

DEPARTEMENT VAN ECONOMISCHE ZAKEN
DIRECTIE VAN DEN LANDBOUW.

VERSLAG VAN EEN ONDERZOEK NAAR DE
ONTWIKKELING VAN DEN CANADEESCHEN
LANDBOUW SEDERT 1930

MEER IN HET BIJZONDER NAAR DEN INVLOED, WELKEN
DEZE ONTWIKKELING ZAL HEBBEN OP HET AANBOD VAN
BACON, ZUIVELPRODUCTEN EN TARWE UIT
CANADA OP DE EUROPEESCHE MARKT

DOOR

PROF. DR. G. MINDERHOUD

HOOGLEERAAR AAN DE LANDBOUWHOOGESCHOOL
TE WAGENINGEN



RIJKSUITGEVERIJ
DIENST VAN DE
NEDERLANDSCHE
STAATSCOURANT

1.9.3.9

J.B. GRAVENHAGE — ALGEMEENE LANDSDRUKKERIJ

INHOUD

	Blz.
Canadeesche maten, gewichten, enz.	4
I. Inleiding	5
II. Algemeen overzicht	6
III. De landbouw in de Prairie-provincies	10
IV. De landbouw in Ontario en Quebec	21
V. De tarweteelt en -handel	25
VI. De baconproductie	37
VII. De zuivelbereiding	45
VIII. Steunmaatregelen	58
IX. Resumé en conclusiën	63
X. Litteratuurlijst	70

Canadeesche maten, gewichten, enz.

1 mijl = $\pm$ 1609 m.

1 voet = $\pm$ 30,5 cm.

1 vierkante mijl = $\pm$ 259 ha.

1 acre = $\pm$ 0,4 ha.

1 bushel tarwe = $\pm$ 27,2 kg.

1 pound = $\pm$ 0,4536 kg.

1 hundredweight (cwt) = $\pm$ 50,78 kg.

1 ton = $\pm$ 1016 kg.

1 imperial gallon = $\pm$ 4,5435 l.

1 pint = $\pm$ 0,568 l.

1 dollar (Aug. 1938) = $\pm$ 1,80 gulden.

1 dollarcent (ø) = $\pm$ 1,80 Ned. cent.

VERSLAG VAN EEN ONDERZOEK NAAR DE ONTWIKKELING VAN DEN CANADEESCHEN LANDBOUW SEDERT 1930, MEER IN HET BIJZONDER NAAR DEN INVLOED, WELKEN DEZE ONTWIKKELING ZAL HEBBEN OP HET AANBOD VAN BACON, ZUIVELPRODUCTEN EN TARWE OP DE EUROPEESCHE MARKT

I. INLEIDING

Als inleiding tot het eigenlijke onderwerp en tot goed begrip daarvan mogen eenige algemeene opmerkingen aan dit rapport voorafgaan.

Over den landbouw in Canada bestaat een uitgebreide litteratuur; een lijst van de voornaamste geraadpleegde publicaties is aan het slot van dit rapport opgenomen. De gegevens, welke de litteratuur verschaft, zijn uiteraard getoetst aan wat vele personen van allerlei rang en stand mondeling hebben medegedeeld en aan hetgeen ik op een tocht van eenige duizenden mijlen per trein, auto en bus in Juli en Augustus 1938 heb kunnen waarnemen.

Grooten dank ben ik verschuldigd aan den Consul-Generaal der Nederlanden in Canada en aan onze consuls en vice-consuls te Montreal, Winnipeg en Regina voor de wijze, waarop zij mij bij tal van autoriteiten hebben geïntroduceerd, alsmede voor de vele andere diensten, welke zij mij hebben bewezen.

De onvolprezen hulp van het Dominion Department of Agriculture te Ottawa, van de Colonization Finance Corporation of Canada Ltd. te Winnipeg en van het Department of Agriculture voor Ontario te Toronto, die mij gratis auto's en deskundige geleiders ter beschikking stelden, alsmede een excursie van 8 dagen door de provincie Quebec, welke excursie was georganiseerd door de „International Conference of Agricultural Economists”, maakten het voorts mogelijk op ruime schaal met de boeren in hun eigen omgeving te spreken en hun bedrijven te bezichtigen.

Het feit, dat uitstekende statistieken en vele grondige studiën van de Regeeringen van het Dominion zoowel als van die van de provincies, alsmede van verschillende afdelingen van Universiteiten beschikbaar zijn, vergemakkelijkte mijn taak.

Niettemin past groote voorzichtigheid en bescheidenheid bij het vormen van een eigen oordeel over verschillende quaësties. Canada is zóó ontzaglijk groot, dat men er in een paar maanden slechts enkele kleine gedeelten van kan zien. Bovendien speelt in een land, waar een groot deel der boeren, óf zelf zich als kolonist heeft gevestigd, óf in eerste of tweede generatie van kolonisten afstamt, de bijzondere mentaliteit van deze vóórtrekkers een groote rol. De wijze, waarop zij op bepaalde economische veranderingen reageeren, is vaak een geheel andere dan die, welke een van ouds gevestigde boerenstand te zien zou geven. Dit verzwaart de vorming van een juist oordeel aanmerkelijk.

II. ALGEMEEN OVERZICHT

Canada omvat vrijwel het geheele land van het Amerikaansche continent, dat ten Noorden van de Vereenigde Staten is gelegen. Slechts Alaska in het uiterste N.W. behoort aan de Vereenigde Staten, terwijl de noordoostelijke kuststreek van Labrador evenmin tot het Canadeesche gebied behoort. Beide genoemde streken zijn echter van landbouwkundig standpunt zonder beteekenis.

De zuidelijke grens van Canada bereikt in het Oosten over een kleinen afstand den 42sten breedtegraad, terwijl ten Westen van de groote meren tot aan de kust van den Grooten Oceaan de 49ste breedtegraad de grens met de Vereenigde Staten vormt. Rekent men het kappen van hout uit de oerbosschen niet tot den landbouw, dan kan zonder een groote fout te maken, gezegd worden, dat in het Oosten op een breedte van 47° en in het Westen noordelijker dan 54° de landbouw geen beteekenis meer heeft. De zône, die landbouwkundig van belang is, strekt zich dus ten Noorden van de Vereenigde Staten over ten hoogste 5 breedtegraden uit. Men kan haar wat de breedteligging betreft, ongeveer vergelijken met Engeland, waarvan de Zuidkust op $\pm 51^\circ$ ligt en de grens met Schotland op $\pm 56^\circ$ Noorderbreedte.

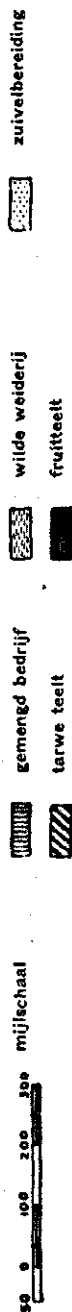
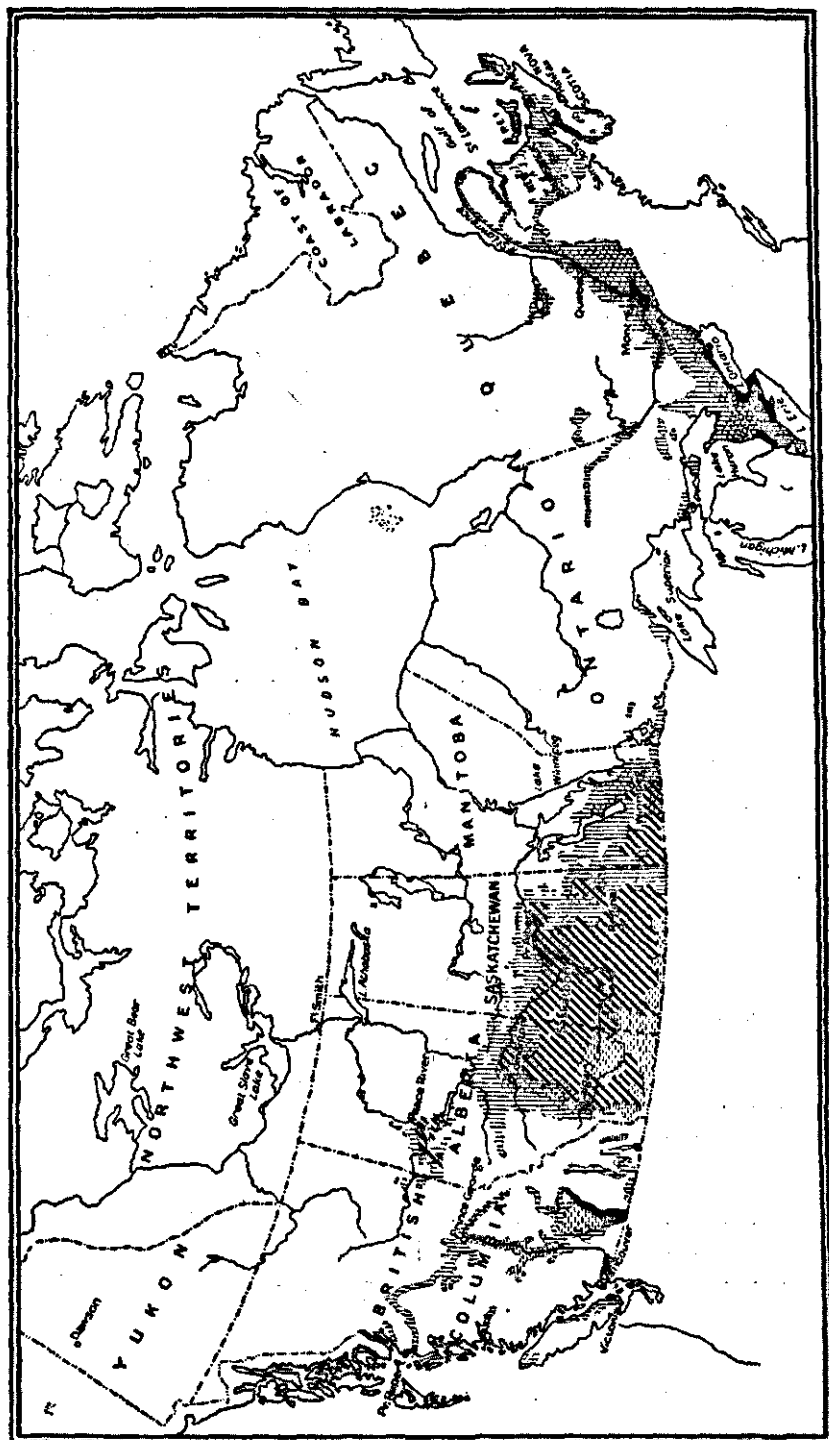
Zooals hieronder zal blijken, loopt de gordel, die landbouwkundig van belang is, in Canada niet van kust tot kust, Ruwweg gezegd, dringt midden in Canada een onherbergzame en op de meeste plaatsen onvruchtbare rotsstreek uit het Noorden diep naar het Zuiden door. Dit z.g. Canadeesche schild scheidt het Oosten van Canada van het Westen.

Dit z.g. Westen wordt dan door het Z.O.-N.W. loopende Rotsgebergte nog weer in twee gebieden verdeeld. Het gebied ten Westen van het Rotsgebergte — de provincie Britsch Columbië — kan voor dit rapport buiten beschouwing blijven. Het is vrijwel geheel op de landen om den Grooten Oceaan georiënteerd.

Het gebied van Canada, dat ten Oosten van het Canadeesche schild ligt, bestaat grootendeels uit bergland en heuvels, gevormd door de uitloopers van het Appalachegebergte, zoodat de landbouw daar in het algemeen beperkt is tot de kuststreken en de lagere oeverstreken van de Sint Laurensrivier, welke laatste in het uiterste Oosten smal zijn, doch die zich ten Noorden van het Ontario-meer en van het Erie-meer tot een groot en belangrijk landbouwgebied ontplooiën.

De zooeven genoemde kuststreken langs den Atlantischen Oceaan worden gevormd door drie zeer kleine provincies, n.l. Prins Eduard Eiland, Nieuw Schotland en Nieuw Brunswijk. Landbouw is er vaak gecombineerd met visscherij. Het eenige artikel, dat regelmatig naar Europa wordt geëxporteerd, is appelen. Daarnaast heeft voor ons beteekenis de zich vrij snel uitbreidende aardappelteelt. In de laatste jaren

Voornaamste Landbouwgebieden in Canada, volgens het Canada Yearbook 1938 (1)



worden niet onbelangrijke hoeveelheden pootaardappelen naar Zuid-Amerika gezonden, waar deze in concurrentie kunnen komen met onze pootaardappelen. Ook worden er aardappelen verwerkt tot aardappelmeel en dextrine, waaruit een streven naar verhooging van invoerrechten op deze belangrijke Nederlandsche exportartikelen is voortgevloeid. Overigens zijn deze z.g. maritieme provincies voor ons onderwerp van minder belang.

Voor ons doel van groote beteekenis resten dan vooral twee gebieden: Ten Oosten van het Canadeesche schild de zuidelijke gedeelten van de provincies Quebec en Ontario en ten Westen van het schild de z.g. Prairiestreken, dit zijn de zuidelijke deelen van de drie provincies: Manitoba, Saskatchewan en Alberta.

Meer dan twee derde deel van den met landbouwgewassen beteelden grond ligt in de Prairiestreken. Deze vormen tevens het dynamische deel van den Canadeeschen landbouw. In het Oosten zijn de toestanden veel meer stabiel dan in het Westen. De veranderingen, die in het Westen optreden, beheerschen het geheele beeld van de ontwikkeling van den landbouw in Canada. Daarom wordt in dit rapport in de eerste plaats aandacht aan den landbouw in het Westen geschonken.

Terwille van de overzichtelijkheid volgt hieronder een staatje van de oppervlakte en van de bevolking der 9 provincies, waaruit Canada is opgebouwd. Bedacht moet worden, dat ook in de provincies, waarin de landbouw van beteekenis is, ontzaglijke gebieden voorkomen, waarin niemand, of slechts een enkele „trapper” (vallensetter) woont, zoodat het aantal inwoners per vierkante mijl weinig zegt.

Provincie	Totaal land en water in vierk.mijlen	Land in vierk.mijlen	Aantal inwoners 1931	Aantal inwoners per vierk. mijl
Prins Eduard Eiland	2 184	2 184	88 038	40,31
Nieuw Schotland.	21 068	20 743	512 846	24,72
Nieuw Brunswijk	27 965	27 473	408 219	14,86
Quebec	594 534	523 534	2 374 255	5,49
Ontario	412 582	363 282	3 431 683	9,45
Manitoba	246 512	219 723	700 139	3,19
Saskatchewan	251 700	237 975	921 785	3,87
Alberta	255 285	248 800	731 605	2,94
Britsch Columbia	366 225	359 279	694 268	1,93
Yukon.	207 076	205 346	4 230	0,02
N.W. Territories	1 309 682	1 258 217	9 723	0,01
	3 694 863	3 466 556	10 376 786	2,99

Hoewel Canada grooter is dan de Vereenigde Staten en ongeveer 240 maal zoo groot als Nederland, is de hoeveelheid land, die voor landbouw wordt gebruikt — ofschoon op zichzelf respectabel —, toch minder overweldigend dan de totale oppervlakte.

In 1936 bedroeg de bevolking circa 11 miljoen zielen. De totale oppervlakte „agricultural land”, d. i. land, dat geschikt geacht kan worden voor land- of boschbouw, bedroeg toen 549.700 vierkante mijl; daarvan waren voor dit doel in gebruik 254.873 vierkante mijl (dit is ongeveer 25 maal zoo veel als in Nederland) n.l. 213.236 als bouw- en grasland en 41.637 als bosch. Ongebruikt, doch exploiteerbaar zijn naar schatting 294.827 vierkante mijl, n.l. 84.841 vierkante mijl gras en kreupelhout en 209.986 vierkante mijl bosch. Daarnaast kunnen echter nog ruim 800.000 vierkante mijlen bosch toegankelijk en productief gemaakt worden.

Hierboven werd gezegd, dat Canada „is opgebouwd” uit 9 provincies. Krachtens de „British North America Act” is het „Dominion of Canada” namelijk een federatie van 9 provincies, welke ieder een afzonderlijke wetgeving en een eigen bestuur hebben. Bovendien heeft het Dominion zelf een Regeering en een wetgevend lichaam, bestaande uit een Senaat en een „House of Commons”.

Iedere provincie heeft haar eigen ministerie en een volledige ambtelijke uitrusting, terwijl binnen de grenzen van de constitutie iedere provincie op eigen terrein geheel zelfstandig is. De grenzen van de bevoegdheden van de provincies en van de federatie staan niet geheel vast. Meer dan eens zijn daaruit moeilijkheden voortgevloeid.

Het grootste deel der overheidsbemoeiing met den landbouw wordt geacht op het terrein der provincies te liggen. Dit is b.v. het geval met den landbouwvoorlichtingsdienst, het proefveldwezen, het landbouwonderwijs, de wetgeving op het verhandelen van landbouwproducten binnen de provincie, enz.

Zoodoende treft men in Canada groote verschillen aan tusschen de overheidsbemoeiing en de wetgeving nopens den landbouw in de diverse provincies. Ook het Dominion zelf beweegt zich echter op dit terrein. Ook dit doet aan landbouwkundig onderzoek. Eveneens heeft het een staf van landbouwkundige ambtenaren, die b.v. alles wat samenhangt met kwaliteitskeuring en gradeering van landbouwproducten verzorgen. Ook de wetgeving van het Dominion heeft sedert 1929 meer betekenis gekregen.

De ingewikkelde staatsrechtelijke organisatie bemoeilijkt de vorming van een gefundeerd oordeel over Canadeesche toestanden in belangrijke mate. In het bijzonder geldt dit voor de vorming van een oordeel over den invloed van overheidsmaatregelen op de ontwikkeling van den landbouw in Canada. Dat de bestuurskosten van de Federatie plus de provincies zeer hoog zijn, spreekt haast vanzelf.

III. DE LANDBOUW IN DE PRAIRIE-PROVINCIES

Het klimaat in het deel van Canada, dat ten Oosten van het Rotsgebergte en ten Westen van de groote meren is gelegen, verschilt sterk van het klimaat in West-Europa. De winters zijn er lang en buitengewoon streng. Temperaturen van 20 à 20° C. onder nul komen er herhaaldelijk voor en zelfs nog veel lagere temperaturen zijn geen zeldzaamheid. De eerste vorstperiode begint in den regel in het laatst van September, terwijl het tot midden April duurt, vóórdat de sneeuw voldoende gesmolten en de grond voldoende ontdooit is, om het land te kunnen bewerken. De gewassen hebben er derhalve een groeiperiode van slechts 3½ à 4 maanden. In dien tijd kan er echter een verbazingwekkenden plantengroei ontstaan, doordat de temperaturen er in den zomer hoog zijn en doordat het aantal uren zonneschijn er groot is. Temperaturen boven 90° F. komen in den zomer herhaaldelijk voor. Het geringe vochtgehalte van de lucht maakt echter, dat deze temperaturen geen bezwaar vormen voor mensch en dier om regelmatig arbeid te verrichten.

De regenval is in dit gebied aanmerkelijk lager dan in Nederland; in sommige Prairiestreken is deze zelfs zeer gering. Het hooge Rotsgebergte houdt n.l. de met vocht beladen lucht van den Grooten Oceaan tegen. Daardoor varieert het klimaat van westelijk Canada van semi-arid tot sub-humid. Gemiddeld blijft de neerslag overal beneden de 500 mm, doch groote variaties komen er, zelfs op één en hetzelfde regenstation voor. Zoo vond ik voor een station in Saskatchewan in den loop der jaren een variatie van 175—625 mm opgegeven.

In den winter bestaat de neerslag overwegend uit sneeuw. De plantengroei kan daarvan weinig of niet profiteeren, daar de grond dan één of meer meters diep bevroren is, terwijl in het voorjaar het uit de sneeuw ontstane water geheel of grootendeels weggevoerd of verdampt is, vóór dat de bodem zoo ver ontdooit is, dat er water van beteekenis in kan doordringen. De grond moet zijn vocht dan ook vrijwel geheel ontvangen van den regen, die gedurende April t/m September valt. Het is deze hoeveelheid vocht, die de grootte van den plantengroei in de eerste plaats bepaalt, omdat de meeste gronden in dit gebied voldoende opneembaar plantenvoedsel bevatten.

Vrijwel ieder, die bij de grootte van den oogst belang heeft, volgt dan ook de gegevens over den regenval met de grootste aandacht. Niet alleen de overheidsinstanties verzamelen en verspreiden deze gegevens, ook vele graanfirma's, die zaken op de termijnmarkt doen, houden uitgebreide meteorologische statistieken bij. Ik vond deze statistieken bij graanhandelaren in New-York, zoowel als in het centrum van den Canadeeschen graanhandel (Winnipeg), bij exploitanten van graanelevatoren, bij hypotheekbanken en bij boeren.

Plantenziekten, als gele en bruine roest, dierlijke parasieten als „cutworm” (aardrups), „wireworm” (ritnaald), „army worm” (in Nederland onbekend) of „grasshoppers” (sprinkhanen), hagel of storm hebben invloed op de grootte van den oogst in een bepaald jaar, doch het maximum wordt bepaald door den regenval, zoo vertelde mij een graanstatisticus in Winnipeg. En aangezien de regenval in dit jaar in de Prairieprovincies ongeveer 90 % van het maximum, dat was waargenomen, bedroeg, moest de oogst ook 10 % beneden het maximum blijven. Of dit nu volkomen juist is, moge in het midden worden gelaten. Het voorbeeld illustreert de beteekenis, welke algemeen aan een voldoende grooten regenval wordt gehecht.

Deze regenval is in de Prairieprovincies onvoldoende voor een jaarlijkschen redelijken oogst, vandaar dat „summer fallow” (braken) van land er algemeen is. In Manitoba draagt het land van de 4 jaar slechts 3 maal een oogst; in Saskatchewan en Alberta van de 3 jaar slechts 2 maal. In sommige zéér droge gebieden ligt zelfs regelmatig de helft van het land braak. In het braakjaar wordt de grond herhaaldelijk ondiep met cultivator of schijvenegge bewerkt, om de regen, die valt, zooveel mogelijk te verzamelen, terwijl de losse bovenlaag tevens de verdamping van vocht uit diepere lagen belemmert. De braakjaren zijn bovendien noodzakelijk voor de vernietiging van onkruid. Niettegenstaande men in de Prairiestreken bijna uitsluitend graan en daarvan overwegend tarwe teelt, waarvoor de grond in het najaar, voorzoover dit vóór het invallen van de vorst mogelijk is, wordt geploegd en in het voorjaar vóór en tijdens het zaaien ondiep wordt bewerkt, blijft men op deze wijze het onkruid behoorlijk meester zonder dat eenige verdere verpleging van het gewas plaats vindt.

In de zeer droge streken gelukt dit het beste, omdat daar het braakjaar het vaakst terugkeert en omdat het onkruid er minder welig groeit. Echter ontstaat daar door het herhaalde braken een ander bezwaar, n.l. dat de grond zóó los wordt, dat hij gemakkelijk gaat stuiven. In deze geweldig groote vlakten, waar geen boom groeit, ontstaan dan zandstormen, die op tal van wijzen schade aanbrengen aan gebouwen, wegen, vee enz. doch waarvan het grootste bezwaar toch is, dat de vruchtbaarste gedeelten van de bouwvoor verdwijnen, zoodat de uitgestoven gedeelten voor den plantengroei veel minder geschikt geworden zijn. Een vruchtopvolging met leguminosen (lucerne of reuzen honigklaver) naast granen en een cordeelkundige bewerking van het braakland vormen de beste bestrijding dezer wind-erosies.

Uiteraard zijn de gronden in deze uitgestrekte provincies niet overal van dezelfde geaardheid. Zij behooren tot de Noord-Amerikaansche vlakten, die of geheel vlak of golvend is, hier en daar onderbroken door de dalen van rivieren en door een aantal rotsachtige gedeelten, heuvels of andere hooger liggende terreinen. De hoogteligging varieert van

300—1000 m. boven den zeespiegel. De gebieden, die geheel vlak zijn, worden beschouwd als bodems van voormalige groote meren.

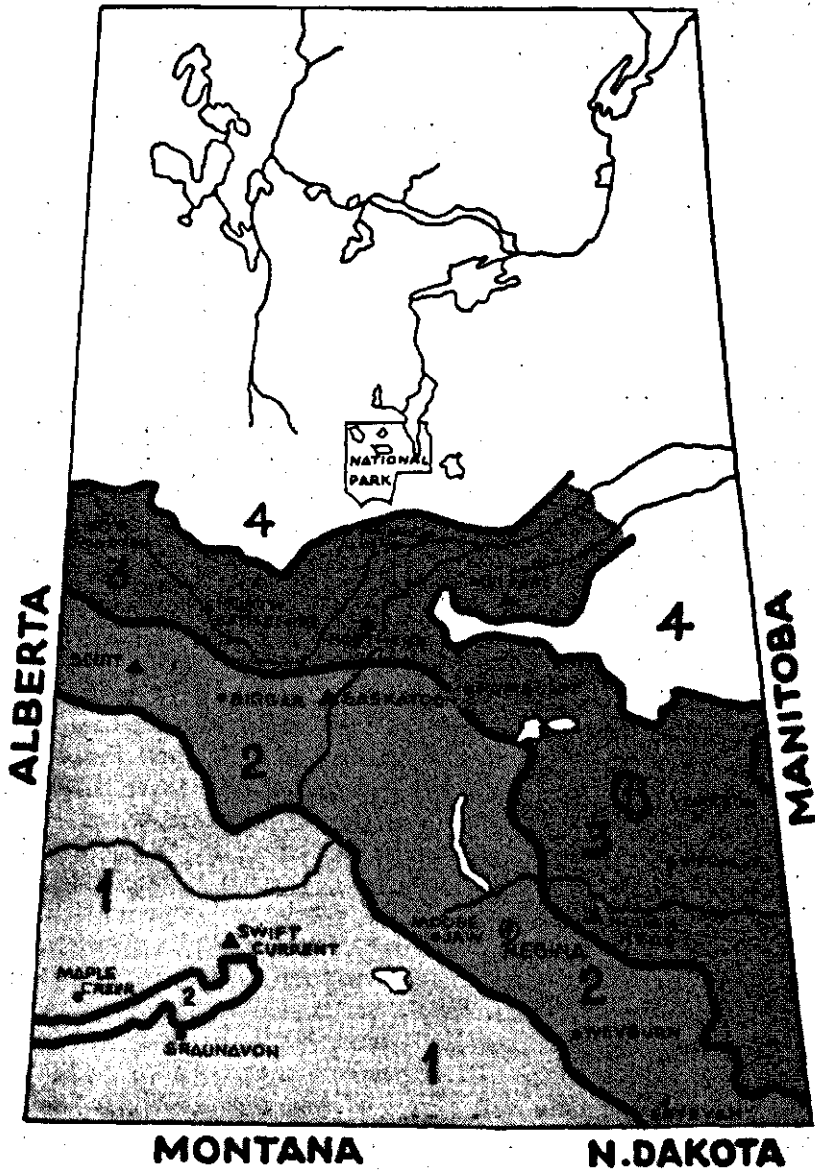
De grond wordt in den regel in 4 types onderscheiden, die corresponderen met de er op voorkomende natuurlijke vegetatie. De types danken hun naam aan de kleur van den grond, die op haar beurt vooral afhangt van de hoeveelheid humus, die er in aanwezig is.

De *bruine gronden* zijn lichtbruin van kleur. Hoofdzakelijk als gevolg van weinig neerslag bestaat de natuurlijke vegetatie er uit kort prairiegras. Tenzij men deze gronden bevoeien kan, zijn de droogste gedeelten er van voor akkerbouw ongeschikt. Voor zoover er hier en daar water te vinden is in bronnen of riviertjes, kan men deze droge gronden gebruiken voor „ranching” (wilde weiderij van rundvee en schapen). In het algemeen zijn de bruine gronden de gebieden waar tarwe als monocultuur wordt aangetroffen. De opbrengsten zijn er niet hoog, doch de kwaliteit van de korrels is er bijzonder goed; het eiwitgehalte er van is zeer hoog.

De *donkerbruine gronden* hebben als gevolg van grooteren regenval een van nature dichteren plantengroei, waardoor in den loop der eeuwen het humusgehalte van deze gronden vrij hoog geworden is. Zij zijn voor tarwecultuur zeer geschikt, doch daarnaast ook voor de teelt van gerst, haver, rogge, enz.

De *zwarte gronden* ontleenen hun kleur aan het hooge humusgehalte, dat aan een weelderigen plantengroei van hoog opschietende grassen en kreupelhout zijn ontstaan dankt. Men kan in deze zoogenaamde „park-zône” allerhande zomergewassen verbouwen, maar aangezien men als regel weinig werkkrachten heeft, worden er naast granen meestal alleen eenige groenvoedergewassen geteeld. Soms wordt er op deze gronden vrij veel rundvee gehouden; ook is hier en daar de varkenshouderij van belang. Het is de streek van de „mixed farming” of gemengd bedrijf. In de kleine bedrijven oefent men met succes de groenteteelt uit.

