

# Alexander Numan (1780–1852) en de veredeling van de Nederlandse schapenrassen

JESPER OLDENBURGER\* & BERT THEUNISSEN\*

## ABSTRACT

### *Alexander Numan and the improvement of the Dutch sheep breeds*

Alexander Numan's life and work provide a splendid illustration of the early nineteenth-century Dutch scientist's view of the role of science and scientists in society. As a professor at the Utrecht veterinary school he spent a substantial part of his time on a practical endeavour: the improvement of the wool quality of the Dutch sheep breeds. He did not confine his activities to the scientific aspects only, but aimed to obtain the active involvement of all relevant stakeholders in his project: the government, the sheep farmers and the wool industry.

In the literature, Numan's project is seen as a failure: the stakeholders were skeptical about his project from the beginning, as wool improvement was seen as a misguided aim. The Dutch wool industry was perfectly satisfied with the quality of the Dutch wool, and the trend among sheep breeders was to improve their sheep's meat quality rather than their wool. Eventually, the government withdrew its indispensable support.

Nevertheless, Numan clung doggedly to the aim he had set himself, and the question we want to answer in this paper is why. We argue that the answer is to be found in Numan's view of the role of science in society. His motives were not merely economic, but, first and foremost, of a moral nature. Wool quality, for him, was a measure of the level of civilization a country had reached. Social and cultural progress went hand in hand with the availability of higher quality clothing, the raw materials for which the Dutch sheep were as yet unable to provide. By providing these materials Numan was convinced to contribute directly to the well-being and cultural enhancement of the Dutch population, an objective that was characteristic of the self-fashioned private and public persona of the early nineteenth-century Dutch scientist.

*Keywords:* Alexander Numan, images of science, sheep breeding, William I, wool industry

De Nederlandse wetenschapsbeoefening in de eerste helft van de negentiende eeuw is door recente publicaties in een ander licht komen te staan. Lang is de periode in termen van stagnatie en verval gekarakteriseerd: er gebeurde niets opzienbarends aan de universiteiten, heette het, en de professoren waren geen hoogvliegers. Elke hoogleraar moest zoveel vakken

\* Descartes Centre, Universiteit Utrecht. E-mail: [j.j.oldenburger@uu.nl](mailto:j.j.oldenburger@uu.nl) & [l.t.g.theunissen@uu.nl](mailto:l.t.g.theunissen@uu.nl).

onderwijzen dat de kwaliteit van het onderwijs er onder leed, en onderzoek werd nauwelijks gedaan. De overheid kon geen soelaas bieden: de toestand van de staatskas liet geen investeringen in de universiteiten toe. Internationaal stelde de Nederlandse wetenschapsbeoefening dan ook weinig voor.

Dit beeld gaat in essentie terug op de bekende schets van de universitaire gemeenschap die Johan Huizinga in 1914 zijn geschiedenis van de Groningse universiteit gaf.<sup>1</sup> Huizinga mat de staat van de vroeg negentiende-eeuwse wetenschap af aan de normen van zijn eigen tijd, en kwam zo tot een negatief oordeel. De Groningse hoogleraren waren in zijn ogen nog amateurs, meer geïnteresseerd in het verspreiden van kennis en in allerlei maatschappijverheffende activiteiten dan in het genereren van nieuwe inzichten. Hun oriëntatie was utilitaristisch, ze probeerden dienstbaar te zijn aan de samenleving door zich rechtstreeks met maatschappelijke ontwikkelingen te bemoeien en oplossingen voor allerlei praktische problemen te bedenken. Allemaal sympathiek en goedbedoeld, vond Huizinga, maar onprofessioneel en merendeels ineffectief.

Voor dit oude beeld is een perspectief op de periode in de plaats gekomen dat meer oog heeft voor de betekenis die wetenschappers en andere tijdgenoten zelf toekenden aan hoger onderwijs en onderzoek en vooral ook aan de rol van de academicus in de maatschappij. Vervangen we Huizinga's presentistische kijk door een cultuurhistorische, dan blijkt de periode niet minder interessant dan welke andere ook. Nieuwe studies hebben duidelijk gemaakt dat de hoogleraren aan de universiteiten zichzelf in de eerste plaats als docenten zagen en niet als onderzoekers, laat staan gespecialiseerde onderzoekers.<sup>2</sup> Ze waren opvoeders die hun studenten *Bildung* meegaven. Volgens de Utrechtse hoogleraar Gerrit Jan Mulder sloot het een het ander zelfs uit: de docent moest 'opvoeder en mensch' zijn; '[is] hij een specialist, zoo moet hij als Hoogleraar verworpen worden.'<sup>3</sup> De professoren vonden daarnaast hun maatschappelijke rol minstens zo belangrijk als hun universitaire taken. Als leden van de maatschappelijke elite die verantwoordelijk was voor vooruitgang en beschaving lieten velen van hen zich actief in met politieke, religieuze, economische, sociale en culturele kwesties, en ook met praktische en technische problemen van uiteenlopende aard. Wanneer we oog hebben voor wat de hoogleraren wél deden, dan blijkt er ondanks het reële gebrek aan financiële middelen toch sprake te zijn geweest van een bloeiende academische cultuur, waarin wetenschappers met veel overtuiging en dadendrang een verschil probeerden te maken bij de pogingen vorm te geven aan de Nederlandse natiestaat van de eerste helft van de negentiende eeuw.

Alexander Numan levert een goed voorbeeld van de taakopvatting van de vroeg-negentiende-eeuwse geleerde. Als hoogleraar aan de veerartsenijsschool in Utrecht stak hij een substantieel deel van zijn tijd in een praktische onderneming: de verbetering van de wolproductie van de Nederlandse schapenrassen. Hij beperkte zich daarbij niet tot het puur wetenschappelijke maar betrok alle relevante maatschappelijke sectoren in zijn project: de politiek, de schapenhouderij en de wolindustrie. Hoe hij daarbij in de praktijk te werk ging is beschreven in een proefschrift uit 1925, van de diergeneeskundige Herman Arnold

1. J. Huizinga, 'Geschiedenis der universiteit gedurende de derde eeuw van haar bestaan, 1814–1914', in: *Academia Groningana 1614–1914* (Groningen 1914) xv–xxiii, 1–238.
2. Ad Maas, 'Civil Scientists: Dutch Scientists between 1750 and 1875', *History of Science* 48 (2010) 75–103; Bert Theunissen, *Nut en nog eens nut. Wetenschapsbeelden van Nederlandse natuuronderzoekers 1800–1900* (Hilversum 2000) 36–43.
3. G.J. Mulder, *Getuigenis inzake Hooger Onderwijs* (Rotterdam 1876) 498.

Zwijnenberg.<sup>4</sup> Het is een overwegend vanuit Numans gezichtspunt geschreven, maar daarom niet minder instructieve geschiedenis. Zwijnenberg concludeert dat Numans project, al was het zeker niet helemaal verspilde moeite, mislukte in zijn centrale doelstelling, namelijk de verbetering van het Nederlandse schaap als wolproducent. Reden daarvoor was, naar Zwijnenbergs oordeel, dat het maatschappelijk veld de bevolgen plannen van Numan met scepsis bejegende en hem uiteindelijk de medewerking onthield die hij voor het welslagen van zijn project nodig had.

Goed bedoeld, maar weinig effectief, zou je opnieuw met Huizinga over Numans werk kunnen zeggen. Maar minstens zo interessant is de vraag wat Numan bezielde. Zwijnenberg laat deze vraag in zijn proefschrift onbeantwoord; hij lijkt het als vanzelfsprekend te accepteren dat Numans doel, het verbeteren van de wol kwaliteit van het Nederlandse schaap, een nuttige zaak was. Maar dat doel bleek nu juist de achilleshiel van de hele onderneming. Sterker nog, het was zelfs van meet af aan duidelijk dat daar een zwakke plek zat. Toch begon Numan eraan, en ook toen tegenslag zich op tegenslag stapelde ging hij door, bijna twintig jaar lang. De vraag naar het waarom staat in dit artikel centraal. Het antwoord geeft zicht op de motieven die negentiende-eeuwse geleerden als Numan ertoe brachten hun werkzaamheid in dienst te stellen van het leveren van concrete bijdragen aan de maatschappelijke voortuitgang.

Numans project is ook interessant omdat het een van de schaarse negentiende-eeuwse Nederlandse voorbeelden is van academische bemoeienis met de veredeling van landbouwhuisdieren. Dit thema mag zich in het kader van ‘human animal studies’ in een groeiende belangstelling van historici verheugen.<sup>5</sup> Numans werk laat zien hoe men in Nederland tegenover de internationale ontwikkelingen op dit terrein stond, en het levert een goed gedocumenteerd voorbeeld van de relatie tussen theorie en praktijk in de pre-mendeliaanse fokkerij, dat wil zeggen voordat de erfelijkheidstheorie van Mendel ingang had gevonden. In de ogen van Zwijnenberg kon Numans werk niet anders dan prematuur zijn: zonder inzicht in de erfelijkheidswetten was eigenlijk geen rationele fokkerij mogelijk. Maar wij zullen zien hoe Numan en zijn tijdgenoten ook zonder Mendels theorie de resultaten wisten te boeken die hen voor ogen stonden.<sup>6</sup>

#### *De aanleiding: Willem I en het Pruisische voorbeeld*

In 1825 liet koning Willem I door middel van een enquête informatie verzamelen over de mogelijkheden de Nederlandse schapenrassen te veredelen, met als doel de kwaliteit van

4 H. Zwijnenberg, *Alexander Numan; in het bijzonder zijn invloed op de Nederlandsche schapenfokkerij. Eene kritisch-historische studie* (Utrecht 1925).

