

Velden, Fabrieken en Werkplaatsen

Door [Peter Kropotkin](#)

- Oorspronkelijke titel: Fields, Factories, and Workshops
- Verschenen: 1899
- Bron: [Van veld, fabriek en werkplaats](#), J. Steeringa, Amsterdam, 1901
- Vertaling: B.P.V.
- Digitalisering: Tommy Ryan, inclusief grove aanpassing aan de moderne taal.

Velden, Fabrieken en Werkplaatsen

Bericht van de vertaler

Dit is een studieboek.

Het behandelt de economische verschijnselen van de bestaande maatschappij en het legt de grondslag voor de samenleving van de toekomst.

Hoe levendig zijn dorre statistieken door Kropotkin verwerkt! Hoe helder toont de schrijver aan waartoe de landbouwer in staat is, wat de nijverheid worden moet, hoe de arbeid een genoegen zijn kan, hoe het voortbrengen met wetenschap en kunst kan hand in hand gaan.

Kropotkin heeft in deze studies nergens de onmiddellijke propaganda van de anarchistische idee op het oog. Toch behoren deze verhandelingen sinds ze in Engelse tijdschriften verschenen tot de grondslagen van de anarchistische wereldbeschouwing en leveren ze materiaal om te betogen hoe een vrije maatschappij mogelijk is, de mensheid zich in de richting van de vrijheid voortbeweegt en hoe het afgelopen oude ineensloot, eigen onmacht bewijzend.

In deze beschouwing vindt ieder feiten die welkom zijn. Het raderwerk van de grote maatschappij, de uitvindingen en de verbeteringen op gebied van werktuigen en machines — de uitvoer- en invoerhandel — de landbouwstaten en fabrieksnaties — de getallen, tabellen, statistieken die de dagbladlezer telkens voor zich heeft, worden hier met leven bezielend en vertellen aan de leergierige lezer het hoe en waarom van die ontelbare onderlinge verhoudingen in de menselijke maatschappij.

Laat je dus niet afschrikken door de getallen die, bij een vluchtig doorbladeren van het boek, in zo grote hoeveelheid voorbij komen. Want dit studieboek is een stuk van het leven van de mensheid. Het is een onuitputtelijke bron van antwoorden op vragen die iedereen zichzelf wel eens heeft gesteld. Het alfabetische register zal trouwens helpen om feiten in dit boek weer te vinden, telkens wanneer men enige inlichting verlangt over de landbouw en nijverheid van de dag, die aan de aanvang van een nieuwe eeuw ook onmiskenbaar een komende nieuwe tijdkring aankondigt.

Ik heb, wetende dat hoeveelheden niets zeggen, indien ze in voor de lezer onbekende maten worden uitgedrukt, de zo onsamenvattende Engelse lengte- en inhoudsmaten, gewichten en geldswaarden tot het metrieke stelsel omgerekend. Dit was een zeer vervelend werk, waarvan ik niet durf beweren

dat er nergens een foutje in geslopen is. Bij dat omrekenen heb ik tevens de vrijheid genomen om sommige uit acht, tien of meer cijfers bestaande getallen, af te ronden. Dit schaadt geenszins de betekenis en het komt ten goede aan de gewone lezer die niet gemakkelijk die grootheden uitspreekt, en voor wie de indruk dezelfde blijft, ook al zijn de miljoenen slechts opgegeven. De technicus zal deze vertaling niet raadplegen, doch zich tot het oorspronkelijk werk wenden, waar deze de getallen voluit vinden zal. Echter veroorloofde ik me de genoemde vrijheid alleen, waar ik overtuigd was dat het absoluut zonder enige schade voor de zin geschieden kon.

Indien er enkele vreemde woorden in mijn vertaling blijven staan, technische termen als: biologie, economie, fysiologie, intensief, extensief, octrooi, export, import, primeurs, enz., sommige onvertaalbare stofnamen misschien, dan zullen die aan het einde van het boek in een alfabetisch lijstje wellicht worden verklaard. In een aantal noten komen titels van onbekende boeken, bladen en tijdschriften voor. Het spreekt vanzelf dat we die titels niet kunnen vertalen: ze hebben alleen waarde voor wie in dergelijke bronnen diepere studie van het onderwerp maken wil.

De lezer begrijpt nu wel, dat mijn doel was Kropotkins leerzame werk in de Nederlandse vertaling te maken tot een volksboek.

Studieboeken voor het volk zijn zeer nodig. Ieder dagbladlezer of vergaderingbezoeker stelt belang in maatschappelijke vraagstukken, wanneer ze met een dergelijke ongewone helderheid worden behandeld. Ten slotte zij vermeld, dat ik voor mijn vertaling gebezigd heb de pas verschenen Engelse volksuitgave (*Fields, Factories, and Workshops*, Kropotkin, Londen 1901) — welke volksuitgave bewijst hoe de schrijver ook inzag dat de dure uitgave van 1899, zijn boek buiten het bereik stelde van de mensen voor wie een populaire economie in de eerste plaats nodig is.

Moge in Nederland menige lezer door dit boek overtuigd worden van de bewijskracht die in de cijfers en feiten ligt en van het aantrekkelijke van de “droge” studie die statistiek heet — en die ophoudt “droog” te zijn mits slechts leven wordt gegeven aan de cijfers, een ziel wordt geschonken aan het betoog van de feiten.

En dit doet Kropotkin steeds.

B. P. V.

Londen, november 1901.

Voorwoord

Onder de namen winst, rente, intrest op kapitaal, meerwaarde, enz., hebben de economen gretig de voordelen besproken, die de eigenaars van land of kapitaal — of enkele bevoorrechte volkeren — kunnen trekken uit het onder de waarde betaalde werk van de loon arbeider, of uit de minderheid van een klasse van de gemeenschap tegenover een andere klasse, of uit de mindere economische ontwikkeling van de ene natie vergeleken bij de andere. Deze voordelen worden in een zeer ongelijke verhouding tussen de verschillende individuen, klassen en volkeren verdeeld, die aan de voortbrenging deelnemen. Daarom heeft men zich veel moeite getroost om de tegenwoordige verdeling van de arbeidsopbrengst te leren kennen, en haar economische en zedelijke gevolgen, benevens de veranderingen in de huidige economische inrichting van de maatschappij, waardoor een meer rechtvaardige verdeling van een snel toenemende welvaart zou worden tot stand gebracht. De grootste geschillen worden op het ogenblik uitgevochten, tussen economen van verschillende richting, aangaande vraagstukken die in betrekking staan tot het recht op dien aanwas van welvaart.

Inmiddels bleef de grote vraag: “Wat moeten we voortbrengen, en hoe ’?” vanzelf op de achtergrond. De staathuishoudkunde, die langzamerhand zich verheft uit haar half-wetenschappelijke toestand, tracht meer en meer een wetenschap te worden, gewijd aan de studie van de behoeften van de mensen en de middelen om er in te voorzien met zo weinig mogelijk krachtverspilling: een soort van fysiologie van de maatschappij. Toch hebben nog slechts weinig economen erkend, dat dit het werkelijk gebied van hun studie is en dat ze zich op dit standpunt behoren te plaatsen. Het voornaamste onderwerp van de sociale economie: de besparing (economie) van kracht die vereist wordt om in de menselijke behoeften te voorzien, is derhalve het laatste onderwerp, waarvan men een ernstige behandeling in economische verhandelingen zoekt.

De volgende bladzijden vormen een bijdrage tot een onderdeel van dit grote studieveld. Ze bevatten een onderzoek van de voordelen, die de beschaafde maatschappij kan trekken uit een vereniging van de werken van de nijverheid met de intensieve landbouw, en van werkzaamheid van de hersenen met handenarbeid.

Het belangrijke van een dergelijke combinatie, ontsnapte niet aan de aandacht van sommige beoefenaars van de maatschappelijke wetenschap. Men twistte er druk over een vijftigtal jaren geleden, onder de namen “harmonische arbeid”, “integrale opvoeding”, enz. Destijds toonde men aan, dat de grote som van welvaart kan worden verkregen, wanneer een verscheidenheid van bezigheden op landbouw-, nijverheids- en verstandelijk gebied in elke gemeenschap verenigd zijn; en dat de mens zich het beste voordoet, wanneer hij in staat is zijn gewone afwisselende bekwaamheden toe te passen op verschillende bezigheden in het veld, in de fabriek, in de studeerkamer of in het kunstatelier, in plaats van zijn leven lang aan een dergelijke bezigheid te blijven vastgeklonken.

In een veel latere tijd, na 1870, gaf de evolutieleer van Herbert Spencer in Rusland aanleiding tot een merkwaardig boek, “De Theorie van de Vooruitgang”, door M. Mikhailovsky. Deze Russische schrijver onderzocht en overwoog welk gedeelte van de trapsgewijze evolutie toekomt aan afwisseling en welk deel toekomt aan volkomenmaking van bekwaamheid en werkzaamheid. Als gevolg daarvan, werd de afwisselingsformule van Spencer aangevuld.

Ten slotte moet ik, uit een aantal kleinere studies over onderdelen, een klein maar veelzeggend boekje noemen, geschreven door J. R. Dodge, de statisticus van de Verenigde Staten (“Farm and Factory: Aids derived by Agriculture from Industries”, New York, 1886). Uit een praktisch Amerikaans gezichtspunt werd daarin hetzelfde vraagstuk besproken.

Een halve eeuw geleden, kon een harmonische vereniging van landbouw- en nijverheidswerken, of van hersen- en handenarbeid, slechts een wens zijn die nog in het verschiet lag. De voorwaarden waaronder het fabrieksstelsel zich handhaafde, zowel als de verouderde vormen die destijds in de landbouw de overhand hadden, maakten dat een dergelijke vereniging niet kon tot stand komen. Verenigde voortbrenging was onmogelijk. De wonderbare vereenvoudiging van het technische deel zowel in landbouw als in nijverheid — een vereenvoudiging die gedeeltelijk moet worden toegeschreven aan de steeds toenemende verdeling van arbeid, evenals wat we in de biologie waarnemen — heeft echter de vereniging uitvoerbaar gemaakt. Een duidelijke neiging om de menselijke werkzaamheid te verenigen, treedt thans voor de dag in de moderne economische evolutie. Deze neiging wordt in de volgende hoofdstukken besproken. Bijzondere nadruk leggen we op wat de landbouw thans reeds vermag — waarbij we voorbeelden aan verschillende landen ontleen — en op de klein-nijverheid, die nieuwe levenskracht kreeg door de jongste methoden tot het voortbrengen van beweegkracht.

Deze studio's werden reeds opgenomen in het tijdschrift “Nineteenth Century” van 1888—1890 en een er van in het tijdschrift “Forum”. In het laatste tiental jaren werden de besproken neigingen van de maatschappij echter door zulk een massa nieuwe gebeurtenissen bevestigd, dat een zeer

aanzienlijke hoeveelheid nieuwe feiten moesten worden ingelast, terwijl de hoofdstukken over landbouw en klein-industrie opnieuw geschreven moesten worden. Ik neem deze gelegenheid te baat, om de redacteurs van "Nineteenth Century" en "Forum" te bedanken voor de welwillende toestemming tot een herdruk van mijn artikelen in nieuwe vorm. Tevens geef ik uiting aan mijn erkentelijkheid jegens vrienden en korrespondenten die mij geholpen hebben inlichtingen te verzamelen wat betreft de landbouw en de klein-nijverheid.

P. Kropotkin

I. Hoe middelpunten van de nijverheid verdwijnen

Verdeling en vereniging van de arbeid. — De verspreiding van ervaring op nijverheidsgebied. — Iedere natie moet haar eigen goederen voortbrengen. — Het Verenigd Koninkrijk. — Frankrijk. — Duitsland. — Rusland. — "Duitse concurrentie."

Wie kent het merkwaardige hoofdstuk niet, waarmee Adam Smith zijn onderzoek aanvangt naar de aard en de oorzaken van de rijkdom van de volkeren? Zelfs die hedendaagse economen, die zelden verwijzen naar de werken van de vader van de staathuishoudkunde, en die vaak de denkbbeelden vergeten die hen bezielde hebben, kennen dat hoofdstuk bijna van buiten, zo vaak is het sinds herhaald en weer herhaald. Het is een geloofsartikel geworden; en de economische geschiedenis van de eeuw die vervlogen is sinds Adam Smith leefde en schreef, kan genoemd worden een uitlegging van het bedoelde hoofdstuk.

"Verdeling van arbeid" was het wachtwoord van Adam Smith. En de verdeling en onderverdeling — de voortdurende onderverdeling — van werkzaamheden, werd zo ver doorgedreven, dat de mensheid ten slotte verdeeld was in kasten die op bijna even stevige grondslagen steunden als de kasten van het oude India. We hebben, in de eerste plaats, de grote verdeling in voortbrengers en verbruikers: aan de ene zijde voortbrengers die weinig verbruiken, aan de andere zijde verbruikers die weinig voortbrengen. Daarna komt onder de eerste afdeling een hele reeks verdere onderverdelingen: de handwerksman en de hersenarbeider, die scherp van elkaar gescheiden zijn, tot beider schade; de werklieden in het landbouwbedrijf en de fabrieksarbeiders. De fabrieksarbeiders vormen een massa, die alleen reeds bestaat uit ontelbare onderverdelingen, uit zo talloos veel groepen en subgroepen, dat het de schijn heeft alsof het moderne ideaal van een arbeider wezen zou, een man of vrouw, of een meisje of een jongen te zijn, zonder kennis van enig handwerk, zonder het geringste begrip van de tak van nijverheid waarin hij of zij werkzaam is en alleen bekwaam om van de ochtend tot de avond, jaar in jaar uit, levenslang hetzelfde onberekenbaar kleine deeltje van het een of ander te maken. Zulke arbeiders duwen van hun dertiende tot hun zestigste levensjaar de kolenkar steeds in dezelfde mijngang, maken veren voor knipmessen of vervaardigen "het achttiende gedeelte van een speld". Zulk een arbeider is niets meer dan de slaaf van de bepaalde machine, hij is zelf het uit vlees en beenderen bestaande deeltje van een ontzaglijke machinerie; doch hij kan zich er geen voorstelling van maken hoe en waarom de machine haar regelmatige beweging volbrengt.

Kundige handarbeid is uit de weg geruimd, als een overblijfsel van een verleden dat veroordeeld is te verdwijnen. In de plaats van de kunstenaar, die voorheen zijn schoonheidsgevoel gestreeld achtte door het werk zijner handen, trad de menselijke slaaf, die onderworpen is aan een ijzeren slaaf. Zelfs de landbouwer, die vroeger enige vergoeding voor zijn ruw werk placht te vinden in het huis van zijn voorvaders — hot toekomstige huis van zijn kinderen — in zijn liefde voor het veld en in een nauwe betrekking tot de natuur, zelfs hij is gedoemd te verdwijnen ter wille van de verdeling van arbeid. Men zegt dat hij zijn tijd overleefd heeft: men moet hem vervangen in een Bonanza-boerderij, door een

tijdelijke arbeider, die voor het zomerseizoen in dienst genomen wordt en ontslagen wordt bij de aanvang van de herfst, door een zwerver die nimmer de akker zal terugzien, waar hij eens in zijn leven de oogst heeft helpen binnenhalen. “Het is een kwestie van enkele jaren” — zeggen de economen — om de landbouw te hervormen overeenkomstig de ware beginselen van de verdeling van de arbeid en van de moderne inrichting van de nijverheid.”

De economen en staatslieden werden verblind door de resultaten van een eeuw vol wonderbare uitvindingen, vooral in Engeland. Die verblindings dompelde hen steeds dieper in hun dromen van arbeidsverdeling. Zij verklaarden het voor noodzakelijk dat de hele mensheid verdeeld werd over nationale werkplaatsen, elk met een eigen specialiteit. Men onderwees ons bijvoorbeeld, dat Hongarije en Rusland door de Natuur voorbeschikt zijn om graan te kweken, als voedsel voor de fabrieksstroken: dat Groot-Brittannië de wereldmarkt van katoen, ijzerwaren en steenkool behoort te voorzien, België van wollen stoffen en zo voorts. Zelfs moest in de boezem van een natie, iedere streek een eigen specialiteit bezitten. Het was op die wijze reeds langen tijd gegaan; en zo behoorde het te blijven. Groote vermogens waren door middel van dat stelsel vergaard, en men zou zulks blijven doen. Aangezien men vastgesteld had, dat de rijkdom van een natie afgemeten wordt naar het bedrag van de winsten die door enkele individuen worden opgestreken, en de grootste winsten behaald werden door het specialiseren van de arbeid, kwam men niet op de gedachte zich de vraag te stellen of de menselijke wezens altijd met een dergelijke arbeidsverdeling genoeg zouden nemen, en evenmin of volkeren konden behandeld worden evenals een afzonderlijk individu. De theorie was goed voor het ogenblik — waarom zou men zich dan bekommeren om de dag van morgen? Wie dan leeft moge dan zorgen! De toekomst moge een nieuwe theorie uitvinden!

Dit laatste gebeurde. De bekrompen voorstelling van het leven, volgens welke winstbejag de enige drijfkracht van de mensenmaatschappij zou zijn, en de halsstarrige opvatting als zou wat eenmaal bestaat, voldoende zijn voor altijd, bleken in tegenspraak te zijn met de richting waarin het mensenleven zich ontwikkelt: en toen sloeg het leven een andere richting in. Niemand zal de hoge trap ontkennen, waartoe men door arbeidsverdeling de voortbrenging kan opvoeren. Doch juist naarmate het werk, dat de moderne wijze van voortbrenging eist van het individu, eenvoudiger wordt en gemakkelijker te leren is, en daarom tevens eentoniger en vervelender wordt, treedt de eis van het individu meer en meer op de voorgrond, de eis dat er afwisseling komt in zijn werk, dat de gelegenheid voor de mens geopend wordt om al zijn vermogens te ontwikkelen. De mensheid komt tot het besef, dat de gemeenschap er geen voordeel bij heeft, wanneer een menselijk wezen levenslang aan eenzelfde plek in een werkplaats of mijn wordt vastgeklonken, en dat de maatschappij er niet mee wordt gebaat wanneer men het individu die bezigheden afneemt, welke de mens in vrij verkeer met de Natuur brengen en hem maken tot een bewust onderdeel van het grote geheel, tot een deelgenoot in de hoogste genietingen van wetenschap en kunst, van vrij arbeiden en scheppen.

Evenzo weigeren volkeren om zich te laten specialiseren. Iedere natie is een samengestelde vereniging van smaken en neigingen, van verlangens en hulpbronnen, van vermogens en scheppend genie. De landstreek waarin iedere natie woont, toont weer een zeer grote afwisseling van bodem en klimaat, van heuvels en dalen, van hellingen die leiden tot een steeds groter afwisseling tussen landen en volkeren. Verscheidenheid is de kenmerkende karaktertrek, zowel van het land als van zijn bewoners; en die verscheidenheid is de oorzaak van een grote afwisseling in bezigheden. De landbouw roept fabrieken in het leven, en fabrieken steunen de landbouw. De een is onafscheidelijk van de ander, en de vereniging, de aanvulling van de landbouw door de nijverheid levert de verwonderlijkste gevolgen op. Naarmate technische kennis het domein van ieder werd, naarmate technische kennis ook internationaal werd en niet meer te vervreemden is, kwam iedere natie in de mogelijkheid om de hele verscheidenheid van werkzaamheid toe te passen op de gehele oneindige afwisseling van werken in landbouw en nijverheid. De kennis houdt geen rekening met kunstmatige staatkundige grenzen. Ook de nijverheid ontkent de grenzen; het tegenwoordige streven van de

mensheid is om de grootst mogelijke verscheidenheid van industrie bijeen te hebben in ieder land, in iedere afzonderlijke landstreek, naast de landbouw. De behoeften van de menselijke maatschappijen komen dus overeen met de behoeften van het individu; en terwijl een tijdelijke verdeling van arbeid de zekerste waarborg voor welslagen blijft in iedere afzonderlijke onderneming, is de voortdurende verdeling gedoemd te verdwijnen, en te worden vervangen door een verscheidenheid van werkzaamheden — op verstandelijk gebied, in de nijverheid en de landbouw — overeenkomstig de verschillende bekwaamheden van het individu, zowel als met betrekking tot de verscheidenheid van vermogens in elke menselijke gemeenschap.

Wanneer we het menselijk leven in zijn geheel onderzoeken, zien we spoedig dat, terwijl al de voordelen van een tijdelijke arbeidsverdeling moeten worden gehandhaafd, het hoog tijd is om de voordelen te eisen van een volkomener gemaakte arbeid. De staathuishoudkunde heeft tot nog toe hoofdzakelijk nadruk gelegd op verdeeling. Wij stellen vereniging op de voorgrond; en we verzekeren dat het ideaal van de maatschappij — dat wil zeggen de toestand in de richting waarvan de maatschappij zich reeds beweegt — een maatschappij is van volkomen gemaakte arbeid; een maatschappij waarin ieder individu een voortbrenger is van stoffelijk zowel als van geestelijk werk; waar ieder gezond mens een arbeider is en waar iedere arbeider zowel in het veld als in de werkplaats van de nijverheid zijn krachten besteedt: waar iedere opeenhoping van individuen, die groot genoeg is om over een zekere verscheidenheid van natuurlijke hulpbronnen te beschikken — het moge een natie of wel een landstreek zijn — haar meeste landbouw- en fabrieksproducten voortbrengt en zelf verbruikt.

Het spreekt vanzelf, dat een dergelijke verandering niet volkomen kan worden doorgevoerd, zolang als de inrichting van de maatschappij toelaat dat de bezitters van bodem en kapitaal — onder de bescherming van de Staat en van historische rechten — de jaarlijkse overwaarde van de menselijke productie in bezit nemen. Doch het tegenwoordige stelsel van productie, dat berust op een voortdurend verdelen van werkzaamheden, draagt reeds in zich de kiemen van zijn eigen ondergang. De crisis van iedere industrie neemt toe in scherpte en duur en wordt steeds scherper en erger door bewapening en oorlogen. Dit maakt de handhaving van het bestaande stelsel aanhoudend moeilijker. Bovendien geven de arbeiders ronduit hun voornemen te kennen om de ellende, die het gevolg is van iedere crisis, niet langer geduldig te verdragen. En iedere crisis bespoedigt het aanbreken van de dag, wanneer de bestaande instellingen van het persoonlijke eigendom en van de voortbrenging in haar grondvesten geschud zullen worden door een innerlijke strijd, waarvan de aard grotendeels af hangen zal van de kleinere of grotere mate gezond verstand, waarvan de thans bevoorrechte klasse zal blijk geven.

Doch we beweren ook, dat iedere socialistische poging om de bestaande verhoudingen tussen Kapitaal en Arbeid te vervormen, mislukken zal, indien zulk een poging geen rekening houdt met de bovenvermelde neigingen naar volkomener arbeid. Volgens ons hebben de verschillende socialistische richtingen nog geen behoorlijke aandacht aan die neigingen geschonken, en toch moeten ze dat doen. Een vernieuwde maatschappij zal het bedrog moeten laten varen, van volkeren die speciaal afgericht worden tot een bepaalde productie op gebied van landbouw en nijverheid. Zulk een maatschappij zal op eigen krachten moeten steunen, om haar voedingsmiddelen voort te brengen en veel, zo niet het grootste gedeelte, van de ruwe grondstoffen die zij nodig heeft in de nijverheid. Zulk een maatschappij behoort de beste middelen te vinden om de landbouw met de fabrieksarbeid in verband te brengen — de veldarbeid met een gedecentraliseerde nijverheid — en behoort te zorgen voor een volledig onderwijs, een onderricht in wetenschap en handarbeid van af de vroegste jeugd, welk onderwijs alleen in staat is om aan de samenleving de mannen en vrouwen te geven die werkelijk nodig zijn.

Iedere natie haar eigen landbouw en nijverheid; ieder individu werkzaam in het veld en in de een of

andere kunstnijverheid; elk individu wetenschappelijke kennis parend aan bekendheid met een handwerk — daarheen richten zich ten huidige dage de beschaafde volkeren.

De verbazende groei van de industrie in Groot-Brittannië en de gelijktijdige ontwikkeling van het wereldverkeer, dat thans het vervoer van grondstoffen en levensmiddelen op reusachtige schaal veroorlooft, hebben aanleiding gegeven tot de overtuiging dat enkele landen in West-Europa bestemd waren om de grote fabrikanten van de gehele wereld te worden. Die fabrieksstaten, zo beweerde men, behoeven slechts de markt van hun producten te voorzien, en ze zullen aan de hele oppervlakte van de aarde de voedingsmiddelen ontleenen, die ze niet zelf kunnen kweken, en de grondstoffen waaraan ze in hun fabrieken behoefte hebben. De voortdurend toenemende snelheid van de overzeese verbindingen en de steeds gemakkelijker verzending hebben bijgedragen tot het versterken van de hierboven genoemde mening. Indien we een blik werpen op de geestdriftvolle schilderingen van het internationaal verkeer, die zo meesterlijk zijn weergegeven door Neuman Spallart — de statisticus en bijna de dichter van de wereldhandel — dan hellen we er inderdaad toe over om de behaalde resultaten te bewonderen. “Waarom zullen we koren verbouwen, koeien en schapen fokken, boomgaarden aanleggen, al de zware veldarbeid verrichten, en angstvallig het uitpansel onderzoeken, vreemde voor een slechten oogst, wanneer we met veel minder moeite bergen koren kunnen krijgen uit India, Amerika, Hongarije of Rusland, vlees van Nieuw-Zeeland, groenten van de Azoren, appelen van Canada, druiven van Malaga, enz.?” vraagt de West-Europeaan. “Nu al”, zeggen de bewoners van West-Europa, “bestaat ons voedsel, zelfs in de geringste huishouding, uit voortbrengselen vergaard in alle delen van de wereld. Onze kleren zijn gemaakt van vezels, die groeien in alle werelddelen. De prairie van Amerika en Australië; de bergen en steppen van Azië; de ijzige wildernis van de poollanden; de woestijnen van Afrika en de diepten van de oceaan; de keerringen en de landen van de middernachtszon — alles en alles is ons schatplichtig. Alle mensen dragen er toe bij om ons te voorzien van onze voornaamste voedingsmiddelen en van lekkernijen, van gewone kledingstukken en sieraden, terwijl wij hun in ruil daarvoor de voortbrengselen van ons hoger vernuft sturen: onze technische kennis, ons machtig vermogen tot organisatie van nijverheid en handel! Is het geen grootse aanblik, die drukke en ingewikkelde ruil van voortbrengselen over de hele aarde, welk wereldverkeer zo plotseling is aangegroeid in een gering aantal jaren?”

Het moge groots zijn, doch is het iets meer dan een boze droom? Is het noodzakelijk? Tot welken prijs heeft men het verkregen?

We willen een blik werpen in een tijdperk dat sinds tachtig jaren afgesloten is. Frankrijk lag bloedend op de grond, aan het eind van de oorlogen van Napoleon. De jonge Franse nijverheid, die in het eind van de achttiende eeuw begon te groeien, was verpletterd. Duitsland en Italië waren machteloos op het gebied van industrie. De legers van de grote Republiek hadden een dodelijke slag toegebracht aan de lijfeigenschap op het vasteland van Europa; doch bij het terugkeren van de reactie werden pogingen aangewend om het vroegere Stelsel weer te herstellen; en lijfeigenschap betekent afwezigheid van alle noemenswaardige nijverheid. De vreselijke oorlogen tussen Frankrijk en Engeland, welke oorlogen vaak verklaard worden op grond van zuiver staatkundige oorzaken, hadden een veel diepere betekenis — en die betekenis was een economische. Het waren oorlogen om de voorrang op de wereldmarkt, oorlogen tegen Franse handel en Franse industrie — en Engeland kwam als overwinnaar uit het strijdperk. Engeland kreeg de voorrang op zee. Bordeaux was geen concurrent meer van Londen, en de Franse nijverheid scheen in de wieg te worden gesmoord. Toen Groot-Brittannië in Europa geen ernstige mededingers aantrof, begon het zijn fabrieken te ontwikkelen, begunstigd door de machtigen stoot dien het tijdperk van de grote uitvindingen gaf aan de natuurwetenschappen en de werktuigkunde. Voortbrengen op grote schaal in ontzaglijke hoeveelheden, werd toen het wachtwoord. De vereiste werkkrachten waren voorhanden in de boerenstand, die gedeeltelijk met geweld van het land verdreven werd en gedeeltelijk door hoge

lonen naar de steden werd gelokt. De vereiste machines werden vervaardigd, en de Britse voortbrenging van fabrieksartikelen ging met reuzenpassen vooruit. In de loop van minder dan zeventig jaren — van 1810—1878 — nam de steenkolenproductie toe van 10 tot 133 miljoen ton; de invoer van ruwe grondstoffen rees van 30 tot 380 miljoen ton; en de uitvoer van fabrieksproductie steeg van 22 tot 100 miljoen kilogram. De tonnenmaat van de handelsvloot werd bijna driemaal groter. 24.000 kilometer spoorweg werden aangelegd.

Het is nutteloos, te herhalen tot welken prijs genoemde resultaten verkregen werden. De vreselijke onthullingen van de parlementscommissies in 1840-1842 betreffende de gruwelijke toestand van de klasse van de fabrieksarbeiders, de verhalen van uit hun hoeven verdreven boeren en gestolen kinderen liggen vers in het geheugen. Die feiten zullen geboekt blijven als monumenten, om het nageslacht te leren door welke middelen de industrie in Engeland gegrondvest werd. Doch de ophoping van rijkdom in de handen van de bevoorrechte klasse ging voort met een snelheid, waarvan men te voren nooit had kunnen dromen. De ongelooflijke weelde waarover zich thans de vreemdeling verbaast in Engelse woonhuizen, werd opgehoopt in dat tijdvak; de buitengewoon hoge levensstandaard, die maakt dat een persoon, die op het Vasteland van Europa voor rijk doorgaat, in Engeland beschouwd wordt als iemand met bescheiden middelen, dagtekent uit dien tijd. De belaste eigendommen alleen verdubbelden gedurende de laatste dertig jaren van de bovengenoemde periode, terwijl gedurende dezelfde jaren (1810 tot 1878) niet minder dan 13.344 miljoen gulden (thans ongeveer 24.000 miljoen gulden) door Engelse kapitalisten in buitenlandse ondernemingen en in vreemde leningen werd gestoken.