Ten slotte is de streek van de *grijze gronden*, gekenmerkt door een asch-grauwe laag juist beneden de oppervlakte. Deze gronden werden in tamelijk vochtige streken gevormd onder invloed van een eeuwenoude vegetatie van naalddhout. Het humusgehalte van deze gronden is vrij laag. Zij zijn pas kort geleden voor het eerst in cultuur genomen, daar de natuurlijke vruchtbaarheid van deze gronden niet erg groot is, terwijl het rooien van het bosch niet goedkoop is. Lucerne en „sweet clover” (reuzen honigklaver, *melilotus alba*) gedijen zeer goed op deze gronden en worden zoowel voor zaad als voor veevoeder verbouwd. Voor tarwe liggen deze gronden voorloopig nog te noordelijk. Men zal rassen met een nog kortere groeiperiode dan de tegenwoordige prairierassen moeten kweken, vóórdat de tarweteelt op deze gronden van beteekenis wordt.

Schets van de voornaamste Grondsoorten van Saskatchewan ¹⁾

1. bruine gronden — kort gras prairie
2. donker bruine gronden — gemiddelde prairie
3. zwarte gronden — lang gras prairie met houtgewas
4. grijze gronden — woudstreken

¹⁾ Ontleend aan: Soil survey of Saskatchewan Agriculture (6).

De genoemde indeeling is zeer ruw; tal van variaties en overgangen komen voor, terwijl ook de anorganische bestanddeelen zeer uiteenloopen bijv. van zware klei tot lichte leem. Het kaartje op blz. 13 geeft een idee van de verdeeling van de grondtypen in de middelste der drie prairieprovincies.

Hier moge nog opgemerkt worden, dat de prairiegrassen, ook daar, waar ze armelijk en klein zijn, blijkbaar een hooge voedingswaarde voor rundvee hebben. Herhaalde malen staat men verbaasd over de goede conditie, waarin het vee op de prairieweiden verkeert, zelfs in de streken, waar het zijn kost op de (zeer breede) bermen der wegen en in het kreupelhout moet opzoeken. Het vee wordt dan, althans in niet te droge jaren, nog zeer behoorlijk vet gedurende den zomer, of het levert een vrij hooge hoeveelheid melk.

Uit het bovenstaande is wel reeds gebleken, dat naast tarwe in verschillende prairiestreken ook andere granen worden geteeld, en dat ook veehouderij (rundvee en varkens) vooral in de gebieden, waar de grond het rijkste is aan humus, van beteekenis zijn. Niettegenstaande dit, draait ten slotte in de prairiestreken nog alles om de tarwe. „Wheat is King” en zij zal dit voorloopig in heel westelijk Canada blijven. De ontzaglijk wijde, boomlooze gebieden, die of geheel vlak zijn of zachte golving vertoonen, dragen toch eigenlijk alleen tarwe. En het eentonige beeld van de tarwevelden wordt er alleen onderbroken door de perceelen braakland en hier en daar door eenige „country-elevators” (zie hoofdstuk V) of door kale boerenbehuizingen.

In sommige van deze gebieden zijn onder invloed van de mechanisatie de boerderijen a.h.w. tot fabrieken geworden. Ik heb deze streken bezocht en zal er hieronder iets van mededeelen. Te voren moet echter met klem gewaarschuwd worden tegen generaliseering.

Het is onjuist, te meenen, dat de mechanisatie de paarden in de prairiestreken heeft doen verdwijnen en dat er nu bijkans overal reusachtige, zuiver gemechaniseerde „tarwefabrieken” zijn ontstaan. Die toestand komt hier en daar voor, maar beheerscht het beeld in het geheel niet. In de eerste plaats moet worden vastgesteld, dat Canada geen landarbeidersstand kent. Iedere boer en zijn gansche gezin werkt dagelijks in het bedrijf. Soms heeft men één of meer knechten, soms een dienstbode. Maar deze „hired people” zijn zoons en dochters van landbouwers, die de hulp van deze kinderen niet noodig hebben. Die jongens en meisjes trekken later naar een of andere industrie, of zij beginnen zelf een boerderij. Want heeft men wat geld overgespaard, dan kan men zich als „settler” (kolonist), met een eenvoudige houten keet als woonhuis, al gauw redden. De knechten en dienstboden leven in geheel Canada volkomen met het boerengesin mee. Alleen in den allerdruksten tijd heeft men hier en daar seizoenarbeiders, die niet in het gezin worden opgenomen, doch in de schuur of in een primitieve

Schets van de voornaamste bedrijfstypen in Saskatchewan ¹⁾

	tarweteelt		zuivelbereiding
	gemengd bedrijf met eenige zuivelbereiding		weiderij

Toelichting:

- Tarweteelt, waar de oppervlakte tarwe grooter is dan de totale oppervlakte, beteeld met andere gewassen.
- Gemengd bedrijf, waar de oppervlakte tarwe kleiner is dan de gezamenlijke oppervlakte, ingenomen door andere teelten.
- Zuivelbereiding, waar de waarde der zuivelproducten gelijk aan of grooter dan die van de tarweoogsten is.
- Weiderij, waar het weidebedrijf overheerscht, en de tarwe minder dan 16% van de totale oppervlakte inneemt.

¹⁾ Ontleend aan: Guide to Saskatchewan Agriculture (8).

logeerkeet slapen. Na de drukke periode verhuizen die seizoenarbeiders echter weer naar de steden. Vroeger trokken er bij het begin van den oogst tienduizenden seizoenarbeiders naar het Westen. De vele machines zijn oorzaak, dat tegenwoordig in den oogsttijd slechts de hulp van een kleine schare gevraagd wordt.

Daar, waar in de streken met een monocultuur van tarwe, de mechanisatie geleid heeft tot zeer groote bedrijven, kunnen de bodem-exploitanten nauwelijks meer boeren genoemd worden.

Ik bezocht in het Z.W. van Saskatchewan een zoodanige streek en sprak o. a. met een boer, die geen enkel paard had. Eén koe en wat kippen vormden zijn levende have. De gebouwen bestonden uit een woonhuis, dat 's zomers door den boer, zijn gezin en een paar knechten bewoond werd. Verder waren er twee machineloodsen en een opslagplaats voor gedorscht graan.

Gedurende den winter is er op het bedrijf niets te doen. Dan trekt de familie naar het dorp en zoo nu en dan gaat er eens iemand per slede op het bedrijf kijken. Als de dooi in Maart invalt, keert men terug om de machines voor de grondbewerking en het zaaien in orde te maken en zoodra het land droog is, werkt men letterlijk dag en nacht met lantaarns op de machines om het land zaaiklaar en bezaaid te krijgen. Van half Mei tot begin Augustus valt er weinig anders te doen dan het braakland oppervlakkig te bewerken en de oogst- en dorschmachines in gereedheid te brengen. In den oogsttijd is het daarna weer vliegend druk, doch in het begin van October valt de vorst in en vertrekt men weer naar het dorp.

Het bedrijf, dat ik bezocht, was 1600 ha. groot, waarvan jaarlijks 530 ha werden gebraakt en 1070 ha met tarwe werden bezaaid. De boer zelf leidde de organisatie, terwijl het werk werd verricht door twee zoons en twee inwonende knechts. Gedurende den oogsttijd waren er nog 4 seizoenarbeiders, die in de schuur sliepen en 1 à 1½ dollar per dag plus den kost verdienden. Met dit handjevol menschen werd het geheele bedrijf gedreven.

Als machines waren aanwezig twee 35 pk Diesel tractors met rupsbanden, twee „swathers” (machines, die het graan maaien en op een betrekkelijk smal zwad leggen) resp. 16 en 20 voet breed, 2 „combines” (gecombineerde maai-dorschmachine), voorzien van een „pick-up” (inrichting om het graan uit het zwad te nemen en in de rijdende dorschmachine te brengen), één zaaimachine ter breedte van 28½ voet, één schijvenegge, breed 32 voet, twee vrachtauto's om het gedorschte graan naar de graanbergplaats en later naar de elevators te brengen, wat kleinere werktuigen en natuurlijk eenige oud personenauto's, die voor allerlei doeleinden gebruikt werden.

Het land werd nooit bemest, en het gewas werd niet verpleegd; het stroo werd verbrand. Men zaait 1½ à 2 bushels per acre (= 100—135

kg per ha). De zelfbinder-graannaaiër heeft op die bedrijven afgedaan, omdat het in hokken zetten van het graan en het latere transport naar de dorschmachine te veel handenarbeid vraagt. Ook de oorspronkelijke „combine”, die tegelijkertijd maait en dorscht, wordt minder dan vroeger gebruikt, omdat dit werktuig alleen voldoet als het graan zeer rijp is. Men moet dit dus lang op het veld laten staan, wat de kans op schade door hagel, roest en sprinkhanen vergroot.

Beter voldoet het gebruik van den hierboven genoemden „swather” of „header”. Het gemaaid graan komt dan in het zwad op de plu. 30 cm lange stoppels te liggen, kan daar gedurende eenige dagen nadrogen, om daarna door de „combine” voorzien van een „pick-up” te worden gedorscht. Bij deze wijze van werken moet men wel is waar tweemaal over het veld rijden, doch dit is minder bezwaarlijk dan het graan zoo lang te laten staan, dat het tegelijk kan worden gemaaid en gedorscht (z.g. straight combining).

Als het jaar niet al te droog is, kunnen volgens mededeelingen van deskundigen op dergelijke bedrijven goede boeren tarwe produceeren voor 50 dollar-cent per bushel, loco boerderij, wat ongeveer overeenkomt met een notering van de beurs te Winnipeg, die gebaseerd is op Manitoba tarwe N°. 1, afgeleverd te Fort Williams, van 65 dollar-cent per bushel. Bij de vrachten, die gemiddeld in de jaren 1936 en 1938 golden, komt dit overeen met f 5,50 p. 100 kg c.i.f. Rotterdam. Bij de in den zomer van 1937 geldende vrachten wordt het ongeveer f 6,—.

Om met succes een bedrijf te kunnen mechaniseeren moet dit naar het oordeel van vele landbouwdeskundigen ten minste 400 ha groot zijn. Dan nog zet men echter bij die bedrijven, die noodzakelijkerwijs een duren inventaris moeten hebben, alles op één kaart. Mislukt door droogte de tarwe, dan derft men alle inkomsten. Na 1930 zijn dan ook vele gemechaniseerde bedrijven failliet gegaan.

Meer en meer ziet men dan ook die bedrijven op den voorgrond treden, die slechts half gemechaniseerd zijn en ook nog eenige paarden hebben. Op deze bedrijven wordt naast tarwe ook nog wat gerst of haver verbouwd en ook wordt meestal eenig vee en varkens gehouden. Wel heeft de mechaniseering ook hier invloed gehad op de bedrijfs-grootte. Een normale boerderij was 25 jaar geleden $\frac{1}{4}$ sectie, of $\pm$ 64 ha groot; deze oppervlakte is evenwel te klein om met voordeel een tractor te kunnen aankopen. Zal dit werktuig rendabel zijn, dan moet men de dubbele grootte hebben, terwijl om „swather” en „combine” te kunnen gebruiken een paar honderd ha worden vereischt. Maar, het zij herhaald, het bedrijf blijft, ondanks de vergroting, een „family-farm”, waarop de boer en zijn gezin — gedurende den zomer met één of twee knechten versterkt — het werk doen.

De mechaniseering van den landbouw zou ongetwijfeld in de laatste jaren sneller voortgang hebben gehad, als de boeren het daarvoor noodige

kapitaal hadden kunnen verkrijgen. Men is er n.l. niet als men een tractor heeft aangekocht. Alle andere werktuigen moeten daarbij worden aangepast. Het geld daarvoor is na de lange droogteperiode van 1930—1937 bijna nergens aanwezig.

Eén goede oogst was echter reeds voldoende om de credietgevers bereid te doen zijn de boeren in staat te stellen moderne werktuigen aan te koopen. In Augustus 1938 kon men overal op de wegen nieuwe oogstmachines naar de boerderijen zien vervoeren.

Wat er met het graan gebeurt, nadat dit gedorscht is, kan beter in Hoofdstuk V besproken worden.

Hier zij over den landbouw in de prairieprovincies nog slechts het volgende vermeld.

Evenals overal in Canada is de koopprijs van den grond er naar onze begrippen zeer laag, n.l. 20 à 30 dollar per acre (= f 90—f 135 per ha). De opbrengsten loopen er van jaar tot jaar buitengewoon uiteen, doch kunnen — gerekend over een langere periode — voor tarwe gesteld worden op 17 bushels per acre en voor gerst op 25 bushels of resp. $\pm$ 1100 en 1400 kg per ha.

De cultuur is dus zeer extensief. De grond wordt nergens bemest met stalmest, om de eenvoudige reden, dat er in de meeste prairie-streken geen of weinig vee is. Daar, waar men zooals in de parkzone meer vee houdt, beschikt men over eenigen stalmest, terwijl daar bovendien vlinderbloemigen als groenvoeder worden verbouwd.

Het gebruik van kunstmest staat nog in zijn kinderschoenen. Hier en daar is men er mede begonnen. Bij gebruik van ongeveer 25 à 35 kg gemengden kunstmest krijgt men opbrengststijgingen van 10 à 15 %. Het mengsel bestaat in den regel hoofdzakelijk uit ammoniumfosfaat. En men hecht aan de werking van het fosforzuur meer waarde dan aan die van de stikstof. Het fosfaat zou in het voorjaar de plantjes eerder tot snellen groei brengen, waardoor de groeitijd met verscheidene dagen zou worden verkort.

Behalve door den te geringen regenval mislukt de oogst in de prairie-streken herhaaldelijk door roest, die geheele velden absoluut doet mislukken. Verschillende deskundigen verzekerden mij dan ook, dat de roest een nog grooter probleem geweest was dan de droogte. Maar in dit opzicht was de horizon opgeklaard, doordat men uit de Vereenigde Staten een nieuw ras de „Thatcher” had ingevoerd, dat practisch resistent was tegen roest en dat dezelfde andere goede eigenschappen had als de tot dusverre verbouwde soorten. Op deze „Thatcher” zijn groote verwachtingen gebouwd en ik moet erkennen: de resultaten in 1938 stemmen tot optimisme. Ik zag vele rassen, die zwaar met roest bezet waren, terwijl de velden „Thatcher” practisch gezond daar tusschen lagen.

Ondanks de lage productiekosten voor tarwe hebben de prairiestreken na 1929 ontzaglijk moeilijke tijden gehad. De prijzen van het voornaamste gewas vielen tot een ongekend laag niveau. De Overheidssteun was beperkt, terwijl droogte en roest de oogsten verre beneden het gemiddelde deden blijven. In 1938 had men weer voor het eerst eens algemeen een goeden oogst, na 7 bijzonder slechte, waarbij in groote gebieden practisch niets geoogst werd.

De cultuur is in de prairieprovincies in stand gebleven, doch het overgrootste deel der farmers heeft niet alleen al zijn geld verloren, doch zit bovendien tot aan de ooren in de schulden. Verpachters en hypotheekhouders hebben jaren lang geen pacht of rente ontvangen, zoodat thans zeer algemeen de gewoonte is ontstaan om de verplichtingen van pacht of hypotheekrente te voldoen in den vorm van $\frac{1}{3}$ deel van den oogst in natura. Het vaststellen van dit bedrag is niet buitengewoon moeilijk, daar het voor het overgrootste deel om graan gaat, dat allemaal moet worden afgeleverd via „elevatoren” (silo's), die van alles, wat zij opslaan, officieele gewichtsnota's afgeven.

De Regeeringen der provincies, die aan executies ernstige moeilijkheden in den weg gelegd hebben, bevorderen het tot stand komen van accoorden op de basis van $\frac{1}{3}$ deel van den oogst in natura.

Tot besluit van deze aantekeningen over den landbouw in het Westen zij nog vermeld, dat de lage graanprijzen na 1930 vooral in de parkzone de rundveehouderij aanmerkelijk hebben doen uitbreiden. Van 1931 tot 1936 steeg in de prairieprovincies het aantal melkkoeien met 35 %. Zooals in volgende hoofdstukken nader zal worden uiteengezet ging dit echter met horten en stooten. De menschen, die zich na 1880 uit alle landen van de wereld zijn komen vestigen, zijn in hun hart tarwetelers geworden en gebleven. De tarweteelt is in de prairieprovincies in 20 jaar tijd met 16 millioen acres of 6,4 millioen hectare uitgebreid. In ronde cijfers was het verloop als volgt:

1910	10 millioen acres
1916	14 „ „
1921	19 „ „
1926	22 „ „
1931	26 „ „
1937	25 „ „

Zeer groote gebieden kunnen nog voor deze teelt in gebruik genomen worden. De lage graanprijzen van 1930 tot 1933 werkten dit niet in de hand. Daarna kwamen er 4 misoogsten, die den menschen den moed benamen. Het een met het ander deed de met tarwe beteelde oppervlakte in de periode 1931—1937 met 1 millioen acres terugloopen, doch

1937 gaf in sommige streken, en 1938 gaf overal, een goeden tot overvloedigen oogst. Iederen dag, dien ik in deze streken doorbracht, zag ik dan ook boeren bezig met het omploegen van prairievelden en het rooien van kreupelhout met de bedoeling op de nieuwe gronden het volgende voorjaar tarwe te telen.

IV. DE LANDBOUW IN ONTARIO EN QUEBEC

De landbouw in deze, ten Oosten van het Canadeesche schild gelegen provincies, vertoont een geheel ander beeld dan die in de westelijke gebieden. In Ontario zoowel als in Quebec overweegt het gemengde bedrijf, dat vooral dierlijke producten (boter, kaas, volle melk, bacon, levend vee) aan de markt brengt.

Met uitzondering van het uiterste Zuiden van Ontario, waar het terrein vrij vlak is en waar verschillende speciale teelten als: tabaks-, tomaten-, appel-, peren- en zelfs perziken- en druiventeelt in de open lucht worden aangetroffen, bestaat het overgrootste gedeelte van deze provincies, voor zoover dit voor landbouw geschikt is, uit heuvelachtig terrein. Hier en daar gaat dit over in berglandschappen, waarvan alleen de dalen voor landbouw kunnen worden gebruikt.

Zooals in dit geaccidenteerde terrein *à priori* kan worden verwacht, loopt de vruchtbaarheid van den grond er sterk uiteen. De winters zijn er wel koud, doch toch niet zóó streng en langdurig als in de prairie-streken. De regenval is hier wat grooter, zoodat de voorwaarden voor een gemengd bedrijf vrij gunstig zijn. Blijvend grasland wordt er echter over het algemeen weinig aangetroffen. Men verbouwt het voedsel voor het vee op bouwland. Haver en gerst zijn de voornaamste gewassen, terwijl in de meer zuidelijke streken ook vrij veel maïs wordt geteeld. In de haver wordt veelal gras- en klaverzaad gezaaid, zoodat een vruchtopvolging er in vele gevallen als volgt uitziet: 1. gerst of maïs, 2. haver, 3. kunstweide om te hooien, 4. tweejarige kunstweide om te beweiden.

De maïs wordt in het begin van September groen gemaaid, gehakseld en door middel van een Jacobsladder boven in een hooge, ronde silo gebracht. Op bijkans iedere boerderij treft men naast den stal één of twee van deze houten silo's aan. In het laagste gedeelte van den wand van de silo is een opening aangebracht, die in den stal uitkomt. Zoodoende kan de geënsileerde maïs des winters dagelijks naar behoefte uit de silo in den stal worden geschept.

Ook de andere producten van het bouwland worden overwegend aan het rundvee en aan de varkens gevoerd. Wortelgewassen verbouwt men weinig; deze eischen te veel werk. Daarentegen ziet men in sommige deelen nogal wat tarwe. Dit is dan echter zachte tarwe, die niet geëxporteerd wordt.

In beide provincies is de meest voorkomende bedrijfsgrootte ongeveer 100 acres (40 ha), maar ook veel kleinere en veel grootere boerderijen komen haast in iedere streek voor.

Hoewel in beide provincies de producten, die verbouwd worden, en de artikelen, die aan de markt gebracht worden, in hoofdzaak dezelfde zijn, is er in de mate, waarin dit laatste gebeurt, groot verschil.

De provincie Quebec heeft een bevolking, die overwegend van Fransche afkomst is. Het Fransch is er de algemeen gebruikte taal. Zelfs bestudeerde menschen, bijv. verscheidene „*agronomes régionaux*” kennen geen of slechts gebrekkig Engelsch. En ook al zijn zij die taal machtig, dan nog bezigen zij die slechts ongaarne. De bevolking is voor meer dan 90 % Roomsch-Katholiek en zeer aan grond en haard gehecht. Vele families bewonen hun boerderij reeds van geslacht op geslacht en de in het algemeen zeer kinderrijke gezinnen, waarop deze provincie zeer trotsch is, zijn geheel in staat om het werk, dat op het bedrijf te doen valt, te verrichten. Een gedeelte van de mannen gaat in den winter in den regel in de bosschen hout hakken om zich contanten te verschaffen.

Vroeger emigreerde een deel van de overbevolking vaak naar het aangrenzende gebied van de Vereenigde Staten, liever dan naar het Engelsche en Protestantsche Westen te trekken. Tegenwoordig is deze emigratiemogelijkheid zeer beperkt. Men blijft nu in de provincie zelf en voor zoover men niet naar de stad of de industrie trekt, is er land genoeg voor de vestiging van nieuwe bedrijven, mits men onder primitieve omstandigheden wil beginnen. Geregeld wordt voor de stichting van nieuwe bedrijven bosch gerooid of maagdelijke grond in cultuur genomen.

Economisch beschouwd, vormen de bedrijven in Quebec een zooveel mogelijk gesloten geheel, dat zeer weinig van de markt aankoopt en weinig ter markt brengt. Wat men noodig heeft, hetzij voor de huishouding of voor het bedrijf, wordt zooveel mogelijk zelf voortgebracht of vervaardigd. Uiteraard wordt geen volledige autarchie bereikt. Melk, zuivelproducten, vee en varkens worden ten deele verkocht, doch dan nog meest in de omgeving. De sterk stijgende bevolking van Quebec kan het aanbod van landbouwproducten uit de provincie volledig opnemen.

De uit een sociaal oogpunt in menig opzicht aantrekkelijke toestand van de landbouwbevolking van deze provincie heeft echter tot een in technisch opzicht achterlijk bedrijf geleid. Wie door Quebec reist, ziet dit met één oogopslag. De „*polsslag van den tijd*” is hier in vele streken nauwelijks gevoeld. Terwijl haast iedere farmer in de rest van Canada, arm of rijk, een auto heeft, ziet men in Quebec de boeren rijden in voertuigen, die zelfs voor onze Europeesche oogen buitengewoon ouderwetsch zijn. Hooge, vierwielige wagentjes, waarop in vele gevallen een parapluie als beschutting tegen zon of regen is geplaatst en die getrokken worden door een in niet al te beste conditie verkeerend paard, vormen des zomers het algemeene vervoermiddel op het platteland. In den winter is dit vanzelfsprekend de slede.

Bij nadere bezichtiging van de bedrijven — ik bezocht er meer dan een dozijn — wordt die indruk van groote technische achterlijkheid

volkomen bevestigd. Zonder overdrijving kan gezegd worden, dat het gros der boeren in Quebec ten minste één generatie bij zijn tijd ten achter is. Ook het staatje, voorkomende op blz. 40, dat een vergelijking geeft van de kwaliteitsverbetering van bacon in Ontario en Quebec, wijst bijv. in die richting.

Dat achterlijkheid niet noodzakelijk is, leerde een bezoek aan een Trappistenklooster, gevestigd aan de noordelijke grens van het cultuurgebied. Deze Paters en Fraters bedreven den landbouw op geheel moderne wijze. Zij hadden allerhande gewassen; zij werkten met groote en kleine motoren en hadden prima Ayrshire-melkvee met hooge productie.

Ook op een aan de provincie behoorend demonstratiebedrijf in het Zuiden kon een bedrijfsvoering geconstateerd worden, die verre ligt boven het peil, dat de gewone boeren weten te bereiken.

Quebec is derhalve uit sociologisch oogpunt uiterst belangwekkend, doch degene, die den invloed van den landbouw op de wereldmarkt bestudeert, behoeft er niet lang te vertoeven, daar die invloed slechts gering is.

De provincie Ontario vertoont een ander beeld. Wel treft men ook hier overwegend het gemengde bedrijf aan, d. w. z. verbouw van voedergranen met kunstweide, en wel wordt ook hier het grootste deel van wat verbouwd wordt, aan eigen rundvee en varkens vervoederd, maar het bedrijf is in dit gewest toch meer op levering aan de markt ingesteld.

Het aantal bedrijven, dat grooter is dan 40 ha, is hier grooter dan in Quebec en men koopt in Ontario vrij algemeen wat eiwitrijk krachtvoeder aan. Ook levert men meer voor de markt af. Daardoor heeft voor den handel op het buitenland Ontario grootere beteekenis. De landbouw in deze provincie brengt, naast consumptiemelk en boter, vooral kaas en bacon op de markt en wat het laatste artikel betreft in de laatste jaren in snel stijgende hoeveelheden. Ook treft men in deze provincie verschillende fabrieken aan, die gecondenseerde melk en melkpoeder maken. Voor het grootste deel behooren deze fabrieken aan Amerikaansche en aan wereldconcerns (bijv. Borden's Limited, Nestlé). In het hoofdstuk „Zuivelbereiding” wordt hiervan meer vermeld. De varkenshouderij, die een belangrijk onderdeel van de landbouwbedrijven in Ontario uitmaakt, wordt in het hoofdstuk „Baconproductie” nader behandeld.

Hier zij er nog op gewezen, dat de bevolking van Ontario, die in 1901 2.183.000 zielen bedroeg, in 1937 gestegen was tot 3.711.000 inwoners. Daardoor vond de landbouw ook van deze provincie binnen eigen grenzen een steeds groeiend afzetgebied; vooral daar de meerdere bevolking in de eerste plaats in de steden en in de industrie centra (goud-, koper-,

nikkel- en platina-industrie), derhalve buiten den landbouw een bestaan vond.

Samenvattend kan van het oostelijk deel van Canada gezegd worden, dat de voortbrenging van dierlijke producten er in den loop van deze eeuw aanzienlijk is gestegen, zoodat niet alleen aan de behoeften van de sterk toegenomen bevolking kon worden voldaan, maar dat daarenboven hoe langer hoe meer geëxporteerd kon worden. Een uitzondering vormt slechts de kaasproductie, waarvan de export is teruggelopen. In hoofdstuk VII wordt daarover meer vermeld.

De ontwikkeling van den landbouw in deze gebieden zal vermoedelijk in de naaste toekomst dezelfde banen als voorheen volgen, zonder groote sprongen. Het avontuurlijke van den prairiefarmer, die zijn bedrijf zooveel mogelijk naar de markt richt en die in den regel zijn gansche have en goed wel wil verkoopen, als hij er aan verdienen kan, is den boeren in het Oosten vreemd.

Bedacht moet echter worden, dat de Overheid, zoowel die van de provincies als die van het Dominion, de laatste jaren het onderzoek en de voorlichting op het gebied van den landbouw krachtig ter hand genomen heeft, en dat daardoor doelbewust het bedrijf geleid wordt in de richting van vergroote productie van melk, kaas en bacon. De gevolgen daarvan zullen zich weldra doen gevoelen.

V. DE TARWETEELT EN -HANDEL

Na de vluchtige schets van den landbouw in enkele provincies kan thans worden overgegaan tot de behandeling van de ontwikkeling van de productie van en den handel in enkele voor de wereldmarkt belangrijke artikelen. Vanzelfsprekend wordt daarbij met de tarwe begonnen, want om tarwe draait in Canada zeer veel; meer dan men wellicht oppervlakkig zou vermoeden.

„In Canadian agriculture wheat is king and its sovereignty will endure however important other products of the soil may become”, ¹⁾ schrijft Sir HENRY REW in zijn boek: „Economic Resources of Canada” (5, blz. 60).

Toen ik na een week in het Oosten te zijn geweest, 's avonds laat te Ottawa in den trein naar Winnipeg stapte en de conducteur van den slaapwagen alle heeren naar de rookafdeeling verwees om gelegenheid te hebben de bedden gereed te maken, liepen de gesprekken van de daar toevallig te zamen gebrachte personen nergens anders over dan over „the crop” (den oogst). Dit typeert het belang, dat men in Canada in alle kringen aan den oogst hecht; en geen wonder. Canada's welvaart wordt er in belangrijke mate door beheerscht.

De Vereenigde Staten, Rusland en soms ook Frankrijk produceeren meer tarwe dan Canada. Maar Canada heeft in verhouding tot zijn productie een zeer kleine bevolking, zoodat het een groot gedeelte van zijn oogst kan exporteeren. Onder de tarweleveranciers staat Canada dan ook bovenaan en in den regel neemt het ongeveer 1/3 deel van den geheelen wereld-export van tarwe voor zijn rekening, zooals onderstaande tabel, die ontleend is aan de „Annuaire international de Statistique Agricole”, aangeeft. Daarbij is aangenomen, dat 133 kg tarwe 100 kg bloem levert.