5 Enkele voorbeelden: Roger J. Wood & Vitezslav Orel, *Genetic Prehistory in Selective Breeding. A Prelude to Mendel* (Oxford 2001); Margaret Elsinor Derry, *Ontario's Cattle Kingdom: Purebred Breeders and Their World, 1870–1929* (Toronto 2001); Idem, *Bred for Perfection: Shorthorn Cattle, Collies, and Arabian Horses since 1800* (Baltimore 2003); Idem, *Horses in Society: A Story of Animal Breeding and Marketing Culture, 1800–1920* (Toronto 2006); Sarah Wilmot (ed.), ‘Between the Farm and the Clinic: Agriculture and Reproductive Technology in the Twentieth Century’, themanummer van *Studies in History and Philosophy of Science*, Pt. C: *Studies in History and Philosophy of Biological and Biomedical Sciences* 38 (2007) 303–530; Bert Theunissen, ‘Breeding for Nobility or for Production? Cultures of Dairy Cattle Breeding in the Netherlands, 1945–1995’, *Isis* 103 (2012) 278–309.

6 Vergelijk Bert Theunissen, ‘Breeding without Mendelism: Theory and Practice of Dairy Cattle Breeding in the Netherlands 1900–1950’, *Journal of the History of Biology* 41 (2008) 637–676.

hun wol op een hoger peil te brengen.<sup>7</sup> Dit initiatief is een voorbeeld van de directe, vaak eigenzinnige bemoeienis van de koning met de ontwikkeling van de nationale economie. Waar hij in dit geval vooral in was geïnteresseerd, was de bruikbaarheid van Nederlandse schapenwol voor de productie van legerkleding. Eerder al, in 1820, had hij bepaald dat bij de marine en de landmacht, en bij expedities naar de koloniën alleen kleding van in Nederland vervaardigd laken en andere wollen stoffen mocht worden gedragen.<sup>8</sup> Nu wilde hij een volgende stap zetten en alleen wol van Nederlandse bodem voor die kleding laten gebruiken. Het achterliggende motief was Willems streven naar nationale zelfvoorziening op basis van Nederlandse producten, een van de pijlers van zijn economische politiek. De inspiratie voor dit streven ontleende hij aan zijn Pruisische connecties, waardoor hij vertrouwd was met rechtstreekse inmenging van de vorst in de economische en industriële ontwikkeling. Op zijn bezittingen in Fulda en in Silezië had hij zelf een aantal jaren de verbetering van de landbouw en de industrie, waaronder de wol- en lakenhandel, gestimuleerd. Onderdeel van de Pruisische mercantilistische politiek was staatsinterventie om de invoer van grondstoffen zoveel mogelijk te beperken. Binnen een dergelijk denkraam was Willems idee om een nationale wolnijverheid in het leven te roepen die in de kledingbehoeften van het leger kon voorzien, een logische gedachte.<sup>9</sup>

Logisch, maar daarmee nog niet realistisch. De antwoorden op de enquête waren allesbehalve bemoedigend. Zo lieten fabrikanten Paulus Vreede uit Tilburg en Maas & Zoon uit Delft weten dat de wol van Nederlandse schapenrassen te grof en te lang was voor het vervaardigen van een goede kwaliteit laken, en dus ongeschikt voor het maken van rokken, vesten en broeken voor het leger. Ooit was legerkleding in Nederland wel gefabriceerd uit inlandse, van Texelse schapen afkomstige wol, maar de kwaliteit van die wol was sterk achteruitgegaan en men gebruikte nu uitsluitend nog fijne buitenlandse wol, vooral uit Duitsland en Denemarken.<sup>10</sup> Ondertussen leverden de Nederlandse schapen wel degelijk een prima product, zo meldde de Commissie van Landbouw in Noord Holland. Hun wol was zeer geschikt voor het maken van andere toepassingen zoals kousen, damasten en mutsen. Er was ook veel vraag naar: de wol van de Nederlandse heideschapen werd bijvoorbeeld voor een uitstekende prijs naar Frankrijk geëxporteerd. Er was dan ook geen aanleiding iets aan deze situatie te veranderen. Men meende aan fijnere in Nederland geproduceerde wol niet méér te kunnen verdienen dan aan de gangbare grovere wol.<sup>11</sup>

7 Een dossier hierover bevindt zich in het Nationaal Archief in Den Haag. Zie met name: Nota. Verbetering der inlandsche Wol. Advyzen der Commissien van Landbouw, NL-HaNA, BiZa / Nijverheid, 2.04.23.01, inv.nr 270, en Rapport van den Referendaris, Inspecteur Generaal etc. Aan den Minister van Binnenlandsche Zaken, 13 juni 1827, NL-HaNA, BiZa / Nijverheid 2.04.23.01, inv.nr 311.

8 Koninklijk Besluit 1 Juni 1820, Staatsblad No. 14.

9 Over Willem I: Jeroen Koch, *Koning Willem 1772–1843* (Amsterdam 2013), m.n. hoofdstuk 2. Voor Willem I en zijn industriepolitiek, zie I.J. Brugmans, 'De economische politiek van koning Willem I', *Bijdragen voor Vaderlandsche Geschiedenis en Oudheidkunde*, Reeks 6, 30 (1930) 1–14; M.C.S. Bakker, 'Overheid en techniek', in: H.W. Lintens e.a. (red.), *Geschiedenis van de Techniek in Nederland. De wording van een moderne samenleving 1800–1900*, dl. 6, *Techniek en samenleving* (Zutphen 1995) 91–138; Jan Luiten van Zanden en Arthur van Riel, *Nederland 1780–1914. Staat, Instituties en Economische Ontwikkeling* (Amsterdam 2000) 109–111.

10 Brief van Maas & Zoon aan de Administrateur van de Nationale Nijverheid, 23 juli 1825, NL-HaNA, BiZa / Nijverheid, 2.04.23.01, inv.nr 264; brief van Paulus Vreede aan de Administrateur van de Nationale Nijverheid, 16 augustus 1825, NL-HaNA, BiZa / Nijverheid, 2.04.23.01, inv.nr 265.

11 Brief van de Commissie van Landbouw in Noord Holland aan de Administrateur van Nationale Nijverheid, 15 augustus 1825, NL-HaNA, BiZa / Nijverheid, 2.04.23.01, inv.nr 265.

## *Alexander Numan (1780–1852) en de veredeling van de Nederlandse schapenrassen*

Een brief namens de koning aan het Ministerie van Defensie leverde evenmin iets op. Op de vraag waarom men op buitenlandse wol was overgestapt, antwoordde generaal majoor Jan Pieter Reuther dat daarover nooit met zoveel woorden een beslissing was genomen of zelfs maar was nagedacht: men had er slechts op toegezien dat er kleding van goede kwaliteit werd geleverd, en de wol die daarvoor nodig was moest kennelijk uit het buitenland worden gehaald.<sup>12</sup>

Na twee jaar kreeg de koning een eindrapport toegestuurd op basis van de antwoorden van de Provinciale Commissies van Landbouw, de belangrijkste Kamers van Koophandel en Fabrieken, en een aantal fabrikanten.<sup>13</sup> De adviezen toonden veel variatie, maar de referendaris die het rapport voor de minister van Binnenlandse Zaken opstelde, meende toch te kunnen concluderen dat het wolverbeteringsplan voorlopig maar in de ijskast moest. Weliswaar was verbetering van de schapenrassen en hun wol wel mogelijk en volgens sommige landbouwcommissies zelfs wenselijk, commercieel gezien was het geen haalbare kaart; het zou alleen met substantiële overheidssteun kunnen lukken. Belangrijker nog: er was een brede consensus dat de Nederlandse wolindustrie goed functioneerde; op ingrijpen zat de markt echt niet te wachten. Daar kwam nog bij dat wol niet het enige product was dat de schapenhouderij voortbracht. In sommige provincies hield men de schapen vooral voor de mest, en voor weer andere schapenhouders was de vleesproductie een belangrijke bron van inkomsten. Op Texel speelde bovendien de zuivelproductie een rol. Om verbetering van de kwaliteit van de wol maakte niemand zich druk; er werd goed betaald voor de Nederlandse wol, en voor fijnere wol had de handel niet meer geld over. Ten slotte hadden in tal van plaatsen uitgevoerde experimenten uitgewezen dat specifieke wolschape zoals de Spaanse merino in het vochtige Nederland slecht gedijden. Wat men met de merino en met merinokruisingen kon winnen aan wolkwaliteit, ging weer verloren door ziektes, slechte groei en lammerensterfte.<sup>14</sup> Kortom, voor kwalitatief betere wol zag men geen markt.

