die niet zo belangrijk was voor de varkensboeren zelf. Met de schaalvergroting van de varkenshouderij had ook specialisatie zijn intrede gedaan. Terwijl boerderijen veranderden in meer fabrieksmatige bedrijven, structureerde de Nederlandse varkensindustrie zich in een piramidevormig model. Het was altijd al mogelijk te differentiëren tussen fokkers die stamboekvarkens fokten, boeren die varkens voor de slacht produceerden en degenen die varkens hielden als bijzaak naast hun hoofdbedrijf. In de jaren zestig, en in sterkere mate in de jaren zeventig, werden deze scheidslijnen scherper.³⁸ In de punt van de piramide stonden nog steeds de topfokkers. Zij hadden veelal rond de dertig zeugen die ze door KI-verenigingen met sperma van fokberen lieten insemineren om zo varkens te fokken die gebruikt konden worden voor de topfokkerij.³⁹ Varkens die iets minder veelbelovende prestaties lieten zien werden verkocht aan de tweede groep van de piramide, de vermeerderaars. Hun doel was om met een groot aantal zeugen zoveel mogelijk biggen te produceren, die vervolgens werden verkocht aan de mesters, die de onderste trap van de piramide vormden. Dit is hoe de piramide meestal werd voorgesteld: ze richtte zich enkel op de varkensboeren.⁴⁰ De slachterijen bleven zo buiten beeld, maar gezien de grote invloed die zij uitoefenden op de varkensfokkerij, vooral op de winstgevendheid ervan, hadden ze als fundering van de piramide eigenlijk niet mogen ontbreken.⁴¹

³⁸ J. Bieleman, *Boeren in Nederland*, p. 517.

³⁹ G. de Graaff & J. Niks, *De afzetstructuur van fokvarkens in 1973*, rapport Landbouw-Economisch Instituut. Afdeling Structuuronderzoek, mei 1977, no. 2.93, p. 25.

⁴⁰ Anon., 'Fokkersbijeenkoms voor de stamboekfokkerij', *Varkensfokkerij/mesterij*, november 1978. Anon., 'Snuffelziekte, wat doen we eraan?', *De Boerderij/Varkenshouderij*, 3-8 december 1979.

⁴¹ P. Heijnen, 'Integratie en fokkerij', *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, augustus 1973.

Onder veel vermeerderaars en mesters leefde het idee dat de selectiemethode van Minkema te veel nadruk legde op de winstgevendheid van de slachterijen en te weinig aandacht besteedde aan het verbeteren van de eigenschappen van de varkens die voor hun van belang waren. De slachterijen hadden het geluk dat het volgens genetici rationeel was te selecteren op vlees kwaliteiten. En bovendien zou een focus op slachtkwaliteit volgens de stamboekleiding noodzakelijk zijn om de hevige concurrentie op de open Europese markt aan te kunnen.⁴² Zestig procent van het Nederlandse varkensvlees ging de grens over en met een continue uitbreiding van de varkenshouderij in Europa was het voor de slachterijen vechten om hun vlees kwijt te raken.⁴³ Deze concurrentie werd in de hand gewerkt door de instelling van een Europese classificatie van varkensvlees in 1972. Hiermee was directe vergelijking mogelijk tussen Nederlands varkensvlees en dat van de andere lidstaten, en slachterijen met de beste kwaliteit vlees konden hun goederen als eerste verkopen.⁴⁴ Ondanks de felle concurrentiestrijd die volgde, leverde de verkoop van varkensvlees aan de consument toch nog beduidend meer geld op dan het fokken, vermeerderen en mesten van varkens dat eraan vooraf was gegaan.⁴⁵

Het CBV realiseerde zich dat dit voor de varkensboeren een oneerlijke situatie was en maakte zich halverwege de jaren zeventig geregeld sterk voor een betere verdeling van het rendement. Ze pleitte met name ervoor dat de slachterijen meer gingen betalen aan boeren die varkens met een betere slachtkwaliteit leverden — een

⁴² Anon., 'Gemengde bedrijven houden de beste kansen', *Maandblad voor de varkensfokkerij*, februari 1976. Anon., 'Kwaliteitsbevordering redmiddel?', *Varkensfokkerij/mesterij*, januari 1977.

⁴³ Anon., 'Varkensmarkt onder druk', *Varkensfokkerij/mesterij*, december 1976.

⁴⁴ Y. Kroes, 'De invoering van de E.E.G.-klassificatie van geslachte varkens en de uitbetaling naar kwaliteit', *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, april 1972.

⁴⁵ P. Heijnen, 'Integratie en fokkerij', *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, augustus 1973. Anon., 'De consument bepaalt afzetmogelijkheid van varkensvlees', *De Boerderij/Varkenshouderij*, 11 maart 1981.

heropleving van de discussie uit de jaren dertig. Om dit doel te bereiken kwam het CBV zelfs met onverholen dreigementen De slachterijen leden aan “*kortzichtigheid*” als ze dachten op deze weg door te kunnen gaan, want dat zou wel eens “kunnen leiden tot een heroriëntatie van de stamboekfokkerij op het economisch verantwoorde fokdoel. Kwaliteitsverbetering zou dan wel eens op het tweede plan kunnen belanden en meer plaats maken voor financieel aantrekkelijker fokdoelen als vruchtbaarheid, algemene weerstand, groei- en voederverbruik.”⁴⁶ De slachterijen waren gewaarschuwd: als ze de varkensboeren niet snel meer gingen betalen, konden ze verwachten dat de fokkers varkens gingen fokken die mogelijk niet het beste vlees leverden maar wel minder voer nodig hadden en vruchtbaarder waren.⁴⁷ Zulke goedbedoelde pogingen zich sterk te maken voor de varkensboeren bleken echter tandeloos. Hoewel de stamboeken van mening bleven dat slachtkwaliteit beter beloond moest worden, wilden ze niet morrelen aan de selectiemethode van Minkema met zijn focus op slachtkwaliteit. De methode Minkema had misschien nadelen, ze was wel voortgekomen uit een grondig wetenschappelijk onderzoek, waar de stamboeken veel vertrouwen uit putte. Zoals ze het zelf verwoordden: “Ondanks afwijkende meningen bij de praktische varkenshouders hebben de varkensstamboeken het juist geoordeeld om in het Algemeen Belang niet te baseren op de huidige in Nederland toegepaste geringe uitbetalingsverschillen voor

⁴⁶ Anon., ‘Betere uitbetaling naar kwaliteit van de slachtvarkens, belangrijke doelstelling in het nieuwe jaar’, *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, januari 1975; cursivering in origineel vetgedrukt.

⁴⁷ Dit dreigement werd veelvuldig uitgesproken, zie: Anon., ‘Meer dan 11 miljoen slachtvarkens’, *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, februari 1975. Anon., ‘58% export en uitbetaling naar kwaliteit’, *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, mei 1975. Anon., ‘Slachtkwaliteit of voederconversie’, *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, oktober 1975. Anon., ‘Een foktoeslag op kwaliteitsberen’, *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, april 1976.

slachtvarkens, doch op de objectief en wetenschappelijk vastgestelde werkelijke waardeverschillen.”⁴⁸

Wetenschappelijke rationaliteit

Het CBV kon de macht van de slachterijen niet breken en de economische druk vanuit de Europese markt niet verlichten – zestig procent van het vlees werd nu eenmaal geëxporteerd, en dat was een realiteit waar het CBV weinig aan kon doen.⁴⁹ Maar zoals uit bovenstaande citaat blijkt, verantwoordde het CVB het fokstelsel toch ook als de eenduidige uitkomst van een wetenschappelijke afweging. De wetenschap had aangetoond dat selectie op slachtkwaliteit de beste manier was om vooruit te komen in de varkensfokkerij. Voederconversie, groei en vruchtbaarheid hadden een lagere erfelijkheidsgraad en voor vruchtbaarheid was het bovendien erg lastig om een wetenschappelijk verantwoorde graadmeter vast te stellen.

Het zou “uitermate moeilijk” zijn om een vruchtbaarheidsindex te bedenken zoals die voor vleeskwaliteit bestond.⁵⁰ Want vruchtbaarheid was geen eenduidig begrip. Wilden de fokkers zoveel mogelijk biggen van een zeug hebben? Of liever wat minder maar dan wel biggen die sterker ter wereld kwamen en niet zoveel zorg nodig hadden? Daarnaast kon ook nog geselecteerd worden op de leeftijd waarop een zeug voor het eerst drachtig werd, hoe groot het interval was tussen het werpen van biggen en het opnieuw drachtig worden, en het aantal spenen dat de zeug had om haar biggen mee te voeden. Dit alles zou het lastig maken om de

⁴⁸ Anon., ‘Aanpassing selectiemesterij-index bij de varkensstamboeken. Intensieve selectie op slachtkwaliteit blijft gehandhaafd’, *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, augustus 1976.

⁴⁹ Anon., ‘Uitbreiding in de varkenshouderij’, *Varkensfokkerij/mesterij*, januari 1977. Anon., ‘Nederlandse boer kan niet zonder export’, *Varkensfokkerij/mesterij*, oktober 1976. Anon., ‘Klassificatie van slachtvarkens en de uitbetaling naar kwaliteit’, *Varkensfokkerij/mesterij*, oktober 1976.

⁵⁰ H. Reintjes, ‘Selectie op vruchtbaarheidskenmerken’, *Varkensfokkerij/mesterij*, januari 1981.

vruchtbaarheid van een varken in een getal uit te drukken, wat nodig was bij toepassing in een selectiemethode.

“Index-berekeningen” gaven de fokkerij volgens de leiding van de selectiemesterijen haar “wetenschappelijke basis.”⁵¹ Met getallen kon worden gerekend en, misschien nog wel belangrijker, konden verschillende varkens en varkensfokker met elkaar worden vergeleken. Indexen waren een manier om snel en eenduidig de productie-eigenschappen van het ene varken boven die van het andere te stellen, net zoals Dommerholds kwantitatieve schema dat voor het exterieur had gedaan. Als van verschillende bedrijven alle varkens van een index waren voorzien was het ook mogelijk om een oordeel te vellen over de bedrijfsvoering.⁵² Bedrijfsvergelijkingen werden helemaal interessant met de toepassing van de computer in de fokkerij in de tweede helft van de jaren zeventig. Door een computer kon de administratie van de KI en de stamboeken gestroomlijnd worden, wat allereerst een flinke kostenbesparing opleverde.⁵³ Het bleek al snel dat de rekenkracht van de computer goed was voor “meer informatie, betere informatie, snellere informatie,” zoals Reekers de voordelen opsomde.⁵⁴ Met behulp van de computer konden de resultaten van de selectiemesterijen, toomgenotenonderzoeken en prestatietoetsen met elkaar worden vergeleken en dat over meerdere generaties varkens. Men was het al snel eens dat, naast een gestroomlijnde administratie, “een werkelijk gestructureerd fokkerij-programma ook alleen te realiseren [was]

⁵¹ A. van Enkevort, ‘Snelle vooruitgang op de selectiemesterij in Someren’, *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, augustus 1973.

⁵² Anon., ‘Fokkersbijeenkoms voor de stamboekfokkerij’, *Varkensfokkerij/mesterij*, november 1978.

⁵³ Anon., ‘Actuele stamboekzaken’, *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, januari 1976.

⁵⁴ P. Reekers, ‘Vooruitstrevend beleid bij Stamboeken en K.I.-verenigingen’, *Varkensfokkerij/mesterij*, oktober 1978. Anon., ‘Algemene vergadering van het Centraal Bureau voor de Varkensfokkerij’, *Varkensfokkerij/mesterij*, oktober 1980.

Een varken voor iedereen

m.b.v. een computer.”⁵⁵ Voorwaarde voor een computermatige verwerking van gegevens was natuurlijk wel dat de gegevens die vergeleken werden in getallen waren uitgedrukt. En zoals gezegd bleek dit lastig voor vruchtbaarheid.



Fig. 7. Het was lastig een index voor vruchtbaarheid samen te stellen omdat verschillende definities mogelijk waren. De discussies welke definitie de beste was gaf de artiest die regelmatig prenten tekende voor *Het Maandblad voor de Varkensfokkerij* inspiratie tot deze afbeelding. Bron: *Maandblad voor de Varkensfokkerij*.

De merkentoets

Alles bij elkaar leek het alleen maar logisch om te blijven selecteren op slachtkwaliteit, maar daarmee deed de selectiemethode dus weinig voor de varkensboeren. De kritiek op het systeem werd aan het einde van de jaren zeventig zo luid dat de stamboeken het niet

⁵⁵ Anon., 'Nieuwe C.B.V.-computer', *Varkensfokkerij/mesterij*, april 1982.

langer konden goedpraten.⁵⁶ Begin 1980 besloten ze het bestaande systeem nogmaals te laten analyseren door een nieuwe commissie die zich hoofdzakelijk bezig moest houden met de vraag of “de gebruikseigenschappen meer op de voorgrond” moesten komen te staan, omdat “de rapporten Minkema sinds 1974 te zeer de nadruk [hadden] gelegd op de slachteigenschappen.”⁵⁷ Het is tekenend dat deze commissie hoofdzakelijk bestond uit vertegenwoordigers van de stamboeken en de KI-verenigingen en niet, zoals bij de commissie van 1968, uit ingenieurs werkzaam in Wageningen of het Instituut voor Veeteeltkundig Onderzoek (IVO). Hoewel de stamboekleiding en KI-verenigingen inmiddels vrijwel geheel door Wageningse alumni werden bezet, wilden ze na hun ervaringen met de commissie uit 1968 en het uitbesteden aan Minkema in 1974 het onderzoek dit keer blijkbaar liever binnenshuis houden. Toch bleef het CBV van mening dat hun fokkerij zich zoveel mogelijk naar wetenschappelijke inzichten diende schikken en sprak de hoop uit dat de “Commissie erin zal slagen voorstellen te doen, die in de ogen van de wetenschappelijke sektor als goed zijn aan te merken.”⁵⁸

De gevoelde urgentie om te veranderen lijkt in eerste instantie niet erg hoog te zijn geweest. *De Boerderij* verweet de commissie dat ze veel te traag was met het publiceren van haar resultaten en dat het doel van het onderzoek onduidelijk was.⁵⁹ Het CBV wilde het systeem wel veranderen maar ook weer niet al te drastisch, en ook

⁵⁶ W. van der Sluis, ‘Herbezinning fokkerij-beleid nodig’, *De Boerderij/Varkenshouderij*, 16 februari 1976. W van der Sluis, ‘Slachtkwaliteit is niet het enige’, *De Boerderij/Varkenshouderij*, 12 september 1977. G. Ogink, ‘Uitbetaling naar kwaliteit in discussie’, *Varkensfokkerij/mesterij*, maart 1977.

⁵⁷ Anon., ‘Stamboekfokprogramma op de helling’, *Varkensfokkerij/mesterij*, januari 1980.

⁵⁸ Ibidem.

⁵⁹ W. van der Sluijs, ‘Het moet anders’, *De Boerderij/Varkenshouderij*, 13 mei 1981. E. Talstra, ‘Stamboeken hebben te weinig oog voor beter varken’, *De Boerderij/Varkenshouderij*, 13 mei. 1981.

niet voordat ze de huidige situatie “op een rijtje” had gezet.⁶⁰ Maar deze houding zou snel veranderen en omslaan in een ware paniek door de publicatie van een grootschalig onderzoek naar de kwaliteiten van verschillende varkens, uitgevoerd door het IVO. Het onderzoek, dat de naam “merkentoets” meekreeg, was een vergelijking tussen de stamboekvarkens en de “merkvarkens” van de verschillende fokkerijgroeperingen.⁶¹

Met de erkenning van deze fokkerijgroeperingen als volwaardige fokkerij-instellingen in 1971 waren ze in principe op gelijke voet komen te staan met de stamboeken. De stamboeken waren over dit verlies van hun monopolie op de varkensfokkerij begrijpelijkerwijs niet enthousiast en waarschuwden dat de erkenning “géén kwaliteitsgarantie voor het fokprodukt” betekende.⁶² Omdat de fokkerijgroeperingen de productiegegevens van hun fokvarkens niet openbaar maakten, riep het stamboek in 1977 op tot een “objectieve toets van fokprodukten.”⁶³ Hieruit zou moeten blijken welke fokvarkens het beste waren. Het CBV was een groot voorstander van deze toets, hoewel ze wel herhaaldelijk benadrukten dat de resultaten alleen gepubliceerd zouden moeten worden als deze een betrouwbare vergelijking gaven tussen de varkens.⁶⁴

De uiteindelijke beslissing hierover lag bij de Stichting voor het Fokkerijwezen die de merkentoets overzag. Deze was in 1971 opgericht als overlegorgaan tussen de varkensstamboeken en de fokkerijgroeperingen. Ze moest optreden als een bemiddelaar tussen

⁶⁰ Anon., ‘Algemene vergadering van het Centraal Bureau voor de Varkensfokkerij’, oktober 1980.

⁶¹ Anon., ‘Commercialisatie in stamboekverband’, *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, september 1973.

⁶² Anon., ‘Fokproducten op de Nederlandse varkensmarkt’, *Varkensfokkerij/mesterij* juli 1977.

⁶³ Ibidem.

⁶⁴ Anon., ‘Algemene vergadering van het Centraal Bureau voor de Varkensfokkerij’, *Varkensfokkerij/mesterij*, oktober 1980. Anon., ‘Toetsen van fokprodukten’, *Varkensfokkerij/mesterij*, december 1980.

deze partijen “om regelmatig de zich voordoende problematiek in de varkensfokkerij te bespreken.”⁶⁵ De stichting liet de toets door het IVO uitvoeren op proefboerderij De Bantham in Maartensdijk. Het deelnemersveld bestond naast het CBV uit de fokkerijgroeperingen Cofok, Euribrid, Fomeva, Nieuw-Dalland en tot slot had het IVO zelf een bijdrage in de vorm van een experimentele kruisingscombinatie.

Van alle deelnemers werden met tussenpozen van acht weken drie groepen van zeventien zeugjes aangevoerd, waarbij elke groep gezelschap kreeg van drie beren die de zeugjes twee keer moesten dekken. Elke deelnemer had dus drie groepen varkens die twee keer moesten werpen, waaruit in totaal 224 mestbiggen voortkwamen die onder verschillende maar nauwkeurig gecontroleerde omstandigheden werden vetgemest. Tijdens de mestperiode en na slachting noteerde het personeel van de Bantham alle relevante kenmerken van de mestvarkens, om deze aan het einde van de toets met elkaar te kunnen vergelijken. Gedurende het onderzoek hadden de verschillende groepen varkens een code, bedoeld om ervoor te zorgen dat de uitkomsten van de proef pas op het einde gekoppeld konden worden aan de verschillende fokkerijgroeperingen.

De competitie tussen de verschillende fokkerijgroeperingen onderling en het CBV was toentertijd al dermate hevig dat de decodering van de resultaten op 16 oktober 1981 als een bijzonder spannende gebeurtenis werd ervaren.⁶⁶ Niet voor niets, want de uitslag sloeg, zeker bij het CBV, in als een bom. De sterke focus op slachtkwaliteit had er inderdaad toe geleid dat de stamboekvarkens op dit onderdeel goed scoorden in vergelijking met de varkens van de fokkerijgroeperingen. Op vrijwel ieder ander onderdeel (aantal worpen per zeug, aantal grootgebrachte biggen, bronstigheid,

⁶⁵ Y. Kroes, ‘Oprichting van de Stichting Fokkerijwezen in de Varkenshouderij’, *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, december 1971.

⁶⁶ C. Kuipers, ‘Wroetweide’, *De Boerderij/Varkenshouderij*, 28 oktober 1981.

voederconversie en groei) stonden ze echter op de laatste dan wel een-na-laatste plaats.⁶⁷

Onder koppen als “Geen reden tot grote ongerustheid”⁶⁸ en “Enkele kanttekeningen bij de resultaten van de merkentoets”⁶⁹ probeerden hooggeplaatste CBV-leden de resultaten te nuanceren. Allereerst door te stellen dat vooral gekeken zou moeten worden naar de gegevens over de slachtkwaliteit omdat, zoals ze altijd al hadden beweerd, die resultaten het meest betrouwbaar waren. Dit in tegenstelling tot de vruchtbaarheid, wat strookte met de eerdere discussies over de moeilijkheden van het meten van vruchtbaarheid.⁷⁰ Maar voor de ontvangst van de resultaten had dit geen effect. Ondanks dat het CBV meerdere keren probeerde te benadrukken dat met de resultaten geen rangorde te maken viel en dat ze zich niet lieten vertalen in wat in economische termen het beste varken was, deden anderen dit wel. Zo liet Wim Cöp van Euribrid optekenen dat over de “laagste [plaats] voor het CBV niet te discussiëren [viel].”⁷¹ En terwijl het verslag van de merkentoets zelf stelde “dat er eigenlijk onvoldoende harde gegevens beschikbaar [waren] om er financiële conclusies uit te trekken”, deed *De Boerderij* toch een poging omdat, zoals ze beargumenteerden, de varkenshouder zelf “jaar in jaar uit [is] voorgehouden om technische kengetallen te vertalen in harde guldens.”⁷² Dat de stamboekvarkens in economische termen niet goed scoorden heette weinig verbazend en het beeld dat het CBV “door de mand [was] gevallen” bleef dan ook hangen.⁷³

⁶⁷ Ibidem.

⁶⁸ Anon., ‘Bestuur CBV besluit tot fokkerijmaatregelen’, *Varkensfokkerij/mesterij*, november 1981.

⁶⁹ P. Knap, ‘Enkele kanttekeningen bij de resultaten van de merkentoets’, *Varkensfokkerij/mesterij*, oktober 1981.

⁷⁰ Anon., ‘Toetsing van fokproducten’, *Varkensfokkerij/mesterij*, oktober 1981.

⁷¹ W. Cöp, ‘De praktijk wijst beter uit’, *De Boerderij/Varkenshouderij*, 28 oktober 1981.

⁷² Anon., ‘Stel nou eens...’, *De Boerderij/Varkenshouderij*, 28 oktober 1981.

⁷³ C. Kuipers, ‘Wroetweide’, *De Boerderij/Varkenshouderij*, 28 oktober 1981.



Fig. 8. Een aantal biggen komt aan op proefboerderij de Bantham om deel te nemen aan de merkentoets. Bron: *Het Instituut voor Veeteeltkundig Onderzoek in "Schoonoord" in 1979.*

Reactie stamboeken

Op 18 oktober, twee dagen na de bekendmaking van de uitslag van de merkentoets, kwam het CBV bij elkaar in een algemene vergadering om de gevolgen van de toets te bespreken. Gezien de uitslag was besloten om de vergadering niet zoals gewoonlijk openbaar toegankelijk te maken, zodat het bestuur “met een gewenste vrije gedachtengang over een groot aantal belangrijke zaken” over de toekomst van de stamboeken kon discussiëren.⁷⁴ Een van die zaken was het langverwachte rapport van de commissie die de fokkerij nogmaals moest analyseren. Het rapport droeg inmiddels de titel *Herziening stamboekfokprogramma* maar verder kon alleen worden gemeld dat “het concept rapport ongeveer klaar” was.⁷⁵ Vooruitlopend op de publicatie van dit rapport besloot het bestuur al tot twee ingrijpende maatregelen als antwoord op de uitslagen van de merkentoets, om zowel de vruchtbaarheid als het gebrekkige groeivermogen van de stamboekvarkens omhoog te halen. Een eerste maatregel was de invoering van onbeperkte voeding op de selectiemesterij. Vanaf 1959 kregen de varkens op de mesterijen dagelijks een afgemeten hoeveelheid voer zodat met de bijbehorende groei de voederconversie per varken berekend kon worden.⁷⁶ De voederconversie was, vooral voor de mester, een belangrijke eigenschap die veel invloed had op de winstgevendheid van zijn bedrijf. De keerzijde van een systeem met afgemeten hoeveelheid voer was dat de selectie op groeisnelheid in de knel kwam. De fokkerijgroeperingen voerden hun selectievarkens een onbeperkte hoeveelheid voer, zodat de varkens die het snelst konden groeien die eigenschap ook lieten zien. Als tweede maatregel werden fokkers verplicht een volledige administratie van de worpgegevens van hun

⁷⁴ Anon., ‘Beleidsombuigingen kunnen op korte termijn resultaat afwerpen’, *Varkensfokkerij/mesterij*, oktober 1981.

⁷⁵ Ibidem.

⁷⁶ H. Slaghuis & R. van der Berg, Van everzwijn tot vleesvarken. De geschiedenis van de varkensfokkerij in Nederland (Beers 2010) p. 57.

zeugen bij te houden, zodat meer informatie vrijkwam over vruchtbaarheidseigenschappen.⁷⁷

Twee maanden later was het gehele rapport *Herziening stamboekfokprogramma* klaar en vormde het de basis voor een “stapsgewijze invoering” van veranderingen in het bestaande selectiesysteem.⁷⁸ Een van de eerste stappen was het aanpakken van de definitie sterzeug, waarbij “de selectie op vruchtbaarheid [...] de grootste nadruk had.” Dit werd bewerkstelligd via een aantal selectie-eisen.⁷⁹ Zeugen moesten vanaf dat moment minimaal veertien spenen bezitten en per worp voldoende biggen kunnen grootbrengen. Een echte vruchtbaarheidsindex was dit nog niet, maar die zou anderhalf jaar later alsnog worden ingevoerd.⁸⁰ Waar het rapport vooral over ging was de toepassing van hybridenfokkerij, waarbij verschillende varkensrassen speciaal werden gefokt om met elkaar te kruisen. Om deze ontwikkeling goed te kunnen begrijpen, moet teruggegaan worden naar het begin van de jaren zestig, toen varkensfokkers begonnen met kruisen en de fokkerijgroeperingen het initiatief namen in de hybridenfokkerij. Deze ontwikkeling is onderwerp van het laatste hoofdstuk.

Conclusies

Pas na “ampele overwegingen” ging Rommert Politiek in 1983 op de uitnodiging van het CBV in om een stuk te schrijven voor hun maandblad. Vijftien jaar na zijn rapport *Mogelijkheden van de varkensfokkerij in stamboekverband* voelde Politiek zich een “outsider” in de varkensfokkerij. Toch was hij bereid een analyse te geven van de stand van zaken én terug te kijken op de gevolgen van zijn

⁷⁷ Anon., ‘Bestuur CBV besluit tot fokkerijmaatregelen’, *Varkensfokkerij/mesterij*, november 1981.

⁷⁸ Anon., ‘Herziening van het Stamboekfokprogramma’, *Varkensfokkerij/mesterij*, december 1981.

⁷⁹ Anon., ‘Nieuwe definitie voor de sterzeug’, *Varkensfokkerij/mesterij*, maart 1982.

⁸⁰ P. Knap, ‘De vruchtbaarheidsindex voor stamboekvarkens’, *Varkensfokkerij/mesterij*, juni 1983.

onderzoek uit 1968.⁸¹ Hij herinnerde aan de omslag in de selectiemesterijen van het nakomelingenonderzoek voor zeugen naar de prestatietoets en het toomgenotenonderzoek. Over de kritiek in de jaren zeventig op het gevoerde beleid en de resultaten van de merkentoets repte de hoogleraar met geen woord. Maar in zijn opmerking dat in het rapport destijds “nadrukkelijk op de vruchtbaarheids- en andere gebruikseigenschappen” als belangrijk onderdeel van de fokkerij was geweest, schemerde wel iets van een verweer door tegen de mening dat de selectiemethoden van hem en Minkema te weinig hadden gedaan voor de varkensboeren.⁸²

Aan het einde van zijn stuk concludeerde Politiek dat nog genoeg te doen viel op het gebied van de varkensfokkerij, met name het bewerkstelligen van “een nauwe samenwerking tussen praktijk en wetenschap.” Hij gaf toe dat dit makkelijker gezegd was dan gedaan, want “op het gevaar af nog sterker in de politiek verzeild te raken,” merkte hij op dat hij vanuit de praktijk “een zekere weerstand” proefde om samen te werken met de wetenschap. Dit kon opgelost worden door de fokkers zelf, als ze maar “goede vragen” stelden aan de onderzoekers en bijstuurden als er onvoldoende met “praktische omstandigheden” rekening werd gehouden bij de ontwikkeling van nieuwe theorieën over de fokkerij. De basis van een goede fokkerij lag volgens Politiek nog wel bij de wetenschappers, want die konden een fokprogramma realiseren dat was gebaseerd op “biologische en economische wetmatigheden.”⁸³

Politiek belichaamde als geen ander het “expertsysteem” zoals landbouwsocioloog Jan Douwe van der Ploeg dit beschrijft in zijn boek *De virtuele boer*. Dit systeem werd gevormd in de jaren vijftig en stond onder leiding van het Ministerie van Landbouw. De

⁸¹ R. Politiek, ‘Aktuele zaken op het gebied van de varkensfokkerij’, *Varkensfokkerij/mesterij*, oktober 1983.

⁸² “Gebruikseigenschappen” is een verzamelterm voor weerstand tegen ziekten, voederkosten en andere eigenschappen die de winstgevendheid van het varken voor de boer bepalen.

⁸³ R. Politiek, ‘Aktuele zaken op het gebied van de varkensfokkerij’, *Varkensfokkerij/mesterij*, oktober 1983.

bedoeling was een modernisatie van de Nederlandse landbouw op gang te brengen, “begrepen als een rationalisering, als reorganisatie van de sector naar modellen en procedures die [waren] ontwikkeld in de sfeer van de (landbouw)wetenschap.”⁸⁴ De these die Van der Ploeg verdedigt, is dat boeren deze modernisering zodanig kregen opgelegd, dat het een *self-fulfilling prophecy* werd.⁸⁵

In de terugblik van Politiek is deze visie duidelijk herkenbaar. De fokkerij van varkens moest zich baseren op wetenschappelijke wetten en, als rekening werd gehouden met de praktische omstandigheden, zou de boer zich hier uiteindelijk bij neer moeten leggen. Reekers zette eenzelfde visie uiteen bij zijn aantreden, waar hij sprak over het inpassen van wetenschappelijke kennis in de stamboekfokprogramma's.⁸⁶ Het ideaal van modernisering in de zin van Van der Ploeg is dus zeker aanwijsbaar in het denken van deze leden van het expertsysteem. Wanneer dit ideaal echter naast de ontwikkelingen in dit hoofdstuk wordt gelegd vallen twee zaken op.

Ten eerste de rol van varkensboeren in de modernisering van de fokkerij. De vernieuwingen die in 1968 werden voorgesteld en toegepast, kwamen weliswaar voornamelijk uit de koker van ingenieurs en de stamboekleiding, maar ze stuitten niet op tegenstand van de varkenshouders. Die verwelkomden de prestatietoetsen en toomgenotenonderzoeken als een uitbreiding en verbetering van het selectiesysteem van hun varkens. Ze gingen zelfs verder dan Politiek en Minkema adviseerden en stelden hun stallen ook open voor de bedrijfsprestatietoets.

Ook bij de hervormingen van de fokkerij in 1974 waren de fokkers meer dan een zwijgzame partij die de vernieuwingen accepteerde. De fokkers uit Noord-Holland verzetten zich tegen de vernieuwingen, terwijl hun collega's uit de rest van het land de

⁸⁴ J.D. van der Ploeg, *De virtuele boer* (Assen 2001) p. 262.

⁸⁵ Ibidem, p. 265.

⁸⁶ Anon., ‘Nieuwe CBV-directeur ir. P.C. Reekers: “Stamboeken moeten nieuwe kennis inpassen in fokprogramma”’, *De Boerderij/Varkenshouderij*, 28 augustus 1972.

suggesties van Minkema aangrepen als reddingsboei in een periode waarin ze extreme verliezen draaiden door de lage prijzen. Tot bleek dat het nieuwe systeem niet in hun belang werkte en zij het CBV onder druk zetten met een oplossing te komen. Dit resulteerde in een oproep aan de slachterijen om over de brug te komen. Toen die daaraan geen gehoor gaven, voelden de stamboeken zich genoodzaakt hun selectiemethode nogmaals onder de loep te nemen. Dit alles raakte in een stroomversnelling door de uitkomst van de merkentoets, en de stamboeken vreesden voor een overstap van de fokkers naar andere fokkerijgroeperingen. De varkenshouders hadden dus grote invloed op de richting die de fokkerij opging en ze erkenden het nut van een meer wetenschappelijk verantwoorde aanpak of de inbreng van nieuwe technologieën, zolang deze hun belangen ondersteunden. Ze verzetten zich niet tegen een modernisering van hun bedrijf en, net als Politiek, Minkema en het Ministerie van Landbouw, zagen ze deze modernisering als een onafwendbare ontwikkeling.⁸⁷ Het was dus niet alleen het expert-systeem dat van de modernisering een *self-fulfilling prophecy* maakte. Varkensfokkers waren geen passieve actoren in dit proces maar maakten er deel van uit en realiseerden mede de grootschalige, verwetenschappelijkte varkenshouderij.