Uitvoer van tarwe en tarwebloem in 1000 ton

	U.R.R.S.	Canada	Ver. Staten	Argentinië	Australië	Wereld
1927/31	1131	7711	3854	4575	2801	22019
1932	461	6815	1944	3519	4111	18584
1933	733	5888	406	4061	3876	16437
1934	236	5148	451	4941	2539	15106
1935	727	5074	— 662	3978	2733	14912
1936	116	7179	— 963	1717	2610	14836
1937	920	3061	924	4014	2712	?

¹⁾ In den Canadeeschen landbouw is de tarwe koning, en zijn heerschappij zal voortduren, hoe belangrijk andere bodemproducten ook mogen worden.

De Canadeesche tarwe wordt voor het overgrootste deel in de drie prairieprovincies Manitoba, Saskatchewan en Alberta verbouwd. Zooals algemeen bekend is, is zij van buitengewoon goede kwaliteit met een hoog eiwitgehalte (hard), waardoor deze tarwe zich bij uitstek leent om vermengd te worden met zachtere tarwesoorten, ten einde een voor het bakken van brood geschikt meel te verkrijgen.

De producent in Canada heeft echter met vier ernstige bezwaren te kampen, n.l.:

1. de buitengewoon lange en strenge winters, die alleen de teelt van zomertarwe met een zeer korte groeiperiode toelaten;
2. de geringe regenval gedurende deze groeiperiode. (De sneeuwval in den winter baat het graan weinig of niet, zooals op blz. 10 is uiteengezet);
3. de veelvuldige schade aan het groeiende gewas, teweeggebracht door roest, sprinkhanen, aardrupsen, ritnaalden, „army-worms”, hagel en vorst;
4. de enorme afstand tusschen de streek, waar het graan geteeld wordt en de exporthavens.

Om de bezwaren 1 t/m 3 zooveel mogelijk te overwinnen, hebben de Regeeringen van de provincies zoowel als die van het Dominion de plantenveredeling zooveel mogelijk gesteund en zelf ter hand genomen. Op de „experimental farms and -stations” (proefboerderijen) en in de „Departments of Agriculture” der drie in de prairieprovincies gevestigde Universiteiten wordt regelmatig gewerkt aan het verkrijgen van tarwerassen, die behalve door een goede kwaliteit van den korrel uitmunten door een korte groeiperiode, geringe behoefte aan vocht en resistentie tegen roest. Ook rassen van elders worden onderzocht en voor kruisingen gebezigd. Daarnaast worden methodes van grondbewerking, waarbij het vocht zooveel doenlijk voor de planten wordt gespaard, onderzocht en gepropageerd.

In 1888 schreef de Duitse Professor MAX SERING in een verslag van een onderzoek naar de graanteelt in Amerika, dat de gebieden, liggende ten Westen van den 100sten lengtegraad en ten Oosten van het Rotsgebergte „nur in ganz geringer Ausdehnung zum Ackerbau geeignet” waren, omdat de regenval daar kleiner was dan het benodigd geachte minimum. Thans treft men zoowel in de Vereenigde Staten als in Canada ten Westen van bedoelde limiet miljoenen hectaren land aan, die regelmatig voor tarwecultuur gebezigd worden. En nog steeds maakt men vorderingen.

Terwijl tien jaar geleden de „Marquis” het meest verbouwde ras was (een ras, dat ongeveer 110 dagen na het zaaien rijp was), heeft men daarna de „Reward” gekregen, die nog iets vlugger rijpte bij een

even hooge of betere opbrengst. Beide rassen waren echter vrij sterk vatbaar voor roest, een ziekte, die in sommige jaren enorme schade aanricht.

Tegenwoordig beschikt men echter over een nieuw ras, de „Thatcher”, dat naast de andere verlangde goede eigenschappen een groote resistentie tegen roest bezit; wat een enorme vooruitgang beteekent. „Roest is onze ergste vijand” verzekerde mij een landbouwdeskundige in Saskatchewan en ik had overvloedig gelegenheid te zien welke schade de roest in 1938 in de oudere tarwerassen had aangericht en hoe gunstig de met „Thatcher” beteelde velden zich daarvan onderscheidden. De plantenveredeling heeft den Canadeeschen tarwebouw een nieuwen, krachtigen steun verleend.

Tegen de hagelschade staat men voorshands machteloos. Verplichte verzekering tegen hagelschade, die in de meeste gemeenten is voorgeschreven, maakt echter de schade voor de individueele boeren minder erg.

Tegen vorstschade, die vooral optreedt na het bovenkomen van het jonge gewas in het begin van Mei en daarna weer omstreeks half September, kan men zich eenigszins wapenen door de rassen met de kortste groeiperiode te kiezen.

Aardrupsen en ritnaalden worden op dezelfde wijze als in Europa bestreden, doch het aanwenden van vrij dure vergiften op de enorme velden is practisch onuitvoerbaar. Een uit technisch oogpunt rationeele vruchtwisseling zou hier veel baat kunnen brengen; helaas verzetten de economische omstandigheden zich vaak hier tegen.

Vergelijkt men over een reeks van jaren de tarwe-opbrengsten, per acre, die de statistiek aangeeft, dan blijkt, dat deze opbrengsten de laatste kwart-eeuw weinig of niet zijn gestegen. Men concludeere daaruit echter niet, dat geen vooruitgang is bereikt. Men heeft in Amerika zijn streven vooral gericht op het verkrijgen van rassen en het vinden van cultuurmethoden, die onder ongunstige omstandigheden dezelfde uitkomsten geven als vroeger alleen in gunstige jaren en in gunstige streken werden bereikt. Op dit punt is men wel degelijk flink opgeschoten.

Bij het raadplegen van oogststatistieken moet voorts bedacht worden, dat Canada van 1930 tot en met 1937 geteisterd is door een ongekennde droogte. Wordt de regenval weder zooals deze voor een reeks van jaren als normaal beschouwd kan worden, dan zullen de opbrengsten per acre ongetwijfeld een flinke stijging te zien geven. Het jaar 1938 met een zeer ruimen oogst is daarvan reeds een voorbeeld.

Ten aanzien van de productiemogelijkheden in engeren zin kan geconstateerd worden, dat deze in Canada nog lang niet tot maximale ontwikkeling zijn gebracht.

Zooals in hoofdstuk III is uiteengezet is er nog maagdelijke prairiegrond en bosch, dat geschikt is om na rooijing met tarwe te worden bezaaid, genoeg. Het gebruik van kunstmest is nog ternauwernood en dan nog slechts hier en daar begonnen.

Tarweprijzen als die van 1936 en 1937 leiden zonder twijfel tot vergrootte productie. Het zou van groot belang zijn te weten bij welke tarweprijzen — aannemende, dat de productiekosten ongeveer op hetzelfde niveau blijven en dat de onderlinge verhouding van de prijzen der granen niet te veel verandert — een uitbreiding en bij welke prijzen een inkrimping van de teelt in dit groote productiegebied, dat $\frac{1}{3}$ deel van den wereldexport levert, mag worden verwacht.

Betrouwbare productiekostenberekeningen, die als norm voor een groot gebied konden gelden, heb ik niet kunnen verkrijgen. Vraagt men het aan de boeren, dan hoort men algemeen, dat de prijs 1 dollar per bushel voor Manitobatarwe I, geleverd te Fort Williams, moet zijn. De Regeering van het Dominion garandeerde in 1936 en 1937 een prijs van $87\frac{1}{2}$ dollarcent per bushel. De Regeeringen der prairieprovincies drongen op handhaving van deze garantie voor den oogst 1938 aan. Ten slotte kwam een garantieprijs van 80 ¢ tot stand; echter niet omdat daarmee de noodzakelijke productiekosten gedekt zouden worden. Eenerzijds was het een politiek compromis tusschen de vertegenwoordigers van de tarwedistricten, die een hooger prijs verlangden en de vertegenwoordigers van de oostelijke provincies, die geen grooter verlies voor de schatkist wenschten dan strikt noodzakelijk was. Daarnaast heeft de overweging gegolden, dat, als gevolg van herhaalde oogstmislukkingen, in het Westen een ware noodtoestand was ontstaan, zoodat eenige compensatie voor de geleden verliezen niet misplaatst was. Zonder deze laatste overweging zou de garantieprijs ongetwijfeld lager dan 80 ¢ zijn uitgevallen.

De financieele toestand van de groote meerderheid der farmers in het Westen is inderdaad nog droevig. De meesten gaan onder een zwaren schuldenlast gebukt. Ondanks de door de Regeering verleende hulp, waarover in hoofdstuk VIII wordt gesproken, kunnen velen geen crediet krijgen om bindertouw of tractor-olie te koopen, of om de noodzakelijke herstellingen aan de oogstwerktuigen te laten verrichten.

De garantieprijs van 80 ¢ per bushel is naar het oordeel van tal van niet-direct belanghebbende deskundigen hooger dan voor de dekking der productiekosten van de op normale lasten zittende boeren strikt noodig is. Mijn indruk na vele en velerlei vragen op dit stuk is, dat bij een normalen oogst en een tarweprijs van 55 à 60 ¢, loco boerderij voor Northern N°. 1, overeenkomende met 70 à 75 ¢ geleverd te Fort

Williams¹⁾), de goede boeren in de prairieprovincies een bescheiden bestaan hebben. Hoogere tarweprijzen zullen bij een kostenpeil als het huidige tot een krachtige uitbreiding van de tarweteelt leiden, deels door het in cultuur nemen van nieuwe gronden, deels door in de gemengde bedrijven van de parkzone minder veevoeder en meer tarwe te verbouwen.

Aan den anderen kant zullen vermoedelijk tarweprijzen, lager dan 50 ¢, loco boerderij (= ± 65 ¢ noteering van Winnipeg) aanleiding zijn tot inkrimping van de tarweteelt en overgang tot den verbouw van gerst en haver, wat gelijk staat met een grootere productie van melk en bacon.

Deze uitspraak, die vooral gebaseerd is op wat men in deskundige kringen ongeveer aanvoelt en die derhalve geenszins wetenschappelijk gefundeerd is, vindt echter eenigen steun in de geschiedenis van de laatste jaren. Een gemiddelde farm-prijs van 30 ¢ deed van 1932 op 1933 de oppervlakte tarwe met 5 % dalen; een farm-prijs van 47 ¢ in 1933 veroorzaakte een verdere daling van 4 %, doch een farm-prijs van 58 ¢ in 1934 ging gepaard met een gelijkblijving van de oppervlakte en een prijs van 60 ¢ in 1935 werd gevolgd door een uitbreiding van 5 %, niettegenstaande de oogsten van 1933, 1934 en 1935 alle slecht waren.

Bovendien mag in zaken als deze waarde worden gehecht aan wat de practicus a. h. w. aanvoelt. De Nederlandsche prijzen voor tarwe, gerst, rogge, suikerbieten, enz. zijn ook niet op productiekostenberekeningen, voortvloeiende uit een goede boekhouding, gebaseerd. Niettemin bestaat er, bijv. wel een communis opinio over het feit, dat onder de tegenwoordige omstandigheden een tarweprijs van f 11,— per 100 kg er toe zou leiden, dat alle voor tarwe geschikte grond daarmee zou worden beteeld, terwijl een tarweprijs van f 8,— het areaal van tegenwoordig zou doen verkleinen.

Bij de huidige spoor-, boot- en elevator tarieven en bij de tegenwoordige handelsoenkosten komen volgens gegevens, gepubliceerd door de Board of Grain Commissioners, prijzen van 70 à 75 ¢ voor Northern-

¹⁾ De noteeringen van de beurs te Winnipeg hebben betrekking op Northern tarwe n°. 1, geleverd in één van de vele „terminal elevators”, welke zich bevinden aan het begin der groote meren in één van de tweelingsteden Fort Williams of Port Arthur. In den zomer wordt het graan van daar per boot naar één der havens in het Oosten van Canada of van de Vereenigde Staten verzonden, om daar, voor zoover het voor Europa bestemd is, in zeeschepen te worden overgeladen.

In den winter, als de meren bevroren zijn, geschiedt het transport naar het Oosten geheel per spoor.

tarwe I, vrachtbasis Fort Williams overeen met een prijs c.i.f. Rotterdam van ongeveer f 6,— per 100 kg. ¹⁾)

Mijn meening is derhalve, dat als, bij gelijkblijving van de andere huidige omstandigheden, de tarweprijs voor N°. 1 hooger komt te liggen dan f 6,— per 100 kg c.i.f. West Europa er door een vergroote Canadeesche productie later druk op dien prijs zal worden uitgeoefend. Daling van genoemden prijs beneden f 5,— zal echter het Canadeesche aanbod op den duur doen afnemen, daar dan de productiekosten van een groot deel der verbouwers niet meer zouden worden gedekt.

Deze uitspraak wil geenszins zeggen, dat de tarweprijzen zich in de toekomst binnen de genoemde grenzen *zullen* bewegen. Schrijver dezes is er zich te goed van bewust, dat de prijzen tegenwoordig door allerlei andere dan vrije economische krachten sterk worden beïnvloed, dat bovendien tijdelijke oorzaken als misoogsten of recordjaren tijdelijk een geheel nieuwe situatie kunnen scheppen en dat zelfs, al liet men vrije vraag en vrij aanbod den prijs bepalen, het aanbod van Canada alleen niet den doorslag zal geven. Daar staat echter tegenover, dat de toestanden in de prairiestreken van de Vereenigde Staten niet zoo heel veel van die in Canada afwijken, zoodat van die gebieden ook krachten zullen uitgaan om de prijzen binnen de genoemde grenzen te houden.

Als wij in aanmerking nemen, dat de bovenbedoelde tarwe N°. 1 zeker f 1,— per 100 kg meer waard is dan onze tarwe, lijkt het mij na alles wat ik in Amerika gehoord en gezien heb, buitengewoon onwaarschijnlijk, dat de Nederlandsche tarwetelers binnen afzienbaren tijd een blijvende, open concurrentie met de Amerikaansche tarwes zullen kunnen doorstaan. De zeer lage grondprijzen, het feit dat heel weinig betaalde arbeid wordt verricht en dat de kosten van bemesting van den grond en verpleging van het gewas geen gewicht in de schaal leggen, gevoegd bij de omstandigheid, dat de bedrijven er naar onze begrippen groot zijn, zoodat er per acre slechts weinig behoeft over te schieten om den farmer een bescheiden bestaan te geven, maakt Canada een voor Nederland niet te evenaren concurrent.

De wijze, waarop de geogoste tarwe in Canada wordt be- en verhandeld is vrij algemeen bekend. Er bestaat een uitgebreide litteratuur over. ²⁾) Daarom wordt dit onderdeel hier slechts summier besproken. De Canadeesche tarwe wordt „los” verhandeld. De boer houdt de tarwe

¹⁾ Volgens gegevens, welke mij welwillend werden verstrekt door den commercieelen adviseur van het College van Regeeringscommissarissen voor de uitvoering van de Landbouw-Crisiswet, bedroegen in December 1938 de kosten van verhandeling, transport, verzekering, enz. van tarwe tusschen het moment van opslag in der terminal elevator te Fort Williams en de aankomst in West-Europa 18 ¢ per bushel. Bij een koers van den Canadeeschen dollar van f 1,83 komt een noteering van 70 ¢ dan overeen met een prijs c.i.f. Rotterdam van f 5,90 per 100 kg en een noteering van 75 ¢ per bushel met f 6,30 per 100 kg.

²⁾ Zie Grain Marketing Methods in Canada (15).

als regel slechts korten tijd op zijn farm. Hij heeft daar in den regel geen goede opslagruimte. Bij ieder station en bij iedere halte van de spoorlijnen, die de prairieprovincies doorsnijden, staan echter één of meer — soms 6 of 7 — zoogenaamde „country-elevators”; in totaal waren er in 1937 ruim 5200 in Canada. In deze „country-elevators” wordt het losse graan gestort, gewogen, gereinigd en daarna in de verticale silo's opgeslagen.

Onderwijl is er van de tarwe een monster genomen, dat dient voor de vaststelling van het percentage onzuiverheid en voor de beoordeeling van de kwaliteit van het graan, de z.g.n. „grade”. De weging en gradeering geschieden door personeel van den hieronder nader te behandelen „Board of Grain Commissioners”, een overheidsinstantie. De eigenaren of exploitanten van den elevator kunnen op weging en gradeering geen invloed uitoefenen.

Slaat een boer zijn graan in een elevator op, dan ontvangt hij daarvan een bewijs. Dit bewijs geeft hem in het algemeen niet het recht zijn tarwe later terug te verlangen. Zijn graan is in den elevator met ander graan van denzelfden graad vermengd. De eigenaar kan alleen verlangen, dat hem later een zelfde hoeveelheid en van denzelfden graad als hij inleverde, ter beschikking wordt gesteld. Hij kan zijn bewijs van opslag bij een bank beleenen om een voorschot te ontvangen, of hij kan het verkoopen; het opslagbewijs heeft in den handel dezelfde waarde en functie als de partij zelf.

De voor export bestemde tarwe moet een reis van enkele duizenden kilometers, hetzij naar de Oost- of naar de Westkust afleggen. Het verhuist dan meestal eerst uit de „country-elevators” naar de reusachtige „terminal-elevators”, die men op alle centra van spoorwegen in het Westen, aan het begin van de groote meren (waarover in den zomer de tarwe wordt vervoerd), op tal van plaatsen aan de groote vaarwegen in het Oosten en natuurlijk in de uitvoerhavens zelf aantreft. Vele van deze elevators kunnen 4 tot 7 miljoen bushels graan (100.000 tot 190.000 ton) bevatten.

In deze „terminal-elevators” wordt het graan nog eenmaal geïnspecteerd en gegradeerd. Het certificaat, dat dan verkregen wordt, dient als basis voor den geheelen exporthandel. Zóóveel vertrouwen stellen koopers en verkoopers van Canadeesche tarwe in de juistheid van het certificaat, dat bij verkoop naar Europa de partij zelf nimmer wordt bekeken en dat zelfs monsters daarvan overbodig worden geacht.

Om dit groote vertrouwen te verwerven en te behouden heeft het Dominion reeds in 1912 de „Canada Grain Act” tot stand gebracht. Daarbij werd een College van drie Graancommissarissen ingesteld, dat „terminal-elevators” mocht stichten, huren of koopen en deze mocht exploiteeren. Zijn voornaamste functie was evenwel de regeling en

contrôle van de inspectie van het graan en van de gradeering. Het college kan verder het geheele graanvervoer en den graanhandel controleren en, indien overtredingen blijken, de licenties om als graanhandelaar of -transporteur op te treden, intrekken.

Van de zijde der boeren werd reeds in de eerste jaren van deze eeuw voortdurend de klacht vernomen, dat er op de lange reis van het graan naar Europa te veel tusschen wal en schip bleef, met name, dat de tarieven van de elevatoren en de graanhandelaren te hoog waren. Dit heeft geleid tot de oprichting van een groot aantal coöperatieve elevatoren; aanvankelijk alleen „country-elevators”, doch later ook „terminals”. De bedoeling was den weg van de boerderij tot de exporteurs zoo goedkoop mogelijk te maken. Het doen van eigen exportzaken lag aanvankelijk niet in de bedoeling dezer coöperaties. Men verhandelde het graan op de beurs te Winnipeg en verzorgde het transport tot en met den „terminal-elevator” of tot aan het zeeschip. Iedere boer ontving voor zijn partij, hetgeen die partij bij verkoop had opgebracht, verminderd met de werkelijke onkosten.

Het groote aantal leden, dat de coöperaties, die vereenigd waren in provinciale centrales, wisten te verwerven, bewijst, dat deze in een behoefte voorzagen. Te meer daar de coöperaties, ondanks de concurrentie van den handel, flinke reserves wisten te vormen en hun zaken voortdurend wisten uit te breiden. Niettemin was een groot deel der boeren daarmee niet voldaan. Wat de boer voor zijn graan kreeg, hing hoofdzakelijk af van de noteering te Winnipeg en deze noteeringen heetten zoodanig onder invloed van speculatie te staan, dat zij meestal irreëel waren. Men wenschte, dat de coöperaties het graan zouden „poolen”, d. w. z. de opbrengst van alle partijen te zamen voegen en later pondspondsgewijze zouden verdeelen. Voor lagere graden konden dan prijsverschillen worden vastgesteld en iedere boer kon voor graan van denzelfden graad evenveel uitbetaald krijgen. Dan was men minder afhankelijk van de wisselingen van de zeer speculatieve beurs te Winnipeg.

In de eerste jaren van den wereldoorlog waren de coöperaties zoodanig gegroeid, dat zij 20 à 25 % van al het graan van westelijk Canada verhandelden; echter nog niet op „pool”-basis.

In het laatst van den oorlog stichtte Engeland in Canada een inkoopcentrale voor tarwe en meel. De Canadeesche Regeering vond daarin aanleiding om de termijnbeurs te sluiten en alle Canadeesche tarwe te doen verhandelen door een semi-officieel lichaam, de „Board of Grain-supervisors”. Deze heeft alle tarwe van de oogsten 1917 en 1918 verhandeld en op coöperatieve basis uitbetaald, d. w. z. voor denzelfden graad kreeg (afgezien van vrachtverschil) iedere boer evenveel uitbetaald. Hetzelfde systeem werd voor den oogst 1919 gevolgd door de „Canadian Wheat Board”, die inmiddels in de plaats van de „Board

of Grainsupervisors" was getreden. De uitbetaling bedroeg voor den oogst 1919 \$ 2,65 per bushel voor Northern N°. I, vrachtbasis Fort Williams.

De genoemde maatregel was onder aandrang van de boeren, doch zeer tegen den zin van den handel door de Regeering getroffen. In 1920 wist de graanhandel te bewerkstelligen, dat deze oorlogsregeling niet werd voortgezet, doch dat de termijnbeurs werd heropend en dat de graanhandel zijn positie van vóór den oorlog terugkreeg.

Deze reorganisatie viel ongeveer samen met een buitengewone daling van de tarweprijzen (60 ¢ per bushel in 2 weken). De boeren achtten hieraan den graanhandel gedeeltelijk schuldig en drongen krachtig aan op herstel van de exportcentrale. Echter tevergeefs.

Dit heeft er toe geleid, dat de boeren er toe zijn overgegaan in 1923 en 1924 in ieder der drie prairieprovincies een provinciale tarwe-pool op te richten. De boeren moesten zich daarbij verplichten om gedurende 5 jaar al hun tarwe aan de pool te leveren. De Regeeringen der prairieprovincies verleenden aan deze pools krachten moreelen en financieelen steun.

De drie provinciale pools stichtten in 1924 te zamen de „Canadian Co-operative Wheat Producers Limited”, beter bekend onder zijn dagelijkschen naam van „Canadian Wheatpool”. Deze pool zou als verkooper van alle tarwe van alle georganiseerde verbouwers optreden. De behandeling en het transport binnen de provincies zou door ieder der provinciale pools afzonderlijk geschieden.

Bij het begin van het verkoopseizoen betaalden de pools aan hun leden een voorschot uit; het daarvoor benoodigde geld werd bij de banken opgenomen. Na het sluiten van het boekjaar volgde dan de eindafrekening met de leden.

Op het einde van het tweede boekjaar had 60 % der farmers in het Westen zich voor 5 jaar aan één der drie pools gebonden. De pools trachtten zich financieel sterk te maken door jaarlijks 2 ¢ per bushel op den prijs, welke uitbetaald zou kunnen worden, in te houden voor de vorming van een fonds voor den verderen aankoop en stichting van elevators. Een groot aantal coöperatieve elevators werd successievelijk door de provinciale pools overgenomen. In 1929 beschikten deze over 1642 stuks of bijna 1/3 deel van alle „country-elevators”, bovendien hadden zij elf moderne „terminal-elevators” met te zamen 1/3 van de totale capaciteit in eigendom of in huur. Inmiddels hadden de pools ook nog stevige reserves kunnen vormen. Van den oogst 1928/1929 verhandelde de „Canadian Wheatpool” 52 % van alle tarwe uit het Westen. En daar Canada in dat jaar 42 % van den wereldexport van tarwe had, was dit ruim 1/5 deel van den grootsten wereldtarwe-oogst, die er ooit was geweest.

De „Canadian Wheat Pool” had directe relaties aangeknoopt met de voornaamste graan importeerende landen. Zij had agenten in 15 verschillende landen en bovendien een eigen verkoopkantoor in Londen. Van 1927 tot 1929 werd ongeveer 70 % van den omzet rechtstreeks aan Canadeesche en buitenlandsche meelmolens en aan overzeesche importeurs verkocht. Doordat vele tusschenpersonen werden uitgeschaakeld, bedroegen de administratiekosten van de centrale pool in 1928/'29 slechts 0.04 ¢ per bushel.

Dat de particuliere graanhandel geen goeds van de pool wilde hooren en haar op allerlei wijzen trachtte te dwarsboomen, laat zich begrijpen. Het jaar 1928 werd begonnen zonder dat de pool voorraden had, doch de tarwe-oogst was in dat jaar zóó groot (545 miljoen bushels), dat daarvan 48 miljoen bushels onverkocht bleven. Bijgevolg konden de boeren geen slot-uitkeering ontvangen. Deze 48 miljoen bushels kwamen overeen met 41 % van den totalen onverkochten voorraad van Canada, terwijl de pool 52 % van alle tarwe verhandelde. De handel had derhalve relatief een grooteren onverkochten voorraad dan de pool.

Bij het begin van den oogst 1929 leek de toestand gunstiger. De September-noteering te Winnipeg was toen \$ 1,50, zoodat de pool besloot zijn leden een voorschot van \$ 1,00 per bushel te geven, mede omdat de oogst in Canada de helft kleiner dan die van het jaar 1928 beloofde te worden. Na October 1929 daalden de prijzen evenwel met groote snelheid en in Juni 1930 kwamen deze beneden \$ 1,00. De pool had haar voorraden wederom niet geheel kunnen ruimen. De verwijten, dat de pool niet tijdig had verkocht, zijn niettemin onbillijk; en de vrije handel in Canada en de Federal Farm Board in Amerika hadden in verhouding grootere voorraden.

*Totale opbrengst en voorschotten van de Tarwepools
(Nº. 1 Northern, Fort Williams)*

	Totaal	Voorschot
1924/'25	\$ 1,66	\$ 1,-
1925/'26	„ 1,45	„ 1,-
1926/'27	„ 1,42	„ 1,-
1927/'28	„ 1,42½	„ 1,-
1928/'29	„ 1,42½	„ 0,85
1929/'30	„ 1,-	„ 1,-

In Januari 1930 hadden de banken hun medewerking aan de pools reeds opgezegd, daar er toen slechts 15 ¢ verschil meer was tusschen de noteering te Winnipeg en het voorschot, dat de boeren hadden

ontvangen. De pool had toen de keuze tusschen of snel groote voorraden op de markt werpen en deze markt daardoor totaal in de war te sturen, of langs anderen weg geld zien te krijgen. Dit laatste gelukte, doordat de *Regeeringen van de drie prairieprovincies* zich tegenover de banken garant stelden voor de verplichtingen van de provinciale pools, welke echter daarvoor hun silo's als zekerheid moesten stellen.

In den herfst van 1930 was de situatie echter inmiddels zóó slecht geworden, dat de banken alleen verder wilden medewerken, indien de *Regeering van het Dominion* zich garant stelde en indien de leiding van de pool werd overgedragen aan een bekenden graanhandelaar, MAC FARLAND, die tot opdracht moest krijgen de voorraden geleidelijk te liquideeren. In feite werd de pool daardoor onder curateele gesteld,

Een van de eerste stappen van MAC FARLAND was de overzeesche kantoren en agentschappen op te heffen om een gunstige stemming te verwekken bij den internationalen graanhandel, die volgens veler meening in 1929 en 1930 zooveel mogelijk Argentijnsche en Russische tarwe kocht, om de Canadeesche pool te nekken.

Het resultaat van het eerste jaar van de gereorganiseerde pool was droevig. Het jaar 1930/'31 eindigde n.l. met een onverkochten voorraad van 140 millioen bushels en een prijs, lager dan 50 ¢.

Onder die omstandigheden kon er van verder werken van de pool geen sprake zijn. Er moest tot liquidatie van de centrale verkooporganisatie worden besloten. De provinciale pools bleven echter bestaan. De leden werden in Juni 1931 van hun contracten ontslagen en werden vrij om hun graan al of niet aan deze provinciale pools te blijven leveren.

De elevators, welke aan de provinciale pools behoorden, waren verpand aan de Regeeringen der provincies, die zich in 1930 garant hadden gesteld voor de te hooge voorloopige uitkeeringen. Boekhoudkundig kon er evenwel bij deze pools nog een actief becijferd worden. Geholpen door de provinciale gouvernementen hebben zij haar zaken voortgezet als exploitanten van elevators en als handelaren op de binnenlandsche markt. Zij werken daarbij voor leden, zoowel als voor niet-leden en blijkbaar met zóó veel succes, dat de voorschotten van de Overheid geleidelijk zijn afgelost. In iedere provincie is de pool de voornaamste binnenlandsche graanhandelaar gebleven.