Willem I leek zich hierbij neer te leggen, maar het thema bleef hem bezighouden. Dit blijkt uit een schrijven dat hij in 1830 aan Alexander Numan liet zenden, met het verzoek een oordeel te vellen over een nieuwe Oostenrijkse methode om de wolproductie per schaaap te verhogen.<sup>15</sup> Numan toonde zich geïnteresseerd de proef op de som te nemen. Maar dat deed hij vooral om terug te kunnen komen op de kwestie van de wolverbetering van de Nederlandse schapen. Hij was destijds als lid van de Utrechtse Provinciale Commissie van Landbouw betrokken geweest bij het beantwoorden van de enquête over de Nederlandse wol. Het Utrechtse advies aan de koning was uitzonderlijk positief geweest over de mogelijkheden tot wolverbetering en deed daartoe voorstellen waarvan we kunnen vermoeden dat ze uit Numans koker kwamen. Hij was nog steeds bereid hieromtrent proefnemingen op te zetten, schreef hij aan de koning in antwoord op diens brief over de Oostenrijkse methode. Er volgde een correspondentie, en Numan kreeg inzage in het rapport over de enquête uit 1825. Hierdoor raakte hij zo gegrepen door de materie dat hij tot de

12 Brief generaal-majoor E. Reuther, 2 december 1825, NL-HaNA, BiZa / Nijverheid, 2.04.23.01, inv.nr 271.

13 Zie noot 6.

14 Rapport van de Referendaris, Inspecteur Generaal, aan de Minister van Binnenlandsche Zaken, 13 januari 1827, NL-HaNA, BiZa / Nijverheid, 2.04.23.01, inv.nr 173.

15 Zwijnenberg, *Numan* (n. 4) 76–77. Het ging om een nieuwe methode van de Oostenrijkse fokker Pétry; het idee was dat vaker scheren tot een betere wolopbrengst zou leiden.

onderneming besloot die hem bijna twintig jaar zou bezighouden en – als het aan hemzelf had gelegen – nog langer.

*New Leicesters en Southdowns*

Wie was Alexander Numan? Hij werd in 1780 geboren in Baflo en ging in Groningen medicijnen studeren. Hier werd hij onderwezen door Petrus Driessen en Sibrandus Stratingh, professoren die model stonden voor Huizinga's schets van de Groningse academicus rond 1800 en die het devies 'nut en nog eens nut' hoog in het vaandel hadden staan.<sup>16</sup> Driessen was bijvoorbeeld de vraagbaak van de Groningse industrie en Stratingh stond aan de wieg van een loodwitfabriek.<sup>17</sup> Na zijn studie werd Numan in 1804 arts in het landelijke Hoogezand. Zijn interesse in de landbouw en in veterinaire kwesties blijkt al uit zijn vroegste publicaties en zijn lidmaatschap van lokale landbouwcommissies. Hij vertaalde ook een bekend praktisch veeartsenijkundig handboek uit het Duits. In 1819 riep Willem I 's Rijks Veeartsenijschool in het leven, die werd gehuisvest op de voormalige buitenplaats Gildenstein aan de Utrechtse Biltstraat. Numan werd in 1822 de aangewezen kandidaat bevonden voor de leerstoel praktische diergeneeskunde. In 1826 werd hij tevens directeur van de school.<sup>18</sup>

Dat voor Numan inderdaad de praktische kant van de diergeneeskunde en de landbouw centraal stonden, blijkt niet alleen uit zijn schapenproject maar uit zijn werkzaamheid als geheel. Het kenmerk van verlichte tijden, schreef hij in zijn oratie, was dat men zich richtte op 'bevordering der maatschappelijke belangen' en van 'wezenlijk en duurzaam volksgeluk'.<sup>19</sup> Wetenschappelijke theorievorming had minder zijn aandacht, zo laten ook talloze aantekeningen over landbouwpraktijken in zijn nalatenschap zien.<sup>20</sup> Numan zocht voortdurend de dialoog met boeren, onder wie veel schapenboeren en herders, die hij uitvroeg over alle aspecten van hun werk. In Utrecht deed hij veredelingsexperimenten met landbouwgewassen en – behalve met schapen – ook met varkens, runderen en paarden. '[P]ractisch was geheel zijn wezen', schreef zijn zoon in een necrologie.<sup>21</sup>

Het is dan ook niet zo verwonderlijk dat juist Numan de kwestie van de Nederlandse wolproductie graag nader wilde onderzoeken:

Uit aanmerking van het belang, hetwelk er voor ons land in de vermeerdering en verbetering der wol, zoo voor den Landbouw als voor den handel en fabriekswezen gelegen is, oordeel ik de zaak van genoegzaam gewicht, dat zoodanige proefnemingen worden genomen, en ik zal mij ... volgaarne met de uitvoering daarvan belasten.

16 Huizinga, 'Geschiedenis der universiteit' (n. 1) 57.

17 Ibidem 56–59.

18 Over Numan, zie C. Star Numan, *Schets van het leven en karakter van Alexander Numan* (1853); H.A. Zwijnenberg, 'De beteekenis van den arts Alexander Numan voor de diergeneeskunde', *Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde* (1923) 2279–2289; C. Offringa, 's Rijksveeartsenijschool, *Veeartsenijkundige Hogeschool* (1821–1925) (Wageningen 1972) 56–78.

19 A. Numan, *Redevoering over de vee-artsenijkunde en de inrigting van derzelver onderwijs, overeenkomstig met het belang der maatschappij* (Utrecht, 1827) 1.

20 In de Groninger Archieven bevindt zich het Star-Numan Archief, dat vier mappen met Numans verzamelde aantekeningen bevat onder de titel 'Adversalia'.

21 Star Numan, *Schets* (n. 18) 8.

Aldus Numan aan mr. Johannes Theodorus Netscher, de ambtenaar die hem om advies over de Oostenrijkse methode had gevraagd, en die de administrateur was van het door Willem I ter stimulering van de industrie ingestelde Fonds voor de Nationale Nijverheid.<sup>22</sup>

De minister van Binnenlandse Zaken liet weten dat hij Numans aanbod aannam en de proeven wilde steunen door het beschikbaar stellen van een aantal Engelse schapen met een goede kwaliteit wol. Daarop wees Numan de minister op het beroemde Engelse New Leicester of Dishley ras, een creatie van Robert Bakewell, de beroemde pionier van de Engelse landbouwhuisdierenveredeling.<sup>23</sup> De dieren van dit ras dankten hun wijdverbreide faam aan het vermogen in korte tijd veel en vet vlees, en daarnaast een wolvacht van behoorlijke omvang en kwaliteit te produceren. Bovendien paste het ras zich gemakkelijk aan zijn omgeving aan. Dit laatste was een belangrijke voordeel dat het New-Leicesterschaap had ten opzichte van het wolschaap bij uitstek, de van oorsprong Spaanse merino. Zoals de antwoorden op de wol-enquête al hadden benadrukt, deden merino's het in een vochtig klimaat en op natte bodems slecht. Ze waren kwetsbaar en duur in onderhoud, en de toch al niet grote vleesproductie van het ras ging in Nederland nog verder achteruit.

Numan schatte minimaal tien rammen en dertig oaien van het New-Leicesterras nodig te hebben om zijn experimenten met vrucht te kunnen aanvangen. In vervolgbrieven besprak hij de inrichting van het experiment in termen van de benodigde stallen en weiden, en de daaraan verbonden kosten. Over de oorspronkelijk vraag van de koning met betrekking tot de Oostenrijkse methode werd al spoedig met geen woord meer gerept.<sup>24</sup>

Numans belangrijkste contactpersoon bij de overheid werd de zojuist genoemde Netscher. Diens taak als administrateur van Willems nijverheidsfonds was gecompliceerd. Vele verzoeken tot ondersteuning van allerlei industriële activiteiten bereikten hem, en vaak had hij niet de expertise erover te oordelen. Anders dan de Pruisische vorsten beschikte de koning niet over een apparaat van in de kameralistiek opgeleide ambtenaren om zijn plannen ten uitvoer te brengen; Netscher moest als jurist hoofdzakelijk op eigen kompas varen. Daar kwam bij dat hij persoonlijk de handel belangrijker achtte voor de Nederlandse economie dan de industrie. Dit resulteerde erin dat hij doorgaans slechts minimale middelen wilde inzetten om nieuwe ontwikkelingen een kans te geven hun levensvatbaarheid te bewijzen.<sup>25</sup> Maar Numans project had kennelijk zijn sympathie, want hij zette zich in de loop der jaren naar vermogen voor hem in, zelfs nog nadat de fondsen waaruit hij putte waren opgedroogd en Numan zijn project eigenlijk al had moeten stopzetten.

Op 18 september 1832 kreeg Numan van Netscher bericht dat er enkele Engelse schapen waren verkregen: drie oaien en een ram, van een niet nader aangeduid ras. Ze waren toevallig in het bezit van de regering gekomen, als geschenk van een Nederlandse particulier. Navraag leerde Numan dat ze behoorden tot het Southdown ras, dat gekenmerkt werd door aanpassingsvermogen, tamelijk fijne wol en een goede kwaliteit vlees. Ze waren dus geschikt

22 Zwijnenberg, *Numan* (n. 4) 81, 84–85.

23 Over Bakewell en zijn New Leicester schaap, zie N. Russell, *Like Engend'ring Like. Heredity and Animal Breeding in Early Modern England* (Cambridge etc. 1986); Wood & Orel, *Genetic Prehistory* (n. 5) 57–94.