Doch Engeland kon het monopolie van de industrie niet voor eeuwig behouden. De kundigheden zomin als de ondernemingen konden voor altijd het uitsluitend deel van deze eilanden blijven. Noodzakelijkerwijze en onvermijdelijk begonnen ze het Kanaal over te steken en zich over het vasteland te verspreiden. De grote omwenteling had in Frankrijk een talrijke klasse van boerengrondbezitters geschapen, die zich verheugden in bijna een halve eeuw van betrekkelijke welvaart, of minstens van gewaarborgde arbeid. De rangen van de arbeiders in de steden, zonder vaste verblijfplaats, namen langzaam toe. De middelklasse-omwenteling van 1789-1793 had echter reeds een onderscheid gemaakt tussen de boeren die een huishouding hadden en de proletariërs van de dorpen; door begunstiging van de eersten ten nadele van de laatsten, dwong die Revolutie de arbeiders die geen huis of land hadden, om hun dorpen te verlaten en zo de eerste kern te vormen van de arbeidersklasse, die op genade of ongenade overgeleverd is aan de fabrikanten. Bovendien begonnen de grondbezittende boeren, nadat zij een periode van onmiskenbare welvaart genoten hadden, zelf op hun beurt de druk van slechte tijden te gevoelen, en waren ook zij gedwongen om een plaats in de fabriek te zoeken. Oorlogen en omwenteling hadden de groei van de nijverheid belemmerd, doch nu begon de industrie opnieuw te groeien gedurende de tweede helft van de negentiende eeuw; zij ontwikkelde zich, zij werd verbeterd, en thans is Frankrijk — ondanks het verlies van de Elzas — niet meer zoals veertig jaren geleden van Engeland afhankelijk voor producten van de nijverheid. Op het ogenblik wordt de uitvoer van fabrieksgoederen uit Frankrijk geschat op ongeveer half zoveel als de uitvoer van Groot-Brittannië: twee derden bestaan uit geweven goederen, terwijl de invoer daarvan hoofdzakelijk bestaat uit katoenen en wollen garen — dat gedeeltelijk wederom wordt uitgevoerd als stoffen — en een kleine hoeveelheid wollen goederen. Frankrijk toont een besliste neiging om een natie te worden die geheel en al van zichzelf afhangt, wat verbruiksartikelen aangaat, en voor de verkoop van fabrieksvoortbrengselen rekent Frankrijk niet op zijn koloniën, doch in de eerste plaats op zijn eigen rijke binnenlandse markt.[1]

Duitsland volgt dezelfde baan. Gedurende de laatste tientallen jaren, en vooral sinds de laatste oorlog, onderging zijn nijverheid een grondige hervorming. Zijn machinerie werd terdege verbeterd, en zijn nieuwere fabrieken zijn voorzien van machines, die grotendeels het laatste woord voorstellen dat op het gebied van de werktuigkundigen vooruitgang gesproken is. Duitsland heeft genoeg

werklieden en technologen, die toegerust zijn met de hoogst mogelijke technische en wetenschappelijke onderrichtingen; en in een leger van bekwame scheikundigen, natuurkundigen en ingenieurs, vindt de Duitse nijverheid een krachtige steun. Over het geheel genomen, biedt Duitsland op het ogenblik het schouwspel van een natie in een hoge vlucht, met al de krachten voor een nieuw begin op ieder veld van werkzaamheid. Dertig jaren geleden was Duitsland een klant van Engeland. Nu is het reeds een mededinger op de markten van het Zuiden en Oosten, en met de tegenwoordige snelle groei van zijn nijverheid, zal de Duitse concurrentie spoedig nog scherper wezen dan thans reeds het geval is.

De vloed van de industrieproductie had zijn oorsprong in het Noordwesten van Europa, breidde zich uit naar het Oosten en Zuidoosten, en strekte zich steeds uit in een grotere cirkel. Naarmate die stroom verder oostelijk voortgaat, en in jeugdiger landen doordringt, voert hij daar al de verbeteringen in die men verschuldigd is aan een eeuw van werktuigkundige en scheikundige uitvindingen, ontleent aan de wetenschap alle hulpmiddelen die de industrie slechts aan de wetenschap ontleen kan, en vindt volkeren die begerig zijn om de laatste resultaten van de moderne wetenschap te grijpen. De nieuwere fabrieken in Duitsland vangen aan waar Manchester aangeland was na een eeuw van proefnemingen en rondtasten; en Rusland begint op het punt waar Manchester en Saksen zich thans bevinden. Rusland tracht op zijn beurt zich te bevrijden van de afhankelijkheid van West-Europa, en begint schielijk al de goederen te vervaardigen, die het vroeger gewoon was in te voeren, hetzij uit Groot-Brittannië of wel uit Duitsland.

Het is mogelijk dat beschermende rechten somwijlen de geboorte van een nieuwe industrie begunstigen. Dit geschiedt echter steeds ten koste van deze of gene andere industrie en het belemmert altijd de verbetering van reeds bestaande nijverheid. De decentralisatie van het fabriekswezen zet zich echter voort met of zonder beschermende rechten — ik zou zelfs willen zeggen ondanks beschermende rechten. Oostenrijk, Hongarije en Italië bevinden zich op dezelfde weg — ze ontwikkelen hun binnenlandse nijverheid — en zelfs Spanje en Servië komen zich bij de industriële volkeren voegen. Zelfs India, zelfs Brazilië en Mexico, gesteund door kapitaal en kundigheden van Engeland en Duitsland, maken elk op zijn bodem een begin met de invoering van binnenlandse industrie. Ten slotte dook onlangs een verschrikkelijke concurrent op voor al de Europese fabrieksstaten in de Verenigde Staten. Naarmate het technische onderwijs zich in steeds wijder kringen verspreidde, moesten de fabrieken in de Verenigde Staten toenemen: en ze nemen toe met zulk een snelheid, dat binnen enkele jaren de neutrale markten met Amerikaanse goederen overspoelt zullen worden.

Het monopolie van de eersten op het veld van industrie, heeft opgehouden te bestaan. En het zal niet meer bestaan, welke krampachtige pogingen men ook in het werk moge stellen om terug te keren tot een staat van zaken die reeds tot het gebied van de geschiedenis behoort. Op nieuwe wegen, op nieuwe uitkomsten moet men de blik gevestigd houden: het verleden heeft geleefd en zal niet tot het heden terugkeren.

Eer we verder gaan, wil ik de loop van de nijverheid naar het Oosten met enkele cijfers toelichten. En om te beginnen wil ik het voorbeeld van Rusland nemen. Niet omdat ik met dit land beter bekend ben, doch omdat Rusland de laatste is op het veld van de industrie. Veertig jaren geleden werd Rusland beschouwd als een landbouwstaat, door de Natuur zelf gedoemd om andere landen van voedsel te voorzien en fabrieksartikelen uit het Westen te betrekken. zo was het werkelijk veertig jaar geleden — doch het is zo niet meer.

In 1861 — het jaar van de vrijmaking van de lijfeigenen — waren er in Rusland en Polen slechts 14.060 fabrieken, die elk jaar voor een waarde van 296 miljoen roebels (ongeveer 432 miljoen gulden) voortbrachten, Twintig jaar later was het aantal fabrieken gestegen tot 35.160 met een jaarlijkse productie die bijna viermaal groter was, namelijk 1.305 miljoen roebels (ongeveer 1572

miljoen gulden); en in 1894 bedroeg de gezamenlijke voortbrenging van het rijk reeds 1.759 miljoen roebels (2.160 miljoen gulden), hoewel in de statistiek geen rekening gehouden werd met kleinere fabrieken en al de voortbrengselen die accijns betalen (suiker, alcohol, lucifers.) De opmerkelijkste trek van de Russische nijverheid is. dat het aantal werklieden in de fabrieken sinds 1861 nog niet eens verdubbeld is (het bedroeg 1.555.000 in 1894), en de productie per werkman meer dan verdubbeld is. In de voornaamste industrietakken werd de productie per hoofd driemaal groter. Het gemiddelde was 840 gulden per hoofd en per jaar in 1861; het is thans 1.956 gulden. De toeneming van de productie is dus hoofdzakelijk verschuldigd aan de verbetering van de machines.

Nemen we echter afzonderlijke takken van industrie, en in het bijzonder geweven goederen en machines, dan springt de vooruitgang nog veel meer in het oog. Beschouwen we de achttien jaren die met 1879 eindigen (toen de invoerrechten met bijna 30 percent werden opgeslagen en een beschermende politiek voorgoed werd aangenomen, dan zien we dat zelfs zonder beschermende rechten de katoen productie driemaal groter werd, terwijl het aantal arbeiders, die in deze nijverheid werkzaam waren, slechts met 25 percent toenam. De jaarlijkse productie van iedere werkman was dus van 540 gulden tot 1404 gulden gestegen. Gedurende de volgende negen jaren (1880 tot 1889) werd de jaarlijkse productie meer dan verdubbeld, en bereikte de ontzaglijke som van 588 miljoen gulden in geldswaarde of 160 miljoen kilogram in gewicht. Men moet in het oog houden, dat de bevolking van 130 miljoen mensen maakt, dat de binnenlandse markt voor Russische katoenen stoffen bijna onbeperkt is. Een gedeelte wordt ook uitgevoerd naar Perzië en Midden-Azië.[2]

Het is waar, dat de fijnste soorten draad, zowel als naaigaren, steeds nog ingevoerd moeten worden. De fabrikanten van Lancashire zullen echter spoedig daarin voorzien; ze openen fabrieken in Rusland. Twee grote spinnerijen, waar de fijnste soorten katoenen garen worden vervaardigd, zijn verleden jaar in Rusland geopend, met Engels kapitaal en de hulp van Engelse werktuigkundigen, en een fabriek van dun ijzerdraad voor het kaarden van katoen, werd kort geleden te Moskou geopend door een bekend fabrikant uit Manchester. Het kapitaal is internationaal, en het weet — met of zonder beschermende rechten — de weg te vinden naar de andere zijde van de grenzen.

Hetzelfde is het geval met wollen stoffen. In dezen nijverheidstak neemt Rusland een betrekkelijk achterlijke plaats in. Toch worden er ieder jaar in Rusland en Polen spinnerijen, weverijen en wol-kammerijen gebouwd door Engelse, Duitse en Belgische fabrieksbezitters en voorzien van de beste moderne inrichtingen. Daardoor komt het dat verleden jaar vier vijfden van de gewone wollen stoffen en evenveel van de fijnere soorten die in Rusland verkrijgbaar zijn, in het land zelf gekamd en gesponnen waren, terwijl slechts één vijfde gedeelte behoefde te worden ingevoerd. De tijden toen Rusland bekend stond als een uitvoermarkt van ruwe wol, zijn dus onherroepelijk voorbij.[3]

Op het gebied van machinerie kan zelfs geen vergelijking gemaakt worden tussen het tegenwoordige en 1861, of 1870: want die industrie is geheel opgekomen in de laatste vijftien jaren. In een beredeneerd rapport, toont prof. Kirpitschew aan dat de vooruitgang, die tot stand kwam, het best kan worden beoordeeld op grond van de volmaking, die Rusland heeft bereikt in het bouwen van de beste stoommachines en de vervaardiging van waterbuizen, welke ten voile kunnen wedijveren met het werk van Glasgow. Dankzij Engelse en Franse ingenieurs in het begin, en later steunende op de werktuigkundigen vooruitgang in het land zelf, behoeft Rusland niet langer enig onderdeel van zijn spoorwegmateriaal uit het buitenland in te voeren. Wat landbouwmachines betreft. weten we uit verschillende rapporten van Britse consuls. dat Russische maaimachines en ploegen glansrijk kunnen wedijveren met dergelijke werktuigen, zowel van Amerikaans als van Engels maaksel. Gedurende de laatste acht of tien jaren heeft deze tak van fabrieks nijverheid zich erg ontwikkeld in het Zuiden van de Oeral (als een dorpsindustrie, in het leven geroepen door de Technische School te Krasnoetimsk van de plaatselijke districtsraad of Zemstvo) en in het bijzonder op de vlakten die afhellende naar de Zee van Azov. Over deze laatste streek bracht de vice-consul GREEN, in 1894, in de volgende

woorden rapport uit: “Behalve acht of tien belangrijke fabrieken” — zo schreef hij — “Is het hele district thans bezet met kleine werkplaatsen, die hoofdzakelijk machines en gereedschappen voor de landbouw vervaardigen, en de meeste dergelijke werkplaatsen hebben haar eigen gieterijen.” “De stad Berdyansk” — voegde hij er bij — kan thans bogen op de grootste fabriek van maaimachines in Europa, een fabriek, die in staat is om jaarlijks drieduizend machines af te leveren.[4]

De bovengenoemde cijfers hebben alleen betrekking op fabrieken die een jaarlijkse omzet van meer dan 2400 gulden kunnen aanwijzen, en omvatten dus niet de eindeloze verscheidenheid van huisindustrie, welke eveneens aanmerkelijk is toegenomen in de laatste tijd, naast de fabrieken. Met huisindustrie — zo kenschetsend voor Rusland, en zo noodzakelijk onder dat klimaat — houden zich thans meer dan 7 en een half miljoen boeren onledig, en hun gezamenlijke productie werd enkele jaren geleden geschat op een hoger cijfer dan de productie van alle fabrieken bij elkaar. Dat cijfer was 2160 miljoen gulden per jaar. Ik zal later gelegenheid hebben om op dit onderwerp terug te komen, zodat ik nu niet veel getallen behoef te geven; ik wil alleen zeggen, dat zelfs in de voornaamste industrieprovincies van Rusland, rond Moskou, het thuis weven voor de handel een jaarlijkse omzet van 54 miljoen gulden aanwijst; en dat zelfs in Noord-Kaukasië, waar de kleine nijverheid van jongen datum is, er 45.000 weefgetouwen in de woningen van de boeren aanwezig zijn, met een jaarlijkse opbrengst van 2.400.000 gulden.

De mijnindustrie gaat ook vooruit; ondanks de grote bescherming, en de mededinging van brandhout en nafta[5], is de opbrengst van de steenkolenmijnen van Don verdubbeld in de laatste tien jaren, en in Polen is de productie viermaal groter geworden. Bijna al het staal, driekwart van het ijzer en twee derden van het staafijzer die in Rusland gebruikt worden, zijn inlandse producten, en de acht Russische werken voor vervaardiging van stalen rails, zijn machtig genoeg om jaarlijks 300 miljoen kilogram rails op de markt te werpen.[6]

Het is dus geen wonder, dat de invoer van fabrieksartikelen in Rusland zo onbeduidend is, en dat sinds 1870 — dat wil zeggen negen jaar voor de algemene opslag van invoerrechten — de ingevoerde nijverheidsproducten steeds minder werden in verhouding tot de totalen invoer. Fabrieksartikelen maken thans slechts een vijfde deel van de gehele invoer uit; en terwijl de invoer uit Groot-Britannië in Rusland in 1872 geschat werd op 195 en een half miljoen gulden, bedroeg die invoer slechts 82.614.000 gulden in 1894.[7] Daarvan schatte men de nijverheidsproducten op ruim 24 miljoen gulden; de rest bestond uit voedingsmiddelen of ruwe en half-bewerkte goederen (zoals metalen, garens enz.) De invoer van Engelse inlandse voortbrengselen daalde in de tijdsruimte van tien jaar van 105 miljoen gulden tot 60 miljoen gulden, zodat de waarde van de in Engeland vervaardigde goederen, die in Rusland werden ingevoerd, verminderde tot de volgende geringe cijfers: machinerie 24.079.200 gulden; katoenen stoffen en katoenen garen 4.746.840 gulden; wollen stoffen en wollen garen 3.454.800 gulden, enz. Nog opvallender is de geringschatting van Engelse goederen die in Rusland worden ingevoerd. In 1876 voerde Rusland bijvoorbeeld 400 miljoen kilogram metalen uit Engeland in en betaalde daarvoor 72 miljoen gulden: in 1884 echter werd dezelfde hoeveelheid ingevoerd, doch slechts een bedrag van bijna 41 miljoen gulden werd er voor betaald. Dezelfde waardevermindering vinden we voor alle ingevoerde goederen, doch niet overal in dezelfde mate.

Men zou zeer dwalen indien men zich verbeeldde, dat de vermindering van de invoer vooral moet worden toegeschreven aan hoge beschermende rechten. De daling van de invoer laat zich veel beter verklaren uit de groei van de inlandse nijverheid. De beschermende rechten hebben ongetwijfeld met andere redenen medegewerkt om Duitse en Engelse fabrikanten naar Polen en Rusland te lokken. Lodz — het Manchester van Polen — is geheel en al een Duitse stad, en de Russische handelsadresboeken wemelen van Engelse en Duitse namen. Engelse en Duitse kapitalisten, Engelse werktuigkundigen en meesterknechts, hebben de verbeterde katoenfabrieken van West-Europa in Rusland overgebracht; thans houden zij zich bezig met de verbetering van de wolindustrie en het vervaardigen van machines; terwijl Belgen zich haasten om de ijzernijverheid in Zuid-Rusland te

verbeteren. Het lijdt in het minst geen twijfel — en deze mening wordt thans niet slechts gedeeld door de economen, doch ook door verschillende Russische fabrikanten — of een vrijhandel-politiek zou de verdere groei van de nijverheid in Rusland niet belemmeren. Alleen zouden daardoor de hoge winsten verminderen van fabrikanten, die hun fabrieken niet verbeteren en die hoofdzakelijk steunen op goedkope arbeid en lange werkdagen.

Zodra het bovendien aan Rusland gelukt een grotere vrijheid te veroveren, zal een verdere groei van de nijverheid in dat land onmiddellijk volgen. Het vakonderwijs — dat, het is vreemd genoeg, tot kort geleden stelselmatig door de regering werd onderdrukt — zou snel toenemen en zich verspreiden; en binnen enkele jaren zou de kracht van Rusland op nijverheidsgebied tienmaal groter worden. Dit zou mogelijk zijn door de natuurlijke hulpbronnen, waarover Rusland beschikt, en door de arbeidzame jeugd, die thans zelfs beproeft om handwerk te paren aan wetenschap. Rusland wil voor zichzelf zorgen op het veld van de nijverheid. Rusland zal alles voortbrengen waaraan het behoefte heeft, en toch zal het een landbouwnatie blijven. Op het ogenblik zijn slechts een miljoen mannen en vrouwen, van de 80 miljoen die de bevolking van Europees Rusland uitmaken, in fabrieken werkzaam en 7 en een half miljoen paren landbouw aan nijverheid. Deze getallen kunnen verdrievoudigen, zonder dat Rusland daarom ophoudt een landbouwnatie te zijn. Indien deze getallen echter driemaal groter worden, is er geen plaats meer voor ingevoerde nijverheidsproductie, aangezien een landbouwvolk die goedkoper zelf kan vervaardigen, dan landen die leven van ingevoerde voedingsmiddelen.

Hetzelfde is nog veel meer van toepassing op andere Europese landen, wier industriële ontwikkeling veel verder vooruit is, en in het bijzonder op Duitsland. Er is in de laatste tijd zoveel geschreven over de concurrentie, welke door Duitsland de Engelse handel wordt aangedaan, zelfs op de markt van Groot-Brittannië, en men kan dit feit zo goed nagaan door de winkels van Londen te bezien, dat ik hier niet in veel bijzonderheden behoef te treden. Verschillende artikelen in tijdschriften, de correspondentie over dit onderwerp in de "Daily Telegraph" in augustus 1886, tal van rapporten van consuls, die geregeld in hoofdzaak door de dagbladen worden meegedeeld, doch die een groteren indruk maken wanneer men ze in het oorspronkelijke raadpleegt, en ten slotte politieke redevoeringen, hebben de publieke opinie in Engeland vertrouwd gemaakt met de belangrijkheid en de kracht van de Duitse concurrentie.[8] De krachten die de Duitse industrie ontleent aan het vakonderwijs van haar arbeiders, ingenieurs en geleerden, werden bovendien zo vaak besproken door de voorstanders van vakonderwijs in Engeland, dat de plotselinge groei van Duitsland als een industriële mogendheid niet meer kan worden ontkend.

Waar in vroeger tijden een halve eeuw nodig was om een nijverheid te ontwikkelen, zijn thans enkele jaren voldoende. In het jaar 1864 werden slechts 8 miljoen kilogram ruwe katoen in Duitsland ingevoerd en slechts 800.000 kilogram katoenen goederen uitgevoerd. Het spinnen en weven van katoen waren destijds vrij onbetekenende takken van nijverheid. Twintig jaar later bedroeg de invoer van ruwe katoen reeds 180 miljoen kilogram en in twee jaren rees dit cijfer tot 277 miljoen kilogram. De uitvoer van katoenen stoffen en garen werd in 1883 geschat op 43 miljoen gulden, en op bijna 92 miljoen gulden in 1893. In minder dan dertig jaren was dus een grote industrie ontstaan. De nodige technische bedrevenheid was ontwikkeld, en op het ogenblik blijft Duitsland nog slechts schatplichtig aan Lancashire voor de fijnste soorten garen. Een Duitser beweert dat zelfs dit nadeel spoedig zal worden opgeheven.[9] Zeer fijne spinnerijen zijn in de laatste tijd gevestigd, en de bevrijding uit de handen van Liverpool, door middel van een katoenbeurs opgericht te Bremen, is bezig tot stand te komen.[10]

In de wol-nijverheid was het aantal spoelen spoedig verdubbeld, en in 1891 bereikte de uitvoer van wollen goederen het cijfer van bijna 99 miljoen gulden, waarvan bijna voor 11 miljoen gulden waarde naar het Verenigde Koninkrijk gezonden werd.[11] De vlasindustrie groeide op nog sneller wijze, en w.at zijde betreft, staat Duitsland met zijn 87.000 weefgetouwen en een jaarlijkse omzet van 108

miljoen gulden alleen achter bij Frankrijk.

De vooruitgang, die in Duitsland tot stand is gekomen op het gebied van scheikundige fabricatie, is welbekend, en men voelt dien vooruitgang in Schotland en in Northumberland maar al te zeer. De rapporten over de Duitse ijzer- en staalindustrie, welke men vindt in de werken van het Engelse Ijzer- en Staal Instituut en in het onderzoek ingesteld door de Bond van de Britse Ijzerhandel, tonen aan hoe verbazend de opbrengst aan staafijzer en verwerkt ijzer in Duitsland toegenomen is gedurende laatste twintig jaar. (Zie Bijlage C.) Het is geen wonder dat de invoer van ijzer en staal in Duitsland met de helft verminderde gedurende hetzelfde twintigtal jaren, terwijl de uitvoer omstreeks viermaal groter werd. Wat de machinewerken betreft: al begingen de Duitsers de dwaling, dat ze al te slaafs de Engelse modellen namaakten — in plaats van een nieuw uitgangspunt te nemen en nieuwe modellen te scheppen, zoals de Amerikanen deden — toch moeten we bekennen dat hun namaaksels goed zijn en glansrijk in goedkoopte wedijveren met de werktuigen en machines die in Engeland vervaardigd worden. (Zie Bijlage D.) Het is bijna overbodig, te wijzen op de meerderheid van de Duitse wetenschappelijke instrumenten, want die meerderheid is aan alle geleerden welbekend, zelfs in Frankrijk.

Als gevolg van de genoemde feiten, neemt alle invoer van fabrieksgoederen in Duitsland af. De gehele invoer van geweven goederen (garen niet meegerekend) staat zo laag, dat de uitvoer er bijna tegen opweegt. En het lijkt geen twijfel, dat niet alleen de Duitse markten voor geweven stoffen spoedig door andere fabrieksnaties zullen moeten worden opgegeven, doch dat men steeds sterker de Duitse mededinging gevoelen zal, zowel op de neutrale markten als op die van West-Europa! Men kan gemakkelijk toejuiching hoogsten van een onkundig publiek, wanneer men met min of meer pathos verzekert dat Duitse producten nooit de Engelse voortbrengselen kunnen evenaren! Het is en blijft een feit, dat het Duitse fabricaat wedijvert in goedkoopte, en soms ook — waar het nodig is — in even goeden arbeid; en deze omstandigheden moeten aan menigvuldige oorzaken worden toegeschreven.

De “goedkope arbeidskracht” die men zo vaak als oorzaak aanvoert in betogen over “Duitse concurrentie” — in Frankrijk en Engeland een vraag van de dag — moet thans worden op zij gezet, aangezien door tal van nasporingen in de laatste tijd bewezen is, dat lage lonen en lange werkdagen nog niet noodzakelijk voeren tot goedkope arbeidsproducten. Goedkope werkkrachten en beschermende rechten stellen slechts een aantal ondernemers in staat om te blijven voortwerken met verouderde en onvoldoende machines: doch in hoog ontwikkelde hoofdindustrieën — zoals de katoen nijverheid en de ijzerindustrie — wordt het goedkoopste product verkregen met hoge lonen, korte werkdagen en de beste machines. Waar het aantal arbeiders, dat voor elke 1000 spoelen vereist wordt, kan afwisselen van 17 (in talrijke Russische fabrieken) tot 3 (in Engeland), kan geen enkele loonsverlaging dit verschil vergoeden. Bijgevolg zijn de arbeidslonen in de beste Duitse katoenspinnerijen en ijzerwerken niet lager dan in Groot-Brittannië. We weten dit onmiddellijk, wat de ijzerwerken betreft, uit het reeds vermeld onderzoek van de Bond van de Britse Ijzerhandel. Men kan alleen zeggen, dat de arbeider in Duitsland meer voor zijn loon kopen kan dan in Engeland het geval is. Engeland is het paradijs van de winkelbedrijvende middenklasse, en dat zal zo blijven zolang Groot-Brittannië hoofdzakelijk leeft van ingevoerde voedingsmiddelen.

De voornaamste reden van Duitslands succes op het veld van nijverheid, is dezelfde die voor de Verenigde Staten opgaat. Beide landen treden pas in het industriële tijdperk van hun ontwikkeling, en ze betreden dat tijdperk met al de geestkracht van het jeugdige en nieuwe. Beide landen verheugen zich in een wijd en zijd verspreid wetenschappelijk vakonderwijs, of minstens van een goed strengwetenschappelijk onderwijs. In beide landen worden fabrieken gebouwd overeenkomstig de nieuwste en beste modellen die men elders heeft uitgewerkt; en beide landen verkeren in een periode van ontwikkeling op elk gebied van de menselijke werkzaamheid — letteren en wetenschap, nijverheid en handel. Ze betreden hetzelfde tijdperk, waarin Groot-Brittannië verkeerde in de eerste

helft van de negentiende eeuw, toen Engelse arbeiders zoveel uitvonden, wat behoort tot de wonderbaarlijke werktuigen van de negentiende eeuw.

We bevinden ons eenvoudig tegenover een verschijnsel van de opvolgende ontwikkeling van de volkeren. En in plaats van dat feit te bestrijden of te beschimpen, ware het veel beter dat men onderzocht, of de beide pioniers van de grootnijverheid — Engeland en Frankrijk — geen nieuw initiatief kunnen nemen en iets nieuws tot stand brengen; of niet in een nieuwe richting gezocht moet worden naar een uitweg voor het scheppend genie van deze beide volkeren — in de richting namelijk van een aanwending zowel van de bodem als van de vermogens van de mens, tot het verzekeren van welvaart aan de hele natie in plaats van aan enkelen.

II. Hoe middelpunten van de nijverheid verdwijnen.

(VERVOLG)

Italië en Spanje. — India. — Japan. — De Verenigde Staten. — De katoen-, wol- en zijdehandel. — De toenemende noodzakelijkheid voor iedere natie om in hoofdzaak te rekenen op verbruikers in eigen omgeving.

De vloed van de industriële groei verspreidde zich echter niet uitsluitend naar het Oosten, doch bewoog zich ook in zuidoostelijke en zuidelijke richting. Oostenrijk en Hongarije winnen rap terrein in de wedloop om de voorrang op nijverheidsgebied. Het Drievoudig Verbond werd reeds bedreigd door de toenemende neiging van de Oostenrijkse fabrikanten, om zich te beschermen tegen Duitse concurrentie. En het dubbele koninkrijk zelf zag onlangs de beide zusterstaten — Oostenrijk en Hongarije — over invoerrechten twisten. De Oostenrijkse nijverheid is van zeer jongen datum, en toch kan zij reeds wijzen op een jaarlijkse omzet van meer dan 1200 miljoen gulden. Bohemen werd in enkele tientallen jaren een industrieland van aanzienlijk gewicht; en de uitmuntendheid zowel als de oorspronkelijkheid van de machines, die gebruikt worden in de op nieuwe leest geschoeide meelfabrieken van Hongarije, tonen dat de jeugdige Hongaarse nijverheid op de goeden weg is, niet alleen om met haar oudere zusters te kunnen wedijveren, doch ook om haar deel te voegen bij onze kennis van de toepassing van de natuurkrachten. In het voorbijgaan wil ik er op wijzen dat hetzelfde tot op zekere hoogte van toepassing is op Finland. Merkwaardig is in Oostenrijk-Hongarije de betrekkelijk geringe invoer van fabrieksgoederen. Voor de Engelse fabrikanten is Oostenrijk-Hongarije geen noemenswaardige afnemer, doch ten opzichte van Duitsland is het zelfs met spoed bezig zich los te maken van vroegere afhankelijkheid. (Zie Bijlage F.)

Dezelfde industriële vooruitgang strekt zich uit over de schiereilanden van de Middellandse Zee. Wie zou veertig jaar geleden gesproken hebben over Italiaanse fabrieken? Toch bleek op de Tentoonstelling te Turijn in 1884, dat Italië een plaats inneemt onder de fabrieksstaten. “Men ziet overal aanzienlijke krachtsinspanning op het gebied van nijverheid en handel” — schreef een Frans econoom aan de “Temps.” “Italië wil het zonder buitenlandse producten stellen. Het patriottische wachtwoord luidt: Italië moet alles aan eigen arbeid ontleenen! Door die idee wordt de hele Massa van de voortbrengers beziel. Niet een fabrikant of koopman,

die niet, zelfs in de geringste onderdelen, zich tracht vrij te maken van buitenlandse voogdij.” De beste Franse en Engelse modellen worden nagemaakt en verbeterd door aanraking met het nationaal genie en de artistieke overlevering. Volkomen statistieken ontbreken, zodat het statistisch Annuario (jaarboek) zich met aanduidingen moet vergenoegen. Doch de snelle toeneming van de steenkoleninvoer (9 miljoen ton in 1896 tegen 779.000 ton in 1871), de groei van het mijnwezen, dat

gedurende de laatste vijftien jaren een verdrievoudiging van de opbrengst aanwijst; de stijgende staal- en machineproductie (ongeveer 36 miljoen gulden in 1886), die — om met Bovio te spreken — aantoonst hoe een land dat brandstof en delfstoffen mist niettemin een aanzienlijke metaalindustrie ontwikkelen kan; en tenslotte de wassende textielindustrie, die aan het licht gebracht werd, doordat de invoer van ruwe katoen en het aantal spoelen in vijf jaar tijd ongeveer zijn verdubbeld[1] — dat alles toont dat de neiging om een fabrieksstaat te worden, die bekwaam is om met eigen fabricaat in eigen behoeften te voorzien, niet meer slechts een droom is. En wat de pogingen aangaat, die worden in het werk gesteld om een levendiger aandeel te nemen in de wereldhandel: wie kent niet de aloude bekwaamheid van de Italianen in die richting? Ook Spanje dient te worden vermeld, daar zijn textielnijverheid, mijnontginning en metaalindustrie snel vooruitgaan.