De liquidatie van de oude voorraden van de centrale pool is met veel grootere moeilijkheden gepaard gegaan wegens de zeer lage graanprijzen in 1931 en 1932. Herhaaldelijk moest de pool in overleg met de Regeering tarwe koopen in plaats van verkoopen, om de noteering te Winnipeg te ruggesteunen. Eenige buitengewoon slechte graanoogsten in Canada en in de Vereenigde Staten hebben het ten slotte mogelijk gemaakt alle voorraden te ruimen.

Daar de Regeering door middel van de in liquidatie zijnde pool toch

geregeld op de buitenlandsche graanmarkt intervenieerde, gaf zij in 1935 gehoor aan den aandrang van de drie provinciale pools om een „National Grain Board” in te stellen, die als overheidspool zou optreden en aan de deelnemers een minimumprijs zou garandeeren.

Voor 1935 werd een minimumprijs van $87\frac{1}{2}$ ¢ per bushel voor Northern 1, geleverd te Fort Williams, vastgesteld, doch de Board heeft praktisch niet gewerkt, daar de noteeringen op de graanbeurs boven het minimum bleven. Ook in 1936 en 1937 was dit het geval. De oogsten waren toen catastrophaal klein. De oogst van 1936 was de laagste van de laatste 20 jaar met de laagste opbrengst per acre sedert de tarweteelt in Canada van beteekenis werd. De totale oogst beliep in 1936 219 miljoen bushels, doch die van 1937 was nog geringer, n.l. 182 miljoen bushels. Dit was de kleinste oogst sedert 1914, toen 161 miljoen bushels werden geoogst, echter van een oppervlakte, die de helft kleiner was dan de in 1937 met tarwe beteelde. Voor de provincie Saskatchewan werd de gemiddelde opbrengst in 1937 geraamd op 2,7 bushels per acre, d. i. $1\frac{1}{2}$ maal de gebruikte hoeveelheid zaaizaad; een volkomen oogstmislukking derhalve. Desondanks handhaafde de in 1935 opgetreden Regeering, die afkeerig is van overheidsmaatregelen ten behoeve van het bedrijfsleven, den garantieprijs van $87\frac{1}{2}$ ¢ per bushel.

Aangezien de tarweprijzen in 1937 en in het voorjaar van 1938 als gevolg van de slechte oogsten in Canada (en in de Vereenigde Staten) meer dan \$ 1,—per bushel bedroegen, behoefde de Board niet op te treden.

In Augustus 1938 werd echter, met een zeer grooten wereldoogst van tarwe op handen (de Canadeesche oogst werd toen op 350 miljoen bushels geraamd) na langdurige onderhandelingen met landbouworganisaties en met politieke leiders een minimumprijs van 80 ¢ voor den oogst van 1938 vastgesteld. Reeds bij het vaststellen van dezen prijs kon bijkans met zekerheid worden voorspeld, dat dit aan de Regeering geld zou kosten. De noteeringen voor den nieuwen oogst bleven inderdaad reeds aanstonds aanmerkelijk beneden den garantieprijs, zoodat dit jaar de Canadian Wheat Board (= de Canadeesche Regeering) vermoedelijk alle tarwe van de boeren zal moeten overnemen. Deze tarwe wordt dan weer op de beurs te Winnipeg regelmatig aan den vrijen handel verkocht.

VI. DE BACONPRODUCTIE

De varkenshouderij neemt een belangrijke plaats in den Canadeeschen landbouw in. In het bijzonder in de oostelijke provincies en in de parkzône van de prairiestreken. Tot 1920 zat er evenwel weinig lijn in de varkensfokkerij. Vooral ook onder invloed van Engeland hield men in Canada een groot aantal varkensrassen, die op allerlei wijzen werden opgekweekt en gemest. Het Canadeesche bacon had daardoor na den oorlog een slechten naam en kon in Engeland geen goede prijzen bedingen.

In 1921 werd een nationale varkensconferentie gehouden ter bespreking van de mogelijkheden tot verbetering van den toestand. De algemeene opinie was, dat vooral de volgende maatregelen moesten worden genomen: ¹⁾

1. Er moest één ras, en wel het Yorkshire-ras worden aangewezen als het beste varkensras voor baconproductie.
2. Voor dit ras moest een standaardtype worden vastgesteld, dat alle fokkers als doel voor oogen dienden te houden.
3. Om de fokkers en mesters, die betere varkens dan het gemiddelde afleverden, te beloonen, diende de Regeering van het Dominion een keuring en gradeering van alle varkens, die op markten of aan abattoirs werden afgeleverd, in te stellen, waarbij de varkens naar kwaliteit betaald zouden moeten worden.
4. Ten einde de fokkers te helpen bij de selectie van hun fokzeugen behoorde de Overheid behulpzaam te zijn bij het merken van 4 biggen uit iederen worp, welke biggen later, na gemest en geslacht te zijn, zouden worden gekeurd.
5. Export van bacon zou alleen mogen geschieden door exporteurs, die een exportlicentie hadden verkregen.
6. Alle voor export bestemde bacon zou aan een kwaliteitskeuring moeten worden onderworpen en van standaardmerken moeten worden voorzien.

Als gevolg van deze conferentie en in gemeen overleg tusschen fokkers, mesters, exportslachterijen en Regeering stelde deze laatste in 1922 de z.g. „Hog Grading Regulations” en de „Bacon Grading Regulations” vast. Het ambtelijke apparaat werd door het Dominion ingesteld, terwijl de „experimental farms”, de „agricultural colleges”, welke in Canada aan de Universiteiten verbonden zijn, en de provinciale Regeeringen de fok- en voederproeven zouden nemen en leiden. Tevens zouden deze lichamen maatregelen treffen en propageeren om den gezondheidstoestand der dieren te verbeteren.

¹⁾ Zie: The Canadian Hog and Bacon Industry (24).

Met de baconfabrikanten werd overeengekomen, dat deze voor varkens, waaraan de keurmeesters de classificatie „bacon" zouden verleenen, een basisprijs zouden betalen; voor „select bacon" echter \$ 1,— per varken meer en voor „butcher" \$ 1,— per stuk minder.

Er is sedert 1922 in Canada hard gewerkt aan de verbetering van den varkensstapel. Door selectie is in vele streken een Yorkshire-varken verkregen, dat ongetwijfeld zeer goede baconkwaliteiten bezit. In de laatste jaren heeft men bovendien uit Zweden Landvarkens geïmporteerd om door kruisingsproeven vast te stellen, of het Canadeesche type nog zou kunnen worden verbeterd. Een gevestigd oordeel daarover is bij de deskundigen nog niet aanwezig.

De standaardisering van een Canadeesch bacontype stuit op groote moeilijkheden, daar de bedrijven, waarin de varkens worden gehouden, sterk uiteenloopen. In de oostelijke provincies vindt men de varkens op gemengde bedrijven, die als regel ondermelk of wei beschikbaar hebben, doch die gewoonlijk een gedeelte van het meelvoeder moeten aankopen. De temperatuurschommelingen zijn daar — vergeleken met de prairiestreken — niet zóó geweldig, zoodat aan huisvesting en verpleging niet zóó groote zorg besteed behoeft te worden als in het Westen.

In de parkzône der prairies daarentegen heeft men overvloedig gerst en haver, alsmede mindere kwaliteit tarwe, doch als regel weinig ondermelk en geen wei beschikbaar. Groote hitte in den zomer wisselt daar af met uiterst lage temperaturen in den winter. In dit droge klimaat is ook de minerale samenstelling van het voedsel, dat de boerderij oplevert, anders dan in het Oosten. Dit alles maakt, dat de selectie- en voederproeven onder zeer verschillende omstandigheden moeten worden genomen.

Sedert 1933 kan gezegd worden, dat alle betrokken instanties eendrachtig en volgens een gezamenlijk vastgesteld plan aan den vooruitgang van de varkensfokkerij en -mesterij werken.

Om de fokwaarde der zeugen, ingeschreven in het stamboek, te onderzoeken, werden aanvankelijk door een ambtenaar uit een toom biggen er 4 getatoueed, welke dan door den boer bemest werden en, nadat zij slachtrijp waren, vóór en na het slachten door een deskundige werden gekeurd. Van de bevindingen werd een rapport opgemaakt, terwijl bij gebleken zeer goede kwaliteit der geslachte biggen, de moeder een aantekening in het stamboek kon verkrijgen. Daar sommige fokkers de uitgezochte 4 biggen met extra groote zorg gingen voederen en verplegen, is men in 1934 overgegaan tot het z.g. Deensche, ook in Nederland gevolgde systeem, om de biggen op centrale selectie-mesterijen op te kweken. Hoewel reeds verscheidene selectie-mesterijen zijn gesticht, heeft men de oude methode nog niet geheel kunnen afschaffen.

De resultaten der selectie-mesterijen wijzen echter op een geregelden, duidelijken vooruitgang van het fokmateriaal. Over deze selectie-mesterijen behoeft niets verder te worden gezegd en evenmin over de z.g. proefmesterijen, waar verschillende voederrantsoenen worden onderzocht en vergeleken en waarbij het voeder, dat de boerderij in de betreffende streek oplevert, als uitgangspunt wordt genomen. Beide soorten mesterijen werken volgens de ook in ons land gebezigde methoden.

Onder het motto „an ounce of prevention is worth a pound of cure” (een ons voorzorg is een pond geneesmiddelen waard) wordt veel aandacht geschonken aan de bevordering van den gezondheids-toestand der dieren, in het bijzonder door doelmatige huisvesting en verpleging, waarbij de mogelijkheden, welke ieder bedrijfstype biedt, steeds voor oogen worden gehouden. De behandeling der dieren en de huisvesting, zooals deze plaats vinden op de „experimental farms” en op de „colleges” (welke telkenjare door duizenden boeren worden bezocht), alsmede de plaatselijke voorlichting door, wat wij zouden noemen, ambtenaren van den voorlichtingsdienst, hebben aanmerkelijk tot verbetering van de vroeger zeer primitieve methoden geleid, al mag niet onvermeld blijven, dat in het bijzonder in de westelijke provincies een deel der farmers de varkenshouderij nog als een zaak van lagere orde beschouwt en haar dienovereenkomstig behandelt.

De „grading” der varkens en de uitbetaling volgens deze „grading” vragen nog bijzondere aandacht, omdat deze regelingen door vrijwillig overleg tusschen de verschillende instanties zijn verkregen, en niet gepaard gaan met gecentraliseerden inkoop der varkens of centralen verkoop van het bacon.

Iedere handelaar of opkoper is verplicht om, of alle varkens bij inlading te laten gradeeren, of alle partijen te merken en op de plaats van bestemming te laten gradeeren. Eenvoudigheidshalve mogen de dorpshandelaren de varkens direct zelf gradeeren en dienovereenkomstig afrekenen, doch dan moet bij het verdere vervoer iedere zending vergezeld gaan van een formulier, aangevende hoe de verschillende varkens van iederen boer gegradeerd zijn, opdat op het eindpunt van bestemming gecontroleerd kan worden, of de gradeering aan redelijke eischen heeft voldaan.

In streken met goede varkens heeft deze methode snel de algemeene instemming der boeren verworven, doch daar, waar de kwaliteit algemeen te wenschen overliet en derhalve aftrek wegens onvoldoende kwaliteit herhaaldelijk voorkwam, hebben de boeren niet of nauwelijks medegewerkt.

Onderstaand staatje, waarin zijn opgenomen de percentages van het aantal varkens, die tot de zeer goede, goede en minder goede kwaliteiten

behooren, geeft een indruk van den vooruitgang van de kwaliteit. De ontbrekende percentages hadden een of andere afwijking.¹⁾

Provincie	Jaar	% Select	% Bacon	% Butcher
Alberta	1923	2,4	?	?
	1930	6,0	21,0	58,1
	1935	18,5	39,-	30,1
Saskatchewan	1923	4,8	?	?
	1930	5,1	17,-	47,8
	1935	16,2	34,2	24,1
Manitoba	1923	7,9	?	?
	1930	14,4	26,5	35,6
	1935	18,4	39,5	14,1
Ontario	1923	21,1	?	?
	1930	24,7	55,5	14,1
	1935	81,6	49,9	9,4
Quebec	1923	10,9	?	?
	1930	9,5	28,8	31,1
	1935	16,0	35,8	22,7

Hoewel de verkoop volgens de gradeering van het levende varken algemeen als een stap in de goede richting werd beschouwd, meenden de voormannen, dat de basis toch te onzeker was en dat Canada het systeem van betaling naar de kwaliteit na de slachting, of zooals het daar typisch wordt genoemd, „rail-grading”, moest invoeren.

Na eenige voorbereidende proefnemingen werd in 1934 „rail-grading” facultatief mogelijk gemaakt. De voornaamste moeilijkheden hielden verband met:

- de identificatie na het slachten van elke partij van iederen boer;
- de zuivere weging en de vermelding van de geslachte gewichten;
- het vinden van een passend systeem voor de afrekening.

Daarbij moet bedacht worden, dat de slachterijen op centrale punten staan, doch dat de varkens over de enorm groote gebieden verspreid voorkomen. Het merken der varkens met metalen oormerken beviel niet, doch tatouëering van ieder varken op den schouder bleek een volkomen betrouwbaar identificatiemiddel te zijn. Voor de weging werd een speciale schaal geconstrueerd, waarmede 550 varkens per uur kunnen worden gewogen. De schaal werkt electrisch en geeft weegbriefjes in duplo af. Volgens deze weegbriefjes wordt later afgerekend. De weging

¹⁾ The Canadian Hog and Bacon Industry (23, bl. 449).

en gradeering geschieden door ambtenaren van het Dominion, die daarvoor speciaal zijn opgeleid. Het systeem heeft snel ingang gevonden. Reeds schijnt 40 % der voor export bestemde varkens volgens de na het slachten vastgestelde kwaliteit te worden uitbetaald. Dit is ongetwijfeld een flinke aanmoediging tot verdere verbetering van de kwaliteit.

De moeilijkheden om, wat de kwaliteit betreft, te concurreeren met landen als Denemarken en Nederland zijn echter niet gering. Zooals reeds vermeld werd, worden in Canada de varkens onder zeer verschillende omstandigheden gehouden, terwijl de aard van het voeder er in de eerste plaats bepaald wordt door wat de bedrijven in de verschillende streken voortbrengen. De afstanden, waarover de dieren vóór het slachten moeten worden getransporteerd, zijn vaak zeer groot; daarbij kunnen de varkens gemakkelijk verwondingen of kneuzingen oploopen. De transportmiddelen zijn schaarsch; op de meeste kleine lijnen loopt maar één trein per etmaal en ook de meeste exportslachterijen liggen op groote — en zeer verschillend lange — afstanden van de uitvoerhavens. Om onder die omstandigheden en vervolgens na een zeereis van ongeveer een week alle bacon in uitstekende en uniforme conditie te Londen te kunnen aanbieden, wordt veel ervaring en groote zorgvuldigheid vereischt.

Een in Londen gestationneerde ambtenaar van het Dominion controleert daar al het aankomende Canadeesche bacon en stuurt van iedere zending rapport aan zijn Regeering en aan de betrokken exportslachterij. Dit is ongetwijfeld een krachtige prikkel tot kwaliteitsverbetering in het land van verzending.

De noteeringen te Londen geven, vergeleken met 1922, een grooten vooruitgang te zien en bewijzen, dat Canada thans een behoorlijk goede kwaliteit bacon weet te leveren; echter zijn de prijzen gemiddeld nog wat lager dan b.v. die voor Nederlandsch bacon. Daartoe draagt tevens bij een nog niet genoemde moeilijkheid, n.l. de onregelmatige aanvoeren op de Engelsche markt. Er zijn vooral in de prairiestreken zeer veel farmers, die den omvang van hun varkenshouderij geheel laten bepalen door de vraag, of zij hun graan in de naaste toekomst al of niet tegen redelijke prijzen kunnen verkoopen. Ten slotte maken ook de groote temperatuurverschillen in den loop van het jaar een regelmatige productie van baconvarkens moeilijk.

De groote samenwerking tusschen de organisaties van de farmers, de handelaren, de „packers” en de Regeering is opmerkelijk en bewijst, dat iedere partij overtuigd is van het belang van een groote en op hoogen trap staande baconproductie. Canada heeft n.l., zoolang zijn eigen bevolking niet verder sterk toeneemt, voor tal van producten van den landbouw geen speelruimte meer wat den afzet betreft.

De afzet van tarwe is, zooals reeds in het vorige hoofdstuk werd vermeld, de groote zorg van allen, die bij den landbouw belang hebben.

Kan daarvan niet voldoende geëxporteerd worden, dan lijden daaronder ook sterk de prijzen van gerst en haver. Het natuurlijke afzetgebied voor versch vleesch — de Vereenigde Staten — is door een hoogen tariefmuur versperd. De boterproductie is ongeveer gelijk aan de binnenlandsche consumptie; zooals in het volgende hoofdstuk wordt uiteengezet, kan de prijs door middel van een flink invoerrecht slechts op een redelijk niveau gehouden worden als er geen boter geëxporteerd behoeft te worden. Met melkproducten heeft men op de exportmarkt te concurreren met Nieuw Zeeland, dat in Engeland dezelfde preferentie als Canada geniet, enz.

Kortom, er zijn nog slechts twee producten van belang met goede afzetmogelijkheden voor een zich uitbreidenden Canadeeschen landbouw, n.l. bacon en kaas.

Bij het afsluiten van het verdrag van Ottawa in 1932 kreeg Canada een contingent voor bacon in Engeland van 2.500.000 cwt of 280.000.000 lbs (= 127.000 ton) per jaar, een hoeveelheid, zóó groot, dat de meeste personen er aan twijfelden of Canada dit contingent ooit zou kunnen uitputten; immers de export van bacon had in de jaren 1927/1931 gemiddeld slechts 14.000 ton per jaar bedragen. Zou die export vernegenvoudigd kunnen worden?

Booze tongen beweren, dat Engeland in 1932 het groote contingent toestond in de overtuiging, dat het toch niet zou kunnen worden uitgeput en enkel om de Canadeesche Regeering een succes tegenover haar Parlement te gunnen.

Inderdaad heeft Canada tot nu toe het contingent nimmer uitgeput, doch wel is het een heel eind in die richting opgeschoten. De uitvoer bedroeg in ronde cijfers in:

1932		16.250 ton
1933		33.250 „
1934		56.420 „
1935		56.850 „
1936		71.690 „
1937		88.730 „

Deze cijfers geven een formidabele stijging van den export te zien. Echter was in de eerste 8 maanden van 1938 de uitvoer minder groot geweest dan die in de overeenkomstige periode van 1937, hoofdzakelijk als gevolg van de hooge tarweprijzen in 1937 en in de eerste helft van 1938. Zooals hierboven is uiteengezet, stelt de prairiefarmer zich dan bijna uitsluitend op de teelt en den verkoop van tarwe in.

Onderzoekingen van het „Agricultural College” te Guelph (Ontario), welke nog niet zijn gepubliceerd, wijzen er echter op, dat de varkens-

fokkerij in 1938 weer is toegenomen, zoodat in de naaste toekomst weer een grooter aanbod van slachtvarkens te verwachten valt.

Of Canada reeds vóór den afloop van de tegenwoordige overeenkomst met het moederland (in 1940) in staat zal zijn zijn quota te halen, wordt door velen betwijfeld. Wel zal Canada er stellig zijn uiterste best voor doen. Canada schijnt uit het moederland de officieuze mededeeling te hebben ontvangen, dat Engeland in 1940 niet bereid zou zijn aan Canada het oude contingent van 2,5 miljoen cwt opnieuw te verleenen, daar het klaarblijkelijk te hoog is geweest.

Allen, die ik sprak, waren van meening, dat dit voor Canada een groote tegenslag zou zijn; niet alleen voor den landbouw, doch ook voor de ongeveer 40 slachterijen, welke een ruime over-capaciteit bezitten.

Om aan zijn argumenten kracht bij te zetten, zal Canada daarom trachten den export van bacon zooveel mogelijk te bevorderen. Dat Canada in de toekomst in staat zal zijn het tegenwoordige contingent te halen, staat bij allen, die ik daar naar vroeg, vast. Verschil van meening heerschte alleen over het tempo, waarin dit zou geschieden.

Het meest optimistisch was de Secretaris van „The Industrial and Development Council of Canadian Meat Packers”, te Toronto, die de volgende becijfering opzette:

Het Canadeesche contingent bedraagt	280.000.000 lbs.
In 1937 werd geëxporteerd	195.000.000 „
Mogelijke toeneming van export	85.000.000 lbs.

In Canada worden per jaar geslacht ongeveer 6.500.000 varkens;¹⁾ 11 % van dit aantal, of 715.000 varkens à 120 lbs bacon zijn dus in staat om de rest van het contingent op te vullen. Bij de krachtige pogingen van overheidszijde tot bevordering van de varkenshouderij en bij de dalende graanprijzen, is een uitbreiding van den varkensstapel met 11 % in twee jaar tijds zeer wel mogelijk, zoodat het waarschijnlijk zou zijn, dat Canada in 1940 zijn contingent volledig uitput. De stijging behoeft dan weinig grooter te zijn dan die in de jaren 1933/'37, toen de export gemiddeld met 30 miljoen pond per jaar steeg.

Nu is iemand, in dienst van een industrie, die er het grootste belang bij heeft, dat haar fabrieken zoo volledig mogelijk bezet zijn, niet de meest objectieve bron van inlichtingen. De secretaris van de „United Farmers” in Toronto was dan ook veel minder optimistisch. Deze wees er op, dat Canada in 1937 nog slechts 70 % van zijn quota haalde, dus zijn export nog met bijna de helft kon vergrooten. Dit zou niet gemak-

¹⁾ Dit cijfer is waarschijnlijk te hoog. Van andere zijde werd mij later 5 tot 6 miljoen opgegeven.

kelijk vallen, daar er naar zijn oordeel nog te veel slechte varkens zijn, terwijl vele farmers ook alleen tot de gelegenheidsmeesters behooren.

De groote meerderheid van de personen, die ik tot oordeelen bevoegd acht, meende, dat de beide hierboven aangegeven opinies overdreven waren; de eene te optimistisch, de andere te pessimistisch.

Aan een verdere uitbreiding van den baconexport, als er export-gelegenheid is, twijfelt echter niemand. Zooals gezegd, loopt het verschil alleen over het tempo, waarin dit zal geschieden.

Op grond van alles wat ik in Canada gehoord en gezien heb, ben ik van meening, dat inderdaad binnen afzienbaren tijd met een belangrijk grooteren export van Canadeesch bacon rekening moet worden gehouden, indien Engeland Canada daartoe de gelegenheid blijft geven. Dat Canada echter reeds in 1940 zijn gansche huidige contingent uit zal putten, komt mij niet waarschijnlijk voor. ¹⁾

¹⁾ Na de voltooiing van dit rapport meldde onze Consul-Generaal te Ottawa mij nog, dat de plaatsvervangende Minister van Landbouw van het Dominion van oordeel was, dat algeheele uitputting van het contingent in 1940 zeer wel mogelijk zou zijn. De tijd zal het leeren.

VII. DE ZUIVELBEREIDING

De Canadeesche zuivelindustrie omvat boter- en kaasbereiding, terwijl daarnaast ook de vervaardiging van „ice-cream” (room-ijs), gecondenseerde melk, melkpoeder en caseïne beteekenis heeft.

Bij de bestudeering van de ontwikkeling van de zuivelbereiding in Canada moet vooral aan een viertal punten worden gedacht:

- 1°. De bevolking van Canada heeft zich sedert 1890 zeer sterk uitgebreid, n.l.:

1890	4.833.230 zielen
1900	5.371.315 „
1910	7.206.643 „
1920	8.788.483 „
1930	10.376.786 „
1937	± 11.120.000 „

- 2°. Het gebruik van volle melk en van room per hoofd is in Canada veel grooter dan in Nederland.

Volgens een in Maart 1938 gepubliceerde enquête van het Departement van Landbouw te Ottawa bedroeg het melkgebruik in 3213 gecontroleerde gezinnen per hoofd en per dag 0,42 l, terwijl daarenboven nog een hoeveelheid room, overeenkomende met 0,18 l melk, werd gebruikt; in totaal dus 0,6 l melk per dag en per hoofd.

- 3°. In Canada bestaat ook een groote consumptie van room-ijs, waarvoor groote hoeveelheden room nodig zijn.

- 4°. De vervaardiging van en de handel in margarine zijn in Canada verboden en zijn, behoudens een onderbreking van 1918 tot 1924, steeds verboden geweest. De boterconsumptie is dientengevolge hoog; in 1937 bijna 33 lbs der hoofd.

Als gevolg van het onder 1, 2 en 4 genoemde wordt een flinke en steeds toenemende hoeveelheid melk niet tot zuivel verwerkt. Vele tot oordeelen bevoegde personen zijn bovendien van meening, dat door verbetering van de kwaliteit der consumptiemelk en van het room-ijs, gepaard met een doelmatige propaganda het gebruik van deze artikelen en dus het afzetgebied voor melk nog aanmerkelijk kan worden vergroot.

Alvorens de eigenlijke zuivelbereiding te bespreken, moge hier eerst iets over het vee en over de consumptiemelk worden vermeld.

Het Canadeesche melkvee behoort in hoofdzaak tot 6 rassen. De statistiek geeft onderstaande getalsterkte voor de raszuivere dieren:

	1911	1921	1930
Holstein-Friesian	22 292	94 450	168 592
Dairy Shorthorn	56 614	103 674	93 779
Ayrshire	17 257	30 903	77 570
Jersey	8 124	14 833	45 904
French-Canadian	2 245	2 972	8 741
Guernsey	521	1 624	7 101

Heel betrouwbaar zal deze statistiek niet zijn; het is immers niet zoo gemakkelijk vast te stellen welke dieren raszuiver zijn en welke niet. Voor ons doel doet dit er ook weinig toe. In 1930 bestond de geheele melkveestapel uit 3.500.000 koeien, die naar schatting te zamen 7 miljoen ton melk leverden; (in 1937 was het aantal melkkoeien gestegen tot 3.940.000).

Slechts een klein percentage van de koeien was dus van zuiver ras. Het meerendeel bestaat uit kruisingsproducten, wat in een zoo jong land met een zoo extensieven landbouw ook niet anders verwacht kan worden. Duidelijk blijkt echter uit bovenvermelde cijfers, dat het zwart-bonte ras steeds meer veld wint.

Vergeleken met de andere rassen, geeft het zwart-bonte vee melk met een laag vetgehalte. De Canadeezen zijn echter zeer gesteld op vetrijke melk. Vele gemeentelijke verordeningen schrijven een vetgehalte van ten minste 3½ % voor consumptiemelk voor. Met zuivere Friesian-Holsteins kan men dit moeilijk bereiken. Daarom ziet men tusschen vele zwart-bonte veestapels vaak eenige Jersey-, Guernsey- of French-Canadian-koeien, die zeer vette melk leveren en dus het gemiddelde vetgehalte van den geheelen veestapel verhoogen.

Het vee wordt in Canada onder zeer verschillende omstandigheden gehouden. Men ziet prima veestapels, doch ook zeer veel vee, dat het kenmerk draagt van als een noodzakelijk kwaad in het bedrijf te worden beschouwd; vooral in het Westen.

De melkveehouderij staat naar Hollandsche begrippen in het algemeen niet op de hoogte van haar tijd. Het exterieur der dieren laat veelal zeer veel te wenschen over. De weilanden worden nimmer bemest en zijn meestal schraal en droog. Vele koeien moeten haar voedsel in het kreupelhout of langs de breede berm van de wegen opzoeken. De stallen voldoen in het algemeen niet aan de eischen, die wij daaraan zouden stellen en de voeding wordt overwegend beheerscht door wat het

bedrijf zelf oplevert. Bij velen bestaat nog de meening, dat de veehouderij in Canada onder te ongunstige omstandigheden — zeer lange en strenge winters — moet plaats vinden om met andere landen op een exportmarkt te kunnen concurreeren. Vooral Nieuw Zeeland, waar de koeien winter en zomer buiten kunnen zijn, wordt dan vaak tegenover Canada gesteld.

Maar het aantal dergenen, die meenen, dat de melkveehouderij voor Canada wel degelijk van groot belang is en nog belangrijker kan worden, neemt steeds toe. Het eigen land vraagt een aanzienlijke hoeveelheid melk, boter en kaas. Deze artikelen kunnen geheel door den Canadeeschen landbouw worden voortgebracht, terwijl er voor kaas zelfs een ruime exportmarkt is, wegens den uitstekenden naam, dien de Canadeesche Cheddar-kaas in Engeland geniet.