24 Zwijnenberg, *Numan* (n. 4) 78–84.

25 Bakker, 'Overheid en techniek' (n.9) 107.

voor het beoogde doel. Numan stelde zelf een gevarieerde kudde van inlandse schapen samen door aankopen van ooien in Friesland, Drenthe, Utrecht, op Texel en in de Kempen. Later, in 1833 en 1838, kreeg hij toestemming om nog een aantal Southdown schapen aan te schaffen.<sup>26</sup>

Even toevallig kwam de meevaller tot stand die zich in 1835 voordeed. Naar aanleiding van de wol-enquête was er jaren eerder door de koning persoonlijk een groep Leicesterschapen naar Luik gestuurd. De kudde, inmiddels ruim honderd dieren groot, was nog steeds rijksbezit en moest na de afscheiding van België naar het Noorden worden overgebracht. Door bemiddeling van Netscher werden deze dieren aan Numan ter beschikking gesteld, zodat die nu over een serieuze kudde proefdieren van het gewenste ras beschikte.<sup>27</sup>

#### *Opzet van de kruisingsexperimenten*

Zijn opgedane kennis van de Nederlandse schapenrassen en de schapenveredeling legde Numan in 1834 neer in zijn *Handleiding tot de inlandsche schaapteelt, inzonderheid met opzigt tot verbetering der wol*. Dit geschrift was een van de schaarse pogingen die in de negentiende eeuw werden ondernomen om Nederlandse landbouwhuisdierrassen en het fokken ervan systematisch in kaart te brengen. Zoals Hengevelds *Het rundvee* dat was voor de rundveefokkerij, zo zou Numans *Handleiding* tot in de vroege twintigste eeuw het standaardwerk blijven over de schapenveredeling in Nederland.<sup>28</sup>

Tegen de ontwikkelingen in het buitenland staken de Nederlandse inspanningen op fokkerijgebied mager af, constateerde Numan in zijn *Handleiding*. Paarden en runderen hadden vanouds de belangstelling van Nederlandse fokkers getrokken, en ook de overheid had hieraan haar steun verleend. Voor schapen gold dit nog niet of nauwelijks. In de afgelopen decennia hadden vooral fokkers in Frankrijk, Duitsland en Engeland veel voortuitgang geboekt in het verbeteren van de lokale schapenrassen. De kennis die ze daarbij hadden opgedaan, ook met betrekking tot het houden van schapen en de behandeling van de wol, was in Nederland nog maar mondjesmaat doorgedrongen. Dit was voor Numan aanleiding zijn *Handleiding* te schrijven.<sup>29</sup>

Kennisverspreiding was dus een belangrijk doel van het werk. Behalve dat hij zelf tot in detail had onderzocht welke schapenrassen in Nederland voorkwamen, presenteerde Numan geen resultaten van origineel eigen onderzoek, maar volgde hij buitenlandse voorbeelden, ook in zijn kruisingsexperimenten. De benodigde kennis over veredeling, voeding,

26 Zwijnenberg, *Numan* (n. 4) 85–92.

27 *Ibidem*, 100–102.

28 Numans *Handleiding tot de Inlandsche Schaapteelt, inzonderheid met opzigt tot verbetering der wol* verscheen eerst in afleveringen in het *Tijdschrift ter Bevordering van Nijverheid* 2 (1834) 243–285, 385–467, 589–669; 3 (1836) 11–103, 261–350, 414–471; 570–621. Daarna verscheen het werk afzonderlijk onder de titel *Handleiding tot de inlandsche schaaps-teelt, inzonderheid met opzigt tot verbetering der wol; met afbeeldingen der hoofd-rassen, in ons land bestaande, en van twee vreemde rassen, benevens van eenen stal voor de huisvoeding, van schapen* (Haarlem 1835); wij citeren de tijdschriftversie, die online op Google Books beschikbaar is; G.J. Hengeveld, *Het rundvee* (Haarlem, 1865). De Wageningse hoogleraar H.M. Kroon, schrijver van *De tegenwoordige richtingen in de fokkerij der landbouw-huisdieren in Nederland* (Maastricht 1913) noemde Numans boek het standaardwerk waaraan hij zijn informatie over de schapenfokkerij voornamelijk dankte.

29 Numan, 'Handleiding' (n. 28), 2 (1834) 243–258; 3 (1936) 407–413; A. Numan, 'Over de Spaansche Merinos-, en Engelsche Zuiderduin-Schapen', *Tijdschrift ter Bevordering van Nijverheid* 4 (1837) 1–50, m.n. 25–26.



huisvesting en verzorging was er; Numans doel was dat men er ook in Nederland van ging profiteren.

Een prominent aandachtspunt was voor Numan het overwinnen van de vele praktische problemen die er bij de wolverbetering kwamen kijken, niet alleen bij de fokkerij maar vooral ook bij de vermarkting van het verbeterde product. De veredelingsexperimenten met merino's in Nederland hadden geleerd dat het bijzonder lastig was voor betere wol ook een betere prijs te krijgen. De proeven waren kleinschalig geweest, en men had vaak richtingloos gekruist met merino's, inlandse rassen en de kruisingsproducten daarvan. De opbrengst bestond uit kleine hoeveelheden verbeterde wol van uiteenlopende kwaliteit, die men dan vaak ongesorteerd en samen met niet-verbeterde wol had aangeboden, waardoor de handel er niet extra voor had willen betalen.<sup>30</sup>

Schapenhouders moesten dus beter worden geïnstrueerd hoe ze met het meeste voordeel hun wol konden produceren en verkopen, aldus Numan. Ze zouden een voorbeeld kunnen nemen aan de Saksische fokkers die fokverenigingen hadden opgericht waarbinnen de benodigde kennis werd uitgewisseld. Onmisbaar was zeker ook de steun van de overheid, in de vorm van premies, prijzen en subsidies ter stimulering van de fokkerij. Het zou ook enorm helpen als de overheid een markt creëerde door het leger te verplichten inlandse wol voor de vervaardiging van legerkleding te gebruiken – hier sloot Numan dus direct aan bij het idee dat Willem I eerder had opgeworpen. Ten slotte kon de handel gestimuleerd worden door het oprichten van wolmarkten, zodat de schapenhouders niet meer, zoals meestal het geval was, waren overgeleverd aan commissionairs die de wol voor de fabrieken opkochten.<sup>31</sup>

Met zijn Utrechtse experimenten wilde Numan laten zien dat de aanpak die hij voorstond werkte, zowel op het vlak van het verbeteren van de wol kwaliteit als van de vermarkting. Tegelijkertijd was het zijn bedoeling, ook weer naar buitenlands voorbeeld, fokmateriaal te gaan leveren aan geïnteresseerde schapenhouders en landbouwcommissies. Die konden het Utrechtse model dan kopiëren, zodat de wolverbeteringscampagne zich als een olievlek over het land zou gaan verspreiden.

Hoe ging de veredeling zelf in zijn werk? Zoals gezegd volgde Numan wetenschappelijk gesproken buitenlandse voorbeelden. Zijn voornaamste bronnen waren Franse, Duitse en Engelse agronomen en fokkers, zoals de landbouwkundigen Johann Gottfried Elsner, auteur van *Meine Erfahrungen in der höhern Schafzucht* (Stuttgart 1827) en Karl Christian Gottlob Sturm, schrijver van *Ueber Racen, Kreuzungen und Veredlung der landwirthschaftlichen Hausthiere* (Elbersfeld 1825), en de ideeën van de eerdergenoemde Engelse meesterfokker Bakewell.

Volgens Numan moest elke fokker om te beginnen altijd alleen zijn beste dieren voor de fokkerij inzetten. Degeneratie van het ras lag altijd op de loer, en constante selectie binnen de eigen kudde was nodig om het op peil te brengen en te houden. Wilde een fokker een wezenlijke verbetering in de eigenschappen van zijn kudde bewerkstelligen – anders gezegd, wilde hij zijn kudde veredelen – dan was kruisen met een ram van een veredeld ras dat de gewenste eigenschappen al bezat de meest effectieve strategie. Het was dan vervolgens vooral

30 Numan, 'Over de Spaansche Merinos-, en Engelsche Zuiderduin-Schapen' (n. 29) 19–29. Numan ontleende zijn informatie onder meer aan het rapport over de Nederlandse wolproductie dat op last van Willem I was samengesteld; zie noot 6.