Wat ten tweede opvalt is de rol die wetenschappers als Minkema en Politiek speelden in de varkensfokkerij. In hun beschouwingen klinkt duidelijk het ideaal van een wetenschap die de fokkerij leidt door, maar in de praktijk werkten wetenschappers vooral op aanvraag van de stamboeken, om problemen op te lossen waar de fokkers tegen aanliepen. In 1968 kregen Minkema en Politiek de opdracht uit te zoeken hoe de stamboekfokkerij verbeterd kon worden als reactie op de opkomst van de fokkerijgroeperingen, en in 1974 werd Minkema aan het werk gezet om met een antwoord op de crisis in de varkenshouderij te komen. In beide gevallen

⁸⁷ Vergelijk B. Theunissen 'Breeding for nobility or for production? Cultures of Dairy Cattle Breeding in the Netherlands, 1945-1995, *Isis* 103, 2012, pp. 308-309.

werden de wetenschappers als hulpkrachten ingeschakeld om een bestaand probleem op te lossen, wat een ander beeld geeft dan hun eigen suggestie van een aanvoedersrol in het proces van modernisering.⁸⁸

Andere belangrijke bijdragen vanuit de wetenschap passen in dit beeld. De ontwikkeling van KI en ultrasone spekdiktemeting waren technische vraagstukken, iets waar de ingenieurs van het Instituut voor Veeteeltkundig Onderzoek goed mee uit de voeten konden. Deze technologieën konden geïsoleerd worden ontwikkeld van de complexe wereld waarin de varkenshouder zich bewoog. Of ze daadwerkelijk konden worden toegepast moest dan nog blijken en was voor het grootste deel afhankelijk van de varkenshouder en of die het een verbetering van zijn praktijk vond.

Het beeld dat resulteert is dat van een varkensfokkerij waarbinnen het nut van wetenschap en rationalisering van de praktijk door niemand werd ontkend. Varkensfokkers omarmden nieuwe technologieën of veranderingen in het fokbeleid als dit hen uitkwam, maar ze gaven deze veranderingen mede zelf vorm. Wetenschappers droegen bij door hun expertise op het gebied van technologie en erfelijkheid en door het doen van onderzoek. Ze speelden de rol van raadgever en konden problemen oplossen mits die voldoende afgebakend konden worden van de complexe werkelijkheid van de fokkerij – wat tegelijkertijd de zwakte van de wetenschappelijke benadering was. Een blauwdruk voor de varkensfokkerij die door iedereen werd geaccepteerd en zonder problemen kon worden toegepast was een onmogelijkheid, en daar waren wetenschappers meestal ook van doordrongen. Weliswaar bleven ze het ideaal hooghouden van een fokkerij die in de basis op wetenschappelijke wetmatigheden moest worden gestoeld, in de praktijk waren ze pragmatischer.

Dit pragmatisme komt duidelijk naar voren in de slotzinnen van Minkema's boekje *De erfelijke basis van de veefokkerij* uit 1966. Hij

⁸⁸ J.D. van der Ploeg, *De virtuele boer* (Assen 2001) p. 264.

schreef het voor fokkers die waren geïnteresseerd in de populatiegenetica, die “een grote steun is voor de fokkers bij het kiezen van een fokprogramma om hun veestapel te verbeteren.” Genetica was dus nuttig voor de fokker maar kon hem geen fokprogramma aanreiken, want “het is [...] zeer goed mogelijk, dat in sommige gevallen het theoretisch meest wenselijke fokprogramma [...] het veld moet ruimen voor een - genetisch gezien - minder veelbelovend fokstelsel, doch dat vanuit het oogpunt van de fokkers het meest economisch is.”⁸⁹

⁸⁹ D. Minkema, *De erfelijke basis van de veefokkerij* (Culemborg 1966) pp. 3, 159.

Het moet de gewone fokker duidelijk gemaakt worden dat ook voor hem de varkens K.I. belangrijk is.

- Chris Willems, 1962.

Kunstmatige inseminatie en het moderne varken

In 1969, in het laatste jaarverslag van de Vereniging Midden Brabant voor Kunstmatige Inseminatie, merkte directeur Chris Willems op dat na ruim tien jaar KI het aantal inseminaties per jaar aan het dalen was. Deze daling deed de inkomsten van Midden Brabant geen goed en volgens Willems was een fusie met andere Brabantse verenigingen tot één grote provinciale KI-vereniging dan ook “bittere noodzaak.” Het beperkte enthousiasme voor de techniek vroeg om een verklaring. Met KI hoefde de boer zijn zeugen niet meer naar de berenhouder te brengen, wat niet alleen veel tijd bespaarde maar ook de kans op besmettelijke ziektes verkleinde. Bovendien kon een beer met KI tien keer meer zeugen bevruchten dan met natuurlijke dekking. Hierdoor hadden meer fokkers toegang tot de beste beren. Alles bij elkaar leek het dus logisch dat KI in de plaats zou komen van natuurlijke dekking. Volgens Willems was de techniek zelfs “een absolute voorwaarde voor de vooruitgang in de varkensstapel.”¹

Dertien jaar eerder had Willems de varkens-KI zelf naar Nederland gehaald. In 1956 was hij assistent van de Utrechtse hoogleraar veterinaire gynaecologie en verloskunde Frans van der Kaay, en op diens aanraden ondernam Willems de eerste proeven met KI.² De ontwikkeling van de techniek viel al snel onder verantwoordelijkheid van de provinciale gezondheidsdiensten. Het leek voor de hand liggend dat deze diensten de techniek oppakten,

¹ C. Willems, *Jaarverslag van de coöperatieve vereniging voor kunstmatige inseminatie van varkens 'Midden Brabant' G.A.* (1969) p. 2.

² Interview met Chris Willems, 8 november 2014.

want de preventie van besmettelijke ziektes was een van de belangrijkste argumenten om KI te ontwikkelen. De varkenshouderij leed niet onder ernstige dekinfecties die de KI in de melkveehouderij in de jaren veertig zo'n impuls hadden gegeven, maar ook bij varkens lagen besmettelijke ziektes altijd op de loer. Met KI kon de verspreiding hiervan deels worden voorkomen, zo ging het argument. KI had bij de koeien laten zien tijdsbesparend te werken doordat de boeren hun dieren niet meer hoefden te vervoeren, en ook de fokkerijtechnische voordelen waren bekend.³

Hoewel bij de varkens dus geen acute noodzaak bestond om over te stappen, lonkten wel de vele voordelen van de KI. Toch betekende dit nog niet dat de fokkers snel overstapten. Studies naar de ontwikkeling van KI van Brassley, Theunissen, en Wilmot laten zien dat het grote belang van de techniek in de huidige veehouderij, die met name in het rationaliseren van de reproductie schuilt, niet als verklaring kan dienen voor de aanvankelijke toepassing. Behalve dat de techniek zelf ontwikkeld moest worden, vereiste de introductie ervan een nieuwe organisatie van de varkenshouderij. En uiteraard moesten ook de varkenshouders van nut en noodzaak overtuigd raken, waarbij ze afstand moesten doen van een cultuur van fokken waarin ambachtelijkheid, competitief individualisme en rasverscheidenheid zwaarder telden dan de standaardisatie en massaproductie die de KI beloofde te brengen.⁴

Dit hoofdstuk behandelt twee opeenvolgende ontwikkelingen binnen de KI in de Nederlandse varkenshouderij. Eerst de schijnbaar

³ B. Theunissen, *De Koe. Het verhaal van het Nederlandse melkvee 1900-2000* (Amsterdam 2010) p. 78-80.

⁴ S. Wilmot, 'From "Public Service" to Artificial Insemination: Animal Breeding Science and Reproductive Research in Early Twentieth Century Britain', *Studies in History and Philosophy of Biological and Biomedical Sciences* 38, 2007, p. 435. B. Theunissen, 'Breeding for Nobility or for Production? Cultures of Dairy Cattle Breeding in the Netherlands, 1945-1995', *Isis* 103, 2012, pp. 285-286. P. Brassley, 'Cutting across Nature? The History of Artificial Insemination in Pigs in the United Kingdom', *Studies in History and Philosophy of Biological and Biomedical Sciences* 38, 2007, pp. 442-461.

probleemloze acceptatie en toepassing ervan door fokkers. Uit de vorige hoofdstukken kwam al naar voren dat KI snel een belangrijke rol ging spelen in de varkensfokkerij. Klaarblijkelijk hadden begin jaren zestig de ingenieurs, veterinairen en veeteeltconsulenten - kortweg de wetenschappelijke adviseurs - inmiddels zoveel invloed op de Nederlandse topfokkerij, dat ze algemene bijval kregen voor hun voorkeur voor KI. Dit was heel anders bij wat Willems de “gewone fokker” noemde: de grote groep van vermeerderaars die volgens dezelfde wetenschappelijke adviseurs ook baat hadden bij de techniek maar die tot hun frustratie KI links lieten liggen en gebruik bleven maken van natuurlijke dekking. Halverwege de jaren zeventig stapte deze groep ineens toch over op het kunstmatig insemineren van hun zeugen, een ontwikkeling die in het tweede deel van dit hoofdstuk aan de orde komt. Waarom hadden de vermeerderaars in de eerste vijftien jaar dat KI beschikbaar was geen interesse? Wat was het verschil met de fokkers? En waren de redenen om uiteindelijk toch over te stappen anders dan die van de fokkers?

Antwoorden op deze vragen zijn te vinden in het effect dat KI had op de ontwikkeling van nieuwe selectiemethoden. Stamboekinspecteur Jacques Nijholt merkte in 1962 al terecht op dat KI “in wezen [...] geen fokmethode” is, maar ze kon “als hulpmiddel de fokkerij dienen.”⁵ Het feit dat Nijholt expliciet verschil moest maken tussen KI en de fokkerij laat al zien hoe groot de invloed van de techniek op de selectiemethoden was en hoe innig ze met elkaar verbonden raakten. Zoals de directeur van de Limburgse KI-Vereniging Henk Grooten in 1981 concludeerde: “De ki gaat het fokbeleid bepalen.”⁶ Tegelijkertijd was het principe dat de invloed van KI zo groot maakte simpel: een beer kon tien keer meer zeugen bevruchten. Dit veranderde het fokbeleid, en meer dan dat, het liet fokkers op een andere manier naar het erfelijke materiaal van hun

⁵ J. Nijholt, ‘Drie jaar K.I. bij varkens in Noord-Nederland’, *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, maart 1966.

⁶ R. Strikwerda, *Revolutie in het dierenrijk. De geschiedenis van de kunstmatige inseminatie in Nederland* (Beers 2007) p. 191.

varkens kijken. Dat was ineens niet meer gebonden aan een beer, maar kon door inseminatoren in de vorm van rietjes met sperma door het hele land vervoerd worden. Door de veelvoudige bevruchtingen per beer waren bovendien minder beren nodig, waardoor individuele beren een veel grotere invloed kregen op de varkensstapel en hun erfelijk materiaal een stuk waardevoller werd.

In haar studie over de ontwikkeling van de runder-KI in het Verenigd Koninkrijk zet historica Sarah Wilmot uiteen hoe de grotere controle over het erfelijke materiaal die fokkers dankzij KI kregen bijdroeg aan de ontwikkeling van een industrieel reproductieregime. Zodanig dat de techniek een “cultuur van meten, interventie, standaardisatie en massa-productie in de veeteelt” bewerkstelligde.⁷ Een soortgelijk verhaal is ook over de varkens KI te schrijven, maar dit hoofdstuk laat zien dat de gevolgen van de techniek verder gingen dan de ontwikkeling van een industrieel reproductieregime. De vergrote mobiliteit en waarde van het erfelijke materiaal leidde tot een andere kijk op wat dit materiaal representeerde. Vóór KI werkten fokkers met het concept van ras. Fokkerij moest bedreven worden op een uniform en stabiel ras: een verzameling varkens die genetisch zo homogeen mogelijk was. Zoals duidelijk zal worden, liet KI zien dat een ras een stuk minder homogeen was dan gedacht. In reactie daarop ruilden fokkers het concept van ras in voor dat van ‘synthetische lijn’. Net als ras is een synthetische lijn een taxonomische indeling, maar bij synthetische lijnen is de verwantschap tussen de dieren een stuk groter. Een varkensras was verspreid over heel Nederland en bevatte meerdere variëteiten. Een synthetische lijn bestond uit dieren die nauw aan elkaar verwant waren, ze waren direct of indirect familie van elkaar. Zoals de naam ook al suggereert, hadden synthetische lijnen de connotatie van een kunstmatig construct, veel meer dan een ras dat had. Een ras werd door een groot aantal fokkers gehouden en het verleden ervan was vaak in nevelen gehuld. Bij een synthetische lijn was het veel

⁷ S. Wilmot, “From ‘Public Service’ to Artificial Insemination”, p. 436.

duidelijker wie de maker was, en diegene kon zich ook de eigenaar ervan noemen. Dit werd in de jaren zestig en zeventig belangrijk met het opkomen van de fokkerijgroeperingen, die het monopolie van de stamboeken doorbraken. Met de concurrentie tussen stamboeken en fokkerijgroeperingen rees de vraag of en hoe het erfelijk materiaal van varkens intellectueel eigendom kon zijn, en bij synthetische lijnen was dit eenvoudiger dan bij rassen.

Ontwikkeling van de techniek

De meeste nieuwe verenigingen voor varkens-KI werden rond 1960 opgericht in samenwerking met de al bestaande verenigingen voor runder-KI, zodat ze de laboratoria en instrumenten konden delen.⁸ De KI van runderen kon echter niet direct gekopieerd worden naar de varkens. Er zijn fysiologische verschillen, varkens vertonen een ander gedrag bij de bronst en vooral het sperma vraagt om een andere behandeling dan bij koeien. Stieren geven per ejaculaat zo'n 5 milliliter sperma. Bij varkens kan een orgasme oplopen tot twintig minuten waarbij gemiddeld een kwart liter vocht vrijkomt, wat volgens Willems de KI bij varkens bewerkelijker maakt dan bij koeien.⁹ Dit ook omdat in die kwart liter maar een kleine hoeveelheid spermacellen zit. In feite bestaat het ejaculaat uit drie onderdelen: het accessorisch kliervocht, een soort voorvocht dat veel bacteriën bevat en daarom niet in het sperma moet komen, het sperma zelf en als derde een gelatineuze massa, die als een soort stop op de baarmoedermond moet dienen zodat het sperma er niet uit loopt. Deze kennis was nodig om de techniek van KI betrouwbaar te kunnen maken voor toepassing in de praktijk. Het was ook het soort informatie dat bij uitstek kon worden geproduceerd door de ingenieurs en technici van het Instituut voor Veeteeltkundig Onderzoek (IVO). Zij hadden ook de middelen om te onderzoeken of sperma het langst houdbaar was in een verdunning met citroenzuur

⁸ J. Tijs, 'De invloed van de K.I. op de Nederlandse Landvarkenfokkerij', *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, mei 1966.

⁹ Interview Chris Willems, 8 november 2014.

dan wel koolzuur,¹⁰ of om een mechanisch model van een zaadcel te bouwen zodat meer inzicht werd verkregen in het bewegingspatroon, of om tweehonderd zeugen in groepen na elkaar te insemineren en zo nauwkeurig het verloop van hun bronstperiode te onderzoeken.¹¹

Deze informatie kon nuttig worden gemaakt om de kinderziekten waar de KI volgens het KI-jaarverslag van 1959 nog mee kampte te overwinnen.¹² Met succes, want dankzij het onderzoek van het IVO kon Johannes Boender, medewerker van het instituut, in 1961 al melden dat de varkens-KI “de kinderschoenen ontgroeid” was.¹³ Willem Gotink, die samen met Chris Willems de KI ontwikkelde, trok dezelfde conclusie. Volgens Gotink lag het grote obstakel voor een succesvolle KI niet meer bij de techniek zelf, maar bij het juiste moment van insemineren. In zijn proeven was hij erin geslaagd om een bevruchtingspercentage van 70% te halen, wat inhield dat 70% van de zeugen die hij insemineerde daadwerkelijk drachtig werd.¹⁴ Hiervoor had hij wel een zoekbeer tot zijn beschikking die aan moest wijzen welke zeugen in het juiste stadium van hun bronst zaten om geïnsemineerd te worden. De meeste zeugenhouders hadden echter niet de beschikking over een beer en moesten dus aan de zeugen zelf zien of ze klaar voor inseminatie waren, wat niet makkelijk was. Dat lieten ook de cijfers zien: volgens Gotink lag het gemiddelde bevruchtingspercentage in 1961 rond de 60%, ruim onder de 72% van natuurlijke dekking.¹⁵ Voor een beter resultaat moest de fokker duidelijk worden gemaakt dat hij zelf de

¹⁰ Anon., ‘Kunstmatige inseminatie bij varkens’, *Het Instituut voor Vee- en Diergeneeskundig Onderzoek “Schoonoord” in 1960* (1961) p. 19.

¹¹ Anon., ‘Voortplantingsonderzoek’, *Het Instituut voor Vee- en Diergeneeskundig Onderzoek in “Schoonoord” in 1965 en 1966* (1967) pp. 31, 34.

¹² Anon., ‘K.I. bij varkens’, *Jaarverslag k.i. 1959* (1960) p. 41.

¹³ J. Boender, ‘Varkens K.I. in onderzoek en praktijk’, *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, maart 1961.

¹⁴ R. Strikwerda, *Revolutie in het dierenrijk. De geschiedenis van de kunstmatige inseminatie in Nederland* (Beers 2007) p. 165.

¹⁵ J. Gotink, ‘K.I. varkens’, *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, januari 1960.

verantwoordelijkheid droeg voor het bepalen van het juiste moment van insemineren. Gedurende de jaren zestig werd hij hier dan ook voortdurend aan herinnerd in het *Maandblad voor de Varkensfokkerij*.¹⁶

Het succes van KI in de fokkerij

Ondanks het verschil in succes tussen insemineren en natuurlijke dekking begon de KI vanaf het begin van de jaren zestig aan een opmars onder de varkensfokkers. Hier bestond geen noodzaak voor en ook de voorstanders van de techniek wisten niet precies wat voor fokkers de doorslaggevende reden was op KI over te stappen. Stamboekinspecteur en frequent schrijver voor het *Maandblad* Jacques Nijholt stelde in 1967, in een terugblik op de ontwikkeling van de KI, dat het in 1960 “een open vraag” was “welke invloed [KI] zou hebben op de varkenshouderij. Hoe [stonden] de fokkers hier tegenover? Welke invloed [zou dit hebben] op de bestaande beerhouderijen en welke varkensfokkers [zouden] hiervan gebruik maken?”¹⁷ Toch waren Nijholt en andere wetenschappelijke adviseurs vrijwel unaniem van mening dat fokkers de KI zo snel mogelijk moesten omarmen. De zichtbare voordelen die kunstmatig insemineren in de melkveehouderij had gebracht, hadden hen overtuigd.¹⁸

¹⁶ Ibidem. J. Boender, ‘Varkens K.I. in onderzoek en praktijk’, *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, maart 1961. C. Willems, ‘De ontwikkeling van de varkens k.i. in Noord-Brabant’, *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, januari 1962.

Bleumink, ‘K.I. beren in Drenthe’, *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, februari 1965. J. Nijholt, ‘Drie jaar K.I. bij varkens in Noord-Nederland’, *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, maart 1966. J. Tijs, ‘De invloed van de K.I. op de Nederlandse Landvarkenfokkerij’, *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, mei 1966.

¹⁷ J. Nijholt, ‘K.I. bij varkens na 7.5 jaar’, *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, mei 1967.

¹⁸ Historica Deborah Fitzgerald noemt dit de “transfer mentality”: het idee dat “the success of mechanized farming in one place with one kind of crops could easily be translated into a belief in the general superiority of mechanization.” D. Fitzgerald, *Every Farm a Factory. The Industrial Ideal in American Agriculture* (Yale 2003) pp. 186-187.

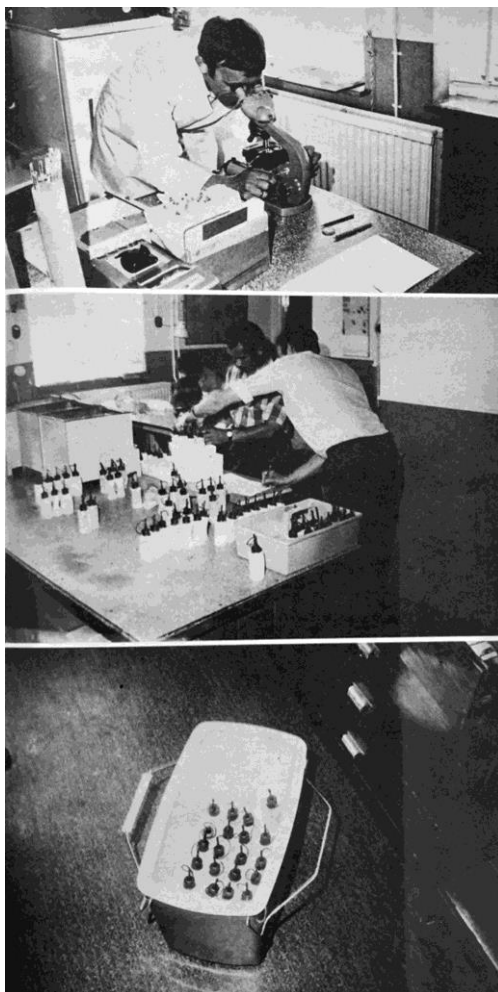


Fig. 9. KI vergde het nodige onderzoek en organisatie voordat het betrouwbaar op grote schaal kon worden toegepast. Bron: *Varkensfokkerij/mesterij*

Deze overtuiging blijkt bovenal uit de constante stroom van artikelen waarin de techniek werd gepropageerd als hét rationele alternatief voor natuurlijke dekking en als zo goed als onontkoombaar werd beschreven. Keer op keer herhaalden de schrijvers de voordelen van KI. Insemineren maakte de kans op besmettelijke ziektes kleiner, het belofde net als bij de melkveeteelt

grote mogelijkheden voor de fokkerij en de boer was minder tijd kwijt dan bij natuurlijke bevruchting.¹⁹ Tegelijkertijd verschenen stukken waarin de beerhouderijen en natuurlijke dekking als alternatief zeer kritisch werden bekeken, vooral vanuit het oogpunt van verspreiding van ziektes.²⁰ Het meest sprekende voorbeeld hiervan is een uitnodiging van dierenarts Pieter Zandstra aan de lezer voor een rondleiding op een “volkomen denkbeeldig bedrijf” van een beerhouder. Daar blijkt dat de zeugen van alle fokkers in dezelfde stal worden gehouden, twee van deze zeugen “zwart zijn van de luizen”, een derde exemplaar duidelijk schurft heeft en de wanden van de stal eruit zien “alsof ze het laatste jaar niet schoongemaakt zijn en ook het uitmesten is kennelijk al enkele keren vergeten.”²¹ Aan de andere kant, als een daadwerkelijk bestaand fokbedrijf werd bezocht dat als voorbeeld moest dienen voor de lezers, dan werd meestal vermeld dat de betreffende fokker enthousiast gebruik maakte van KI, wat een belangrijk element in

¹⁹ W. Gotink, ‘Proef met K.I. bij varkens in Overijssel’, *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, december 1958. B. Weersink, ‘De varkens K.I. in Overijssel (door de bril van een inspecteur van het varkensstamboek bekeken)’, *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, januari 1961. J. Gotink, ‘K.I. varkens’, *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, januari 1960. J. Boender, ‘Varkens K.I. in onderzoek en praktijk’, *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, maart 1961. Y. Kroes, ‘De varkensfokkerij en -houderij in 1961’, *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, januari 1962. C. Willems, ‘De ontwikkeling van de varkens k.i. in Noord-Brabant’, *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, januari 1962. C. Rol, ‘KI bij varkens in Drenthe van start’, *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, juni 1962. A. Naaktgeboren, ‘De KI bij varkens in Gelderland’, *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, januari 1963.

²⁰ Y. Kroes, ‘De varkensfokkerij en -houderij in 1959’, *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, januari 1960. J. Gotink, ‘K.I. varkens’, *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, januari 1960. P. Zandstra, ‘Enkele opmerkingen over beerhouderij’, *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, oktober 1962. J. Holsbrink, ‘Het voor- en nadeel van het houden van een dekbeer voor eigen bedrijf’, *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, november 1962.

²¹ P. Zandstra, ‘Bezoek aan een beerhouderij’, *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, mei 1967.

Een varken voor iedereen

zijn succes was.²² De lobby om KI te omarmen was zo krachtig dat Henk Holsbrink, hoofdinspecteur van het Overijsselse stamboek, de resultaten van runder-KI sarcastisch met de verwachtingen bij de varkens vergeleek:

Of [het met] KI echter zal lukken een koe te verwekken die 50 liter per dag met 5% vet, 5 dagen per week kan produceren willen we betwijfelen. Wel schijnt met KI een varken binnen 3 weken 2x een toom van 13 biggen te [kunnen] krijgen.²³

Overigens was hij zelf ook een groot voorstander van de KI. In zijn artikel uit 1962 met de titel 'De voor- en nadelen van het houden van een dekbeer voor eigen bedrijf' stelde hij bijvoorbeeld dat het houden van een eigen beer in principe geen probleem was, "mits de eigenaar zijn gezonde boerenverstand [liet] werken" en naast het gebruik van zijn eigen beer "jaarlijks enkele van de betere fokzeugen op zijn bedrijf [liet] insemineren door de k.i."²⁴ Deze "bedrijfsberen" kwamen naast KI ook in de jaren zestig op als alternatief voor het bezoeken van een beerhouder. Hoewel geen denkbeeldige bezoeken werden gebracht aan boerderijen die bedrijfsberen hielden onder nachtmerrie-achtige omstandigheden, waren de analyses van het concept door de wetenschappelijke adviseurs zeker kritisch. Met een bedrijfsbeer kon weliswaar de besmetting met allerlei ziektes worden voorkomen, maar een eigen beer kon volgens de voorstanders van de

²² J. Reinders, 'Het varkensfokbedrijf van J. Hooge in Meppen', *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, juni 1962. H. Demmer, 'Een jong fokbedrijf in Salland', *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, november 1962. J. Busscher, 'Op het fokbedrijf van G. Snijders, Gramsbergen' *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, september 1965. H. Bakker, 'Varkensfokbedrijf van J.H. v. Wijk de Punt', *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, oktober 1967. Anon., 'In vier jaar tijd naar de top', *De Boerderij/Varkenshouderij*, 17 juli 1972.

²³ H. Holsbrink, 'Nieuw K.I. Complex te Hardenberg', *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, november 1965. Een gemiddelde zeug heeft een draagtijd van bijna vier maanden en kreeg destijds zo'n tien biggen per worp.

²⁴ H. Holsbrink, 'De voor- en nadelen van het houden van een dekbeer voor eigen bedrijf', *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, november 1962.

KI nooit de kwaliteiten hebben van een KI-beer. In dezelfde stukken werd de boer ook vaak voorgerekend dat het idee dat KI duurder was dan een bedrijfsbeer niet klopte als alle kosten bij elkaar werden opgeteld, zeker als het bedrijf een beperkt aantal zeugen hield.²⁵ De varkensfokkers werden dus bestookt met propaganda en soms escaleerde het zelfs tot onder druk zetten. Toen de fokkers van het Drentse stamboek naar de zin van inspecteur Hendrik Bakker te weinig interesse toonden voor de KI, schreef hij in het *Maandblad* dat wetenschappelijke adviseurs “de mensen tot het goede moeten dwingen en voor het slechte behoeden,” en hij sloot af met de retorische vraag “dat onze Drentse fokkers het niet zover laten komen?”²⁶

Maar er kleefden ook nadelen aan KI. Het risico bestond dat een KI-beer slechte erfelijke eigenschappen had die tijdens de selectie niet naar boven waren gekomen. Omdat deze rotte appels door KI heel veel nakomelingen konden krijgen, zouden er snel heel veel biggen geproduceerd kunnen worden met dezelfde ongewenste eigenschappen.²⁷ Ook was men bang voor de gevolgen van mogelijke inteelt. Door het versmallen van de topfokkerij met KI nam de familieteelt toe. KI-beren produceerden de volgende generatie KI-beren via dezelfde lijnen van fokzeugen als de KI-verenigingen en als

²⁵ Ibidem. P. Wapstra, ‘Wat kost het houden van een bedrijfsbeer’, *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, augustus 1964. Bleumink, ‘Twee jaar werken van de vereniging voor K.I. bij varkens in Noord-Holland’, *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, april 1965. J. Post & J. ter Haar, ‘De kosten van een eigen dekbeer’, *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, oktober 1965. J. Nijholt, ‘Drie jaar K.I. bij varkens in Noord-Holland’, *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, maart 1966. J. Tijs, ‘De invloed van de K.I. op de Nederlandse Landvarkenfokkerij’, *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, mei 1966.

²⁶ H. Bakker, ‘De invloed van de K.I.-beren op de resultaten van de selectiemesterij in Drenthe’, *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, oktober 1969.

²⁷ Anon., ‘Beknopt verslag van de algemene vergadering van het Centraal Bureau voor de Varkensfokkerij in Nederland’, *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, juni 1961. J. Diepstraten, ‘Ontwikkelingen van het verervingsonderzoek van k.i. beren in Noord-Brabant’, *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, augustus 1963.

fokkers hun administratie niet goed op orde hadden, kon het zomaar gebeuren dat beren hun moeders of zussen gingen bevruchten.

Om deze redenen moesten beren die in aanmerking kwamen voor KI aan een aantal eisen voldoen. Ze moesten in het stamboek staan met een hoge waardering voor hun exterieur, afstammen van een sterzeug en premie- of elitebeer (dus ouders waarvan de selectiemesterijgegevens bekend waren) en ze moesten door de directeur van de gezondheidsdienst individueel zijn onderzocht. Daarnaast was het aantal inseminaties per beer beperkt tot 300 per jaar zodat de schade beperkt bleef als een KI-beer ongewenste eigenschappen bleek te hebben of de inteelttoename uit de hand liep.²⁸

KI-verenigingen

De bovengrens van 300 per jaar was voor de zekerheid met een ruime marge genomen onder de 1000 inseminaties die per beer technisch mogelijk waren. Maar de KI-verenigingen wilden graag een preciezer berekening van de bovengrens waarbij de risico's onaanvaardbaar werden, een grens die ongetwijfeld hoger lag dan 300. De genetici van het IVO kregen de opdracht dit uit te rekenen, en in 1963 kwamen ze met hun resultaten. Het bleek dat zelfs met 1000 inseminaties de inteelt binnen de perken bleef, mits de KI-verenigingen minimaal vijf beren hielden die ze regelmatig uitwisselden met andere verenigingen, en mits de nieuwe generatie niet te nauw verwant was met de voorgaande. Dit was goed nieuws voor de verenigingen want nu konden ze per beer meer inkomsten genereren. Omdat de verenigingen in 1963 nog vrij klein waren en de roulatie van beren niet vanzelfsprekend was, hield het

²⁸ Y. Kroes, 'De varkensfokkerij en -houderij in 1958', *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, januari 1959. W. Hilbrands, 'Inteelt in de Nederlandse Landvarkensfokkerij', *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, februari 1963.

Landbouwschap, dat de regels van KI bepaalde, het op een maximum van 500 inseminaties per jaar.²⁹

Deze verhoging werd verwelkomd, vooral vanwege de enorme toename van het aantal inseminaties in 1962. Bij de eerste toepassing van de techniek in 1958 werden iets meer dan 1000 inseminaties verricht. Het aantal liep gestaag op tot 27.634 in 1961, maar schoot het jaar erna ineens naar boven de 100.000.³⁰ Dit had alles te maken met de uitbraak van mond- en klauwzeer onder varkens in 1962. Om deze uitbraak in te dammen was een vervoersverbod voor varkens ingesteld waardoor de varkensfokkers hun zeugen niet meer naar de berenhouders konden brengen en KI het alternatief werd om hun varkens drachtig te krijgen.³¹ De stijging van het aantal inseminaties legde de KI-verenigingen geen windeieren en hun inkomsten gingen flink omhoog. Er was ook een keerzijde: de vele aanvragen voor KI zorgden voor een grote werkdruk voor de jonge verenigingen die ze maar moeilijk aankonden. Dit had zijn weerslag op het bevruchtingspercentage. Tot 1962 groeide dit jaar op jaar maar door de plotselinge stijging van het aantal inseminaties moesten de beren vaker op de kunstzeug, wat een negatief effect had op de spermakwaliteit. Ook de inseminatoren leden onder de werkdruk. Ze moesten onder grote tijdsdruk aan het werk en kregen gezelschap van nieuwe, onervaren collega's die in allerijl waren aangenomen om alle boeren te kunnen bedienen. Alles bij elkaar zorgde dit ervoor dat het bevruchtingspercentage van 64% in 1961 zakte naar 58% in het jaar van de mond-en-klauwzeer.

Met het oog op deze daling werd in het jaarverslag van de KI de vraag gesteld of de verenigingen er wel goed aan gedaan hadden om alle boeren van dienst te willen zijn. Door het teruglopende bevruchtingspercentage bestond namelijk de vrees dat de fokkers

²⁹ Anon., Het Instituut voor Veeteeltkundig Onderzoek "Schoonoord" in 1962, 1963 en 1964, p. 46.

³⁰ A. Rutgers, 'K.I. bij varkens van 1 juli 1961-30 juni 1962', *Jaarverslag K.I. 1962* (Utrecht 1963) p. 37.