We willen tevens onze blikken wenden naar landen, die enkele jaren geleden beschouwd werden als eeuwigdurende en verplichte afnemers van de fabrieksstaten in West-Europa. Nemen we Brazilië als voorbeeld, dan zien we een land dat door de economen veroordeeld was om katoen te kweken, het in ruwen staat uit te voeren, en katoenen stoffen in ruil daarvoor te ontvangen. Dertig jaar geleden konden de negen ellendige fabrieken van Brazilië bogen op een totaal van 385 spoelen. Doch in 1887 waren er reeds 46 katoenfabrieken in Brazilië, en vijf daarvan hadden 40.000 spoelen, terwijl deze 46 fabrieken met haar 10.000 weefgetouwen jaarlijks meer dan 30 miljoen meter katoenen stoffen op de Braziliaanse markten brachten. Ja, zelfs Vera Cruz, in Mexico, was begonnen katoen te spinnen onder bescherming van de douane, en kon in 1887 wijzen op 40.200 spoelen, 287.700 stukken katoen en 97.520 kilogram garen. sinds dat jaar vervolgde de vooruitgang steeds zijn weg, en in 1894 rapporteerde de Engelse vice-consul Chapman dat men in de Orizaba-spinnerijen hier en daar de beste machines aantrof, terwijl “gedrukte katoen vervaardigd wordt van even goede, zo niet betere kwaliteit, als het ingevoerde artikel.”[2]

De duidelijkste weerlegging van de uitvoertheorie levert echter India. Dat land werd altijd beschouwd als de meest vaste afnemer van Britse katoenen stoffen, en dat is het ook tot vandaag de dag gebleven. Van al de katoenen stoffen, die Engeland uitvoert, ging meer dan een vierde, ja bijna het derde gedeelte, naar India: van 204 tot 264 miljoen gulden per jaar, uit een totaal van omstreeks 900 miljoen gulden gedurende het laatste tiental jaren, en 193 en 219 miljoen gulden in 1893 en 1894. De zaken worden echter anders. De Indische katoenfabrieken die — om niet voldoende opgehelderde redenen — aanvankelijk zo slecht marcheerden, begonnen plotseling vasten voet te krijgen.

In 1860 verbruikten ze slechts tien en een half miljoen kilogram ruwe katoen, doch in 1877 was die hoeveelheid vier maal groter en in de volgende tien jaar werd zij wederom verdrievoudigd: ruim 130 miljoen kilogram ruw katoen werd verbruikt in 1887—88. Het aantal katoenspinnerijen groeide aan van 40 in 1877 tot 147 in 1895; het aantal spoelen nam toe van 886.100 tot 3.844.300 in dezelfde tijdsruimte; en tegenover 57.188 werklieden in 1887, vinden we zeven jaren later 146.240 arbeiders; terwijl het kapitaal dat door bankinstellingen in de katoenspinnerij en drukkerij gestoken werd, van 84 miljoen gulden in 1882 rees tot 175 miljoen gulden in '95. De hoedanigheid van de fabrieken wordt in de Engelse blue-books (officiële rapporten) geprezen; en de Duitse Kamers van Koophandel erkennen, dat de beste spinnerijen in Bombay “niet ver achterstaan bij de beste Duitse katoenfabrieken”. Twee grote specialiteiten in de katoenindustrie — James Platt en Henry Lee — beweren dat “in geen ander land ter aarde, behalve in Lancashire, de arbeiders zulk een natuurlijke aanleg voor de textielnijverheid bezitten als in India het geval is.”[3]

De uitvoer van strengen katoen uit India is meer dan verdubbeld in vijf jaar (1882—1887) en reeds in 1887 beweerde men dat de invoer van strengen katoen steeds minder tot de grove en gemiddelde soorten behoorde, wat aangeeft dat de Indische spinnerijen langzamerhand houvast krijgen op de inlandse markten. Daar India bleef voortgaan met ongeveer dezelfde hoeveelheid Britse katoenen goederen in te voeren (de invoer is sinds enigszins minder geworden), moest het toen, in 1887, reeds voor een waarde van iets minder dan 44 miljoen gulden van haar eigen, volgens Lancashire-modellen

vervaardigde, katoenen goederen naar vreemde markten uitvoeren. Uitgevoerd werden ook 30 miljoen meter grijs katoenen stukgoederen, die met Indische werkrachten waren vervaardigd. De uitvoer bleef sinds toenemen, zodat in de jaren 1891-1893 van 66 tot 73 miljoen meter katoenen stukgoederen werden uitgevoerd[4], benevens 74 tot 87 miljoen kilogram garen. In 1897 ten slotte, bereikte de waarde van de uitgevoerde garens en goederen het aanzienlijk bedrag van 168.885.200 gulden.

De gonje-fabrieken van India namen nog sneller toe[5], en de eenmaal bloeiende gonje-handel van Dundee geraakte in verval, niet alleen door de hoge invoerrechten van de Europese mogendheden, doch evengoed door Indische concurrentie. Zelfs wolspinnerijen werden onlangs opgericht, terwijl de ijzerindustrie een plotselinge uitbreiding in India onderging, toen na veel proefnemingen en mislukkingen, men er in slaagde, om de hoogovens met Indische steenkool te stoken. Binnen enkele jaren, vertellen de specialisten ons, zal Indië, wat het ijzer betreft genoeg hebben aan zijn eigen productie. Niet zonder vrees zien de Engelse fabrikanten, dat de invoer Van in India vervaardigde gewezen stoffen, in Engeland aanhoudend vermeerdert, terwijl op de markten van het verre Oosten en Afrika, India een ernstige mededinger van het moederland wordt. Doch hoe kan het anders? Wat ware in staat om de groei van de Indische fabrieken tegen te houden? Gebrek aan kapitaal? Doch het kapitaal kent geen vaderland; indien hogere winsten kunnen worden behaald op de arbeid van Indische koelies, die voor de helft werken van het loon dat een Engels werkman eist of voor nog minder, dan zal het kapitaal naar India verhuizen, evenals het zich naar Rusland verplaatste, al zou die verplaatsing de ondergang van Lancashire en van Dundee na zich slepen. Gebrek aan kennis? Doch lengten en breedten leggen aan haar verspreiding geen hinderpalen in de weg; het eerste begin slechts is moeilijk. Wat bedrevener arbeid betreft: niemand die met de hindoe-werkman bekend is, zal twijfelen aan zijn bekwaamheid. Ongetwijfeld staat hij niet achter bij de 86.500 kinderen onder de dertienjarigen leeftijd of de 363.000 jongens en meisjes van dertien- tot achttienjarigen ouderdom, die in de Britse textielfabrieken werkzaam zijn.[6]

Tien jaren legt zonder twijfel niet veel gewicht in de schaal in het leven van de volkeren. En toch dook in tien jaren in het Oosten een andere machtige mededinger op. Ik bedoel Japan. In 1888 bedroeg de jaarlijkse productie van garens in de Japanse katoenspinnerijen 4.369.310 kilogram en vijftien nieuwe fabrieken, met 156.100 spoelen, waren in aanbouw.[7] Twee jaar later werd elf en een half miljoen kilogram garen in Japan gesponnen; en terwijl Japan in 1886—88 vijf of zes maal zoveel garen van het buitenland invoerde als het zelf spon, werd in 1889 slechts twee derden van het gehele verbruik uit het buitenland ingevoerd.[8] Van dien datum afnam de productie regelmatig toe. Van nog geen 3 miljoen kilogram in 1886, bereikte zij meer dan 42 miljoen kilogram in 1893 en 70 en een half miljoen kilogram in 1895. De productie was dus in een tijdsverloop van negen jaren 24 keer groter geworden. De gehele productie van gewezen goederen, die op 14 en een half miljoen gulden geschat werd in 1887, steeg spoedig tot ruim 171 miljoen gulden in 1895, in welk bedrag de katoenen stoffen ongeveer twee vijfden uitmaakten. Als gevolg daarvan daalde de invoer van Europese katoenen stoffen van ruim 19 en een half miljoen gulden in 1884 tot ruim tien miljoen gulden in 1895, terwijl de uitvoer van zijden stoffen Steeg tot bijna 40 miljoen gulden. De kolen- en ijzerindustrie ontwikkelden zich bovendien zo snel, dat Japan niet lang meer van Europa afhankelijk zal blijven voor ijzerwaren; ja, de Japanners streven zelfs naar het bezit van eigen scheepswerven, en verleden jaar verlieten 800 werktuigkundigen de Elswick-werken van Mr. Armstrong, om in Japan aan te vangen met scheepsbouw. Doch ze waren slechts voor vijf jaren aangenomen. In vijf jaren hopen de Japanners genoeg te hebben afgekeken om hun eigen schepen te kunnen bouwen.[9] De lucifersindustrie is, na haar mislukking in 1884, er weer bovenop gekomen en in 1895 hebben de Japanners meer dan 15 miljoen gros dozen lucifers uitgevoerd, die geschat worden op een waarde van bijna 15 miljoen gulden.

Dit alles toont dat de zozeer gevreesde inval van het Oosten op de Europese markten snel in aantocht

is. De Chinezen sluimeren nog; doch wat ik van China gezien heb, heeft me vast overtuigd, dat op het ogenblik wanneer dat land zal aanvangen met fabriceren met behulp van Europese machines — en de eerste slappen in die richting zijn gedaan — die poging met meer succes zal worden bekroond en desnoods op veel groter schaal zal worden aangevangen, dan Japan kan doen.

Doch hoe gaat het in de Verenigde Staten, die men er niet van kan beschuldigen dat ze goedkope arbeidskracht aanwenden of goedkope en slechte waren naar Europa zenden? Hun grote industrie is van jongen datum; en toch sturen de Verenigde Staten reeds een aanhoudend toenemende hoeveelheid machines naar de Oude Wereld, terwijl ze thans zelfs ijzer beginnen te zenden. In de loop van twintig jaren (1870—1890) is het aantal personen in dienst van de Amerikaanse nijverheid meer dan verdubbeld en de waarde van hun productie bijna verdrievoudigd.[10] De katoennijverheid, die voorzien is van uitmuntende, in Amerika zelf vervaardigde machines[11], ontwikkelt zich met snelheid, en de uitvoer van in Amerika vervaardigd katoen bedroegen 1898 ongeveer 33,5 miljoen gulden in geldswaarde. De jaarlijkse opbrengst aan staafijzer en staal is reeds hoger dan in Groot-Brittannië[12] en de inrichting van die nijverheid is ook voorbeeldiger, zoals Mr. Berkley in november 1891 aantoonde in een vergadering van het Engelse *Instituut van Civiel-Ingenieurs*. [13]

Dit alles echter, is bijna geheel in de laatste dertig of veertig jaren opgebouwd — hele takken van nijverheid zijn na 1860 geschapen.[14] Hoe zal dan de Amerikaanse nijverheid er uitzien, wanneer we twintig jaren verder zijn, geholpen als zij wordt door een wonderbaarlijke ontwikkeling van technische bekwaamheid, door uitmuntende scholen, door een wetenschappelijke opvoeding, die hand aan hand gaat met vakonderwijs, en door een ondernemingsgeest waarmee niets in Europa kan wedijveren?

Boekdelen zijn er geschreven over de crisis in 1886—87, een crisis die — om de woorden van de Engelse parlamentscommissie te herhalen — “al sinds 1875 bestond, met slechts een korte periode van welvaart waarin enkele afzonderlijke bedrijven zich verheugden gedurende de jaren 1880 tot 1883.” Ik voeg hierbij, dat deze crisis zich uitstreckte over alle grote fabrieksstaten van de wereld. Alle mogelijke oorzaken van deze crisis heeft men onderzocht; doch tot welke tegenstrijdige gevolgtrekkingen men ook kwam, toch waren allen het eens omtrent een oorzaak, namelijk die, welke door de Engelse parlamentscommissie was aangewezen en welke men kan samenvatten in deze woorden: “De fabrieksstaten vinden geen afnemers, die genoeg kunnen betalen om hoge winsten te doen overschieten.” Winsten vormen de grondslag van de kapitalistische nijverheid, en lage winsten verklaren alle latere gevolgen. Lage winsten nopen de ondernemers om geringer arbeidslonen uit te betalen, het aantal werklieden te verminderen, of minder dagen per week te laten werken. Doen de fabrikanten dit niet, dan worden ze gedwongen slechter kwaliteit van goederen te vervaardigen, die als regel slechter betaald worden dan betere soorten. Zoals Adam Smith zegt, betekenen lage winsten ten slotte een vermindering van het arbeidsloon, en een geringer arbeidsloon betekent een geringere koopkracht en dus een minder verbruik in de arbeiderswereld. Lage winsten voeren ook tot een in sommige opzichten geringer verbruik onder de patroons; en de achteruitgang van arbeiders en patroons voert tot lagere winsten en geringere koopkracht bij die ontelbare massa tussenpersonen, die in fabrieksstaten zijn voor de dag gekomen. En dit laatste leidt wederom tot een nieuwe vermindering van winsten voor fabrikanten en groothandelaars.

Een land, dat in hoofdzaak voor de uitvoer produceert, en daarom voornamelijk leeft van de winsten die uit zijn buitenlandse handel voortvloeien, verkeert in veel opzichten in dezelfde toestand als Zwitserland, dat voor een groot deel teert op de winsten die men ontleent aan de vreemdelingen die de Zwitserse meren en gletsjers bezoeken. Een goed “seizoen” betekent een toeneming met 10 of 20 miljoen gulden, van het geld dat de toeristen in het land hebben achtergelaten, en een slecht “seizoen” heeft dezelfde gevolgen als een slechte oogst in een landbouwstaat: er volgt een algemene verarming en uitputting. Hetzelfde ziet men gebeuren in een land dat voor de uitvoer voortbrengt. Als het “seizoen” slecht is, en de uitgevoerde goederen kunnen in het buitenland niet worden verkocht voor het dubbele van hun waarde in het land van afkomst, dan zal het land, dat in hoofdzaak van

dezen handel leeft, er onder lijden. Lage winsten Van de logementhouders in de Alpen slepen benarde omstandigheden na zich voor een groot deel van Zwitserland. Lage winsten voor de fabrikanten van Lancashire en Schotland, en voor de grote exporthandelaars, slepen benarde omstandigheden na zich voor Groot-Brittannië. In beide gevallen is de oorzaak dezelfde.

We hadden in tientallen van jaren niet zulk goedkoop graan en niet zulke goedkope nijverheidsproducten gezien, en toch volgde daarop een grote crisis. Er werd natuurlijk beweerd, dat de overproductie schuld daaraan had. Doch overproductie is een volkomen zinledig woord, tenzij men er onder verstaat, dat de mensen die allerlei voortbrengselen nodig hebben, niet bij machte zijn om ze met hun lage lonen te kopen. Niemand zal durven beweren dat er te veel meubelen zijn in de bouwvallige hutten, te veel bedden en dekens in de woningen van de arbeiders, dat er te veel lampen branden in de kamers van het volk, en dat er te veel kleren hangen om de schouders — niet slechts van de mensen die op Trafalgar Square tussen twee kranten in sliepen (1886), doch zelfs in de huishoudens waar tot het zondags pak een hoge hoed behoort. Niemand zal durven beweren dat er te veel voedsel is in de huizen van die veldarbeiders, welke 12 shillings (f7,20) per week verdienen, of van vrouwen die vijf tot zes stuivers per dag ontvangen voor werk in de kledingindustrie en andere takken van nijverheid, waarvan het in en rondom alle grote steden wemelt. Overproductie betekent eenvoudig gebrek aan koopkracht onder de werklieden. En datzelfde gebrek aan koopkracht onder de arbeiders, deed zich in de jaren 1885—1887 overal in Europa gevoelen.

Na de slechte jaren vond overal een plotselinge herleving van de internationale handel plaats; en toen de Britse uitvoer in vier jaren (1886 tot 1890) steeg met bijna 24 percent, begon men te zeggen dat er geen aanleiding bestond tot vrees voor buitenlandse concurrentie; dat de vermindering van uitvoer in 1885—1887 slechts een tijdelijk verschijnsel was en zich alom in Europa herhaalde; en dat Engeland, als van ouds, zijn overheersende plaats in de wereldhandel bleef handhaven. Het is zeker een feit, dat indien we uitsluitend de geldswaarde in het oog houden van de uitvoer van de jaren 1876 tot 1895, we geen blijvende daling zien, doch alleen schommelingen waarnemen. Het schijnt dat de Britse uitvoer, evenals de hele handel, een zekeren regelmaat, een periodiek dalen en rijzen vertoont. Die uitvoer daalde van 2412 miljoen gulden in 1876 tot 2304 miljoen in 1879; rees daarna weer tot 2892 in 1882, en nam af tot 2556 miljoen in 1886; toen steeg het bedrag weer tot 3168 miljoen in 1890: doch verminderde opnieuw en bereikte in 1894 een minimum van 2592 miljoen, gevolgd door een geringe opwaartse beweging in het volgende jaar.

Aangezien dit periodiek stijgen en dalen een feit is, kon Mr. Giffen de “Duitse concurrentie” inschatten, door aan te tonen dat de uitvoer van het Verenigd Koninkrijk niet is afgenomen. Men kan ook zeggen dat die uitvoer, ondanks alle schommelingen, in twintig jaar (1876—1895) per hoofd van de bevolking even hoog gebleven is.[15] Nemen we echter de hoeveelheden die werden uitgevoerd in overweging, vergeleken met de geldswaarde van de uitvoer, dan moet zelfs Mr. Giffen erkennen dat de prijzen van 1883 zo laag waren in verhouding tot de prijzen van 1873, dat het Verenigd Koninkrijk slechts een even hoge geldswaarde kon bereiken door vier stukken katoen uit te voeren in plaats van drie, en acht of tien ton metaalwaren in plaats van zes. “Indien men de geldswaarde van de gezamenlijke Britse handel berekent naar de maatstaf van twintig jaar vroeger, zou die geldswaarde 10.332 miljoen gulden bedragen in plaats van 8004 miljoen” vernemen we van een zo officiële autoriteit als de commissie in zake de handelsdepressie.

Men dient echter in het oog te houden dat 1873 een buitengewoon jaar was, toen meer dan gewone vraag naar allerlei koopwaren, als gevolg van de Frans-Duitse oorlog, ontstaan was. Dezelfde daling gaat voort. In 1883 voerde het Verenigd Koninkrijk 4.530.698.000 meter stukgoederen uit (katoen, wol en linnen) en 150 miljoen kilogram garen, waarmee een exportwaarde van 12.540 miljoen gulden bereikt werd. Hetzelfde land moest in 1895 niet minder dan 5.006.892.000 meter van de genoemde stoffen benevens 152 miljoen kilogram garen uitvoeren, om een bedrag van slechts 119 en een half

miljoen gulden te ontvangen. In het minimum-jaar 1894 was de verhouding nog slechter. En het zou blijken aanhoudend nog slechter te zijn, indien we de cijfers van de katoen afzonderlijk namen, of een vergelijking maakten met het jaar 1860, toen 2.537.264.000 meter katoenen stof en 90 en een half miljoen kilogram katoenen garen geschat werden op 624 miljoen gulden, terwijl 35 jaar later bijna tweemaal zoveel meter stof en 166 miljoen kilogram garen vereist werden om het bedrag van 819 en een half miljoen gulden te halen.[16] En we moeten niet vergeten dat de helft (in geldswaarde) van de uitvoer van Groot-Brittannië en Ierland uit geweven en gesponnen goederen bestaat.

We zien dus dat, terwijl de totale waarde van de uitvoer van het Verenigd Koninkrijk in twintig jaren bijna hetzelfde gebleven is, de hoge prijzen, die men twintig jaren geleden voor die uitvoerartikelen maken kon, onherroepelijk tot het verleden behoren. Dus zijn ook de hoge winsten voorbij. Men kan de Britse fabrikanten niet voorrekenen, dat zulks niet het geval is. Zij weten zeer goed dat de inlandse markt aanhoudend meer wordt overvoerd; dat de beste buitenlandse markten aan hen ontglippen; en dat op de neutrale markten Engeland niet altijd het goedkoopste is. Dit is het onvermijdelijk gevolg van de ontwikkeling van de fabrieken over de gehele wereld. (Zie Bijlage G.)

Men koestert thans grote verwachtingen van Australië als een markt van Britse goederen. Doch Australië zal spoedig navolgen wat Canada reeds doet, namelijk gaan voortbrengen. De laatste koloniale tentoonstelling in Engeland heeft de "kolonisten" geleerd wat ze zouden kunnen doen en hoe ze moeten doen, en die tentoonstelling bespoedigde dus het aanbreken van de dag, wanneer iedere kolonie op haar beurt op eigen kracht vertrouwen gaat. Canada en India heffen reeds beschermende rechten van Britse goederen. Wat de veelbesproken markten van de Congo betreft, en Stanleys berekeningen en beloften van een handel ten bedrage van 312 miljoen gulden per jaar, indien de fabrieken van Lancashire de Afrikanen voorzien van lendendoeken — dergelijke beloften behoren tot dezelfde reeks hersenschimmen als de beruchte slaapmutsen van de Chinezen, waarmee Engeland zich verrijken zou na de oorlog met China. De Chinezen geven aan hun eigengemaakte slaapmutsen de voorkeur; en wat de bevolking van Congo betreft: vier landen wedijveren minstens al om hun armzalige kleding aan die mensen te leveren: Groot-Brittannië, Duitsland, de Verenigde Staten en *last not least* India.

Er is een tijd geweest toen Engeland bijna het monopolie bezat van de katoennijverheid; doch omstreeks 1880 bezat het slechts 55 percent van al de spoelen die in Europa, Noord-Amerika en India in gebruik waren (40 miljoen van 70 miljoen), en ruim de helft van de getouwen (550.000 van 972.000). In 1893 werd de verhouding nog verminderd tot 41 percent van de spoelen (45.300.000 van 91.340.000).[17] Dus verloor Engeland terrein, terwijl de andere volkeren veld wonnen. En het is een zeer natuurlijk verschijnsel: men zou het vooruit hebben kunnen zien aankomen. Er bestaat geen enkele reden waarom Groot Brittannië steeds de grootste katoenfabrikant van de wereld zou zijn, daar de ruwe katoen in dat land zowel van buiten moet worden aangevoerd als elders het geval is. Het was volkomen natuurlijk, dat Frankrijk, Duitsland, Italië, Rusland, India, Japan, de Verenigde Staten en zelfs Mexico en Brazilië begonnen met hun eigen garens te spinnen en hun eigen katoenen stoffen te weven. Doch de verschijning van de katoennijverheid in een landstreek, of inderdaad het optreden van onverschillig welke textielindustrie, wordt onvermijdelijk het uitgangspunt voor de opkomst van een reeks andere bedrijven. Scheikundige fabrieken en machinewerken, metaalindustrie en mijnwezen worden voortgedreven door het ontstaan van nieuwe behoeften. Het geheel van de inlandse nijverheid, zowel als het hele vakonderwijs, moet in een dergelijk geval beter worden, om die behoeften te kunnen bevredigen, onmiddellijk nadat ze zich lieten gevoelen.

Zoals het ging met de katoen, was het ook het geval met alle andere takken van nijverheid. Groot-Brittannië en België hebben niet meer het monopolie van de wolhandel. Ontzaglijke fabrieken in Verviers staan stil; de Belgische wevers verkeren in ellende, terwijl Duitsland jaarlijks zijn wolproductie ziet stijgen, en negen maal meer wol uitvoert dan België. Oostenrijk heeft zijn eigen wol en voert er zelfs van uit. Riga, Lodz en Moskou voorzien Rusland van beste wollen goederen; en de

groei van de wolindustrie in elk van de laatstgenoemde landen, doet tal van verwante bedrijven ontstaan.

Gedurende lange jaren heeft Frankrijk het monopolie van de zijdehandel gehad. Zijderupsen worden geteeld in het Zuiden van Frankrijk, en het was dus zeer natuurlijk, dat Lyon het middelpunt van de zijdefabrieken. worden zou. Het spinnen, het thuis weven en het verwen ontwikkelden zich op grote schaal. Doch het gebeurde dat de industrie zich zo sterk ontwikkelde, dat de inlandse voorraad ruwe zijde onvoldoende werd. Toen ging men ruwe zijde invoeren, uit Italië, Spanje en Zuid-Oostenrijk, uit Klein-Azië, de Kaukasus en Japan, tot een bedrag van 108 en 132 miljoen gulden in 1875 en 1876, terwijl Frankrijk zelf slechts over een waarde van 9.600.000 gulden aan inlandse zijde kon beschikken. Met duizenden werden jongens en meisjes door hoge lonen van het platteland naar Lyon en de omgeving van Lyon gelokt. Toen was de industrie welvarend. Doch langzamerhand ontstonden nieuwe middelpunten van zijdehandel te Basel en in de woningen van de boeren rond Zurich. Deze nijverheid werd door Fransen in Zwitserland ingevoerd en ontwikkelde zich vooral na de burgeroorlog van 1871. De Russische regering nodigde mannen en vrouwen van Lyon en Marseille uit, om in de Kaukasus de Georgiërs en de Russen te onderrichten in de beste manieren om de zijderups te telen en in de zijdehandel over het algemeen. Toen werd Stavropol een nieuw middelpunt van het zijde-weven. Hetzelfde gebeurde in Oostenrijk en in de Verenigde Staten. En wat is van dit alles het gevolg geweest? Gedurende de jaren 1872 tot 1881 heeft Zwitserland de opbrengst van zijn zijde-industrie meer dan verdubbeld; Italië en Duitsland vermeerderden die productie met een derde: en de omstreken van Lyon, waar vroeger voor een waarde van ruim 213 miljoen gulden per jaar vervaardigd werd, hadden in 1887 slechts een omzet van 177 en een half miljoen. De uitvoer van Lyon-zijde, die een gemiddelde productie van bijna 200 miljoen gulden bereikte in 1855—1859 en 216 miljoen gulden in 1870—1874, daalde in 1887 tot 109 en een half miljoen gulden. En Franse vakmannen hebben berekend, dat op het ogenblik niet minder dan een derde van de in Frankrijk gebruikte zijden stoffen ingevoerd worden van Zürich, Krefeld en Barmen. Zelfs Italië, dat in 1880 twee miljoen spoelen bezat en 30.000 getouwen (tegenover 14.000 getouwen in 1870), stuurt zijde naar Frankrijk en concurreert tegen Lyon. Hoe hard de Franse fabrikanten ook schreeuwen om beschermende rechten, hoe ze ook hun toevlucht nemen tot het vervaardigen van goedkoper artikelen van slechter hoedanigheid, en hoe ze ook 3.250.000 kilogram zijden stoffen verkopen tegen dezelfde prijs als ze maakten van 2,5 miljoen kilogram tussen 1855 en 1859 — toch zullen ze nooit de plaats terugwinnen die ze vroeger bekleed hebben. Italië, Zwitserland, Duitsland, de Verenigde Staten, Rusland, hebben elk hun eigen zijdefabrieken en zullen van Lyon alleen de fijnere kwaliteiten van stoffen betrekken. Wat de mindere soorten aangaat: een zijden halsdoek is voor een dienstmeid in St. Petersburg een alledaags artikel geworden, sinds de huisindustrie in het Noorden van de Kaukasus zijde levert tegen prijzen, waarvoor de wevers in Lyon niet zouden kunnen werken zonder van gebrek om te komen. Het bedrijf heeft zijn middelpunt verloren, en hoewel Lyon nog steeds een centrum is voor fijne kunstige zijde, zal het nimmer opnieuw het voornaamste middelpunt van de zijdehandel worden, zoals het veertig jaar geleden was.

Dergelijke voorbeelden kan men ongelooflijk veel vinden. Greenock voorziet Rusland niet meer van suiker, aangezien Rusland zelf suiker genoeg heeft tegen dezelfde prijs als Engeland er voor vraagt. De vervaardiging van horloges is geen specialiteit van Zwitserland meer: horloges worden tegenwoordig overal gemaakt. India haalt uit zijn negentig steenkolenmijnen twee derden van zijn jaarlijks kolenverbruik. De chemische nijverheid die zich ontwikkelde aan de oevers van Clyde en Tyne — dankzij de bijzondere voordelen van de invoer van Spaans pyriet en de ophoping van een grote menigte takken van nijverheid aan de beide riviermonden — is thans in verval. Geholpen met Engels kapitaal, begon Spanje zijn eigen pyriet te verwerken; en Duitsland wordt een groot centrum voor de vervaardiging van zwavelzuur en soda — ja Duitsland beklagt zich zelfs reeds dat er overproductie is.

Doch genoeg van dat alles. Ik heb zoveel cijfers voor me, die allen hetzelfde vertellen, dat de voorbeelden tot in het oneindige konden worden vermenigvuldigd. Het is tijd om tot een conclusie te komen, en voor ieder onbevooroordeeld mens ligt die conclusie als 't ware voor het grijpen. Een middelpunt van een of andere nijverheid verdwijnt en de industrie wordt over de hele aardbol verspreid. Overal ontstaat een verscheidenheid van bedrijven, een verscheidenheid die een volkomen geheel vormt, in plaats dat een stad, een land zich op een speciale tak van werkzaamheid toelegt. Aldus zijn de zichtbaarste karaktertrekken van de tijd waarin we leven. Iedere natie op haar beurt wordt een fabrieksnatie; en de tijd is niet verge, waarin ieder land van Europa, zowel als de Verenigde Staten en zelfs de achterlijkste volkeren van Azië en Amerika, zelf bijna alles zullen vervaardigen waaraan zich behoefte doet gevoelen. Oorlogen en verschillende toevallige oorzaken kunnen de verspreiding van de nijverheid een zekeren tijd belemmeren: tegenhouden kunnen ze haar niet; zij is onvermijdelijk. Het eerste begin slechts is moeilijk voor iedere nieuwing.

Zoo gauw de een of andere industrie echter stevig geworteld is, roept zij ontelbare andere bedrijven in het leven; en zodra de eerste voetstappen gezet zijn, en de eerste hinderpalen overwonnen werden, gaat de ontwikkeling van de industrie voort in aanhoudend sneller tempo.

Deze omstandigheden worden goed gevoeld, al begrijpt of verklaart niet ieder ze. Dat blijkt uit de wedloop om koloniën, die het onderscheidingskenmerk van de laatste 25 jaar geworden is. Iedere natie wil haar eigen koloniën hebben. Doch met koloniën is men niet gebaat. Er is geen tweede India op de wereld, en vroegere omstandigheden zullen zich niet meer herhalen. Zelfs dreigen sommige Britse koloniën reeds ernstige mededingsters voor het moederland te worden: andere, zoals Australië, zullen onvermijdelijk dezelfde weg opgaan. En wat de nog onzijdige markten betreft: China zal nooit een ernstige afnemer van Europa worden: het kan veel goedkoper zelf voortbrengen; en wanneer het behoefte begint te gevoelen aan goederen volgens Europees model, zal China zelf dergelijke goederen vervaardigen. Wee voor Europa, indien het steeds nog afhangt van vreemde afnemers, op de dag wanneer de stoommachine China binnenvalt! Wat de Afrikaanse half-wilden[18] betreft, hun ellende kan niet als grondslag dienen voor de welvaart van een beschaafd volk.