31 Ibidem 23–34.

een kwestie van geduldig voortgaan op die weg: generatie op generatie moesten er alleen rammen van het veredelde ras als vaderdier worden ingezet. De meeste schapenfokkers waren het erover eens dat vader en moeder een gelijk aandeel hadden in de eigenschappen van de nakomelingen, wat betekende dat bij kruising de eerste generatie nakomelingen voor de helft naar de ram aardde en voor helft naar de ooi. Werden deze nakomelingen weer gekruist met een raszuivere ram van het veredelde ras, dan waren hún nakomelingen al voor driekwart gelijk aan de vader. En in de volgende generatie voor zeven-achtste, enzovoort, zodat in vijf of zes generaties de eigenschappen van het veredelde ras zo goed als geheel op de eigen kudde waren overgebracht.<sup>32</sup>

Om dit proces goed te laten verlopen, moesten er beslist alleen raszuivere rammen worden gebruikt. De mannelijke ‘tussenproducten’ van de eerste of een latere generatie mochten niet als vaderdier worden ingezet, want hun gemengde aanleg zou tot een mix van eigenschappen onder hun nakomelingen leiden en de gewenste uitkomst alleen maar vertragen. Dit was een van de redenen voor het falen van de eerdere merinokruisingen: er waren onvoldoende raszuivere merinorammen beschikbaar geweest voor een consequente kruisingssystematiek, en gebruik van de tussenproducten had tot nakomelingen met zeer variabele wolkwaliteit geleid, wat voor de handel niet aantrekkelijk was. Beter was het dan nog om de beschikbare raszuivere rammen hun eigen nakomelingen te laten dekken, waardoor er dus inteelt optrad. Bakewell had met zijn experimenten laten zien dat deze ‘tegnatuurlijke’ voortplanting niet altijd tot achteruitgang van het ras hoefde te leiden.<sup>33</sup>

Andere ideeën over veredeling die Numan van zijn bronnen overnam, waren dat de erfelijke invloed van de ram via de ooi op meerdere generaties nakomelingen kon doorwerken, dat wil zeggen ook op latere nakomelingen van de ooi die door een andere ram verwekt waren. Dit verschijnsel stond als telegonie te boek en was in Numans tijd nog een gangbare gedachte. Verder meende hij dat de erfelijke invloed van de beide seksen zich op verschillende wijze in het lichaam van de nakomelingen manifesteerde. Zo uitte de invloed van het herhaald gebruik van rammen van een bepaald ras zich in de opeenvolgende generaties nakomelingen van voor naar achteren over het lichaam: de kop leek al in de eerste generaties op het vaderlijke ras, de achterhand pas in latere. Ten slotte meende Numan in navolging van Duitse merinofokkers dat het beste resultaat kon worden bereikt door de veredeling van een schapenras geleidelijk te laten verlopen. Kruisen van rassen die sterk van elkaar verschilden leidde vaak tot onbevredigende resultaten. Zo leverde de kruising van een grofwolllig heideschaap met een fijnwolllig merinoschaap nakomelingen op die een onregelmatige vacht met allerlei gebreken hadden. Beter was het in stapjes te werken, met schapenrassen die niet teveel van elkaar verschilden.<sup>34</sup>

32 Numan, ‘Handleiding’ (n. 28) 3 (1836) 443–471, m.n. 459.

33 Numan, ‘Handleiding’ (n. 28) 3 (1836) 469–471; Numan, ‘Over de Spaansche Merinos-, en Engelsche Zuiderduin-Schapen’ (n. 29) 27–28. Door met tussenproducten te gaan kruisen, kon men overigens wel intermediaire rassen creëren, die dus een mengsel van de eigenschappen van vaders- en moederszijde vertoonden, en dit mengsel ook consequent aan hun nakomelingen doorgaven. Maar dit was een gecompliceerde procedure met wisselende succeschansen. Veel nakomelingen vertoonden een onbruikbaar allegaartje van eigenschappen, en alleen fokkers met veel ervaring en geduld hadden kans het gewenste eindresultaat, een stabiel overervende combinatie van goede eigenschappen, te bereiken (Numan, ‘Handleiding’ (n. 28) 3 (1836) 447–448.)

34 Numan, ‘Handleiding’ (n. 28) 3 (1836) 451–467. Zie over telegonie bijvoorbeeld R.W. Burkhardt, ‘Closing the Door on Lord Morton’s Mare: the Rise and Fall of Telegony’, *Studies in History of Biology* 3 (1979) 1–21.

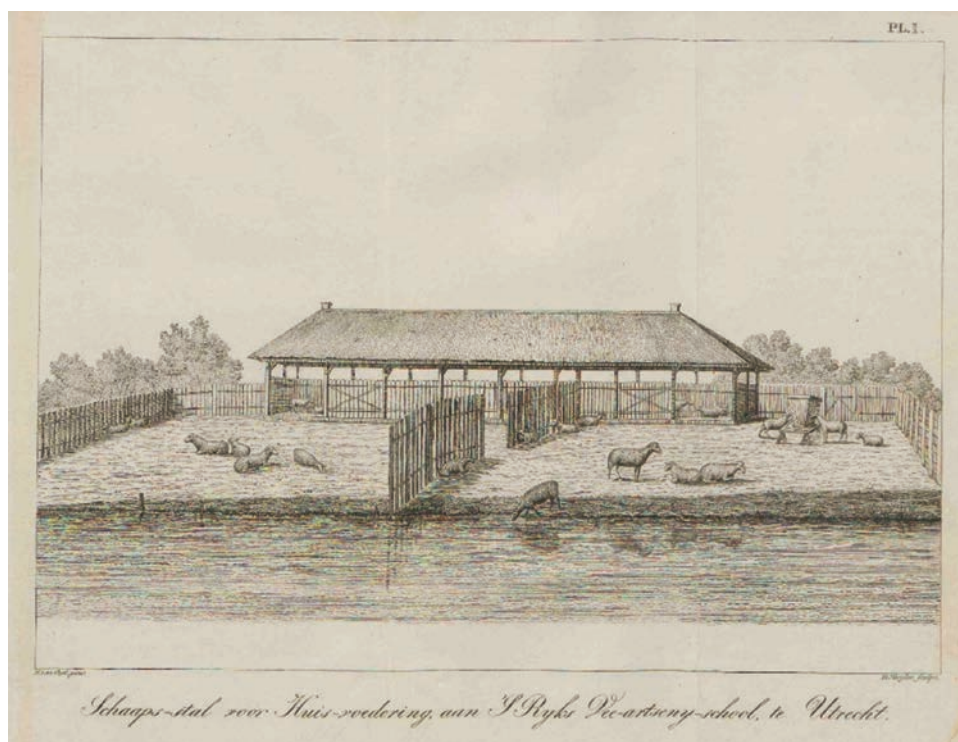


Fig. 1: De schaapsstal die Numan voor zijn experimenten te Utrecht liet bouwen. Uit: Numan, *Handleiding* (1835).

Wat Numan met zijn praktijkexperimenten beoogde, was een geleidelijke transformatie van de Nederlandse grofwollige rassen in superieure wolschape. De eerste stap in die richting was een herhaalde kruising van Nederlandse oeien met raszuivere New Leicester of Southdown rammen op de wijze zoals zojuist beschreven. Daarop volgde dan een veredelingsstap die het verkrijgen van wol van merinokwaliteit ten doel had; hiervoor wilde Numan rammen van bijvoorbeeld een Saksische merinovariant gebruiken. Anders dan veel van zijn voorgangers geloofde hij overigens niet dat de merino voor het Nederlandse klimaat ongeschikt zou zijn. In Saksen had men laten zien dat er met de juiste zorg en voeding van degeneratie geen sprake was.<sup>35</sup>

Omdat hij aan de veeartsenijsschool weinig ruimte tot zijn beschikking had, maar ook om lammerensterfte te voorkomen en een zo goed mogelijk resultaat te verkrijgen, besloot Numan aanvankelijk om stalvoeding toe te passen, wat betekende dat hij zijn fokschape permanent op stal liet staan, met nauwelijks uitloop (zie fig. 1 en 2). Stal- of huisvoeding van nutsdieren, in de late achttiende eeuw al in Pruisen toegepast, was in Numans tijd een veelbediscussieerd thema in de Nederlandse landbouwbladen, een illustratie dat intensievere vormen van veehouderij niet pas in beeld kwamen met de modernisering van de landbouw in de twintigste eeuw. Stalvoeding van schape was in

35 Numan, 'Over de Spaansche Merinos-, en Engelsche Zuiderduin-Schape' (n. 29) 49–50.

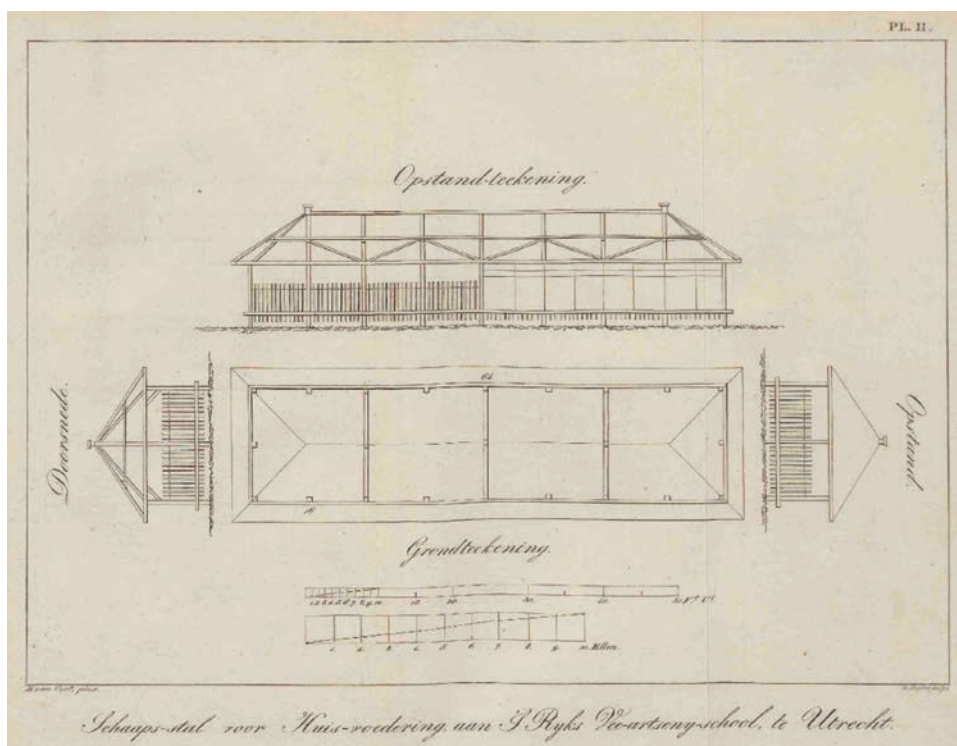


Fig. 2: Plattegrond van de schaapsstal uit fig. 1. Uit: Numan, *Handleiding* (1835)