³¹ Interview Gert Mombarg, 17 september 2014.

“het vertrouwen in de k.i. [gingen] verliezen.”³² Dit was geen ongegronde vrees, want het aantal inseminaties zakte direct na de mond- en klauwzeerepidemie in, en het jaar erna werden minder dan 90.000 zeugen geïnsemineerd.³³ Dat was nog steeds een flink aantal meer dan twee jaar eerder, maar met de inkomsten van de plotselinge stijging in 1962, in de verwachting dat deze stijging door zou zetten, hadden de verenigingen kostbare investeringen gedaan.

Een typisch voorbeeld was KI-vereniging De Achterhoek uit Overijssel. Na de oprichting in 1961 moesten de medewerkers in het jaar erna direct de “vuurdoop” ondergaan en een groot aantal inseminaties uitvoeren.³⁴ Hierdoor kon de vereniging op een begroting van 30.000 gulden een winst maken van 8500 gulden, wat het vertrouwen gaf voor de aankoop van vijf beren die bij elkaar 3600 gulden kostten, een microscoop van 1000 gulden en nieuw meubilair. Door de onverwachte afname van het aantal inseminaties in de jaren erna waren deze investeringen een zware kostenpost voor de vereniging en in 1963 leden ze al een verlies van meer dan 10.000 gulden. Zulke verliezen kwamen ook bij andere verenigingen voor, en de situatie werd er in de loop van de jaren zestig niet beter op. Naburige KI-vereniging De Lijmers kampte met dezelfde problemen, vandaar dat de twee verenigingen in de herfst van 1967 tot een fusie besloten.³⁵ Ook in de andere provincies maakten verenigingen plannen om te fuseren en zo waren er in 1971 van de 24 lokale KI-verenigingen uiteindelijk vijf grote verenigingen overgebleven.³⁶

³² A. Rutgers, ‘K.I. bij varkens van 1 juli 1961-30 juni 1962’, *Jaarverslag K.I. 1962* (Utrecht 1963) p. 37.

³³ A. Rutgers, ‘K.I. bij varkens van 1 juli 1962-30 juni 1963’, *Jaarverslag K.I. 1963* (Utrecht 1964) p. 26.

³⁴ C. Rol, ‘KI bij varkens in Drenthe van start’, *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, juni 1962.

³⁵ Anon., ‘Notulen Varkens KI De Achterhoek’, archief Veeteeltmuseum Beers, K13, 14B, doos 303.

³⁶ A. Rutgers, ‘K.I. bij varkens van 1 juli 1969-30 juni 1970’, *Jaarverslag K.I. 1970* (Utrecht 1971) p. 56.

Ton Rutgers, de veeteeltconsulent belast met het toezicht op de KI, zag in deze fusies de verklaring voor de stijging van het bevruchtingspercentage na 1970. In de jaren zestig stegen de percentages al langzaam en gestaag, maar na de fusies gingen ze in 1971 met bijna 3% omhoog, een “uitstekend” resultaat volgens Rutgers.³⁷ Toch nam het aantal inseminaties niet significant toe. Sterker nog, het procentueel aandeel van de KI nam in de eerste helft van de jaren zeventig af, omdat het aantal varkens harder groeide. In 1966, tijdens weer een mond- en klauwzeerbesmetting, was het hoogtepunt bereikt toen ruim 18% van de bevruchtingen plaatsvond met KI. Dit zakte in 1973 tot 10%. Voor Rutgers was dit een raadsel, en hij stelde zich in het jaarverslag van de KI van 1973 daarom de vraag: “Waarom is de deelname aan de k.i. niet groter? Het inseminatietarief kan geen belemmering zijn [en] arbeidstechnisch kan de k.i. ook niet belemmerend werken.”³⁸ Bestuurslid van de Noord-Nederlandse KI-vereniging M. Veenstra had hierop een antwoord. Volgens Veenstra was het verschil tussen fokkers en vermeerderaars de oorzaak van het kleine aandeel van KI. Vermeerderaars maakten vooral gebruik van bedrijfsberen en zij waren verantwoordelijk voor het grootste aantal bevruchtingen.³⁹ Aan de andere kant was de KI voor fokkers aan het einde van de jaren zestig een “foktechnisch onmisbaar” instrument geworden voor hun praktijk. Het aandeel van tien procent was dan ook grotendeels aan deze groep toe te schrijven.⁴⁰ De pleidooien van de

³⁷ A. Rutgers, ‘K.I. bij varkens van 1 juli 1970-30 juni 1971’, *Jaarverslag K.I. 1971* (Utrecht 1972) p. 63.

³⁸ A. Rutgers, ‘K.I. bij varkens van 1 juli 1972-30 juni 1973’, *Jaarverslag K.I. 1973* (Utrecht 1974) p. 65.

³⁹ M. Veenstra, ‘De varkens K.I.-verenigingen in de vier noordelijke provincies’, *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, juli 1973.

⁴⁰ J. Nijholt, ‘Beerhouderijen leiden een tanend bestaan’, *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, juli 1969. Zie ook: G. Jansen-Venneboer, ‘Kan met succes van varkens K.I. worden gebruik gemaakt?’ *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, mei 1972. H. Reintjes, ‘Tussen de regels van de catalogus Neer 1968’, *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, maart 1969.

wetenschappelijk adviseurs om de stamboekfokkerij via de KI te rationaliseren hadden gehoor gevonden. In 1972 bestond de top van de stamboekfokkerij uit 321 KI-beren, waarmee de KI-verenigingen in feite het belangrijkste deel van het fokmateriaal van de stamboeken in handen hadden.

Dit bracht de stamboeken overigens wel in een kwetsbare positie. Ondanks de “innige samenwerking” met de stamboeken waren de KI-verenigingen onafhankelijk gebleven en waren ze dus vrij om iedere varkenshouder te bedienen, ook als die niet bij het stamboek was aangesloten.⁴¹ Hierdoor konden bijvoorbeeld de verschillende fokkerijgroeperingen bij hun opkomst in de jaren zestig vrij gebruik maken van KI-beren en zo hun eigen fokprogramma’s opzetten, gebaseerd op het stamboekmateriaal. Dit was temeer lastig voor de stamboeken omdat ze coöperatieve instellingen waren die het belang van de boeren voorop moesten stellen en niet de concurrentiepositie tegenover de fokkerijgroeperingen. Gedurende de jaren zeventig worstelde het CBV met deze positie, waarbij men aan de ene kant probeerde het fokmateriaal te beschermen van een al te vrij gebruik door de fokkerijgroeperingen en aan de andere kant juist het coöperatieve en open karakter van de stamboeken benadrukte, wat “belangrijke economische mogelijkheden” zou bieden aan “fokkers en vermeerderaars.”⁴² Zo stelde het CBV tijdens de crisis van 1974 een verordening in die bepaalde dat leden die zonder toestemming stamboekvarkens verkochten een boete kregen, geroeyeerd werden en aan de schandpaal genageld in een “publicatie

⁴¹ M. Veenstra, ‘De varkens K.I.-verenigingen in de vier noordelijke provincies’, *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, juli 1973.

⁴² G. Jansen-Venneboer, ‘Belangrijke economische mogelijkheden voor fokkers en vermeerderaars in open stamboekverband’, *Maandblad voor de varkensfokkerij*, februari 1972. Zie voor een herhaling van dit argument: J. Huskes, ‘Algemene vergadering Centraal Bureau voor de Varkensfokkerij’, *Maandblad voor de varkensfokkerij*, februari 1973. H. van Hagen, ‘Stamboekfokkerij een verouderde zaak?’, *Maandblad voor de varkensfokkerij*, augustus 1973. Anon., “De Boerderij klaagt aan”, *Varkensfokkerij/mesterij*, juni 1981.

ter overtreding in het Maandblad voor de Varkenshouderij.”⁴³ En dat terwijl ze een jaar eerder nog op een beurs voor varkenshouders hadden gestaan met de slogan “Open huis,” om te benadrukken dat ze open stonden “voor iedereen met interesse in de varkenshouderij.”⁴⁴

Vermeerderaars en KI

Veel vermeerderaars namen wel deel aan het open huis van de stamboeken door het houden van één of twee stamboekberen op hun bedrijf, maar lieten de KI links liggen. Hoe valt dit te verklaren, gegeven dat KI-beren toch duidelijke voordelen hadden tegenover bedrijfsberen? Door de bijzonder strenge selectiemethoden en de regel dat KI-verenigingen eerste keus hadden uit de varkens die van de selectiemesterijen kwamen, staken de ruim 300 KI-beren wat betreft hun prestaties ruim boven het gemiddelde stamboekvarken uit. Volgens KI-man Veenstra zouden de vermeerderaars dit nog niet doorhebben. Hij schreef in 1973 dat ze “onvoldoende beseffen dat een K.I. big een kwaliteitsproduct kan zijn” en dat ze aan het idee “elke big een goede big” bleven vasthouden.⁴⁵ Voor de vermeerderaars zouden stamboekvarkens dus een homogene verzameling dieren zijn; ze behoorden immers ook allemaal tot hetzelfde ras. ‘Uniformiteit’ binnen de rassen was een van de belangrijkste doelen geweest in de varkensfokkerij in de vijftig jaar ervoor, en op de fokdagen was een exterieur dat de rasbeschrijving dicht benaderde een vereiste voor een goed resultaat.

Door KI daarentegen was de fokkerij geconcentreerd tot een klein aantal beren en waren de topfokkers en wetenschappelijk adviseurs afgestapt van het idee dat alle varkens van een ras min of meer inwisselbaar waren, of zouden moeten zijn. Met de behoefte

⁴³ Anon., ‘Bescherming Stamboekfokmateriaal’, *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, mei 1974.

⁴⁴ Anon., ‘Het stamboek als ‘open huis’’, *Maandblad voor de varkensfokkerij*, oktober 1973.

⁴⁵ M. Veenstra, ‘De varkens K.I.-verenigingen in de vier noordelijke provincies’, *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, juli 1973.

aan slechts een paar honderd beren was veel zichtbaarder geworden dat de ene beer de andere niet was en dat er in hoge mate te differentiëren viel, zelfs binnen de top van de fokkerij. Chris Willems beseftte dit al in 1962 en voorzag dat “de toekomstige varkensmester [zal] gaan vragen naar biggen van bepaalde herkomst” en dat de vermeerderaars hem hierbij van dienst moesten zijn “door van bepaalde beren biggen aan te bieden.”⁴⁶ Dit toekomstbeeld liet echter in de jaren zestig op zich wachten en ook begin jaren zeventig waren de vermeerderaars niet geïnteresseerd in de betere beren van de KI.

Vanaf 1975 verdween deze desinteresse en begon het gebruik van KI sterk te stijgen. Het aandeel van 10% KI in de jaren ervoor steeg in 1975 plotseling naar 13% en in 1980 was dit verdubbeld naar 26%. Er was bij de vermeerderaars iets veranderd, maar dat was noch het idee dat elke big een goede big was, noch dat ze eindelijk doorhadden dat KI-beren betere resultaten leverden dan hun bedrijfsberen. Dat laatste was vanuit de optiek van de vermeerderaars eenvoudig niet het geval. In 1974 werd de methode Minkema toegepast en, zoals bleek uit het vorige hoofdstuk, werd hiermee de focus nog meer gelegd op slachtkwaliteit, en niet op gebruikseigenschappen zoals voederconversie en vruchtbaarheid. Vermeerderaars wilden bovenal veel biggen hebben, dus zij profiteerden niet van de focus op slachtkwaliteit en hadden weinig aan de beren die op dat moment voor de KI werden geselecteerd. Bovendien waren de kosten van het houden van een eigen beer lager wanneer de vermeerderaar meer dan twintig zeugen hield.⁴⁷ Zowel foktechnisch als financieel was het voor deze groep dus rationeel om KI links te laten liggen.

Dat ze na 1975 toch overstapten op het gebruik van de techniek was het gevolg van de schaalvergroting op hun bedrijven. Met meer dan twintig zeugen was het inderdaad goedkoper om een

⁴⁶ C. Willems, ‘De ontwikkeling van de varkens k.i. in Noord-Brabant’, *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, januari 1962.

⁴⁷ J. Nijholt, ‘Drie jaar K.I. bij varkens in Noord-Holland’, *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, april 1966.

bedrijfsbeer te houden, maar in 1975 hield de gemiddelde vermeerderaar zo'n tweehonderd zeugen en daarmee kwamen de zaken weer anders te liggen. Met dergelijke aantallen konden niet meer alle zeugen tegelijk worden bevrucht, vooral omdat de geboorte van tweeduizend biggen niet te bolwerken was in termen van werklust. Op deze schaal was een systeem nodig waarbij de zeugen in groepen van tien tot twintig werden gerouleerd op basis van hun reproductiecyclus.⁴⁸ Na bevruchting werd een groep eerst naar de kraamstal gebracht waar ze na bijna vier maanden hun biggen wiepen. Dan zoogden ze de biggen tussen de zes en acht weken, waarna ze vier of vijf dagen later weer in de dekstal moesten staan om de cyclus opnieuw te starten.⁴⁹ Voor een vermeerderaar die grote aantallen zeugen hield, was "het nodig een bedrijf uit te zetten aan de hand van de geboortecyclus" van de zeug.⁵⁰ "Systematisch werken" in een "circuit" vormde hierbij het centrale idee.⁵¹ Dit opende de weg voor KI want bij een dergelijke gestructureerde manier van werken was de techniek een uitkomst om de bevruchting van zeugen te kunnen reguleren. Het was intensief werk om tien zeugen gedekt te krijgen met één of twee bedrijfsberen, vooral omdat de beer per zeug wel twintig minuten bezig kon zijn en niet altijd meewerkte. Met KI konden alle zeugen tegelijk worden geïnsemineerd als ze op een rijtje werden gezet, wat veel tijd en moeite scheelde.⁵² Bovendien was de boer inmiddels niet meer afhankelijk van de beschikbaarheid van een inseminator. Tot 1972

⁴⁸ J. Giesen, '200 zeugen per man', in: P. Noë (ed.), *Varkens varia '71* (Utrecht 1971) p. 45.

⁴⁹ F. Swart, 'Voortplanting', in: E. Dommerhold & J. Grashuis (red.) *Het varken* (Doetinchem 1967) p. 130.

⁵⁰ J. Giesen, 'Grotere eenheden fokvarkens en arbeid', in: P. Noë (red.), *Varkens varia 2* (Utrecht 1969) p. 34.

⁵¹ Ibidem, p. 37.

⁵² Anon., 'Varkens-k.i. maakt een enorme sprong vooruit', *Boerderij/Varkenshouderij*, 31 mei 1976. Anon., 'Varkens k.i. ook voor de productie van mestbiggen', *Varkensfokkerij/mesterij*, december 1977. Anon., 'K.I. in Nederland via de 6 Coöp. Varkens K.I.-verenigingen', *Varkensfokkerij/mesterij*, mei 1982.

mocht een varkenshouder zijn eigen varkens niet insemineren, maar in dat jaar werd de mogelijkheid geopend om deel te nemen aan ‘doe-het-zelf-KI’. Hierdoor kon de boer zelf besluiten wanneer hij een zeug ging insemineren. Dit was voor de vermeerderaars een belangrijk voordeel, want nu hoefden ze niet meer op de inseminator te wachten en konden ze hun zeugen insemineren wanneer dat het beste uitkwam.⁵³

Maar het was niet alleen de manier van werken die het verschil maakte tussen de fokkers en vermeerderaars. KI veranderde ook de manier waarop deze twee groepen naar hun varkens keken. Vóór de ontwikkeling van de techniek was er een breed gedragen consensus over het doel van de fokkerij en over wat vooruitgang inhield. Het ideaal was een uniform ras dat als geheel verbeterd moest worden. Zoals ingenieur en varkensfokker C. Koopman in 1928 stelde: “Uniformiteit staat toch als een der *eerste* eischen voorop [in de] stamboeknormen.”⁵⁴ KI bracht hier voor de fokkers verandering in. In plaats van het creëren van een uniform ras, met als voornaamste doel de dieren zoveel mogelijk op de rasbeschrijving te doen lijken, maakte KI het voor de fokkers mogelijk om binnen korte tijd een stam varkens op te zetten met de gewenste eigenschappen. Via insemineren konden ze de specifieke eigenschappen van één beer op een groot aantal nakomelingen overbrengen. Het erfelijk materiaal werd dankzij KI in de handen van de fokkers dus een stuk kneedbaarder dan met natuurlijke dekking.

⁵³ Anon., ‘Ook Almen over de gedenkwaardige streep’, *Boerderij/Varkenshouderij*, 18 juni 1980. Anon., ‘Doe het zelf-K.I.-Gelderland’, *Varkensfokkerij/mesterij*, januari 1981.

⁵⁴ C. Koopman, ‘Fokkerij en plantenveredeling’, *De Veldbode*, 4 februari 1928. De achtergrond van deze focus op uniformiteit is onderwerp van het volgende hoofdstuk.

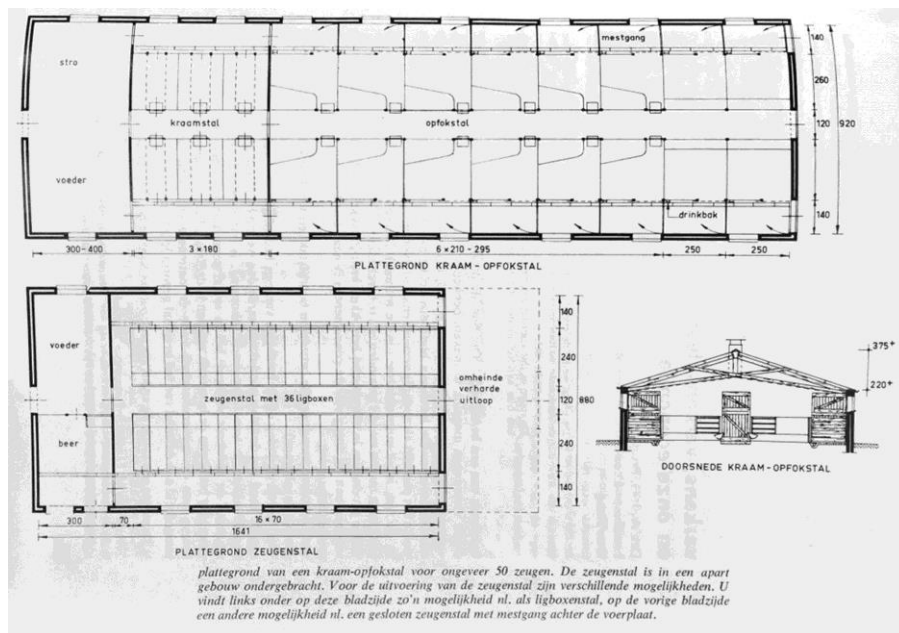


Fig. 10. De stallen van vermeerderaars waren zo gebouwd dat ze een systematische roulatiesysteem op basis van de vruchtbaarheidscyclus van de zeug mogelijk maakte. Bron: *Varkens Varia*.

Dat de vermeerderaars niet mee wilden gaan in deze nieuwe manier van fokken leidde tot onbegrip, getuige de uitspraken van Willems, Veenstra en andere wetenschappelijke adviseurs. Afgezien van het feit dat de vermeerderaars andere wensen hadden dan de fokkers en dat natuurlijke dekking goedkoper was, paste een dergelijk kneedbaar en variabel beeld van een ras niet bij hun manier van werken. Het was niet zo dat de vermeerderaars niet inzagen dat de KI mogelijkheden bood aan de fokkerij, maar het vermeerderen van varkens was een heel andere tak van sport. Dat merkte ook de Gelderse consultant voor de varkenshouderij op toen hij in 1977 concludeerde dat vermeerderaars het idee hadden dat KI “meer bedoeld zou zijn voor de productie van fokmateriaal” en niet voor de

productie van biggen.⁵⁵ De vermeerderaars hielden zich tijdens de ontwikkeling van KI in de jaren zestig bovenal bezig met schaalvergroting en standaardisatie, vanaf het voeren en de architectuur van de stallen tot aan de varkens zelf: hun bedrijven moesten zoveel mogelijk gestroomlijnd worden. Daar hoorde een uniform, gestandaardiseerd varken bij. Maar het was deze zelfde manier van denken die KI voor de vermeerderaars uiteindelijk toch interessant maakte. Niet de mogelijkheid van productiviteitsverhoging zorgde voor de omslag, maar het feit dat de techniek goed bleek te passen in het streven van de vermeerderaars naar schaalvergroting en een uniforme werkwijze.

De wetenschappelijke adviseurs verwelkomden de vermeerderaars bij de KI. Ze waren blij dat deze groep nu eindelijk overtuigd leek te zijn van het nut van de techniek.⁵⁶ Wel stonden ze tegelijkertijd gereserveerd tegenover de doe-het-zelf-techniek. Anders dan bij KI in het algemeen, waarbij ze enthousiast en onvoorwaardelijk pleitten voor een overstap, werd de varkenshouder gemaand om toch vooral niet overhaast zelf te beginnen met insemineren.⁵⁷ Het lijkt dat deze terughoudendheid vooral voortkwam uit de zorg dat het zelf insemineren door boeren tot tegenvallende resultaten kon leiden. Zo raadden ze de varkenshouders die wilden beginnen met doe-het-zelf KI aan om eerst met de reguliere inseminatoren-KI kennis te maken om de kunst af te kijken, en niet direct van de bedrijfsbeer over te stappen

⁵⁵ Anon., 'Varkens k.i. ook voor de productie van mestbiggen', *Varkensfokkerij/mesterij*, december 1977.

⁵⁶ Anon., 'Ontwikkeling van varkens k.i. in Gelderland gaat zeer snel', *Varkensfokkerij/mesterij*, juli 1977. Anon., 'Varkens k.i. ook voor de productie van mestbiggen', *Varkensfokkerij/mesterij*, december 1977. C. Willems, 'Varkens K.I.-verenigingen hebben inseminatoren nodig', *Varkensfokkerij/mesterij*, mei 1978.

⁵⁷ Anon., 'Niet iedere varkenshouder kan zijn eigen varkens winstgevend insemineren', *Boerderij/Varkenshouderij*, 12 september 1977.

op het zelf insemineren.⁵⁸ De elf voorwaarden die het Landbouwschap in 1979 aan doe-het-zelf-KI verbond, waren inderdaad ten dele bedoeld om de technisch goede uitvoering van het insemineren te waarborgen. Varkenshouders werden verplicht eerst met inseminatoren-KI ervaring op te doen en een cursus insemineren te volgen.

Varkens als intellectueel eigendom

Het overgrote deel van de voorwaarden had echter een ander doel: het beschermen van het fokmateriaal van de stamboeken. Voor de vermeerderaars was doe-het-zelf-KI een manier om hun bedrijfsvoering te stroomlijnen, voor de stamboekleiding was het een verlies van controle over genetisch waardevol materiaal. Fokkerijgroeperingen maakten al grif gebruik van de inseminatoren-KI om hun eigen bestand op te bouwen, maar het was ten minste nog zichtbaar waar het genetisch materiaal werd ingezet. Met de doe-het-zelftechniek verdween het sperma uit het oog zodra het op de post ging naar de fokker, die het gebruikte om zijn eigen varkens te insemineren maar het ook zou kunnen doorverkopen aan een derde partij. De meeste van de voorwaarden om mee te doen aan doe-het-zelf-KI waren bedoeld om dit te voorkomen. Het sperma dat de boer per post kreeg opgestuurd, mocht alleen worden gebruikt op het eigen bedrijf. Ook werd van de boer een nauwkeurige administratie verwacht die de KI-vereniging te allen tijde mocht inzien en werd “hij dringend aangeraden zich te houden aan het advies” van de veeteeltconsulent die verantwoordelijk was voor de KI.⁵⁹

⁵⁸ Anon., ‘Voorzitter A. Verstijnen neemt afscheid van de Varkens K.I.-Vereniging Noord-Brabant’, *Varkensfokkerij/mesterij*, april 1979. Zie ook J. Scheurs, ‘De ontwikkeling van de varkens-K.I. in Nederland’, *Varkensfokkerij/mesterij*, maart 1978. Anon., ‘Ervaringen met het fokken van Stamboek Hybride Varkens’, *Varkensfokkerij/mesterij*, september 1978.

⁵⁹ Anon., ‘Voorwaarden en algemene regels ‘doe het zelf’ K.I. bij varkens’, *Varkensfokkerij/mesterij*, januari 1979.

De stamboeken hadden in 1982 nog steeds driekwart van de fokkerijmarkt in handen, maar zeker met de uitslag van de merktoets, waarbij de stamboekvarkens het grotendeels moesten afleggen tegenover die van de fokkerijgroeperingen, voelden ze wel de druk van de concurrentie. Dit temeer omdat de fokkerijgroeperingen deden wat de stamboeken niet konden: het exclusief aanbieden van hun fokmateriaal. Anders dan bij het stamboek konden boeren niet zomaar een fokbeer of zeug kopen van Nieuw-Dalland, Fomeva of een van de andere groeperingen. Deze werkten op basis van contracten en hielden strikte controle over hun fokvarkens, bijvoorbeeld door de fokberen alleen te verhuren aan vermeerderaars.⁶⁰ Fokkerijgroeperingen hadden dit voordeel omdat ze geen coöperatieve instellingen waren, zoals het stamboek dat wel was. Als commerciële instellingen waren ze de boeren in principe niets verplicht en konden ze het genetische materiaal van hun foklijnen beschouwen als eigendom. Om deze reden maakten ze ook nadrukkelijk onderscheid tussen de rasvarkens van de stamboeken en hun eigen ‘merkvarkens’. In 1980 kon een decennia-oud en erkend ras als het Nederlands Landvarken of het Groot Yorkshire, dat door duizenden boeren in allerlei variëteiten werd gehouden, moeilijk door het stamboek als intellectueel eigendom worden geclaimd. De fokkerijgroeperingen fokten naar eigen zeggen geen ras maar ‘synthetische lijnen’: kunstmatige producten die merknamen als Hypor kregen, gemaakt door hun genetici en dus ook hun eigendom.⁶¹

⁶⁰ Anon., Jaarverslag 1975 van de Stichting van het Fokkerijwezen in de Varkenshouderij, p. 16.

⁶¹ Anon., ‘Werkwijze en omvang van de fokkerijinstellingen’, *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, september 1974. Historica Harriet Ritvo liet zien dat achttiende-eeuwse fokkers zoals Robert Bakewell al dezelfde strategie toepasten en propageerden dat de door hen gefokte creaties essentieel anders waren dan de ‘wilde soorten’ en dus geclaimd kon worden als eigendom. H. Ritvo, ‘Possessing Mother Nature, Genetic capital in Eighteenth-Century Britain’, in: J. Brewer en S. Staves (eds.), *Early Modern Conceptions of Property* (Routledge 1995) p. 423. Zie ook: H. Ritvo, *The*

De mogelijkheid van toe-eigening van erfelijke materiaal was ook het struikelblok dat een beoogd samenwerkingsverband tussen de stamboeken en een fokkerijgroepering in de jaren tachtig deed mislukken. Samen met de groepering Coveco zette het stamboek in 1974 een project op om ook een aantal synthetische lijnen te creëren. Een van de resultaten was het zogenoemde Coosta-varken, dat gedurende een aantal jaren kon rekenen op een groeiend enthousiasme van de fokkers.⁶² Maar in 1984 kwam aan de samenwerking een einde door wat CBV directeur Reekers “Het Probleem van de Exclusiviteit” noemde.⁶³ Dit probleem was ontstaan door de import van het Finse Landvarken, een ras dat rond 1980 enige furore maakte in de wereld van de varkensfokkerij.⁶⁴ Coveco wilde dit ras graag hebben om er een nieuwe lijn van varkens mee op te zetten. Dit vroeg de nodige investeringen, die de groepering graag beschermd zag door het ras exclusief aan hun klanten aan te kunnen bieden. Het stamboek kon hier begrip voor opbrengen en ging akkoord met een termijn van maximaal vijf jaar waarin alleen de klanten van Coveco gebruik mochten maken van de Finse varkens. Tegen het aflopen van de termijn kwam Coveco echter terug op deze afspraak en wilde het de varkens niet vrijgeven. Dit schoot Reekers in het verkeerde keelgat. Wat hem vooral dwarszat was, zoals hij het zei, dat “men de exclusiviteit niet zoekt in het systeem [maar in] een ‘eigen ras’ of ‘eigen selectielijn’.” Als het aan Reekers lag kon een “systeem” -een selectiemethode- prima gepatenteerd worden, maar

Platypus and the Mermaid and Other Figments of the Classifying Imagination (Harvard 1998) pp. 75-81.

⁶² Anon., ‘V.I.V. met sterk stijgende belangstelling’, *Varkensfokkerij/mesterij*, november 1980. H. Reintjes, ‘Geslaagde topfokkersbijeenkomst Zuid-Nederland. Selectie op vruchtbaarheidskenmerken’, *Varkensfokkerij/mesterij*, januari 1981.

⁶³ P. Reekers, ‘Coosta-programma opgeheven in Cavee-Coveco-werkgebied’, *Varkensfokkerij/mesterij*, januari 1984.

⁶⁴ H. Slaghuis & R. van der Berg, Van everzwijn tot vleesvarken. De geschiedenis van de varkensfokkerij in Nederland (Beers 2010) p. 108.

dit gold niet voor het erfelijke materiaal. Om deze reden importeerde het CBV vervolgens zelf een aantal Finse varkens voor zijn leden, in lijn met “de stamboekgedachte” waarin “ieder lid op dezelfde wijze over Stamboekvarkens zal kunnen beschikken.”⁶⁵ Coveco had niets op met deze stamboekgedachte en zette een streep door de samenwerking met het CBV.

De stamboekgedachte was een mooi ideaal maar ook voor het CBV bleek het toch achterhaald te zijn. Een half jaar na het mislukken van de samenwerking was het dezelfde Reekers die op de algemene CBV-vergadering de overige leden overtuigde van de “noodzaak [...] van de bescherming van het Stamboektopfokmateriaal.” Vanaf dat moment kregen de leden van het stamboek voorrang bij het gebruik van KI-stamboekberen, was het voor houders van stamboekvarkens niet meer toegestaan varkens of hun sperma te verkopen en kon het CBV “gebruikers, welke aan de gestelde Stamboekvoorschriften en -verplichtingen niet voldoen, of welke in strijd met het Algemene Stamboekbelang handelen, van het gebruik van deze beren uitsluiten.”⁶⁶

De relatie tussen stamboeken en KI-verenigingen

Deze regels hadden ook gevolgen voor de werkwijze en structuur van de KI-verenigingen en hun relatie met de stamboeken, die in de jaren ervoor steeds nauwer was geworden. In theorie waren de KI-verenigingen en stamboeken onafhankelijke organisaties, maar in de praktijk kon “gerust van een directe wederzijdse afhankelijkheid worden gesproken,” zoals consulent Jan van Vugt in 1984 opmerkte tijdens een vergadering van de Noord-Brabantse KI-vereniging.⁶⁷

⁶⁵ P. Reekers, ‘Coosta-programma opgeheven in Cavee-Coveco-werkgebied’, *Varkensfokkerij/mesterij*, januari 1984.

⁶⁶ Anon., ‘Besluiten Buitengewone Vergadering C.B.V. d.d. 15-05-1984’, *Varkensfokkerij/mesterij*, augustus 1984.

⁶⁷ J. van Vugt, ‘Samenwerking K.I. en Stamboek’, *Varkensfokkerij/mesterij*, juni 1984.

De KI-verenigingen waren eigenaar van het stamboekmateriaal en het CBV mocht met de nieuwe regels zijn leden voorttrekken bij het gebruik van KI. Het CBV probeerde gedurende de jaren zeventig deze samenwerking zoveel mogelijk uit te breiden. In 1976 bijvoorbeeld door zijn administratie met die van de KI-verenigingen samen te voegen in één computersysteem.⁶⁸ Daarnaast traden ze gewoonlijk samen op tijdens vakbeurzen voor varkenshouders, onder slogans als “Sterk door gezamenlijk fokkerijwerk”⁶⁹ en “1+1 is 3 met Stamboek en K.I.,” om de “intensieve samenwerking tussen Stamboeken en K.I.-verenigingen duidelijk onder woorden” te brengen.⁷⁰

Het leek een harmonieuze relatie maar de KI-verenigingen hielden er een driehoeksverhouding op na met de fokkerijgroeperingen. De groeperingen wilde ook gebruik maken van de voordelen van het kunstmatig insemineren en de KI-verenigingen lieten deze kans op meer klandizie niet liggen. Zo kregen de varkens van een aantal groeperingen in het begin van de jaren zeventig ook een plek op de KI-stations. Om te voorkomen dat deze driehoeksverhouding tot conflicten zou leiden, zette het Landbouwschap in 1981 een werkgroep op om de verhoudingen vast te leggen en te bemiddelen wanneer zich problemen voordeden.⁷¹

Vanuit het CBV sprak men al van “één organisatie van KI-verenigingen en Stamboek.”⁷² De KI-verenigingen stonden, zoals ze het zelf zeiden, ook “positief t.o.v. verbetering van de

⁶⁸ Anon., ‘Actuele stamboekzaken’, *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, januari 1976.