De vooruitgang is te zoeken in een andere richting: in het voortbrengen voor binnenlands verbruik. De afnemers van de katoenen goederen van Lancashire en de messen van Sheffield, de zijde van Lyon en het meel van Hongarije, wonen niet in India of in Afrika. Ze bevinden zich te midden van de voortbrengers. Het is overbodig drijvende winkels naar Nieuw Guinea te zenden met Duitse of Engelse kledingstukken, zolang er overvloed van mensen in Engeland en Duitsland zijn, die niets liever wensen dan afnemers te worden van de Engelse en Duitse goederen. In plaats dat men zijn hersenen pijnigt met combinaties om klanten te krijgen in het buitenland, ware het beter dat men de volgende vragen trachtte op te lossen: Waarom zijn de Engelse werkman — wiens vaardigheid in de industrie door politieke redenaars zozeer geprezen wordt — de Schotse landman en de Ierse boer — over wiens hardnekkige arbeid om nieuwe vruchtbare akkers aan veenmoerassen te ontrukken zoveel gesproken wordt — waarom zijn zij geen afnemers van de wevers uit Lancashire, van de messenmakers in Sheffield, van de mijnwerkers in Northumberland en Wales? Waarom dragen de wevers in Lyon niet alleen geen zijden kleren, doch hebben zij vaak geen voedsel in hun slechte woningen? Waarom verkopen de Russische boeren hun graan, en zijn ze verplicht om ieder jaar gedurende vier, vijf, of zes, en soms acht maanden boombast en gras met een hand vol meel te vermengen, en van dat mengsel hun brood te bakken? Waarom is hongersnood zo algemeen te midden van de kwekers van tarwe en rijst in India?

Onder het bestaande stelsel van verdeling van de mensheid in kapitalisten en arbeiders, in bezitters en menigten die van onzeker loon leven, gaat de verbreiding van een nijverheid over een nieuw veld overal gepaard met dezelfde vreselijke feiten: meedogenloze onderdrukking, vermoordding van kinderen, armoede, en onzekerheid van bestaan. De rapporten van de Inspecteurs van de Russische Fabrieken, de rapporten van de Plauen Handelskammer, en de Italiaanse Enquête, wemelen van

dezelfde onthullingen als de rapporten van de Engelse Parlementscommissies van 1840—1842, of de moderne onthullingen aangaande het “zweetstelsel” te Whitechapel en Glasgow, en de armoede te Londen. Het vraagstuk van Kapitaal en Arbeid heeft zich dus over de hele aarde verbreid; doch tegelijkertijd is het eenvoudiger geworden. Terugkeer naar een staat van zaken, waarin koren verbouwd wordt en goederen vervaardigd worden, ten behoeve van de mensen zelf die het graan verbouwen en de stoffen weven — zo zal ongetwijfeld het vraagstuk luiden, dat in de eerstvolgende jaren van de Europese geschiedenis zal moeten worden opgelost. Iedere natie zal zelf de nijverheidsproducten voortbrengen, die zij verbruikt. Doch dit sluit onvermijdelijk in zich, dat iedere natie tevens zelf de landbouwproducten voortbrengt die zij nodig heeft. We zullen dit in de volgende hoofdstukken aan een onderzoek onderwerpen.

III. Waartoe de landbouw in staat is.

De ontwikkeling van de landbouw. — Overbevolking is een vooroordeel. — Kan de bodem van Groot-Brittannië de bevolking voeden? — Britse landbouw, vergeleken met de landbouw in Frankrijk en België. — Tuinderij. — Loont het de moeite koren in Groot-Brittannië te verbouwen? — Amerikaanse landbouw: de intensieve cultuur in de Verenigde Staten.

De geschiedenis van handel en nijverheid van de wereld, gedurende de laatste dertig jaren, toont hoe de centrum van de nijverheid overal verloren gingen. Dat verschijnsel was geen openlijk uitwijken van het zwaartepunt van de handel, zoals Europa ook in het verleden had bijgewoond, toen het handelsoverwicht van uit Italië zich verplaatste naar Spanje, naar Holland en eindelijk naar Groot-Brittannië; — nee! het had een dieper gaande betekenis, daar het volkomen de mogelijkheid van een handels- of nijverheids-overmacht buitensloot.

Dat verschijnsel liet de opkomst zien van geheel nieuwe toestanden, en nieuwe toestanden eisen nieuwe toepassingen. Het zou tot niets leiden, indien men wilde trachten het verleden te laten herleven; de beschaafde volkeren moeten een nieuw uitgangspunt kiezen.

Het spreekt van zelf, dat tal van stemmen zich zullen uitspreken ten gunste van een handhaving tot elke prijs van de vroegere overmacht van de pioniers: alle pioniers zijn gewoon zich in dien geest uit te laten. Men zal beweren dat de pioniers zulk een meerderheid op het gebied van vakkennis en organisatie moeten bereiken, dat zij in staat zijn om het van al hun jongere mededingers te winnen: en dat men desnoods tot geweld zijn toevlucht nemen moet. Geweld is echter wederkerig; en wel is de oorlogsgod steeds met de sterkste legermacht, doch die legermacht is de sterkste, welke strijd voert voor nieuwe rechten en tegen ontgroeide bevoorrechtiging. En wat het rechtmatige verlangen naar meer vakonderwijs betreft — zeker, laat ons allen er zoveel mogelijk van hebben: dat zal een goede gave voor de mensheid zijn; natuurlijk voor de hele mensheid, en niet voor een enkele natie, want kennis kan niet worden gekweekt voor inlands gebruik uitsluitend. Kennis en uitvinding, stoutmoedige gedachte en ondernemingsgeest, veroveringen van het genie en verbeteringen van de maatschappelijke inrichting zijn internationale planten geworden; en geen enkele stap voorwaarts op geestelijk, industrieel of maatschappelijk gebied, kan binnen de staatkundige grenzen worden gehouden; de vooruitgang steekt de zeeën over, doorboort de bergen en ziet in de steppen of woestijnen geen belemmering op zijn weg. Wetenschap en uitvinding zijn thans door en door internationaal: morgen zullen we bijvoorbeeld een krantenberichtje lezen, waarin verhaald wordt dat het vraagstuk van het als voorraad bewaren van arbeidsvermogen is opgelost, of dat het drukken zonder inkt, of de luchtscheepvaart in een of anderen uithoek van de aarde praktische oplossing vond. Dan kunnen we ons verzekerd houden dat binnen enkele weken hetzelfde vraagstuk zal worden opgelost, bijna op dezelfde wijze, door verschillende uitvinders van uiteenlopende nationaliteit. We

vernemen voortdurend, dat dezelfde wetenschappelijke ontdekking of technische uitvinding, met weinig dagen tussenruimte tot stand kwam in landen die duizend mijlen van elkaar liggen. Het is alsof een soort stroming in de lucht de ontkieming van een bepaalde idee op een gegeven tijdstip begunstigt. Die stroming bestaat; zij werd geschapen door stoom, boekdrukkunst en wetenschap, welke laatste gemeengoed voor allen geworden is.

De mensen die dromen van het monopoliseren van de vooruitgang op werktuigkundig gebied, zijn dus een halve eeuw ten achter. De wereld, — de wijde, wijde wereld — is nu in waarheid het domein van de wetenschap; en al moge iedere natie buitengewone aanleg voor een bepaalden tak van werkzaamheid tentoonspreiden, toch wegen de verschillende vermogens van de verschillende volkeren tegen elkaar op, en de voordelen die uit het monopolie voortvloeien, kunnen slechts tijdelijk zijn. De Engelse bedrevenheid in werktuigkunde, de Amerikaanse stoutmoedigheid in reusachtige ondernemingen, de Franse neiging tot het stelselmatige en de Duitse opvoedkunde, zijn internationale vermogens geworden. In zijn Japanse en Italiaanse werkplaatsen, brengt Sir William Armstrong aan Japanners en Italianen de bekwaamheid over om vervaarlijke ijzermassa's te verwerken, welk vermogen zich ontwikkelde aan de oevers van de Tyne. De geweldige Amerikaanse ondernemingsgeest doordringt de Oude Wereld. De Franse smaak in harmonie wordt een Europese smaak. En de Duitse pedagogie is in Rusland thuis, waar zij zelfs verbeterd werd. In plaats van te trachten het leven in het oude spoor te houden, ware het bijgevolg beter indien men naging wat de nieuwe omstandigheden zijn en welke plichten ze aan ons geslacht opleggen.

Het karakter van de nieuwe omstandigheden is klaar en de gevolgen zijn gemakkelijk verstaanbaar. Aangezien de fabrieksstaten van West Europa steeds te kampen hebben met groter moeilijkheden om hun producten in het buitenland te verkopen en voedingsmiddelen in ruil te bekomen, zullen ze in de noodzakelijkheid komen om zelf hun voedsel te verbouwen, en zullen ze verplicht zijn om slechts op inlandse klanten te rekenen voor het slijten van de voortbrengselen uit hun fabrieken en op binnenlandse verbruikers voor hun levensmiddelen. En hoe spoediger men daartoe overgaat, hoe beter het zijn zal.

Twee grote tegenwerpingen beletten echter, dat men dergelijke gevolgtrekkingen algemeen aanneemt. Zowel economen als staatslieden hebben ons geleerd, dat het gebied van de West-Europese mogendheden zo overstelpt is met bewoners, dat ze onmogelijk al de levensmiddelen en de grondstoffen kunnen voortbrengen die nodig zijn, om in de behoeften van de steeds groeiende bevolking te voorzien. Daarom acht men uitvoer van fabrieksproducten en invoer van voedingsmiddelen noodzakelijk. Bovendien beweert men, dat zelfs al was het mogelijk in West-Europa al de levensmiddelen te verbouwen en voort te brengen, die noodzakelijk zijn voor de bevolking, zulks hoegenaamd geen voordeel zou opleveren, zolang men dezelfde waren goedkoper uit het buitenland betrekken kan. Dat leert men in onze dagen, en die denkbeelden zijn gangbare munt in de grote maatschappij. En toch kan gemakkelijk bewezen worden, dat beide verzekeringen volkomen op dwalingen berusten; men kan op het grondgebied van West-Europa genoeg voedingsmiddelen voortbrengen voor een bevolking, veel groter dan de tegenwoordige: en deed men dit, dan zou daaruit een ontzaglijke winst voortvloeien. Deze beide punten wil ik thans gaan bespreken.

Om te beginnen wil ik het nadeligste geval nemen: is het mogelijk dat de bodem van Groot-Brittannië, die op het ogenblik slechts voedsel oplevert voor een derde gedeelte van de bevolking, de hele hoeveelheid en verscheidenheid voortbrengt van voedingsmiddelen, die vereist worden voor 33 miljoen menselijke wezens, waar die bodem slechts uit 22 en een half miljoen hectare land bestaat, alles inbegrepen — bossen en rotsen, moerassen en venen, steden, spoorwegen en akkers — waarvan slechts ruim 13 miljoen beschouwd worden als bebouwbaar?[1] De gangbare mening zegt dat zulks langs geen enkelen weg mogelijk is; en die mening is zo ingeworteld, dat zelfs mannen van de wetenschap die opinie overnemen, hoewel de wetenschap anders erg voorzichtig is bij het behandelen van "gangbare meningen". De geleerden gunnen zich zelfs geen tijd om de gronden te

onderzoeken waarop dat geloof berust. Kortom: men neemt die stelling algemeen aan als een axioma. Zodra we echter trachten het een of ander argument ten voordele ervan op te sporen, ontdekken we dat deze bewering niet de geringste grond heeft, zomin in feiten als in oordeel dat op welbekende feiten berust.

Nemen wij bijvoorbeeld J.B. Lawes' schattingen van de oogsten die elk jaar in de "Times" worden opgenomen. In zijn schatting van het jaar 1887 maakte hij de opmerking, dat gedurende de acht oogstjaren 1853—1860 "ongeveer driekwart van de hoeveelheid tarwe die in het Verenigd Koninkrijk verbruikt werd, binnenlandse opbrengst was, en dat iets meer dan een vierde gedeelte uit vreemde bronnen kwam." Doch 25 jaar later waren de getallen bijna omgekeerd, dat wil zeggen, "gedurende de acht jaren 1879—1886 werd iets meer dan het derde gedeelte door de binnenlandse oogst opgeleverd en omstreeks twee derden ingevoerd." Doch zomin de toeneming van de bevolking met 8 miljoen als de aanwas van het jaarlijkse tarwegebruik met 21,8 liter per hoofd, kunnen voor deze verandering worden aansprakelijk gesteld. In de jaren 1853—1860 voedde de Britse bodem een bewoner op iedere 8092 vierkante meter bebouwd land; waarom had men anderhalf maal zoveel land nodig om dezelfde bewoners te voeden in 1887? Het antwoord ligt voor de hand: enkel en alleen omdat de landbouw in verval geraakt en verwaarloosd was.

Inderdaad, was de oppervlakte die met tarwe bebouwd werd, sinds 1853—1860 met het grote aantal van 6433 vierkante kilometer verminderd, en dus kan het geen verwondering baren, dat de gemiddelde oogst van de jaren 1883—1886 met meer dan 14 en een half miljoen hectoliters achterstond bij het gemiddelde van de jaren 1853—1860. Dit tekort alleen vertegenwoordigde reeds de voeding van meer dan 7 miljoen inwoners. Op hetzelfde moment was de oppervlakte bebouwd met gerst, haver, bonen en andere vroege oogsten, eveneens verminderd met 226.500 hectaren, die tegen het laag gemiddelde van 27 hectoliters per hectare het graan vertegenwoordigen dat nodig is als aanvulling van het voedsel van de bovengenoemde 7 miljoen mensen. En men kan zeggen, dat het Verenigd Koninkrijk in 1887 graan voor 17 miljoen mensen in voerde, in plaats van Voor 10 miljoen zoals in 1860, enkel en alleen omdat 8000 vierkante kilometer buiten bebouwing waren gesteld.[2] Deze feiten zijn voldoende bekend, doch gewoonlijk stelt men ze op rekening van wijziging in het karakter van de landbouw: in plaats van tarwe zou Engeland vlees en melk hebben voortgebracht. Vergelijkt men echter de cijfers van 1887 met de cijfers voor 1860, dan blijkt dat dezelfde daling ook plaats had met de oogst van groenten. De oppervlakte die voor de verbouwing van aardappelen diende, verminderde met 113.200 hectaren, de knollenvelden met 72.800 hectaren: en hoewel peen en enkele andere groenten een stijging aanwijzen, nam toch de oppervlakte die aan al deze groenten samen besteed werd, af met 133.500 hectaren. Vermeerdering vond men slechts voor blijvende weiden (1.132.800 hectaren) en wisselbouw van gras 1647.300 hectaren). Vergeefs zoeken we echter naar een dienovereenkomstige vermeerdering van de veestapel. De toeneming van de veestapel in deze 27 jaar, was niet voldoende om zelfs de oppervlakte verbeterd onbebouwd land te bedekken.[3]

Sedert het jaar 1887 werd de toestand evenwel hoe langer hoe slechter. Beschouwen we Groot-Brittannië alleen, dan zien we dat in 1885 alle soorten van graan een oppervlakte van 33.954 vierkante kilometer beslaan; dat is inderdaad zeer weinig, vergeleken bij de oppervlakte die men had kunnen bebouwen. Dit geringe cijfer verminderde in 1895 nog tot 29.941 vierkante kilometer. De ruimte waarop tarwe werd verbouwd, bedroeg 10.027 vierkante kilometer in 1885 (tegenover 14.688 in 1874); dit smolt echter weg tot 5.735 vierkante kilometer: terwijl de verbouwing van andere graansoorten met een kleinigheid slechts toenam (van 21.031 tot 22.100 vierkante kilometer). Het gehele verlies aan graan bleef dus nog ongeveer 4046 vierkante kilometer in tien jaar! Dus deze omstandigheid dwong vijf miljoen mensen om hun voedsel uit het buitenland te betrekken.

Nam de oppervlakte, waarop veevoeder, groenten, enz. gekweekt wordt, toe gedurende dat tiental

jaren? In het minst niet! Die oppervlakte verminderde ook met bijna 1200 vierkante kilometer. (14.248 in 1885, en 13.051 in 1895). Kortom, wanneer we al het land beschouwen dat voor wisselbouw wordt aangewend (69.597 km² in 1885 en 65.411 km² in 1895), zien we dat in die tien jaren nog eens 4000 vierkante km² aan de cultuur werden onttrokken, zonder dat enige toeneming daar tegen opweegt. Die 4000 km² voegden zich bij de reeds ontzaglijke oppervlakte van meer dan 65.000 km² — de helft van de hele bebouwbaar oppervlakte — die men onder de naam “blijvende weiden” samenvat, dat wil zeggen waar nauwelijks vier koeien voedsel vinden op elke vijf hectare!

Het is bijna overbodig, na dit alles, te zeggen dat lijnrecht in strijd met wat men ons over de Britse landbouwers verteld heeft — dat ze namelijk vlees voortbrachten in plaats van tarwe — er gedurende dat tiental jaren geen vermeerdering van de veestapel heeft plaatsgehad. Waar zou men voedsel voor meer vee vinden? Het tegenovergestelde vond plaats: het is niet waar dat men het land waarop vroeger graan verbouwd werd, ging aanwenden om vlees voort te brengen, doch de veestapel werd verminderd. In 1885 waren er 6.597.964 stuks hoornvee, en in 1895 slechts 6.354.336; in 1885 waren er 26.534.600 schapen, tegen 25.792.200 in 1895. Het is waar, dat het aantal paarden toenam; iedere slager of groenteboer heeft tegenwoordig paard en wagon om bestellingen op te nemen bij de klanten, wat men in Zweden en Zwitserland gewoonlijk per telefoon doet. zo komt het dat Groot-Brittannië in 1895 1.545.228 paarden rijk was, in plaats van de 1.408.788 die het in 1885 bezat. Doch de paarden zijn ingevoerd, evenals de haver en een groot gedeelte van het hooi, die tot voeding van de paarden dienen. En wanneer het vleesgebruik werkelijk gestegen is, heeft men dit te danken aan goedkoop, ingevoerd vlees en niet aan de opbrengst van Engeland zelf.[4] Kortom, de richting van de landbouw is niet veranderd, zoals men vaak beweert: doch de landbouw is eenvoudig in alle richtingen gedaald. Een bedenkelijke hoeveelheid grond werd aan de cultuur onttrokken, terwijl de laatste verbeteringen van groenten- en vruchtenteelt en van hoenderfokkerij weinig betekenen, vergeleken bij wat op hetzelfde gebied in Frankrijk, België en Amerika tot stand gekomen is.

De oorzaak van dit algemeen verval behoeft men niet lang te zoeken. Men heeft de bodem in de steek gelaten. Bij iedere oogst werd de bebouwde oppervlakte kleiner, en het derde gedeelte van de veldarbeiders werden sinds 1861 weggezonden om het werklozenleger in de steden te gaan vergroten[5], zodat de velden van Groot-Brittannië niet zuchten onder overbevolking, doch gebrek hebben aan menselijke arbeid. De Britse natie werkt niet op haar bodem; men heeft haar belet zulks te doen; en zogenaamde economen beklagen zich er over, dat die bodem de bewoners niet kan voeden!

Op zekeren dag nam ik de wandelstaf op en vertrok te voet uit Londen, door Sussex. Ik had het boek van Léonce de Lavergne gelezen en verwachtte een vlijtig bebouwde bodem te zullen vinden: doch net zomin rond Londen als zuidelijk zag ik mensen in de akkers, ja verder van de wereldstad verwijderd zag het er nog slechter uit dan in de aanvang van mijn wandeling. In de Weald kon ik twintig mijlen wandelen zonder dat ik iets anders aantrof als heide en bosgrond, die verhuurd worden voor de fazantenjacht aan heren uit Londen, zoals de boeren me vertelden. “Een ondankbare bodem” dacht ik eerst; doch bij toeval ontmoette ik een hoeve aan het kruispunt van twee wegen, en daar zag ik hoe diezelfde bodem een rijken oogst droeg. Toen dacht ik: zo heer, zo grond (tel seigneur, telle terre) — om met de Franse boeren te spreken. Later zag ik de rijke akkers van de Midland-graafschappen; doch daar zelfs trof het mij dat ik niet dezelfde onvermoeide menselijke arbeid ontwaarde, dien ik op de Belgische en Franse velden gewend was te bewonderen. Mijn verwondering hield op, toen ik vernam dat in Engeland en Wales slechts 1.383.000 mannen en vrouwen in het veld werken, terwijl meer dan 16 miljoen behoren tot de “handwerkslieden, het dienstpersoneel, de niet-omschreven beroepen en de niet-voortbrengende klasse”, zoals de meedogenloze statistiek zegt. Een miljoen en driehonderdduizend menselijke wezens kunnen niet met vrucht een uitgestrektheid van 133.500 km² bebouwen, tenzij ze tot het stelsel van de Bonanza-hoeven hun toevlucht kunnen nemen.

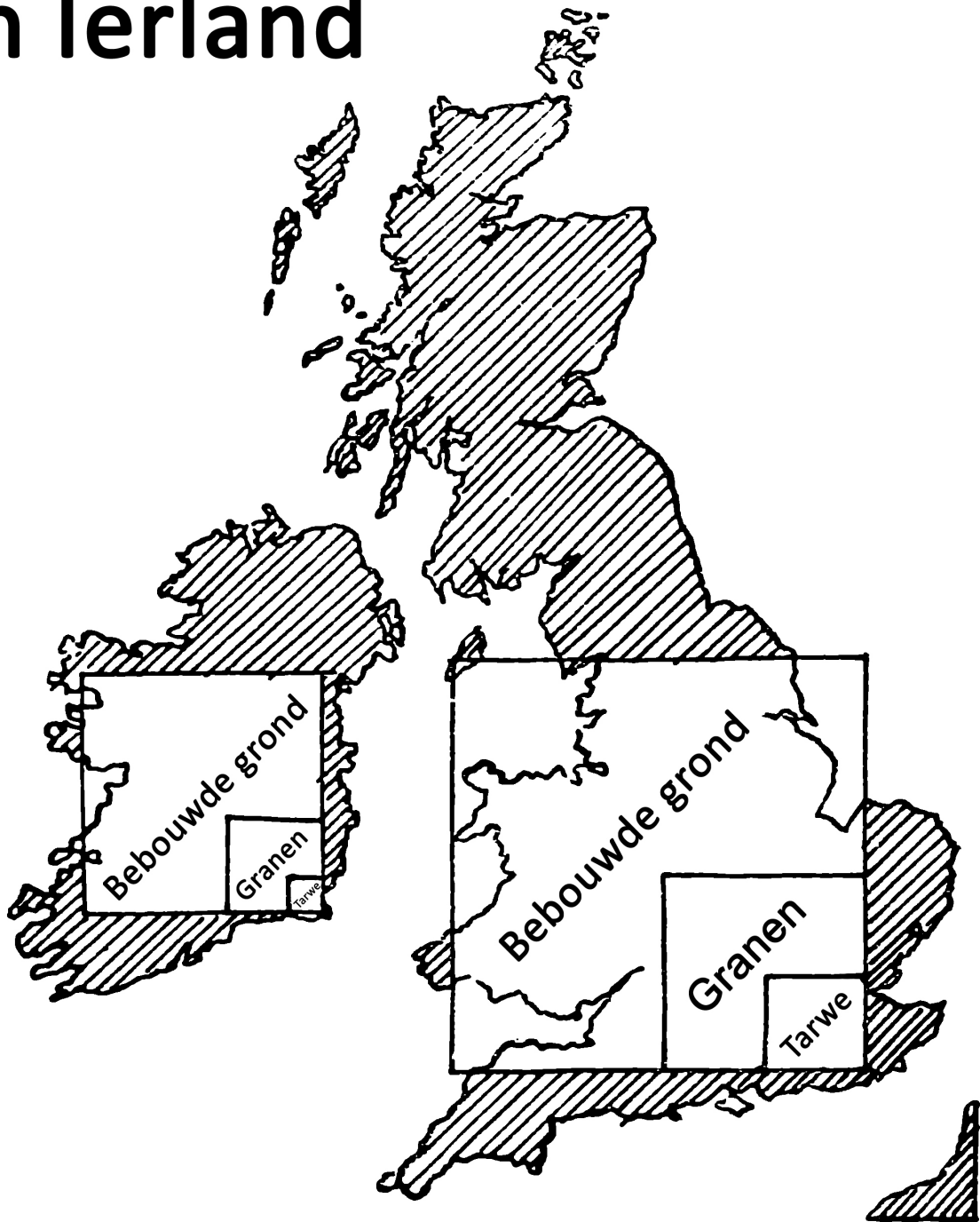
Een anderen keer koos ik Harrow als middelpunt van mijn uitstapjes. Daar kon ik vijf mijlen in de richting van Londen wandelen, of de stad de rug toekeren, zonder ten Oosten of ten Westen iets anders te ontwaren dan grasland, waarvan nauwelijks vijf ton hooi per hectare wordt geoogst — ternauwernood genoeg om op iedere vier hectare vijf melkkoeien in het leven te houden. De mens schittert door zijn afwezigheid van die velden; hij bewerkt ze met een zware rol in de lente, strooit er om de twee of drie jaren een beetje mest over uit, en dan verdwijnt hij tot de hooitijd aanbreekt. En dat binnen tien mijlen afstand van het centrum van Londen, in de onmiddellijke nabijheid van de stad van vijf miljoen zielen, die Belgische en Jersey-aardappelen, Franse salade en Canadese appels eten. In de handen van Parijse tuiniers, zou ieder duizendtal hectare op zulk een korten afstand van de stad gelegen, bewerkt worden door minstens 5000 menselijke wezens, die van de bodem groenten zouden oogsten tot een bedrag van 1450 tot 9000 gulden per hectare. Doch hier liggen de akkers renteloos, die slechts mensenwerk nodig hebben om een onuitputtelijke bron van gulden oogsten te worden. De mensen zeggen ons dat het “zware kleigrond” is, zonder te bedenken dat er voor de handen van de mens geen onvruchtbare grond bestaat; dat de vruchtbaarste akkers niet liggen in de prairies van Amerika en evenmin in de Russische steppen, doch dat ze gezocht moeten worden in de Ierse veenmoerassen, op de duinen langs de noordelijke zeekust van Frankrijk, op de ruwe bergen langs de Rijn, waar de mensenhand ze heeft in het leven geroepen.

Het meest treffende feit, is echter dat in sommige onbetwistbaar vruchtbare gedeelten van Engeland de zaken er zelfs nog slechter bij staan. Mijn hart bloedde toen ik zag in welken toestand de bodem van Zuid-Devon verkeert, en toen ik te weten kwam wat men onder “blijvend weiland” verstaat. Het ene veld na het andere is met niets bedekt als met gras van acht centimeter hoog en distels in overvloed. Twintig, dertig dergelijke velden, kan men met een oogopslag overzien van de top van elke heuvel: en duizenden hectare verkeren in dien toestand, hoewel de grootvaders van het thans levende geslacht een ontzaglijke hoeveelheid arbeid hebben besteed om dat land van stenen te zuiveren, het te omheinen, en enigszins voor de afwatering te zorgen. In iedere richting kon ik verlaten hutten zien en boomgaarden die hun ondergang tegemoet gingen. Een hele bevolking is verdwenen en zelfs haar laatste sporen zullen worden uitgewist, indien in de toekomst de zaken gaan zoals tegenwoordig het geval is. En dit vindt plaats in een gedeelte van Engeland dat begiftigd is met een bij uitstek vruchtbare bodem en een klimaat dat zeker bestendiger is dan het klimaat van Jersey in lente en voorzomer — van Jersey waar zelfs de armste hutbewoners onder gunstige omstandigheden reeds aardappelen oogsten in de eerste helft van mei. Doch hoe kan die bodem bebouwd worden, wanneer er geen handen zijn om de nodige arbeid te verrichten? “Wij hebben akkers; de mensen gaan ze voorbij, doch nooit komen ze er in” zei een oude landbouwer tot mij. En zo is het inderdaad.[6]

Men zal natuurlijk zeggen dat de boven medegedeelde mening een vreemde tegenstelling biedt met de welbekende meerderheid van de Britse landbouw. Weten we dan niet, dat de gemiddelde oogst in Engeland 2.514 Liters tarwe per hectare bedraagt, terwijl men in Frankrijk slechts 1.526 Liters bereikt? Staat het niet in alle almanakken, dat Groot-Brittannië jaarlijks 2.160 miljoen gulden maakt van de dierlijke producten van zijn velden — melk, kaas, vlees en wol? Dat is alles waar. en het lijdt geen twijfel of de Britse landbouw is in veel opzichten hoger ontwikkeld dan in tal van andere landen het geval is. Engeland stond ongetwijfeld vooraan, wat betreft een zo groot mogelijke som van producten met zo weinig mogelijk arbeid te bekomen, zolang Amerika de Oude Wereld nog niet overvleugeld had. Wanneer we het prachtige vee in aanmerking nemen, benevens de uitmuntende staat van de weiden en de uitkomsten die op afzonderlijke hoeven verkregen werden, is er veel van Groot-Brittannië te leren op landbouwgebied. Doch een dieper doordringen in de Engelse landbouw als geheel, brengt tal van verschijnselen aan het licht, die op minderheid wijzen. Hoe prachtig een weiland ook is, het blijft altijd een weiland, dat veel minder oplevert dan een korenveld; en het uitmuntende vee verliest veel van zijn waarde, zolang iedere os 120 aren land voor zijn voeding in beslag neemt. Men kan zich ongetwijfeld aan een zekere bewondering overgeven, bij een gemiddelde

van 25 hectoliters oogst in dat land; doch wanneer we vernemen dat slechts 56.685 van de bebouwbare 133.500 km² zulk een oogst opleveren, gevoelen we ons volkomen teleurgesteld. Iedereen kan tot een dergelijk resultaat komen, wanneer hij al de meststoffen waarover hij beschikt, aanwendt op een twintigste gedeelte van het land dat hij in bezit heeft. En de 25 hectoliters voldoen ons niet zo erg meer, wanneer men hoort, dat zonder enige bemesting, eenvoudig door middel van een goede bewerking, men te Rothamstead een gemiddelde van 1257 Liters per hectare oogstte van eenzelfde stuk land gedurende veertig achtereenvolgende jaren; terwijl men het met bemesting tot 34 brengt in plaats van 25 mud.[7] Op sommige boerderijen bereikt men soms het cijfer van 45 en zelf 51 mud per hectare.

Groot-Brittannië en Ierland



Figuur 1. Verhouding van de bebouwde oppervlakte die granen in het algemeen en tarwe in het bijzonder oplevert, in Groot-Brittannië en Ierland.