Aangezien Canada met zijn groote hoeveelheden graan op de buitenlandsche markten vast loopt, wordt het nationale belang van een rationeele veehouderij steeds grooter. De Overheid bevordert dan ook krachtig den verbouw van goede voedergewassen, de verbetering van weilanden, de juiste toepassing van de leer van de veevoeding, de veeverbetering en vooral de melkcontrôle.

Toch is de toestand nog niet erg bevredigend. Niettegenstaande de melkcontrôle practisch geheel door de Overheid wordt betaald, wordt nog slechts de melk van 1 % der koeien geregeld gecontroleerd. De geschatte melkopbrengst bedroeg voor den geheelen veestapel gemiddeld in 1900 1362 kg, in 1910 1725 kg, in 1920, 1800 kg en in 1933 1900 kg per koe. Er is zóóveel land beschikbaar, dat het rationaliseeren van de veehouderij voor vele boeren nog geen gebiedende noodzakelijkheid is. Anders zou de melkopbrengst ongetwijfeld sterker zijn gestegen, zelfs ondanks de gewoonte om gedurende den winter de koeien een zeer langen tijd droog te zetten.

Zooals reeds vermeld, speelt de levering van *consumptiemelk* in Canada een groote rol; vooral om de grootere steden.

In Toronto, Ottawa en Montreal begon men reeds in 1900 met een modern systeem van melkdistributie. In de meeste grootere steden mag alleen gepasteuriseerde melk verkocht worden; veelal is het aan veehouders, die consumptiemelk leveren, verboden varkens op het bedrijf te houden.

De Regeering van het *Dominion* heeft, zooals hieronder nog nader uiteengezet zal worden, geen bevoegdheden met betrekking tot prijsregelingen van landbouwproducten (een uitzondering vormen slechts de op een speciale wet gebaseerde steunregelingen voor de tarweverbouwers in de drie prairieprovincies). De Regeeringen der *provincies* hebben grootere bevoegdheden, doch kunnen deze voor de meeste artikelen niet effectief maken, omdat de invoer uit andere provincies niet kan worden

geweerd. Met consumptiemelk, die slechts over een betrekkelijk korten afstand kan worden vervoerd en waarvan de levering alleen is toegestaan aan boeren, die daarvoor een speciale vergunning hebben ontvangen, staat het evenwel anders. Op dit gebied hebben de provincies dan ook heel wat regelingen getroffen. Zoo heeft men in de belangrijkste twee provincies Ontario en Quebec, om een einde te maken aan de eeuwige geschillen over den melkprijs, z.g. „Milk-Control-Boards” ingesteld; dit zijn onpartijdige commissies van drie leden, die in Quebec o. a. de bevoegdheid hebben om de melkprijzen vast te stellen, terwijl de commissie in Ontario niet zoo ver kan gaan, doch wel ieder accoord tusschen melkleveranciers en melkinrichtingen ter beoordeeling krijgt. Acht de commissie de overeengekomen prijs onredelijk, of kunnen partijen het niet eens worden, dan arbitreert de commissie en zijn partijen gehouden zich aan haar uitspraak te onderwerpen. Keurt de commissie een overeenkomst goed, dan is deze verbindend voor alle betrokkenen. Wie zich niet aan de uitspraak mocht houden, kan zijn licentie om consumptiemelk te mogen leveren of te verhandelen, verliezen. En daar het bedrijf van de consumptiemelkers verreweg de voordeeligste tak van den landbouw is, waagt vrijwel niemand zich aan overtredingen.

De genoemde commissie heeft ook de bevoegdheid om voor iederen producent vast te stellen hoeveel consumptiemelk hij mag leveren; het overschot moet deze dan eventueel maar naar een boter- of kaasfabriek zenden.

Behalve met de distributie van melk houden in vele steden de melkinrichtingen zich bezig met de fabricage van room-ijs, waarvoor in 1936 niet minder dan 54 miljoen kg melk noodig was.

De *boterbereiding* vond evenals in andere landen ook in Canada tot in het laatst van de vorige eeuw uitsluitend op de boerderijen plaats. Daarna heeft de fabriekmatige boterbereiding, vooral onder invloed der Vereenigde Staten, zich echter spoedig uitgebreid. Niettemin wordt in Canada nog ongeveer 1/3 deel van de boter op de boerderij vervaardigd. In 1937 was van de 359 miljoen Eng. ponden boter, die geproduceerd werden, 246 miljoen Eng. ponden fabrieksboter.

De oorzaak van het groote percentage boerenboter moet gezocht worden in twee omstandigheden. In de eerste plaats maken de vaak zeer groote afstanden aanvoer van melk en zelfs van room naar een fabriek menigmaal heel duur en in de tweede plaats wordt practisch alle Canadeesche boter in het land zelf geconsumeerd. In vele streken bestaat een uitgebreide locale boterhandel, waarbij de boerin de boter vaak verkoopt aan den man, die haar de koloniale waren en andere huishoudelijke benodigdheden levert. Onder die omstandigheden heeft men veel minder behoefte aan een uniform product, dan wanneer men één

of meer buitenlandsche markten bedienen moet. De voordeelen van fabriekmatige bereiding springen daardoor minder in het oog.

De Canadeesche boterfabrieken zijn in het algemeen kleine, zelfs zéér kleine ondernemingen gebleven, terwijl de groote meerderheid geen melk, doch *room* van de boeren ontvangt. In dit groote en dun bevolkte land is het veelal te bezwaarlijk om één of twee maal per dag de melk naar een fabriek te brengen. Daarom heeft haast elke boerderij, die koeien heeft, een handkracht-centrifuge, waarmede direct na het melken de melk ontroomd wordt. Daarna worden de roombussen in water geplaatst, dat in den zomer door ijs of stroomend water koel gehouden wordt. Het ijs wordt in den winter uit rivieren en plassen gehakt en in z.g. ijshutten tusschen zaagsel bewaard. Men kan er dan gedurende den geheelen zomer van gebruiken.

De room wordt 1 of 2 maal per week naar de fabriek gebracht om tot boter te worden verwerkt. In den regel maken de boeren van een streek een afspraak om dit bij toerbeurt voor elkander te doen. De verse ondermelk blijft op de boerderij beschikbaar voor de voeding van varkens of kalveren.

In de Canadeesche zuivelindustrie vormt de vraag van de meest gewenschte grootte van de boterfabrieken een brandende quaestie. Tal van gegevens over de productiekosten onder verschillende omstandigheden zijn verzameld. Steeds bleken bij het toenemen der productie per fabriek de administratie- en directe verwerkingskosten weliswaar te dalen, doch de transportkosten van de melk naar de fabriek te stijgen, zoodat een duidelijk en algemeen geldend beeld van de meest gewenschte grootte niet kon worden verkregen. Alleen bleken de zeer kleine fabriekjes (en dit gold ook voor de kaasfabrieken) duidelijk duurder te werken dan de grootere. De vraag blijft dan echter bestaan, of onder de omstandigheden, waaronder die zeer kleine fabriekjes werken, door combinatie wel even voordelig zou kunnen worden gewerkt als in de grootere fabrieken elders.

Slechts daar, waar een vrij dichte veestapel wordt aangetroffen met een groot aantal zeer kleine fabriekjes, zooals in Quebec en oostelijk Ontario, schijnt combinatie van fabriekjes tot aanmerkelijke verlaging van de productiekosten te kunnen leiden. Daar de meeste kleine fabriekjes echter in particuliere handen zitten, vaak van een groepje boeren, is combinatie uiterst moeilijk te bereiken. Alleen daar, waar groote concerns als „Borden's Limited”, „Eastern Dairies” of „Silverwoods” fabriekjes hebben opgekocht, hebben zij deze door groote, moderne eenheden kunnen vervangen. Dit geschiedde uiteraard in streken met dichte veestapels.

Scherp steken op dit punt de verschillen tusschen Canada en zijn grooten concurrent in het Britsche Rijk, Nieuw Zeeland, af. In dit laatste land treft men een dichten rundveestapel aan en fabrieken, die

geen van alle verder dan 70 mijl van de kust af liggen. De fabrieken daar zijn groote, moderne inrichtingen, met in 1930 een gemiddelde productie van 550.000 kg boter per boterfabriek en 275.000 kg kaas per kaasfabriek. In Canada vindt men echter een zeer dunnen veestapel en fabrieken, die meerendeels op eenige honderden, soms enkele duizenden mijlen van de havens liggen met een jaarlijksche productie van gemiddeld 64.000 kg boter per fabriek en van 37.000 kg kaas per kaasfabriek. Voegt men hierbij het reeds eerder vermelde feit, dat in Nieuw Zeeland de koeien winter en zomer buiten kunnen blijven, zoodat er geen stallen noodig zijn en geen stalvoeding en -verzorging behoeft plaats te vinden, terwijl in Canada het melkvee ongeveer 7 maanden per jaar op stal moet staan, en daar gevoederd en verzorgd moet worden, dan is het begrijpelijk, dat velen het uitgesloten achten, dat Canada ooit met zijn boter met Nieuw Zeeland zal kunnen concurreeren.

Ten aanzien van de boterproductie streeft men dan ook alleen naar een voorziening van de binnenlandsche markt. Deze binnenlandsche afzet wordt door een invoerrecht van 8 ø per lb (= ruim 30 Ned. cent per kg) beschermd tegen invoer uit andere deelen van het Britsche Rijk, terwijl voor de boter uit andere landen het invoerrecht nog 50 % hooger is. Achter dezen tolmuur kan de boterbereiding veilig worden uitgebreid totdat aan de binnenlandsche behoefte is voldaan. Dit punt wordt dan ook ongeveer bereikt, zooals uit onderstaand statistisch overzicht, ontleend aan gegevens van Ruddick (22) en van het Canada Yearbook (1) volgt.

Productie, uit- en invoer van boter (in 1000 lbs)

Jaar, eindigende 31/3	Productie	Uitvoer	Invoer
1925	296 495	24 502	198
1926	272 209	23 304	7 029
1927	271 979	9 878	7 190
1928	258 027	2 643	15 626
1929	258 810	1 889	25 609
1930	283 280	1 309	41 919
1931	329 365	1 162	16 500 ¹⁾
1932	329 939	10 917	879
1933	325 718	3 206	876
1934	344 771	4 402	2 602
1935	345 804	446	878
1936	364 957	7 691	164
1937	359 471	5 141	66

¹⁾ Verhooging van het invoerrecht.

Zoodra de binnenlandsche productie groter wordt dan de consumptie zal de lage prijs, welken de exportboter opbrengt, den prijs van alle boter sterk drukken, daar de producenten niet georganiseerd zijn en de Regeering geen maatregelen kan nemen om den binnenlandschen prijs op peil te houden, zelfs al zou zij dit willen.

De vorige — conservatieve — Regeering had zich in 1934 door het parlement bij de z.g. „Natural Products Marketing Act” groote bevoegdheden ten aanzien van het ingrijpen van de Regeering van het Dominion in de vrije prijsvorming laten verleen. De Regeering, die in 1934 aan het bewind kwam, heeft er echter toe medegewerkt, dat deze bevoegdheden door het „Supreme Court” (opperste gerechtshof), in dit geval de „Privy Council” te Londen, „*ultra vires*” (inconstitutioneel) werden verklaard.

Onder deze omstandigheden is het begrijpelijk, dat men in Canada geen stemmen hoort om de boterproductie uit te breiden boven hetgeen het Dominion zelf kan consumeeren. Of het gemakkelijk zal vallen de boterproductie beneden die grens te houden, zal vooral afhangen van de rentabiliteit der kaasbereiding. Mocht deze aanmerkelijk slechter worden dan die der boterbereiding, dan kan het niet uitblijven, of er worden kaasfabrieken omgezet in boterfabrieken. Bij de tegenwoordige verhouding van de boter- en kaasprijzen in Canada kunnen de kaasfabrieken de melk echter beter betalen dan de boterfabrieken. Uitbreiding der kaasbereiding kan evenwel alleen in streken met een dichten vee-stapel geschieden.

De *kaasbereiding*, die vroeger ook uitsluitend op de boerderijen plaats vond, is na 1864 evenals de boterbereiding geleidelijk aan naar fabriekjes overgebracht. De overgang vond hier echter sneller en vollediger plaats dan bij de boter; slechts 1 % van de kaas is tegenwoordig nog boerenkaas.

De genoemde snelle verplaatsing moet mede verklaard worden uit de omstandigheid, dat deze industrie vooral ontstond in streken met een vrij dichten veestapel, zoodat de transporten van de melk niet al te bezwaarlijk waren. In den beginne werd de melk twee maal per dag aangevoerd, doch later is men algemeen tot één enkele levering per dag overgegaan. In vele gevallen vormen de boeren combinaties, waarvan de deelnemers om beurten de melk van de leden der groep naar de fabriek brengen. Bovendien zijn haast alle fabriekjes heel klein, zoodat het rayon, waaruit zij hun melk betrekken, niet al te groot behoeft te zijn. Hierboven werd reeds als de gemiddelde jaarproductie 37.000 kg opgegeven; voor de fabriekjes in Quebec bedraagt deze echter slechts 23.000 kg, waarvoor ruim 250.000 kg melk nodig is. De (relatief) grootste kaasfabrieken vindt men in het Westen van Ontario, n.l. met een productie van $\pm$ 160.000 kg kaas per jaar, overeenkomend met

ruim 1.750.000 kg melk. Deze grootere fabrieken werken het geheele jaar door. De kleinere (en in Quebec alle) kaasfabrieken worden echter in den winter stilgezet, daar de boeren dan hun koeien verscheidene maanden droog zetten om voeder te sparen. De kaasfabriekjes in Quebec hadden in 1932 gemiddeld 20 melkleveranciers, met ieder 9 à 10 koeien. Bij een gemiddelde werkperiode van 5,8 maand werd ruim 1100 kg melk per koe geleverd. Door vergrooting van de capaciteit van deze kleine fabriekjes zouden de productiekosten flink verlaagd kunnen worden (21).

In Quebec zoowel als in Ontario werkt een gedeelte der fabriekjes op coöperatieven grondslag; een ander deel, hoewel meestal eigendom van één of meer boeren, wordt zuiver als particuliere onderneming geëxploiteerd. Daarnaast treft men vaak den toestand aan, dat het fabriekje eigendom is van een persoon, die als kaasmaker optreedt en ieder jaar met de leverende boeren een contract maakt voor de verwerking van de melk.

Prins Eduard Eiland, Quebec en Ontario zijn de eenige provincies, die een export van kaas hebben, doch Prins Eduard Eiland is zeer klein. De beide andere provincies brengen ruim 95 % van de geheele kaasproductie van Canada voort. Deze productie bereikte haar maximum in 1904, toen 250.000.000 lbs geproduceerd werden, waarvan 230.000.000 lbs werden geëxporteerd. Sedert genoemd jaar is de kaasproductie tot de helft teruggelopen, en terwijl in 1904 Engeland 72 % van alle kaas en 95 % van alle Cheddar-kaas uit Canada betrok, heeft na den oorlog Nieuw Zeeland de eerste plaats als kaasleverancier aan het moederland van Canada overgenomen. De Canadeesche kaas wordt echter, vooral sedert de „grading” is ingevoerd, duurder betaald dan de Cheddar uit andere landen.

Gemiddelde prijzen van Finest White Cheddar,

Provision Exchange, Londen

(In shillings per cwt.)

	1932	1933	1934	1935	1936	1937
Canadeesche	67/-	59/6	54/1	60/4	66/5	73/6
Nieuw Zeelandsche .	60/-	46/10	46/7	48/8	60/8	67/2

Meer dan 90 % van de kaas, die Canada exporteert, gaat naar het Vereenigde Koninkrijk; andere markten worden gevonden in de Vereenigde Staten, Britsch West-Indië, Britsch Guiana, de Bermuda's en New Found Land.

De teruggang van de kaasproductie in den loop van deze eeuw is geen gevolg van een kleinere melkproductie in de kaasstreken, doch van de grootere vraag naar consumptiemelk in de snel groeiende steden (Montreal, Toronto, Ottawa, Quebec, enz.), alsmede van het terrein winnen van de boterfabrieken en de oprichting van verschillende fabrieken van gecondenseerde melk en melkpoeder.

De uitbreiding van de boterbereiding totdat de binnenlandsche behoefte is gedekt, is bij het bestaan van de hierboven genoemde hooge invoerrechten begrijpelijk. Ook de consumptiemelk heeft een beschermde markt. Dit geldt eveneens voor de „melkproducten”, voor zoover betreft het deel, dat daarvan in Canada wordt geplaatst. Het aantal van deze laatste fabrieken is niet zóó groot, of zij kunnen ook, wanneer de productie de Canadeesche consumptie overtreft, door gemeen overleg in het binnenland een prijs handhaven, die boven het buitenlandsche niveau ligt.

Van de kaas moet echter ongeveer 2/3 deel van de productie worden geëxporteerd en tusschen de vele kleine fabriekjes bestaat geen samenwerking. Het Dominion kan hier evenmin iets doen. In 1935 werd voor het laatst een exportsubsidie beschikbaar gesteld. De daarop gevolgde inconstitutioneel verklaring van de „Natural Products Marketing Act” maakte voortzetting van deze subsidieering evenwel onmogelijk, zoodat de kaasprijzen geheel door de wereldmarkt beheerscht worden.

Het is derhalve wel begrijpelijk, dat toen Nieuw Zeeland groote hoeveelheden kaas naar Engeland ging sturen, Canada zich terugtrok en liever de binnenlandsche markt van boter, melk, room-ijs, gecondenseerde melk, enz. ging voorzien.

Dit is in de laatste jaren geschied, doch de melkproductie steeg van 1925 tot 1937 van 14.000 millioen lbs tot 17.000 millioen lbs. Een deel van die stijging hoopt men nog door intensieve propaganda in het binnenland te kunnen plaatsen. De binnenlandsche consumptie van kaas is n.l. klein; in 1937 bedroeg deze 3,5 lbs per hoofd. Stijgt de melkproductie evenwel sterker dan de binnenlandsche vraag naar melk en zuivel, dan zal men zijn toevlucht moeten nemen tot grootere exporten van kaas.

Op zich zelf is dit niet bezwaarlijk, daar Engeland nog mogelijkheid van plaatsing biedt, omdat de Canadeesche Cheddar daar zeer gewaardeerd wordt en er een hooger prijs kan opbrengen dan kaas uit andere landen. Mocht echter als gevolg van groote exporten de kaasprijs te Londen flink dalen, dan is de uitweg, dien de Canadeezen vrij algemeen voor een vergrootte melkproductie zien, n.l. een vergroting van den kaasexport, alleen aanwezig als de Regeering van het Dominion, of eventueel de Regeeringen van Ontario en Quebec, maatregelen nemen om den grooteren export van kaas financieel te steunen. Immers als dit niet geschiedt, zal men liever boter gaan maken, ook al loopt men daarbij het gevaar de prijzen daarvan eveneens te bederven.

Kaasproductie en -export (in 1000 lbs), volgens gegevens van
Ruddick (22) en van het Canada Yearbook (1)

Jaar, eindigende 31/3	Productie	Export
1925	177 139	126 963
1930	119 105	92 293
1931	113 957	79 590
1932	120 524	85 425
1933	111 146	85 712
1934	99 347	74 967
1935	100 427	60 213
1936	119 123	58 544
1937	128 444	80 739

Melkproducten worden in Canada reeds sedert 1883 bereid, toen in het uiterste Oosten, te Truro in Nieuw Schotland een condensfabriek werd gebouwd. Het was de bekende Amerikaan, GAIL BORDEN, wiens naam nu nog aan tal van zuivelfabrieken als onderdeel van groote Amerikaansche „chain stores” is verbonden, die de zaak opzette.

Spoedig echter verplaatste zich het terrein van werkzaamheid der melkproductenfabrieken naar zuidelijk Ontario, waar een vrij dichte veestapel wordt aangetroffen en waar het landbouwbedrijf er zich het best toe leent om de melk te verkoopen zonder eenig bijproduct terug te ontvangen. In 1904 werd de eerste melkpoederfabriek in Ontario opgericht en thans treft men in Canada ongeveer 50 fabrieken aan, die gecondenseerde melk in een of anderen vorm kunnen bereiden. Hoewel deze industrie dus wel eenigen omvang heeft aangenomen, moet in aanmerking genomen worden, dat ongeveer de helft van het aantal installaties onderdeel uitmaakt van melkinrichtingen in groote steden, ter verwerking van het overschot aan ondermelk. Daarnaast komen echter ook groote, modern ingerichte en op de vervaardiging van alle soorten melkproducten berekende fabrieken voor. Deze behooren vaak aan groote wereld-concerns als „Nestle” of aan Amerikaansche trusts of kartels als „Borden's”, „Silverwood's Dairies Limited”, enz. Het aantal fabrieken, dat zich uitsluitend met de vervaardiging van melkproducten bezig hield, bedroeg in 1937 23.

De bereiding van melkproducten heeft geen groote vlucht genomen, hoewel de voorwaarden voor den afzet tot aan een zekere grens gunstig zijn. Canada zelf gebruikt vrij veel gecondenseerde melk. In de vele, geïsoleerde mijnstreken, waar geen vee wordt gehouden en waar dus alle melk moet worden aangevoerd, en in de talrijke houthakkerskampen, waar men evenmin verse melk kan krijgen, maakt men veel gebruik

van gecondenseerde melk en van melkpoeder. Trouwens bij groote verkeersstoringen als gevolg van sneeuw laat de melkdistributie ook elders vaak te wenschen over. Vandaar dat ook tal van particulieren in de dorpen en steden eenige reserve in den vorm van blikjes melk aanhouden.

Ongeveer 75 à 80 % van de „concentrated milk” der Canadeesche fabrieken wordt dan ook in het land zelf gebruikt, waar deze producten een beschermde markt vinden. Het invoerrecht op gecondenseerde melk bedraagt $2\frac{1}{2}$ ¢ per lb ($\pm$ 10 Ned. cent per kg) voor producten uit het Britsche Rijk en $3\frac{1}{4}$ ¢ ($\pm$ 15 Ned. cent per kg) voor invoer uit andere landen. Het invoerrecht op melkpoeder uit het Imperium bedraagt eveneens $2\frac{1}{2}$ ¢ per lb; bij invoer uit andere landen echter 5 ¢.

Indien de producenten voor de binnenlandsche markt een prijsafpraak weten te treffen, kan deze markt voor hen op een veel voordeliger niveau gehouden worden dan de exportmarkt. Vandaar dat de export nimmer groote afmetingen aangenomen heeft.

In 1912 werd de productie van gecondenseerde melk geschat op 12 millioen lbs en de export op 4,4 millioen lbs (resp. 5,4 en 1,9 millioen kg). Voor 1934, 1936 en 1937 vond ik de volgende gegevens:

Productie in 1000 lbs

	1934	1936	1937
Gesuikerde gecondenseerde melk . . .	9 126	7 986	10 861
Magere condens	4 409	4 516	4 766
Ongesuikerde gecondenseerde melk. . .	54 464	71 074	91 054
Volle melkpoeder	2 003	2 736	5 602
Magere melkpoeder.	16 868	18 530	18 087

De geldswaarde van alle melkproducten te zamen bedroeg in 1934 6,2 millioen, in 1936 7,4 millioen en in 1937 9,3 millioen dollar.

De waarde van den export van alle gecondenseerde melk bedroeg in 1934 \$ 1,8 millioen en in 1936 \$ 2,2 millioen.

Voor de vervaardiging van gecondenseerde volle melk werd in 1936 176.000.000 lbs of $\pm$ 80 millioen kg melk gebruikt en voor de bereiding van volle melkpoeder 20.000.000 lbs of 9 millioen kg; te zamen is dit ongeveer 1,2 % van alle geproduceerde melk.

Dat de melkproductenindustrie geen grootere uitbreiding heeft verkregen, is mede een gevolg van het feit, dat zij haar grondstof, de melk, vrij duur moet betalen. Bijna alle fabrieken zijn in Ontario gevestigd en deze provincie heeft sterken druk uitgeoefend op de fabrikanten,

opdat deze aan de boeren, die hun melk voor deze industrie leveren, voor de melk een prijs zouden betalen, die zou liggen tusschen dat, wat de boer, die zijn melk voor boter- of kaasbereiding verkoopt, krijgt en dat, wat de boer, die consumptiemelk levert, ontvangt.

Men berekent daartoe eerst de gemiddelde waarde van het botervet in boter en in kaas in Ontario door middel van de volgende formule:

$$\frac{(\text{maandelijksche boterprijs} \times 6) + (\text{maandelijksche kaasprijs} \times 2,4)}{7}$$

De uitkomst van deze breuk, vermenigvuldigd met $3\frac{1}{2}$ geeft aan de gemiddelde waarde van melk met $3\frac{1}{2}$ % vet, verwerkt in boter- en kaasfabrieken.

Voor melk, gebezigd voor de vervaardiging van gesuikerde of ongesuikerde gecondenseerde melk voor Canadeesch gebruik moet de prijs 35 % boven den voor boter en kaas berekenden gemiddelden prijs liggen; voor exportproducten bedraagt de verhooging 25 % in de maanden Juni, Juli en Augustus en 30 % in de andere maanden. Voor melkpoeder bedraagt de verhooging steeds 30 %.

Verschillende bijzondere gevallen zijn in de overeenkomst geregeld, doch waar het op aankomt is, dat onder druk van de Overheid de fabrieken haar grondstof niet te goedkoop kunnen krijgen. Volgens mededeeling van belanghebbenden, die ik uit beide kampen hoorde, komen dergelijke prijsvereenkomsten slechts na moeizame onderhandelingen tot stand, terwijl de Overheid meer op de hand zou zijn van de talrijke leveranciers van melk dan van de — meest buitenlandsche — kapitaalbelangen der industrie.

Of de melkproductenindustrie goede of slechte zaken maakt, valt bij dergelijke wereldconcerns onmogelijk vast te stellen. De algemeene indruk van al degenen, die ik daar naar vroeg was, dat wegens toename van het binnenlandsche verbruik wellicht nog eenige uitbreiding van de industrie zou plaats vinden, vooral ter verwerking van melkoverschotten in den vóórzomer, doch dat een verdere ontwikkeling als export-industrie weinig waarschijnlijk is. In 1938 was, volgens mij verstrekte mededeelingen, die ik niet heb kunnen controleeren, de productie in de eerste 8 maanden dan ook kleiner dan die in de overeenkomstige maanden van 1937.

Daar de boterprijs de voornaamste grondslag vormt voor den melkprijs, dien deze fabrieken hebben te betalen, en daar deze boterprijs wegens een hoog invoerrecht aanmerkelijk boven de wereldmarkt kan worden gehouden, moeten de melkproductenfabrieken haar melk duur inkoopen, terwijl hun product op de buitenlandsche markt niet gesteund wordt. Zij kunnen daar derhalve niet concurreeren met landen, die directe of indirecte uitvoerpremies aan deze industrie verleen.

Alles bij elkaar genomen, lijkt het niet waarschijnlijk, dat Canada

zich in de naaste toekomst sterk voor de exportmarkt van melkproducten zal gaan interesseeren en dat het zijn productie met het oog daarop zal uitbreiden.

Daarbij moet echter deze nadrukkelijke restrictie worden gemaakt, dat men de bedrijfspolitiek van wereldconcerns in een bepaald land nog minder kan voorspellen dan die van onafhankelijke kleinere eenheden, die ieder op zich zelf naar zoo ruim mogelijke winst streven.

VIII. STEUNMAATREGELEN

Canada is na 1928 getroffen door ernstige tegenslagen van tweeërlei aard. In de eerste plaats door de algemeene economische depressie en in de tweede plaats door een langdurige periode van onvoldoenden regelval, die de bodemproductie verre beneden de normale deed blijven, in het bijzonder in de prairiestreken. Daar deze laatste streken bovendien van de economische depressie het sterkst hadden te lijden — gevolg van het feit, dat zij in veel sterkere mate dan het Oosten op export zijn aangewezen — behoeft het niet te verbazen, dat in het Westen de steun aan den landbouw sedert 1929 het alles beheerschende vraagstuk is geweest, terwijl dit in het Oosten eigenlijk van ondergeschikt belang is gebleven. Typeerend is b.v. dat in de prairieprovincie Saskatchewan van 1929 tot 1935 niet minder dan 28 wetten tot steun en herstel van den landbouw tot stand kwamen, terwijl in Ontario directe hulp aan den landbouw niet door de provinciale Overheid werd verleend.

In hoofdstuk V is reeds vermeld, hoe de provincies in het Westen in de jaren 1930 en 1931 de „Wheat Pools”, die ongeveer de helft van het Canadeesche graan verhandelden, moesten steunen door zich tegenover de banken garant te verklaren voor de verplichtingen van de pools.

Daarnaast werden vooral maatregelen getroffen tot vermindering van de schulden van de farmers, tot opschorting van verkooping en wegens achterstallige belastingen en tot verleening van hulp aan diegenen, die zich uit de droogste gebieden wilden verplaatsen naar streken met meer uitzicht op redelijke oogsten.