Nederland actueel rond het midden van de negentiende eeuw, maar verdween later in de eeuw weer uit beeld.<sup>36</sup>

Na enkele jaren had Numan voor zijn groeiende aanwas meer ruimte nodig dan de vee-artsenijschool te bieden had. Met hulp van het ministerie kreeg hij de beschikking over een militair terrein met woeste grond in de buurt van Zeist, wat met zich meebracht dat hij eerst de ontginning op zich moest nemen om het terrein voor zijn schapen geschikt te maken. Dit leverde een flinke extra kostenpost op.<sup>37</sup>

#### *De resultaten*

De resultaten van Numans kruisingswerk vielen aanvankelijk niet tegen. Al de eerste generatie gekruiste schapen had betere wol dan hun Nederlandse moeders, en met een goede verzorging lieten de kruislingen ook een behoorlijke vleesgroei zien. In de volgende generaties voldeed het experiment eveneens aan Numans verwachtingen: de wol werd stap voor stap van betere kwaliteit.<sup>38</sup> Maar al spoedig rezen er kleinere en grotere problemen, vooral met zaken die Numan niet direct kon controleren.

<sup>36</sup> Numan, 'Handleiding' (n. 28) 3 (1836) 320–338. Zwijnenberg, *Numan* (n. 4) 93.

<sup>37</sup> De middelen hiervoor kwamen uit het Amortisatiesyndicaat van Willem I; Zwijnenberg, *Numan* (n. 4) 103–108.

<sup>38</sup> A. Numan, 'Berigt omtrent de schaaussteelt aan 's Rijks Vee-artsenijschool', *Tijdschrift van de Maatschappij ter Bevordering van Nijverheid* 5 (1838) 211–216; Zwijnenberg, *Numan* (n. 4) 147–165.



Fig. 3: 'Ram van het kortstaartige schape': een van de Nederlandse schapenrassen die Numan onderscheidde. Dit was de voorouder van wat later (na in kruising van Engelse vleesrassen) de Texelaar zou worden. Uit: Numan, *Handleiding* (1835)

Veel tijd kreeg hij bijvoorbeeld niet om zijn veredelingswerk op stoom te laten komen. Het nieuws van zijn proeven verspreidde zich, en diverse belangstellenden – vooral grootgrondbezitters en landbouwcommissies – verzochten hem om rammen van het Southdown- en later het New-Leicesterras te mogen overnemen voor eigen experimenten. Dit was eigenlijk precies wat Numan wilde, maar niet al zo snel; hij had eerst een groter aantal raszuivere dieren willen fokken alvorens met de distributie te beginnen. Op aandrang van Netscher voldeed hij toch aan de verzoeken. De grote kudde New-Leicesterschapen uit België bracht wel verlichting.<sup>39</sup> De verkoop van zijn schapen voor de fokkerij leverde Numan overigens weinig op. Terwijl hij aan de ene kant door de regering onder druk werd gezet zijn project zo snel mogelijk kostenneutraal te maken en hij zelf ook graag wilde laten zien dat het winstgevend kon zijn, vroeg hij toch maar bescheiden prijzen voor zijn fokmateriaal, om degenen die zijn voorbeeld wilden navolgen niet te ontmoedigen.<sup>40</sup>

Een volgend probleem waarmee Numan werd geconfronteerd was de sterke fluctuatie van de wolprijzen. Ernstiger nog was dat handelaren voor fijnere wol niet méér wilden betalen dan voor de gebruikelijke Nederlandse kwaliteit.<sup>41</sup> Op de afzet van de wol zou de hele onderneming uiteindelijk zelfs stuklopen. Numan vroeg in 1838 de Amsterdamse wolfirma Sequet en Co om een prijsopgaaf van de gekruiste wol uit zijn experimenten, er expliciet bij vermeldend dat hij een reële schatting wilde, niet een scherpe commerciële prijsopgaaf. Het resultaat viel bitter tegen; de fabrikant verklaarde dat hij de gekruiste wol van mindere kwaliteit vond dan de wol van de inlandse rassen en noemde een prijs die Numan belache-

39 Zwijnenberg, *Numan* (n. 4) 127–132.

40 *Ibidem* 130.

41 *Ibidem* 179–184.



Fig. 4: De Zuiderduin-ooi: een van de schapenrassen die Numan voor zijn kruisingsexperimenten gebruikte, de Engelse 'Southdown'. Uit: Numan, *Handleiding* (1835)

lijk laag vond. In een bericht over zijn vorderingen in het *Tijdschrift ter Bevordering van Nijverheid* liet hij zijn teleurstelling hierover onomwonden blijken:

Het is te wenschen, dat onze fabrikanten de betere en veredelde wollen voortaan, naar evenredigheid van derzelve deugdzaamheid, zullen willen betalen. Tot dusver heb ik zulks niet mogen ondervinden. Terwijl men daarvoor in 1836 en 1837 spotprijzen bood, en op de wollen, vele, deels kleingeestige, deels geheel ongegronde aanmerkingen maakte, ben ik genoodzaakt geweest, een aanzienlijk gedeelte naar buitenslands te zenden, alwaar men geene zwarigheid heeft gemaakt dezelve tot de daarvoor gevraagde prijzen, bedragende tenminste ruim een derde meer, dan men hier kon bedingen, aan te nemen.<sup>42</sup>

Zwijnenberg ontwaarde hier pure sabotage. Maar de Amsterdamse fabrikant kan ook eenvoudig hebben gemeend dat de wol voor zijn doeleinden minder courant en daarom minder waardevol was; experts wezen er bijvoorbeeld op dat inlandse wol sterker was dan de gekruiste, wat voor veel in Nederland gangbare toepassingen een groot voordeel was. Hoe dan ook, duidelijk is dat de markt niet warmliiep voor Numans product.<sup>43</sup>

Dat ook schapenhouders de verbetering van de wolkwaliteit niet zomaar tot eerste prioriteit wilden maken, blijkt uit het relaas van enkele fokkers die met Numans Engelse rassen aan de slag gingen. Mr. Joachim Lunsingh Tonckens, lid van de Provinciale Commissie van Landbouw in Drenthe, vroeg en kreeg enkele Southdownrammen van Numan om de wol van zijn heideschapen te verbeteren. Het moet gezegd dat Numan zelf al niet veel heil zag in het experiment: zijn veeleisende schapen en hun nakomelingen zouden

42 Numan, 'Berigt omtrent de schaaesteelt' (n. 38) 215. Zwijnenberg, *Numan* (n. 4) 180–184.

43 Zwijnenberg, *Numan* (n. 4) 151–152; 180–184.

het zonder extra zorg waarschijnlijk niet goed doen op de schrale heide. Hij kreeg gelijk. De kruislinglammeren waren meestal zwak, en een flink aantal overleefde de eerste winter niet. Een oplossing, wist Tonckens, was stalvoeding, maar daar wilde hij niet aan beginnen, want hij hield zijn schapen ook voor de mest, en die werd met stalvoeding veel te duur geproduceerd. De betere wol van de kruislingen compenseerde deze extra kosten niet, temeer daar ook in Drenthe de handelaren nauwelijks bereid waren voor de betere wol extra te betalen.<sup>44</sup>

Een andere schapenhouder, Iman G.J. van den Bosch, landbouwkundige en directeur van de Wilhelminapolder op Zuid-Beveland, wist zijn kruisingsproeven met New Leicesters wel tot een succes te maken. Maar de aard van dat succes liet eigenlijk juist zien wat er met Numans project mis was. Van den Bosch ging regelmatig naar Engeland om te zien hoe daar de schapenhouderij functioneerde. Hij probeerde zijn Zeeuwse schaapskudde zo rationeel mogelijk te beheren. In een in 1843 gepubliceerd bekroond antwoord op een prijsvraag liet hij met cijfers en berekeningen zien hoe hij dat aanpakte.<sup>45</sup>

Schapen waren er in Zeeland voor een belangrijk deel voor de mest, zoals ook in veel andere streken van Nederland, aldus Van den Bosch. Een van de grootste problemen van de akkerbouw was uitputting van de bodem, en schapen konden een hoofdrol spelen in het tegengaan daarvan. Op de groeizame Zeeuwse klei kon een zwaar schapenras gedijen met een flinke vleesopbrengst. Van den Bosch was dan ook meteen geïnteresseerd geweest toen Numan zijn New Leicesters kreeg. Hij had een groepje van deze dieren overgenomen en er zelf ook een aantal in Engeland gekocht. Het ras was hem al bekend door zijn bezoeken aan Engeland en hij wist dat Bakewell het in de eerste plaats als snelgroeiend vleesras had gefokt. Numans theoretische aanwijzingen volgend had hij zijn Zeeuwse kudde meerdere generaties achter elkaar met Leicesterrammen gekruist. Inmiddels had hij zo'n 200 schapen die bijna identiek waren aan het vaderras. De vleesopbrengst was navenant beter geworden. Ook had hij al een aantal raszuivere rammen onder Zeeuwse boeren verspreid, opdat die zijn voorbeeld konden volgen.<sup>46</sup>