Indien we een juist oordeel willen vellen over de Engelsen landbouw, moeten we niet in aanmerking nemen wat men op enkele uitgezochte en goed bemeste akkers bereikte, doch onderzoeken wat men van de bodem in zijn geheel gemaakt heeft.[8] Van iedere 1000 hectare van de bodem van Engeland,

Wales en Schotland, bestaan 418 hectare uit bosgrond, kreupel hout, heide, gebouwen enz. We behoeven ons over deze verdeling niet te beklagen, aangezien zij grotendeels afhankelijk is van natuurlijke oorzaken. In Frankrijk en België wordt een derde gedeelte van het grondgebied evenzo beschouwd als onbebouwbaar, doch aanhoudend worden stukken ervan ontgonnen en in cultuur gebracht. Doch met terzijdestelling van het “onbebouwbaar” gebied, willen we nagaan wat er terechtkomt van de 582 op elke duizend hectaren, die tot de voor bebouwing geschikten bodem gerekend worden (in het geheel 13.261.776 hectare in Groot-Brittannië). In de eerste plaats kan men ze verdelen in twee bijna gelijke helften, waarvan de ene — 295 van elke 1000 hectare — uit “blijvend weiland” bestaat, dat wil zeggen: in de meeste gevallen geheel en al onbebouwd is. Er wordt zeer weinig hooi van gewonnen[9], en er graast wat vee op. Meer dan de helft van de bebouwbare oppervlakte wordt dus niet bebouwd, en het overschot, dat is slechts 287 van elke 1000 hectaren, verkeert onder cultuur. Daarvan leveren 110 hectare graan op, 21 hectare aardappelen, 57 hectare groenten en 84 hectare klaver en gras in wisselbouw. Van de 110 hectare eindelijk, waarop graan verbouwd wordt, heeft men de beste 25 hectare uitgezocht, om ze met tarwe te bezaaien. Dit laatste is een veertigste deel van het grondgebied of 1/23ste van de bebouwbare oppervlakte. Die akkers worden goed bewerkt, goed bemest, en daar bereikt men de gemiddelde oogst van 25 hectoliter per hectare. Op deze 25 hectare van iedere 1000 berust het wereld-overwicht van de Britse landbouw.

Het onmiddellijk gevolg van dit alles is, dat op 13,25 miljoen hectare bebouwbaar land de voedingsmiddelen gekweekt worden voor slechts een derde deel van de bevolking, terwijl twee derden van het voedsel uit het buitenland moeten worden ingevoerd. We kunnen derhalve zeggen, dat hoewel omstreeks twee derden van de bodem geschikt is tot cultuur, de Britse landbouw slechts voedsel verstrekt voor 50 à 55 van de 152 bewoners per vierkanten kilometer. In andere woorden, ruim een hectare van de bebouwbare oppervlakte wordt vereist om voedsel voor een mens te kweken. We zullen dadelijk zien hoe de bodem van Frankrijk en België wordt aangewend. Indien we eenvoudig het gemiddelde van 25 hectoliter in Groot-Brittannië vergelijken met het gemiddelde van 15 hectoliter in Frankrijk, valt de vergelijking ten gunste van Engeland uit. Dergelijke gemiddelden bewijzen echter weinig, aangezien de landbouwstelsels in de twee landen volkomen verschillend zijn. De Fransman heeft ook zijn uitgezochte en zwaar bemeste “25 hectaren” die we in Engeland aantreffen. De vruchtbare velden liggen in het Noorden van Frankrijk en in Ile-de-France, en van deze puike uitgelezen akkers oogst men een gemiddelde van 27,5 tot 29,5 hectoliter.[10] Doch de Fransen bezaaien niet alleen de beste uitgekozen velden met tarwe, doch evengoed landen op de hoogvlakte van Midden-Frankrijk en in het Zuiden, die nauwelijks tien, acht, of zelfs zes hectoliter per hectare opbrengen, zonder kunstmatige besproeiing. En deze geringe oogsten maken het gemiddelde Voor het gehele land zo laag. De Fransen bebouwen veel gronden die men in Engeland onder de “blijvende weiden” zou laten — en hierop rust wat men noemt hun “minderheid” in zake landbouw. Het is een feit, dat hoewel de “bebouwbare oppervlakte” bijna in dezelfde verhouding Staat tot het gehele grondgebied in Frankrijk als in Groot-Brittannië[11], de oppervlakte waarop tarwe verbouwd wordt bijna zes maal groter is, in verhouding, als in Engeland. (146 hectare in plaats van 25 op iedere 1000). De gehele graanbouw beslaat meer dan twee vijfden van de bebouwbare oppervlakte, en grote streken worden bovendien gebruikt voor groenten, nijverheidsplanten, druiven en fruit.

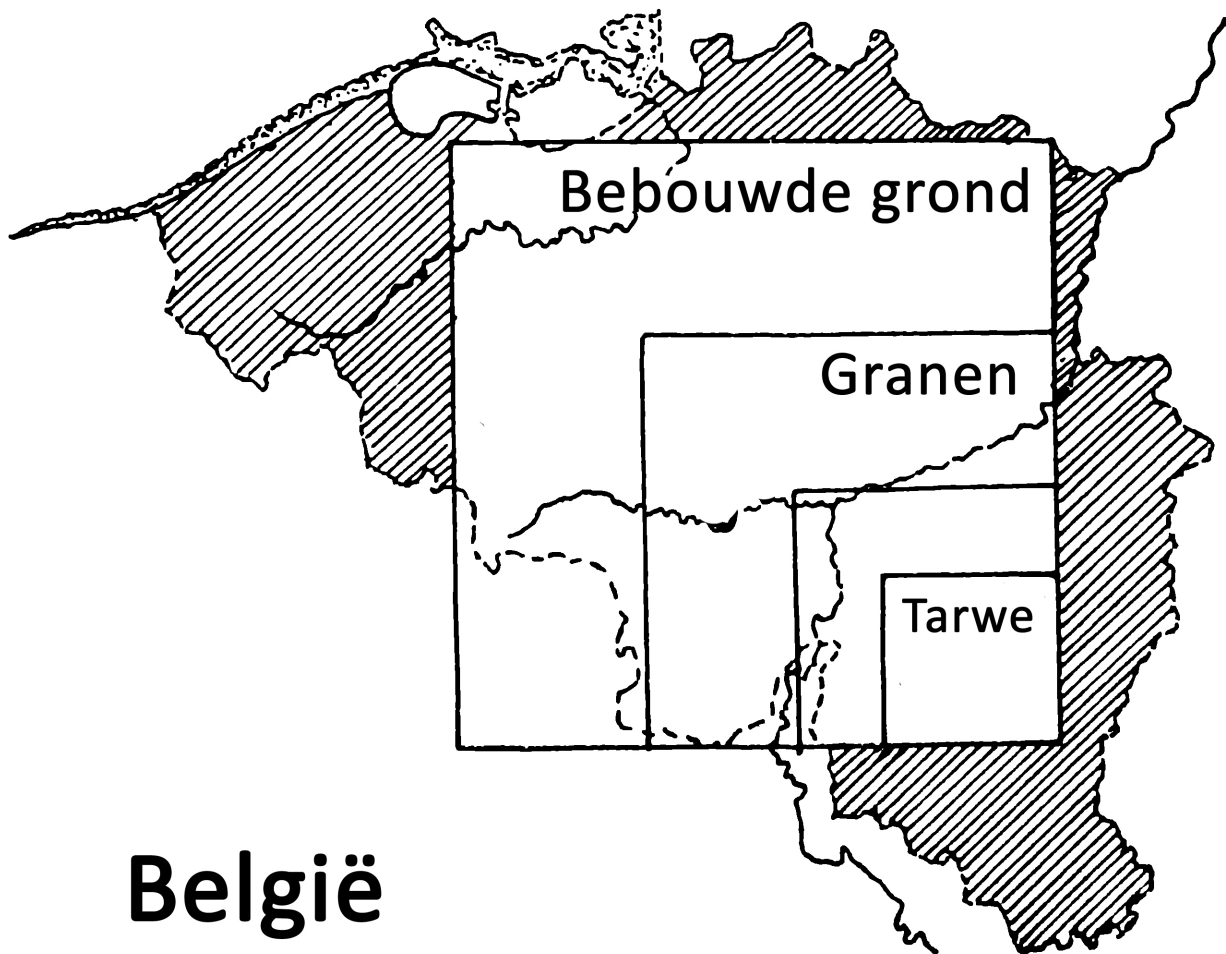
Alle omstandigheden meegerekend, en hoewel de Fransen minder vee houden en vooral minder schapen laten grazen dan men in Engeland doet, krijgt Frankrijk toch ongeveer al het voedsel voor mensen en vee van eigen bodem. Gemiddeld wordt in Frankrijk slechts het tiende gedeelte ingevoerd van het voedsel dat de natie verbruikt, en nog worden aanzienlijke hoeveelheden voedingsmiddelen (voor 120 miljoen gulden) naar Engeland uitgevoerd, niet slechts uit het Zuiden van Frankrijk, doch ook van de oever van het Kanaal (boter en groenten uit Bretagne; fruit en groenten uit de omstreken van Parijs, enz.)[12]

Het onmiddellijke gevolg hiervan is, dat hoewel evenals in Engeland een derde gedeelte van de

oppervlakte “onbebouwbaar” heet, de bodem van Frankrijk toch het voedsel oplevert voor 66 van de 73 inwoners per km², dat is voor elf mensen per km² meer dan in Engeland.[13]

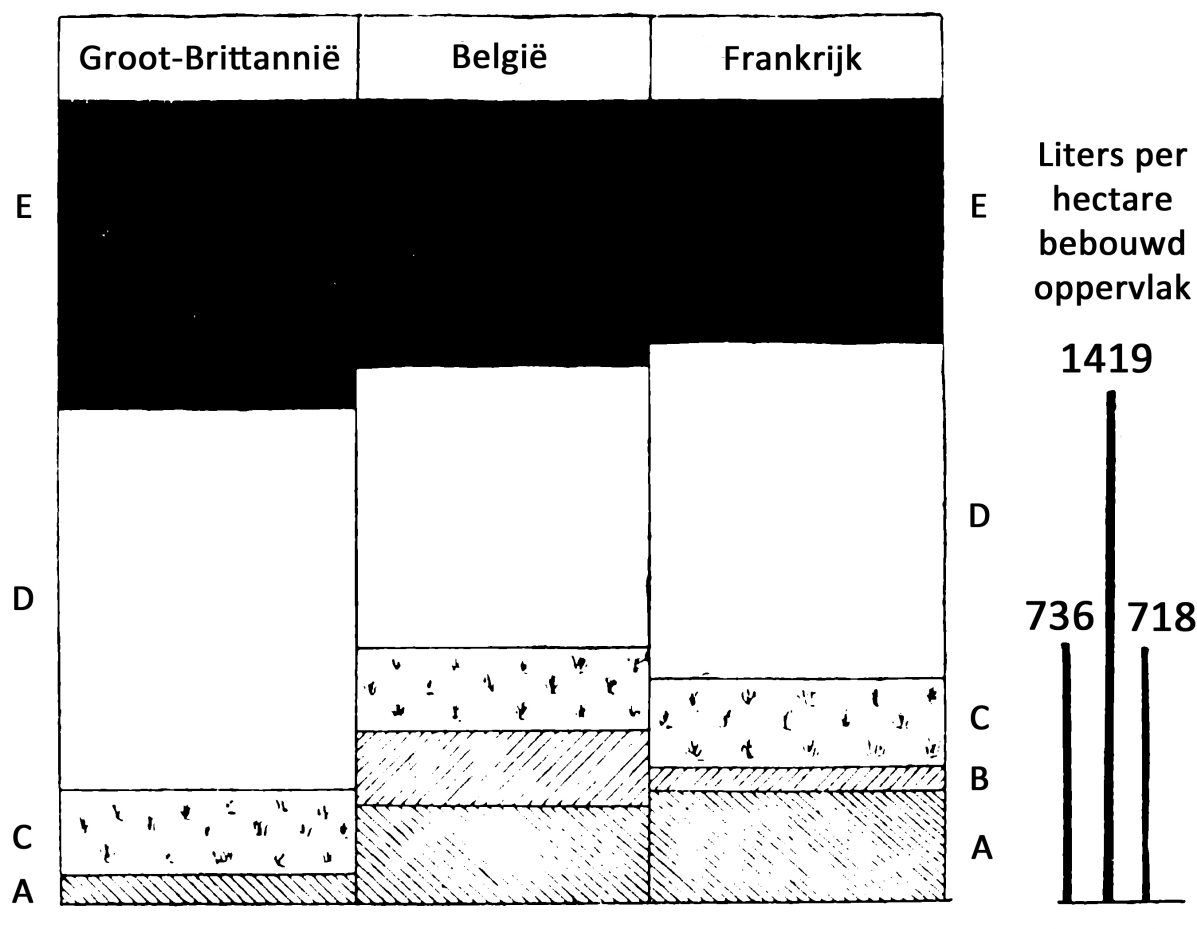
Dus is het duidelijk, dat de vergelijking met Frankrijk niet zozeer ten voordele van Engeland uitvalt als men wel beweert; en de verhouding zal nog ongunstiger blijken, wanneer we in het volgende hoofdstuk de tuinbouw zullen bespreken. De vergelijking met België is zelfs nog sprekender — des te meer omdat de cultuurstelsels in beide landen dezelfde zijn. Om te beginnen vinden we in België ook een gemiddelden oogst van 25 hectoliter tarwe per hectare; doch de oppervlakte die met tarwe bebouwd is, blijkt vijfmaal groter dan in Groot-Brittannië, in verhouding tot de bebouwbare oppervlakte, en het graan bedekt bijna de helft van het voor de landbouw geschikte terrein.[14] De bodem wordt zo goed bebouwd, dat de gemiddelde oogst van de jaren 1889—1892 (het zeer slechte jaar 1891 buiten rekening gelaten) bedroeg 25 hectoliter wintertarwe, 42 hectoliter haver (31 tot 37 in Engeland) en 36 hectoliter wintergerst (26 tot 31 in Engeland). Bovendien verbouwde men op niet minder dan 186.000 hectare tussen-oogsten, waaronder knollen (2.226.250 ton) en peen (155.000 ton). Alles samengenomen, kweekt men in België ruim 28 en een half miljoen hectoliter graan, dat is 14 hectoliter per hectare van de bebouwbare oppervlakte, terwijl het overeenkomstig cijfer voor Groot-Brittannië slechts 7,5 hectoliter bedraagt. Bovendien houdt men op iedere bebouwbare hectare bijna dubbel zoveel vee als in Groot-Brittannië.[15] Groote stukken land dienen ook voor het kweken van nijverheidsplanten, aardappelen voor spiritus, suikerbieten enz.

Toch moet men zich niet voorstellen, dat de bodem van België vruchtbaarder is dan de bodem van Engeland. Integendeel, om de woorden van De Laveleye te gebruiken, “slechts de helft, of minder, van het gebied verkeert van nature onder voor landbouw gunstige voorwaarden”: de andere helft bestaat uit kiezel bevattende aarde of zand, “waarvan de natuurlijke onvruchtbaarheid slechts kan worden overwonnen door zware bemesting.” De Belgische bodem dankt zijn tegenwoordige vruchtbaarheid niet aan de natuur, doch aan de arbeid van mensenhanden. Met dezen bodem en dezen arbeid gelukt het België om bijna al het voedsel voort te brengen van een bevolking, dichter dan die van Engeland en Wales, en bestaande uit 217 inwoners per vierkanten kilometer. Houdt men rekening met de in- en uitvoer van landbouwproducten naar en van België, dan kan gezegd worden dat De Laveleyes gevolgtrekkingen nog steeds opgaan, en dat slechts een inwoner op elke tien of twintig buitenlands voedsel, nodig heeft. De bodem van België voorziet niet minder dan 196 inwoners per vierkanten kilometer van voedsel en nog blijft er iets over voor uitvoer: er wordt ieder jaar voor het aanzienlijk bedrag van 12 miljoen gulden aan landbouwproducten van België naar Groot-Brittannië uitgevoerd.



Figuur 2. Verhouding van de bebouwde oppervlakte, die granen in het algemeen en tarwe in het bijzonder oplevert, in België. Het vierkant, dat het hokje voor tarwe omsluit, stelt de oppervlakte voor, die bedekt is met tarwe en met tarwe en rogge door elkaar. (Voor vreemde woorden zie pag. 89.)

Bovendien moet men niet vergeten, dat België een fabrieksland is, dat goederen van inlands maaksel uitvoert voor een waarde van 108 gulden per hoofd van de bevolking (gemiddeld 672 miljoen gulden van 1886 tot 1892), terwijl de hele uitvoer van het Verenigd Koninkrijk slechts f76.20 per inwoner bedraagt. En wat afzonderlijke gedeelten van het Belgische grondgebied betreft: de kleine en van nature onvruchtbare provincie West-Vlaanderen levert niet alleen het voedsel op voor haar 233 inwoners per km², doch voert nog landbouwproducten uit tot een bedrag van 15 gulden per hoofd van de bevolking. Toch kan men het meesterwerk van De Laveleye niet lezen, zonder dat men de gevolgtrekking maakt: de Vlaamse landbouw zou nog betere resultaten hebben opgeleverd, indien men zijn groei niet had belemmerd door voortdurende en zware verhoging van de landhuur. Het feit dat de huur van de grond iedere negen jaren opgeslagen wordt, heeft een aantal pachters in de laatsten tijd teruggehouden van het invoeren van verdere verbeteringen.



Figuur 3. Verhouding tussen de bebouwde en onbebouwde oppervlakte van Groot-Brittannië, België en Frankrijk. A. Tarwe; B. Tarwe en rogge door elkaar; C. Andere granen; D. Groente oogst en blijvende weiden; E. Onbebouwd.

Het is niet nodig dat we naar China gaan om dergelijke voorbeelden te ontmoeten. In verschillende landstroken zien we hetzelfde verschijnsel, vooral in Lombardije. Doch de boven aangehaalde feiten zijn voldoende om de lezer aan te sporen tot voorzichtigheid met haastig oordelen over de onmogelijkheid dat 31 miljoen hectare 39 miljoen mensen zouden kunnen voeden. Die feiten stellen me ook in staat om de volgende gevolgtrekkingen te maken: 1°. Indien de bodem van het Verenigd Koninkrijk slechts bebouwd werd zoals veertig jaar geleden het geval was, zouden 24 miljoen in plaats van 17 miljoen mensen van binnenlands voedsel kunnen leven; en aangezien die bebouwing werk zou verschaffen aan 750.000 man meer, zouden de Britse fabrikanten ongeveer 3 miljoen welgestelde klanten krijgen. 2°. Indien de bebouwbare oppervlakte in cultuur gebracht werd, zoals gemiddeld met de bodem van België gedaan is, zou Groot-Brittannië voedsel opleveren voor minstens 37 miljoen mensen; en het zou nog landbouwvoortbrengselen kunnen uitvoeren, en toch doorgaan met het fabriceren van al wat de bevolking van dat land nodig had:

Indien de bevolking van dat land verdubbelde, zou men toch slechts de bodem moeten bebouwen evenals het op de beste hoeven geschiedt, om voedsel te hebben voor de 80 miljoen inwoners. Men heeft voorbeelden van goede cultuur zowel in Engeland als in Vlaanderen en Lombardije. Dan zou men sommige weilanden moeten benuttigen, die thans bijna niets opleveren, evenals de omgeving

van de grote Franse steden proviand oplevert dat naar de markten gevoerd wordt. Dit alles zijn geen dromen van de verbeelding, doch het is de simpele werkelijkheid; het zijn niets dan gevolgtrekkingen van wat we rondom ons zien, zonder enige zinspeling op de landbouw van de toekomst.

Indien we echter willen nagaan wat op gebied van landbouw mogelijk is, en wat men op een bepaalde ruimte kan kweken, moeten we de blik wenden naar streken als Saffelare in Oost-Vlaanderen, het eiland Jersey, of de besproeide velden van Lombardije. Deze streken worden in het volgend hoofdstuk besproken. Ook kunnen we in dat opzicht iets leren van de moestuinen in Engeland, rondom Parijs of in Holland en van de “truck farms” in Amerika.

Terwijl de wetenschap haar aandacht hoofdzakelijk schenkt aan de werken van de nijverheid, heeft een beperkt aantal minnaars van de natuur, en een ontzaglijk leger arbeiders, wier namen aan het nageslacht onbekend zullen blijven, een geheel nieuwen landbouw geschapen, die even ver uitsteekt boven de moderne bewerking van de bodem, als die uitstak boven het drie-akkers-stelsel onzer voorouders. Zelden werden ze door de wetenschap geleid, en soms werden ze misleid, zoals het geval was met de theorieën van Liebig, die door zijn opvolgers tot in het uiterste werden ontwikkeld, zodat men de planten wilde behandelen als scheikundige preparaten. in glazen buizen, en vergat dat de enige wetenschap, die zich met het leven en de groei kan bezighouden, de fysiologie is en niet de scheikunde. Zelden werden de lieden, die de landbouw verbeterden, door de wetenschap geleid; ze gingen te werk langs de weg van de ondervinding: doch evengoed als de veefokkers een nieuwen horizon voor de biologie openden, hebben de landbouwers een nieuw veld geopend voor het proefondervindelijk onderzoek van de plantenfysiologie. zo hebben zij een geheel nieuwen landbouw geschapen. Zij glimlachen wanneer zij ons horen spreken over het wisselbouw stelsel, dat ons in staat stelt om ieder jaar een oogst van een veld binnen te halen, of vier oogsten in drie jaar — want hun streven is zes of negen oogsten van hetzelfde stuk land in twaalf maanden tijd te winnen. Ze begrijpen ons niet wanneer we spreken van goeden en slechten bodem, want zij maken hun bodem zelf, en ze maken zulke hoeveelheden grond, dat ze verplicht zijn er jaarlijks iets van te verkopen: anders zouden hun velden ieder jaar een centimeter hoger komen te liggen. Het is niet hun doel om 12 of 14 duizend kilogram gras van iedere hectare te oogsten, zoals elders, doch 120 tot 240 duizend kilogram verschillende groenten; niet voor 150 gulden hooi, doch voor 3000 gulden van de eenvoudigste groenten: peen en kool. Dat is de richting die de landbouw thans inslaat.

We weten dat vlees het duurste van al onze gewone voedingsmiddelen is. Mensen die niet vegetarisch leven — hetzij uit overtuiging hetzij uit noodzakelijkheid — verbruiken gemiddeld 105 kilogram vlees per jaar (in Engeland) — dat is grof gerekend een derde van een os. En we hebben gezien dat zelfs in Engeland en in België, ongeveer een hectare nodig is om een stuk hoornvee te voeden; zodat een gemeenschap van, laat ons zeggen een miljoen mensen, een miljoen hectare land moest afzonderen om voorraad vlees te hebben. Op de hoeve van de heer Goppart in Frankrijk, op een goed bemest en van afwatering voorzien veld, zien we een gemiddelde van niet minder dan 138.000 kilogram gras per hectare oogsten, wat 34.500 kilogram droog hooi oplevert — dat wil zeggen, bijna voedsel voor drie beesten per hectare. De opbrengst is dus driemaal groter geworden. Wat bieten betreft, die ook als veevoer gebruikt worden: Mr. Champion uit Whitby, verkreeg 115.000 kilogram bieten van iedere hectare, en soms anderhalf maal of twee maal zoveel. Dus kweekt hij op iedere hectare het voeder van minstens vijf tot zeven stuks hoornvee. En zulke oogsten zijn geen alleenstaande feiten: de heer Gros uit Autun, slaagde er in 689.400 kilogram bieten en peen te oogsten, welke oogst hem in staat zou stellen om tien stuks hoornvee op elke hectare te houden. Oogsten van 115.000 kilogram bieten komen in Frankrijk op vele plaatsen voor, en het succes is geheel afhankelijk van de goede bewerking en doeltreffende bemesting. Dus blijkt, dat we bij de gewone manier van landbouw 800.000 hectare minstens nodig hebben om een miljoen stuks hoornvee te houden, doch dat het dubbele aantal kan worden gehouden op de helft van die oppervlakte; en wanneer de toeneming van de bevolking het vereiste, kon de veestapel nog eens

verdubbeld worden, en de oppervlakte voor het verbouwen van veevoeder in gebruik, kon steeds de helft of zelfs het derde deel blijven, van haar tegenwoordige uitgestrektheid.[16]

Er heerst echter ten opzichte van de tuinderij een misverstand dat uit de weg dient geruimd te worden. Men gelooft algemeen dat de tuinderij door de markten naar de grote steden wordt gelokt. Het moet zo geweest zijn; en het moge nog zo zijn, doch slechts tot op een zekere hoogte. Een groot aantal van de Parijse tuinders, zelfs onder die wier moestuinen binnen de wallen van de stad liggen, en wier hoofdzakelijke oogst bestaat uit groenten van het seizoen, voeren hun hele opbrengst naar Engeland uit. De tuinier wordt hoofdzakelijk naar de grote steden gelokt door stalmest, en deze mest wordt niet zozeer vereist voor het verbeteren van de bodem — een tiende deel van de mest die de Franse tuiniers verwerken ware daartoe voldoende — doch meer om de grond op een zekeren warmtegraad te houden. Vroege groenten worden goed verkocht, en om een vroegen oogst te hebben, moet niet alleen de lucht doch ook de grond goed verwarmd worden. Dit doet men door grote hoeveelheden goed vermengde mest in de grond te brengen: de gisting brengt warmte voort. Doch het spreekt vanzelf, dat bij de huidige staat van de industrie, de bodem gemakkelijker en goedkoper kan worden verwarmd met heetwaterbuizen. De Franse tuiniers beginnen meer en meer losse buizen aan te wenden (thermosifons). die tijdelijk in de koude broeibakken worden opgesteld. Deze verbetering komt algemeen in gebruik, en Barral's landbouwwoordenboek ("Dictionaire d'Agriculture") verzekert dat de resultaten uitmuntend zijn.

Wat de verschillende graden van vruchtbaarheid van de bodem betreft — de eeuwige steen des aanstoots voor alle schrijvers over landbouw — het is een feit dat in de tuinderij de bodem altijd gemaakt wordt. welke grondsoort het oorspronkelijk ook moge zijn. In het zo-even genoemde woordenboek, verhaalt prof. Dybowski in het artikel voor tuinders (maraichers), dat in de huurceel van een Parijse tuinder thans gewoonlijk bepaald wordt, dat de huurder wanneer zijn huur om is, het recht heeft de grond tot een zekere diepte, mee te nemen. Hij maakt dien grond zelf, en wanneer hij naar een andere plaats verhuist, neemt hij de grond mee, evenals zijn broeibakken. waterpijpen en andere benodigdheden.[17]

Ik kan niet alle wonderen hier opsommen, die men in de tuinderij heeft tot stand gebracht. Ik verwijs de lezer naar zeer belangrijke werken die aan dat onderwerp uitsluitend gewijd zijn.[18] Ik zal me hier bepalen tot enkele voorbeelden. De moestuin van de heer Ponce, de schrijver van een welbekend werk over tuinderij, bedekt slechts 1 hectare en 9 aren. De inrichting, met inbegrip van een stoommachine voor de besproeiing, kostte f13.632. Acht personen — de eigenaar meegeteld — bewerkten dit veld en brachten de groenten naar de markt, waar voor een paard gehouden werd. Wanneer de wagon uit Parijs terugkeerde, nam men mest mee, waarvoor jaarlijks f1.200 werd uitgegeven. Een tweede som van fl.200 werd besteed aan landhuur en belasting. Maar hoe zullen we alles opsommen, wat ieder jaar op dit hoekje grond van ruim een hectare werd verkregen? We zouden twee of meer bladzijden moeten vullen met de meest fabelachtige getallen. Wie zich in die opsomming interesseert, leest het werk van de heer Ponce, doch hier zijn de voornaamste cijfers: meer dan 9.300 kilogram peen; meer dan 9.300 kilogram uien, radijs en andere groenten die per gewicht verkocht worden; 6000 kolen; 3000 bloemkolen; 5000 mandjes tomaten; 5000 dozijnen puik fruit; 154.000 kroppen salade; kortom, een totaal Van 116.250 kilogram groenten. In de broeibakken en broeibedden werd zoveel aarde gemaakt, dat jaarlijks 175 kubieke meter grond moest worden verkocht. Dergelijke voorbeelden konden met dozijnen worden aangevoerd, en de beste waarborg tegen mogelijke overdrijving, is wel de hoge huur die tuiniers betalen moeten. In de omgeving van Londen bedraagt de huur 300 tot 450 gulden per hectare, en in de omstreken van Parijs zelfs 750 gulden. Niet minder dan 860 hectare worden te Parijs op die manier verbouwd door 500 personen, en zodoende voorziet men niet alleen de 2 miljoen Parijzenaren van groenten, doch houdt nog over om naar Londen te zenden.

De vermelde resultaten worden verkregen door middel van warme bakken, duizenden glazen klokken, enz. Doch zelfs zonder zulke kostbare dingen, met slechts 32 meter bakken voor zaailingen, worden groenten in de open lucht gekweekt, met een opbrengst van f5.930 per hectare.[19] Het is echter duidelijk, dat in zulke gevallen de hoge verkoopprijzen van de opbrengst niet moet worden gesteld op rekening van dure vroege groenten in de winter; dat hoge bedrag is geheel afkomstig van een rijken oogst, bestaande uit de gewoonste groenten. Laat me hierbij voegen, dat al die wonderbare cultuur van jongen datum is. Vijftig jaar geleden verkeerde de tuinderij nog in een aartsvaderlijke toestand. Doch thans trotseert de Parijse tuinder niet alleen de bodem — hij zou dezelfde groenten op een asfaltbestrating kunnen kweken — doch ook tart hij het klimaat. Zijn wallen, die gebouwd werden om het licht terug te kaatsen en de leibomen tegen de noordenwind te beschermen, zijn kappen over de leibomen en glazen klokken over planten. zijn broeiramen en boomgaarden, hebben de omstreken van Parijs gemaakt tot een tuin, een rijken tuin die aan het Zuiden herinnert. Hij heeft Parijs twee graden zuidelijker gebracht en zo de wens van een Frans schrijver verwezenlijkt: hij voorziet de stad van bergen druiven en ander fruit in alle jaargetijden: en in de vroege lente overstroomt hij Parijs met kleurige en geurige bloemen. Doch hij kweekt niet uitsluitend luxeartikelen. De aanbouw van gewone groenten op ruime schaal breidt zich ieder jaar uit: en de uitkomsten zijn zo goed, dat men thans praktische tuinders aantreft, die de veronderstelling wagen.

dat indien al het dierlijk en plantaardig voedsel dat vereist wordt voor de 3 en een half miljoen inwoners van de departementen van de Seine en van de Seine-en-Oise, ter plaatse moest worden gekweekt (op 8414 vierkante kilometer) dit gebeuren kon zonder dat men zijn toevlucht behoefde te nemen tot andere cultuurstelsels dan thans in zwang zijn. Die Stelsels zijn thans reeds op grote schaal beproefd, en hebben goede uitkomsten gegeven.