Alle provincies, de eene meer en de andere minder, troffen na 1929 voorts een reeks van maatregelen, om het aan de markt brengen van landbouwproducten te ordenen. Als voorbeeld kan verwezen worden naar hetgeen in hoofdstuk VII is medegedeeld over de „Milk Control Boards” in Ontario en Quebec. Voor fruit, groente, tabak, levend vee, enz. werden soortgelijke maatregelen getroffen.

Dat ook de Centrale Regeering te Ottawa niet afzijdig kon blijven, ligt voor de hand als men slechts bedenkt, dat ongeveer 1/3 deel van de 728.000 boeren van Canada het grootste deel van zijn inkomen uit den verkoop van tarwe moet trekken. Toen de situatie van de „Wheat Pool” dan ook zóó ernstig werd, dat de Regeeringen der prairieprovincies de dreigende ineenstorting niet meer konden verhinderen, stelde het Dominion zich tegenover de banken garant en werd de reorganisatie van de pool en de liquidatie der voorraden onder Regeeringstoezicht en ten koste van groote bedragen aan Overheidsgeld mogelijk gemaakt.

Voor den oogst 1931 werd aan de verbouwers in de prairieprovincies voorts een toeslag uit de schatkist van 5 ¢ per bushel tarwe (= ± 47 Ned. cent per 100 kg) verleend.

Van 1935 af heeft de Canadeesche Regeering bovendien jaarlijks

garantieprijsen voor tarwe uit de *prairieprovincies* vastgesteld, nadat zij daartoe bij afzonderlijke wet was gemachtigd. Voor het resultaat moge naar hoofdstuk V worden verwezen.

Behalve ten behoeve van de tarwetelers in het Westen is door de Canadeesche Regeering geen rechtstreeksche financieele steun aan de boeren verleend. Wel zijn een aantal wetten aangenomen tot verlichting van den nood op andere wijzen. De belangrijkste hebben betrekking op de *devaluatie*. Nadat Engeland in 1931 den gouden standaard had verlaten, kon ook Canada dien niet handhaven. De boeren drongen krachtig op een herwaardeering van den Canadeeschen dollar op de basis van het pond sterling aan, doch de financieele afhankelijkheid van de Vereenigde Staten maakte dit voor Canada als debiteur-land onmogelijk. Gedurende langen tijd zweefde de waarde van de Canadeesche munt tusschen die van de Engelsche en die van de Amerikaansche in. Daardoor kregen de exporteerende Canadeesche boeren weliswaar een voorsprong op hun Amerikaansche collega's, doch zij waren in het nadeel, vergeleken met de boeren uit Nieuw Zeeland en Australië, waar een veel sterkere depreciatie had plaats gevonden.

Toen ook de Vereenigde Staten den gouden standaard gingen verlaten, heeft men den Canadeeschen dollar eveneens verder gedeprimeerd en ongeveer op dezelfde waarde als de Amerikaansche munt gebracht. Het concurrentievermogen op de Engelsche markt is daardoor aanmerkelijk versterkt.

Bovendien heeft het Canadeesche Gouvernement zijn invloed bij de banken aangewend tot verlaging van de rente voor kortlopende credieten, o. a. door de stichting van een centrale bank, de „Bank of Canada”.

Of uit de handelspolitiek en speciaal uit het verdrag van Ottawa, dat in 1932 tusschen de verschillende deelen van het Britsche Rijk werd gesloten en in 1937 tot 1940 werd verlengd, meer voor- dan nadeelen voor den Canadeeschen landbouw zijn voortgevloeid, is moeilijk te beoordeelen.

Canada kreeg bij invoer in het Vereenigde Koninkrijk gegarandeerde marges van preferentie op: tarwe 3 d per bushel, boter 15 sh per cwt, kaas 15 % ad valorem, ongesuikerde gecondenseerde melk 6 sh per cwt, gesuikerde 5 sh per cwt, enz. Echter ook de andere Dominions kregen die preferentie; de concurrentie van Nieuw Zeeland en Australië werd er niet door verzwakt, terwijl de handelspolitieke verhouding tot den grooten buurman, de Vereenigde Staten, waar voor vele artikelen het natuurlijke afzetgebied ligt, b.v. voor vee en vleesch, er zeer door bemoeilijkt is. In den herfst van 1938 is door de totstandkoming van handelsverdragen tusschen Engeland en de Vereenigde Staten en tusschen Canada en de Vereenigde Staten een gedeelte van den voorsprong, dien Canada bij export naar Engeland had, teloor gegaan; doch

aan den anderen kant heeft Canada eenige invoerfaciliteiten in de Vereenigde Staten verkregen.

Belangrijk zijn ook de wetten tot aanpassing van de schulden aan het nieuwe prijsniveau. Verschillende provincies hadden voor hun gebied op dit terrein reeds in de verhouding tusschen crediteur en debiteur ingegrepen. In 1934 is deze zaak echter centraal geregeld door de *Farmer's Creditors Arrangement Act*.

In ieder arrondissement werd een officieele bewindvoerder benoemd, aan wien voorstellen zouden kunnen worden gedaan, hetzij voor een uitstel van betaling, dan wel voor een onderling accoord, of tot faillissement wegens landbouwschulden. Na ontvangst van een voorstel van den schuldenaar treedt de bewindvoerder in overleg met den crediteur. Leidt dit overleg tot een voorloopige overeenstemming dan wordt deze ter bevestiging aan de rechtbank voorgelegd. Slaagt het overleg niet, dan kan iedere partij een beroep doen op de „Provincial Board of Review”, een lichaam, dat nogmaals tracht een schikking tot stand te brengen. Slaagt ook deze poging niet, dan doet de „Board” een voorstel aan de rechtbank, die daarna een voor beide partijen bindend vonnis wijst. Mocht een boer daarna de hem door de rechtbank opgelegde verplichtingen niet nakomen, dan wordt hij failliet verklaard.

Bij dezelfde wet zijn hypotheekrenten, hooger dan 7 % tot 5 % teruggebracht.

Aangezien geld in Canada slechts tegen hooge rente verkrijgbaar was, werd reeds in 1927 een wet, de „*Farm Loan Act*” genaamd, in het leven geroepen om het mogelijk te maken van Staatswege grondcrediet onder verband van eerste of tweede hypotheek aan boeren te verstrekken. Ter beteugeling van de gevolgen van de crisis is bij afzonderlijke wet in 1934 de verstrekking van grondcrediet zeer verruimd, terwijl de Staat eveneens gerechtigd werd zich borg te stellen voor hoofdsom en intrest van door banken verstrekte leeningen.

Een andere in de vorige hoofdstukken reeds aangestipte wet van verre draagwijdte kwam in 1934 eveneens tot stand, n.l. de „*Natural Products Marketing Act*”, waarvan het voornaamste doel was den binnenlandschen handel in landbouwproducten, hout en visch te „ordenen”. Verregaande bevoegdheden werden aan de uitvoerders van deze wet verleend; om enkele voorbeelden te noemen, kon de invoer van een landbouwproduct, dat concurreerde met een product, waarvan de binnenlandsche handel was geordend, worden beperkt of verboden. Handelaren, die te hooge winstmarges namen, zouden na onderzoek kunnen worden beboet of met hechtenis worden gestraft.

Heftig verzet wegens de verregaande bevoegdheden tot ingrijpen in de vrije prijsvorming is er tegen deze wet gerezen. Ook de politiek sprak daarbij duchtig mee en toen de conservatieve Regeering, die de

wet tot stand had gebracht, in 1935 door een liberale werd vervangen, heeft deze laatste er toe medegewerkt, dat de wet door de Privy Council in Londen „ultra vires” (inconstitutioneel) werd verklaard.

De tegenwoordige Regeering, die wars is van te veel ingrijpen in het bedrijfsleven, heeft in 1936 en 1937 den wind in zooverre meegehad, dat de prijzen der landbouwproducten in die jaren omhoog liepen. Slechts de ernstige droogte noopte in die jaren tot steun aan de zwaarst getroffen in de prairiestreken. De voor tarwe vastgestelde minimumprijzen behoeften echter niet te worden uitbetaald, daar de noteering op de vrije markt aanmerkelijk daarboven bleef.

Dit jaar is, zooals reeds in hoofdstuk V werd vermeld, de situatie geheel anders. De garantieprijs bedraagt 80 ¢ per bushel; de noteering schommelt om 60 ¢. Bij een tarwe-oogst van 350 miljoen bushels beteekent dit voor de schatkist een verlies van omstreeks 70 miljoen dollar, of 125 à 130 miljoen gulden, een aderlating die de publieke middelen van het zwaar onder de buitenlandsche schuld zittende Dominion slecht van pas komt. ¹⁾

De steunmaatregelen der Regeering hebben niet kunnen bewerkstelligen, dat de prijzen der landbouwproducten op pariteit met de algemeene groothandelsprijzen bleven; vooral in 1931 en 1932 lagen de eerste aanmerkelijk lager; zie de grafiek, ontleend aan „The Agricultural Situation and Outlook 1938” (blz. 62).

De prijzen hebben in de jaren 1936 en 1937 een flinke verbetering te zien gegeven, als gevolg van de zeer kleine oogsten. In 1937 was het indexcijfer voor landbouwproducten gelijk aan het algemeene indexcijfer voor de groothandelsprijzen; de groote oogst van 1938 heeft de prijzen echter op het niveau van 1933/'34 terug doen vallen.

De algemeene indruk van den welstand der boeren is niet gunstig. Overal in Canada wordt zeer veel en hard door de boeren gewerkt. Men leeft er vaak onder voor onze oogen primitieve omstandigheden, hoewel de voeding gemiddeld meer gevarieerd en beter verzorgd is dan die van den Nederlandschen boerenstand.

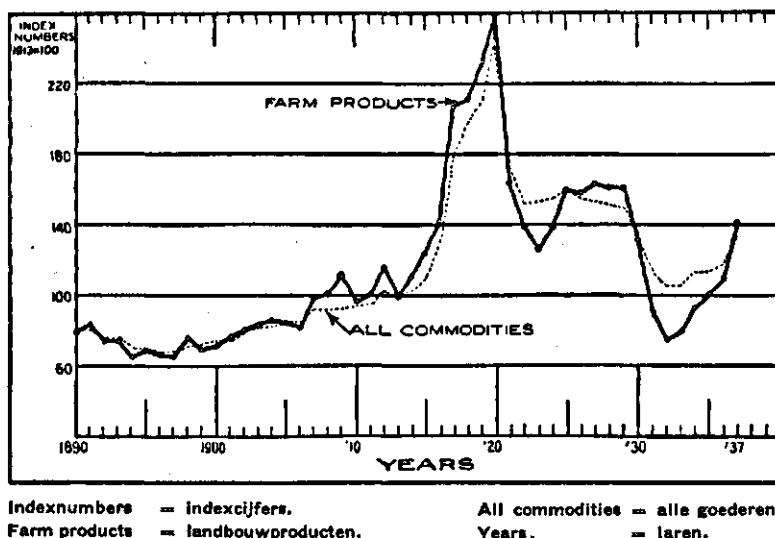
In het Oosten hebben de boeren in de laatste jaren een bescheiden levensstandaard kunnen handhaven. Steekt men echter de Amerikaansche grens over, dan spreekt de grootere welvaart der boeren in de Vereenigde Staten duidelijk tot iederen bezoeker.

In het in zoo sterke mate op export aangewezen Westen is de toestand echter nog treurig. Kapitaal bezit bijna niemand er. De meeste boeren zitten tot aan den hals in de schuld en zijn in hun doen en laten nog geheel afhankelijk van hun credietgevers. Velen, die hun verplich-

¹⁾ In 1934 was er volgens Siegfried (2^o, bl. 142) ongeveer 7 milliard dollar vreemd kapitaal in Canada geïnvesteerd, waartegenover slechts 2 milliard Canadeesch kapitaal buiten het Dominion uitstond.

tingen niet konden nakomen, konden op hun bedrijf blijven onder voorwaarde, dat zij jaarlijks 1/3 van de bruto opbrengst aan hun schuldeischer afdragen en dat zij de aanwijzingen voor de bedrijfsvoering van de door de schuldeischers aangestelde deskundigen zullen opvolgen. Millioenen acres worden in het Westen op deze wijze beboerd. Alleen de Colonization Finance Corporation of Canada controleert op deze manier meer dan 1½ miljoen acres.

Groothandelsprizen van landbouwproducten en groothandelsprizen van alle producten in Canada van 1890 tot 1938



Het jaar 1938 brengt voor de armste prairiefarmers een flinke verademing. De oogst is allerwege groot en de door de Regeering gegarandeerde prijs voor tarwe maakt een flink geldelijk resultaat mogelijk. Dat de Regeering echter in staat en bereid zou zijn ook in volgende jaren de tarwe zoo ver boven het niveau van de wereldmarkt te houden als dit jaar, kan nauwelijks worden verwacht.

Bovendien ondervinden de farmers, die niet uitsluitend tarwe telen, ook thans reeds aan de prijzen, die zij ontvangen voor hun gerst, haver en rooge (welke producten niet gesteund worden), hoe duister de toekomst voor de graantelers is.

IX. RESUMÉ EN CONCLUSIËN

Algemeen overzicht.

De noordelijke districten van Canada, waar geen landbouw wordt uitgeoefend, zijn uiteraard voor den landbouw in Europa van weinig belang. Hetzelfde geldt — zij het ook in mindere mate — ook voor de zoogenaamde maritieme provincies (Prins Eduard Eiland, Nieuw Schotland en Nieuw Brunswijk), alsmede voor de aan de Westzijde van het Rotsgebergte gelegen provincie Britsch Columbië. De maritieme provincies zijn klein, terwijl Britsch Columbië overwegend op de streken langs den Grooten Oceaan georiënteerd is.

De prairieprovincies.

De prairieprovincies in het Westen (Manitoba, Saskatchewan en Alberta) vormen de vestigingsplaatsen der emigranten. Hier heerscht onder de boeren een volkomen commercieele geest. Zij hebben kolonistenbloed in de aderen. Zij pakken alles, waarmede geld verdiend kan worden, aan, doch hun hart gaat uit naar de tarweteelt, liefst op groote velden, zooveel mogelijk machinaal bewerkt.

De prairieprovincies vormen het belangrijkste landbouwgebied van Canada. Hoewel de natuurlijke omstandigheden er in meer dan één opzicht ongunstig zijn (te geringe regenval, zeer strenge en lange winters) leenen de Zuidelijke streken dezer enorme gebieden zich toch zeer wel voor graanteelt. In de drogere gebieden vormt de tarwe het eenige gewas. Waar de grond wat beter en de regenval wat grooter is, worden ook gerst en haver geteeld. Daar treft men op de boerderijen ook rundvee aan, terwijl op verschillende plaatsen vrij veel varkens worden gehouden.

Met goede tarweprijzen gaan goede gerst- en haverprijzen meestal samen. Dan denkt de prairiefarmer alleen aan zijn „crop” en verwaarloost hij zijn varkens en koeien. Levert het graan hem echter niet voldoende contanten, dan breidt hij zijn vee- en vooral zijn varkensstapel uit, althans in het groote gebied der prairies waar gemengde bedrijven mogelijk zijn. In de droogste streken heeft men echter alleen keuze tusschen tarweteelt en „ranching” (= ruwe vetweiderij).

De Overheid moedigt de gemengde bedrijven aan door deskundige voorlichting, ook op het gebied van de rundvee- en de varkenshouderij, daar de economische basis der bedrijven dan wat breder wordt en het bedrijf meer stabiliteit verkrijgt.

Voor kaasproductie leenen deze dun bevolkte streken zich weinig. Voor boterbereiding, met ontrooming van de melk op de boerderijen en verwerking van de room in fabriekjes, iets meer. Maar varkens eischen weinig stalruimte en het voer (gerst en mindere kwaliteiten tarwe en

haver) heeft men zelf. Dientengevolge is uitbreiding der varkenshouderij hier zeer wel mogelijk.

De provincies Quebec en Ontario.

De landbouw in de Fransch sprekende, overwegend Katholieke provincie Quebec heeft een geheel ander karakter dan die in de rest van Canada. Dit vloeit vooral voort uit den aard der bewoners, die er naar streven een gesloten groep te blijven vormen in het in meerderheid Protestantsche en Engelsch sprekende Canada.

In Quebec overheerscht het gemengde bedrijf, dat geheel met eigen arbeidskrachten wordt uitgeoefend. Deze bedrijven brengen in hoofdzaak runderen, consumptiemelk, boter, kaas en bacon voort. In het algemeen wordt zeer weinig voer aangekocht. De productietechniek is er achterlijk. De dierlijke producten, welke aan de markt gebracht worden, zijn niet toereikend om in de eigen behoeften van de provincie, waarin o. a. de groote en snel groeiende steden Montreal (819.000 inw.) en Quebec (131.000 inw.) zijn gelegen, te voorzien.

Van veel meer belang voor ons doel is de provincie *Ontario*. Afgezien van eenige speciale cultures in het Zuiden (tabak, fruit, groente) heeft men in Ontario overwegend gemengde bedrijven van ± 100 acres groot. Blijvend grasland is er weinig. Verbouwd worden vooral gerst, haver, groene maïs, klaver en kunstweide. Al deze producten worden aan het vee vervoederd, terwijl er vrij veel krachtvoer bijgekocht wordt. De bedrijven werken hier in veel sterkere mate voor de markt dan in Quebec. Verkocht worden vooral consumptiemelk, boter, kaas, rundvleesch en varkens. In dit gebied bevinden zich eenige belangrijke steden, o. a. Toronto met (in 1931) 631.000 inwoners, Hamilton met 156.000 en Ottawa met 127.000 inwoners. De bevolking van deze steden is zeer snel gegroeid. Hetzelfde geldt in nog sterkere mate van de bevolking van vele kleine industrie centra (goud-, koper-, nikkel- en platina-industrie), die vaak gelegen zijn in rotsachtige streken, waar in het geheel geen landbouw voorkomt. Ook de houthakkerskampen vragen in den winter aanvoer van levensmiddelen van elders.

Door den krachtigen groei der bevolking (van 1901 tot 1931 steeg deze van 2.180.000 tot 3.432.000 inwoners) vond de landbouw van Ontario evenals die van Quebec in eigen gewest een steeds belangrijker wordend afzetgebied. Daarnaast zijn echter o. a. flinke hoeveelheden kaas en bacon voor export beschikbaar. Ook treft men in deze provincie een aantal fabrieken van gecondenseerde melk en melkpoeder aan.

Tarweteelt en -handel.

De tarweteelt heeft zich in den loop van deze eeuw vooral in de prairieprovincies sterk uitgebreid en nog steeds zijn uitgestrekte gebieden, waar tarweverbouw mogelijk is, in onontgonnen staat aanwezig.

Tarwe kan in deze streken voor lagen prijs worden voortgebracht, hoofdzakelijk doordat: 1. de grond er zeer goedkoop is; 2. een bemesting van den grond achterwege kan blijven; 3. de boeren bijna al het werk met eigen krachten uitvoeren, en 4. de meeste bedrijven vrij groot en van moderne werktuigen voorzien zijn.

De cultuur levert er echter meer risico op dan hier te lande, doordat er vaak onvoldoende regenval is, terwijl beschadigingen door roest, sprinkhanen, hagel, enz. er vaak voorkomen. De laatste jaren heeft men echter de beschikking gekregen over een zeer goed, roestresistent ras.

Een ernstig bezwaar vloeit voort uit het feit, dat het overgrootste deel van de tarwe moet worden geëxporteerd, terwijl de afstand tot de uitvoerhavens zeer lang is.

De graanhandel is er uitstekend geoutilleerd, terwijl de Overheid zorgt voor een exportkeuring en een gradeering van het graan, die over de geheele wereld groot vertrouwen genieten.

Gedurende een lange reeks van jaren heeft onder de farmers de overtuiging geleefd, dat de graanhandel te groote winsten maakte. Dit heeft het ontstaan van coöperaties tot gevolg gehad. Aanvankelijk hielden deze zich alleen met den binnenlandschen handel en het transport bezig. Van 1924 tot 1929 werd evenwel ruim de helft van het graan uit de prairiestreken geheel op coöperatieve basis door de z.g. Canadian Wheat Pool verkocht, ook rechtstreeks aan de afnemers in Europa. Door het uitbreken van de crisis van 1929 heeft deze pool geweldige verliezen geleden, zoodat tot de ontbinding er van moest worden besloten. In den binnenlandschen handel spelen echter de in iedere prairieprovincie aanwezige provinciale pools nog een zeer groote rol.

Daartoe gemachtigd bij speciale wet, garandeert de Regeering dit jaar een prijs van 80 dollarcent per bushel voor N°. 1 Northern Spring Wheat, vrachtbasis Fort Williams. Dit beteekent voor die kwaliteit gemiddeld 65 dollarcent per bushel, loco boerderij. Vele ingewijden meenen, dat de goede boeren daarmee in normale jaren (d. w. z. in jaren met redelijke oogsten) goed uit kunnen. De tegenwoordige garantieprijs geeft dan ook aanleiding tot uitbreiding van het areaal door omploeging van maagdelijke prairie of rooijing van bosch (kreupelhout). Terreinen zijn er nog op ruime schaal aanwezig.

De algemeene opinie, die mede steun vindt in hetgeen er in de jaren met zeer lage tarweprijzen geschiedde, is, dat die uitbreiding zelfs bij een prijs van 55 à 60 cent voor N°. 1, loco boerderij, nog zal doorgaan. Deze prijs zou bij de tegenwoordige vrachten op $\pm$ f 6,— per 100 kg c.i.f. Rotterdam komen.

Er is dus geen denken aan, dat onze boeren tegen die tarweprijzen kunnen concurreeren. Groote gebieden van de Vereenigde Staten verkeeren in dezelfde omstandigheden als Canada, terwijl Argentinië zeker

niet duurder produceert. Vele deskundigen meenen dan ook, dat, als de consumptie niet grooter wordt dan thans, bij de tegenwoordige transportkosten en bij normale oogsten, dus gerekend over een reeks van jaren, prijzen voor harde zomertarwe van meer dan f 6,— per 100 kg c.i.f. Rotterdam nauwelijks of niet gehandhaafd zullen kunnen blijven, daar het aanbod dan sterk zal toenemen.

De hooge tarweprijzen van 1936 en 1937 moeten geheel verklaard worden uit een reeks buitengewoon droge jaren met finale oogstmislukkingen in groote gebieden van de Vereenigde Staten en Canada. Bij overvloedige oogsten (zooals dit jaar) dalen de graanprijzen sterk. Voor tarwe deert dit den boeren in Canada dit jaar niet, daar de Regeering een hierboven vermelden, vrij ruimen garantieprijs heeft vastgesteld. Doch de prijzen van gerst en haver, die in het geheel niet door de Regeering gesteund worden, ondervinden de gevolgen van den ruimen oogst terdege en zijn gedaald tot een zoodanig niveau, dat omzetting in dierlijke producten, d. w. z. in de eerste plaats in bacon, voor de hand ligt.

Voor kunstmatige productiebeperking tot stimuleering van de prijzen gevoelt de tegenwoordige Canadeesche Regeering volgens verklaring van verschillende hoofdamttenaren niets, terwijl ook de farmers van een dergelijke inmenging in hun bedrijf zeker niet gediend zouden zijn.

Trouwens productiebeperking door inkrimping van areaal kan hier op dezelfde wijze illusoir gemaakt worden als in de Vereenigde Staten. Aanwending van 10 à 15 kg gemengde kunstmest per acre (= 25 — 37½ kg per ha) doet de opbrengsten met 10 à 15 % stijgen als de regenval niet al te gering is.

Baconbereiding.

In de productie van bacon valt sedert 1930 krachtige vooruitgang te constateeren. Dit geldt zoowel voor de kwaliteit als voor de kwantiteit.

De Overheid bevordert krachtig de uitbreiding en verbetering der varkenshouderij, die geheel op de productie van bacon is gericht. Dit geschiedt op dezelfde wijze als in Denemarken en Nederland (stamboekhouding, selectiemesterijen, proefmesterijen, baconcontrôle met gradeering na het slachten, uitbetaling naar de kwaliteit van het bacon, enz.). Belangrijke resultaten zijn daarmede bereikt. Volgens de cijfers van het Internationaal Landbouw Instituut steeg de Canadeesche uitvoer van bacon en ham van 14 millioen kg gemiddeld in 1927/'31 op 89 millioen kg in 1937. Met dit laatste cijfer is echter het Engelsche contingent, dat 280 millioen pond of circa 127 millioen kg bedraagt, nog lang niet uitgeput.

Daar bacon, naast kaas, vrijwel de eenige expansiemogelijkheid voor den Canadeeschen landbouw biedt, werken Regeering, landbouworгани-

saties en exportslachterijen intensief samen tot verbetering van het varkensras en de baconbereiding en tot uitbreiding van de varkenshouderij. Door de goede graanprijzen in 1936 en 1937 is de varkenshouderij ingekrompen; in 1938 valt echter weer een uitbreiding te constateeren.

Bij het verdrag van Ottawa is aan Canada een zóó groot invoercontingent in Engeland toegekend, dat aanvankelijk welhaast iedereen van meening was, dat Canada dit contingent nimmer zou kunnen uitputten.

Aan het feit, dat binnen eenige jaren het tegenwoordige importcontingent in Engeland geheel zal worden benut, twijfelt thans echter niemand meer. Verschil van meening bestaat er alleen over de *snelheid*, waarmee de baconproductie zal toenemen. Voor een belangrijk deel zal dit afhangen van de graanprijzen in de komende jaren. Bij lage graanprijzen en redelijke oogsten valt in de prairiestreken stellig toeneming van de baconproductie te verwachten. Bij lage graanprijzen drukken de kosten van het vervoer over circa 3000 km naar de kust zeer zwaar. Daar 4 kg graan ongeveer 1 kg bacon leveren, drukken deze transportkosten op bacon relatief veel minder zwaar dan op graan.

Zuivelbereiding.

Bijna alle geraadpleegde deskundigen zijn van oordeel, dat de stijgende productie van melk tot zekere hoogte nog afzet in het eigen land kan vinden door toenemende consumptie van melk, room en room-ijs. Door propaganda zou op dit gebied nog veel te bereiken zijn.

De productie van en de handel in margarine zijn in Canada verboden, zoodat de boter daarvan geen concurrentie heeft. Daar boter op de binnenlandsche markt door een hoog invoerrecht beschermd wordt en bij uitvoer vooral de concurrentie van de Nieuw Zeelandsche boter ondervindt, zijn geregelde exporten van Canadeesche boter in de naaste toekomst niet waarschijnlijk. Immers zoodra er regelmatig boter geëxporteerd moet worden, gaat het voordeel van het hooge invoerrecht verloren, aangezien de vele kleine boterfabriekjes in open onderlinge concurrentie verkoopen en de Regeering de bevoegdheid mist om regelend op te treden.

De productie van kaas, die de laatste 20 jaar teruggelopen is, zou echter, naar het oordeel van alle geraadpleegde deskundigen, zonder overwegend bezwaar nog flink kunnen worden uitgebreid. De Canadeesche Cheddar-kaas heeft in Engeland een zóó goeden naam, dat daarvoor een ongelimiteerden afzet mogelijk is, al zal de prijs niet hoog zijn.

Afzonderlijk moet hier nog worden genoemd de industrie van gecondenseerde melk en melkpoeder, die in Ontario haar centrum vindt. De fabrieken behooren voor het grootste deel aan Amerikaansche of wereldconcerns, o. a. Nestlé. Zij werken echter voor 75 à 80 % voor

de Canadeesche markt, waar hun producten door invoerrechten zwaar beschermd worden. De rest van de productie gaat vooral naar de Vereenigde Staten en naar Engeland. Hoewel over de bedrijfspolitiek van groote concerns moeilijk iets te voorspellen valt, is de algemeene opinie, dat aanmerkelijke uitbreiding van deze industrie weinig waarschijnlijk is.

In gecondenseerde melk en melkpoeder ondervindt Canada zware concurrentie, o. a. van ons land en Denemarken, doch ook van Nieuw Zeeland, dat in Engeland dezelfde preferentie geniet als Canada. De productie van zuivel is echter in Nieuw Zeeland aanmerkelijk goedkooper, omdat men daar het vee het geheele jaar door buiten kan houden, terwijl de winters in Canada zeer lang en koud zijn.

Steunmaatregelen.

De maatregelen tot directen steun aan den landbouw gedurende de huidige crisisjaren zijn in de eerste plaats van financieelen aard.

Toen Engeland de gouden standaard verliet, kon Canada dat voorbeeld niet volgen wegens zijn vele relaties met de Vereenigde Staten. Toen de Amerikaansche dollar echter devalueerde, heeft Canada zijn dollar op hetzelfde niveau als dat van den Amerikaanschen dollar gebracht (devaluatie $\pm 40\%$); dit heeft de concurrentiemogelijkheden geschrapt.

Voorts is door wettelijke maatregelen de mogelijkheid geopend om de renten en de hoofdsommen van hypotheeken te reduceeren en om pacht prijzen te verlagen.

De enorme tarwevoorraden, waarover Canada in 1930 beschikte, zijn met behulp van Regeeringsgaranties en -credieten geleidelijk geliquideerd.