⁶⁹ Anon., ‘V.I.V. met sterk stijgende belangstelling’, *Varkensfokkerij/mesterij*, oktober 1980.

⁷⁰ Anon., ‘CBV en Bond K.I. op de Vakbeurs voor de Intensieve Veehouderij’, *Varkensfokkerij/mesterij*, oktober 1984.

⁷¹ Anon., ‘Organisatiestructuur stamboekfokkerij’, Jaarverslag 1981 van het Centraal Bureau voor de Varkensfokkerij en Bond van Verenigingen voor Kunstmatige Inseminatie van Varkens, p. 13.

⁷² Anon., ‘Uit het C.B.V. Jaarverslag over 1981’, *Varkensfokkerij/mesterij*, september 1982.

samenwerking,” maar met beduidend meer voorbehouden dan de stamboeken. In hun ogen waren het ten eerste de “financiële consequenties” van het bij elkaar vege van de opbrengsten van de stamboeken en de KI, die bezwaren opriepen. Ten tweede vonden de verenigingen het belangrijk om “de samenstelling van het bestuur een afspiegeling te laten zijn van de gebruikers waarbij met name aan de vermeerderaars wordt gedacht.”⁷³ Deze twee bezwaren grepen in elkaar, want de KI-verenigingen beseften dat de grootste groei van de KI bij de vermeerderaars lag en dat ze in de toekomst daar hun winst moesten halen, terwijl de stamboeken meer op de fokkers waren gericht. Deze aarzelende houding konden de verenigingen zich permitteren omdat ze al eigenaar waren van het stamboekmateriaal en, zoals Van Vugt op bovengenoemde vergadering ook stelde, was “de afstand tussen K.I. en gebruiker kleiner dan tussen Stamboekorganisatie en gebruiker.”⁷⁴ Nadat het CBV erin geslaagd was om de stamboekfokkerij volledig via de K.I. te laten lopen, hadden de fokkers en vooral de vermeerderaars voornamelijk contact met de KI-verenigingen en was het stamboek meer aan de zijlijn komen te staan.

De KI had een sterke positie, maar die hield niet lang stand. Wederom was het Van Vugt die opmerkte dat de fokkerijgroeperingen aan de macht van de KI-verenigingen tornden door plannen te maken voor het opzetten van eigen KI-stations.⁷⁵ Hierdoor verloren de verenigingen in de jaren tachtig het monopolie op kunstmatig insemineren en begonnen hun klantenaantallen en winst te dalen.⁷⁶ Tegelijkertijd fuseerden drie provinciale stamboeken

⁷³ Anon., ‘Jaarverslag Bond van Verenigingen voor Kunstmatige Inseminatie’, Jaarverslag 1981 van het Centraal Bureau voor de Varkensfokkerij en Bond van Verenigingen voor Kunstmatige Inseminatie van Varkens, p. 71.

⁷⁴ J. van Vugt, ‘Samenwerking K.I. en Stamboek’, *Varkensfokkerij/mesterij*, juni 1984.

⁷⁵ *Ibidem*.

⁷⁶ J. Bobbink, ‘Nog geen 1% groei!’, *Varkens*, januari 1989. J. Bobbink, ‘Sterke groei DHZ-KI, geringe toename ins. KI’, *Varkens*, februari 1989.

in 1989 tot het Noord- Nederlands Varkensstamboek (NVS) en lonkten nieuwe technologische doorbraken zoals DNA-modificatie, sperma-scheiding en embryotransplantatie. In een analyse over de gevolgen van deze ontwikkelingen voorzag de Wageningse universitair docent Hein van der Steen dat “de sterkste organisaties [...] de markt gaan beheersen” en “aan samenwerking en schaalvergroting is dan niet te ontkomen.” Vooral de KI-verenigingen moesten in zijn toekomstvisies (Van der Steen schetste er drie) op de schop. KI-stations moesten “worden omgebouwd tot een *biotechnologisch laboratorium*,” anders zou in de toekomst “hun rol beperkt” worden.⁷⁷

Niet alleen technologische ontwikkelingen stuurden deze fusies en toekomstvisies. De transformatie van de Europese Gemeenschap tot de Europese Unie lag expliciet aan de basis van de fusie van de Nederlandse stamboeken. Het verdrag van Maastricht dat in 1992 getekend ging worden, voorzag in de vorming van een monetaire unie, en de fusie van de stamboeken zorgde volgens de eerste voorzitter van het NVS ervoor dat “het Nederlandse Varkensstamboek met haar uniek stamboekproduct [...] klaar is voor de ‘Europese markt zonder grenzen’.”⁷⁸ De voorspellingen van Van der Steen waren ook gebaseerd op “het magische jaartal 1992” en het was volgens hem “aan de Nederlandse varkensfokkerij-instellingen om de boot niet te missen” bij deze “internationalisering van de varkensfokkerij.”⁷⁹ De fusie van de stamboeken bleek hier slechts een voorschot op te zijn. In de loop van de jaren negentig en het begin van de eenentwintigste eeuw kwamen de stamboeken, KI-verenigingen en op een paar na alle fokkerijgroeperingen samen onder de vlag van het bedrijf Topigs, dat zich in 2014, na een fusie

⁷⁷ H. van der Steen, ‘Invloed biotechnologie op KI/ fokkerijorganisaties’, *Varkens*, april 1989.

⁷⁸ B. Noordman, ‘Nederlands Varkensstamboek van start!’, *Varkens*, januari 1989.

⁷⁹ H. van der Steen, ‘Invloed biotechnologie op KI/ fokkerijorganisaties’, *Varkens*, april 1989.

met het Noorse bedrijf Norsvin, de op een na grootste leverancier van genetisch varkensmateriaal ter wereld kon noemen.⁸⁰

Conclusies

De fusies van de jaren negentig leken een onontkoombare ontwikkeling, in ieder geval in de manier waarop erover werd gesproken. Bij de ontwikkeling van KI in de jaren zestig bestond hetzelfde sentiment. KI was het rationele alternatief voor natuurlijke dekking en de overstap zou een kwestie van tijd zijn. Een groeiend aantal studies naar de geschiedenis van KI laat echter zien dat het enorme succes in de veehouderij niet als verklaring voor de aanvankelijke toepassing ervan kan dienen. Er waren meer voorwaarden waar de techniek aan moest voldoen. KI is ook niet bij alle vormen van veehouderij de norm geworden. Ondanks meerdere pogingen kwam KI in de Nederlandse schapenfokkerij niet van de grond. En bij kippen en paarden bleef natuurlijke dekking een rol spelen.⁸¹

Binnen de varkensfokkerij bestond geen noodzaak voor het overstappen op kunstmatige inseminatie. Net als bij de koeienfokkerij zorgde de uitbraak van een besmettelijke ziekte voor een plotselinge stijging van het aantal inseminaties, maar nadat de

⁸⁰ Anon., ‘Topigs, Norsvin merge into second largest pig genetics supplier’, WATTAgNet, <http://www.wattagnet.com/articles/19191-topigs-norsvin-merge-into-second-largest-pig-genetics-supplier>, 22-2-2017. De fokkerijorganisaties Hypor en Bovar gingen samen verder als Parvak, dat in 2007 weer werd overgenomen door Hendrix Genetics. Varkens KI Twente bleef buiten de vorming van Varkens KI Nederland. Zie: H. Slaghuis & R. van der Berg, *Van everzwijn tot vleesvarken. De geschiedenis van de varkensfokkerij in Nederland* (Beers 2010) pp. 122-136.

⁸¹ Jesper Oldenburger bewerkt een proefschrift over de Nederlandse schapenhouderij aan het Utrechtse Descartes Centre. Liesbeth van der Waaij en Bert Theunissen, “‘De meest efficiënte kip ter wereld’. De Nederlandse legkippenfokkerij in de twintigste eeuw”, *Studium*, in druk. Bert Theunissen, “The Transformation of the Dutch Farm Horse into a Riding Horse: Livestock Breeding, Science and ‘Modernization’”, 1960s-1980s, *Agricultural History*, in druk.

ziekte was bedwongen keerden veel varkensfokkers terug naar de natuurlijke dekking. De wetenschappelijke adviseurs waren er echter van overtuigd dat KI een essentieel onderdeel was van de moderne intensieve varkenshouderij en zetten zich onvermoeibaar in om deze ontwikkeling te realiseren.⁸² Varkensfokkers zagen ook de voordelen van het kunstmatig insemineren en gingen mee in de redeneringen van de adviseurs. Dit tekent de grote invloed die wetenschappelijke adviseurs hadden op de varkenshouderij, maar hun invloed was niet onbeperkt.

Hoe graag ze ook de vermeeders aan de KI wilden hebben, deze groep leek niet bevattelijk voor het moderniseringsverhaal. Dit leidde tot onbegrip bij de wetenschappers: toegegeven, met een bedrijfsbeer hoefden de vermeeders niet meer naar de beerhouder, wat veel tijd scheelde en besmettelijke ziektes voorkwam. Maar een dertien-in-een-dozijn-bedrijfsbeer kon toch nooit zo goed zijn als een KI-beer, die uit een veel strengere selectieprocedure was gekomen? Voor de vermeeders bleek het geen overtuigend argument. Niet omdat ze niet beseften dat KI foktechnische voordelen had, maar omdat zij, ten eerste, niet gebaat waren bij de selectie-eisen van KI-beren. Met KI viel voor de vermeeders geen voordeel te behalen wat betreft de prestaties van hun varkens. Ze wilden eerst en vooral vruchtbare varkens en niet zozeer de hoge slachtkwaliteit waarop de KI-beren werden geselecteerd. Ten tweede vonden de vermeeders KI niet interessant omdat de techniek naar hun idee alleen voor de fokkers was bedoeld. Die konden met KI nieuwe foklijnen creëren en meer controle krijgen over het erfelijke materiaal van varkens. De vermeeders vertrouwden erop dat de fokkers deze lijnen

⁸² David Blanchette legt deze overtuiging ten aanzien van de modernisering van de varkenshouderij, en de daarbij komende innovaties, uit als “attempts to realize diverse teleologies of ‘the industrial’ by layering stock images and discourses drawn from (imagined) histories of manufacturing onto pigs, farmworkers and machines.” D. Blanchette, *Conceiving Porkopolis: The Production of Life on the American “Factory” Farm* (Chicago 2013) p. 8.

consolideerden in een uniform ras, waaruit de bedrijfsberen voortkwamen. Een uniform ras paste beter in de gestandaardiseerde manier van werken en het denken daarover dan de variabiliteit tussen de beren in de topfokkerij die KI bloot had gelegd. Variabiliteit was hetgeen vermeeders niet wilden in varkens. Hun ideaal was een stal vol identieke varkens, zoals dat ook het streven was geweest voor rassen in het algemeen, in de periode vóór KI. Daarmee waren de uitkomsten voorspelbaar en kon een gestandaardiseerde manier van werken gerealiseerd. Maar de wetenschappelijke adviseurs gebruikten standaardisatie niet als argument om de techniek aan te prijzen. In plaats daarvan prezen ze juist de exceptionaliteit aan van de beren die bij de KI-verenigingen stonden. Terwijl Wilmot standaardisatie en massaproductie noemt als belangrijkste argumenten voor het succes van KI, bracht de techniek in de ogen van de vermeeders juist het tegenovergestelde: variabiliteit, een reden om er niet aan te beginnen.

Uiteindelijk, met de toename van de bedrijfsgrootte, werd hetzelfde streven naar een gestroomlijnd bedrijf voor vermeeders de aanleiding om toch over te stappen op KI. In de voortschrijdende mechanisatie paste simultane inseminatie van een rij zeugen beter dan de toch wat rommelige en onvoorspelbare natuurlijke dekking, waarbij de boer afhankelijk was van de nukken van zijn bedrijfsbeer. KI speelde voor de vermeeders uiteindelijk net zo'n belangrijke rol als voor de fokkers en voor beide groepen vormde de techniek een drijvende kracht achter de modernisering van hun bedrijf. Ze hadden ieder echter een andere opvatting van de plaats die de techniek moest innemen in deze modernisering. Voor de vermeeders was KI onderdeel van een gemechaniseerde en gestandaardiseerde manier van werken, terwijl het voor de fokkers een technisch hulpmiddel was dat hun concept van een ras drastisch veranderde.

De veranderingen die KI in de werkwijze van de fokkers en vermeeders teweegbracht, leidde tot een andere kijk op het varken. In het geval van de vermeeders werd het varken nog meer een gestandaardiseerde productie-eenheid die, wanneer een

zeug 'leeg' (dat wil zeggen onbevruucht) stond, iedere dag verlies opleverde.⁸³ Bij de fokkers en wetenschappelijke adviseurs zorgde de versmalling van de fokkerijbasis juist tot een veel meer individuele benadering van varkens. De fokkerij was ineens niet meer gestoeld op een groot reservoir aan inwisselbare rasvarkens waarbij uniformiteit de belangrijkste eis was. Met ruimte voor 300 KI-beren kozen ze alleen de exceptioneel goede beren, wat de onderscheidenheid van deze dieren uitvergrootte.

Daarnaast ging de fokkerij op basis van een wijdverbreid en gedeeld ras over naar gespecialiseerde synthetische lijnen: creaties die in tegenstelling tot de 'natuurlijke rassen' veel duidelijker door bepaalde fokkers waren gemaakt en die deze mensen zich dus ook konden toe-eigenen. Het waren in eerste instantie de fokkerijgroeperingen die met zulke synthetische lijnen gingen werken. Zij gebruikten aan de ene kant de stamboekvarkens als basis voor het maken van deze lijnen, maar aan de andere kant verkochten ze deze laatste exclusief aan hun leden. De afscherming en toe-eigening van erfelijk materiaal werd nog gestimuleerd door de grotere mobiliteit die dat materiaal dankzij KI kreeg. Jarenlange arbeid en investeringen om tot een synthetische lijn te komen, werden geconcentreerd in één rietje sperma dat per envelop overal in Nederland en daarbuiten terecht kon komen. De rol die synthetische lijnen in de Nederlandse varkensfokkerij gingen spelen is onderwerp van het laatste hoofdstuk.

⁸³ H. Vahl, 'Anafrodisie: het niet berig worden van zeugen en gelten', *Varkensfokkerij/mesterij*, november 1979.

Een varken voor iedereen

Er van uitgaande dat het varken met 5 poten niet bestaat zal men toch de aanwezige accentverschillen moeten aanvaarden en handhaven.
- Brascamp en Buiting, 1980.

Ieder zijn eigen varken: hybridefokkerij

In de zomer van 2015 ontving Gert Jan van Elsen als eerste Nederlandse varkenshouder de nieuwe lijn varkens van fokbedrijf Topigs Norsvin: de TN70.¹ Op de website van het bedrijf wordt de lijn aangeprezen als de ideale vermeerderingszeug die op meerdere vlakken uitmuntend presteert. 3500 beren van drie verschillende lijnen zijn gebruikt om te komen tot een varken dat efficiënt met zijn voer omgaat, veel biggen produceert, makkelijk in de omgang is, snel groeit en niet gauw ziek wordt.² De TN70 is het antwoord van Topigs Norsvin op de nieuwste trend in de varkenshouderij waarbij fokbedrijven hun lijnen niet meer specialiseren in één enkele eigenschap maar verschillende eigenschappen juist met elkaar combineren: het zogeheten *balanced breeding*.³

¹ R. van Boekel, 'Eerste nieuwe TN70-gelten uitgeleverd', Pigbusiness, <http://www.pigbusiness.nl/markt/nieuws/3683/eerste-nieuwe-tn70-gelten-uitgeleverd>, 6-3-2017

² Topigs Norsvin, 'TN70', <http://topignorsvin.com/tn70/>, 6-3-2017.

³ Topigs Norsvin, 'Balanced breeding', url: <http://topignorsvin.com/about/balanced-breeding/>, 6-3-2017. Hypor, 'Selection', <http://www.hypor.com/en/breeding/selection/>, 6-3-2017. Pig Improvement Company, 'PIC can help producers reduce piglet mortality while increasing productivity', http://na.picgenus.com/Articles/pic_can_help_producers_reduce_piglet_mortality_while_increasing_productivity.aspx, 6-3-2017. Zie voor een analyse van deze trend: Pig Progress, 'Genomics and its impact on future pig breeding', <http://www.pigprogress.net/Sows/Articles/2015/11/Genomics-and-its-impact-on-future-pig-breeding-2711062W/>, 6-3-2017. M. Groenen, 'Animal genomics', <http://www.wur.nl/en/show/Animal-genomics.htm>, 6-3-2017.

Toch mist de TN70 nog een aantal eigenschappen en moet er door de vermeerderaar worden gekruist met een van de andere lijnen van Topigs Norsvin, met name voor de slachtkwaliteit. De nieuwe lijn maakt dus nog steeds onderdeel uit van de hybridefokkerij zoals die voor de varkens in de jaren zestig, zeventig en tachtig is ontstaan en waarbij meerdere rassen worden ontwikkeld om uiteindelijk een gebruikskruising te verkrijgen. Voor de sector zelf is het combineren van eigenschappen het belangrijkste argument om aan hybridefokkerij te doen. Het is niet mogelijk alle gewenste eigenschappen te optimaliseren binnen één varkensras, vooral omdat eigenschappen zoals vruchtbaarheid en vleeskwiteit elkaar deels uitsluiten. Een heel vruchtbaar varken kan bijvoorbeeld niet tegelijkertijd een heel goede kwaliteit vlees leveren. Maar een benadering van het optimale resultaat kan worden gerealiseerd door in de vader- en moederlijn op verschillende eigenschappen te selecteren, wat in dit voorbeeld betekent dat de berenlijn op slachteigenschappen wordt geselecteerd, en dat in de zeugenlijn selectie op vruchtbaarheid de nadruk krijgt. Gecombineerd leveren deze lijnen dan veel biggen met een goede slachtkwaliteit. Deze vorm van kruisen staat bekend als de hybridefokkerij. Een andere vorm van varkens kruisen is de zogenoemde kruisingsfokkerij, waarvan het voornaamste voordeel het (wetenschappelijk nog steeds niet eenduidig verklaarde) heterosis-effect is. Met dit effect presteren de gekruiste nakomelingen beter dan op grond van de prestaties van hun fokzuivere ouders verwacht mag worden. Hiervoor hoeven geen gespecialiseerde lijnen te worden ontwikkeld, aangezien het effect al optreedt als de twee gekruiste rassen genetisch voldoende verschillen. Voor het gemak, om de nakomelingen van de twee vormen van kruisen uit elkaar te houden, spreken we hier over hybriden respectievelijk kruisingen (naar analogie van het Angelsaksische hybrids en crossbreds).

Ook historici hebben zich over de ontwikkeling van de kruisings- en hybridefokkerij gebogen en kwamen met andere verklaringen voor het succes ervan. De opkomst van hybride maïssteelt in de eerste helft van twintigste eeuw (*hybrid corn*) in de VS

heeft hierbij de meeste aandacht gekregen. Om deze ontwikkeling uit te leggen wijzen historici vooral op de machtsverhouding tussen boeren en zaadproducenten. Deborah Fitzgerald zet bijvoorbeeld in haar artikel 'Farmers Deskilled: Hybrid Corn and Farmers' Work' uiteen dat boeren met pure maisrassen zelf de kennis in huis hadden om nieuwe variëteiten te telen. Met de komst van hybride mais was dit niet meer het geval. Geschikte combinaties vinden vergde namelijk grootschalige en daardoor kostbare experimenten die boeren zelf niet konden doen. De zaadproducenten hadden deze mogelijkheid wel en maakten zo de boeren afhankelijk van hun expertise.⁴ Het bekendste historische werk over het ontstaan van hybride mais is *First the Seed. The political economy of plant biotechnology* van Jack Kloppenburg. Volgens Kloppenburg is het helemaal niet zeker dat hybride mais altijd beter presteert dan een pure lijn. In het ontwikkelen van hybrides zou alleen veel meer geld en tijd zijn gestoken dan de teelt van pure lijnen. Hadden zaadproducenten evenveel moeite besteed aan het telen van een pure lijn, dan is er alle reden om aan te nemen dat deze minstens zo goed zou hebben gepresteerd als de huidige hybrides. Zaadproducenten kozen echter voor hybrides omdat boeren met de zaden van de gebruikshybriden niet verder konden telen. Uit de gekruiste zaden (F1) kwamen planten die zelf goed presteerden, maar hun nakomelingen (de F2) gaven uiteenlopende resultaten en misten het heterosisvoordeel. Hybridefokkerij gaf de zaadproducent dus een biologisch 'slot' op zijn investering: de boer moest ieder jaar terugkomen om nieuw zaaizaad te kopen.⁵

Een vergelijkbare machtsverhouding tussen boeren en fokkerijgroeperingen was in de varkensfokkerij zeker ook aanwezig, zoals bleek uit voorgaande hoofdstukken. De meeste ontwikkelingen in de sector tussen 1960 en 1980 waren direct of indirect verbonden

⁴ D. Fitzgerald, 'Farmers Deskilled: Hybrid Corn and Farmers' Work', *Technology and Culture* 34, 1993, pp. 324-343.

⁵ J. Kloppenburg, *First the Seed. The Political Economy of Plant Biotechnology* (Wisconsin 2004) p. 93.

met het opkomen van de fokkerijgroeperingen, die het coöperatieve stamboek naar de kroon staken. Tegelijkertijd kwam het expertsysteem van overheid en ingenieurs op, dat de traditionele fokkerij dacht te kunnen vervangen door een wetenschappelijk rationele variant. De mogelijkheid om een slot op de verspreiding van het fokmateriaal te zetten en het vervangen van traditionele kennis door wetenschap waren motieven voor zowel wetenschappers als fokkerijgroeperingen om aan hybridefokkerij te beginnen. Uit de vorige vier hoofdstukken is echter keer op keer gebleken dat het de fokkers zijn die van innovaties al dan niet een succes maken. En ook de hybridefokkerij werd een succes omdat ze in de ogen van fokkers rationeel was. Zoals het in de eerste zestig jaar van de twintigste eeuw rationeel was geweest om alleen met zuivere rassen te fokken. En zoals tegenwoordig de TN70 op een succes lijkt af te stevenen omdat *balanced breeding* de meest logische aanpak lijkt te zijn.

De argumenten voor fokkerij met zuivere rassen, hybridefokkerij en *balanced breeding* lijken allemaal valide, maar in de ene periode vinden argumenten voor de ene methode meer weerklank dan die voor de andere. Dit laatste hoofdstuk beschrijft deze veranderingen in wat als rationele fokkerij gold en legt uit waar ze vandaan kwamen. Wat maakte dat tot circa 1960 de fokkerij op basis van een zuiver ras als vanzelfsprekend werd gezien? En hoe ontstond vervolgens een heel andere vorm van fokken, die rond 1980 in de ogen van fokkers evenzo vanzelfsprekend was geworden? Om dit te kunnen achterhalen komen de hoofdstukken van dit proefschrift hier samen in een narratief waarin relaties tussen wetenschappers en fokkers, tradities en wetenschap, economie en politiek, techniek en praktijk, en dieren en mensen, vorm geven aan een fokkerijcultuur die de belichaming vormt van wat als een ‘vanzelfsprekende’ manier van fokken wordt beschouwd.

Kruisingsfokkerij rond 1900

In de negentiende eeuw maakte het fokkers niet zoveel uit welke rassen of typen ze voor hun kruisingen gebruikten, als er maar

gekruist werd. Het voordeel van heterosis, waardoor de gekruiste nakomelingen van twee rassen beter presteerden dan beide ouders, was hun welbekend en dit voordeel buiten ze zoveel mogelijk uit. Maar erg doordacht gebeurde het meestal niet. Met de nakomelingen (de F1-generatie) kon eigenlijk niet verder gefokt worden – dan ging het heterosisvoordeel verloren – maar omdat veel fokkers zonder systeem door elkaar kruisten gebeurde dit wel. Daarom gingen aan het begin van de twintigste eeuw stemmen op om deze “wilde kruising” aan banden te leggen en volgens een strak systeem te werk te gaan.⁶ Hierbij keken stamboekleiding en wetenschappelijke adviseurs vooral naar Denemarken, waar de overheid de varkensfokkerij sterk reguleerde. Om de Deense fokkerij te onderzoeken ging de veterinaire Hendrik Kroon op studiereis en publiceerde na terugkomst het rapport ‘Is het mogelijk en gewenst om met de varkensfokkerijen den weg op te gaan dien men in Denemarken gevolgd heeft?’⁷ Verspreid over Denemarken stonden 83 fokstations die als doel hadden het Deense landras zuiver te fokken en er waren 13 fokstations voor het Groot Yorkshire ras. Het idee was dat varkensboeren Deense Landraszeugen kochten, deze lieten dekken door Groot-Yorkshireberen en de nakomelingen naar de slachterij brachten. Zo kruisten ze dus alleen pure rassen en profiteerden ze iedere keer volop van het heterosis-effect.

Dit was volgens Kroon het systeem dat de Nederlandse fokkers nodig hadden om van de wilde kruising af te komen, en zijn advies werd opgevolgd. Er werden in verschillende provincies fokstations opgezet om rassen puur aan te houden. De Nederlandse regering maakte hiervoor 3500 gulden vrij, wat een vrij magere som

⁶ D. ‘Ingezonden Stukken’, *De Veldbode*, 24 februari 1905. A. van Leeuwen, ‘Varkensfokkerij en geen einde’, *De Veldbode*, 23 maart 1907. Anon., ‘Van twee varkensrassen’, *De Veldbode*, 17 februari 1912. H. Kroon, *De Tegenwoordige Richtingen in de Fokkerij der Landbouw-Huisdieren in Nederland* (Utrecht 1913) p. 181.

⁷ H. Kroon, Rapport omtrent den vraag: is het mogelijk en gewenst om met de varkensfokkerijen den weg op te gaan dien men in Denemarken gevolgd heeft?, Nationaal Archief, Den Haag, 2.11.05-22

was in vergelijking met de ruim 20.000 gulden die de Deense overheid jaarlijks besteedde aan het onderhouden van de fokstations. Met dit geld was het behelpen en konden de provinciale landbouwmaatschappijen slechts enkele kleine fokstations opzetten. Bovendien koos iedere provinciale landbouwmaatschappij voor een eigen systeem van fokken, anders dan in Denemarken, waar over het hele land de Groot Yorkshire met het Deense Landras werd gekruist. Terwijl in Limburg en Drenthe fokstations werden gebouwd voor het Inlandse ras en de Groot Yorkshire, koos men in Groningen en Friesland voor het Friese Landras (een variant van het Inlandse ras) en in Overijssel en Utrecht voor het Veredelde Duitse Landras.⁸ “Ietwat chaotisch” is hoe het landbouwverslag van 1906 de Nederlandse situatie typeerde, en dit droeg niet bij aan het succes van de fokstations.

Ook kampten de jonge fokstations met verschillende tegenslagen. In Drenthe gaven de varkens van het fokstation onverwacht slechte resultaten en de Friese en Groningse fokkers bleken niet geïnteresseerd te zijn in het Friese Landvarken.⁹ Het enige fokstation dat wel leek te floreren was in Overijssel en dit kwam waarschijnlijk doordat het ondergebracht was bij het fokbedrijf van J. Dull, een prominente elitefokker die voldoende eigen vermogen had om de tegenslagen te kunnen verwerken die de andere fokstations zo in de problemen brachten.¹⁰ De overige fokstations leidden een kwakkelend bestaan en dat gold daardoor ook voor de toepassing van systematische heterosiskruising. De wilde kruising bleef de boventoon voeren en fokker G. van Blarcum concludeerde aan het begin van de Eerste Wereldoorlog nog dat

⁸ Zie de map ‘Veeteelt’ in Nationaal Archief, Den Haag, 2.11.05-20. Zeeland koos ervoor de subsidie niet te gebruiken voor het opzetten van een fokstation maar om de vlekziekte in te dammen.

⁹ *Verslag over den Landbouw over 1905*, no.1, ‘Varkenshouderij in Nederland’, 1906.

¹⁰ J. Dull, *Jaarverslag van de Commissie ter bevordering der Varkensfokkerij in Twente en Overijssel*, 1913, Historisch Centrum Overijssel 0330.1-3.1.1.

“onze Nederlandsche varkensstapel is samengesteld uit een bont allegaartje.”¹¹

Het ideaal van een uniform ras

De Nederlandse varkensfokkers slaagden er dus niet in een rigoureuus kruisingssysteem in te voeren zoals dat wel in Denemarken was gelukt. Met de fokstations was een begin gemaakt maar deze waren te klein om grote tegenslagen op te kunnen vangen. En de varkensboeren bleken in veel gevallen niet gedisciplineerd genoeg om de gebruikskruising systematisch toe te passen, waardoor de Nederlandse varkensstapel een bonte verzameling van rassen bleef.

Na de oorlog werden geen nieuwe pogingen ondernomen om het kruisen te organiseren en kwam een nieuwe manier van fokken op, waarbij bovenal de zuiverheid van het ras als hoogste ideaal gold. Zo stelde veterinaire Aryen van Leeuwen in 1919 dat “de hoogste trap van volkomenheid in de fokkerij is de meest volmaakte eenvormigheid, zodat alle dieren als twee druppels water op elkaar gelijken.”¹² Het belang dat aan zuiverheid werd gehecht kon zo groot worden dat het tot heftige discussie leidde, zoals in de zaak van de beerhouderij Vooruitgang, besproken in het selectiemesterijhoofdstuk, die een concurrerende beerhouderij ervan beschuldigde onzuivere varkens te verkopen. Zwaargewichten in de fokkerij Engelbert Dommerhold en Van Leeuwen moesten in de touwen om het geschil op te lossen.¹³

Toch bleef een grote groep vooral kleinere varkensfokkers niet geïnteresseerd in het fokken op basis van een zuiver ras. Zij lieten de stamboeken links liggen. “Arme onwetende stakkers”

¹¹ G. van Blarcum, ‘Ingezonden stukken. Onze varkensfokkerij’, *De Veldbode*, 19 december 1914.

¹² A. van Leeuwen, ‘Typen en fokrichtingen’, *De Veldbode*, 23 augustus 1919.

¹³ Zie onder andere: A. van Leeuwen, ‘Een interessante erfelijkheid- en rechtswestie’, *De Veldbode*, 31 juli 1926. E. Dommerhold, ‘Veel geschreeuw, weinig wol’, *De Veldbode*, 18 september 1926.

waren het volgens Dommerhold. De “gewone varkenshouder” zou het idee hebben dat de “stamboekfokkerij eigenlijk niets anders is dan een kostbaar stokpaardje, een dure aardigheid, een geld kostende liefhebberij.” Ze konden het volgens de veeteeltconsulent niet méér bij het verkeerde eind hebben want “vergeleken met een [...] willekeurige kruising” was het stamboekvarken duidelijk beter, “voor den fokker, voor den mester, voor den slager, voor den verbruiker.”¹⁴

Landbouwjournalist E. van Muilwijk was zo mogelijk nog uitgesprokener en riep in 1930 op de varkensfokkerij van bovenaf met strakke hand te hervormen door een verplichte keuring van dekberen, “zoodat die kleine domme beerenboertjes niet langer de zaak kunnen bederven.” Hij wilde ook, door het uitbetalen naar kwaliteit, de “homo economicus [wekken] die leeft zowel bij ’t meest achterlijke biggenfokkertje in ’t Kuilenbergsche veld als bij den meest conservatieven boer uit de Alblasserwaard.”¹⁵ Fokken van varkens binnen het stamboek miste het voordeel van heterosis, maar het gaf de fokkers wel een basis om vooruit te komen en het voorkwam “hutspotfokkerij met alle onzekerheid en alle tegenspoed, daaraan verbonden”, zoals veeteeltconsulent Jacques Timmermans het in zijn artikel ‘Houdt raszuivere fokvarkens!’ verwoordde.¹⁶

Uit al deze oproepen en bij tijden verwensingen aan het adres van de kleinere varkensfokkers blijkt dat deze groep niet uit zichzelf overstapte op stamboekfokkerij. Een verklaring is dat, hoezeer hun ook werd voorgehouden dat stamboekvarkens qua gebruikskwaliteiten (groeisnelheid, vruchtbaarheid, voederconversie) boven de onzuivere varkens uitstaken en dat hiermee geld te besparen was, het allemaal niet direct een zichtbaar voordeel

¹⁴ E. Dommerhold, ‘Varkensstamboek voor Gelderland en Overijssel’, *De Veldbode*, 31 maart 1928.

¹⁵ E. van Muilwijk, ‘Over onze te moderniseren varkensfokkerij’, *De Veldbode*, 25 oktober 1930.