En toch is de Parijse tuinier niet. ons ideaal van een landbouwer. Hij heeft ons in de moeitevolle arbeid van de beschaving de weg gewezen, die gevolgd moet worden; doch het ideaal van de moderne beschaving ligt elders. Hij zwoegt van drie uur 's morgens tot laat in de avond, met slechts een korte tussenpoos. Hij kent geen vrije tijd; hij heeft geen tijd om het leven van een menselijk wezen te leven; de gemeenschap bestaat voor hem niet; zijn tuin is zijn wereld, meer nog dan zijn familie. Hij kan ons ideaal niet zijn: zomin hij als zijn cultuurstelsel. Wij streven er naar dat hij zelfs nog meer zou voortbrengen dan thans, doch met minder inspanning, en dat hij zich verheugen kon in de vreugde van het menselijk leven. En dit is ten volle mogelijk.

Wanneer we tuiniers, die hoofdzakelijk de zogenaamde primeurs, de rijpe aardbeien in januari enz., kweken, buiten beschouwing laten, en ons alleen bezighouden met hen die in het open veld hun oogst verbouwen, en broeiramen uitsluitend gebruiken voor de eerste levensdagen van de plant, en wanneer we hun werkwijze nagaan, zien we dat zij in de eerste plaats een voedzame en poreuze grond voor de plant bereiden, die zowel de nodige vergane organische stoffen als minerale bestanddelen bevat, terwijl ze vervolgens dien bodem en de aangrenzende atmosfeer op een hogere graad van warmte en vochtigheid houden, dan men in de open lucht aantreft. Deze enkele woorden vatten het hele stelsel samen. De Franse tuinder besteedt een wonderbaarlijke hoeveelheid arbeid en vernuft; hij is vindingrijk in het verenigen van verschillende mestsoorten, waardoor de mest zo spoedig gaat gisten als men verlangt; en dat alles doet hij om een voedzame grond te krijgen, een zoveel mogelijk gelijke warmte en vochtigheid van aarde en lucht. Al zijn op ervaring berustende kunst, is gericht op het bereiken van deze beide oogmerken. Doch het doel kan ook op een andere manier worden bereikt, langs een anderen en gemakkelijker weg. De bodem kan met de hand worden verbeterd: doch het is niet nodig dat men de grond met de hand maakt. Iedere grondsoort, bevattende alle gewenste bestanddelen, kan langs machinale weg worden vervaardigd. Er zijn reeds fabrieken van mest, machines om fosfor-steen en zelfs het graniet van de Vogezen (in Frankrijk) te verbrijzelen, en we zullen ook fabrieken van aarde hebben. zodra er vraag naar is.

Het is duidelijk dat tegenwoordig, nu bedrog en vervalsing op zo uitgebreide schaal optreden in de

fabricatie van kunstmest, en nu de bereiding van mest beschouwd wordt als een scheikundig proces, terwijl zij behoorde te worden beschouwd als een fysiologisch proces — het is duidelijk dat thans de tuinder liever een onberekenbare hoeveelheid arbeid aanwendt, dan zijn oogst op het spel te zetten door het gebruik van een waardeloos mengsel dat een mooie naam draagt op een mooi etiket. Dit is echter een maatschappelijke hinderpaal, die voortvloeit uit gebrek aan kennis en een slechte maatschappelijke inrichting, doch niet berust op natuurlijke oorzaken.[20] En wat de noodzakelijkheid betreft, om een warmen bodem en een warme lucht te hebben voor de eerste levensdagen van de plant: Léonce de Lavergne heeft reeds meer dan veertig jaren geleden voorspeld, dat het verwarmen van de bodem de eerstvolgende stap van de landbouw zijn zou. Verwarmingsbuizen geven dezelfde uitkomsten als gistende meststoffen, doch met veel minder menselijke arbeid. Het stelsel werkt reeds op grote schaal, zoals we in het volgende hoofdstuk zullen zien. Door dit stelsel wordt het voortbrengingsvermogen van een zeker stuk land meer dan honderdmaal vergroot.

Het spreekt van zelf, dat thans, nu het kapitalistisch stelsel ons voor alles vier of vijf maal de arbeidswaarde laat betalen, een warme kas vaak op 12 gulden per vierkante meter komt. Doch hoeveel tussenpersonen maken hun fortuin door middel van de houten ramen, die uit Drontheim komen? Indien we de arbeidskosten alleen berekenden, zouden we tot onze verbazing zien, dat dank zij het aanwenden van machines, de vierkante meter van een warme kas niet meer kost dan een halve dag menselijke arbeid. We zullen later zien, dat op Jersey en Guernsey voor het bewerken van twee hectare onder glas gemiddeld slechts vijftien man tien uur per dag behoeven te werken. De broeikas, die vroeger een weelde artikel was, betreedt daarom met rasse schreden het domein van landbouwers en tuinders. We kunnen dan ook voorzien, dat spoedig de broeikas beschouwd zal worden als een noodzakelijke aanvulling van de akker, zowel voor het kweken van soorten groente en fruit die in de open lucht niet gelukken, als voor het beschermen van de meeste cultuurplanten in het eerste stadium van haar wasdom.

Inlands fruit verdient steeds de voorkeur boven de halfrijpe vruchten die uit het buitenland worden ingevoerd, en het meerdere werk besteed aan het onder glas houden van de jonge plant, wordt ruimschoots vergoed door de onvergelijkelijke meerderheid van de oogst. Wat het vraagstuk van de arbeid aangaat, wanneer we denken aan de werkelijk ongelooflijke hoeveelheid werk die langs de Rijn en in Zwitserland besteed is voor het aanleggen van wijnbergen, voor de terrassen, de stenen muren, het aanvoeren van aarde op de rotsen : en ook aan de hoeveelheid werk die jaarlijks moet worden aangewend voor het onderhoud dier wijnbergen. dan zouden we de vraag wensen te stellen, wat — alle omstandigheden in aanmerking genomen — het minste menselijke arbeid vergt: een druivenkas (ik bedoel een koude kast in een voorstad van Londen, of een wijnberg aan de Rijn of aan het meer van Genève? En wanneer we de prijzen die de druivenkweker rond Londen maakt (niet wat men in de fruitwinkels van het West-End betalen moet, doch wat de kweker in september en oktober voor zijn druiven krijgt), vergelijken met de gewone prijzen in Zwitserland of langs de Rijn in dezelfde tijd van het jaar, hellen we over tot de mening dat nergens in Europa, boven de 45ste breedtegraad, druiven met minder menselijke arbeid gekweekt worden — zowel wat het uitgezet kapitaal als het jaarlijks werk betreft — dan in de druivenkassen in de voorsteden van Londen en Brussel. Aangaande de steeds overschatte opbrengst van de exportstreken, willen we in herinnering brengen dat de druivenkwekers van Zuid-Europa zelf een afschuwelijk zure wijn drinken; dat te Marseille wijn voor binnenlands gebruik gemaakt wordt van rozijnen uit Azië, en dat de Normandische boeren, die hun appels naar Londen sturen, alleen bij grote feesten echten cider drinken. Zulk een staat van zaken kan niet altijd voortduren; en de dag is niet verre waarop Engeland gedwongen zal worden om aan eigen hulpbronnen veel dingen te onttelen, die thans worden ingevoerd. Dat zal de toestand echter niet slechter maken. De vooruitgang van de wetenschap, zowel in het verruimen van de kring van de voortbrenging als in nieuwe ontdekkingen, is onuitputtelijk. En iedere tak van bedrijvigheid, roept meer en meer nieuwe takken in het leven, die de macht van de mens over de natuurkrachten voortdurend vergroten. Indien we alle omstandigheden in aanmerking nemen, de vooruitgang van de

laatste jaren op tuinbouwgebied beschouwen, en de neiging van de nieuwere methoden om zich over het open veld te verspreiden: indien we de proefnemingen nagaan op landbouwgebied — van daag proefneming en morgen werkelijkheid — en bedenken wat de wetenschap nog belooft te zullen geven, dan moeten we zeggen dat het volstrekt onmogelijk is thans de grenzen te voorspellen van het maximum aantal menselijke wezens, die hun bestaansmiddelen aan een zekere oppervlakte kunnen ontlelen, of de grenzen te voorzien van de verscheidenheid van producten, die men op voordelige wijze op een zekeren breedtegraad kweken kan. Die grenzen verruimen zich met de dag; nieuwe en wijde horizonthorizonten worden geopend. We kunnen nu alleen zeggen, dat 230 mensen gemakkelijk op een vierkante kilometer kunnen leven; en dat met de wijze van cultuur die reeds op ruime schaal wordt toegepast, 1000 menselijke wezens — geen luiaards — gemakkelijk op 400 hectare zouden kunnen leven, en zonder overmaat van werk aan die oppervlakte ruimschoots hun dierlijk en plantaardig voedsel zouden kunnen ontlelen, benevens vlas, wol, zijde en huiden voor hun kleding. En wat men zou kunnen verkrijgen door nog uitmuntender methoden is bekend, doch werd nog niet op grote schaal beproefd. We doen beter met niets te voorspellen, want de nieuwe ontdekkingen op het gebied van intensieve cultuur komen in de laatste tijd zeer onverwacht.

We zien dus dat het spook van de overbevolking bedrieglijk is, en de minste poging om het aan een onderzoek te onderwerpen niet kan doorstaan. Alleen dan kan men huiverig worden, bij het feit dat de bevolking van Engeland iedere 1000 seconden met een individu vermeerdert, wanneer men zich voorstelt dat een menselijk wezen aanspraak maakt op de voorraad stoffelijke rijkdom van de mensheid, zonder te bedenken dat zulk een wezen dien voorraad helpt vermeerderen. Wij echter zien in elk pasgeboren kind een toekomstige werker, die in staat is om veel meer voort te brengen dan zijn eigen aandeel in de gemeenschappelijke voorraad — daarom begroeten we zijn verschijning. We weten dat een dichte bevolking een noodzakelijke voorwaarde is om de mens te veroorloven de voortbrengende kracht van zijn arbeid te vergroten. We weten dat in hoge graad productieve arbeid onmogelijk is, zolang de mensen in gering aantal over uitgestrekte landstreken verspreid zijn, en zodoende buiten staat verkeren om zich te verenigen voor de hogere werken van de beschaving. We weten welk een hoeveelheid arbeid het kost, de bodem met een oorspronkelijke ploeg te bewerken en stoffen met de hand te spinnen en te weven. We weten ook hoeveel minder arbeid het kost om dezelfde hoeveelheid voedsel te verbouwen en dezelfde kledingstukken te weven met behulp van de moderne machinerie. We zien ook, dat het gemakkelijker is 20.000 kilogram voedsel op een hectare te kweken dan op tien. Men kan zich gemakkelijk inbeelden, dat het graan in de Russische steppen vanzelf groeit; doch wie aanschouwd hebben, hoe de landman zwoegt in het “vruchtbare” land van de zwarte aarde, kent slechts een wens: hij hoopt dat toeneming van de bevolking moge veroorloven dat men in de steppen stoommachines en tuincultuur invoert: en dat zodoende de lieden die als lastdieren van de mensheid dienen, hun gekromde ruggen oprichten en ten slotte mensen worden.

We moeten echter toegeven, dat enkele economen volkomen bekend zijn met de bovenvermelde waarheden. Zij nemen grif aan, dat West-Europa veel meer voedsel verbouwen kon dan thans geschiedt; doch ze zien de noodzakelijkheid zomin als het voordeel in van zo te doen, zolang er volkeren bestaan die voedingsmiddelen leveren kunnen in ruil voor fabrieksgoederen. We zullen eens onderzoeken in hoeverre dat gezichtspunt juist is.

Het is duidelijk, dat het gehele vraagstuk in een ogenblik opgelost is, wanneer we ons tevreden stellen met de erkenning dat tarwe goedkoper van Riga kan worden aangevoerd, dan men haar in Lincolnshire kweken kan. Doch is dit wel waar? Is het werkelijk goedkoper voedsel uit het buitenland te betrekken? En al is dat waar, zijn we dan niet verplicht om het samengesteld gevolg dat we prijs noemen te ontleden, in plaats van het aan te nemen als blinde en opperste bestuurder onzer handelingen?

We weten bijvoorbeeld hoe de Franse landbouw met belastingen gedrukt wordt. En toch, wanneer we de prijzen van de levensmiddelen in Frankrijk — waar het meeste binnenlands kweeksel is —

vergelijken met de prijzen in Engeland, waar het grootste gedeelte wordt ingevoerd, zien we geen voordeel aan de zijde van het importerende land. Integendeel, de vergelijking valt eer ten voordele van Frankrijk uit, en met tarwe was het beslist zoo, vóór het nieuwe beschermende stelsel was ingevoerd. Zodra men Parijs verlaat (waar de prijzen de hoogte in worden gejaagd door een zwaar octrooirecht) vindt men dat alle binnenlandse voortbrengselen in Frankrijk goedkoper zijn dan in Engeland. en dat de prijzen nog lager worden naarmate men zich verder naar het Oosten van Europa begeeft.

Een andere omstandigheid is echter nog veel ongunstiger voor Groot-Brittannië, namelijk de verbazende uitbreiding van de klasse van de tussenpersonen, die zich bevinden tussen de importeur of de binnenlandse voortbrenger aan de ene zijde en de verbruikers aan de andere zijde. In de laatsten tijd heeft men veel vernomen over het zeer onredelijk deel van de betaalde prijzen, dat in de zakken van de tussenpersonen terecht komt. We lezen in de dagbladen, dat menige boer in midden Engeland niet meer dan 9 stuivers voor een pond boter maakt, terwijl die boter te Londen verkocht wordt tegen 90 cent à 1 gulden per pond; en dat de klanten in Londen twee en een half maal de prijs betalen dien de melk aan de boeren in Cheshire opgebracht heeft; die melk is dan door de tussenpersonen inmiddels nog vervalst op de koop toe. Een paar jaar geleden werd in de "Daily News" een opgave gedaan van de prijzen op de groothandel-groentemarkt Covent Garden in Londen, en vergeleek men die prijzen met wat het publiek in de kleinhandel betalen moet. De uitkomst van dat onderzoek was, dat de verbruiker zes tot twaalf stuivers en soms meer betaalt voor iedere stuiver dien men aan de kweker betaalde. Doch hoe kan het anders in een land dat van ingevoerd voedsel bestaat? De kweker, die zijn eigen voortbrengselen verkoopt, verdwijnt van de markt, en in zijn plaats verschijnt de tussenpersoon.[21] Verplaatsen we ons echter in oostelijke richting, en komen we in België, Duitsland, Rusland, dan vinden we het leven steeds goedkoper, zodat we ten laatste in Rusland — waar landbouw de hoofdzaak gebleven is — de tarwe zien verkopen voor de helft of tweederde van de prijs dien zij te Londen opbrengt, terwijl vlees door de gehele Russische provincie verkocht wordt voor zes tot twaalf centen per pond. En dit alles maakt dat het voor ons nog niet: is uitgemaakt, of men goedkoper leeft van ingevoerd voedsel, dan van binnenlandse productie.

Ontleden we echter de prijs en maken we een onderscheid tussen zijn verschillende bestanddelen, dan blijkt de nadelige toestand van Engeland nog meer. Vergelijken we bijvoorbeeld wat het verbouwen van tarwe kost in Groot-Brittannië en in Rusland, dan vernemen we dat in het eerste land 50 kilogram tarwe niet goedkoper kan worden gekweekt dan voor f5,15, terwijl de kosten van voortbrenging voor dezelfde hoeveelheid in Rusland geschat worden op f2,10 tot f4,05.[22] Het verschil is ontzaglijk, en zou steeds erg groot blijven, zelfs al nemen we aan dat het voor Engeland opgegeven bedrag wat overdreven is. Waar komt dit verschil vandaan? Ontvangen de Russische arbeiders zoveel minder voor hun werk? In geld is hun loon zeker lager, doch het verschil verdwijnt, zodra we hun loon in voedingsmiddelen uitrekenen. De f7,20 van de Britse veldarbeider vertegenwoordigen in Engeland eenzelfde hoeveelheid tarwe, als in Rusland de f3,60 van de Russische landman[23] zonder nog te spreken over de goedkoopte van het vlees in Rusland en de lage huishuur. In Rusland ontvangt zodoende een veldarbeider een even groot deel van de opbrengst van de bodem als in Engeland. En de onderstelde wonderbare vruchtbaarheid van de Russische steppen is een bedrieglijke schijn. Een oogst van veertien tot twintig hectoliter per hectare wordt in Rusland goed genoemd, terwijl het gemiddelde nauwelijks 11,5 hectoliter bereikt, zelfs in de gedeelten van het rijk vanwaar graan wordt uitgevoerd. Bovendien is de hoeveelheid arbeid, dien men in Rusland voor het verbouwen van graan nodig heeft, ongetwijfeld veel groter dan nodig is om dezelfde hoeveelheid graan te verbouwen in West-Europa. In Rusland werkt men zonder dorsmachines, met een ouderwetse, door een paard getrokken ploeg, men heeft geen wegen voor het vervoer, enz.

Wanneer de Russische tarwe op de Londense markt komt, kostte zij in 1887 f18,60 per 220 KG. De

“Mark Lane Express”, die deze cijfers opgaf, berekende ook dat in Engeland een ‘quarter’ (220 kg) tarwe niet Voor minder dan f22,00 kan worden verbouwd, zelfs al werd het stro verkocht, wat niet altijd het geval is. De reden van dat verschil moet echter alleen worden gezocht in het verschil van de grondhuur in beide landen. In de Russische graanstreken, waar de gemiddelde huur f17,80 per hectare bedraagt, en iedere hectare 13,5 a 18 hectoliter opbrengt, telt de huur mee voor f2,10 tot f3,40 in de productiekosten voor iedere quarter Russische tarwe. In Engeland daarentegen, waar huur en belasting geschat worden (door de “Mark Lane Express”) op niet minder dan f59,30 Voor iedere hectare waarop tarwe verbouwd wordt, en de oogst gerekend wordt op 27 hectoliter, kost iedere quarter tarwe f6,00 aan grondhuur.[24] Doch zelfs al nemen we slechts f44,50 als gemiddelde huur en belasting per hectare en een gemiddelden oogst van 24,5 hectoliter. dan vloeit nog f5,20 van de verkoopprijs van elke quarter tarwe in de zakken van de landeigenaar en in de kassen van de staat. Het kost zoveel duurder tarwe te verbouwen in Engeland, hoewel de hoeveelheid werk geringer is dan in Rusland, omdat de landhuur gedurende de jaren 1860-1880 zulk een hoogte heeft bereikt. Die toeneming was echter een gevolg van de gemakkelijkerheid om grote winsten te behalen met de verkoop van fabrieksproducten in het buitenland. De slechte toestand van de landhuishoudkunde was dus de voornaamste oorzaak van de Russische concurrentie en niet de onvruchtbaarheid van de bodem.

Over de Amerikaanse concurrentie is veel te zeggen, en daarom verwijs ik de lezer naar de bemerkenswaardige reeks artikelen van Schaeffle over dit onderwerp, in 1886, in het “Zeitschrift für die gesammte Staatswissenschaft”, en naar een zeer grondig onderzoek van de kosten van de korenbouw in alle delen van de wereld, medegedeeld door de “Quarterly Review” van april 1887. De gevolgtrekkingen van deze beide schrijvers worden volkomen bevestigd door de jaarlijkse rapporten van het Amerikaanse landbouwministerie, en Schaeffle’s voorspellingen werden ten volle ondersteund door de latere rapporten van Mr. J. R. DODGE. Uit al deze onderzoeken blijkt, dat men de vruchtbaarheid van de Amerikaanse bodem grof heeft overdreven, daar de grote hoeveelheden tarwe die Amerika van de landerijen in het Noordwesten naar Europa stuurt, verbouwd worden op een bodem, wiens natuurlijke vruchtbaarheid niet groter en vaak minder is dan de gemiddelde vruchtbaarheid van de niet bemesten Europese bodem. De Casselton-farm in Dakota, met haar 18 hectoliters per hectare, is een uitzondering; de gemiddelde oogst van de Staten in het Westen waar tarwe wordt verbouwd, bedraagt slechts 10 à 11 hectoliters per hectare. Indien we in Amerika een vruchtbare grond willen vinden, met een oogst van 27 tot 36 hectoliters per hectare, dan moeten we onzen blik wenden naar de oude oostelijke Staten, waar de bodem door mensenhand vervaardigd is.[25] We zullen zulk een grond echter niet aantreffen in streken, die reeds tevreden zijn met een oogst van 7 a 8 hectoliters. Dezelfde overwegingen zijn van toepassing op de Amerikaanse vleesleverantie. Schaeffle toonde aan dat de grote massa van de veestapel van de Verenigde Staten niet in de prairies aangefokt wordt, doch in de stallen van de boerderijen, evenals in Europa. Op de prairies treft men slechts een elfde gedeelte aan van het hoornvee, een vijfde van de schapen en 1/21 van de varkens.[26] “Natuurlijke vruchtbaarheid” telt dus niet mee, en we moeten naar maatschappelijke oorzaken zoeken. Die oorzaken vinden we — voor de westelijke Staten — in goedkoop land en een geschikte organisatie van de productie; en voor de oostelijke Staten in de snellen vooruitgang van het stelsel van de intensieve landbouw.

Het spreekt van zelf, dat de landbouwstelsels moeten afwisselen naar de verschillende omstandigheden. In de uitgestrekte prairies van Noord-Amerika, waar men land kopen kan voor 12 à 60 gulden per hectare, en waar men streken van 250-350 km² geheel aan de tarweverbouwing kan besteden — in zulk een land moest men een bijzonder stelsel van cultuur toepassen. en de uitkomsten er van waren uitmuntend. De grond werd gekocht, niet gehuurd. In de herfst werden grote hoeveelheden paarden aangevoerd, en het ploegen en zaaien vond plaats met behulp van ontzaglijke ploegen en zaaimachines. Daarna zond men de paarden naar de bergen om te grazen: de werklieden werden ontslagen, en een man, soms twee of drie, bleven gedurende de winter op de akkers. In het

voorjaar gingen de agenten van de eigenaar alle herbergen af op 150 kilometer in het rond, en namen veldarbeiders en zwervelingen aan, die beiden in overvloed door Europa geleverd worden. Dan begon de oogst. Legers mannen werden naar de korenvelden gestuurd en daar gehuisvest: de paarden werden uit de bergen teruggebracht, en in een paar weken was de oogst gemaaid, gedorst, gezift, in zakken gestort, alles met bijzondere machines, en vervoerd naar de schepen waarmee het graan naar Europa zou gaan. Dan werden de mannen weer ontslagen, de paarden zond men weer naar de grasgronden in de bergen terug, of men verkocht ze, en wederom bleven slechts een paar mensen op de akkers.

De oogst van iedere hectare was klein, doch de machines waren zo verbeterd, dat op die manier 300 dagen menselijke arbeid gelijkstaan met 200 à 300 quarters graan. In andere woorden: iedere man bracht op een dag zijn jaarlijkse hoeveelheid broodvoedsel voort (drie hectoliter tarwe). Neemt men al de latere arbeid in aanmerking, dan blijkt dat het werk van 300 man op een dag voldoende is, om de verbruikers van Chicago het meel te bezorgen, vereist voor het jaarlijks voedsel van 250 personen. Twaalf en een half uur werk is dus voldoende om een mens te voorzien van zijn jaarvoorraad van tarwemeel.

Onder de bijzondere omstandigheden, die zich in het Verre Westen doen gelden, was dit zeker een geschikte manier om plotseling de korenleverantie van de mensheid te doen toenemen. Die wijze van verbouwing beantwoordde aan het doel, zolang grote stukken ongebruikt land voor landbouwondernemingen werden geopend. Doch dat stelsel kon niet aan het doel blijven beantwoorden. Spoedig werd de bodem uitgeput, de oogst verminderde, en men moest zijn toevlucht nemen tot een intensieve cultuur, zich gaan toeleggen op grote oogsten van een beperkte oppervlakte. Dit was het geval in Iowa in 1870. Tot in dat jaar, was Iowa een staat van korenbouw op de aangegeven wijze. Doch de bodem was snel uitgeput, en toen er een ziekte onder het graan kwam, bezaten de tarweplanten geen weerstandsvermogen. In enkele weken was bijna de hele tarweoogst verloren gegaan, dien men verwachtte dat alle vorige oogsten zou overtreffen. Van zeven tot negen hectoliter slechte tarwe per hectare, was al de oogst dien men binnenhaalde. Het gevolg was, dat men de reusachtige akkers in kleine boerderijen verdelen moest, en dat de graanboeren van Iowa (na een vreselijke crisis, die kort duurde, evenals iedere zaak snel gaat in Amerika) overgingen tot een meer intensieve cultuur. Nu staan ze in tarweverbouwing niet achter bij Frankrijk, en kweken reeds een gemiddelde van 14,5 hectoliter per hectare, op een uitgestrektheid van meer dan 800.000 hectaren. En spoedig zullen ze terrein winnen. Op een of andere wijze, met behulp van mest en verbeterde manier van verbouwen, concurreren ze bewonderenswaardig tegen de reuzenboerderijen van het Verre Westen.

Herhaaldelijk werd aangetoond, door Schaeffle, Semler, Oetken, en tal van andere schrijvers, dat de "Amerikaanse concurrentie" niet schuilt in de reusachtige akkers, doch in de ontelbare kleine boerderijen, waar tarwe verbouwd wordt evenals in Europa, dwz. met bemesting, doch met een beter georganiseerde productie en gemakkelijker verkoop. terwijl men niet gedwongen is om aan de grondeigenaar een tol te betalen die een derde of meer van de verkoops prijs bedraagt. Toch kon ik eerst recht me een voorstelling er van vormen, hoe volkomen waar de vermelde beschouwingen waren, nadat ik een tocht gemaakt had door de prairies van Manitoba. De vijf en een half tot zeven en een kwart miljoen hectoliter tarwe, die jaarlijks uit Manitoba worden uitgevoerd, worden bijna geheel verbouwd op boerderijen van een of twee "quarter-sections", dat is 64 en driekwart of 129 en een halve hectare. Het ploegen geschiedt op de gewone manier, en in zeer veel gevallen kopen de landlieden de machines voor het maaien en voor het binden van de schoven, door zich in groepen van vier te verenigen. Een dorsmachine huurt men voor een of twee dagen, en met eigen paarden vervoert men het graan naar de pakhuizen, waar men het onmiddellijk verkoopt of — indien geen dadelijk geldgebrek bestaat — bewaart in hoop over een paar maanden hogere prijzen te maken. Kortom, in Manitoba wordt men vooral getroffen door het feit, dat zelfs onder een stelsel van vinnige

concurrentie, de middelmatig grote hoeven wonderlijk goed mededingen met de reusachtige akkers, en dat het fabriceren op grote schaal niet altijd het meest winstgevend is. Het is ook opmerkelijk, dat in de Canadese provincie Toronto en in de oostelijke staten duizenden en nog eens duizenden landlieden tarwe verbouwen, hoewel dat land geenszins uit prairies bestaat, en de hoeven in de regel klein zijn.

Dus ligt de kracht van de Amerikaanse concurrentie niet in de mogelijkheid om honderden hectare tarwe aan een stuk te hebben. Die kracht ligt in het bezit van de bodem, in een cultuurstelsel dat overeenstemt met het karakter van het land, in een wijd ontwikkelden geest van samenwerking, en ten slotte in een aantal instellingen en gewoonten, die de landbouwer en zijn beroep verheffen tot een in Europa onbekend peil.

In Europa brengen we geenszins tot stand, wat in de Verenigde Staten en in Canada ten bate van de landbouw gedaan wordt. In iedere Amerikaanse Staat, en in elk district van Canada, is een proefstation aanwezig, en op zulk een proefstation volbrengt men onder de beste wetenschappelijke voorwaarden alle voorafgaande proeven met nieuwe verscheidenheden van tarwe, haver, gerst, veevoeder en vruchten. De landbouwer in Europa moet grotendeels zelf die proeven doen, doch daar geschieden ze gemakkelijker, eerst op kleine en later op grote schaal. De uitkomsten van al die onderzoeken en proefnemingen worden niet slechts toegankelijk gemaakt voor de landbouwer die er belang in stelt ze te kennen, doch ze worden hem meegedeeld, en hij wordt om zo te zeggen gedwongen er zijn aandacht aan te schenken, door alle mogelijke middelen. De berichten van de proefstations worden in honderdduizenden exemplaren verspreid. Men zorgt er voor, dat jaarlijks duizendtallen van landbouwers de proefstations kunnen bezoeken, waar specialisten hun de behaalde uitkomsten laten zien, zowel wat betreft nieuwe verscheidenheden van planten als nieuwe wijze van behandeling. Men treedt met landbouwers in briefwisseling op zulk een grote schaal, dat bijvoorbeeld het proefstation te Ottawa jaarlijks honderdduizend brieven en pakketten verzendt. Iedere landbouwer kan kosteloos en vrachtvrij thuis, drie pond zaad krijgen van onverschillig welke verscheidenheid van graan, wat hem, wanneer hij het uitzaait, het volgende jaar genoeg oplevert om enige hectare mee te bezaaien. Tenslotte houdt men in iedere kleine en afgelegen stad vergaderingen van landbouwers, waar bijzondere sprekers, uitgezonden door de proefstations of door plaatselijke landbouwverenigingen, met de landbouwers de uitkomsten bespreken van de proefnemingen en ontdekkingen van het laatste jaar op elk gebied van land- en tuinbouw, veefokkerij, zuivelbereiding en landbouwcoöperatie.[27] De Amerikaanse landbouw levert inderdaad een groots schouwspel op. We bedoelen niet de tarwevelden van het Verre Westen, die spoedig tot het verleden zullen behoren, doch de ontwikkeling van de beredeneerden landbouw en de krachten waardoor deze wordt bevorderd. Men leze bijvoorbeeld een beschrijving van een landbouwtentoonstelling in de een of andere kleine stad van Iowa, waar 70.000 landbouwers met hun huisgezinnen in tenten kamperen gedurende de tentoonstellingsweek, om te studeren, te leren, te kopen, te verkopen en van het leven te genieten. Daar ziet men een nationaal feest, en men gevoelt dat men zich bevindt bij een natie die de landbouw in ere houdt. Of wel men leest de uitgaven van de talrijke proefstations, wier rapporten met milde hand over het land worden verspreid, gelezen worden door de landbouwers en besproken op ontelbare vergaderingen. Of men raadpleegt de verhandelingen en berichten van de onnoemelijk vele landbouwverenigingen — geen Koninklijke, doch volksverenigingen: of men bestudeert de grote irrigatieondernemingen. Bij dat alles zal men gevoelen dat de Amerikaanse landbouw een werkelijke kracht is, van leven doordrongen: dat die landbouw de onmetelijke reuzenakkers niet meer vreest, en niet als een kind om bescherming behoeft te roepen.