Hoewel Van de Bosch in zijn verhandeling meermaals verwees naar de nuttige wetenschappelijke informatie over de schapenfokkerij die Numan in zijn *Handleiding* had verstrekt, kwam hij er onomwonden voor uit dat hij niets zag in wolverbetering. Er was een goede markt voor de langere wol van de inlandse schapen. Voordeel van de Leicester was niet de grotere fijnheid van de wol maar het feit dat het ras op goede bodems een grote hoeveelheid wol kon produceren. Voor de korte en fijne wol van merino en Southdown zag Van den Bosch in Nederland geen toekomst. Hierbij wees hij met vooruitziende blik op de aanzwellende hoeveelheden fijne wol die in Australië werden geproduceerd.<sup>47</sup> In de toekomst zou aan grovere wol eerder gebrek ontstaan dan aan fijne, dacht hij. Zonder het met zoveel woorden te zeggen, wees hij dus Numans streven om uiteindelijk de Nederlandse wol op het niveau van de echte wolrassen te brengen af.

Van lang niet alle schapenhouders aan wie hij rammen had geleverd kreeg Numan een rapportage terug, hoewel dat wel de afspraak was. Uit de gegevens die hem werden

44 Ibidem 133–137.

45 I.G.J. van den Bosch, *De veredelde schapenteelt, in verband gebracht met den landbouw in Zeeland, in het belang zoowel van grondeigenaren als van landlieden* (Middelburg 1843); Zwijnenberg, *Numan*, 153–156. Over Van den Bosch: F. Nagtglas, 'I.G.J. van den Bosch en de Wilhelminapolder', *Eigen Haard* 6 (1880) 245–248.

46 Ibidem.

47 Ibidem 21.

toegestuurd valt wel op te maken dat, behalve op de armste gronden zoals de Drentse heide, het verkrijgen van betere wol en – bij voldoende verzorging – beter vlees doorgaans wel wilde lukken. Numan kon de wolverbetering ook cijfermatig aantonen, en een wolcommissie van de Nederlandsche Maatschappij tot Bevordering van Nijverheid onderschreef zijn conclusies. Tekenend is echter dat een commissielid opmerkte dat hij inlandse wol om haar specifieke eigenschappen toch een hogere prijs waard achtte dan fijnere typen wol. Materiële kwaliteit en marktwaarde, met andere woorden, lagen niet in elkaars verlengde.<sup>48</sup>

Numan meende dat zijn zaak erbij gebaat zou zijn als er meer mogelijkheden kwamen om de wol te verhandelen. Dus bepleitte hij de oprichting van wolmarkten in een aantal plaatsen in Nederland. Als lid van de provinciale landbouwcommissie wist hij gedaan te krijgen dat er in Utrecht zo'n wolmarkt werd opgericht. Maar het initiatief kwam nooit goed van de grond. Het probleem van de wolprijs bleek voor Numan jaar na jaar onoplosbaar, en dat wierp een steeds donkerder schaduw over zijn onderneming.<sup>49</sup>

Eind 1840 liet het ministerie Numan weten dat het Fonds voor de Landbouw, waaruit de kosten van zijn project waren bestreden, zo goed als uitgeput was als gevolg van de uitgaven die de bestrijding van de toentertijd heersende longziekte onder het vee had gevergd. Het Utrechtse project moest daarom worden beëindigd. Numan was verbijsterd en schreef een brandbrief aan Netscher. Met diens hulp wist hij te voorkomen dat de regering zich direct helemaal terugtrok, maar de ondersteuning verminderde vanaf dat moment gestaag, en langzaam maar zeker moesten de experimenten worden afgebouwd. De veertsenijschool – ook uit het Fonds voor de Landbouw gefinancierd – kampte eind jaren 1840 met grote tekorten, wat bepaald niet meehielp. Terwijl Numan herhaaldelijk aankondigde het punt bereikt te hebben dat het schapenproject zelfvoorzienend zou worden, kon hij dit alleen met creatief boekhouden waarmaken, wat het departement niet ontging. Eind 1850 greep minister Johan Rudolph Thorbecke in. Hij voerde een forse reorganisatie van de veertsenijschool door en beëindigde tegelijk het schapenproject. Een verbitterde Numan vroeg en kreeg begin 1851 eervol ontslag.<sup>50</sup>

### *Schoonheid en beschaving*

Ter verdediging van zijn langlopende proeven voerde Numan in zijn *Handleiding* aan dat de succesvolle schapenveredelaars in Saksen, Pruisen en Moravië ook vele jaren nodig hadden gehad om hun doel te bereiken.<sup>51</sup> Bovendien werden die buitenlandse projecten door de staat en door de kapitaalkrachtige landadel gefinancierd. Willem I ontleende zijn inspiratie aan het Pruisische voorbeeld – het idee van legerkleding uit inlands laken was in Pruisen al eerder gerealiseerd<sup>52</sup> – maar Willems middelen, zeker om zijn wil op te leggen, waren veel beperkter. Numan wist heel goed dat alleen langjarige overheidssteun zijn project kon laten slagen. Om de fabrikanten voor zich te winnen, zou hij ze jaar op jaar flinke partijen fijne wol voor een aantrekkelijke prijs moeten kunnen aanbieden. Dit kon alleen worden gerealiseerd met subsidie. Numan was dan ook zwaar teleurgesteld toen de regering zich begon

48 Numan, 'Berigt omtrent de schaaussteelt' (n. 38); Zwijnenberg, *Numan* (n. 4) 147–150, 159–162.

49 Zwijnenberg, *Numan* (n. 4) 162.

50 Ibidem 109–126.

51 Numan, 'Handleiding' (n. 28) 3 (1836) 411–412; Zwijnenberg, *Numan* (n. 4) 140.

52 Wood & Orel, *Genetic Prehistory* (n. 5) 162.



terug te trekken. Hij vond dat het tot haar taken behoorde zijn proefnemingen te steunen. Het ging in zijn ogen om een zaak van nationaal belang.<sup>53</sup>

De wolhandelaren en -fabrikanten voelden zich echter niet geroepen een nationaal belang te dienen waar zij voor zichzelf geen voordeel in zagen. Numan verweet het hen in zijn correspondentie met Netscher met zoveel woorden. Over de lage prijzen die men hem bood zei hij: 'Ik ben ten hoogste verontwaardigd over deze handelwijze en meen dezelve niet alleen min kiesch, maar slecht te mogen noemen.' Het paste de industrie niet zijn inspanningen voor de goede zaak te beantwoorden met 'baatzuchtige handelingen' en 'eigennuttige oogmerken'. Van een industrieel – toch een lid van de maatschappelijke bovenlaag – verwachtte Numan hetzelfde als van een academicus, namelijk dat hij oog zou hebben voor het algemeen belang.<sup>54</sup>

Maar zelfs van de regering kreeg Numan op den duur dus geen steun meer. In 1839 had de koning nog zijn tevredenheid geuit over de voortgang van het schapenproject. Maar in de economisch steeds moeilijker periode na 1840 vroeg de minister van Financiën, verantwoordelijk voor de aan Numan in beheer gegeven gronden, zich al eens af of het subsidiëren van een schapenveredelingsproject wel op de weg van de regering lag. Was het geen overweging het door private ondernemingen te laten uitvoeren die er zelf het commerciële belang van inzagen?<sup>55</sup> In zijn geschiedenis van de Utrechtse diergeneeskunde suggereert Offringa dat Numan, mede door zijn adviserende rol inzake allerlei andere landbouwkwesties, in Haagse kringen als een exponent werd gezien van een achterhaalde bureaucratische bestuurscultuur.<sup>56</sup> Met zijn ingrijpen bekrachtigde Thorbecke de nieuwe politieke lijn van de jaren 1840. Voor hem was het geen overweging maar beleid dat de markt vraag en aanbod moest bepalen.