¹⁶ J. Timmermans, ‘Houdt raszuivere fokvarkens!’, *De Veldbode*, 8 november 1930.

opleverde. Een veel duidelijker voordeel zou het uitbetalen naar kwaliteit zijn geweest waardoor ze voor goed vlees meer guldens per kilogram zouden ontvangen. Dat riep de “homo economicus” op waar Van Muilwijk over sprak. Toch liet deze uitbetaling naar kwaliteit op zich wachten. Hoewel Engeland de markt voor vers varkensvlees in 1926 had gesloten en de Nederlandse slachterijen moesten gaan concurreren met andere landen op de export van voornamelijk bacon naar de Londense markt, was deze concurrentie in de jaren twintig nog niet zo groot dat de slachterijen zich genoopt voelden de boeren voor kwaliteit te gaan betalen.¹⁷

Maar dit was wel aan het veranderen. Van Vloten luidde in 1930 de noodklok want hij had vernomen dat zelfs Polen nu meer varkensvlees exporteerde dan Nederland, wat voor hem een teken was van de penibele situatie van de Nederlandse varkenshouderij. De oplossing lag volgens de elitefokker bij de instelling van uitbetaling naar kwaliteit want, stelde hij, “op deze manier oefent men een directe prikkel om het goede type te leveren.”¹⁸ Het waren dit soort oproepen die steeds luider begonnen te klinken en met alle protectionistische maatregelen van de verschillende Europese landen werd de situatie zo nijpend dat de slachterijen in 1932 overstap gingen en vanaf dat moment de boeren voor betere kwaliteit varkensvlees meer geld betaalden.¹⁹

Dit was slechts één van een verzameling aan maatregelen die ervoor moesten zorgen dat de Nederlandse varkensexport niet helemaal inzakte. De meest ingrijpende maatregel was de oprichting van selectiemesterijen, waarin de varkens behalve op hun exterieur ook op een uniform interieur werden gekeurd, een innovatie die uitgroeide tot hoeksteen van de twintigste-eeuwse varkensfokkerij, zoals in het eerste hoofdstuk werd besproken. Een derde maatregel was de crisisvarkenswet, die in deze context van belang is omdat de

¹⁷ Anon., ‘Het fokken van goede zouters’, *De Veldbode*, 1 augustus 1930.

¹⁸ R. van Vloten, ‘Over baconvarkens’, *De Veldbode*, 26 september 1930.

¹⁹ In het hoofdstuk over de fokdagen is dit uitgebreid aan bod gekomen.

wet de kleinere varkenshouders financieel prikkelde stamboekvarkens aan te houden. De maatregelen die genomen werden om de varkensboeren te helpen golden voornamelijk voor boeren die zich hadden aangemeld bij het stamboek.²⁰ Samen met de uitbetaling naar kwaliteit leidde dit tot een sterke toename van het aantal stamboekvarkens en dus ook van de fokkerij op basis van zuivere rasvarkens.²¹ De vierde en laatste maatregel was de import van Deense Landvarkens uit Denemarken, de grootste concurrent voor de Nederlandse varkenshandel. Met hun fokstations en selectiemesterijen hadden de Denen van hun landras ideale varkens voor de productie van bacon gemaakt en in Nederland zag men de import van Deense varkens als een snellere route naar een verbeterd ras dan het omfokken van de Nederlandse varkens.²²

Niet iedereen deelde de mening dat de Deense varkens een duurzame oplossing boden om de Nederlandse fokkerij naar een hoger niveau te helpen. Hagedoorn herkende bijvoorbeeld in het enthousiasme voor de Deense varkens dezelfde manie die in de negentiende eeuw heerste voor buitenlandse rassen. Bovendien uitte hij zijn twijfels over de zuiverheid van het Deense ras en vond hij dat de Nederlandse fokkers zich veel beter op het Veredeld Duitse Landras konden richten dan op de “Deensche bastaardvarkens.”²³ Fokker Van Vloten was het eens met de geneticus en stak zoals gewoonlijk zijn mening over wat hij de “Deensche mode” noemde niet onder stoelen of banken. Vooral het Groningse stamboek moest

²⁰ Zitting 1931-1932. 399, Steun aan de varkenshouderij, Memorie van toelichting no. 3, Tresoar: 2.1.2.14.3.2-721. Zie ook A. Robroek, ‘Verslag over den Landbouw in Nederland over 1933’, *Verslagen en Mededeelingen van de Directie van den Landbouw 1934* (’s-Gravenhage 1934) p. 31.

²¹ Zo groeide het aantal stamboekleden tussen 1932 en 1935 van 3568 tot 10253. Zie W. de Jong, ‘De uitbetaling naar kwaliteit’, *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, maart 1937.

²² Notulen vergadering CBV 18 april 1929, archief Veeteeltmuseum Beers: k13, 20A doos 342. Anon., ‘Verbetering van onze bacon-varkens’, *De Veldbode*, 20 april 1929

²³ A. Hagedoorn, ‘Deensche varkens voor ons land’, *De Veldbode*, 4 mei 1929.

het ontgelden, want dat had in zijn “geestdrift” voor het Deense Landvarken besloten om het ras een plaats te geven in het stamboek. Van Vloten vond het voorbarig om varkens in het stamboek in te schrijven waarvan niet duidelijk was of ze wel deel uitmaakten van een constant ras. Hij vroeg zich derhalve af of het stamboek niet moest gaan denken aan een naamsverandering en kwam alvast met de suggestie “Het Dure Duitse-Deense-Engelsche-Ratjetoe-Stamboek.”²⁴ Al deze twijfels over de Deense varkens laten goed zien hoe groot het belang van raszuiverheid werd geacht als basis voor een rationele fokkerij.

Toch had het merendeel van de provinciale stamboeken genoeg vertrouwen in de Deense fokkers om hun landras op te nemen. Omdat het ras veel weg had van het Veredeld Duitse landras werd besloten om de twee naast elkaar in één administratie bij te houden. Door deze gelijkenis durfden de stamboeken het ook aan om kruisingsproeven tussen de Deense en Duitse varkens uit te proberen, niet om het heterosisvoordeel te verkrijgen maar om te zien of de twee rassen voldoende aan elkaar verwant waren om er één ras van te smeden, wat veel administratie en moeite zou schelen. Het bleek dat beide rassen inderdaad uniforme nakomelingen kregen.²⁵ Daarom besloot het CBV in 1933 dat de stamboeken vrij waren Deense Landvarkens en Veredelde Duitse Landvarkens in één register bij te houden en dat de kruising voortaan te boek moest staan als het Nederlandse Landvarken.²⁶

De eerste dertig jaar van de twintigste eeuw kenmerken zich als een periode waarin de fokkerij op basis van een zuiver ras zich bestendigde. Het gaf de fokkers vertrouwen en controle over het erfelijke materiaal van hun dieren, zodat ze fokprogramma's konden

²⁴ R. van Vloten, ‘Ten behoeve van de varkensfokkerij’, *De Veldbode*, 30 november 1929.

²⁵ R. Anema, ‘Varkensfokdag voor Overijssel te Raalte’, *De Nieuwe Veldbode*, 6 oktober 1933.

²⁶ Anon., ‘Centraal Bureau voor de varkensfokkerij in Nederland’, *De Nieuwe Veldbode*, 12 januari 1934.

opzetten en voorspellen hoe bepaalde varkens zouden fokken. Wel verloren ze het voordeel van heterosis. Maar de experimenten met de fokstations hadden laten zien dat de Nederlandse varkenshouderij niet voldoende was georganiseerd om de kruising consistent door te zetten. Voor de gebruikskruising was het nodig dat een groot reservoir aan uniforme varkens bestond, dat voldoende fokkers zich hadden aangesloten bij de stamboeken, en dat ze de discipline bezaten om het bij de enkelvoudige kruising te houden en niet voor de verleiding vielen telkens te wisselen van ras of te fokken met de F1-generatie. Was aan deze voorwaarden niet voldaan, dan dreigde kruisen in chaos te eindigen. Tussen 1900 en 1930 groeide de overtuiging dat een strikte scheiding van rassen noodzakelijk was om in Nederland een planmatige fokkerij op te zetten. Er ontstond gaandeweg een ‘taboe’ op het kruisen van rassen.²⁷

Op basis van de overtuiging dat resultaten behaald moesten worden door verbetering binnen het ras, verging het de Nederlandse varkensfokkerij in de jaren dertig, veertig en vijftig voorspoedig, zoals blijkt uit de sterk stijgende varkensstapel en het gemak waarmee de slachterijen het vlees op de buitenlandse markt kwijt konden. De Tweede Wereldoorlog veroorzaakte wel een hiaat in deze ontwikkeling; de afname van het aantal varkens was nog vele malen groter dan tijdens de Eerste Wereldoorlog, zodat in 1945 nog maar 77000 varkens over waren: een-twintigste van de anderhalf miljoen aan het begin van de oorlog. Hiervan herstelde de varkenshouderij zich snel en in 1950 liep het aantal varkens alweer tegen de twee miljoen. Het succes viel niet alleen af te meten aan het aantal varkens, maar bleek tevens uit de buitenlandse interesse voor Nederlands fokmateriaal. Zeker in de jaren vijftig kwamen regelmatig buitenlandse fokkers een kijkje nemen op Nederlandse

²⁷ Anon., ‘Door scheiden van foklijnen profiteren van zowel fok- als mesteigenschappen’, *Boerderij/Varkenshouderij*, 29 mei 1978. Deze preoccupatie met zuivere rassen wordt in het algemeen beschreven in: S. Müller-Wille et. al., *A Cultural History of Heredity IV: Heredity in the Century of the Gene* (Berlijn 2008) p. 4.

fokdagen en gingen jaarlijks rond de drieduizend varkens de grens over met als doel de varkensstapel in andere landen te verbeteren.²⁸

De continuering van de raszuivere fokkerij werd na de oorlog veiliggesteld door de introductie van regels voor het houden van beren. Vanaf 1947 waren de stamboekhouders verplicht hun beren naar de slachterij te brengen zodra ze een bepaalde leeftijd hadden bereikt. Langer aanhouden en het gebruiken van een beer om te fokken was verboden, tenzij de boer een opfokvergunning voor de beer aanvraag. Als de betreffende beer goede resultaten liet zien kon deze vergunning worden omgezet naar een aanhoudvergunning. Was dit niet het geval, dan moest de fokker het dier direct castreren en binnen twee weken aanmelden bij een slachterij.²⁹ Het vergunningsstelsel zou later bekend komen te staan als de berenverordening, waarbij het tevens werd verboden twee verschillende rassen op één boerderij aan te houden.³⁰ Deze ontwikkelingen laten zien hoe de stamboeken, bijgestaan door de overheid die de verboden handhaafde, hun controle over het genetische materiaal zoveel mogelijk probeerden te vergroten. Dit was in hun ogen ook nodig om de fokkerij van de hele Nederlandse varkensstapel rationeel te kunnen organiseren, en om te voorkomen dat de fokkerij van onderaf bedorven zou worden door fokkers die op eigen houtje beslissingen namen.

²⁸ W. de Jong, 'Varkensfokdagen Heythuizen 14 mei', *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, augustus 1957. Y. Kroes, 'De Varkensfokkerij en -houderij in 1958', *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, januari 1959. Y. Kroes, 'De Varkensfokkerij en -houderij in 1959', *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, januari 1960. Y. Kroes, 'De Varkensfokkerij en -houderij in 1960', *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, januari 1961.

²⁹ P. Labouchere, 'Regeling Beerhouderij', *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, februari 1947.

³⁰ M. Vos, 'De betekenis van de gebruikskruising voor de producent van mestbiggen', *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, februari 1971.

Hybridefokkerij door de fokkerijgroeperingen

Aan de positie van het stamboek als controle-orgaan over de gehele Nederlandse varkensfokkerij kwam begin jaren zestig een einde. Toen kregen commerciële fokkerijgroeperingen als Fomeva, Euribrid en Nieuw-Dalland voet aan de grond bij de Nederlandse varkensfokkers. Deze nieuwe spelers in het veld kenmerkten zich door hun strakke organisatie, waarbij van de varkensfokkers weinig initiatief werd verwacht. Ze beoogden een verticale integratie van de gehele productieketen, waarbinnen ze niet alleen de fokkerij maar ook de toelevering van voer verzorgden, de afname van het vlees garandeerden en de boeren van veterinair advies voorzagen.³¹ Dit alles om de productiviteit van de varkens te maximaliseren. Aan het roer van de fokkerij stonden meestal Wageningse genetici die fokschemata opstelden voor de boeren zodat ze precies wisten welke varkens met elkaar gekruist moesten worden.

Een voorbeeld van een dergelijke geneticus is Piet Reekers, die in 1972 directeur van het CBV werd, maar vóór die tijd in dienst was van Euribrid en de varkensfokkerij van het bedrijf leidde. Op uitnodiging van het Limburgse varkensstamboek deed Reekers in 1967 bij een van hun vergaderingen de werkwijze van Euribrid uit te doeken. Daarin stond de hybridefokkerij centraal, en de geneticus schetste in het kort hoe zijn bedrijf ertoe was gekomen hybride varkens te fokken. De oorsprong van de systematische toepassing van hybridefokkerij zag hij rond het jaar 1925, toen in de Verenigde Staten de productie van hybride mais op gang kwam. Verschillende zaadveredelingsbedrijven hadden daar, bijgestaan door de overheid, een aantal lijnen van maisrassen ontwikkeld die ze met elkaar kruisten, om vervolgens de nakomelingen (de F1) aan de boeren te verkopen als zaaizaad. Deze F1 was een tweesnijdend zwaard want aan de ene kant gaf het de boeren het voordeel van heterosis, waardoor hun mais sneller groeide, maar aan de andere kant

³¹ H. Slaghuis & R. van der Berg, *Van everzwijn tot vleesvarken* (Beers 2010) pp. 79-81.

moesten ze wel ieder jaar terug naar het zaadveredelingsbedrijf omdat ze met de mais op hun veld niet verder konden telen. Het leverde de boeren dus hogere productie op en het gaf de veredelingsbedrijven een biologisch slot op hun intellectueel eigendom. Dit was een uiterst succesvol systeem en het werd al snel gekopieerd voor de kippenfokkerij. Euribrid was een van de eerste bedrijven die dit voor de Europese markt introduceerden, en met succes, want Reekers wist trots te melden dat ze jaarlijks 300 miljoen hybride mestkuikens verkochten. Wat met kippen kon, kon ook met varkens en zodoende bracht Euribrid onder de naam Hypor een hybride varken op de markt. De Hypor was een combinatie van een aantal zogenoemde synthetische lijnen. Reekers verklaarde het verschil tussen de varkens van de stamboeken en synthetische lijnen als volgt:

Het verschil tussen een zuivere inteeltlijn en de door ons ontwikkelde synthetische lijnen bestaat vooral hierin, dat inteeltlijnen fokzuiver zijn voor alle aanwezige eigenschappen; onze synthetische lijnen daarentegen zijn alleen fokzuiver (Homozygoot) voor dié eigenschappen waarop wij ons bewust door intensieve selectie geconcentreerd hebben.

Bij het varken werd op zoveel eigenschappen geselecteerd — groeisnelheid, vruchtbaarheid, hampercentage, etc.— dat het onmogelijk was deze allemaal in één ras te maximaliseren, al was het maar omdat sommige eigenschappen antagonistisch waren. Zulke “wonderdieren” bestonden volgens Reekers niet, maar men had “met de hybridefokkerij wél de mogelijkheid in de hand om het gestelde ideaal *dicht* te benaderen.” Dit kon door verschillende synthetische lijnen, ieder gespecialiseerd in een of twee eigenschappen, met elkaar te kruisen zodat de nakomelingen op ieder vlak goed presteerden. Bovendien konden de verschillende eigenschappen daar benut worden waar ze het meest opleverden. De vermeerderingszeugen die bij de vermeerderaars stonden, waren een F1-generatie die uit lijnen was gefokt die uitblonken in

vruchtbaarheid en weerstand. De beren die deze zeugen moesten dekken waren ook een F1-generatie waarin slachtkwaliteit en groeisnelheid waren gecombineerd. Het geheel was dus een getrapte kruising van vier rassen, met als doel een aantal gewenste eigenschappen op zo'n manier te combineren dat de verschillende belanghebbenden -fokkers, vermeeders, mesters en slachterijen- zoveel mogelijk profijt trokken van juist die eigenschappen die voor hen van het meeste belang waren. Reekers was zich ervan bewust dat een dergelijk systeem niet eenvoudig van de grond kwam en vroeg om een "ruime geestelijke en stoffelijke outillage." Het vergde niet alleen veel geld, tijd en faciliteiten om de verschillende lijnen te selecteren en zuiver te houden, maar ook een andere instelling van de varkensfokkers. Een instelling gekenmerkt door meer discipline en organisatie, "om te bewerkstelligen dat dit nieuwe fokstelsel niet onttaardt in een soort Wild West van alle mogelijke kruisingscombinaties," aldus Reekers, die met dit laatste het oude nachtmerriescenario van de stamboeken oprakelde.³²

De enkelvoudige gebruikskruising

Hoewel het systeem dat Reekers beschreef later de standaard zou worden binnen de varkensfokkerij, was het in 1967 voor de stamboeken nog geen optie. Het combineren van bepaalde familiestammen werd her en der wel beproefd en ook aangemoedigd, maar dit was allemaal binnen het ras en met stammen die toevallig goed bleken te combineren.³³ Het zelf creëren van lijnen met een vooropgezette kruising in gedachten was nog niet aan de orde. Naast de hybridefokkerij van de fokkerijgroeperingen kregen de stamboeken ook te maken met een andere ontwikkeling, vanuit de hoek van de vermeeders.

³² P. Reekers, 'Hybridefokkerij bij varkens', *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, juni 1967.

³³ J. Nijholt, 'Het nut van de keuring op afstammelingen van beren', *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, oktober 1962. J. ter Keurs, 'Van Big tot Fokzeug', *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, juli 1963.

De vermeerderaars begonnen zich steeds duidelijker af te tekenen als een aparte groep binnen de piramide van de varkenshouderij en schaalden gedurende de jaren zestig hun bedrijf telkens op. Zoals in het vorige hoofdstuk bleek, probeerden ze hun bedrijf voornamelijk winstgevend te maken door kostenbesparingen toe te passen op de bedrijfsvoering. Het optimaliseren van het stalklimaat, ruimtebesparende maatregelen in de stal, uitgekiende voeding: de vermeerderaars waren vooral bezig met het verbeteren van de omgevingsfactoren en niet met de genetische samenstelling van de varkens. Ze vertrouwden erop dat de fokkers goede en vooral uniforme varkens aanleverden. Maar dit vertrouwen dat fokkers de belangen van de vermeerderaars meenamen, was niet geheel terecht. Die belangen stonden in ieder geval niet centraal, zoals bleek in het derde hoofdstuk. De selectiemesterijen waren er hoofdzakelijk op gericht de slachtkwaliteit te verbeteren. Op de fokdagen keurden de inspecteurs op exterieur, dat naast slachtkwaliteit een maatstaf was voor de weerstand en de robuustheid van een varken. Vruchtbaarheid viel niet of nauwelijks onder de geïnstitutionaliseerde selectiemethoden. Dit had praktische oorzaken, omdat vruchtbaarheid maar voor tien procent erfelijk zou zijn en voor de rest afhing van omgevingsfactoren.³⁴ En het was het gevolg van de economische realiteit dat de slachterijen de meeste waarde toevoegden aan het product, zodat selectie op slachtkwaliteit sneller meer geld opleverde.³⁵

Het was de taak van de vermeerderaars zelf om varkens uit te zoeken waarvan bekend was dat ze veel nakomelingen kregen. Dit vergde voor iedere zeug een uitgebreide analyse van het aantal biggen dat hun moeder, grootmoeders en andere familieleden hadden grootgebracht, om zo iets te kunnen zeggen over de aanleg

³⁴ R. Politiek, 'Aktuele zaken op het gebied van de varkensfokkerij', *Varkensfokkerij/Mesterij*, oktober 1983.

³⁵ Zie vorige hoofdstuk en P. Hoogschagen, 'Over de erfelijkheid van bepaalde eigenschappen bij varkens', *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, april 1961.

voor vruchtbaarheid. Maar weinig vermeerderaars hadden hier tijd voor en de meesten kozen een andere, snellere manier om de vruchtbaarheid van hun varkens te vergroten: de enkelvoudige kruising.

Het effect van heterosis was niet vergeten en het verhaal deed aan het begin van de jaren zestig de ronde dat biggen van een kruising tussen de Groot Yorkshire en het Nederlands Landvarken “niet alleen sterker zijn, doch ook een betere slachtkwaliteit leveren.”³⁶ Veeteeltconsulent Wieger de Jong antwoordde op deze geruchten dat de kruising inderdaad door sommige fokkers werd toegepast maar dat de resultaten niet merkbaar beter waren en dat de meeste bedrijven die het hadden geprobeerd weer met één ras fokten, wat volgens De Jong ook aan te bevelen was. Ondanks dit advies bleven vermeerderaars de kruising toepassen en hun aantal groeide in de jaren zestig, zodat in 1972 de helft van alle varkens die op de slachterijen aankwamen een mix was tussen de Groot Yorkshire en het Nederlands Landvarken.³⁷

Het CBV was niet gelukkig met deze ontwikkeling. Ze konden de vermeerderaars niet dwingen om pure varkens te fokken maar de vergunningen voor het houden van een beer werden in 1962 wel opgezet met als doel “het tegengaan van kruising.”³⁸ De angst voor het ongecontroleerde kruisen zat diep bij de stamboeken en hoewel ze bekend waren met heterosis, zetten ze vraagtekens bij het voordeel dat ermee te behalen viel ten opzichte van het fokken op basis van een puur ras. Met een zuiver ras kon vooruitgang worden geboekt en het genetische materiaal van de varkens in de hand worden gehouden: “Wij moeten samen fokken en niet gokken en dit

³⁶ R. te Z., ‘Vragen-rubriek. Vraag 89’, *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, december 1962.

³⁷ P. Reekers, ‘Enkele nieuwe aspecten voor de Varkensfokkerij in Stamboekverband’, *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, november 1972.

³⁸ Anon., ‘Verslag van de algemene vergadering van het Centraal Bureau voor de Varkensfokkerij - Utrecht 22 juli 1962’, *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, september 1962.

laatste geldt ook zeer zeker voor degene die in de toekomst aan 'kruisen' denken", was de conclusie op de algemene vergadering van het Noord-Brabantse stamboek in 1968.³⁹

Toen bleek dat het kruisen van varkens voor vermeerderaars toch de nieuwe standaard zou worden, zette het CBV een aantal projecten op om deze ontwikkeling zoveel mogelijk in goede banen te leiden. Zo schakelden ze in 1967 het IVO in om met een grote proef te testen of de kruising inderdaad beter presteerde. De onderzoekers van het instituut publiceerden hun resultaten in 1971 en het bleek dat een toom van gekruiste biggen gemiddeld een halve big groter was dan een toom raszuivere biggen. Dit maakte de kruising "economisch interessant."⁴⁰ Naast het inzetten van het IVO voor een proef gaf het CBV in 1967 ook de opdracht tot de ontwikkeling van een bloedgroepentest waarmee de afkomst van fokvarkens gecontroleerd kon worden.⁴¹ Deze test was in 1968 klaar voor gebruik en had als doel de varkens op de selectiemesterijen te controleren die van bedrijven kwamen waar meer dan één ras werd aangehouden, zodat het zeker was dat de rassen niet door elkaar gingen lopen.⁴² Een derde ontwikkeling naar aanleiding van het kruisen was de bemoeienis van stamboekinspecteurs met het aankopen van fokmateriaal door fokkers. Vóór 1970 was het aan iedere fokker om zijn eigen plan te trekken en de naar zijn eigen inzicht beste varkens aan te schaffen. Op voorstel van het Noord-Brabantse stamboek gingen vanaf 1971 inspecteurs met de fokkers meekijken wanneer ze beslissingen namen, in navolging van de strak geleide

³⁹ Anon., Notulen van de Algemene vergadering van het N. Br. Varkensstamboek, gehouden op 15 maart 1968 in het Restaurant van de nieuwe Veemarkthallen te 's Hertogenbosch, archief Veeteeltmuseum Beers: k13, 20F doos 378.

⁴⁰ M. Vos, 'De betekenis van de gebruikskruising voor de producent van mestbiggen', *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, februari 1971.

⁴¹ Anon., 60 jaar Centraal Bureau voor de Varkensfokkerij, archief Veeteeltmuseum Beers: k13, 14B doos 301.

⁴² Y. Kroes & J. Huskes, 'De varkensfokkerij en -houderij in 1968', *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, januari 1969.

fokkerijgroeperingen, die fokkers precies vertelden hoe ze moesten fokken.⁴³

De kruising was duidelijk niet meer te stoppen, maar om te voorkomen dat het uit de hand zou lopen stelde men vanuit de stamboeken dat het “noodzakelijk [was] dat systematisch wordt gewerkt”⁴⁴ en dat “centrale leiding beslist nodig” bleef.⁴⁵ Voor de vermeerderaars was kruisen een makkelijke manier om meer en gezondere biggen te krijgen, eigenschappen waar de fokkers weinig aandacht aan besteedden. Anders dan in de eerste decennia van de twintigste eeuw bestond de Nederlandse varkensstapel uit twee homogene en goed gereguleerde rassen. Met dit grote reservoir aan uniforme varkens konden de vermeerderaars een duurzame gebruikskruising uitbuiten. Maar de stamboeken waren niet geheel zeker dat deze kruising zo duurzaam was. Mede door de versmalling van het aantal fokvarkens door KI bestond bij de top van de varkensfokkerij het idee dat de varkensstapel in een instabiel evenwicht verkeerde: er waren slechts driehonderd KI-beren, waardoor een paar foute beslissingen binnen een of twee generaties een chaos konden creëren. De angst bestond dat de varkensstapel die met zo veel moeite uniform was gemaakt, snel zou kunnen degenereren tot de mengelmoes van vijftig jaar eerder. Daarom namen de stamboeken een aantal stappen om meer controle te krijgen over dit evenwicht. Het onderzoek van het IVO moest eerst laten zien dat de kruising inderdaad betere resultaten gaf en de stamboeken wilden graag van de ingenieurs horen of het ook in de praktijk tot een stabiele situatie zou leiden.

⁴³ Anon., Notulen van de Algemene vergadering van het N. Br. Varkensstamboek, gehouden op donderdag 25 maart 1971 in de zaal van de nieuwe Veemarkthallen te 's Hertogenbosch, archief Veeteeltmuseum Beers: k13, 20F doos 378.

⁴⁴ Anon., ‘Resultaten van de eerste gebruikskruising bij varkens in Gelderland’, *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, februari 1971.

⁴⁵ Anon., Notulen van de Algemene vergadering van het N. Br. Varkensstamboek, gehouden op dinsdag 8 februari 1972 in de Brabanthallen te 's-Hertogenbosch, archief Veeteeltmuseum Beers: k13, 20F doos 378.

Nadat ze de verzekering gekregen hadden dat dit inderdaad mogelijk was, mits een groot reservoir aan zuivere varkens behouden bleef, grepen de stamboeken de bloedgroepentest aan als een manier om het overzicht te houden over de gangen van de fokkers. De controle werd nog eens uitgebreid door direct toezicht te houden op het aankoopbeleid van de varkenshouders en waar nodig bij te sturen in hun bedrijfsvoering. Deze maatregelen gaven de stamboeken voldoende vertrouwen om de berenverordening te versoepelen: vanaf 1968 mochten vermeerderaars beren aanhouden van een ander ras dan hun zeugen.⁴⁶

Hiermee was de kruising ook door de Stamboeken omarmd, al bleven ze in de jaren erna waarschuwen dat het “*absoluut noodzakelijke systematisch fokken*” een voorwaarde was voor de gebruikskruising.⁴⁷ Het fokken op basis van één ras was dus nu ook voor de varkensstamboeken verleden tijd, maar ze gingen niet de richting op van de fokkerijgroeperingen, zoals die door Reekers uiteen was gezet op de vergadering van het Limburgse stamboek. De fokkerijgroeperingen creëerden nieuwe rassen, of lijnen, speciaal om ermee te kunnen combineren in een verticaal geïntegreerde keten van fokkers, vermeerderaars en mesters. De combinaties van de verschillende lijnen waren zo uitgedacht dat op ieder niveau van deze integratie een graantje meegepikt werd van de kruising. De gebruikskruising van de stamboeken daarentegen was op basis van twee bestaande rassen en had geen combinatie van eigenschappen als doel maar het verkrijgen van het heterosiseffect. Dit was simpeler en goedkoper dan het creëren en invoeren van nieuwe rassen voor alle stamboekhouders. Fokkerijgroeperingen konden dit doen omdat ze hun systeem van de grond konden opbouwen, in tegenstelling tot de stamboeken die een uitgekristalliseerde fokkerij onder hun hoede hadden, gebaseerd op twee wijdverbreide rassen en bedreven door

⁴⁶ Anon., 60 jaar Centraal Bureau voor de Varkensfokkerij, archief Veteeltmuseum Beers: k13, 14B doos 301.

⁴⁷ E. Ketelaars, ‘Varkensproefbedrijf in het Zuiden gaat binnenkort van start’, *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, december 1970.

een groot aantal leden. Met alle fusies en de centralisering moesten de stamboeken voor hun leden ook wel met een uniforme, *one-size-fits-all*-methode van fokken komen. Dit kenmerkte het verschil tussen de stamboeken en de fokkerijgroeperingen in de jaren zeventig. Het was de specialisatie van de strak geleide fokkerijgroeperingen tegenover de grootschalige en uniforme methode van de stamboeken.

Hybridefokkerij door de stamboeken

Hoewel de stamboeken moesten roeien met de riemen die ze hadden, keken ze met interesse naar de methode van de fokkerijgroeperingen. De aanstelling van Reekers in 1972 als nieuwe directeur van het CBV speelde hierbij een grote rol. Direct bij zijn aanstelling zette Reekers in het *Maandblad voor de Varkensfokkerij* een nieuwe koers uit voor de stamboeken. De gebruikskruising tussen Groot Yorkshire en Nederlands Landvarken moest volgens Reekers “eigenlijk gezien worden als een aanloop voor de hybridefokkerij,” zoals hij die bij zijn oude werkgever Euribrid had ontwikkeld. En dus kondigde Reekers aan dat het stamboek was begonnen met het creëren van twee soorten stamboekhybriden: de E-lijn en de D-lijn. De E-lijn was een kruising tussen Groot Yorkshire en Nederlands Landvarken, maar nu een waarbij niet zomaar ieder Groot Yorkshire varken of Nederlands Landvarken werd gebruikt. Binnen deze rassen ging men op zoek naar vertegenwoordigers die exceptioneel presteerden, om vervolgens de familie, of de lijn waartoe ze behoorden, te isoleren en met elkaar te kruisen. De D-lijn bestond uit een wat ingewikkelder systeem dan de enkelvoudige kruising. Hierbij kwamen de ouders van de uiteindelijke mestbiggen zelf ook uit gekruiste varkens, wederom geselecteerd uit de twee stamboekrassen.⁴⁸

⁴⁸ P. Reekers, ‘Enkele nieuwe aspecten voor de varkensfokkerij in stamboekverband’, *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, november 1972.

Het stamboekhybrideprogramma ging voortvarend van start en het CBV hield bij iedere stap in de nieuwe fokmethode de touwtjes stevig in handen. De fokkers die stamboekhybriden aanhielden, stonden onder nauw toezicht van een stamboekinspecteur die hun zeugen koppelden aan bepaalde KI-beren.⁴⁹ Zo ook de vermeeders, die “intensief begeleid” werden door het stamboek en wier varkens verplicht een tatoeage kregen om te voorkomen dat er onduidelijk zou ontstaan over afstammingslijnen.⁵⁰ Maar na de snelle start werd het vanuit de stamboeken al gauw stil rond het stamboekhybrideprogramma, wat tot vragen leidde bij de fokkers. “Hoe staat het met het Stamboekhybride programma?” kreeg het CBV regelmatig te horen van fokkers die in de hybride varkens een stap vooruit zagen. Daarop moest het bureau “volmondig” erkennen “dat de stamboeken de hybridefokkerij van varkens met gepaste voorzichtigheid tegemoet treden” om “deze grotere stap vooruit niet in een misstap te toen ontaarden.”⁵¹

Het uitblijven van een grootscheepse toepassing van de stamboekhybride zorgde ervoor dat het beeld bleef bestaan van een stamboek dat zich meer richtte op uniformiteit en een varkenshouderij gebaseerd op zuivere rassen, al dan niet met een gebruikskruising als resultaat. Het hybrideprogramma was een te grote operatie om snel door te kunnen voeren en uit angst om het programma te laten mislukken door een onzorgvuldige keuze van fokdieren gingen de stamboeken uitermate behoedzaam te werk. Ze wilden net zo’n rigoureuze controle hebben over hun varkens als de fokkerijgroeperingen, maar dat was moeilijk. Hun ledenbestand was groot en verspreid over heel Nederland. Dit maakte het lastig om

⁴⁹ G.B., ‘Practische aspecten van het stamboekhybriden-programma’, *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, mei 1973.

⁵⁰ P. Reekers, ‘Practische betekenis der stamboekhybriden voor vermeeders en mester’, *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, juni 1973.