De intensieve land- en tuinbouw zijn thans reeds algemene vormen van behandeling van de bodem, zowel in Amerika als in België. Reeds in 1880 kochten negen Staten, waaronder Georgia, Virginia en de beide Carolina's, voor 69 miljoen gulden kunstmest; en we vernemen dat heden ten dage het gebruik van kunstmest zich ontzaglijk naar het Westen heeft uitgebreid. In Iowa, waar een twintigtal

jaren geleden de reusachtige boerderijen algemeen waren, is thans reeds gezaaid gras in gebruik, en het wordt ten eerste aanbevolen zowel door het Landbouw-Instituut van Jowa als door de ontelbare plaatselijke landbouwbladen. Bij de landbouwwedstrijden in Jowa worden de hoogste onderscheidingen toegekend, niet aan de cultuur op uitgestrekte stukken land, doch aan hoge oogsten op een kleine oppervlakte. Onlangs vond een dergelijke wedstrijd plaats, waaraan honderden landbouwers deelnamen; de tien hoogste prijzen werden toegekend aan tien landbouwers, die op nog geen hectare ieder, van 95 tot 127 hectoliters maïs verbouwd hadden. Dit toont ons naar wat 'de landbouwer in Jowa Streeft. In Minnesota oogstte men een paar jaar geleden 269 tot 1005 hectoliters aardappelen per hectare, terwijl de gemiddelde oogst in Groot Brittannië slechts 196 hectoliters bedraagt.

Tegelijkertijd heeft ook de tuinderij zich in Amerika verbazend uitgebreid. In de groentekwekerijen van Florida zien we een oogst van 400 tot 540 hectoliters uien, 360 hectoliters tomaten, 630 hectoliters bataten per hectare. Dit wijst op een hoge ontwikkelingsgraad van de tuinbouw. De "truck-farms", die groenten kweken voor uitvoer per spoor of per stoomboot. bedekten in 1892 ruim 160.000 hectare en de fruitkwekerijen van Norfolk in Virginie werden door prof. Ch. Baltet[28] aangehaald als modellen van dat soort cultuur, welke waardering een grote betekenis heeft in de mond van een Frans tuinbouwkundige, die zelf afkomstig is uit de model-kwekerijen van Troyes.

En terwijl de bewoners van Londen steeds nog bijna het hele jaar tien centen voor een krop salade moeten betalen (vaak ingevoerd van Parijs), aanschouwt men te Chicago en Boston die enige inrichtingen, waar kropsla gekweekt wordt in ontzaglijke broeikassen met behulp van elektrisch licht. We moeten niet vergeten, dat hoewel de "elektrische" cultuur een Europese ontdekking is (de ontdekker er van was Siemens), het toch aan de Cornell-universiteit was, dat men met een reeks proefnemingen aantoonde. welk een wonderlijk hulpmiddel het elektrisch licht is om de groei van de groene plantendelen te bespoedigen.

Kortom, Amerika, dat voorheen aan de spits stond om de "extensieve" landbouw tot de hoogste trap van volmaking te brengen, staat nu evengoed vooraan op het gebied van de "intensieve" of versterkte, versnelde landbouw. In dit vermogen om zich aan te passen ligt de werkelijke kracht van de Amerikaanse concurrentie.

IV. Waartoe de landbouw in staat is.

(VERVOLG)

De leer van Malthus. — Vooruitgang in tarwebouw. — Oost-Vlaanderen. — Jersey. — Aardappeloogst in het verleden en in het heden. — Besproeiing. — De proeven van Majoor Hallett. — Het uitplanten van tarwe.

Weinig boeken hebben zulk een schadelijke invloed uitgeoefend op de algemene ontwikkeling van de economische begrippen, als het werk van Thomas Malthus op drie achtereenvolgende menselijke generaties gehad heeft. Het verscheen juist op het geschikte moment, evenals alle boeken die een invloed hebben, en het vatte denkbeelden samen die reeds in omloop waren bij de bezittende minderheid. Juist toen de beginselen van vrijheid en gelijkheid — opgewekt door de Franse en Amerikaanse omwentelingen — doordrongen in de hersenen van de armen; toen de rijkere klasse genoeg begon te krijgen van haar uitstapjes naar dezelfde oorden — toen beweerde Malthus, als antwoord op William Godwin, dat gelijkheid niet mogelijk was. De armoede van de grote menigte is volgens Malthus geen gevolg van de instellingen doch een natuurwet. Hij zegt, dat de bevolking te

snel toeneemt en dat de laatst gekomenen geen plaats vinden aan het gastmaal des levens: en die wet kan niet worden gewijzigd door een verandering van de instellingen. zo schonk hij aan de rijken een soort van wetenschappelijk argument tegen de gelijkheidsdenkbeelden: en we weten dat, hoewel alle overheersing op geweld steunt, het geweld zelf begint te waggelen, zodra het niet langer wordt geschraagd door een vast geloof in zijn rechtmatigheid. En de klasse van de armen — die steeds de invloed ondervindt van de bij de rijkere klasse gangbare denkbeelden — zij werd beroofd van de hoop op verbetering; zij ging wantrouwen koesteren jegens de beloften van de maatschappelijke hervormers. En vandaag de dag twijfelen de meest vooruitstrevende hervormers nog altijd aan de mogelijkheid om in aller behoeften te voorzien, wanneer dit plotseling gewenst werd en wanneer een tijdelijke welvaart van de arbeiders uitliep op een plotselinge toeneming van de bevolking.

De wetenschap is nog doordrongen van de leerstellingen van Malthus. De Staathuishoudkunde blijft haar redenering gronden op een stilzwijgende erkenning van de onmogelijkheid om het productievermogen van een volk snel te doen toenemen, en zo in alle behoeften te voorzien. Deze stelling bekleedt onbetwist de achtergrond, van al wat de klassieke of socialistische staathuishoudkunde te zeggen heeft over ruilwaarde, loon, verkoop van arbeidskracht, huur, handel en verbruik. De staathuishoudkunde verheft zich nooit boven de onderstelling van een beperkte en onvoldoende levering van de levensbehoeften. Men acht die hypothese algemeen aangenomen. En alle theorieën, die met staathuishoudkunde in verband staan, behouden hetzelfde onjuiste beginsel. Zelfs nemen bijna alle socialisten deze stelling aan. Ja, zelfs in de biologie (die thans zo innig samengeweven is met de sociologie) zagen we kort geleden hoe de theorie van de veranderlijkheid van de soorten een onverwachte steun ontleende aan het verband, dat Darwin en Wallace zochten met de grondidee van Malthus: dat namelijk de natuurlijke hulpbronnen onvermijdelijk moeten tekortschieten in het leveren van de bestaansmiddelen voor de snel toenemende dieren en planten. Kortom, we kunnen zeggen dat de theorie van Malthus de grondslag werd voor een heel stelsel van praktische wijsbegeerte, doordat die theorie de geheime wensen van de bezittende klasse in een half-wetenschappelijke vorm goot. Deze wijsbegeerte doordringt de gedachten zowel van de beschaafde als van de onbeschaafde mensen, en werkt terug op de theoretische filosofie onzer eeuw — wat een praktische wijsbegeerte trouwens altijd doet.

Het is waar, dat de verbazende toeneming van het menselijk voortbrengingsvermogen, sinds de mens over stoom en elektriciteit beschikt, de leer van Malthus min of meer aan het wankelen heeft gebracht. De rijkdom van de nijverheid is toegenomen met een snelheid, die de aanwas van de bevolking met geen mogelijkheid bereiken kan. En de productie kan nog groeien met steeds groter snelheid. De landbouw wordt echter nog beschouwd als een sterke burcht van de zogenaamde Malthusiaanse wijsbegeerte. De jongste verbeteringen van landbouw en tuinbouw zijn niet voldoende bekend, en terwijl onze tuinders klimaat en breedtegraad trotseren, planten uit warme gewesten aan ons klimaat gewinnen, meerdere oogsten per jaar winnen, en zelf de grond voorbereiden voor ieder kweeksel in het bijzonder, blijven de economen niettemin beweren dat de oppervlakte van de bodem beperkt is en nog beperkter het vermogen tot voortbrengen: zij houden vol dat een bevolking die iedere dertig jaren zou verdubbelen, spoedig gebrek zou hebben aan levensmiddelen.

In het vorige hoofdstuk vindt men enkele cijfers, die aantonen wat men van de bodem verkrijgen kan. Hoe dieper men echter tot het vraagstuk doordringt, des te meer en sprekender gegevens treft men aan en des te duidelijker blijkt de vrees van Malthus ongegrond.

Wanneer we aanvangen met een voorbeeld ontleend aan de cultuur in het open veld — de verbouwing van tarwe namelijk — ontmoeten we reeds dadelijk een merkwaardig verschijnsel. Terwijl men zo vaak beweert dat het verbouwen van tarwe de moeite niet waard is, om Engeland bijgevolg ieder jaar een kleinere oppervlakte met tarwe bezaait, zien we dat de Franse boeren steeds groter terreinen voor het verbouwen van tarwe bestemmen, en dat de grootste toeneming plaats heeft waar men het land bebouwt dat men in eigendom heeft. sinds het einde van de achttiende eeuw

verdubbelde zowel de oppervlakte waar tarwe wordt gekweekt, als de opbrengst van iedere hectare, zodat de tarweopbrengst van Frankrijk ongeveer vier keer groter werd.[1] In hetzelfde tijdsverloop vermeerderde de bevolking met 11 percent, zodat de tarwe oogst zes keer sneller toenam dan de bevolking, hoewel de landbouw gedurende dat tijdperk steeds belemmerd werd door een reeks ernstige hinderpalen — belasting, militaire dienst, armoede van de boerenbevolking, en zelfs tot 1884 een gestreng verbod van alle vormen van vereniging van de boeren. Men moet ook in aanmerking nemen, dat sinds een eeuw, en vooral in de laatste vijftig jaar, de tuinderij, de vruchtenteelt en het kweken van planten ten behoeve van de nijverheid, zich in Frankrijk verbazend ontwikkeld hebben, zodat men zonder overdrijving zeggen kan, dat de Fransen thans minstens zes of zeven maal meer van hun grond trekken dan honderd jaar geleden het geval was. De “bestaansmiddelen” die aan den bodem worden ontleend, groeiden derhalve ongeveer vijftien maal sneller aan dan de bevolking.

Men kan de snelheid van de vooruitgang op landbouwgebied echter nog beter opmaken uit de hogere opbrengst die men van de bodem verwacht. Een dertig jaren geleden noemden de Fransen een oogst goed, wanneer hij 19 hectoliters per hectare bedroeg; ten huidige dage eist men evenwel minstens 29 hectoliters op dezelfde bodem, terwijl op de beste grondsoorten de oogst pas goed is wanneer hij 38 tot 43 hectoliters per hectare bedraagt, en somwijlen belooft de opbrengst zelfs 49 hectoliters.[2] Er zijn hele landstreken — bijvoorbeeld Hessen — waar men niet tevreden is, wanneer de gemiddelde oogst niet 33 hectoliters bedraagt; terwijl de proefakkers in Midden-Frankrijk, het ene jaar na het andere, op grote oppervlakten, 36 hectoliters per hectare opbrengen, en een aantal hoeven in Noord-Frankrijk geregeld 49 tot 61 hectoliters oogsten. Bij uitzondering heeft men zelfs het getal van 71 hectoliters bereikt op beperkte oppervlakte en onder zorgvuldige behandeling.[3] Prof. Grandeau acht het werkelijk bewezen, dat men gemakkelijk de tegenwoordige oogst ver kan overtreffen, door het verenigen van verschillende handelwijzen, zoals het uitkiezen van zaad, het zaaien in rijen en een behoorlijke bemesting. Door het gebruik van goedkope machines, kunnen de kosten van de bewerking met de helft worden verminderd. Men laat dan nog de kostbare machines buiten bespreking, zoals de stoomspitmachine en de molens die de grond toebereden voor ieder afzonderlijk kweeksel. Hier en daar neemt men thans reeds soms zijn toevlucht tot die machines, en ze zullen algemeen in gebruik komen, zodra de mensheid de noodzakelijkheid gevoelt om haar landbouwproductie op grote schaal te doen toenemen.

Wanneer we de zeer ongunstige voorwaarden bedenken, waaronder over de hele wereld de landbouw tegenwoordig verkeert, moeten we niet verwachten dat we gewichtige verbeteringen in de methoden over grote landstreken toegepast zullen vinden. We moeten ons er mee tevreden stellen, dat we op afzonderlijke, bijzonder begunstigde plekken vooruitgang waarnemen, op plaatsen waar om de een of andere reden de van de landbouwer geheven schatting niet zo zwaar drukte, dat alle kans op vooruitgang afgesneden was.

Zulk een voorbeeld is het district Saffelare in Oost-Vlaanderen. Op een gebied van nog geen 15.000 hectare (alles inbegrepen) vindt niet alleen een bevolking van 30.000 mensen, alle boeren, haar voedsel, doch men is nog in de gelegenheid om 10.720 stuks hoornvee te houden, 3800 schapen, 1815 paarden en 6550 varkens. Bovendien verbouwt men vlas en worden verschillende landbouwproducten uitgevoerd.[4]

Een ander voorbeeld van dien aard kan men ontleen aan de Kanaal-Eilanden, wier bewoners gelukkig de zegeningen van het Romeins recht en het huurstelsel niet gekend hebben, daar ze steeds leven onder het gemeen recht van Normandië. Het kleine eiland Jersey, nog geen 13 km lang en ruim 9 km breed is nog steeds een land van cultuur in het open veld; doch hoewel het slechts 11.615 hectare beslaat, rotsen en alles inbegrepen, voedt het een bevolking van ongeveer 5 mensen per hectare of 500 per km². Toch is er geen enkele schrijver over landbouw, die na een bezoek aan dit eiland, de welvaart van de boeren op Jersey niet roemt en de merkwaardige resultaten die zij op hun

kleine hoe ven van 2 tot 8 hectare — zeer dikwijls minder dan twee hectare — bereiken door het toepassen van een beredeneerde en intensieve bebouwing.

De meeste lezers zullen verwonderd zijn, wanneer zij vernemen dat de bodem van Jersey, die uit verweerd graniet bestaat, en geen organische stoffen bevat, volstrekt niet zo verbazend vruchtbaar is, en dat het klimaat van genoemd eiland wel zonniger is dan het klimaat van Groot-Brittannië, maar toch in zeker opzicht ongunstig kan worden genoemd met het oog op de geringe hoeveelheid zonnewarmte in de zomer en de koude winden in de lente. Toch is dat de waarheid, en in de aanvang van de negentiende eeuw leefden de bewoners van Jersey hoofdzakelijk van ingevoerd voedsel. (Zie Bijlage J.) De goede uitkomsten, die men in de laatste tijd op Jersey behaald heeft, moeten geheel en al worden toegeschreven aan de hoeveelheid arbeid, die door een dichte bevolking in de bodem werd gelegd; aan een stelsel van landhuur, landoverdracht en erfrecht, dat grote verschillen biedt met de elders overheersende stelsels; aan vrijdom van staatsbelastingen; en aan het feit dat gemeenschappelijke instellingen gehandhaafd bleven tot kort geleden, terwijl een aantal gebruiken en gewoonten van wederkerige hulp, uit die instellingen ontstaan, ten huidige dage nog in ere worden gehouden. Wat de vruchtbaarheid van de bodem betreft, die is gedeeltelijk verschuldigd aan de zeewieren die men vrij op de kust kan inzamelen, doch hoofdzakelijk aan Blaydon-on-Tyne, aan allerlei soorten afval, met inbegrip van beenderen die uit Plevna worden aangevoerd en mummies van katten die men uit Egypte betreft.

Het is welbekend, dat de boeren op Jersey sinds dertig jaren vroege aardappelen verbouwen op grote schaal, en dat hun pogingen op dit gebied met de meest bevredigende uitkomsten bekroond werden. Zij streven er hoofdzakelijk naar, om de aardappelen zo vroeg mogelijk te rooien, die hun aan de waag van Jersey betaald worden met 200 tot 240 gulden per 1000 kg. Daarom beginnen ze, op de best beschutte akkers, reeds aardappelen te rooien in de eerste dagen van mei, of zelfs in het eind van april. Een heel stelsel van aardappelteelt is daartoe op dit eiland tot stand gekomen, doordat al de boeren hun pogingen op eenzelfde doel verenigden.[5] Men begint met het uitkiezen van knollen, met de inrichting om ze te doen ontkiemen, met het uitzoeken van goed beschutte en welgelegen lappen grond. Daarna moet men geschikte mest uitkiezen en ten slotte voor de bakken zorgen waarin de aardappelen ontkiemen, en welke bakken op zoveel andere manieren nuttige aanwending vinden.

In de laatste weken van mei en in juni, wanneer de uitvoer het hoogtepunt heeft bereikt, vaart een hele vloot van stoomboten tussen dit kleine eiland en verschillende havens van Engeland en Schotland. Acht tot tien stoomboten komen dagelijks in de haven van St. Helier, en in 24 uur zijn ze met aardappelen geladen en vertrekken naar Londen, Southampton, Liverpool, Newcastle en Schotland. Zo worden iedere zomer 50 tot 60 miljoen kilogram aardappelen uitgevoerd, die, naar dat het jaar is, f3.120.000 tot f6.000.000 opbrengen. Wanneer men het plaatselijk verbruik meetelt, komt men minstens tot een oogst van 60 à 70 miljoen Kilogram, hoewel op niet meer dan 2600 a 3000 hectare aardappelen verbouwd, worden — vroege en late samengerekend, en vroege aardappelen geven zoals men weet nooit zulk een rijken oogst als latere. 20.000 tot 27.000 kilogram per hectare is dus het gemiddelde, terwijl in Engeland de gemiddelde aardappeloogst nog geen vijftienduizend kilogram per hectare bedraagt.

Zoo gauw de aardappelen uit de grond zijn, zaait men de tweeden oogst van beetwortelen of “drie-maands-tarwe” (een bijzondere verscheidenheid van tarwe, die snel groeit). Men laat geen dag verloren gaan. Al beslaat het aardappelveld slechts een halve of een hectare, toch zal men zodra de aardappelen voor een vierde gedeelte gerooid zijn, aanvangen met het zaaien van de tweeden oogst. Soms ziet men een kleinen akker verdeeld in vier stukken: drie parten zijn bezaaid met tarwe telkens met vijf of zes dagen tussenruimte, terwijl men op het vierde part nog bezig is met aardappelen rooien.

De uitstekende toestand van wei- en hooilanden op de Kanaal-Eilanden, werd vaak beschreven; en

hoewel de hele oppervlakte die op Jersey dient voor veevoeder, voor wisselbouw van gras en voor blijvend weiland, nog geen 4450 hectare bedraagt, houdt men op dit eiland meer dan 12.300 stuks vee en ruim 2.300 paarden, die alleen worden gebruikt voor de landbouw en voor aanfokking.

Zelfs worden ieder jaar ongeveer 100 stieren en 1600 koeien uitgevoerd[6], zodat een Amerikaans blad zeggen kon, dat er op het ogenblik meer Jersey-koeien in Amerika zijn dan op Jersey zelf. De melk en boter van Jersey staan wijd en zijd bekend, evenals de peren die in de openlucht gekweekt worden, doch elk aan de boom worden beschut door een afzonderlijk kapje. De faam van het fruit en de groenten uit de warme kassen, neemt steeds toe. Kortom, we kunnen volstaan met te zeggen dat men op Jersey landbouwproducten kweekt tot een bedrag van bijna 1500 gulden voor iedere hectare van de hele oppervlakte van het eiland.

Voor vijftienhonderd gulden landbouwopbrengst van iedere hectare, is een voldoende bedrag. Hoe meer we echter de moderne vorderingen van de landbouw bestuderen, zo veel te meer zien we dat de grenzen van de productiviteit van de bodem nog niet bereikt zijn, zelfs op Jersey niet. Voortdurend wordt de horizon verruimd. In de laatste halve eeuw heeft de wetenschap — vooral de scheikunde — en de werktuigkundige vaardigheid, de macht van de mens steeds meer uitgebreid, over de bewerkte zowel als over de onbewerkte dode stof. Op dat gebied werden wonderen tot stand gebracht. Nu komt een dergelijke vooruitgang aan de beurt met betrekking tot levende planten. De menselijke bedrevenheid in het behandelen van levende voorwerpen, en de wetenschap — dat wil zeggen haar tak die zich met levende wezens bezighoudt — nemen de zaak ter hand, met de bedoeling om voor de kunst van het kweken van voedsel hetzelfde te doen, wat werktuigkunde en scheikunde gedaan hebben voor de kunst om metalen, hout en dode plantenvezels te verwerken. Bijna ieder jaar brengt een nieuwe, vaak onverwachte verbetering op het gebied van de landbouw, die zoveel eeuwen gesluimerd heeft.

Net hebben we gezien, dat de gemiddelde aardappeloogst op Jersey bijna dubbel zo groot is als in Engeland. Mr. Knight echter, wiens naam zeer goed bekend is bij alle tuiniers in Engeland, rooide eens van zijn velden niet minder dan 86.000 kg van een hectare. Bij een wedstrijd, die onlangs in Minnesota gehouden werd, kon men vaststellen dat 74.000 kg aardappelen gekweekt waren op een hectare.

Dit zijn ongetwijfeld buitengewone oogsten, doch zeer kort geleden ondernam de Franse professor Aimé Girard een reeks proeven om de beste wijze van aardappelcultuur voor zijn land na te sporen.[7] Hij hield geen rekening met proefoogsten, verkregen door middel van buitensporige bemesting, doch bestudeerde zorgvuldig alle omstandigheden: de beste verscheidenheid, de diepte van ploegen en poten, de afstand tussen de planten. Toen trad hij in briefwisseling met ongeveer 350 landbouwers in verschillende gedeelten van Frankrijk, gaf hun schriftelijk advies en spoorde hen ten slotte aan tot proefnemingen. Een aantal van zijn korrespondenten volgden de aanwijzingen nauwkeurig op en deden proeven op kleine schaal en verkregen — in plaats van de 7.500 kg die ze gewoon waren te rooien — een oogst die overeenkwam met 50.000 tot 90.000 kg per hectare. Bovendien namen negentig landbouwers proeven op akkers van meer dan 1000 vierkante meter oppervlakte, en meer dan twintig gebruikten akkers van een tot tien hectare als proefvelden. Het gevolg was, dat geen enkele van deze minder dan 29.000 kg per hectare rooide, terwijl sommigen 49.000 kg bereikten. Het gemiddelde voor de 110 proefnemers bedroeg 35.800 kg per hectare.

De nijverheid eist evenwel aanhoudend grootere oogsten. Aardappelen worden in Duitsland en België veel voor de branderijen aangewend; de branders trachten dus de grootst mogelijke hoeveelheid zetmeel van iedere hectare te bekomen. Proefnemingen op grote schaal vonden, met het oog daarop, onlangs in Duitsland plaats, en de oogst bedroeg: 22.000 kg per hectare voor de mindere soorten, 35.500 kg voor de betere soorten, en 80.000 kg voor de beste verscheidenheden van aardappelen.

De waargenomen grenzen van de aardappelopbrengst zijn dus 7.500 kg en 80.000 kg. Men vraagt zich in tegenwoordigheid van die getallen noodwendig af: wat eist minder arbeid aan ploegen, poten, onderhouden en rooien, en minder kosten voor bemesting: 80.000 kg die op tien hectare groeien, of dezelfde 80.000 kg wanneer ze op een of twee hectare worden gekweekt? Wanneer de arbeid niet geteld wordt, doch iedere stuiver die voor mest en zaad wordt uitgegeven, driemaal dient omgekeerd te worden — zoals helaas zeer vaak bij de boeren het geval is — dan zal men gedwongen zijn om de 80.000 kg op tien hectare te verbouwen. Doch is die methode wel de zuinigste, de meest economische?

We hebben net gezegd, dat men in het Belgisch district Saffelare en op Jersey vijf stuks hoornvee houdt op iedere twee hectare hooi-, klaver-, of weiland, terwijl men elders voor hetzelfde aantal beesten vier tot zes hectare nodig heeft. Men kan echter nog betere uitkomsten krijgen, door besproeiing hetzij met gewoon water of met rioolwater. In Engeland zijn de landbouwers tevreden met 3700 tot 6000 kg hooi per hectare, en in het genoemde gedeelte van Vlaanderen acht men 7.200 kg hooi per hectare een behoorlijke oogst. Op de besproeide velden van de Vogezen, Vaucluse enz., in Frankrijk, is 18.000 kg hooi per hectare gewoon, zelfs op een ondankbare bodem; en dit vertegenwoordigt veel meer dan het jaarlijks voedsel van vijf melkkoeien op elke twee hectare (een koe verbruikt nog geen 5000 kg hooi per jaar). Alle omstandigheden in aanmerking genomen, zijn de uitkomsten van de besproeiing in Frankrijk zo bevredigend gebleken, dat gedurende de jaren 1862—1882 niet minder dan 548.000 hectare weiland besproeid werden[8], wat betekent dat de jaarlijkse vleesproductie voor minstens anderhalf miljoen volwassen personen aan de opbrengst van het land toegevoegd werd. Die hoeveelheid voedsel hoeft dus niet te worden ingevoerd, doch wordt in het binnenland voortgebracht. In het Seinegebied verdubbelde de waarde van het land door de besproeiing; in het gebied van de Saône wordt de grondwaarde vijf maal groter, en tienmaal in sommige “landes” van Bretagne.[9]

Het voorbeeld van de Kempen in België is bekend. Dat was een zeer onvruchtbare landstreek, een bodem die bestond uit zeezand, opgewaaid tot onregelmatige heuvels en door de wortels van de heide slechts samengehouden. De grond werd verkocht, niet verhuurd, voor f7,50 tot f10,00 per hectare. Dank zij de arbeid van de Vlaamse boeren en de besproeiing, kan die bodem thans voedsel voortbrengen voor vijf melkkoeien op iedere twee hectaren, en de mest van het vee wordt aangewend voor verdere verbeteringen.

De besproeide weiden rond Milaan vormen een ander welbekend voorbeeld. Ongeveer 9000 hectare worden daar besproeid met water uit de riolen van de stad, en men verkreeg daar een oogst van 20.000 tot 24.000 kg hooi per hectare als regel. Zo nu en dan bereikt men op sommige weiden de fabelachtige hoeveelheid — thans nog fabelachtig, doch morgen niet meer — van 44.000 kg hooi per hectare, dat is het voedsel voor ongeveer tien koeien op iedere hectare, en negen maal de opbrengst van goede hooilanden in Engeland.[10] Engelse lezers behoeven echter niet helemaal zich naar Milaan te begeven om zich te overtuigen van de goede uitkomsten die het gebruik van rioolwater geeft. Er zijn voorbeelden in Groot-Brittannië zelf, in de proefnemingen van Sir John Lawes, en vooral te Craigentiny bij Edenburg, waar, om Ronna's woorden te gebruiken: “de groei van raaigras zozeer wordt bespoedigd, dat het zijn volle ontwikkeling bereikt in één jaar in plaats van in drie of vier jaren. Gezaaid in augustus, geeft het een eersten oogst in de herfst, en dan krijgt men, te beginnen met de volgende lente, iedere maand een oogst van 10.000 kilogram per hectare. Dit vertegenwoordigt in 14 maanden 140.000 kg gras op iedere hectare.”[11] Op Lodge Farm kweekt men 100.000 tot 125.000 kg veevoeder per hectare, na het graan, zonder nieuwe bemesting. Te Aldershot krijgt men uitmuntende aardappeloogsten, en te Romford (Bretons Farm) verkreeg Colonel Hope in 1871—1872 ongelofelijk rijke oogsten van verschillende wortelen en van aardappelen.[12]

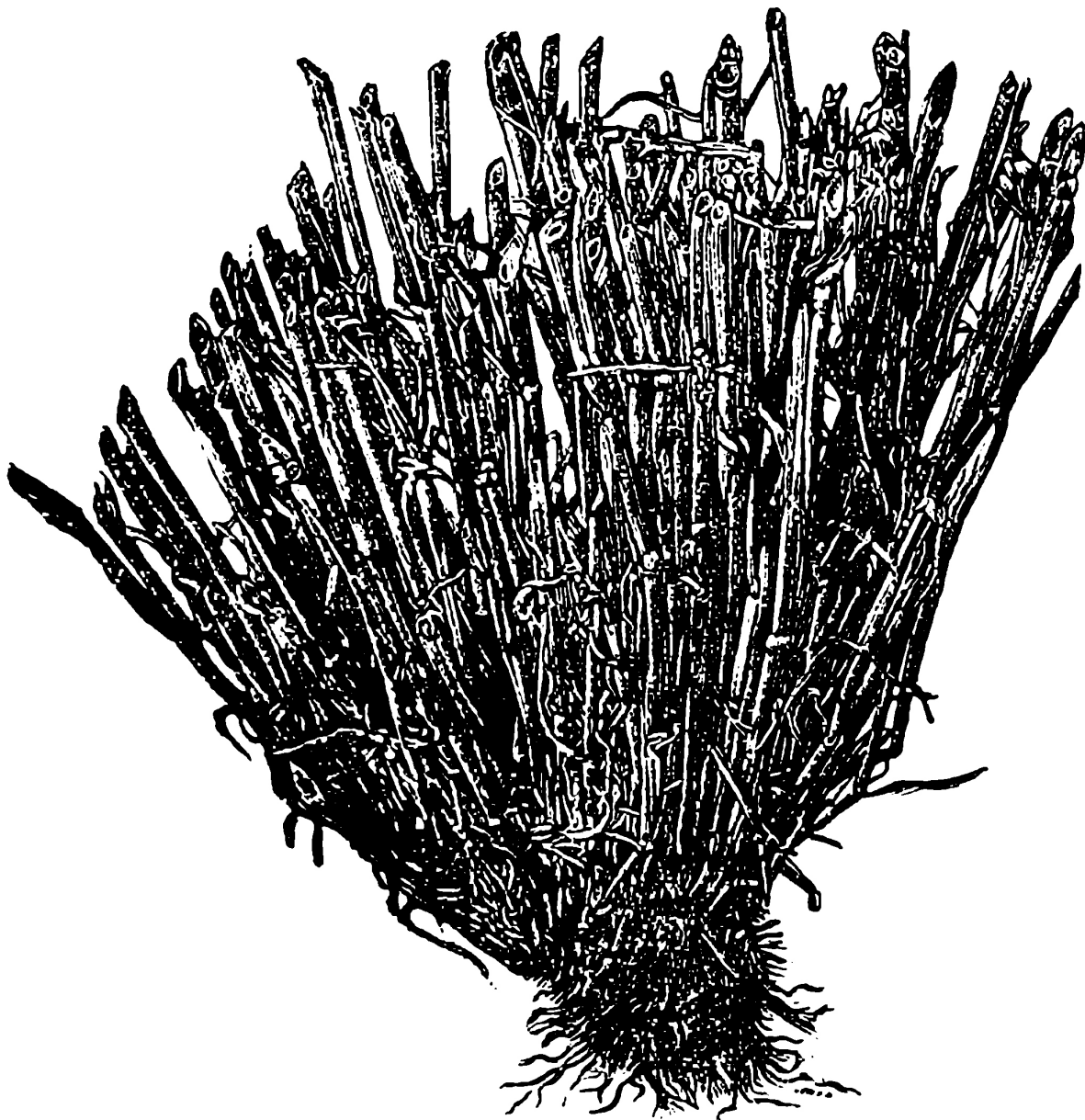
Men kan dus zeggen, dat terwijl in de tegenwoordige tijd ongeveer een hectare nodig is voor elk stuk hoornvee, en slechts op enkele plaatsen twee of drie beesten gehouden kunnen worden op iedere

hectare weiland of grond waarop veevoeder gekweekt wordt, we door de besproeiing reeds in staat gesteld worden om twee of driemaal zoveel vee te houden op iedere hectare, en zulks over grote gedeelten van een landstreek. Indien de besproeiing oordeelkundig verricht wordt, werpt zij spoedig vrucht af. De zeer grote oogsten van aardvruchten die men tegenwoordig bereikt (270.000 kg beetwortels per hectare is geen zeldzame uitzondering) doen een ander krachtig middel aan de hand om de veestapel te vermeerderen, zonder dat men grond in beslag behoeft te nemen, die thans voor graanverbouwing dient.