Wegens de ruïneuse gevolgen van een reeks van zeer droge jaren, en bijgevolge uiterst kleine oogsten, is de Regeering bij speciale wet gemachtigd de *prairieprovincies* te helpen door voor *tarice* minimumprijzen te garandeeren. Dit beteekent, dat dit jaar de Regeering de tarwe van de boeren zal moeten overnemen, tegen een prijs, die tot op dit oogenblik voor haar een verlies laat van 20 ¢ per bushel.

Andere streken en andere producten ontvangen geen directen financieelen steun. Vrij hooge invoerrechten beschermen de productie van artikelen, waaraan het land een tekort heeft. Wat op de wereldmarkt wordt gebracht, brengt (met uitzondering van de tarwe) voor de producenten echter slechts den wereldmarktprijs, verminderd met de onkosten, op.

De Overheid doet zeer veel voor voorlichting, onderzoek, contrôle, kwaliteitsgarantie, enz. Ordening van de productie vindt evenwel niet plaats, behoudens eenige regelingen van plaatselijken aard, o. a. voor consumptiemelk.

Een zeer ver gaande poging om te geraken tot ordening van den binnenlandschen handel in landbouwproducten is door het Hoogste Gerechtshof in 1936 in strijd met de constitutie verklaard.

Conclusies.

1. Een tarweprijs, zooals die thans door het Canadeesche gouvernement wordt gegarandeerd (80 dollarcent per bushel voor N°. 1 Northern, vrachtbasis Fort Williams) zal tot een flinke uitbreiding der tarweteelt leiden, waardoor op den duur de tarweprijzen zullen worden gedrukt. Zelfs een eventueele verlaging van genoemden prijs met bijv. 10 % zal de uitbreiding van de tarweproductie niet tegenhouden.
2. Bij de graan- en varkensprijzen, zooals die in den zomer van 1938 waren, is een geleidelijke uitbreiding van den Canadeeschen baconexport te verwachten. Het invoercontingent van Canada in Engeland laat daartoe ruimte.
3. Wordt de verhouding graanprijs : baconprijs voor het graan ongunstiger dan in de zomermaanden van 1938, dan zal de uitbreiding van den baconexport in versneld tempo geschieden.
4. In het onder 3 bedoelde geval zal ook de rundveeteelt vermoedelijk verder worden uitgebreid, waarvan in de eerste plaats een verhooging van den kaasexport het gevolg zal zijn, Sterke uitbreiding van den export van gecondenseerde melk of andere melkproducten is minder waarschijnlijk.

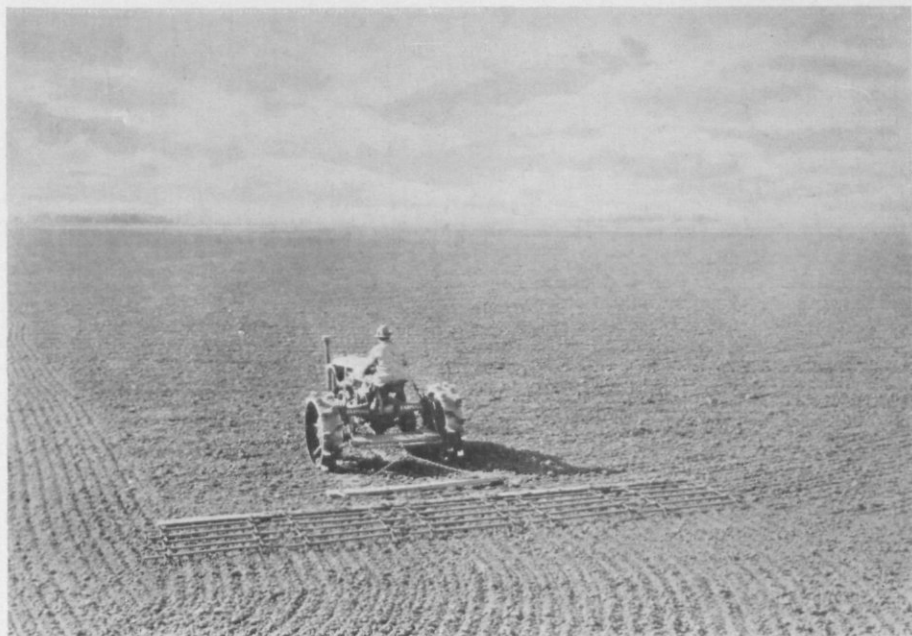
X. LITTERATUURLIJST

1. The Canada Yearbook, 1937 en 1938.
2. Annuaire international de statistique agricole, 1937—'38.
3. Le Quebec agricole, 1936 (Ministère du Commerce, de l'Industrie et des Affaires municipales de la province de Quebec).
4. J. ABERSON—UGES, Van de Canadeesche Velden, 2 dln. 1937.
5. Die Marktregulierungen der Fischerei und Landwirtschaft in Kanada (Institut für Weltwirtschaft, Kiel, Bearbeiter Dr. C. LENSCHOW, manuscript).
6. Sir HENRY REW, The Economic Resources of Canada, 1925.
7. The Agricultural Situation and Outlook, 1938 (Department of Agriculture).
8. J. E. LATTIMER, Wheat in Canadian Agriculture (Scientific Agriculture, Febr. 1938).
9. Soil Survey of Saskatchewan, University of Saskatchewan, College of Agriculture, 1936.
10. Guide to Saskatchewan Agriculture, University of Saskatchewan, Department of Agricultural Extension, 1936.
11. Canadian Co-operative Wheat Producers Limited, Director's Reports.
12. Monthly Reviews of the Wheat Situation, Dominion Bureau of Statistics.
13. Annual Report of the Board of Grain Commissioners for Canada for the year 1937.
14. Report on the Grain trade of Canada, Dominion Bureau of Statistics, 1936.
15. Dr. H. S. PATTON, The Canadian Wheat Pool in Prosperity and Depression, 1935.
16. Grain Marketing Methods in Canada, Canadian Society of technical Agriculturists, 1935.
17. Trade Agreement between Canada and the United Kingdom, 1937.
18. J. F. BOOTH, Canadian Agriculture and the Depression, 1937.
19. W. C. HOPPER and G. P. BOUCHER, An Economic Study of the Consumption of Milk and Cream in certain urban and rural Districts of Canada, Department of Agriculture, Publication N°. 608, 1938.

20. Dairy News Letters, Monthly, Department of Agriculture, Ottawa.
21. An Economic Analysis of Cheese Factory Operations in Ontario. Dominion Department of Agriculture, 1933.
22. Idem in Quebec, 1933.
23. J. A. RUDDICK, e. a., The Dairy Industry in Canada, 1937.
24. The Canadian Hog and Bacon Industry, Canadian Society of technical Agriculturists, 1936.
25. ANDRÉ SIEGFRIED, Le Canada, 2e dr., 1937.



Grondbewerking met de schijven-egge



Grondbewerking met de veertand-egge



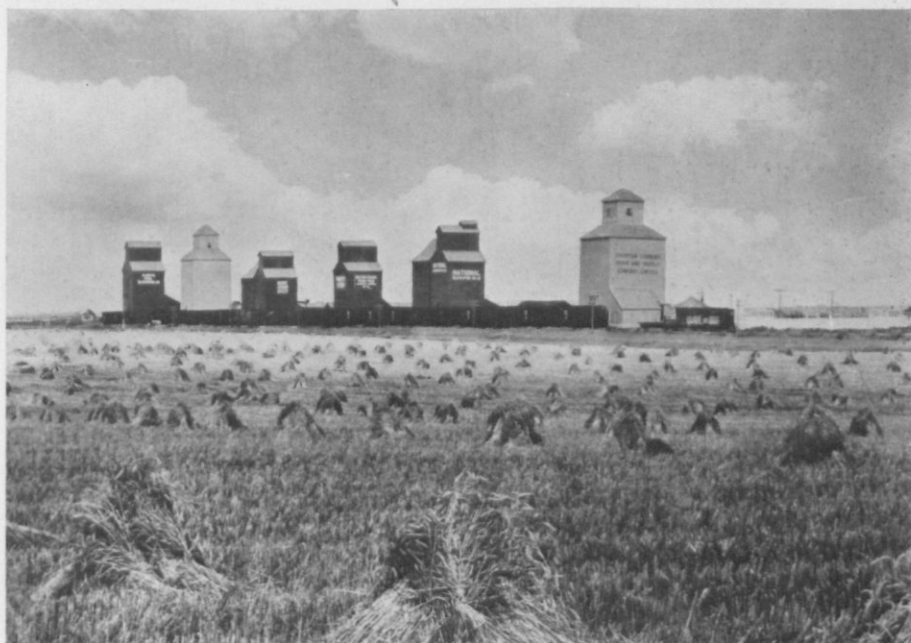
Een boerengezin in Quebec



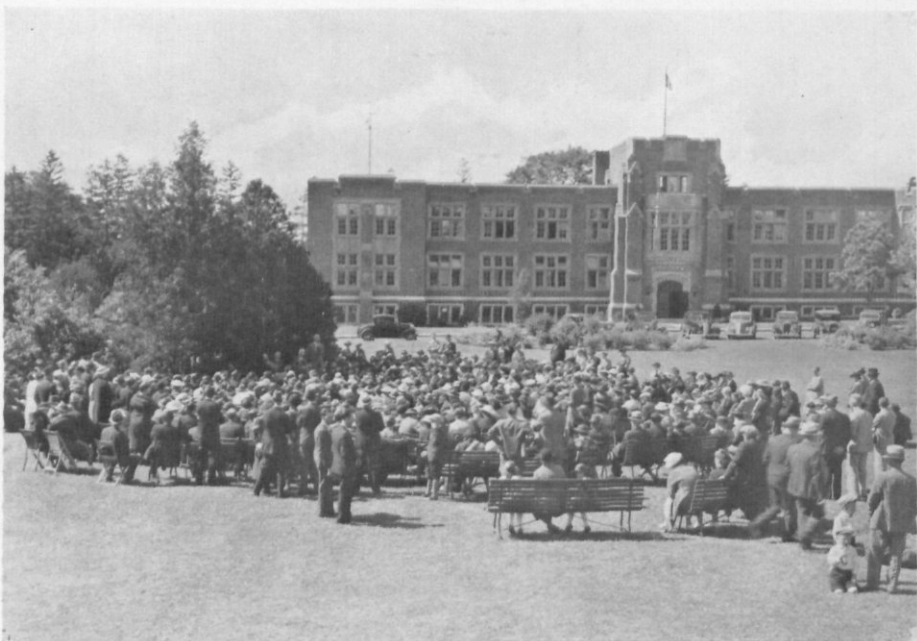
Melkvee in Ontario



Het maaïen van tarwe volgens de oude methode



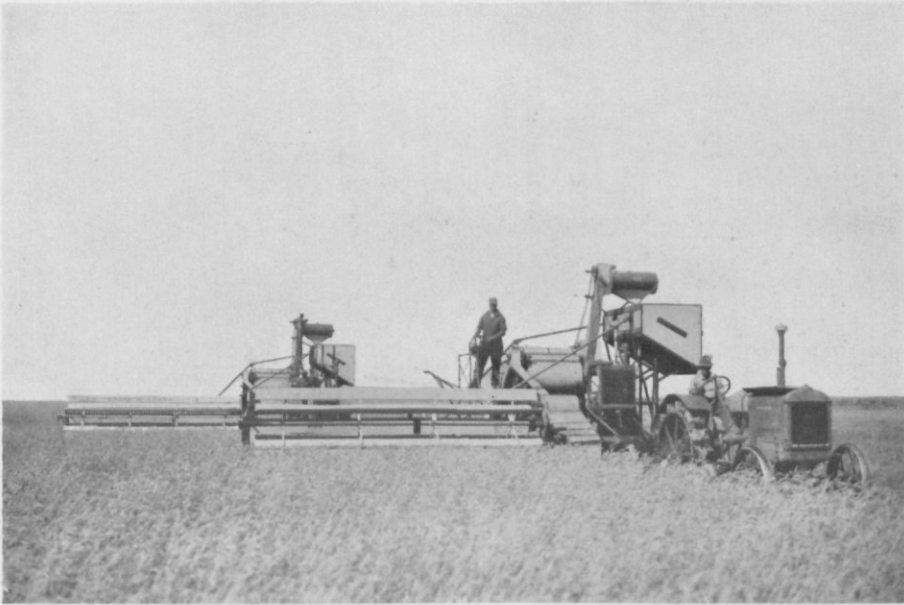
Eenige elevators, zooals men deze aan ieder stationnetje in het Westen aantreft



Het administratiegebouw van de centrale proefboerderij te Ottawa, waar des zomers tal van voordrachten voor farmers en hun vrouwen gehouden worden



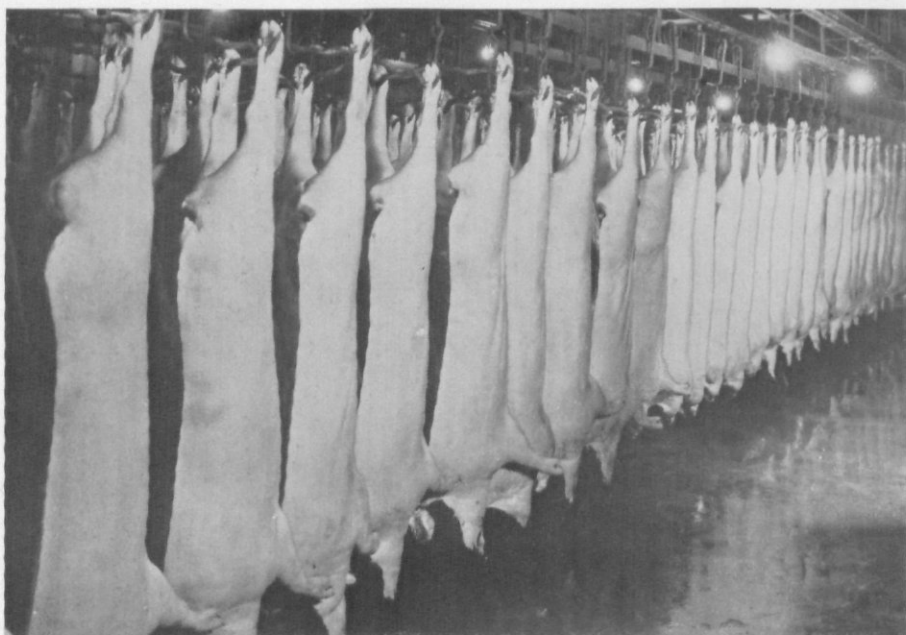
Het zaaien van tarwe; daar men over weinig arbeidskrachten beschikt, gebruikt men breede machines



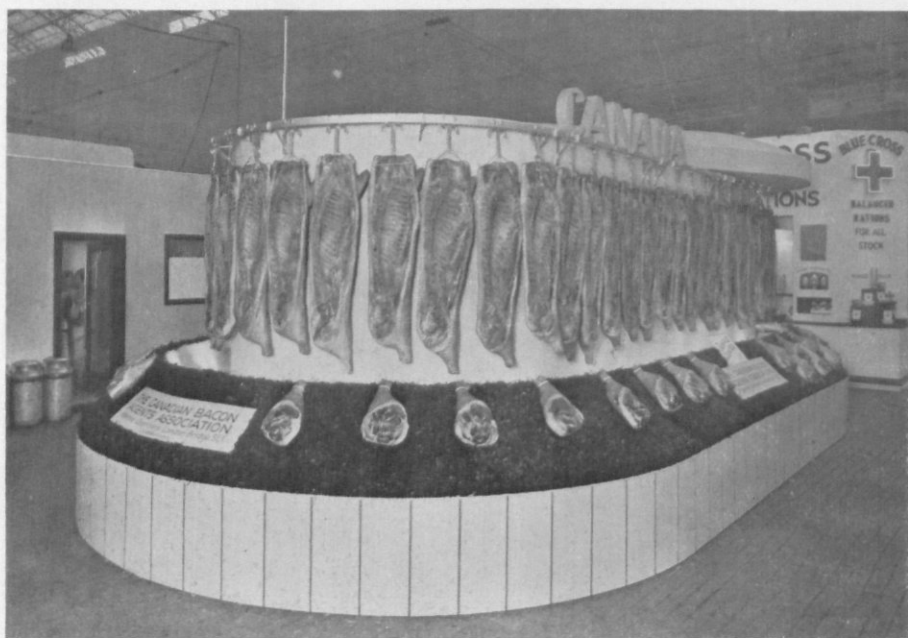
Het maaien en dorschen van graan met twee combines achter elkaar



Het type van varken in het verre Westen



Varkens in een exportslachterij



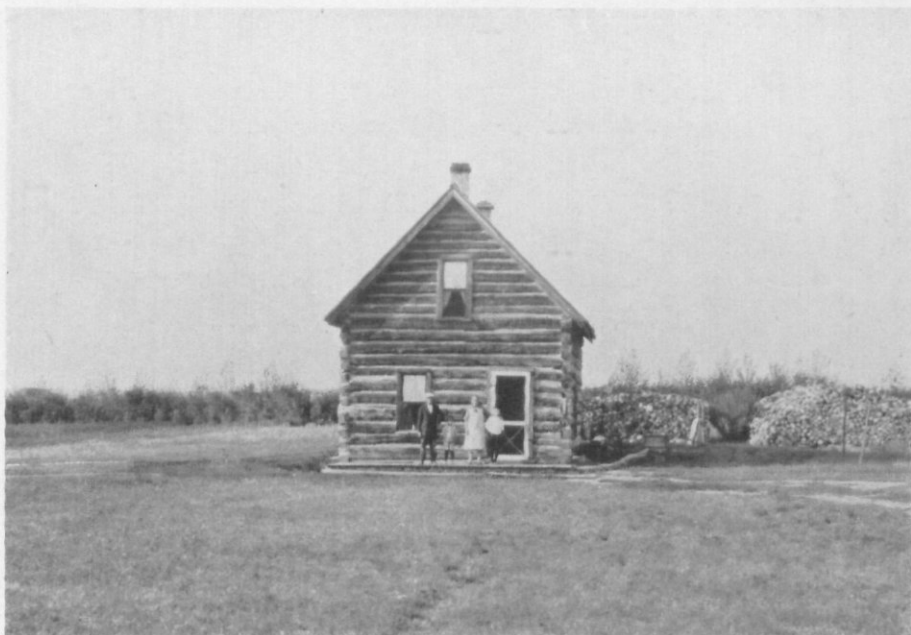
Tentoonstelling van Canadeesch bacon



Een groot bedrijf in een nieuw prairiegebied



Het omploegen van een prairie



Een veel voorkomend type van woonhuis in het Westen (blokhut). Het hout dient als brandstof in den winter



Het bedrijf van een welvarenden boer uit de oudere prairiestreken



Melkkoeien, waaronder eenige Jersey's



Ayrshire-vee in Ontario



Een koppel Jersey-koeien



„Friesian-Holstein“-vee

Bestellingen van de hieronder genoemde uitgaven worden aangenomen door de Rijksuitgeverij te 's-Gravenhage en door de plaatselijke postkantoren.

Verslagen en Mededeelingen van de Directie van den Landbouw.

	Prijs
Jaargang 1904.	
Nº. 3. De bestrijding van de tuberculose onder het Rundvee (gratis verkrijgbaar aan de Directie van den Landbouw).	
Jaargang 1905.	
Nº. 2. Verslag over het landbouwonderwijs over 1903/1904	f 0,30
„ 6. Rundveefokkerij	„ 0,30
Jaargang 1907.	
Nº. 1. Verslag over het landbouwonderwijs over 1904/06	f 0,50
„ 5. Verslagen der Rijkslandbouwproefstations over 1906/07	„ 0,30
Jaargang 1908.	
Nº. 1. Beknopt verslag der Land- en Tuinbouwproefvelden over 1904, 1905 en 1906	f 0,50
„ 3. Schapenhouderij	„ 0,50
„ 7. Rundveefokkerij	„ 0,30
Jaargang 1909.	
Nº. 3. Maatregelen ter hervorming van het Pachtwezen in Groot-Britannië en Ierland	f 0,30
„ 5. Verslagen der Rijkslandbouwproefstations over 1908/09	„ 0,30
„ 6. Paardenfokkerij	„ 0,30
Jaargang 1910.	
Nº. 1. Slibbemesting. — De landbouw in het Belgische lössgebied. — Voederproef met gepasteuriseerde afgeroomde melk. — Het uitvriezen der tarwe	f 0,50
„ 3. Beschrijving van de aardappelcultuur in Nederland	„ 0,50
„ 5. Verslagen der Rijkslandbouwproefstations over 1909/10	„ 0,50
Jaargang 1911.	
Nº. 1. Beknopt verslag der landbouwproefvelden over 1907, 1908 en 1909	f 0,50
„ 3. Verslag over het landbouwonderwijs over 1908/10	„ 0,50
„ 5. Verslag der Rijkslandbouwproefstations over 1910/11	„ 0,30
„ 6. Veefokkerij	„ 0,30
Jaargang 1912.	
Nº. 1. Het Mond- en Klauwzeer in Nederland in 1911	f 0,50
„ 3. Het grondgebruik in Nederland, gevolgd door eene beschrijving der landbouwgebieden	„ 0,50
„ 4. Verslag over den Landbouw in Nederland over 1911	„ 0,50
„ 5. Verslag der Rijkslandbouwproefstations over 1911/12	„ 0,30
Jaargang 1913.	
Nº. 1. Beknopt verslag der Tuinbouwproefvelden over 1907—1911. — Hamburg en Bremen als afzetplaatsen van tuinbouwproducten. — De zaadteelt in Quedlinburg en Erfurt	f 0,30

	Prijs.
N ^o . 3. Beschrijving der vlascultuur en vlasindustrie in Nederland...	f 0,50
„ 5. Verslag der Rijkslandbouwproefstations over 1912/13	„ 0,30
„ 6. Verslag der tuinbouwtelling 1912. — De Amerikaansche veenbes	„ 0,50
Jaargang 1914.	
N ^o . 1. De landbouw in Argentinië	f 0,50
„ 3. Beknopt verslag der landbouwproefvelden over 1910, 1911 en 1912	„ 0,50
„ 5. Verslag der Rijkslandbouwproefstations over 1913/14	„ 0,30
Jaargang 1915.	
N ^o . 1. Verslag eener excursie naar Zuid-Engeland. — De melkvoor- ziening van Groot-Britannië. — Landprijzen	f 0,50
„ 3. Verslag over den Landbouw in Nederland over 1914	„ 0,50
„ 4. Verslag van den Rijkslandbouwconsulent te Londen. — Het benutten van suikerbietenkoppen en -bladeren	„ 0,30
„ 5. Verslag der Rijkslandbouwproefstations over 1914/15	„ 0,30
Jaargang 1916.	
N ^o . 1. Het fonds voor den landbouw. Onze veehandel op het buiten- land. Verslag van den Rijkslandbouwconsulent te Londen. Register op de Verslagen en Mededeelingen over 1904—1905	f 0,50
„ 4. Verslag over het Mond- en Klauwzeer 1912—1916	„ 0,50
Jaargang 1917.	
N ^o . 1. De invloed van den waterafvoer op het Nederlandsche land- bouwbedrijf	f 0,50
„ 4. Verslagen der Rijkslandbouwproefstations voor Contrôle- Onderzoek over 1916/1917	„ 0,30
Jaargang 1918.	
N ^o . 1. De fruitteelt in de Provincie Gelderland tusschen Rijn en Maas	f 0,50
„ 3. Verslag over den Landbouw in Nederland over 1917	„ 0,50
„ 4. Beschouwingen over Landbouwstatistiek	„ 0,50
„ 5. Verslagen der Rijkslandbouwproefstations voor Contrôle- Onderzoek over 1917/1918	„ 0,30
Jaargang 1919.	
N ^o . 1. Beknopt verslag der Landbouwproefvelden over 1913—1916	f 1,—
„ 4. Verslagen der Rijkslandbouwproefstations voor Contrôle- Onderzoek over 1918/1919	„ 0,75
Jaargang 1920.	
N ^o . 1. De schade door wild en schadelijk gedierte toegebracht aan Land-, Tuin- en Boschbouw	f 1,—
„ 3. Verslag over den Landbouw in Nederland over 1919	„ 1,—
„ 4. Verslagen der Rijkslandbouwproefstations voor Contrôle- Onderzoek over 1919/1920	„ 1,—

Jaargang 1921.

- N^o. 1. Wetenschappelijk onderzoek en Regeeringszorg voor de aardappelcultuur. — De overstrooming in Noordholland in Januari 1916 en haar gevolgen voor den Land- en Tuinbouw. — De bedrijfsuitkomsten van den Nederlandschen Landbouw gedurende en na de crisisjaren f 1,—
- „ 3. Verslag over den Landbouw in Nederland over 1920 „ 1,—
- „ 4. Verslagen der Rijkslandbouwproefstations voor Contrôle-Onderzoek over 1920/1921 „ 1,—
- „ 5. Verslagen van Buitenlandsche reizen „ 1,—

Jaargang 1922.

- N^o. 1. Veetelling 1921. — Bijenhouderij. — Verveningen in Drenthe f 1,—
- „ 3. Verslag over den Landbouw in Nederland over 1921 „ 1,—
- „ 4. Verslagen der Rijkslandbouwproefstations voor Contrôle-Onderzoek over 1921/1922 „ 1,—

Jaargang 1923.

- N^o. 1. De landbouw in Noord-Frankrijk. — Rundveefokkerij in België. — Fokkerij van zwartbont vee in het Groot-Hertogdom Luxemburg. — Wirtschaftsberatung en Beispielwirtschaften in Deutschland f 1,—
- De landbouw in Noord-Frankrijk (afzonderlijk) „ 0,80
- „ 2. Het grondgebruik in Nederland in 1921..... „ 1,—
- „ 3. Verslag over den Landbouw in Nederland over 1922 „ 1,—
- Beknopte verslagen der R. L. P. S. (afzonderlijk) „ 0,60

Jaargang 1924.

- N^o. 2. Verslag over den Landbouw in Nederland over 1923. Register op de Verslagen en Mededeelingen over 1916—1923 f 1,—
- „ 3. Rundveehouderij en -fokkerij in Nederland „ 1,60
- „ 4. Verslag betreffende de takken van dienst ressorteerende onder de Directie van den Landbouw over 1923 en Beknopte Verslagen der Rijkslandbouwproefstations voor Contrôle-Onderzoek over 1923/1924..... „ 1,—
- Beknopte verslagen der R. L. P. S. (afzonderlijk) „ 0,60

Jaargang 1925.

- N^o. 2. Ruilverkaveling. — Bedrijfsuitkomsten in den landbouw in 1923 en Waarde van de Nederlandsche bodemproductie in 1923 f 1,—
- Ruilverkaveling (afzonderlijk) „ 0,50
- „ 3. Verslag over den Landbouw in Nederland over 1924 „ 1,—
- „ 4. Verslag betreffende de takken van dienst ressorteerende onder de Directie van den Landbouw over 1924 en Beknopte Verslagen der Rijkslandbouwproefstations voor Contrôle-Onderzoek over 1924/1925..... „ 1,—
- Beknopte verslagen der R. L. P. S. (afzonderlijk) „ 0,60

Jaargang 1926.

- N°. 3. Verslag betreffende de takken van dienst ressorteerende onder de Directie van den Landbouw over 1925 en Beknopte Verslagen der Rijkslandbouwproefstations voor Contrôle-Onderzoek over 1925/1926. f 1,—
 Beknopte verslagen der R. L. P. S. (afzonderlijk) „ 0,60

Jaargang 1927.

- N°. 2. Verslag over den Landbouw in Nederland over 1926..... f 1,—
 „ 3. Het zuivelbedrijf in Denemarken. De teelt van groenten en vroege aardappelen in Italië „ 1,—
 Het zuivelbedrijf in Denemarken (afzonderlijk) „ 0,50
 De teelt van groenten en vroege aardappelen in Italië (afzonderlijk) „ 0,50
 „ 4. Verslag betreffende de takken van dienst ressorteerende onder de Directie van den Landbouw over 1926 en Beknopte Verslagen der Rijkslandbouwproefstations voor Contrôle-Onderzoek over 1926/1927..... „ 1,—
 Beknopte verslagen der R. L. P. S. (afzonderlijk) „ 0,60

Jaargang 1928.

- N°. 3. Verslag betreffende de takken van dienst ressorteerende onder de Directie van den Landbouw over 1927 en Beknopte Verslagen der Rijkslandbouwproefstations voor Contrôle-Onderzoek over 1927/1928..... „ 1,—

Jaargang 1929.

- N°. 3. Verslag betreffende de takken van dienst ressorteerende onder de Directie van den Landbouw over 1928 en Beknopte Verslagen der Rijkslandbouwproefstations voor Contrôle-Onderzoek over 1928/1929..... f 1,—

Jaargang 1930.

- N°. 2. Verslag over den Landbouw in Nederland over 1929 f 1,—
 „ 3. Verslag betreffende de takken van dienst ressorteerende onder de Directie van den Landbouw over 1929 en Beknopte Verslagen der Rijkslandbouwproefstations over 1929/1930 „ 1,—

Jaargang 1931.