⁵¹ Anon., ‘Hebben hybridevarkens de toekomst?’, *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, juni 1975.

van alle varkens in het oog te houden hoe de fokkers ze met elkaar kruisten. Bovendien ging een al te strikte controle van bovenaf in tegen het idee van de stamboeken als een coöperatieve onderneming die graag uitdroeg dat haar leden een grotere mate van vrijheid bezaten dan fokkers die voor de groeperingen werkten.⁵²

Aan het arsenaal aan hulpmiddelen om controle te houden, werd halverwege de jaren zeventig de computer toegevoegd, die precies op tijd leek te komen om het probleem van het grote ledenbestand op te lossen. De computer had de potentie om alle relevantie informatie over alle stamboekvarkens op te slaan en zo de ideale combinatie van fokvarkens uit te rekenen.⁵³ In de praktijk bleek dat nog zo eenvoudig niet, omdat de automatisering afhankelijk bleef van een betrouwbare en volledige registratie van de varkenshouders. De registratie van de topfokkers was voldoende volgens het CBV. Fokkers hadden het ook relatief makkelijk gezien het beperkt aantal varkens onder hun hoede, en bovendien was het fokken van de beste varkens met een nauwkeurige registratie voor hen dagelijkse praktijk.

Vermeerderaars hielden zich niet zo bezig met het uitdokteren van de beste combinatie tussen de E en D varkens die ze van de fokkers kregen. Zij hadden het idee dat de varkens met een bepaalde naam -zij het Yorkshire, Landras, D- of E-lijn- genetisch uitwisselbaar waren, zoals bleek uit het vorige hoofdstuk van dit proefschrift. Met uitwisselbare varkens leek het niet noodzakelijk om te differentiëren tussen individuen die werden gekruist en dit te noteren. De gebrekkige registratie van de vermeerderaars was volgens het CBV dan ook de reden dat de ervaringen met de hybride-varkens bij hen een “stuk minder gunstig” waren dan bij de

⁵² Anon., ‘Voorzichtig met afsluiten contracten in de varkenshouderij’, *Varkensfokkerij/mesterij*, oktober 1980. Anon., “‘De Boerderij klaagt aan’”, *Varkensfokkerij/mesterij*, juni 1981.

⁵³ Anon., ‘Moderne stamboekfokkerij vraagt inschakeling van computer’, *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, juli 1976. Anon., ‘Actuele stamboekzaken’, *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, januari 1976.

fokkers.⁵⁴ Hoewel ze in hetzelfde artikel ook wisten te melden dat de hybridefokkerij in 1978 aan het groeien was, bleef een grote doorbraak van het stamboekhybrideprogramma uit.



Fig. 11. De aanschaf van een computer in 1977 door het CBV was reden tot vrolijke gezichten want het vormde uitkomst met de problemen van een groot ledenbestand. Bron: *Varkensfokkerij/mesterij*.

Het derde ras

In plaats van het uitzoeken van bepaalde combinaties en het creëren van bepaalde lijnen om mee te kruisen, verschoof het CBV zijn focus naar het zoeken van een nieuw ras voor een driewegkruising. Zoals besproken in het derde hoofdstuk, werd eind jaren zeventig duidelijk

⁵⁴ Anon., 'Ervaringen met het fokken van stamboek hybride varkens', *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, september 1978.

dat de Nederlandse fokkerij varkens had opgeleverd die uitstekende slachtkwaliteit bezaten maar qua vruchtbaarheid en weerstand te wensen overlieten. Uiteindelijk konden de stamboeken de kritiek op het gevoerde beleid niet langer negeren. Zo noemde *De Boerderij* het aantal stamboekvarkens dat uitviel vanwege slechte vruchtbaarheid en beenwerk “schrikbarend”; hierdoor besloten “veel vermeerderaars geen stamboekvarkens meer af te nemen, maar over te stappen op varkens van andere fokkerij-groeperingen.”⁵⁵ Deze kritiek liet het CBV zich niet zomaar welgevallen. In een reactie verklaarde Reekers niet te weten waar *De Boerderij* deze wijsheid vandaan haalde omdat er streng werd gecontroleerd op beenwerk, en het aantal stamboekleden nam juist sterk toe. Bovendien, voegde Reekers toe, als het al zo was dat de stamboekvarkens bepaalde eigenschappen misten, dan was dit “op eenvoudige wijze te verbeteren door inkruising van buitenlandse rassen.”⁵⁶

Het was inderdaad een eenvoudig idee. Het Nederlands Landvarken en de Groot Yorkshire van de stamboeken hadden niet alle gewenste eigenschappen, dus ging het CBV op zoek naar een ras dat deze eigenschappen wel had, om dit te mengen met de twee stamboekrassen. De keuze voor een derde ras moest nog wel empirisch worden bepaald door een aantal rassen met de gevraagde kwaliteiten te testen. Zodoende zette het Instituut voor Veeteeltkundig Onderzoek in 1973 een proef op waarin buitenlandse rassen met elkaar werden vergeleken. Het Noors Landras, de Welsh, de Hampshire en de Duroc gooiden de hoogste ogen om als derde ras te gaan fungeren.⁵⁷ Het IVO zette een grote proef op met van ieder ras 30 zeugen en 12 beren. De onderzoekers vergeleken de verschillende kwaliteiten van deze varkens en hun nakomelingen en

⁵⁵ W. van der Sluis, ‘Slachtkwaliteit niet het enige’, *Boerderij/Varkenshouderij*, 12 september 1977.

⁵⁶ P. Reekers, ‘Commentaar op een artikel in de ‘Boerderij’, *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, oktober 1977.

⁵⁷ Anon., ‘Buitenlandse varkensrassen in Nederland’, *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, juni 1976.

kwamen in 1976 tot de conclusie dat de Duroc het goed deed wat betreft de vruchtbaarheid, vooral door het aantal biggen dat het ras wist groot te brengen. De andere rassen stelden hierbij teleur, hoewel die het weer beter deden bij de mest- en slachteigenschappen.⁵⁸ Dat de Duroc als beste uit de bus kwam was geen verassing. Het ras stond bekend om zijn hoge vruchtbaarheid en sterke benen, wat voor fokkers een teken was van een varken met veel weerstand.⁵⁹

Met deze kennis ging de tweede fase van het onderzoek van start, waarbij de rassen in verschillende kruisingscombinaties werden uitgetoet. Het uiteindelijke doel van de proef was een driewegkruising, bijvoorbeeld door een Groot Yorkshire beer te kruisen met een F1 zeug van een kruising tussen Duroc en Nederlands Landvarken: GY x (D x NL). In principe kon het nog alle kanten uitgaan want de vruchtbaarheid en sterke benen van de Duroc zelf bleven misschien niet behouden in de combinatie met de andere rassen. Naast de proef tussen de rassen zette het IVO een praktijkproef op met de Duroc omdat deze “mogelijk een positieve bijdrage kan leveren aan een kruisingsprogramma,” aldus landbouwingenieur Pim Brascamp die de proef leidde. In feite was de praktijkproef dezelfde als die van het IVO maar werd alleen de driewegkruising met de Duroc vergeleken met de kruising tussen de Groot-Yorkshire en het Nederlands Landvarken en werd ze uitgevoerd op de bedrijven van fokkers en niet op de proefstations van het IVO. Zo had het IVO een aantal proeven naast elkaar lopen en de resultaten daarvan kwamen aan het begin van de jaren tachtig langzaam naar buiten.

Maar deze resultaten droegen weinig bij aan de keuze voor het derde ras. Het was namelijk al lang duidelijk dat de Duroc deze rol ging vervullen. In zijn rapportage over de verschillende proeven rekende Brascamp alvast uit hoeveel Durocberen nodig waren voor

⁵⁸ Anon., Het Instituut voor Veeteeltkundig Onderzoek “Schoonoord” in 1976, 1977, p. 46.

⁵⁹ Anon., ‘Buitenlandse varkensrassen in Nederland’, *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, juni 1976.

de grootschalige toepassing van de nieuwe kruising als de Duroc “bruikbaar zou blijken.”⁶⁰ Het CBV was in 1979 al zo zeker van zijn zaak dat ze “in afwachting van de resultaten” van de proeven alvast had “besloten om een Durocbedrijf in eigen beheer te gaan exploiteren” opdat ze “snel [kon] inspelen op de vraag naar Duroc-materiaal” wanneer de resultaten naar buiten kwamen.⁶¹ Hieraan voegde men nog wel toe dat in het geval van een ongunstig resultaat het bedrijf met Durocvarkens redelijk goedkoop van de hand kon worden gedaan. Maar inmiddels had het ras zo’n naam gemaakt, vooral onder de vermeerderaars, die steeds meer druk uitoefenden op het CBV om varkens met meer vruchtbaarheid en hogere weerstand te leveren, dat een negatieve uitkomst ondenkbaar leek. Zo zetten de stamboeken bij wijze van “visite-kaartje” voor de stamboekvarkens een Duroc neer op de Vakbeurs voor Intensieve Veeteelt van 1980 en was het sowieso Duroc “wat de klok sloeg” op deze beurs. Dit alles wel onder vermelding dat de “definitieve beproevingsresultaten van de (Duroc x NL)-kruisingszeugen” nog uit moesten komen, en dat er een volgende proef met GY x (D x NL) nodig was.⁶² Desalniettemin gaf het CBV de Durocberen begin 1981 vrij voor alle fokkers, waarmee de keuze voor het derde ras definitief was gemaakt.

De proeven met de Duroc en andere rassen speelden dus een ondergeschikte rol bij de keuze voor een nieuw varken. De uitkomsten van de proeven kwamen tussen 1982 en 1984 naar buiten en liet het verwachte resultaat zien: de zeugen van de mix tussen

⁶⁰ E.W. Brascamp, ‘Het mogelijk nut van Duroc in een stamboek kruisingsprogramma’, *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, maart 1979.

⁶¹ Anon., ‘Het Duroc varken als derde ras?’ *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, augustus 1979.

⁶² Anon., ‘V.I.V. met sterk stijgende belangstelling’, *Varkensfokkerij/ mesterij*, november 1980.

Duroc en Nederlands landras gingen minder snel dood en leverden 2.3 biggen meer per jaar dan de gebruikelijke GY x NL-kruising.⁶³



Fig. 12. Een Duroc-beer. Bron: H. Slaghuis & R. van der Berg, *Van everzwijn tot vleesvarken. De geschiedenis van de varkensfokkerij in Nederland*, p. 103.

Er kleefden wel onverwachte nadelen aan de Duroc. De F1-zeugen bleken agressief te zijn en een minder goede kwaliteit uiers te hebben, wat de winst in het aantal biggen negatief beïnvloedde. Deze minpunten werden voor lief genomen door de varkenshouders die blij waren met een varken dat op vruchtbaarheid en weerstand was geselecteerd. De gevoelde noodzaak niet alleen op slachtkwaliteit te selecteren maar ook iets te doen aan de eigenschappen die van belang waren voor de andere lagen van de varkenshouderijpiramide, uitte zich in het enthousiasme voor de driewegkruising in het algemeen en de Duroc in het bijzonder.⁶⁴ In de ogen van de vermeerderaars had de Duroc wat er ontbrak aan de varkens van de stamboeken: een stevig stel benen en een hoge vruchtbaarheid. Voor het CBV werd de keuze voor het ras nog eens bestendigd door het

⁶³ Anon., *Het Instituut voor Vee- en Diergeneeskundig Onderzoek "Schoonoord" in 1983*, 1984, p. 75.

⁶⁴ Anon., 'Selectiemesterij-index op de helling?', *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, mei 1976.

resultaat van de merktoets, waarbij ze de kwaliteiten van de Duroc aandroegen als oplossing voor de problematische uitkomst van de toets en als reden voor varkenshouders om niet hun “heil te zoeken bij andere commerciële fokproducten.”⁶⁵

Alle positieve geluiden ten spijt bleek de vreugde van korte duur. De toepassing van de Duroc in de driewegkruising bleef in de loop van de jaren tachtig een optie voor de varkensboeren, maar naast de problemen met de uiers en de agressiviteit bleek ook nog eens dat de kruising toch wel ver onder de maat presteerde wat betreft de slachtkwaliteit. En dus ging de zoektocht naar een derde ras verder.⁶⁶ Dat een derde ras de oplossing was voor de problemen, daar was “een ieder [...] van overtuigd,” stelde het blad maandblad van het CBV *Varkensfokkerij* in het vooruitblikkende stuk ‘De stamboekfokkerij in de jaren tachtig’.⁶⁷ Een derde ras leek een snelle, makkelijke en veilige oplossing te zijn voor het stamboek. Het was minder tijdrovend en kostbaar dan het fokken van een nieuw ras, zoals de fokkerijgroeperingen dit hadden gedaan, of het uitpluizen en zuiver houden van Reekers’ D- en E-lijnen. Een bestaand ras zoals de Duroc was vrij te gebruiken door het stamboek, want het kon door niemand worden geclaimd. Bovendien hadden bestaande rassen het aura van stabiliteit en zuiverheid, wat vertrouwen gaf voor een rationele fokkerij.⁶⁸

⁶⁵ Anon., ‘Bestuur CBV besluit tot fokkerijmaatregelen’, *Varkensfokkerij/mesterij*, november 1981.

⁶⁶ H. Slaghuis & R. van der Berg, *Van everzwijn tot vleesvarken* (Beers 2010) p. 106.

⁶⁷ Anon., ‘De stamboekfokkerij in de jaren tachtig’, *Varkensfokkerij/mesterij*, juli 1982

⁶⁸ Zo stelt het CBV-jaarverslag van 1980 dat “het Zuiver Ras [...] de basis vormt voor de Kruisingsfokkerij”: Anon., ‘Herziening stamboekfokprogramma’, *Jaarverslag 1980 van het Centraal Bureau voor de Varkensfokkerij en de Bond van Verenigingen voor Kunstmatige Inseminatie van Varkens*, 1981.

Het opsplitsen van de Groot-Yorkshire

Het grote probleem was dat maar weinig rassen zich in de ogen van het CBV konden meten met de Groot Yorkshire en het Nederlands Landvarken. Ze zagen de twee rassen als “koplopers op de ‘Wereldranglijst’” en andere rassen konden misschien bijdragen op een bepaald kenmerk, zoals de benen of de vruchtbaarheid, “echter zelden met betrekking tot de totaliteit van het varken.”⁶⁹ Voorzitter van het West-Nederlands stamboek Henk van Lindenberg vond dit ook en stelde zelfs dat het “GY-ras [...] in geen enkel kruisingsprogramma gemist [kan] worden.” Omdat de Duroc tegenviel wat betreft zijn slachtkwaliteit en er geen andere rassen overtuigend in aanmerking kwamen als derde ras, stelde Lindenburg halverwege 1979 voor om het Groot Yorkshire-ras in tweeën te splitsen en zo zelf een derde ras te creëren.⁷⁰ Het West-Nederlandse stamboek maakte werk van dit idee en na drie jaar was de opsplitsing van het ras een feit. Vanaf dat moment bestond de Groot Yorkshire uit een GY-S-lijn en een GY-Z-lijn. De S-lijn, naar slachtvarkenvaderlijn, leek het meeste op de oude Groot Yorkshire en werd vooral geselecteerd op zijn slachtkwaliteit. In de driewegkruising $A \times (B \times C)$ zou deze lijn op plek A terecht komen, als vader van de biggen die naar de slachterij moesten. De Z-lijn was de zogenaamde zeugenlijn, die zowel plek B als C kon innemen, naast een beer of zeug van het Nederlandse Landvarken. Voor de Z-lijn golden nieuwe regels, vooral wat betreft de vruchtbaarheid. Zeugen moesten ten minste 14 spenen hebben en gedurende hun eerste vier worpen een minimaal aantal biggen grootbrengen. Voor

⁶⁹ Anon., ‘Buitenlandse varkensrassen in Nederland’, *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, juni 1976.

⁷⁰ Anon., ‘GY-ras kan in geen enkel kruisingsprogramma gemist worden’, *Maandblad voor de Varkensfokkerij*, juni 1979.

de beren gold dat hun dochters ook aan deze eisen moesten voldeden.⁷¹

In tegenstelling tot de Duroc en de stamboekhybriden groeiden de GY-S en GY-Z uit tot een succes en staan ze tot de dag van vandaag aan de basis van de Nederlandse fokkerij.⁷² Net als bij de Duroc en de E- en D-lijnen was het doel van opsplitsing om gespecialiseerde rassen te krijgen die waren aangepast aan de gespecialiseerde onderdelen van de varkenshouderij: voor de vermeerderaar een vruchtbaar ras, voor de mester een snelgroeïende combinatie en voor de slachterij de uiteindelijke kruising met goede vleeskwiteit. De Duroc haalde het niet vanwege zijn tekortkomingen, en het uitselecteren van families en lijnen binnen het stamboekhybrideprogramma bleek lastig. De selectiemethode binnen het Groot Yorkshire-splitsingsproject was niet gericht op individuele varkens maar op massaselectie. Het CBV hoopte met de E- en D-lijnen en deels met de Duroc bepaalde eigenschappen in homozygote vorm te kunnen fixeren binnen een familie van varkens. Het Yorkshireproject beoogde een dergelijke controle over het genetische materiaal niet. Uitgangspunt voor de selectie waren de eigenschappen die werden verwacht van de twee lijnen, zoals minstens 14 tepels bij de zeugen, uiteraard onder de aanname dat deze eigenschappen een erfelijke component hadden, en de selectie werd op de complete populatie van Groot Yorkshires toegepast.⁷³

Conclusies

De hybridefokkerij van de stamboeken kende een langzame aanloop, ondanks de heldere argumenten die voor de methode spraken. De

⁷¹ Anon., 'C.B.V.-mededeling no: 34', Jaarverslag 1982 van het Centraal Bureau voor de Varkensfokkerij en Bond van Verenigingen voor Kunstmatige Inseminatie van Varkens, pp. 36-42.

⁷² H. Slaghuis & R. van der Berg, *Van everzwijn tot vleesvarken* (Beers 2010) pp. 125, 127, 129.

⁷³ Anon., 'De vruchtbare Yorkshire-lijn (GY-Z-lijn)', *Varkensfokkerij/mesterij*, juni 1982.

sector zelf noemde vooral het voordeel van heterosis, het combineren van verschillende eigenschappen, en het inbrengen van eigenschappen op het moment dat ze het meest opleverden. Historici hebben daarnaast gewezen op de mogelijkheid tot het beschermen van intellectueel eigendom en het afhankelijk houden van boeren van veredelingsbedrijven. In het geval van de Nederlandse hybride varkensfokkerij is deze verklaring echter niet afdoende, omdat het coöperatieve stamboek in principe in het belang van de fokkers handelde.⁷⁴

Maar ook voor de fokkerij op basis van een zuiver ras waren goede argumenten te geven, die de stamboeken tot de jaren zeventig weerhielden van de overstap naar de hybridefokkerij. Zelfs voor de wilde kruising waren argumenten te bedenken die het een rationele praktijk maakten. Voor boeren die in de negentiende eeuw varkens hielden, waren de dieren bijzaak; ze werden gevoerd met resten uit de keuken en afval van de melkfabriek. Waarom zouden ze tijd, geld en moeite steken in een stabiele, op de langere termijn gerichte fokkerij? De extra guldens die een kruising met een buitenlands ras opleverde, zagen ze als makkelijk verdiend. Wild kruisen was alleen een probleem voor wie een bestendige Nederlandse fokkerij op poten wilde zetten en in de negentiende eeuw waren er maar weinigen die dat voor ogen hadden. Welke methode het beste of meest rationeel was, valt dus niet op te maken uit de argumenten die ervoor of tegen spraken. Het hing er maar van af in welke mate die argumenten weerklank vonden in de bredere cultuur van de fokkerij. Hybridefokkerij is dan ook niet te zien als het logische eindpunt van de varkensfokkerij. De fokkerijgroeperingen pasten de methode weliswaar al toe in de vroege jaren zestig, en in hun kielzog zagen de stamboeken zich uiteindelijk genoopt ook over te stappen, maar het fokken met hybrides was niet het enige ingrediënt van het behaalde succes. De groeperingen begeleidden daarnaast de boeren door het

⁷⁴ Dat intellectueel eigendom wel een rol speelde in de varkensfokkerij is reeds in het vorige hoofdstuk gebleken.

samenstellen van uitgekiend voer voor hun varkens en door hen met veterinaire advies terzijde te staan. Dat hybridefokkerij niet intrinsiek de beste manier is om te fokken, wordt nog eens onderstreept door de recente ontwikkeling van *balanced breeding*, wat weer een stap in de richting van fokkerij op razuiverheid lijkt te zijn.

Dat voor iedere methode voordelen waren te noemen, betekende niet dat het stamboek vrij kon kiezen tussen fokkerij met pure rassen of hybridefokkerij en van beide een succes kon maken, zoals de fokkerijgroeperingen dat met grote inzet voor de hybridefokkerij hadden gedaan. Voor de stamboeken was de hybridefokkerij op een gegeven moment een optie waar ze praktisch gesproken niet meer omheen konden; ze waren niet bij machte de ontwikkelingen binnen de fokkerij die daaraan ten grondslag lagen te keren. De schaalvergroting in de varkenshouderij speelde hierbij een belangrijke rol. In de praktijk had specialisatie zijn intrede gedaan, met fokkers, vermeeders en mesters. Deze specialisatie had de enorme groei in productie mogelijk gemaakt, maar ze creëerde ook groepen met verschillende belangen, die door het stamboek bediend moesten worden. De merktoets gaf bijvoorbeeld duidelijk het idee dat de stamboeken er niet waren voor de vermeeders. Om te voorkomen dat de boeren over zouden stappen naar een fokkerijgroepering, gingen de stamboeken op zoek naar een vorm van hybridefokkerij die tegemoet kwam aan de eisen van de verschillende treden van de varkenspiramide.

Net als de economische en politieke ontwikkelingen die de schaalvergroting in de hand werkten, maakte wetenschap deel uit van de varkensfokkerijcultuur in de tweede helft van de twintigste eeuw. Wetenschap werd van fundamenteel belang geacht, maar dat betekende niet dat ze ontwikkelingen kon sturen. Dit is onder meer duidelijk zichtbaar in de Duroc-episode. De Duroc was vanaf het moment dat de zoektocht naar een derde ras werd gestart favoriet en dit maakte de uiteindelijke keuze voorspelbaar. De grote, wetenschappelijk opgezette proef werd onontbeerlijk geacht om deze keuze te verifiëren. Varkensfokkerij diende immers gestoeld te zijn op wetenschap. Maar verifiëren was ook het enige wat de proef kon

doen, want door het geloof in de Duroc zat een falsificatie niet tussen de mogelijke uitkomsten. Geloof en wetenschap ten spijt draaide het experiment uiteindelijk toch op een teleurstelling uit. Het ras moest het uiteindelijk afleggen tegen de twee lijnen die uit de Groot Yorkshire voortkwamen. Het is opmerkelijk dat deze twee lijnen hun succes niet aan geavanceerde fokkerijmethoden of grootschalige proeven van het IVO dankten. Juist de massaselectie, een methode die fokkers al sinds jaar en dag toepassen, stond aan de basis van de opsplitsing.

Een varken voor iedereen

Conclusies

“Hoe ziet een modern programma eruit? Een modern varkensfokkerijprogramma is een kruisingsprogramma met gespecialiseerde zeugen- en berenlijnen. Daarnaast is er een zekere specialisatie bij de bedrijven,” aldus het maandblad *Varkens* in 1988. Verder noemt het blad strenge selectie, snelle genetische vooruitgang en een goede balans tussen de verschillende eigenschappen van de varkens als onderdeel van een moderne fokkerij. En dit was bereikt met het programma van de stamboeken, door de toepassing van wetenschappelijk onderzoek.¹

Wetenschappelijk onderzoek heeft een belangrijke rol gespeeld in de ontwikkeling van de varkensfokkerij gedurende de twintigste eeuw, en deze rol is steeds groter is geworden. Een vlugge blik op de verschillende ontwikkelingen laat echter direct zien dat de toepassing van wetenschap en onderzoek niet zo vanzelfsprekend is als het artikel in *Varkens* het voorspiegelt. Wetenschap is geen activiteit waaruit verbeteringen voor de praktijk als vanzelf voortkomen. Wat verbeteringen zijn en hoe ze worden toegepast, krijgt vorm in de praktijk, en wetenschap maakt daar soms deel van uit, soms niet.

Erfelijkheidsregels, zoals de wetten van Mendel, leverden een wetenschappelijke bijdrage aan de fokkerij, hoewel de invloed die ze hebben gehad beperkt was. Fokkers twijfelden over het algemeen niet aan deze vuistregels en konden ze bijvoorbeeld toepassen om de vachtkleur van hun varkens te bepalen. De overerving van productie-eigenschappen zoals vleeskwiteit, groei en voederconversie kon niet in Mendeliaanse vuistregels worden gevat. Ze zijn afhankelijk van te veel, vaak additief werkende genen en allelen. Bovendien speelt de leefomgeving van de varkens een grote rol bij de expressie van de genen in het fenotype.

¹ J. de Gier, ‘Stamboekfokprogramma: modern fokkerijprogramma’, *Varkens*, oktober 1988.

Om op productie-eigenschappen te selecteren werden de selectiemesterijen gebouwd, waar de fokkers nakomelingenonderzoek uitvoerden. De gestructureerde manier van werken binnen deze mesterijen was de grootste vernieuwing, en zoals het eerste hoofdstuk uiteenzet moet dit ook als een bijdrage van de wetenschap worden gezien. Het meten, wegen en uniform opfokken van varkens in een gecontroleerde omgeving gaf enig inzicht in de erfelijke aanleg van de dieren. De veeteeltconsulenten, die de bouw van de mesterijen grotendeels orkestreerden, hadden een dergelijke manier van werken tijdens hun opleiding aan de Wageningse landbouwschool geleerd.

Ook de exterieurkeuring werd gestructureerd, in de vorm van een puntenstelsel, hoewel dit weinig afdeed aan de kunst van het fokkersoog. Ingenieur Dommerhold, de architect van het puntenstelsel, had weinig moeite met termen als adel of fijnheid om een varken te beschrijven. Het keuren van een varken op uiterlijk was onlosmakelijk verbonden met de fokkerij en op de methode zelf was weinig kritiek. In de jaren dertig werd nog wel afkeuring geuit over 'excessen' op de fokdagen, zoals te dikke varkens of te veel aandacht voor uiterlijke kenmerken waarvan het functionele nut kon worden betwijfeld, maar in de naoorlogse periode van de fokdagen verdween deze kritiek samen met de excessen. De fokdagen stonden samen met de selectiemesterijen voor een rationele fokkerij, een visie die werd gedeeld door vrijwel iedereen in de varkensfokkerij.

Een duidelijke tegenstelling tussen wetenschappers en fokkers wat betreft de interpretatie van een rationele fokkerij bestond dus niet. Wat fokkers en wetenschappers bijdroegen aan de fokkerij verschilde wel. Een wetenschapper als Minkema werd ingezet om specifieke problemen op te lossen, zoals de te lage rentabiliteit van de varkenshouderij. Ook de productie van kennis over bijvoorbeeld de vruchtbaarheidscyclus van de zeug of de ontwikkeling van technologieën zoals kunstmatige inseminatie en ultrasone spekdiktemeting zaten in het takenpakket van wetenschappers en ingenieurs.

Deze kennis en technologie konden een grote invloed op de praktijk van het fokken hebben, maar voorspelbaar was die invloed niet. KI bracht de voorspelde revolutie teweeg bij de varkensfokkers. De vermeerderaars lieten de techniek daarentegen in eerste instantie links liggen en pasten haar daarna om heel andere redenen toe dan de fokkers – en ook om andere redenen dan de wetenschappelijke adviseurs voor ogen hadden gehad. De gevolgen die KI had voor het rasbegrip waren niet voorzien, terwijl ze wel in belangrijke mate bijdroegen aan de trend van specialisering van varkens in verschillende lijnen.

Geen enkele ontwikkeling in de varkensfokkerij in de twintigste eeuw was, zoals de wetenschappers zelf het graag uitdrukten, ‘onontkoombaar’. Er zat altijd een verhaal achter waarom wetenschappers, fokkers, veeteeltconsulenten, dierenartsen, voederbedrijven, enzovoorts, de keuze maakten een bepaalde innovatie te omarmen. In het algemeen gesproken valt de verwetenschappelijking van de varkensfokkerij echter niet te ontkennen; bij de meeste ontwikkelingen speelden wetenschap, wetenschappers of wetenschappelijk onderzoek een rol. Bovendien maakten andere sectoren van de veefokkerij soortgelijke ontwikkelingen door. Ook in de kippen- en melkveehouderij is KI niet meer weg te denken; alle kippen in de geïndustrialiseerde houderij zijn hybrides, en het nakomelingenonderzoek van stieren wordt op een gestructureerde manier aangepakt en ondersteund met computersystemen. Hoe valt deze algehele ontwikkeling van een fokkerij die steeds wetenschappelijker is geworden te rijmen met de contingentie van de afzonderlijke ontwikkelingen?

Dit proefschrift heeft met het onderzoeken van vijf ontwikkelingen op fokkerijgebied een beeld geschetst waarbij wetenschap steeds onderdeel was van de cultuur van het fokken. Dat wetenschap deel uitmaakte van de fokkerij is op zichzelf niet bijzonder opmerkelijk. In de twintigste eeuw, en zeker na de Tweede Wereldoorlog, heeft wetenschap een grote rol gekregen in tal van

sectoren in de Nederlandse samenleving.² In de varkensfokkerij was er al voor de oorlog een consensus dat de praktijk in principe op een wetenschappelijke, verifieerbare basis moet rusten. De schaalvergroting die de varkenshouderij na de Tweede Wereldoorlog onderging, werd voor een belangrijk deel mogelijk gemaakt door wetenschappelijke innovaties. Het succes van een wetenschappelijke innovatie was niet vanzelfsprekend, maar een wetenschappelijke aanpak bleek in veel gevallen goed te werken bij het opzetten van een grootschalige en intensieve fokkerij. Hierbij zij nogmaals benadrukt dat de wetenschap of wetenschappers niet aan het roer stonden en de fokkerij niet naar believen konden herscheppen tot een meer wetenschappelijk-rationele variant. Zoals Minkema opmerkte: hij had noch de kennis noch de macht om een blauwdruk voor de varkensfokkerij te kunnen ontwerpen of door te drukken.

Historica Abigail Woods is van mening dat er geen rechtlijnige ontwikkeling is aan te wijzen van de traditionele varkenshouderij naar het moderne bedrijf.³ Het ‘moderne boerenbedrijf,’ zo legt Woods uit, wordt vaak ten onrechte geïdentificeerd met het industriële en intensieve bedrijf. Hier tegenover staat het kleinschalige, extensieve varkensbedrijf waarbij dieren niet in megastallen zijn opgehokt maar buiten de ruimte krijgen. Er zijn volgens Woods in de loop van de twintigste eeuw meerdere voorbeelden te vinden waarbij de extensieve variant juist werd gepropageerd als de moderne manier van varkenshouderij. Woods heeft gelijk wanneer ze stelt dat termen als ‘modernisering’ geen verklaring bieden en zelf gehistoriseerd dienen te worden. De fokkerij levert daarvan voorbeelden, zoals dit proefschrift laat zien.

² F. van Lunteren et al. (red.), *De opmars van deskundigen: souffleurs van de samenleving* (Amsterdam 2002) p. 19. D. Baneke, *Synthetisch Denken. Natuurwetenschappers over hun rol in een moderne maatschappij, 1900-1940* (Hilversum 2008) p. 13.

³ A. Woods, ‘Rethinking the History of Modern Agriculture: British Pig Production, c.1910-65’, *Twentieth Century British History* 23, 2012, pp. 165-191.

Wat als rationeel en modern gold in de fokkerij kon per periode verschillen. Zo was er voor wetenschappers vóór de jaren zestig geen twijfel over mogelijk dat een rationele fokkerij gebaseerd moest zijn op zuivere rassen. Ontwikkelingen in de jaren zestig zorgden er echter voor dat het hybride varken de meest rationele keuze werd. KI was voor vermeerderaars in eerste instantie geen efficiënte voorplantingstechniek, maar werd dat door de voortgaande schaalvergroting op een gegeven moment toch wel.

Dit alles laat onverlet dat de algehele trend van de varkenshouderij in de twintigste eeuw er een van schaalvergroting en specialisatie is geweest. Het is waar dat sommige boeren, ook in Nederland, verschillende vormen van varkenshouderij uitprobeerden, maar deze pogingen vallen toch in het niet bij de algemene tendens tot voortgaande schaalvergroting binnen de sector en het gelijktijdige verdwijnen van de kleinschalige varkenshouderij. Dit is ook de kritiek die historicus Paul Brassley heeft geuit op de stelling van Woods. Brassley houdt staande dat “it is clear that small herds and flocks on mixed farms disappeared rapidly in the 1960s and ‘70s, while the number of specialists operating on a large scale increased.” Maar de ontwikkeling van nieuwe rassen, voeders, huisvestingssystemen en methoden van ziektepreventie die hij als onlosmakelijk verbonden ziet met de schaalvergroting, vergen wel meer uitleg.⁴ Deze innovaties hebben ieder hun eigen geschiedenis en de vorm die ze aannemen volgt niet als vanzelf uit het veronderstelde moderniseringsproces.