De vraag die nu nog overblijft, is waarom Numan zelf bleef vasthouden aan het idee om de wol van de Nederlandse schapenrassen te verbeteren. Wat bewoog hem, gegeven dat vanaf het begin duidelijk was dat de markt hier niet om vroeg, en hij zelf na verloop van tijd toch moet hebben ingezien dat zijn project commercieel gezien niet kansrijk was. Hij had bovendien zijn koers kunnen verleggen. De Nederlandse schapenhouder was tevreden met de wol van zijn dieren, maar een verbeterde vleesproductie was – mits realiseerbaar op de beschikbare grondsoort – zeer welkom. Numan kreeg dat ook van zijn zegslieden te horen, met Iman van den Bosch in de Zeeuwse Wilhelminapolder als meest uitgesproken voorbeeld. De ironie wil dat juist ook op het vlak van de vleesproductie aan Numans project een blijvende invloed mag worden toegeschreven. Hij was niet de eerste die met Engelse rassen experimenteerde, maar zijn werk, en dat van Van den Bosch, heeft ongetwijfeld bijgedragen aan het zichtbaar maken van de mogelijkheden die deze rassen voor de vleesverbetering boden. Al rond het midden van de negentiende eeuw, naarmate Australië en Zuid-Amerika de wolmarkt meer gingen beheersen en de vraag naar vlees vanuit Engeland toenam, werd vlees een steeds belangrijker component van de productiewaarde van het Nederlandse schap. Deze trend culmineerde in de ontwikkeling van de 'verbeterde Texelaar' tegen het eind van de eeuw. Hierbij werd het eertijds kleine en schrale eilandras

53 Numan, 'Berigt omtrent de schaaapsteelt' (n. 38) 216; 'Handleiding' (n. 28) 2 (1834) 251.

54 Zwijnenberg, *Numan* (n. 4) 183–184.

55 Ibidem 108–109; 118.

56 Offringa, 's *Rijksveeartsenijschool* (n. 18) 64–66; zie ook J. Wester, *Geschiedenis der veeartsenijskunde* (Utrecht 1939) 166–167.

met behulp van zware, van Bakewells New Leicester afgeleide Engelse rassen omgevormd tot een forsgebouwd vleesras.<sup>57</sup>

Als Numans experimenten deze ontwikkeling stimuleerden, dan was dat onbedoeld; zelf hield hij vast aan het idee van wolverbetering. Dit suggereert dat hij zijn onderneming niet als een puur commerciële zag, waarbij het er alleen maar om ging de inkomens van de schapenhouders te verbeteren. Voor Numan was er naar ons idee ook een morele dimensie. Als hoogleraar zag hij het bevorderen van de economische voorspoed van het land als een van zijn taken, maar hij had daarbij altijd ook een hoger doel: de morele verheffing van het volk en de bevordering van de beschaving. Voor Numan had de productie van een fijne kwaliteit wol alles te maken met het niveau van beschaving dat de natie had bereikt. Wol was de grondstof voor kleding, en kleding was meer dan lichaamsbedekking; ze moest ook, in zijn woorden, ‘aan een gevoel voor schoonheid, en aan den smaak, naar stand en beschaving gewijzigd, kunnen beantwoorden’.<sup>58</sup> Om als Nederlandse beschaving een hoger peil te kunnen bereiken moest er betere kleding worden gemaakt en dus betere wol worden geproduceerd: ‘Wij kunnen zeer wel onze toestemming geven aan de opmerking van den Duitschen Landhoudkundigen Elsner, dat de verbetering der wol, tengevolge der veredelde Schaaps-teelt, met de toenemende beschaving in onmiddellijk verband staat.’<sup>59</sup>

Beschaving had voor Numan en zijn medehoogleraren betrekking op de drie-eenheid van ‘het goede, het schoone en het ware’. Wie streefde naar schoonheid, streefde automatisch naar het goede en het ware, en omgekeerd: ‘weet gij uitzonderingen’, zei Numans Utrechtse ambtsgeenoot G.J. Mulder, ‘deelt ze mij dan mede; ik ken er geene’.<sup>60</sup> Zelf schreef Numan in zijn *Handleiding*: ‘Het is toch met de kleeding als met de kunstwerken in het algemeen gelegen. De beschaving en zin voor het schoone vorderen steeds betere voortbrengselen.’<sup>61</sup> Zo was zijn wolverbeteringsproject in de kern een onderdeel van zijn missie om de beschaving van de natie te bevorderen. Idealiter zou de maatschappelijke bovenlaag zich eensgezind aan dat doel dienstbaar moeten maken: de overheid, de geleerde wereld, en ook de industrie. Vandaar ook Numans verontwaardiging over de ‘baatzuchtige’ opstelling van de industrie tegenover zijn project.

Maar dit beschavingsideaal was tegen het midden van de negentiende eeuw aan erosie onderhevig. In regeringskringen waaide een liberale wind, waardoor er een einde kwam aan de rechtstreekse bemoeienis van de overheid met economie en industrie. Een nieuwe generatie natuurwetenschappers koos onder aanvoering van mensen als Franciscus C. Donders en iets later Jacobus H. van 't Hoff, Hendrik A. Lorentz en Johannes D. Van der Waals voor een nieuwe koers die eveneens meer afstand tot de maatschappij impliceerde. Wetenschappers werden onderzoekers die zich in de eerste plaats met het produceren van nieuwe kennis bezighielden en zich niet meer direct met de maatschappelijke welvaart en beschaving bemoeiden. Zij bekeerden zich tot de ‘zuivere wetenschap’ en lieten de toepassing van kennis aan anderen over. Het onderzoeksethos nam de plaats in van directe maatschappelijke dienstbaarheid.<sup>62</sup> De beëindiging van Numans project in 1850 kan als symbolische markerings van het begin van deze omslag gelden: de dagen van ‘nut en nog eens nut’ waren geteld.

57 Zwijnenberg, *Numan* (n. 4) 163; Piet A. Bakker *De Texelaar: de geschiedenis van een schaaap met toekomst* (Norg 2009).

58 Numan, ‘Handleiding’ (n. 28) 2 (1834) 277.

59 Ibidem 278–279.

60 G.J. Mulder, *De weg der wetenschap, zijnen leerlingen op nieuw aanbevolen* (Rotterdam 1849) 11.

61 Numan, ‘Handleiding’ (n. 28) 3 (1836) 408.

62 Maas, ‘Civil scientist’ (n. 2); Theunissen, *Nut* (n. 2) 185–193.

*Epiloog: erfelijkheid in praktijk*

Tot besluit een woord over de wetenschappelijke kant van Numans project, en in het bijzonder zijn visie op erfelijkheid. Hoe verhield die visie zich tot zijn praktische resultaten?

Zwijnenberg was in zijn dissertatie uit 1925 kritisch: Numans beschrijving van het veredelingsproces was natuurlijk problematisch, want de wetten van Mendel waren in zijn tijd nog niet bekend. Voor Zwijnenberg kwam wetenschappelijk fokken neer op het toepassen van Mendels overervingstheorie. Om het goed te doen moesten de kruisingen die Numan uitvoerde dan ook worden beschreven in termen van de dominant, recessief of intermediair overervende genetische factoren die de eigenschappen van de wol bepaalden.<sup>63</sup>

Voor een deel waren Numans ideeën over erfelijkheid in de vroege twintigste eeuw inderdaad verouderd en door het mendelisme achterhaald. Voor het geloof in telegonie en het idee dat de invloed van de ram zich van voor naar achteren in het lichaam van de nakomelingen manifesteerde, was binnen een mendelistisch raamwerk geen plaats meer. Maar Zwijnenberg had de praktische aanpak die Numan volgde om zijn schapen te veredelen niet kunnen verbeteren, ondanks zijn kennis van de wetten van Mendel. Dat had hij alleen gekund als hij de genetische factoren die de wol kwaliteit bepalen stuk voor stuk had gekend, en dat was niet het geval; we kennen die factoren tegenwoordig voor het merendeel nog steeds niet.

Zwijnenberg zag het ook in een ander opzicht te simpel, zoals zoveel mendelisten in de vroege twintigste eeuw. Hij nam stilzwijgend aan dat er bij de wolvererving maar een paar erfelijke factoren in het spel zijn, maar het zijn er vele. Bovendien hebben ze elk meestal maar een kleine invloed op de kwaliteit, lengte of kleur van de wol, met als gevolg dat het samenspel van alle factoren veel te complex is om het met kruisingsexperimenten à la Mendel te kunnen analyseren, zeker bij dieren als schapen, die maar een klein aantal nakomelingen per jaar produceren. Wat de experimentator rest is de globale verwachting dat vader en moeder elk de helft van hun factoren op de nakomelingen overdragen, waardoor ze dus gemiddeld genomen voor de helft van hun eigenschappen op de ram zullen lijken. Bij gebruik van een ram van hetzelfde ras wordt dat in de volgende generatie zo'n driekwart, enzovoort – dus precies zoals Numan het voorstelde. In de praktijk moet de mendelistische fokker dus op dezelfde wijze te werk gaan als Numan en zijn tijdgenoten. Anders gezegd, hoewel Mendels erfelijkheidstheorie kan verklaren hoe de zaak in elkaar steekt, heb je er in de praktijk van de landbouwhuisdierenveredeling weinig aan. De negentiende-eeuwse fokkers konden, puur en alleen op basis van hun ervaring, erfelijke eigenschappen van het ene ras op het andere overbrengen, en zelfs door kruising nieuwe, intermediaire rassen maken. Hoewel de theorie van Mendel een deel van hun theoretische ideeën over erfelijkheid naar de prullenbak verwees, veranderde de praktijk van de huisdierenveredeling door die theorie niet wezenlijk.

Numans ervaringsregels voor het veredelen van zijn schapen hebben ook vandaag de dag hun bruikbaarheid niet verloren. Ook wat dit betreft kan zijn Utrechtse werk project nuttiger worden genoemd dan hij zelf wellicht dacht. Zijn experimenten en vooral zijn veelgelezen handboek droegen bij aan de verspreiding in Nederland van de ervaringskennis die in de ons omringende landen sinds de late achttiende eeuw over de veredeling van landbouwhuisdieren was opgedaan.

63 Ibidem 166–167.