- N°. 2. Verslag over den Landbouw in Nederland over 1930 f 1,—
 „ 3. Verslagen van de studiereizen der centrale commissie voor ruilverkaveling naar Württemberg, Westfalen, Zwitserland en Frankrijk „ 1,—

Jaargang 1932.

- N°. 2. De fokkerij van het zwartbonte Friesch-Hollandsche rundveeras in de V. S. van Amerika in verband met de werkzaamheid van The Holstein-Friesian Association of America f 2,—
 „ 3. Verslag over den Landbouw in Nederland over 1931..... „ 1,—

Jaargang 1933.

- Nº. 2. Verslag betreffende de takken van dienst ressorteerende onder de Directie van den Landbouw over 1930 en Beknopte Verslagen der Rijkslandbouwproefstations over 1930/1931 ... f 1,—

Jaargang 1934.

- Nº. 1. Verslag betreffende de takken van dienst ressorteerende onder de Directie van den Landbouw over 1931 en Beknopte Verslagen der Rijkslandbouwproefstations over 1931/1932... f 1,—
 „ 3. Verslag over den Landbouw in Nederland over 1932 en Register op de Verslagen en Mededeelingen over 1924/1932 „ 1,—
 „ 4. Verslag betreffende de takken van dienst ressorteerende onder de Directie van den Landbouw over 1932 en Beknopte Verslagen der Rijkslandbouwproefstations over 1932/1933 „ 1,—
 „ 5. Verslag over den Landbouw in Nederland over 1933 „ 1,—

Jaargang 1935.

- Nº. 1. Verslag betreffende de takken van dienst ressorteerende onder de Directie van den Landbouw over 1933 en Beknopte Verslagen der Rijkslandbouwproefstations voor contrôle-onderzoek over 1933/1934 f 1,—
 „ 2. De bedrijfsuitkomsten van den landbouw in het boekjaar 1933/1934 „ 0,25
 „ 3. Het grondgebruik in Nederland in 1930, gevolgd door een beschrijving der landbouwgebieden „ 1,—
 „ 4. Verslag over den Landbouw in Nederland over 1934 „ 1,—
 „ 5. Verslag betreffende de takken van dienst ressorteerende onder de Directie van den Landbouw over 1934 en Beknopte Verslagen der Rijkslandbouwproefstations „ 2,50

Jaargang 1936.

- Nº. 2. De bedrijfsuitkomsten van den landbouw in het boekjaar 1934/1935 „ 0,25
 „ 3. Verslag over den Landbouw in Nederland over 1935 „ 1,—
 „ 4. Verslag betreffende de takken van dienst ressorteerende onder de Directie van den Landbouw over 1935 en Beknopte Verslagen der Rijkslandbouwproefstations „ 2,50

Jaargang 1937.

- Nº. 1. De economische toestand van den landbouw in 1935/1936 en andere onderwerpen f 0,50
 „ 2. Verslag over den Landbouw in Nederland over 1936..... „ 1,—
 „ 3. Verslag betreffende de takken van dienst ressorteerende onder de Directie van den Landbouw over 1936 en Beknopte Verslagen der Rijkslandbouwproefstations „ 2,50

Jaargang 1938.

N ^o . 1. Lijst van Officieele personen, instellingen en vereenigingen op land- en tuinbouwgebied	f 1,—
„ 2. De economische toestand van den landbouw in 1936/1937 en andere onderwerpen	„ 1,50
„ 3. Verslag over den Landbouw in Nederland over 1937.....	„ 1,—

Bijzondere uitgaven van de Directie van den Landbouw

Staatszorg voor den landbouw	f 1,—
Uitkomsten der telling in zake het grondgebruik en den veestapel, gehouden 20 Mei—20 Juni 1910 (niet in den handel).	
Verslagen van Landbouwkundige onderzoekingen der Rijkslandbouwproefstations Nos. IV, XI, XIII—XVII en XIX—XXII...	„ 0,30
Idem Nos. XXVIII en XXIX	„ 1,50
Idem Nos. XXX en XXXIV—XXXVI	„ 2,—
Onderzoekingen over de bepaling van het phosphorzuur in kunstmeststoffen (L. O. N ^o . 37. F.)	„ 0,25
Over röntgenologisch onderzoek van kaas (L. O. N ^o . 37. C.).....	„ 0,30
Over de bepaling van het fijnmeelgehalte van kalkmergel (L. O. N ^o . 37. F.)	„ 0,25
Voortgezette proefnemingen over inkuilen (L. O. N ^o . 37. C.).....	„ 0,40
Bijdrage tot de kennis van eenige natuurkundige grootheden van den grond (L. O. N ^o . 37. B.).....	„ 1,—
Moderne wijze van kiemkrachtsbeoordeeling en de invloed daarvan op de waarde van het onderzoek voor de praktijk (L. O. N ^o . 38. D.) ..	„ 0,30
Natriumbepaling (L. O. N ^o . 38. E.)	„ 0,25
Optisch onderzoek over de hydratatie en den fijnheidsgraad van caseïne in sol-toestand (L. O. N ^o . 38. C.)	„ 0,25
Humusgehalten in verschillende typen grond, bij aanwending van verschillende methoden verkregen (L. O. N ^o . 38. B.).....	„ 0,25
De methodiek van de humusbepalingen (L. O. N ^o . 38. B.)	„ 0,35
Het gehalte aan stikstof (N) van eenige Nederlandsche cultuurgronden en van de nieuwe Zuiderzeegronden (L. O. N ^o . 38. B.) ..	„ 0,25
Statistisch onderzoek naar de schommelingen van het joodgetal van het melkvet bij afzonderlijke koeien (L. O. N ^o . 38. C.).....	„ 0,50
Voederproef met tapiocameel bij melkvee (L. O. N ^o . 38. C.).....	„ 0,45
De groei van het wortelstelsel der planten bij gelijke en bij ongelijke vruchtbaarheid van boven- en ondergrond (L. O. N ^o . 38. A.).....	„ 0,50
Over de bijvoeding van melkvee in de weide en de qualiteit der aldus geproduceerde boter (L. O. N ^o . 38. C.)	„ 0,60
Verslag eener in December 1931 gemaakte studiereis naar Breslau, Praag en Zürich (L. O. N ^o . 38. B.)	„ 3,00

Over de specifieke werking van maïs, gerst en andere graansoorten op het beenstelsel (L. O. N°. 38. C.)	f 0,40
De Rangorde-methode. Een schattings-methode voor plantkundig graslandonderzoek met volgorde-bepaling. (L. O. N°. 39. A.) ...	„ 0,30
Over het gebrek „Witte rand” bij Edammerkazen (L. O. N°. 39 C.).....	„ 0,25
Voederproef met melkvee omtrent de zoogenaamde specifieke werking van lijnmeel (L. O. N°. 39. C.)	„ 0,25
De bepaling van vluchtige vetzuren volgens de distillatiemethode (L. O. N°. 39. C.)	„ 0,25
Verslag over een 33-tal meerjarige bemestingsproeven (L. O. N°. 39. A.).....	„ 2,25
Vischmeel en diermeel bij het mesten van varkens (L.O. N°. 39. C.) ..	„ 0,65
Het wortelstelsel der graanplanten bij ongelijke verdeling der meststoffen in den grond (L. O. N°. 39. A.).....	„ 0,55
Haringmeel bij het mesten van varkens, I. Haringmeel contra diermeel (L. O. N°. 39. C.)	„ 0,45
Roode aderen in Goudsche kaas (L. O. N°. 39. C.)	„ 0,45
De cultuurgronden op IJsselmonde. Rapport omtrent een op verzoek van de Afdeling Eiland-IJsselmonde der Hollandsche Maatschappij van Landbouw, de vereeniging van Oud-leerlingen van landbouwcursussen op IJsselmonde en van de „Streekplan-Commissie IJsselmonde” in den zomer van 1932 ingesteld grondonderzoek (L. O. N°. 39. A.)	„ 0,50
Bijdrage tot de kennis van de proefveldtechniek bij grasland (L. O. N°. 40. A.)	„ 0,25
Over stikstofbemesting op grasland (L. O. N°. 40. A.).....	„ 0,35
Onderzoek naar kenmerken ter onderscheiding van melk- en boterpoeder (L. O. N°. 40. C.)	„ 0,25
Verslag over een achttiental bemestingsproeven met kopersulfaat (L. O. N°. 40. A.)	„ 1,10
Onderzoekingen over het karnproces (L. O. N°. 40. C.)	„ 0,55
Bijdragen tot de kennis van eenige natuurkundige grootheden van den grond (L. O. N°. 40. B.)	„ 1,25
Een en ander over de samenstelling van morgen- en avondmelk van afzonderlijke Noordhollandsche boerderijen (L. O. N°. 40. C.)	„ 0,25
Aromavorming door boteraroma-bacteriën (L. O. N°. 40. C.)	„ 0,70
Bijdrage tot de kennis van de zure gronden in het Nederlandsch alluvium (L. O. N°. 40. B.).....	„ 0,90
De veranderingen in den grond door lang voortgezette bemesting met enkele stikstofmeststoffen (L. O. N°. 40. A.)	„ 0,50
Suikervergistende en lactaatvergistende boterzuurbacteriën (L. O. N°. 40. C.).....	„ 0,55

	Prijs.
Proefnemingen omtrent inkuiling met en zonder toevoeging van mineraalzuur II (L. O. N°. 40. C.)	f 0,65
De chemische samenstelling van een aantal afzonderlijke grassoorten in verschillende groeistadia (L. O. N°. 40. A.).....	„ 0,70
De bepaling van den kalktoestand (verzadigingstoestand) van kleigronden (L. O. N°. 40. A.)	„ 0,75
Bacterieele processen in geconserveerd groenvoeder en hun invloed op de kaasbereiding (L. O. N°. 40.C.)	„ 0,85
Eenige algemeene resultaten, verkregen met ensileering onder toevoeging van mineraalzuur. II (L. O. N°. 40.C.)	„ 0,50
Over den invloed van mineraal-zuur-silage op het zuur-base-evenwicht (L. O. N°. 40. C.)	„ 0,60
Bemestingsproeven op het oude proefveld te Sappemeer in de jaren 1882—1932 (L. O. N°. 40. A.)	„ 1,—
In hoeverre kunnen K, Na, Ca en Mg elkander in de plant vervangen? (L. O. N°. 40. A.)	„ 0,75
Dispersiteitsmetingen van het vet in melk en karnemelk (L. O. N°. 41. C.) ..	„ 0,40
Over stikstofbemesting op grasland. II. Verslag van twee hoeveelheids-, tijd van aanwendingsproeven (L. O. N°. 41. A.).....	„ 0,25
De bodemkundige gesteldheid van de achtereenvolgens ingedijkte dollardpolders (L. O. N°. 41. B.)	„ 1,10
Over blanco- of blinde proeven (L. O. N°. 41 A.)	„ 0,35
Een inkuilingsproef met suikerbietenkoppen en -bladeren, benevens een voederproef daarmede met melkkoeien, in vergelijking met kuilgrassilage volgens de Hollandsche methode bereid (L. O. N°. 41. C.)	„ 0,50
Samenvattend overzicht van de resultaten verkregen met verschillende vormen van fosfaatmeststoffen op Nederlandsche proefvelden (L. O. N°. 41. A.)	„ 0,40
Haringmeel bij het mesten van varkens, III. Haringmeel contra N. T. F. extract-diermeel, IV. Haringmeel contra diermeel (carnarina), extract-diermeel (N. T. F.-meel) en bloedmeel (L. O. N°. 41. C.)...	„ 0,60
Over de mechanische samenstelling en de praktische waardeering van een aantal Hollandsche zeezandgronden (L. O. N°. 41. B.)	„ 0,90
Schuimvorming in room, melk en centrifugemelk (L. O. N°. 41. C.) ..	„ 0,70
Over den invloed van een verhooging van het base-overschot der rantsoenen op zuur-base-evenwicht, gezondheidstoestand en opbrengst van melkkoeien (L. O. N°. 41. C.)	„ 0,50
Over den invloed van gras, geënsileerd zonder toevoeging van mineraal zuur, in vergelijking met hooi, op het zuur-base-evenwicht van het rund (L. O. N°. 41. C.).....	„ 0,25

	Prijs.
De glaselektrode en de bepaling van den zuurgraad van den grond (L. O. N°. 41. B.)	f 0,25
Bijdrage tot de kennis van eenige natuurkundige grootheden van den grond. (L. O. N°. 41. B.)	„ 0,30
Enkele resultaten van het grondonderzoek van het bemestingsproefveld op zandgrond bij Gebroeders Ter Haar te IJhorst, staande onder leiding van de proefveldcommissie in Overijssel (L. O. N°. 41. B.) ..	„ 0,25
De invloed van de behandelingswijze van grasland op de plantkundige samenstelling der grasmatten (L. O. N°. 41. A.)	„ 0,25
Onderzoek naar de waarde van het extractwater (lijmwater) van de diermeelfabricage (L. O. N°. 41. C.)	„ 0,30
Een onderzoek naar de oorzaken der veenkoloniale haverziekte (L. O. N°. 42 (1). A.)	„ 1,10
Verslag over een 5-tal meerjarige bemestingsproeven (L. O. N°. 42 (2). A.).....	„ 0,75
Vroegere onderzoekingen over R. M. W.-getallen van botervet, mede in verband met de vraag of gedeeltelijke verandering van den kalf-tijd van ons vee misschien zou kunnen leiden tot het verkrijgen van steviger boter (L. O. N°. 42 (3). C.)	„ 0,25
Verslag over een viertal veldproeven betreffende de cultuur van lucerne (L. O. N°. 42 (4). A.)	„ 0,40
Kort overzicht van de resultaten van het grondonderzoek in diverse jaren in het tijdvak 1923 tot en met 1934 van het vaste bemestingsproefveld in den gemeentelijken proeftuin te Sappemeer (L. O. N°. 42 (5). B.)	„ 0,45
Rapport over het onderzoek van een 94-tal monsters uit Zuid-Limburg, hoofdzakelijk afkomstig van de lössgronden (L. O. N°. 42 (6). A.) ..	„ 0,40
Onderzoek van grondmonsters uit de Vinkeveensche- en Proostdijerpolders en uit den Noorder polder of Botshol (provincie Utrecht) (L. O. N°. 42 (7). B.)	„ 0,30
1. Vergelijkende voederproef omtrent den invloed van gras, geënsileerd met en zonder toevoeging van mineraal zuur, op zuurbase-evenwicht, gezondheid en opbrengst van melkkoeien, alsmede 2. Practische ervaringen en wenken omtrent de extra-toediening van kriet en soda bij voeding van mineraal-zuursilage (L. O. N°. 42 (8). C.)	„ 0,60
Over de bepaling en de wijze van voorkomen der phospholipoiden in de melk en melkproducten (L. O. N°. 42 (9). L.)	„ 0,25
Een nieuw apparaat voor de bepaling van ruwe celstof. — Bereiding van het uranylreagens volgens Kahane door verwerking van uraanresten (L. O. N°. 42 (10). E.)	„ 0,25

	Prijs.
De beteekenis der melkzuurbacteriën bij de boteraromavorming (L. O. N°. 42 (11). C.)	f 0,40
Het kalivraagstuk op de zand- en dalgronden (L. O. N°. 42 (12).A) ..	0,45
Bijdragen tot de kennis van eenige natuurkundige grootheden van den grond. 4. Bepaling van den doorlaatfactor van den grond met behulp van pompproeven (z.g. boorgatenmethode) L. O. N°. 42 (13). B.)	„ 0,90
Het zavelproefveld van het Rijkslandbouwproefstation te Groningen in de jaren 1911—1934 (L. O. N°. 42 (14). A.).....	„ 1,—
Een onderzoek naar de beworteling van lucerne (L. O. N°. 42 (15). A.) ..	0,30
Over stikstofbemesting op grasland (L. O. N°. 42 (16). A.).....	„ 0,60
Bacteriologische onderzoekingen over ensileering met toevoeging van zure wei, ondermelk of suiker (L. O. N°. 42 (17). C.).....	„ 0,50
Samenvatting van eenige resultaten van kalkproefvelden op bouwland (L. O. N°. 42 (18). A.)	„ 0,50
Bijdragen tot de kennis van eenige natuurkundige grootheden van den grond (L. O. N°. 43 (1). B.).....	„ 0,25
Het Verloop van de opname van stikstof, fosforsuur en kali door verschillende gewassen te velde (L. O. N°. 43 (2) A.)	„ 0,40
Onderzoek van een aantal silagemonsters uit de praktijk, bereid onder toevoeging van zuivelafvalproducten of van suiker (L. O. N°. 43 (3) C.)	„ 0,65
Resultaten van het bacteriologisch onderzoek van silages uit de praktijk, bereid met wei- of suikertoevoeging (L. O. N°. 43 (4) C.) ..	0,55
Over de verandering van het melksuikergehalte der wrongel na de watertoevoeging bij de Edammerkaas-bereiding (L. O. N°. 43 (5) C.) ..	0,25
Fosfaathuishouding in een ijzerhoudenden zandgrond (L. O. N°. 43 (6) A.)	„ 0,35
De ongelijkmatigheid van den grond en de nauwkeurigheid bij proefvelden (L. L. N°. 43 (7) A.)	„ 0,40
Een onderzoek naar factoren die van invloed zijn bij het optreden van de oogvlekkenziekte van de tarwe (1935) (L. O. N°. 43. (8) A.) ..	0,40
Enkele ervaringen bij de vetbepaling in pers- of extractierechten van oliehoudende zaden (L. O. N°. 43 (9) E.)	„ 0,25
De invloed van de verdeling der kalftijden over het jaar op de samenstelling van het melkvet, afkomstig van afzonderlijke boerderijen (L. O. N°. 43 (10) C.)	„ 0,40
Proefnemingen omtrent inkuiling met en zonder toevoeging van mineraal zuur en suiker III (L. O. N°. 43 (11) C.)	„ 0,50

Voederproeven omtrent het joodgetal van het botervet en de stevigheid van de boter in den winter en in den zomer (L. O. N°. 43 (12) C.)	f 0,60
Bijdragen tot de kennis van eenige natuurkundige grootheden van den grond. — 6. Bepaling van de doorlatendheid in gronden van de tweede soort; theorie en toepassingen van de kwantitatieve strooming van het water in ondiep gelegen grondlagen, vooral in verband met ontwaterings- en infiltratievraagstukken (L. O. N°. 43 (13) B.)	„ 1,75
De indringing van eenige fosfaten in verschillende Nederlandsche grondsoorten (L. O. N°. 43 (14) A.)	„ 0,45
De natrium- en kaliumopname bij verschillende bietenrassen (L. O. N°. 43 (15) A.)	„ 0,45
Lysimeter-onderzoekingen aan het Rijkslandbouwproefstation te Groningen en elders. 1. Regenval, drainage en verdamping (L. O. N°. 44 (1) A.)	„ 1,50
Het waterverbruik van grasland (L. O. N°. 44 (2) A.)	„ 0,25
De ontleding van citroenzuur door boteraromabacteriën (L. O. N°. 44 (3) C.)	„ 0,65
Onderzoekingen over de z.g. diarrhoe-weiden („scouring pastures”) in den Wieringermeerpolder (L. O. N°. 44 (4) C.)	„ 0,40
Over stalmestbemesting op grasland. 1. Verslag van een zestal proefnemingen omtrent de tijd van aanwending van versehe mest (L. O. N°. 44 (5) A.)	„ 0,25
Kalktoestand en oogstopbrengst (L. O. N°. 44 (6) A.)	„ 0,45
Verslag betreffende proefnemingen met een bekalking op een tweetal perceelen oude, zware Dollardklei, gelegen in het Oldambt, gem. Noordbroek (prov. Gron.) en toebehoorende aan den Heer E. Louters te Schildwolde (L. O. N°. 44 (7) B.)	„ 0,40
Verslag betreffende een proefneming met een bekalking op een perceel laagveengrond, gelegen nabij Harkstede, gem. Slochteren (prov. Groningen) en in eigendom van den Heer J. H. Freije (L. O. N°. 44 (8) B.)	„ 0,35
Verslag van het Veeartsenijk. Staatstoezicht over 1904—1917, per jaargang	„ 0,50
Idem over 1918, 1919 en 1920	„ 1,—
Verslag over de werkzaamheden van den Veeartsenijkundigen Dienst en den gezondheidstoestand van den veestapel in 1921—1936	„ 1,—
Mededeelingen van den Veeartsenijkundigen Dienst:	
N°. 1. Rapport van het onderzoek naar het voorkomen van Taenia Echinococcus bij den hond in Friesland	„ 1,—
Verslag van de werkzaamheden der Rijksseruminrichting 1904/1936, per jaargang	„ 1,—

Verslag betreffende de takken van dienst ressorteerende onder de Directie van den Landbouw over 1911—1921 (niet in den handel).	
Verslag van eene Enquête omtrent de veeverloskundige hulp in Nederland (niet in den handel).	
Boschbescherming, ontwerp eener boschwet met memorie van toelichting enz. (niet in den handel).	
Over Goudsche Kaas. Onderzoek ingesteld naar aanleiding van de Landbouwtentoonstelling te Gouda in 1909 door Dr. H. van Gulik, Directeur van het Kaascontrôlestation Zuidholland te 's-Gravenhage	f 0,30
Verslag over den Landbouw in Groot-Britannië en Ierland en den handel in produkten van Landbouw, Tuinbouw, Veeteelt en Zuivelbereiding over het jaar 1916 door Dr. J. J. L. van Rijn, Rijkslandbouwconsulent te Londen (niet in den handel).	
Ornithologische Studies door G. Wolda te Wageningen	„ 1,50
Iets over het kweken van ziektevrrij pootgoed bij aardappelen door J. Oortwijn Botjes te Oostwold (Oldambt) en de noodzakelijkheid van wetenschappelijk onderzoek van de aardappelplant en hare cultuur door Prof. Dr. H. M. Quanjer te Wageningen.....	„ 0,50
De inrichting van de bedrijfsgebouwen voor akkerbouw en veeteelt in Nederland door Ir. A. M. Kuijsten	„ 17,50
Rapport betreffende De Zaadteelt door J. Leendertz Czn., Rijks-tuinbouwconsulent te Utrecht	„ 1,—
Onderzoekingen over het hard koken van erwten door Dr. P. J. van der Marel	„ 1,—
Rapport omtrent de uitkomsten, tot dusver verkregen bij het verleenen van rijkssteun voor de stichting van boerderijen op woesten grond	„ 0,50
L'Agriculture aux Pays-Bas.....	„ 5,90
Geologische kaart van Nederland (met toelichting door D. Ir. W. A. J. Oosting).....	„ 1,—
Gedenkboek der Rijkslandbouwproefstations (niet in den handel).	
Verslag van een onderzoek naar de ontwikkeling van den Canadeeschen Landbouw sedert 1930, meer in het bijzonder naar den invloed, welken deze ontwikkeling zal hebben op het aanbod van bacon, zuivelproducten en tarwe uit Canada op de Europeesche markt	„ 1,—
Staatscommissie voor den Landbouw 1906:	
Rapporten en voorstellen betreffende den oeconomischen toestand der landarbeiders in Nederland	„ 1,—
Algemeen overzicht van den oeconomischen toestand der landarbeiders in Nederland	„ 1,—

Bijlagen van verschillenden aard behorende bij de Rapporten en voorstellen betreffende den oeconomischen toestand der landarbeiders in Nederland	f 1,—
Rapporten en voorstellen betreffende den oeconomischen toestand der landbouwers in Nederland	„ 1,—
Bijlagen behorende bij de Rapporten en voorstellen betreffende den oeconomischen toestand der landbouwers in Nederland.....	„ 1,—
Schetsen van het landbouwbedrijf in Nederland	„ 1,—
Overzicht van het landbouwbedrijf in Nederland.....	„ 1,—
Staatscommissie voor de jacht 1904:	
Verslag der Staatscommissie met acht bijlagen	„ 1,25
Verslag van de Staatscommissie in zake mond- en klauwzeer ...	„ 2,50
Bijlagen behorende bij vorenstaand verslag.....	„ 3,50
Verslag van de Staatscommissie voor het pachtvraagstuk: Deel I f 2,50; deel Ia f 0,50; deel II f 3,—	„ 6,—
Rapport eener studiereis van de Staatscommissie voor het pachtvraagstuk	„ 1,—
Rapporten en voorstellen betreffende de ontginningen van woeste gronden in Nederland I en II	„ 0,50
Rapport der Commissie 1925, met opdracht te zoeken naar de beantwoording van de vraag, of, en zoo ja, in hoeverre de directe en indirecte bemoeiingen van het Rijk op landbouwgebied zouden kunnen worden ingekrompen, in hoofdzaak wat betreft: a. den voorlichtingsdienst, b. de proefstations, c. het landbouwonderwijs ..	„ 0,60
Over volvette Goudsche boeren-kaas. Onderzoek, ingesteld naar aanleiding van de landbouwtentoonstelling te Gouda in 1923 en Verslag van de in 1925 genomen proeven inzake het verband tusschen de samenstelling der melk en de kaasopbrengst, door Ir. W. J. Huisman, Rijkszuivelconsulent te Gouda	„ 1,—
Proefnemingen in Nederland, in de gewone praktijk der veehouderij, met de entstof Calmette-Guérin (B C G) tegen de tuberculose bij runderen, verricht door den Veeartsenijkundigen Dienst	„ 0,50
Eenige voorloopige uitkomsten der landbouwtelling 1930	„ 0,25
Verslag der Staatscommissie, ingesteld bij Koninklijk besluit van 15 December 1927, N°. 34, tot het onderzoeken van de vraag of en, zoo ja, in hoeverre en door welke oorzaken in den land- en tuinbouw eene wanverhouding bestaat tusschen de bodemprijzen en productiekosten eenerzijds en de opbrengst der producten anderzijds	„ 2,50
Rapport van de commissie voor onderzoek naar de gebruikswaarde van inheemsch eiken-, beuken- en grenenhout tegenover tropisch hout. 1ste deel	„ 0,75

	Prijs.
Rapport van de commissie voor onderzoek naar de gebruikswaarde van inheemsch eiken-, beuken- en grenenhout tegenover tropisch hout. 2de deel	f 2,—
Rapport over de moeilijkheden in den Noordhollandschen Tuinbouw, samengesteld door den Rijkstuinbouwconsulent Ir. C. Rietsema te Hoorn.....	„ 0,50
De Varkensfokkerij in Zweden. Verslag van een studiereis door den Rijksveeteeltconsulent Ir. Th. C. J. M. Rijssenbeek te Utrecht...	„ 0,25
Voordrachten over moderne weidebouw door Dr. Ir. H. J. Frankena ..	„ 1,—
Lucernebouw door Ir. P. G. Meijers.....	„ 1,—
Verslag van een studiereis naar Hongarije inzake de maïscultuur in September 1936 door Ir. P. G. Meijers en Ir. C. Koopman.....	„ 0,30
De chemische samenstelling van gewassen in verband met landbouwkundige vraagstukken, door Dr. Th. B. van Itallie	„ 1,—
Schema eener boekhouding voor land- en tuinbouw	„ 1,50
De Waterschapslasten in de provincie Drenthe, door den Cultuurconsulent Ir. D. R. Mansholt	„ 1,—
Idem in de provincie Groningen.....	„ 2,—
„ „ „ „ Overijssel	„ 1,50
N°. 1. De draaihartigheid der kool, 1937	„ 0,50
„ 2. Pruimenteel onder glas	„ 0,30
„ 3. Spint en spintbestrijding bij vruchtboomen	„ 0,30
„ 4. Rapport betreffende de teelt, den handel en de verwerking van geneeskrachtige, aromatische en aanverwante gewassen ..	„ 0,30
„ 5. De draaihartigheid bij kool II, 1938.....	„ 0,30
„ 6. De beteekenis van het kostprijsonderzoek voor de ontwikkeling van de Nederlandsche fruitteelt	„ 0,30
„ 7. Handleiding voor het herkennen van eenige niet-parasitaire ziekten en beschadigingen van appels	„ 0,30
„ 8. De beteekenis van kalium voor de fruitgewassen, in het bijzonder voor de bessen	„ 0,30
„ 9. De pepermuntteelt	„ 0,30

Gratis-publicatiën, waarvan als regel door de Directie van den Landbouw aan Land- en Tuinbouwvereeningen op aanvraag meerdere exemplaren ter uitreiking aan de leden worden verstrekt.

1. De Schapenschurft.
7. De vlekziekte der varkens en hare bestrijding.
13. De kwaliteit van klaver- en graszaden.
17. De veenkoloniale haverziekte.
20. Voedermiddelen, die haver als paardenvoeder kunnen vervangen.
34. Pachtprijzen in verband met Regeeringsmaatregelen.
37. Een methode tot het opsporen van de beste variëteiten onzer weidegrassen en hun vermeerdering, door M. Kramer te Leeuwarden.
38. Ondermelk en magere melkpoeder als voeder voor varkens, kalveren en melkvee.