Woods, die de bestaande geschiedschrijving teleologisch noemt, en ook andere experts, zoals de in hoofdstuk vier aangehaalde landbouwsocioloog Jan Douwe van der Ploeg, ontkennen dat de veehouderij noodzakelijkerwijze moest industrialiseren. Ze suggereren dat de vele problemen die de

⁴ P. Brassley, ‘The Decline of Pig and Poultry Production on Family Farms in England’, Rural History 2015 annual meeting, Panel 2: *The rise of agribusiness in the second half of the 20th century*, http://ruralhistory2015.org/doc/papers/Panel_2_Brassley.pdf, 13-12-2016.

intensieve veehouderij met zich meebrengt, zoals dierenleed, milieuproblematiek en de kwetsbaarheid van sterk gespecialiseerde veehouders, voorkomen hadden kunnen worden als vanaf de jaren zestig een andere weg was ingeslagen.⁵ Zulke conclusies zijn mijns inziens te gemakkelijk, en in elk geval gaat het om wijsheid achteraf. Dat geldt ook voor de suggestie dat ‘landbouw-experts’, zoals Woods ze noemt, of het ‘expert-systeem’ van Van der Ploeg, enkel met de vuist op tafel hadden hoeven slaan om een koerswijziging te forceren in de richting van een extensieve houderij zonder dierenleed, mestoverschot of antibiotica, met boeren die minder schulden hoefden te maken voor dure innovaties en consumenten die meer wilden betalen voor hun vlees en zuivel. Experts en politici als Rommert Politeik, Durk Minkema, Sicco Mansholt en alle anderen die voorbij zijn gekomen in dit proefschrift, hadden zeker een aanzienlijke invloed op de industrialisering van de Nederlandse veeteelt, maar het is ook een gegeven dat de genoemde problemen, alsook de mogelijke alternatieven voor industrialisering, in de periode waarin zij opereerden nog niet als dusdanig urgent werden ervaren dat zij een wezenlijke rol kregen toebedeeld in hun overwegingen. De moderniseringsretoriek was vooralsnog overheersend.

De kennelijke overtuigingskracht van die retoriek verklaart ook de teleologische lijn die in de ontwikkeling lijkt aan te wijzen. Anders dan Van der Ploeg stelt kon het ‘expertsysteem’ de modernisering niet dwingend opleggen; of een innovatie al dan niet werd doorgevoerd hing in belangrijke mate van de varkensfokkers en –houders zelf af; alleen als zij er de voordelen van inzagen werd een innovatie geaccepteerd. Maar wel leefde bij zowel de fokkers als de wetenschappers, veeteeltconsulenten en elke andere betrokken groep het idee dat oplossingen voor klemmende problemen in de sector – of die nu te maken hadden met rentabiliteit, concurrentiepositie, ziektepreventie of veranderende

⁵ J.D. van der Ploeg, *De virtuele boer* (Assen 2001) pp. 42-44.

consumentenvoorkeuren – gezocht moesten worden in modernisering, met daarbij een centrale rol voor de wetenschap. In terugblik geeft dit aan de gevolgde ontwikkeling, door de tijd heen, de schijn van een inherente logica. Maar het was een logica die mede door de betrokkenen werd gecreëerd. Wat als ‘modern’ werd gezien was zoals gezegd niet in beton gegoten, maar voor wetenschappers en boeren was er toch een duidelijke rode draad waarvan niet kon worden afgeweken. Selectiemesterijen, KI, ultrasone spekdiktemeting en hybridefokkerij werden beschouwd als voor een moderne varkensfokkerij onmisbare innovaties. Wie er niet aan meedeed kon zich niet als moderne fokker afficheren zette zich dus buitenspel. Hoe sterk de moderniseringsretoriek was blijkt uit het voorbeeld van de Duroc. Zodra dit ras door de fokkers als het rationele alternatief was omarmd, kon niets of niemand nog een alternatieve ontwikkeling bewerkstelligen. De wetenschappelijke proefnemingen kon de keuze enkel bevestigingen en van wetenschappelijke legitimiteit voorzien. Deze retoriek werkte ook de andere kant op, bijvoorbeeld bij de fokdagen. Tot het moment van hun opheffing golden ze als waardevol en onmisbaar element van een rationele fokkerij, maar zodra ze niet meer werden gehouden veranderde dit en werden de fokdagen afgeschilderd als kenmerkend voor een ouderwetse fokkerij die gelukkig was vervangen door de moderne variant.

De gevoelde noodzaak tot modernisering werd in de bewoordingen van zowel wetenschappers als fokkers ook geregeld voorgesteld als een economische noodzaak, een gevolg van de tucht van de markt. Maar zoals Van der Ploeg terecht heeft gesteld is het idee van een vrije markt met open concurrentie geen onwrikbaar natuurgegeven. De vrije markt moet juist worden gezien als een onderdeel van de nieuwe ‘moral economy’ waarbinnen het moderniseringsdenken gestalte kreeg. En ook al geeft het vrije-marktprincipe mede de richting aan waarin oplossingen moeten worden gezocht, er worden daarbij ook prioriteiten gesteld, bijvoorbeeld inzake efficiëntie, inkomensbescherming, dierenwelzijn, duurzaamheid en consumentenprijzen. In het moderniseringsdenken

van Politiek en de zijnen lag de prioriteit bij verhoging van de productiviteit en de efficiëntie van de veeteelt, en de oplossingen die zij bedachten vertaalden zich zodoende in een voortgaande industrialisering. De wetenschap leverde wat werd gevraagd. Andere prioriteiten hadden tot andere oplossingen kunnen leiden.

In het hier besproken tijdvak werd het geloof in de principiële juistheid van het moderniseringsdenken en van ‘the industrial ideal’, zoals Fitzgerald het heeft genoemd, breed gedragen. De Haagse politiek en de Wageningse wetenschap definieerden in voortdurend nauw overleg zowel problemen als oplossingen in de landbouw, zoals historicus Harro Maat heeft laten zien, en de boeren gingen daar in belangrijke mate in mee.⁶ Geslaagde innovaties als KI, selectiemesterijen en hybridefokkerij hebben de grootschalige en hoog-efficiënte varkenshouderij zoals die werd beoogd en nu bestaat mogelijk gemaakt. Succes was niet verzekerd: bij de Duroc moesten de fokkers op hun schreden terugkeren en de introductie van KI volgde niet de voorziene ontwikkeling. Het moderniseringstraject van de varkensfokkerij lag dus niet vast, maar het door wetenschappers, politici én varkensfokkers gedeelde geloof in de noodzaak tot moderniseren gaf wel in belangrijke mate richting aan de ontwikkelingen.

⁶ D. Fitzgerald, *Every Farm a Factory. The Industrial Ideal in American Agriculture* (Yale 2003).

H. Maat, *Science Cultivating Practice. A History of Agricultural Science in the Netherlands and its Colonies, 1863-1986* (Dordrecht 2001). Zie ook D. Blanchette, *Conceiving Porkopolis: The Production of Life on the American “Factory” Farm*, (Chicago 2013).

Bibliografie

De verwijzingen naar de aangehaalde artikelen uit kranten, landbouwtijdschriften en (jaar)verslagen zijn vermeld in de voetnoten; ze zijn niet opgenomen bij de gedrukte bronnen.

Kranten en landbouw tijdschriften

Boerderij/Varkenshouderij

De Kleinveeteelt

Maandblad voor de varkensfokkerij

Varkens

Varkensfokkerij/mesterij

De Veldbode

De Nieuwe Veldbode

Vereeniging ter Bevordering van Wetenschappelijke Teelt

Erfelijkheid in Praktijk

Nieuws van den Dag

Schager Courant

Nieuwsblad van het Noorden

Webpagina's

WATTAgNet

KNMI

Centraal Bureau voor de Statistiek

Pigbusiness

Topigs Norsvin

Hypor

Pig Improvement Company

Pig Progress

Wageningen University

(Jaar)verslagen

Verslag over den landbouw in Nederland

Een varken voor iedereen

Jaarverslagen Instituut voor Veeteeltkundig Onderzoek

Jaarverslagen K.I.

Jaarverslagen van de coöperatieve vereniging voor kunstmatige inseminatie van varkens 'Midden Brabant' G.A.

Jaarverslagen van de Stichting van het Fokkerijwezen

Jaarverslagen van het Centraal Bureau voor de Varkensfokkerij en Bond van Verenigingen voor Kunstmatige Inseminatie van Varkens

Archieven

Veeteeltmuseum Beers

Nationaal Archief

Tresoar

Historisch Centrum Overijssel

Overige gedrukte bronnen

D. Baneke, *Synthetisch Denken. Natuurwetenschappers over hun rol in een moderne maatschappij, 1900-1940* (Hilversum 2008).

J-P, Bidanel, 'Biology and Genetics of Reproduction', in: M. Rothschild & A. Ruvinsky (eds.), *The Genetics of the Pig, 2nd Edition* (Cambridge 2011).

G. Beumers, *Vijftig Jaren Limburgs Varkensstamboek. 1912-1962* (Panningen 1962).

J. Bieleman, *Boeren in Nederland. Geschiedenis van de Landbouw 1500-2000* (Amsterdam 2008).

J. Bieleman, 'De georganiseerde rundveeverbetering', in J. Schot et. al. (red.), *Techniek in Nederland in de twintigste eeuw*, deel 3, *Landbouw en voeding* (Eindhoven 2000).

D. Blanchette, *Conceiving Porkopolis: The production of life on the American "factory" farm*, (Chicago 2013).

C. Bonneuil, 'Mendelism, Plant Breeding, and Experimental Cultures: Agriculture and the Development of Genetics in France', *Journal for the History of Biology*, 2006, 39, pp. 281–308.

- E. Brascamp, *Fokkerij en DNA*, oratie Landbouwniversiteit Wageningen (1990).
- P. Brassley, 'The Decline of Pig and Poultry Production on Family Farms in Engeland', Rural History 2015 annual meeting, Panel 2: *The rise of agribusiness in the second half of the 20th century*. url: http://ruralhistory2015.org/doc/papers/Panel_2_Brassley.pdf, 13-12-2016.
- P. Brassley, 'Cutting across Nature? The History of Artificial Insemination in Pigs in the United Kingdom', *Studies in History and Philosophy of Biological and Biomedical Sciences* 38 (2007) pp. 442-461.
- M. van der Burg, *Geen Tweede Boer. Gender, landbouwmodernisering en onderwijs aan plattelandsvrouwen in Nederland, 1863-1968*, (Wageningen 2002).
- K. Cooke, 'From Science to Practice, or Practice to Science? Chickens and Eggs in Raymond Pearl's Agricultural Breeding Research, 1907-1916', *Isis*, 1997, 88, pp. 62-86.
- M. Derry, *Art and Science in Breeding: Creating Better Chickens* (Toronto 2012).
- M. Derry, *Masterminding Nature. the Breeding of Animals, 1750-2000* (Toronto 2015).
- E. Dommerhold, 'Het uitwendig voorkomen van het varken', *Goedkope geïllustreerde land- en tuinbouw bibliotheek van 'De Veldbode'* (Maastricht 1922).
- E. Dommerhold & J. Grashuis (eds.) *Het varken* (Doetinchem 1967).
- D. Edgerton, 'The Linear Model' Did Not Exist: Reflections on the History and Historiography of Science and Research in Industry in the Twentieth Century', in: K. Grandin & N. Wormbs (eds.), *The Science-Industry Nexus: History, Policy, Implications* (New York 2004) pp. 31-57.
- D. Fitzgerald, 'Farmers Deskilled: Hybrid Corn and Farmers' Work', *Technology and Culture*, Vol. 34, No. 2, april 1993, pp. 324-343.

Een varken voor iedereen

- D. Fitzgerald, *Every Farm a Factory. The Industrial Ideal in American Agriculture* (Yale 2003).
- F. Geels, 'Foundational Ontologies and Multi-Paradigm Analysis, Applied to the Socio-Technical Transition from Mixed Farming to Intensive Pig Husbandry (1930-1980)', *Technology Analysis & Strategic Management* 21, 2009, pp. 805-832
- F. Geels en J. Schot, 'Typology of sociotechnical transition pathways', *Research Policy* 36, no. 3 2007 399-417.
- S. Ghirlanda et. al., 'Fashion vs. Function in Cultural Evolution: The Case of Dog Breed Popularity', *PLoS ONE*, 8 (9), 2013.
- G. de Graaff & J. Niks, *De afzetstructuur van fokvarkens in 1973*, rapport Landbouw-Economisch Instituut. Afdeling Structuuronderzoek, mei 1977.
- C. Grasseni, 'Designer Cows: The Practice of Cattle Breeding Between Skill and Standardisation', *Society and Animals*, 13, 2005, pp 33-50.
- J. van der Haar, *De geschiedenis van de Landbouwuniversiteit Wageningen* (Wageningen 1993).
- A. Hagedoorn, *Oordeelkundige zaadteelt en fokkerij* (Middelharnis, 1912).
- A. Hoes, *Inside the Black Box of Agricultural Innovation Projects. Exploring the Interactions between Farmers, Greenhouses, Scientists, Pigs & Neighbours* (Amsterdam 2011).
- E. Karel, *De maakbare boer. Streekverbetering als instrument van het Nederlandse landbouwbeleid 1953-1970s* (Groningen 2005).
- J. Kloppenburg, *First the Seed. The Political economy of plant biotechnology* (Wisconsin 2004).
- M. Knibbe, *Agriculture in the Netherlands 1851-1950. Production and Institutional Change* (Amsterdam 1993).
- H. Kroon, *De tegenwoordige richtingen in de fokkerij der landbouwhuisdieren in Nederland* (Maastricht, 1913).
- H. Kroon, *Die Schweinezucht in Holland und ihre Entwicklung in den letzten 100 Jahren* (Bern, 1915).

- H. Kroon, *De beteekenis der genetische eigenschapsanalyse voor de teelt der huisdieren* (Boekhoven, 1922).
- H. Kroon, *Het varken* (Deventer 1924).
- F. van Lunteren et al. (Eds.), *De opmars van deskundigen: souffleurs van de samenleving* (Amsterdam 2002).
- H. Maat, *Science Cultivating Practice. A History of Agricultural Science in the Netherlands and its Colonies, 1863-1986* (Dordrecht 2001).
- Johan van Merriënboer, *Mansholt. Een biografie* (Amsterdam 2006).
- D. Minkema, *De erfelijke basis van de veefokkerij* (Culemborg 1966).
- S. Müller-Wille et. al., *A Cultural History of Heredity IV: Heredity in the Century of the Gene*, (Berlijn 2008).
- P. Noë (ed.), *Varkens varia* (Utrecht 1966).
- P. Noë (ed.), *Varkens Varia II* (Utrecht 1969).
- P. Noë (ed.), *Varkens varia '71* (Utrecht 1971).
- G. Ogink, 'Vooruitgang in de stamboekfokkerij', *Bedrijfsontwikkeling*, 1977.
- J. Oldenburger & B. Theunissen, 'Alexander Numan (1780-1852) en de veredeling van de Nederlandse schapenrassen', *Studium*, 2015, 8, pp. 65-83.
- A. Paridaans, *75 jaar varkensfokkerij in stamboekverband. Invloed van de stamboekorganisatie op de kwaliteitsverbetering van het varken in (zuid) Nederland* (Veldhoven 1987).
- J.D. van der Ploeg, *De Virtuele Boer* (Assen 2001).
- J.D. van der Ploeg, *The New Peasantries. Struggles for Autonomy and Sustainability in an Era of Empire and Globalization* (Londen 2008).
- H. Proschowsky, et. al., 'Mortality of purebred and mixed-breed dogs in Denmark', *Preventive Veterinary Medicine*, Vol. 25, Issue 1-2, 2003, pp. 63-74.
- J. Reimers, *Die Bedeutung des Mendelismus für die landwirtschaftliche Tierzucht* ('s-Gravenhage, 1916).

Een varken voor iedereen

- H. Ritvo, *The Animal Estate. The English and Other Creatures in Victorian England* (Harvard 1989).
- H. Ritvo, 'Possessing Mother Nature, Genetic capital in Eighteenth-Century Britain', in: J. Brewer en S. Staves (eds.), *Early Modern Conceptions of Property* (Routledge 1995).
- H. Ritvo, *The Platypus and the Mermaid and Other Figments of the Classifying Imagination* (Harvard 1998).
- N. Russell, *Like Engend'ring Like: Heredity and Animal Breeding in Early Modern England* (Cambridge 1986).
- S. Schrepfer & P. Scranton, *Industrializing Organisms: Introducing Evolutionary History* (New York 2004).
- H. Slaghuis & R. van der Berg, *Van everzwijn tot vleesvarken. De geschiedenis van de varkensfokkerij in Nederland* (Beers 2010).
- R. Strikwerda, *Revolutie in het dierenrijk. De geschiedenis van de kunstmatige inseminatie in Nederland* (Beers 2007).
- R. Strikwerda, 'Veeteeltconsulenten: tachtig jaar in touw', *Veeteelt: magazine van het Koninklijk Nederlands Rundvee Syndicaat NRS 25* (2008) pp. 30-33.
- B. Theunissen, 'Breeding Without Mendelism: Theory and Practice of Dairy Cattle Breeding in the Netherlands 1900-1950', *Journal of the History of Biology*, Vol. 41, 2008 pp.637-676.
- Bert Theunissen, *De koe. Het verhaal van het Nederlandse melkvee 1900-2000* (Amsterdam 2010).
- B. Theunissen, 'Breeding for nobility or for production. Cultures of dairy cattle breeding in the Netherlands, 1945-1995.', *Isis* 103, 2012, pp. 278-309.
- B. Theunissen, 'Practical animal breeding as the key to an integrated view of genetics, eugenics and evolutionary theory: Arend L. Hagedoorn (1885-1953)', *Studies in History and Philosophy of Biological and Biomedical Sciences*, 46, 2014, pp. 55-64.

- Bert Theunissen, “The Transformation of the Dutch Farm Horse into a Riding Horse: Livestock Breeding, Science and ‘Modernization’”, 1960s-1980s, *Agricultural History*, in druk.
- Werkgroep Technisch-Genetische Aspecten van de Varkenshouderij, *Mogelijkheden van de varkensfokkerij in stamboekverband* (1968).
- S. Wilmot, ‘From “Public Service” to Artificial Insemination: Animal Breeding Science and Reproductive Research in Early Twentieth Century Britain’, *Studies in History and Philosophy of Biological and Biomedical Sciences* 38 (2007) pp. 411-441.
- R. Wood & V. Orel, *Genetic Prehistory in Selective Breeding: a prelude to Mendel* (Oxford 2001).
- Liesbeth van der Waaij en Bert Theunissen, “‘De meest efficiënte kip ter wereld’. De Nederlandse legkippenfokkerij in de twintigste eeuw”, *Studium*, in druk.
- A. Woods, ‘Rethinking the history of modern agriculture: British pig production, c.1910-65’, *Twentieth Century British History* 23, 2012, pp.165-191.
- J. L. van Zanden, *De economische ontwikkeling van de Nederlandsche landbouw in de negentiende eeuw, 1800-1914*, A.A.G. Bijdragen no.25 (Wageningen 1985).

Een varken voor iedereen

Summary

“A big leap forward!” is how Dirk Noordman, president of the Dutch herd book for pigs, typified the merger, in 1990, between the herd book and the two largest societies for artificial insemination in the Netherlands.¹ The way forward, according to Noordman, lay without a doubt in the merger of the subsectors of pig farming into one vertically integrated production chain. This vertical integration would be the next step in the industrialisation of Dutch pig breeding as it had occurred in the twentieth century. Starting with the creation of the first herd books for pigs in 1906, pig farming grew from a side business for farmers who held one or two pigs to one of the most intensive forms of Dutch livestock production at the end of the century. Also the pigs themselves changed through new ways of breeding designed to fit into an industrialised production scheme. Today’s pigs are highly productive animals that grow fast, have extremely lean pork and are able to produce 30 piglets per year. They are nothing like the pigs that roamed the farmyards around 1900. These were hairy animals with thick layers of fat that reproduced slowly, but were also hardy, able to survive harsh winters and could thrive on a diet of kitchen left-overs and whatever they could scavenge - conditions under which the modern day pig would perish before long.

The development of pig breeding and pigs has unmistakably been influenced by the application of science and technology. Progeny-testing, ultrasonic backfat measurements, halothane testing, artificial insemination, quantitative genetics, synthetic breeding lines: without scientific research these innovations would not have seen the light of day, or only in a very different form. The breeding of pigs underwent a transformation in which traditional methods of farmers were supplemented or even supplanted by scientific innovations. On the face of it, this development appears to follow the so-called linear model of scientific innovations in which the art of breeding was turned into the

¹ D. Noordman, ‘Een flinke stap vooruit!’, *Varkens*, May 1990.

science of genetics. Yet, as has been abundantly made clear in recent decades, this model is an oversimplification of the complex nature of scientific innovation. If the creation of the modern pig, which obviously involved scientific innovations, cannot be understood as the replacement of the craft of breeding by more scientific methods, how should we then explain the way science has influenced practice? What do we mean when we say that breeding has become more scientific and how did this come about? These are the central issues of this PhD-thesis.

Five developments within twentieth century Dutch pig breeding are investigated in detail to answer these questions. The five developments follow each other roughly chronologically and were selected as having had the largest influence on pig breeding as a whole. They are, in successive order, the building of the progeny testing stations, the discontinuation of breeding shows, the development of a breeding method by agricultural scientists, the implementation of artificial insemination, and the emergence of hybridisation as a breeding method.

Progeny testing stations

The progeny testing stations are central to the first chapter. Built in 1930, these stations became one of the foundations of pig breeding in the twentieth century. Piglets of promising sows were brought here to be raised in a controlled environment in which all relevant properties were tracked. Daily growth, the amount of fodder they needed, any irregularities in their growth, and, after butchering, the quality of their meat. After the rediscovery of Mendel's work in 1900, geneticists propagated this testing on the basis of progeny as the scientific approach to breeding. It seems that, after 30 years, they finally were able to convince breeders, yet geneticists actually learned more from breeders than the other way around. Even without Mendel's theory it makes sense to select animals on the basis of their offspring, and breeders had been aware of this for a long time. The breeders were interested to which extent a particular pig transfers its hereditary material to the next generation. This cannot be judged by looking at the pig itself. No matter how pretty a breeding-sow looks, all that matters is that she is able to

produce good-looking, productive piglets. Progeny testing was for this reason applied as early as the eighteenth century, albeit sporadically since proper progeny testing takes time and effort.

Scientists were able to give a theoretical justification for this method of breeding, but this justification only partially explains the rationality of building the stations. Pig breeding in the first thirty years of the twentieth century can be characterised by a constant strive for a more organised and controlled way of working. Up until 1900, most breeders crossed their pigs with whatever breed they could lay their hands on. This was to benefit from the heterosis effect by which the cross of two pure breeds performs better than the average of its parents. Crossbreeding for heterosis is, however, a haphazard method of breeding since the crossed offspring cannot be used for breeding. Results in the second generation are unpredictable and the effect of heterosis is diluted. What is more, breeders in the nineteenth century performed these crosses without a proper registration or herd book. Therefore, Dutch pigs quickly turned into a mishmash of breeds. This not only limited the possibility of crossing for the heterosis effect, it also impeded an effective breeding programme. Breeding is all about being able to predict the outcome of mating a certain boar to a sow and with a mishmash of breeding stock this became next to impossible. Therefore, around 1900, herd books were set up, breeding societies formed, and ultimately the government built breeding stations. All these efforts were aimed at creating order in the chaos of the Dutch pig breeding. Progeny testing stations were the final step in this quest for more controlled breeding. What had been done for ages by breeders themselves — judging the quality of a pig by looking at its piglets— was now organised and performed on a much larger scale. So instead of a novel approach to breeding, stemming from the new theory of genetics, the main innovation brought about by the progeny testing stations was a structured and organized application of progeny testing.

Breeding shows

While the progeny testing stations enabled an evaluation of a pig's performance, the evaluation of its conformation (its exterior

characteristics) was deemed just as important. Only a pig that was of good quality in the so-called breeder's eye was to be used for breeding. The breeder's eye was part of the craftsmanship of breeding and was acquired by a combination of talent and years of experience. This evaluation of the exterior characteristics was organised by way of breeding shows that were held throughout the Netherlands, and prizes were awarded to the best-looking pigs. Breeding shows were criticised in the early twentieth century, both by scientists and breeders, who were of the opinion that too much emphasis was placed on the conformation of the pig, at the cost of productive qualities. They argued that there was too much breeding for fancy; rational breeding, according to the critics, should be aimed at production. As the breeding shows were finally discontinued in the 1970s, it may seem as if pig breeding followed the art to science scenario, according to which scientific approaches inevitably triumphed over the traditional methods of farmers. In reality, the distinction between the art and science of breeding was not that sharp at all. Most scientists also believed exterior evaluation to be an indispensable part of breeding, and breeders were eager to embrace new methods of selection if they yielded useful information about their pigs.

The end of the breeding shows, in the seventies, was not the result of a conflict about breeding methods won by scientists. Rather it followed from socio-economic changes within pig farming. For a long time, breeding shows formed the core around which pig breeding revolved. Breeders had their pigs evaluated on the basis of exterior characteristics at these shows, yet the latter were also the place to sell their pigs, buy breeding material, meet people in the business, and get up to date with the latest insights in the breeding and keeping of pigs. However, from the 1960s onwards, Dutch pig farming slowly grew into a vertically integrated industry. Farmers made contracts with companies that guaranteed a steady supply of breeding pigs, fodder and the opportunity to sell their pigs. At the same time, the Dutch government began to support and organise the education of farmers through all kinds of local study groups. In this new system, it was no longer necessary for a pig breeder to spend a full day at the show to meet new people, make a name for himself, and to educate himself. He could stay

at home, apply the breeding scheme as supplied by the breeding company whilst attending lectures by breeding and farming experts to learn how he should take care of his pigs.²

Often, the epithet “breeding for fancy” is used to characterise the method of exterior evaluation. This in contrast to “breeding for production”, as was done in the progeny testing stations. Thus it is easy to see why exterior evaluation can be designated as an archaic method of selection. A farmer dependent on the performance of his pigs for his income could not afford to breed for fancy. Yet exterior evaluation continued to play an important role in selecting pigs for breeding and this is still the case. The method of exterior evaluation did, however, change in form when it no longer formed part of the prize contests at the shows. Without the spectacle of the contest, there was little point in breeding for those extra-long ears or going beyond the shoulder height needed for the highest evaluation points. Selection criteria on these aspects were indeed relaxed soon after the shows were abolished. What is more: within a few years after their abolition, breeders and scientists alike started to portray the breeding shows as clearly belonging to an old-fashioned tradition of breeding that had no place in the modernization of pig breeding. This shows the interdependence of a breeding method and its wider context.

Scientific breeding methods

What added to the belief around this time that pig breeding had become a science rather than an art, was the growing visibility of the influence scientists had on breeding. This intertwining of science and breeding can largely be explained by the dire economic situation pig farmers faced around 1970. The 1970s saw the opening up of the European market and

² With little exceptions Dutch pig breeders were male. Dutch farming families were throughout the major part of the twentieth century largely traditional, with the farmer in charge of the main source of income and the farmer’s wife responsible for the household and additional tasks such as bookkeeping. See: M. van der Burg, *Geen Tweede Boer. Gender, landbouwmodernisering en onderwijs aan plattelandsvrouwen in Nederland, 1863-1968*, PhD-thesis (Wageningen 2002) p. 355.

the Dutch sellers of pork suddenly faced stronger competition. As a result, prices for pork fell sharply in the first four years of the seventies. By 1974, a pig cost a farmer more money than it earned him, and a “state of emergency” was declared in the media.³ It was in this context that the herd books called in the support of agricultural scientist Durk Minkema. Minkema was asked to make pig farming profitable again and to do so quickly. In his reports, he concluded that, among the productive qualities of a pig, pork quality had the highest heritability. Fertility, sturdiness, and fodder conversion had a much lower grade of heritability and making progress in these qualities was much more difficult than with meat quality. Moreover, meat quality could be defined and measured relatively easily, in contrast to the other qualities. Thus for Minkema, a higher profitability of pig farming required a much stronger focus on meat quality, which would lead to a better price on the market. The herd books welcomed Minkema's reports as they delivered exactly what was needed: a quick increase in profitability.

Yet although the new selection focus did indeed raise the profitability of the sector as a whole, most of the profit went to the butchers. By 1970, Dutch pig farming was divided up into specialised stages of production. There were the breeders, who tried to improve the pigs, the multipliers, who bred as many piglets as possible, and sold them to the fatteners, who raised them to be sold, finally, to the butchers. Minkema's approach did not benefit the multipliers, as these farmers were mostly interested in producing fertile and sturdy pigs rather than in high-quality meat. In the years after 1974, the multipliers vehemently opposed the new selection method, and some of them even threatened to leave the herd books. Yet their protests were to no avail. Stepping out of the herd book in a turbulent time was too much of a risk, and the leaders of the herd books did not need to fear an exodus of farmers taking their business elsewhere. This changed in 1981, however, when a comparative test was performed between the herd-book pigs and the pigs of commercial breeding companies. These companies had

³ W. Wisman, ‘Noodtoestand’, *De Boerderij/Varkenshouderij*, 13 mei 1974.

entered the Dutch market in the sixties and challenged the monopoly of the herd books. Yet with many more years of experience in breeding and a market share of over 70%, the herd books faced the comparative test with confidence, which made their disappointment after seeing the results even bigger. The focus on meat quality had resulted in the highest score on this point, but in all other respects the pigs of the breeding companies proved to be better, the herd-book pigs scoring last or second last. Now the threat of farmers leaving the herd books for the breeding companies became serious.

How the herd book responded to this crisis is the subject of the final chapter of the thesis. What can be learned so far from this episode is that an expert-system of government and scientists cannot simply project their will onto the farmers. Rather than taking the lead and overhauling pig breeding to fit a scientific blueprint, Minkema should be seen as a problem-solver for the breeders and the herd books. Only when the sector faced a crisis the herd book called in his help and gave him a very specific task: to make pig farming more profitable. The specificity of the task was exactly what made it manageable for scientists. But as it turned out, the problems pig farming was facing were more complex and more was needed than a scientific solution. The different stages of production in pig farming had made the choice for a particular breeding method also a political one, with every choice potentially favouring one part of the production chain at the cost of the others. Scientists were also well aware that they were unable to create a universal breeding method that would work under any circumstance for the benefit of all. Although in their rhetoric they claimed authority in the field of heredity, and emphasized that any breeding method should be validated by them, they shied away from producing blueprints for pig breeding. As Minkema proclaimed in the conclusion to his 1966 book *The hereditary basis of breeding*: “it is very well possible [...] that in some cases the theoretically most favourable breeding programme [...] has to yield for a -genetically speaking- less promising breeding system, yet

one that is from the viewpoint of the breeders the most profitable.”⁴ Ten years later he would find out how right he had been on this point.

Artificial insemination

The termination of breeding shows, the opening up of the European market, and the breeding strategies developed by Minkema and his colleagues are important milestones in what we now call the modernisation of pig breeding. Yet none of these had the influence artificial insemination had on the way pigs were being bred. Artificial insemination (AI) was first developed in the Netherlands in the late 1950s because scientists had good hopes the technique could bring the same benefits to pig breeding as it had brought to cattle breeding. In cattle breeding, AI was implemented in the 1940s to prevent the spread of venereal diseases but it soon proved to be a tool that revolutionised breeding. Through the dilution of his sperm, one bull could impregnate a much larger number of cows which made it possible to use the best bulls more often.

The scientists and herd-book officials did everything in their power to convince pig breeders to adopt the technique, arguing that it was an “absolute prerequisite to progress in pig breeding.”⁵ Their lobby towards breeders was successful and within five years virtually all pigs in the Netherlands stemmed from boars held by the societies for artificial insemination. So in the case of AI, the expert system appeared to be successful in creating a self-fulfilling prophecy. Yet this was only partly the case since the largest group of farmers that bred pigs, the multipliers, were not interested in the technique. This bewildered herd book officials and scientists. The selection process for AI boars was much more stringent than for regular boars, so during the 1970s they

⁴ D. Minkema, *De erfelijke basis van de veefokkerij* (Culemborg 1966) pp. 3, 159.

⁵ C. Willems, *Jaarverslag van de coöperatieve vereniging voor kunstmatige inseminatie van varkens 'Midden Brabant' G.A.*, 1969, p. 2. Willems was the Dutch pioneer of artificial insemination as he largely developed the technique and stood at the head of the then largest society of artificial insemination.

kept on wondering: “why isn’t the participation in AI larger?”⁶ The chapter on AI takes on this question and its answer reveals a number of differences between breeders and multipliers.

A first difference was already touched upon in the previous chapter and entails the question of which qualities a good pig should have. Multipliers were above all interested in fertile pigs but, as explained, in the seventies the overall breeding goal was aimed at meat quality whilst largely ignoring the other qualities. Therefore the boars used for AI were, in the eyes of the multipliers, not necessarily the ‘best’ boars available. But a difference of opinion of what constitutes a good pig is in itself not enough to explain the refusal of multipliers to adopt AI. After all, with the widespread adoption of AI by the breeders, the boars supplied by them for natural mating were also the product of the technique. Breeding pigs with the desired qualities by themselves was out of the question for the multipliers. Their expertise lay in mass producing piglets and in doing so in the most efficient way possible. The different stages in pig farming were specialised to such an extent that breeding was seen by the multipliers as a completely different line of work that should be left to the breeders. They trusted the breeders to create productive pigs and, even more importantly, to consolidate a uniform breed, the individual pigs being more or less copies of one another. This idea of a uniform breed had been sacrosanct during the first sixty years of the twentieth century. It enabled predictable breeding and, in the case of the multipliers, yielded a uniform pig, fitting their standardised method of production.

In the second half of the 1970s, however, the multipliers suddenly came to accept AI after all. The reason for this followed from the same pursuit of standardisation that had made them ignore the technique over the previous fifteen years. Around 1975, the herds of the multipliers had grown to about two hundred sows, which made natural mating next to impossible. With such numbers, a multiplier had to put his sows in groups of ten to twenty animals through a rotational system,

⁶ A. Rutgers, ‘K.I. bij varkens van 1 juli 1972-30 juni 1973’, *Jaarverslag K.I. 1973* (Utrecht 1974) p. 65.

having one group impregnated after the other so he would not end up with the simultaneous birth of two thousand piglets. Artificial insemination fitted such a system much better than natural mating. Instead of being dependent on the mood of a breeding boar, with AI, all the farmer had to do was line up his sows and inseminate them simultaneously.

For multipliers, contrary to the scientists and breeders, it was not the breeding argument that made AI the rational alternative to natural mating. Instead it enabled a more streamlined way of producing piglets. Neither did the multipliers change their idea of a pig breed as a uniform collection of animals. On the other hand, the concentration of the entire breeding stock into roughly 300 AI-boars, whose performance was recorded in detail, made the breeders realize that their supposedly uniform pigs were actually quite different in their hereditary qualities. It also became clear that a few bad decisions in the selection of breeding boars might have far-reaching consequences for the population as a whole.

AI thus changed the notion of a breed for breeders and scientists. It made them aware that, aided by AI, a breed could quickly change. A desirable quality of a single boar could be transferred with little effort to a large number of piglets. AI made the heritable material more malleable in the minds of breeders and scientists. This also partly explains why not long after the implementation of AI, breeders began to talk about 'synthetic lines' instead of breeds. 'Synthetic' indeed had the connotation of an artificial creation by humans, in contrast to the more 'natural' breeds.

As the creation of synthetic lines could be attributed to particular breeders, these lines could also more easily be claimed as intellectual property, much more so than breeds that were kept by thousands of breeders throughout the country. This very fact fuelled the ongoing competition between the herd books and the earlier-mentioned breeding companies. The companies used the herd-book breeds, which were freely available to them to create their own synthetic lines. They often gave these lines a brand name to distinguish them from other breeds and kept a strong check on the dispersion of their pigs, for instance by

only lending out boars for reproduction and only handing out crossbreeds out of which the pure lines could not be reproduced. These protectionist measurements with respect to genetic property were facilitated by the option of transporting the semen of boars over longer distances. The genetic material was, so to speak, uncoupled from the pig and years of investments in breeding could be concentrated into a single straw of semen.

Hybrid breeding

The creation of synthetic lines should also be seen in the light of hybrid breeding as it developed between the 1960s and the 1980s. Up until the late 1960s, a taboo rested on the crossing of pigs, especially within herd-book circles. Breeding had to be done on the basis of pure breeds and these should be kept apart. This began to change in the late 1960s and today virtually all pig breeding in the Netherlands entails crossing breeds or lines. The final chapter considers the rationale behind pure breeding, cross breeding, and hybrid breeding. With pure breeding, the aim is to combine all required characteristics of a pig into one single breed. Cross breeding focusses on profiting from the effect of heterosis. Most current-day breeding can be characterised as hybrid breeding, for which special synthetic lines are bred which are combined into a cross. The primary aim of this chapter is to explain how the change-over from one method to the other, both claimed to be 'rational', took form. As will become clear, pure breeding, cross breeding, and hybrid breeding all have their reasons but in one period the arguments in favour of pure breeding got more traction than those in favour of hybrid breeding and in the next period this was the other way around. By describing the transition from pure breeding to hybrid crossing, this chapter reveals the prerequisites for this traction. In doing so, it ties together the conclusions of the foregoing chapters into a story in which scientists and breeders, traditions and science, economy and politics, technology and practice, and humans and animals form a culture in which one form of breeding resonates above the other.

The arguments in favour of pure breeding were already touched upon earlier as it was a response to the chaotic crossing of breeds in the

nineteenth century. Most farmers in the nineteenth century held just a few pigs as a side business on the farm and fed them with leftovers from the kitchen or waste products of milk production. As a side business, these farmers did not put any effort in a consistent production of uniform animals; they preferred the short-term benefit of heterosis by crossing their native pigs with foreign breeds. The different foreign breeds caused short-lasting fads during the second half in the nineteenth century. Wealthy landowners imported breeds from all over the world and every time a new breed was advertised as a way to ennoble the native Dutch pigs. Most sought after were breeds from the United Kingdom, but also German, Russian, Hungarian, Danish, American, and South-African breeds were imported. As a result, by 1900 not much was left of the Dutch native breeds and pigs in general were a chaotic mishmash of their ancestors. This barred, as explained, any breeding programme in which predictable progress could be attained. A successful breeding programme had to be based on a uniform breed, scientists insisted. Thus, in the first thirty years of the twentieth century, the herd books took pains to turn the hodgepodge of Dutch pigs into distinct and uniform breeds. The herd books were soon 'closed', meaning they only accepted entries of pigs whose parents were also in the herd book.

This initial objective to create pure breeds eventually turned into a preoccupation with uniformity. New breeds, such as the Danish Landrace, gave occasion to hefty debates concerning their purity and the herd books, being the dominant organisation in pig breeding, created a web of rules and regulations to prevent the crossing of breeds. A uniform breed meant breeders had control over the sometimes elusive heritable material of their pigs and it allowed for slow but steady progress. And progress was made. In the thirties, forties, and fifties, the herd books established themselves on the international market and in the 1950s about three thousand of their boars left the country every year to be used for breeding abroad.

In the 1960s, however, the monopoly of the herd books came to an end as the commercial breeding companies entered the market. These companies had their own approach to breeding and this entailed hybrid

breeding. It was modelled after the hybrid breeding of corn as it had developed in the United States in the first half of the twentieth century. The central idea was to create distinct lines of pigs, each selected for one or two qualities, and combining these lines through crossing in order to get a pig that had all the qualities combined. As was explained by the companies, the advantage of this method was to profit from the benefits of the different qualities where they were most needed. The sows of a multiplier, for instance, stemmed from highly fertile parents, and these sows were covered by boars which were a cross between a line specialised in rapid growth and one with high meat quality, to respectively accommodate the needs of the fatterer and the butcher. The qualities of these specialised lines could be maximised to a greater extent than was possible in a single breed, so the breeding companies argued. Another ingredient of the success of the companies was the vertical integration of all aspects of pig farming. Part of the contract they made with farmers was that the company would supply them with fodder, guaranteed the purchase of their fattened pigs, and gave veterinary assistance, all geared again towards maximising the production of the farmer.

The herd books were wary of such an approach, also because it would be much more difficult for them to apply than it had been for the companies. The companies were relatively small organisations who had the ability to develop their own lines. Also, the breeding companies were not cooperative organisations, in contrast to the herd books. This meant they could keep considerable control over their breeding stock, working with their customers on a contract basis and supplying breeding schemes which the breeders had to follow. The herd books, as cooperative organisations, could not enforce strict breeding schemes on the farmers. They also had to manage breeds that were distributed all over the country and held by thousands of breeders. A quick modification of these breeds by the introduction of a new line was not an option for the herd books. Therefore they had little choice but to stick to the slow improvement of their breeds.

Yet the breeding companies were not the only group that challenged the predilection for pure breeds. In the beginning of the

sixties, the demarcation between the breeders, multipliers, and the fatteners became stricter. Multiplying pigs became a craft on its own and was not as tied in with the herd book breeding programme as was the case for the breeders. In effect, the multipliers didn't share the focus on pure breeds of the herd books and breeders. The benefits of heterosis were not forgotten and in the early 1960s rumour spread that crossing breeds was beneficial to the multipliers. Herd book officials responded at first by denying these rumours and creating more regulations to prevent crossings. This was to no avail and within a couple of years most multipliers crossed breeds to produce piglets. When it became clear that the herd books could not stop the crossings, they devised a number of measures to retain their control over the heritable material of the Dutch breeds. One example is the blood-test they had developed to verify the ancestry of pigs entered into the herd books. Another is the implementation of supervision over the pigs bought and sold by pig farmers. Their fear of a return to the chaotic mishmash of breeds of the early twentieth century—the reason the herd books were created in the first place—thus led the herd books towards the modus operandi of the companies, with a stricter control over their customers, despite their status as a cooperative organisation.

As the chapter on artificial insemination lays out, the technology showed how variable the herd book breeds actually were, but it also created a sense of control over the heritable material, as more malleable than with natural mating. This confidence was reinforced by the introduction of the computer in the 1970s, which allowed all the herd-book pigs to be tracked in one system. With this heightened sense of control, the herd books carefully started to search for a hybrid breeding programme of their own during the seventies. Several approaches were tried, including selection within the existing herd book breeds, the import of foreign breeds, and a cooperation with one of the breeding companies. These attempts at hybrid breeding were not only made because the herd books were now confident enough to give it a try, but also because they felt the rising pressure from the multipliers, who protested against the breeding policies of the herd books in the seventies. Sadly enough for the multipliers and the herd books,

however, these attempts were a failure. The selection within existing breeds turned out to be too difficult, the foreign breeds caused a short hype but disappointed in the end, and the cooperation with the breeding companies showed that the herd books still were a very different organisation which led to irreconcilable differences. This all transpired around 1980, shortly before the results of the comparative test between the herd-book pigs and the pigs of the companies were revealed. These results showed definitively that the herd-book pigs were not the best choice for the multipliers and the herd books now had to make a real effort to show they also catered for this group of pig farmers, or lose them as clients to the companies. This is why they intensified their efforts to make the fourth approach to hybrid breeding work, i.e. the splitting up of one of their breeds into a highly fertile line and one selected for meat quality, which were then to be crossed. This approach was turned into a success; the two lines are currently still in use for breeding.

As indicated, the explanation for the rise of hybrid pig breeding is complex. It entails, amongst other things, the specialisation within pig breeding, a shifting sense of control over the heritable material, development of new technologies, economic changes, and the unique event of the comparative test. Together, these created a culture in which hybrid breeding became the rational approach to pig farming. Other forms of breeding, like the focus on pure breeds, had their own reasons, which had prevailed in an earlier breeding culture. Even for haphazard crossing, as practiced in the nineteenth century, a rational justification can be given. Why would a farmer invest effort and make long-term commitments to a side-business of his work? The few extra guilders a cross between his native pig and a foreign breed would yield were welcomed. The degeneration of the breed as a whole was only bothersome to those who had long-term commitments to pig breeding and there were only few who had such aspirations in the nineteenth century.

This conclusion bars both a deterministic view on the development of hybrid breeding and one that maintains that everything might just as well have happened otherwise. It shows how two breeding

methods were consecutively considered rational on the basis of the multitude of factors that constitute a culture of breeding. Whether hybrid breeding or pure breeding is the most profitable approach to pig farming is not a question to be answered by a historian, but neither does it need to be answered to be able to explain why the herd books finally adopted the method in the beginning of the eighties. Finally, it is telling that the method appears to be losing ground in recent years to a new form of purebred breeding. So-called balanced breeding, currently under development by all the large breeding companies, aims to combine a multitude of traits in one breed and is hailed as the logical approach for all pig breeders. Clearly, what is 'best', or 'rational', depends on circumstances.

Conclusions

This conclusion can be extrapolated to the modernisation of pig breeding as a whole and it leads up to an answer to the main question of this thesis. Pig breeding today is incomparably more dependent on science and technology than it was at the start of the twentieth century. Yet the many innovations and practices that have in part been developed by scientists each have their own history and they were neither self-evident nor inevitable. Pig breeding developed as part of a culture that developed dynamically, guided by an amalgam of considerations and influences that made the direction in which it developed highly unpredictable. Science and scientists were part of this culture, and they left their mark on it.

In part their influence was predicated on their authority and the high esteem in which they were held in the world of Dutch pig breeding. Yet partly the smooth introduction of many scientific and technological innovations is explained by the fact that they provided solutions to the problems the farmers had explicitly asked the scientists to solve. A scientific approach (i.e. a structured and well-organised approach based on experimental verification) proved helpful in designing practices that produced highly productive pigs that grew fast and required little food. Again, this is not to say the scientists were in charge and led the way. As Minkema acknowledged, scientists did not

have the knowledge and power to create and enforce a blueprint for pig breeding.

This position takes a middle ground between two recently proffered explanations of the modernisation of pig farming. Historian Abigail Woods has claimed with respect to the development of British pig farming that “there was no smooth, unidirectional, post-Second World War transition from traditional to modern farming.” “Modern farming”, Woods explains, is often falsely equated with indoor factory production, in contrast with traditional outdoor, small scale production.⁷ In the course of the twentieth century, there were many occasions in which the latter approach was actually called ‘modern’. Woods is of course correct in underlining that the term modern requires an historically situated interpretation —few farmers would advocate a new system of production without calling it modern. However, to deny the overall increase in scale of pig farming is to turn a blind eye on the general trend of twentieth century pig farming. There were indeed occasions in which farmers tried or even reverted to the outdoor-approach, but these attempts were completely overshadowed by the vast majority of the farmers who either increased the scale of their farm or quit farming altogether. As historian Paul Brassley noted in response to Woods’ claim: “it is clear that small herds and flocks on mixed farms disappeared rapidly in the 1960s and ‘70s, while the number of specialists operating on a large scale increased.” The adoption of “new breeds, feeds, housing systems and methods of disease control”⁸ he includes in this development, however, requires more explanation. These innovations, as this thesis shows, each have their own history, they do not follow self-evidently from the scale increase, but are the outcome of changes in the culture of pig breeding as a whole.

⁷ A. Woods, ‘Rethinking the History of Modern Agriculture: British Pig Production, c.1910-65’, *Twentieth Century British History*, Vol. 23, No. 2, 2012, p. 190.

⁸ P. Brassley, ‘The decline of pig and poultry production on family farms in England’, Rural History 2015 annual meeting, Panel 2: *The rise of agribusiness in the second half of the 20th century*. url: http://ruralhistory2015.org/doc/papers/Panel_2_Brassley.pdf 13-12-2016, p. 37.

The 'expert-system' as defined by Van der Ploeg could not enforce their idea of modernisation onto the farmers, but virtually everyone within the world of pig breeding came to subscribe to the notion of a necessary modernisation of breeding practices, in which science and technology played a central role. In hindsight, this may give the development of pig breeding a teleological appearance. What was considered 'modern' was not cast in stone but there was a clear direction in which pig breeding was supposed to have to develop. Progeny-testing stations, AI, and hybrid breeding were considered indispensable elements of a modern approach to pig breeding and of being a good farmer. This also worked the other way around. As long as breeding shows were held – up until 1972 – no one questioned the usefulness of exterior evaluation, a core element of the shows. However, once the show tradition was discontinued, they were soon framed as the prime example of old-fashioned breeding methods focussed on useless exterior traits.

Curriculum Vitae

Steven van der Laan werd geboren op 8 februari 1987 te Utrecht. Na behalen van zijn vwo-eindexamen aan Het Nieuwe Lyceum begon hij in 2006 met de studie natuur- en sterrenkunde aan Universiteit Utrecht. Hierna volgde hij eveneens in Utrecht de master History and Philosophy of Science en schreef een scriptie over de negentiende-eeuwse theorie van vortex-atomen. In 2012 startte hij met een promotieonderzoek aan het Instituut voor de Geschiedenis en Grondslagen van de Natuurwetenschappen, wat tegenwoordig deel uitmaakt van het Freudenthal Instituut. Tijdens zijn promotie organiseerde hij in samenwerking met de universiteit van Kassel een conferentie aldaar, werkte hij twee maanden als gastdocent aan de Freie Universität Berlin en schreef hij dit proefschrift.

Een varken voor iedereen

Dankwoord

Een proefschrift schrijft zich niet vanzelf maar is het resultaat van een promovendus die vier jaar lang door enorme bergen informatie en meningen heen werkt. Hierbij kon ik alle hulp voorhanden goed gebruiken waarvoor mijn dank.

Ten eerste dank ik mijn promotor Bert Theunissen die altijd mededacht en tijd maakte om mijn ideeën van commentaar te voorzien. Grote bewondering heb ik voor de manier waarop hij mij de vrijheid gaf een verhaal te schrijven over een onderwerp dat zo dicht bij zijn eigen onderzoek ligt.

Ook de andere historici en filosofen werkzaam bij het Freudenthal Instituut ben ik dankbaar voor hun ondersteuning. Daan Wegener voor zijn prettige stijl van leiding en begeleiding bij het geven van onderwijs. David Baneke en zijn kundige organisatie van de master, Jeroen van Dongen die mij bij de eerste stappen in het geven van onderwijs begeleidde en Hieke Huistra die altijd bereid was van gedachten te wisselen. Nathalie Kuijpers ben ik dankbaar voor het redigeren van het manuscript. Tot slot waren de vele lunchpauzes met Inge een welkome onderbreking tijdens mijn master en het schrijven van mijn proefschrift.

De boeiende bijeenkomsten van het Descartes Centrum gaven mij inspiratie om mijn horizon op te rekken. De talloze sprekers die voorbij kwamen lagen hieraan ten grondslag en ook de leden van het centrum met hun altijd aanwezige nieuwsgierigheid naar andermans onderzoek. Hier noem ik in het bijzonder Floor Haalboom, Ruud Abma en Peter Koolmees.

Tijdens mijn promotieonderzoek had ik het geluk talloze mensen van over de hele wereld te mogen ontmoeten en mee samen te werken. Ulrike Heitholt, met wie ik met veel plezier een conferentie in Kassel heb georganiseerd, waarvoor ik ook de universiteit aldaar dankbaar ben voor hun steun. Dit geldt eveneens voor de Freie Universität Berlin die mij twee maanden zeer gastvrij heeft ontvangen. Deze positie was op

Een varken voor iedereen

uitnodiging van Veronika Settele en met haar heb ik in deze tijd vele ideeën kunnen uitwisselen.

Iedereen zou eens een kijkje moeten nemen in het Veeteeltmuseum in Beers. De collectie is uitgebreid en prachtig verzorgd. Bovendien worden de rondleidingen gedaan door mensen met veel meer verstand van de veeteelt dan ik. Henk Slaghuis en Rienk van der Berg wil ik hier speciaal noemen.

Een van de belangrijkste steunpilaren tijdens mijn proefschrift waren mijn kantoorgenoten. Eerst in het Freudenthalgebouw en later kamer 4.07 van het BBG. Fedde wist mij scherp te houden, zowel met koffie als kritische vragen. Ivan was altijd klaar voor een vruchtbare discussie over ieder denkbaar onderwerp. Noortje en ik hebben uren rug-aan-rug zitten werken en ze zal de vele punten waarmee ze me geholpen heeft terugzien in het proefschrift. Ik had het geluk in een project te zitten waarbij ik samen kon werken met Jesper. Van heiwandelingen in Hilversum tot schietpartijen in Kentucky: wij hebben samen de wereld rondgereisd.

Tot slot dank ik mijn familie en vrienden. Ik kan een diverse groep mensen tot mijn vrienden rekenen bij wie ik altijd terecht kan. Dit geldt nog meer voor mijn familie die er altijd voor mij is. Mijn ouders en vriendin maken mijn leven bijzonder makkelijk en tot nu toe een fantastische ervaring.

FI Scientific Library

(formerly published as FIsme Scientific Library, CD-β Scientific Library)

94. Vis, Corine (2017). *Strengthening local curricular capacity in international development cooperation.*
93. Benedictus, Fedde (2017). *Reichenbach: Probability and the A Priori. Has The Baby Been Thrown Out with the Bathwater?*
92. Ruiter, Peter de (2016). *Het Mijnwezen in Nederlands-Oost-Indië 1850-1950.*
91. Roersch van der Hoogte, Arjo (2015). *Colonial Agro-Industrialism. Science, industry and the state in the Dutch Golden Alkaloid Age, 1850-1950.*
90. Veldhuis, Michiel (2015). *Improving classroom assessment in primary mathematics education.*
89. Jupri, Al (2015). *The use of applets to improve Indonesian student performance in algebra.*
88. Wijaya, Ariyadi (2015). *Context-based mathematics tasks in Indonesia: Toward better practice and achievement.*
87. Klerk, Saskia (2015). *Galen reconsidered. Studying drug properties and the foundations of medicine in the Dutch Republic ca. 1550-1700.*
86. Krüger, Jenneke (2014). *Actoren en factoren achter het wiskundecurriculum sinds 1600.*
85. Lijnse, P.L. (2014). *Omzien in verwondering. Een persoonlijke terugblik op 40 jaar werken in de natuurkundendidactiek.*
84. Weelie, D. van (2014). *Recontextualiseren van het concept biodiversiteit.*
83. Bakker, Marjoke (2014). *Using mini-games for learning multiplication and division: a longitudinal effect study.*
82. Ngô Vũ Thu Hằng (2014). *Design of a social constructivism-based curriculum for primary science education in Confucian heritage culture.*
81. Sun, L. (2014). *From rhetoric to practice: enhancing environmental literacy of pupils in China.*
80. Mazereeuw, M. (2013). *The functionality of biological knowledge in the workplace. Integrating school and workplace learning about reproduction.*
79. Dierdorp, A. (2013). *Learning correlation and regression within authentic contexts.*
78. Dolfing, R. (2013). *Teachers' Professional Development in Context-based Chemistry Education. Strategies to Support Teachers in Developing Domain-specific Expertise.*
77. Mil, M.H.W. van (2013). *Learning and teaching the molecular basis of life.*
76. Antwi, V. (2013). *Interactive teaching of mechanics in a Ghanaian university context.*
75. Smit, J. (2013). *Scaffolding language in multilingual mathematics classrooms.*

74. Stolk, M. J. (2013). *Empowering chemistry teachers for context-based education. Towards a framework for design and evaluation of a teacher professional development programme in curriculum innovations.*
73. Agung, S. (2013). *Facilitating professional development of Madrasah chemistry teachers. Analysis of its establishment in the decentralized educational system of Indonesia.*
72. Wierdsma, M. (2012). *Recontextualising cellular respiration.*
71. Peltenburg, M. (2012). *Mathematical potential of special education students.*
70. Moolenbroek, A. van (2012). *Be aware of behaviour. Learning and teaching behavioural biology in secondary education.*
69. Prins, G. T., Vos, M. A. J., & Pilot, A. (2011). *Leerlingpercepties van onderzoek & ontwerpen in het technasium.*
68. Bokhove, Chr. (2011). *Use of ICT for acquiring, practicing and assessing algebraic expertise.*
67. Boerwinkel, D. J. & Waarlo, A. J. (2011). *Genomics education for decisionmaking. Proceedings of the second invitational workshop on genomics education, 2-3 December 2010.*
66. Kolovou, A. (2011). *Mathematical problem solving in primary school.*
65. Meijer, M. R. (2011). *Macro-meso-micro thinking with structure-property relations for chemistry. An explorative design-based study.*
64. Kortland, J., & Klaassen, C. J. W. M. (2010). *Designing theory-based teaching-learning sequences for science. Proceedings of the symposium in honour of Piet Lijnse at the time of his retirement as professor of Physics Didactics at Utrecht University.*
63. Prins, G. T. (2010). *Teaching and learning of modelling in chemistry education. Authentic practices as contexts for learning.*
62. Boerwinkel, D. J., & Waarlo, A. J. (2010). *Rethinking science curricula in the genomics era. Proceedings of an invitational workshop.*
61. Ormel, B. J. B. (2010). *Het natuurwetenschappelijk modelleren van dynamische systemen. Naar een didactiek voor het voortgezet onderwijs.*
60. Hammann, M., Waarlo, A. J., & Boersma, K. Th. (Eds.) (2010). *The nature of research in biological education: Old and new perspectives on theoretical and methodological issues – A selection of papers presented at the VIIth Conference of European Researchers in Didactics of Biology.*
59. Van Nes, F. (2009). *Young children's spatial structuring ability and emerging number sense.*
58. Engelbarts, M. (2009). *Op weg naar een didactiek voor natuurkunde-experimenten op afstand. Ontwerp en evaluatie van een via internet uitvoerbaar experiment voor leerlingen uit het voortgezet onderwijs.*
57. Buijs, K. (2008). *Leren vermenigvuldigen met meercijferige getallen.*
56. Westra, R. H. V. (2008). *Learning and teaching ecosystem behaviour in secondary education: Systems thinking and modelling in authentic practices.*

55. Hovinga, D. (2007). *Ont-dekken en toe-dekken: Leren over de veelvormige relatie van mensen met natuur in NME-leertrajecten duurzame ontwikkeling*. 54.
- Westra, A. S. (2006). *A new approach to teaching and learning mechanics*.
53. Van Berkel, B. (2005). *The structure of school chemistry: A quest for conditions for escape*.
52. Westbroek, H. B. (2005). *Characteristics of meaningful chemistry education: The case of water quality*.
51. Doorman, L. M. (2005). *Modelling motion: from trace graphs to instantaneous change*.
50. Bakker, A. (2004). *Design research in statistics education: on symbolizing and computer tools*.
49. Verhoeff, R. P. (2003). *Towards systems thinking in cell biology education*.
48. Drijvers, P. (2003). *Learning algebra in a computer algebra environment. Design research on the understanding of the concept of parameter*.
47. Van den Boer, C. (2003). *Een zoektocht naar verklaringen voor achterblijvende prestaties van allochtone leerlingen in het wiskundeonderwijs*.
46. Boerwinkel, D. J. (2003). *Het vormfunctieperspectief als leerdoel van natuuronderwijs. Leren kijken door de ontwerpersbril*.
45. Keijzer, R. (2003). *Teaching formal mathematics in primary education. Fraction learning as mathematising process*.
44. Smits, Th. J. M. (2003). *Werken aan kwaliteitsverbetering van leerlingonderzoek: Een studie naar de ontwikkeling en het resultaat van een scholing voor docenten*.
43. Knippels, M. C. P. J. (2002). *Coping with the abstract and complex nature of genetics in biology education – The yo-yo learning and teaching strategy*.
42. Dressler, M. (2002). *Education in Israel on collaborative management of shared water resources*.
41. Van Amerom, B.A. (2002). *Reinvention of early algebra: Developmental research on the transition from arithmetic to algebra*.
40. Van Groenestijn, M. (2002). *A gateway to numeracy. A study of numeracy in adult basic education*.
39. Menne, J. J. M. (2001). *Met sprongen vooruit: een productief oefenprogramma voor zwakke rekenaars in het getallengebied tot 100 – een onderwijsexperiment*.
38. De Jong, O., Savelsbergh, E.R., & Alblas, A. (2001). *Teaching for scientific literacy: context, competency, and curriculum*.
37. Kortland, J. (2001). *A problem-posing approach to teaching decision making about the waste issue*.
36. Lijmbach, S., Broens, M., & Hovinga, D. (2000). *Duurzaamheid als leergebied; conceptuele analyse en educatieve uitwerking*.
35. Margadant-van Arcken, M., & Van den Berg, C. (2000). *Natuur in pluralistisch perspectief – Theoretisch kader en voorbeeldsmateriaal voor het omgaan met een veelheid aan natuurbeelden*.
34. Janssen, F. J. J. M. (1999). *Ontwerpend leren in het biologieonderwijs. Uitgewerkt en beproefd voor immunologie in het voortgezet onderwijs*.

33. De Moor, E. W. A. (1999). *Van vormleer naar realistische meetkunde – Een historisch-didactisch onderzoek van het meetkundeonderwijs aan kinderen van vier tot veertien jaar in Nederland gedurende de negentiende en twintigste eeuw.*
32. Van den Heuvel-Panhuizen, M., & Vermeer, H. J. (1999). *Verschillen tussen meisjes en jongens bij het vak rekenen-wiskunde op de basisschool – Eindrapport MOOJ-onderzoek.*
31. Beeftink, C. (2000). *Met het oog op integratie – Een studie over integratie van leerstof uit de natuurwetenschappelijke vakken in de tweede fase van het voortgezet onderwijs.*
30. Vollebregt, M. J. (1998). *A problem posing approach to teaching an initial particle model.*
29. Klein, A. S. (1998). *Flexibilization of mental arithmeticsstrategies on a different knowledge base – The empty number line in a realistic versus gradual program design.*
28. Genseberger, R. (1997). *Interessegeoriënteerd natuur- en scheikundeonderwijs – Een studie naar onderwijsontwikkeling op de Open Schoolgemeenschap Bijlmer.*
27. Kaper, W. H. (1997). *Thermodynamica leren onderwijzen.*
26. Gravemeijer, K. (1997). *The role of context and models in the development of mathematical strategies and procedures.*
25. Acampo, J. J. C. (1997). *Teaching electrochemical cells – A study on teachers' conceptions and teaching problems in secondary education.*
24. Reygel, P. C. F. (1997). *Het thema 'reproductie' in het schoolvak biologie.*
23. Roebertsen, H. (1996). *Integratie en toepassing van biologische kennis – Ontwikkeling en onderzoek van een curriculum rond het thema 'Lichaamsprocessen en Vergift'.*
22. Lijnse, P. L., & Wubbels, T. (1996). *Over natuurkundedidactiek, curriculumontwikkeling en lerarenopleiding.*
21. Buddingh', J. (1997). *Regulatie en homeostase als onderwijsthema: een biologiedidactisch onderzoek.*
20. Van Hoeve-Brouwer G. M. (1996). *Teaching structures in chemistry – An educational structure for chemical bonding.*
19. Van den Heuvel-Panhuizen, M. (1996). *Assessment and realistic mathematics education.*
18. Klaassen, C. W. J. M. (1995). *A problem-posing approach to teaching the topic of radioactivity.*
17. De Jong, O., Van Roon, P. H., & De Vos, W. (1995). *Perspectives on research in chemical education.*
16. Van Keulen, H. (1995). *Making sense – Simulation-of-research in organic chemistry education.*
15. Doorman, L. M., Drijvers, P. & Kindt, M. (1994). *De grafische rekenmachine in het wiskundeonderwijs.*
14. Gravemeijer, K. (1994). *Realistic mathematics education.*
13. Lijnse, P. L. (Ed.) (1993). *European research in science education.*
12. Zuidema, J., & Van der Gaag, L. (1993). *De volgende opgave van de computer.*

11. Gravemeijer, K., Van den Heuvel-Panhuizen, M., Van Donselaar, G., Ruesink, N., Streefland, L., Vermeulen, W., Te Woerd, E., & Van der Ploeg, D. (1993). *Methoden in het reken-wiskundeonderwijs, een rijke context voor vergelijkend onderzoek.*
10. Van der Valk, A. E. (1992). *Ontwikkeling in Energieonderwijs.*
9. Streefland, L. (Ed.) (1991). *Realistic mathematics education in primary schools.*
8. Van Galen, F., Dolk, M., Feijs, E., & Jonker, V. (1991). *Interactieve video in de nascholing reken-wiskunde.*
7. Elzenga, H. E. (1991). *Kwaliteit van kwantiteit.*
6. Lijnse, P. L., Licht, P., De Vos, W., & Waarlo, A. J. (Eds.) (1990). *Relating macroscopic phenomena to microscopic particles: a central problem in secondary science education.*
5. Van Driel, J. H. (1990). *Betrokken bij evenwicht.*
4. Vogelesang, M. J. (1990). *Een onverdeelbare eenheid.*
3. Wierstra, R. F. A. (1990). *Natuurkunde-onderwijs tussen leefwereld en vakstructuur.*
2. Eijkelhof, H. M. C. (1990). *Radiation and risk in physics education.*
1. Lijnse, P. L., & De Vos, W. (Eds.) (1990). *Didactiek in perspectief.*



De Nederlandse varkensfokkerij heeft gedurende de twintigste eeuw een grote metamorfose ondergaan. Van een bijzaak op de meeste boerderijen die maar weinig mensen serieus namen tot een van de belangrijkste takken van de Nederlandse veeteelt. Tegelijkertijd is wetenschap een steeds grotere rol gaan spelen in de praktijk van het varkensfokken. Een varkensfokker kan tegenwoordig niet zonder kunstmatige inseminatie, computer en ultrasone spekdiktemeting, en voor het opstellen van fokschema's wordt gebruikgemaakt van de kwantitatieve genetica.

Dit proefschrift onderzoekt vijf van de meest ingrijpende innovaties in de Nederlandse varkensfokkerij om erachter te komen hoe deze metamorfose tot stand is gekomen. Al snel blijkt dat de verwetenschappelijking niet een lineaire ontwikkeling is geweest waarbij de kunst van het fokken langzamerhand is vervangen door de rationaliteit van de wetenschap.

De grotere rol van wetenschap in de varkensfokkerij was geen vanzelfsprekende ontwikkeling. Ze is ook niet aan de boeren opgelegd door wetenschappers en beleidsmakers. Het blijkt dat boeren, wetenschappers, beleidsmakers en vrijwel alle andere betrokken beroepsgroepen een gemeenschappelijke noodzaak voelden tot continue modernisering van de praktijk, met daarbij een centrale rol voor wetenschap en technologie. Zo werd modernisering een *self-fulfilling prophesy*.