We moeten hier een andere verovering op landbouwgebied vermelden, die veel belooft en die waarschijnlijk tal van gangbare begrippen zal omverwerpen. We bedoelen de methode om graan te behandelen als tuinplanten — een methode die in het verre Oosten wijd en zijd toegepast wordt en die ook in West-Europa de aandacht begint te vragen.

Op de eerste Engelse Wereldtentoonstelling, in 1851 had Majoor Hallett, van Manor House, Brighton, een reeks zeer merkwaardige voorwerpen tentoongesteld, die hij beschreef als “stam-granen” (pedigree cereals). Door het uitzoeken van de beste planten van zijn akkers en door haar nakomelingen van jaar tot jaar aan een zorgvuldige keuze te onderwerpen, was het hem gelukt om nieuwe vruchtbare verscheidenheden van tarwe en gerst voort te brengen. Iedere zaadkorrel van deze granen gaf 10 tot 25 aren, in plaats van de normale 2 of 4 aren, die men gemiddeld op de korenvelden aantreft. De beste aren droegen niet 60 tot 68 zaadkorrels, doch gemiddeld twee keer dat aantal.

Om dergelijke vruchtbare verscheidenheden te telen, kan Majoor Hallett natuurlijk zijn uitgezocht zaad niet met volle handen uitstrooien. Hij ging de zaden ieder afzonderlijk in rijen poten, op afstanden van 25 tot 30 centimeter van elkaar. Op deze wijze ontdekte hij, dat elke zaadkorrel, die voldoende ruimte heeft om uit te lopen[13], tien, vijftien, vijfentwintig, en zelfs tot negentig of honderd aren kan voortbrengen; en daar iedere aar 60 a 120 zaden kan bevatten, konden 500 a 2500 of meer zaadkorrels geoogst worden van ieder afzonderlijk geplant zaadje. Op de Exeter-bijeenkomst van het Britse Genootschap vertoonde hij zelfs drie planten van tarwe, gerst en haver, elk afkomstig van een enkel zaadje, en die het volgende aantal stengels droegen: tarwe, 94 stengels; gerst, 110 stengels; rogge, 87 stengels.[14] De gerstplant met 110 stengels leverde dus ongeveer 5000 a 6000 zaden op van een enkele zaadkorrel. Een zorgvuldige afbeelding van die wonderlijke plant werd vervaardigd door Majoor Halletts dochter en opgenomen in zijn geschriften.[15] In 1876 werd wederom een tarweplant tentoongesteld, in de Maidstone Farmers' Club, welke plant bestond uit “105 stengels op één wortel, dragende tegelijkertijd meer dan 8000 zaden.[16]



Gerstplant

Figuur 4. Gerstplant met 110 stengels door Majoor Hallett uit een zaadkorrel verkregen.

De proefnemingen van Hallett bestonden dus uit twee verschillende bewerkingen: ten eerste keuze, om nieuwe verscheidenheden van graan te scheppen, evenals men nieuwe rassen van vee fokt: en ten tweede een nieuwe manier om de opbrengst van iedere zaadkorrel en van een bepaalde oppervlakte ontzaglijk te doen toenemen, doordat men iedere zaadkorrel afzonderlijk en met grote tussenruimten plant, zodat er genoeg ruimte is voor de volledige ontwikkeling van de jonge plant, die in de korenvelden gewoonlijk door haar burens verstikt wordt.[17]

Het dubbele karakter van de methode van Hallett — het kweken van nieuwe vruchtbare verscheidenheden, en de kweekwijze door de zaden ver uit elkaar te planten — schijnt echter tot zeer kort geleden over het hoofd te zijn gezien. De methode werd grotendeels beoordeeld op grond van de uitkomsten; en wanneer een landman de proef had genomen met “Hallett’s tarwe”, en het bleek hem dat zij laat rijpte, of een minder goed zaad gaf dan een andere verscheidenheid, trok hij zich verder niets Van die methode aan.[18] Toch moet men het al of niet welslagen van Hallett om deze of gene verscheidenheid te winnen, wel onderscheiden van wat gezegd kan worden over de methode van keuze zelf, of over de methode om tarwezaden wijd uit elkaar te planten. Verscheidenheden die op de aan de wind blootgestelde duinen van Brighton gewonnen werden, mogen al of niet geschikt zijn voor de een of andere plaats. De jongste fysiologische onderzoeken hebben zulk een gewicht toegekend aan de verdamping, voor het rijp worden van de granen, dat op plaatsen waar de verdamping niet zo sterk is als op de duinen van Brighton, men zijn toevlucht moet nemen tot andere verscheidenheden en die op dezelfde manier kweken.[19] Ik zou ook aanraden, dat men de proef nam met graansoorten die volkomen van de Engelse tarwe afwijken, om vruchtbare verscheidenheden te winnen; namelijk met de snelgroeiende Noorse tarwe, de “drie-maands-tarwe” van Jersey, of zelfs met de gerst van Yakoetsk, die verwonderlijk snel rijpt. En nu tuiniers zo bedreven in kweken en kruisen als Vilmorin, Carter, Sherif, W. Saunders in Canada, en tal van anderen, de zaak ter hand genomen hebben, kunnen we ons er van verzekerd houden, dat we in de toekomst meer vooruitgang op dit gebied zullen zien. Doch het winnen van nieuwe verscheidenheden en het uit elkaar planten van zaden van een geschikte tarweverscheidenheid, zijn twee geheel verschillende zaken.

Met deze laatste methode werden kort geleden proeven genomen door de heer Grandeau, directeur van het Franse Ooster-proefstation, en door de heer Florimond Dessprez, van het proefstation te Capelle (Frankrijk). In beide gevallen waren de uitkomsten hoogst opmerkelijk. Aan het laatste proefstation werd een methode voor het uitkiezen van zaden toegepast, die in Frankrijk in zwang is. Thans reeds gaan sommige Franse landbouwers over hun akkers, eer die oogst begint, kiezen de krachtigste planten, die twee of drie even sterke stengels dragen, met lange aren en een grote hoeveelheid zaden. Dan knippen ze met een schaar de top en de voet van iedere aar af en behouden slechts het middelste gedeelte, dat de grootste zaden bevat. Van dergelijke uitgezochte zaden, verkrijgen ze het volgende jaar de tot bezaaiing vereiste hoeveelheid van betere hoedanigheid.[20]

Hetzelfde deed de heer Dessprez. Iedere zaadkorrel werd afzonderlijk geplant, 20 centimeter van elkaar, in een rij. Men gebruikte daarvoor een bijzonder stuk gereedschap, gelijkende op dat voor het poten van aardappelen gebezigd wordt. De rijen, die ook 20 centimeter van elkaar lagen, werden afwisselend gevuld met kleinere en grotere zaden. Duizend vierkante meter werden op die manier beplant, met zaden afkomstig van vroege zowel als van late aren. Men behaalde een oogst die overeenkomt met 75 en een kwart hectoliter per hectare voor de eerste reeks en 81 en een kwart hectoliter per hectare voor de tweede reeks. Zelfs de kleine zaden gaven bij deze proefneming nog respectievelijk 63 en 55,5 hectoliter per hectare.[21]

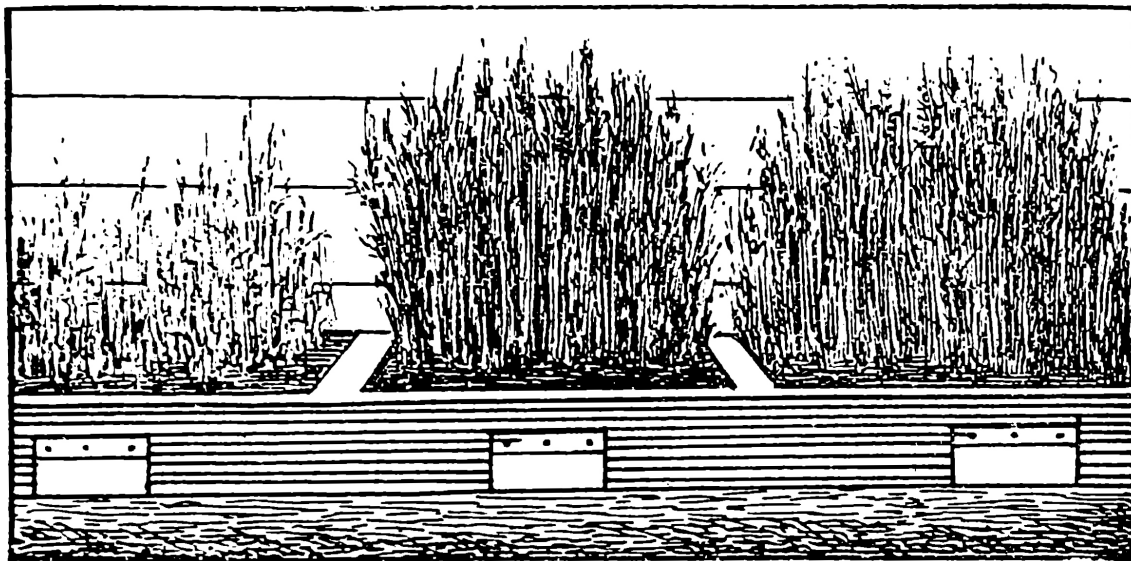
De oogst was dus meer dan verdubbeld door het uitkiezen van de zaden en het afzonderlijk planten er van met een tussenruimte die 20 centimeter bedroeg. Bij de proefnemingen van Dessprez, staat de oogst gelijk met gemiddeld 600 zaadkorrels voor iedere gezaaide korrel; en 1/24 tot 1/27 van een hectare was voldoende, in een dergelijk geval, om de ruim 300 Liters tarwe te kweken, die gemiddeld voor het jaarlijks broodvoedsel nodig zijn, per hoofd, voor een bevolking die hoofdzakelijk van brood leeft.

Ook prof. Grandeau heeft sinds 1886 proeven genomen met de methode van Hallett, en hij verkreeg dergelijke uitkomsten. “In een geschikten bodem”, schreef hij, “kan een enkele graankorrel een getal van vijftig stengels (en aren) opleveren en zelfs nog meer, en zo een kring van 35 Centimeter middellijn bedekken.”[22]

**A.****B.**

Figuur 5. Tarweplanten. A. gaf 17 aren uit iedere zaadkorrel. Bodem alleen met kunstmest bemest. B. gaf 25 aren van iedere zaadkorrel. Bodem zowel van kunstmest als van stalmest voorzien.

Doch daar hij schijnt te weten hoe moeilijk het vaak is om de mensen van de eenvoudigste waarheden te overtuigen, maakte hij de foto's openbaar van afzonderlijke tarweplanten, die in verschillende grondsoorten groeien, en verschillend bemest werden, met inbegrip van zuiver rivierzand, dat met mest werd verbeterd.[23] Hij kwam tot de gevolgtrekking dat, bij een geschikte behandeling, men gemakkelijk 2000 en zelfs 4000 korrels van een geplante zaadkorrel kon bekomen. De zaailingen, afkomstig van 25 centimeter van elkaar geplante zaden, bedekken de hele ruimte, en het proefveld vertoont de aanblik van een uitmuntende korenakker, zoals men kan zien op een fotografie, door Grandeau in zijn "Etudes agronomiques" opgenomen.



A.

B.

C.

Figuur 6. Vakken in het proefstation van Prof. Grandeau, beplant met graankorrels in drie verschillende soorten grond; A. zuiver zand; B. en C. bemeste bouwgrond; de zaadkorrels liggen 30 centimeter van elkaar.

De 300 Liters tarwe, nodig voor het jaarlijks voedsel van een mens, werden thans in het Tomblaine-proefstation gekweekt op een ruimte van 200 vierkante Meter, dat is een stuk grond van 14 meter lang en breed of het vijftigste deel van een hectare.

We kunnen dus zeggen, dat waar men in Engeland thans meer dan een hectare nodig heeft om het voedsel voor een mens te kweken, die ruimte voor drie mensen voldoende zou zijn indien men het graan ver uit elkaar plantte. En er bestaat zeker niet meer bezwaar tegen het planten van tarwe als tegen het zaaien in rijen, zoals thans algemeen gebruikelijk is, hoewel dat stelsel met vertrouwen werd begroet, toen het pas ingevoerd werd, in plaats van het vroegere zaaien met ruime hand. Terwijl de Chinezen en Japanners sinds eeuwen het graan in rijen zaaiden, door middel van een bamboe pijp die aan de ploeg bevestigd was, hadden Europese schrijvers, zoals vanzelf spreekt, bezwaren tegen deze methode, onder voorwendsel dat zij te veel arbeid vergde. Hetzelfde is thans het geval met het afzonderlijk planten van elke zaadkorrel. Schrijvers over landbouw behandelen deze nieuwigheid met verachting, hoewel al de rijst die men in Japan kweekt, geplant wordt en zelfs overgeplant. Berekent men echter de arbeid die vereist wordt voor het ploegen, eggen, omheinen, wieden van drie hectare in plaats van een, benevens de overeenkomstige uitgaaf voor mest, dan moet ieder toegeven dat het voordeel is op de zijde van de ene hectare, om nog niet te spreken van de mogelijkheden van besproeiing, of van planten met een machine, die uitgedacht zal worden zo spoedig er behoefte aan is.[24]

Bovendien is er reden te geloven, dat zelfs deze methode bestemd is om te worden verbeterd, en in overplanting te veranderen. Dan zouden graangewassen even zo behandeld worden als de groenten in de tuinderij. Dit denkbeeld begon ten minste te ontkiemen, sinds de methoden van graanverbouwing, die men in China en Japan volgt, in Europa beter bekend werden. (Zie Bijlage L.)

De toekomst — een spoedige toekomst naar we hopen — zal tonen welke praktische betekenis zulk een behandeling van de graangewassen hebben kan. Doch we behoeven niet in bespiegelingen over de toekomst te treden. We hebben in de opgesomde feiten reeds een proefondervindelijke grondslag voor een aantal middelen om de huidige wijze van verbouwing te verbeteren en de oogst sterk te vermeerderen. Het is duidelijk dat ik in een boek, dat niet bestemd is als een handboek voor de landbouw, slechts enkele wenken kan geven om de mensen aan te sporen tot zelf nadenken over dit onderwerp. Het weinige wat we er over gezegd hebben, is echter voldoende om aan te tonen, dat we geen recht bezitten tot klagen aangaande overbevolking en dat we ons ook voor de toekomst niet ongerust behoeven te maken. De middelen om alles aan de bodem te ontnemen wat we verlangen, onder ieder klimaat en op iedere bodem, werden de laatste tijd zozeer verbeterd, dat we nog niet kunnen voorzeggen waar de grens is van de productiviteit van een hectare land. De grens wijkt naarmate we het onderwerp beter leren kennen, en ieder jaar verdwijnt die grens verder en verder uit ons gezicht.

V. Waartoe de landbouw in staat is.

(VERVOLG)

Uitbreiding van tuinderij en fruitteelt in Frankrijk en in de Verenigde Staten. — Cultuur onder glas. — Tuinderij onder glas. — De cultuur in warme kassen op Guernsey en in België. — Gevolgtrekking.

Een van de meest belangrijke gebeurtenissen in de tegenwoordige ontwikkeling van de landbouw, is de uitbreiding die in de laatste tijd ondergaan werd door de intensieve tuinderij. Wat vroeger beperkt bleef tot enkele honderdtallen kleine tuinen, verbreidt zich nu met een verbazende snelheid. De oppervlakte die in Engeland aan de tuinderij besteed wordt, is in zestien jaar meer dan verdubbeld, en bedroeg 35.690 hectare in 1894, tegenover 16.420 hectare in 1879.[1] Doch vooral in Frankrijk, België en Amerika, onderging deze tak van land- en tuinbouw in onze dagen een grote uitbreiding. (Zie Bijlage M.)

Tegenwoordig dienen in Frankrijk niet minder dan 434.945 hectare voor tuinderij en intensieve vruchtenteelt, en een paar jaar geleden werd de gemiddelde opbrengst per hectare voor deze takken van land- en tuinbouw geschat op 993 gulden.[2] Het karakter ervan, benevens de mate van bedrevenheid die er in aan de dag wordt gelegd, en de arbeid dien men er aan besteedt, blijken het best uit de volgende feiten.

Rondom Roscoff — een groot middelpunt in Bretagne voor de uitvoer naar Engeland van die aardappelen welke tot laat in de zomer goed blijven, en van alle soorten groenten — besteedt men aan die cultuur een gebied van 42 km doorsnede, en de huur bedraagt 148 gulden per hectare, ja overschrijdt soms nog dit aanzienlijk bedrag. Ongeveer 300 stoomboten doen Roscoff aan om aardappelen, uien en andere groenten te laden voor Londen en verschillende andere Engelse havens, zo ver noordelijk als tot Newcastle. Bovendien wordt jaarlijks de belangrijke hoeveelheid van vier miljoen kilogram groenten naar Parijs gezonden.[3] Hoewel het schiereiland, waarop Roscoff ligt, een bijzonder warm klimaat geniet, heeft men overal nog stenen walletjes gebouwd, en biezen op de kruin ervan geplant, om de groenten nog meer te beschutten en nog meer warmte te geven.[4] Zowel het klimaat als de bodem werden verbeterd.

In de omgeving van Cherbourg worden de beste groenten geteeld op aan de zee ontwoekerd land — op meer dan 320 hectare van dat land worden aardappelen verbouwd voor uitvoer naar Londen; op 200 hectare teelt men bloemkool; op 50 hectare spruitjes, enz. Aardappelen uit broeibakken worden naar de markt van Londen gestuurd van af het midden van april. De gehele groentenexport van

Cherbourg naar Engeland, beloopt 15 miljoen Kilogram, terwijl van de kleine haven Barfleur nog 5 miljoen kilogram naar Engeland wordt gestuurd en 3 miljoen kilogram naar Parijs. Ja, zelfs in een zeer kleine gemeente, Surtainville bij Cherbourg, maakt men f33.600 van de opbrengst van nog geen 73 hectaren, die ieder jaar drie oogsten opleveren: kool in februari, vroege aardappelen daarna, en verschillende oogst in het najaar — om van de tussenoogst nog niets te zeggen. Te Ploustapel kan men zich bezwaarlijk voorstellen dat men in Bretagne is. Vroeger groeiden daar meloenen in de open lucht, met broeiramen om ze tegen de nachtvorsten in het voorjaar te beschutten, en doperwten werden gekweekt onder beschutting van rijen bremstruiken, die de erwten tegen de Noordenwind beschermden. Thans zijn hele velden overdekt met aardbeien, rozen, viooltjes, kersen. en pruimen, tot aan de uiterste zee kust.[5] Zelfs de heidevlakten, de landes, worden in gebruik genomen, en men zegt dat binnen vijf jaren in dat district geen landes meer zullen zijn. Ja, zelfs de moerassen van Dol — “het Holland van Bretagne” — die door een wal tegen de zee beschermd worden (2043 hectaren). werden veranderd in tuinderijen, bedekt met bloemkool, uien. radijs, bonen enz., terwijl iedere hectare van dat land tegen f73,00 tot f120,00 verhuurd wordt.

Rondom Parijs worden ruim twintigduizend hectare aangewend voor akkerbouw van groenten en tienduizend hectare voor de broeikas cultuur. Reeds voor vijftig jaren bedroeg de jaarlijkse huur, die door de tuinders betaald wordt, f540,00 tot f720,00 per hectare, en de huur is sinds dien tijd gestegen, zowel als de bruto ontvangsten, die door Courtois Gerard werden geschat op f7.200 per hectare voor de grotere tuinderijen, en tweemaal zoveel voor de kleinere tuinen, die zich toeleggen op de teelt van vroege groenten onder broeiramen.

De vruchtenteelt in de omstreken van Parijs is evenzeer wonderbaar. Te Montreuil bijvoorbeeld, zijn 300 hectaren, behorende aan 400 tuinders, letterlijk overdekt met stenen wallen, die opzettelijk gebouwd werden om fruit te kweken. Op deze wallen groeien perziken, peren en druiven, en men zamelt jaarlijks ongeveer 12 miljoen perziken in, naast aanzienlijke hoeveelheden van de fijnste peren en druiven. De gezamenlijke lengte van deze muren bedraagt 650 km. Onder deze omstandigheden beloopt de opbrengst van iedere hectare f1.660. Zo bracht men een “warmer klimaat” tot stand in een tijd toen een warme kas nog een kostbaar weeldeartikel was. In de dichte omgeving van Parijs worden alles bij elkaar opgeteld 500 hectare perziken verbouwd (25 miljoen perziken per jaar). Tal van hectare zijn ook bedekt met perenbomen, die 7000 tot 12.000 kg vruchten per hectare opleveren, welke oogst tegen 1450 a 1750 gulden per hectare verkocht kan worden. Te Angers, aan de Loire, waar de peren een week vroeger rijp zijn dan in de omgeving van Parijs, kent Baltet een boomgaard van twee hectaren, met lage perenbomen bedekt, die f4800,00 per jaar opbrengt: en op een afstand van 53 km van Parijs, brengt een perenboomgaard f712 per hectare op — de kosten van verpakking, vervoer en verkoop er af gerekend. Evenzo geven de aanplantingen van pruimen, waarvan te Parijs alleen jaarlijks 4 miljoen kg verbruikt worden, een jaarlijkse ontvangst van f860,00 tot f1.425,00 per hectare. Toch worden verse en ingemaakte pruimen en kersen te Parijs zo goedkoop verkocht, dat ook de armen vers binnenlands fruit kunnen eten.

In de provincie Anjou kan men zien hoe een zware kleigrond, verbeterd met zand uit de Loire en met mest, in de omgeving van Angers en vooral te Saint Laud, veranderd is in een bodem, die tegen 72 à 145 gulden per hectare verhuurd wordt, en waarop men vruchten kweekt, die enige jaren geleden naar Amerika werden uitgevoerd.[6] In Bennecour, bij Parijs, een klein dorp met 850 inwoners, leert men wat uit de meest onvruchtbare bodem kan worden gemaakt. Voor korten tijd waren de steile hellingen dier heuvelen niets als steengroeven, waaruit steen werd gehaald voor de bestrating van Parijs. Nu zijn die hellingen geheel overdekt met abrikozen- en kersenbomen, aalbessenstruiken, aspergebedden, doperwten en andere aanplantingen. In 1881 werd door dit dorp reeds voor f67.000 aan abrikozen alleen verkocht. Men moet ook in aanmerking nemen, dat de concurrentie in de omgeving van Parijs zo vinnig is, dat een uitstel van 24 uren in het naar de markt zenden van de abrikozen, vaak een verlies van f960 op elke 100 kg veroorzaakt, — dat is het zevende gedeelte van

de verkoopprijs.[7]

Te Perpignan kweekt men groene artisjokken — een in Frankrijk gewilde groente — van oktober tot juni, over een oppervlakte van 1000 hectaren, en de netto-opbrengst wordt geschat op 950 gulden per hectare. In het midden van Frankrijk, kweekt men zelfs artisjokken in het open veld, en niettemin wordt de oogst door Baltet geschat op f1.400 tot f2.900 per hectare. In het departement van de Loiret krijgen 1500 tuiniers, die nu en dan 5000 werklieden in hun dienst hebben, voor f4.800.000 tot f5.960.000 aan groenten, terwijl ze f720.000 per jaar voor bemesting uitgeven. Dit getal alleen is het beste antwoord aan allen die de mond vol hebben over de buitengewone vruchtbaarheid van de bodem, telkens wanneer men hun spreekt over een of andere schrede voorwaarts op landbouwgebied. Te Lyon wordt een bevolking van 430.000 mensen geheel en al van groenten voorzien door de tuinders rond de stad. Hetzelfde is het geval te Amiens, ook een grote fabrieksstad. De streken rond Orleans vormen een ander groot centrum van tuinderij, en het verdient vooral in herinnering te worden gebracht, dat de boomkwekerijen van Orleans zelfs Amerika van grote hoeveelheden heesters en jonge bomen voorzien.[8]

Men zou echter een boekdeel kunnen vullen met de beschrijving van de voornaamste middelpunten van tuinderij en vruchtenteelt in Frankrijk. Ik zal dan ook nog slechts een enkele landstreek vermelden, waar het kweken van groenten en vruchten hand in hand gaat. Die streek ligt aan de oevers van de Rhône, nabij Vienne, waar we een smalle strook land vinden, gedeeltelijk bestaande uit granietrotsen, die thans een tuin van ongelooflijke rijkdom geworden is. Ardouin Dumazet vertelt, dat de oorsprong van dien rijkdom nog slechts ongeveer dertig jaren achter ons ligt, toen de wingerds door de phylloxera (druifluus) verwoest werden en men ze vervangen moest door een andere cultuur. Het dorp Ampuis werd toen vermaard om zijn abrikozen. Tegenwoordig is die landstreek, over 160 km langs de Rhône en in de aangrenzende dalen van Ardèche en Drôme, niets als een enkele bewonderenswaardige boomgaard, die voor miljoenen aan fruit uitvoert, on het land wordt verkocht tegen f9.600 a f1.800 per hectare.[9] Steeds worden kleine stukken land op elke rots in bebouwing gebracht. Aan beide zijden van de wegen ziet men de aanplantingen van abrikozen- en kersenbomen, terwijl tussen de rijen bomen vroege bonen en erwten, aardbeien, on allerhande groenten gekweekt worden. In het voorjaar zweeft de zoete geur van de abrikozenbloesem over het dal. Aardbeien, kersen, abrikozen, perziken en druiven, volgen elkaar met grote spoed, en tegelijk worden wagenladingen met prinsessenbonen, salade, kool, prei en aardappelen naar de omliggende fabriekssteden gezonden. Het is onmogelijk de hoeveelheid en de waarde te schatten van al wat in die landstreek gekweekt wordt. We kunnen volstaan met de mededeling, dat een zeer kleine gemeente, Saint Desirat, ten tijde van Ardouin Dumazets bezoek dagelijks ongeveer 100.000 kg kersen verzond.

Ik moet de lezer naar het werk van Charles Baltet verwijzen, indien hij meer wil weten van de uitbreiding die de tuinderij in verschillende landen kreeg, en zal me bepalen tot de vermelding van België en Amerika.

De uitvoer van groenten uit België is in twintig jaren verdubbeld, en hele landstreken, zoals Vlaanderen, maken er thans aanspraak op, dat zij de tuinderij van Engeland zijn. Zelfs wordt zaad van groenten, waaraan men in Engeland de voorkeur geeft, door een Belgische tuinbouwvereniging gratis uitgedeeld om de uitvoer te bevorderen. Niet alleen de beste gronden zijn daartoe in gebruik genomen, doch men heeft zelfs de zandwoestijnen van de Ardennen en de veenmoerassen in rijke tuinderijen herschapen, terwijl grote vlakten (namelijk te Haeren bij Brussel) voor hetzelfde doel besproeid worden. Tal van scholen, proefhoeven en kleine proefstations, avondvoordrachten, enz., worden geopend door de gemeenten, door bijzondere maatschappijen en door de staat, om de tuinbouw te bevorderen. Ook zijn enkele honderden hectare met broeikassen bedekt. Hier zien we een kleine gemeente, die vijf en een half miljoen kg aardappelen en voor f48.000 peren naar Stratford en Schotland zendt, en tot dat doel er een eigen stoomvaartlijn op na houdt. Een andere gemeente

voorziet het Noorden van Frankrijk en de Rijnprovincies van aardbeien en stuurt er van tijd tot tijd nog naar de Londense Covent Garden-markt. Elders vormen vroege wortelen, die tussen gras, gerst en slaapbollen groeien, een aanzienlijke vermeerdering van des landbouwers inkomen. Op een andere plaats vernemen we dat de grond verhuurd wordt tegen f700,00 a f800,00 per hectare, niet voor het kweker van druiven of meloenen, doch voor het verbouwen van enkel uien; of dat de tuiniers de overlast van natuurlijke aarde uit hun broeibakken hebben verwijderd, en liever hun grond maken uit zaagsel, afval van leerlooierijen en stof van hennep, welke stoffen met verschillende soorten mest bewerkt worden.[10]

Kortom, België, dat een van de voornaamste fabrieksstaten van Europa is, wordt thans ook een van de belangrijkste middelpunten van de tuinbouw. (Zie Bijlage N.)

Het tweede land waarop in het bijzonder de aandacht van tuinbouwkundigen dient te worden gevestigd, is Amerika. Wanneer we de bergen fruit aanschouwen, die uit Amerika verzonden worden, zijn we geneigd te geloven, dat het fruit daar vanzelf groeit. “Heerlijk klimaat”, “maagdelijke bodem”, “onmetelijke uitgestrektheden” — die woorden komen in de dagbladen herhaaldelijk voor. In de werkelijkheid echter is de tuinbouw — tuinderij en vruchtenteelt beiden — in Amerika tot een hogere graad van volkomenheid gebracht. Prof. Baltet, die zelf een praktisch tuinman is, en afkomstig uit de van ouds bekende tuinderijen van Troyes, beschrijft de “truck-farms” van Norfolk in Virginie als ware modelhoeven. Dit is een zeer vleierende benaming in de mond van een praktische tuinderij, die van zijn jeugd af geleerd heeft dat slechts in het toverland de gouden appels groeien door de kracht van de toverstaf van de fee. En wat de volkomenheid aangaat, waartoe de appelcultuur in Canada opgevoerd werd: de hulp die de fruittelers genieten van de Canadese proefstations, en de middelen waartoe men zijn toevlucht neemt om — werkelijk op Amerikaanse schaal — inlichtingen onder de landbouwers te verspreiden en hen te voorzien van nieuwe verscheidenheden van fruitbomen — dit alles dient men nauwkeurig te bestuderen in Engeland, in plaats dat men de Engelse doet geloven dat het Amerikaanse overwicht geweten moet worden aan de invloed van de staf van de toverfee. Indien men in Engeland een tiende deel tot stand bracht van wat men in de Verenigde Staten en in Canada ten bate van land- en tuinbouw doet, zou het Engelse fruit niet zo schandelijk van de markt verdreven zijn, als nu het geval is.

De uitbreiding, die de tuinbouw in Amerika onderging, is ontzaglijk. De “truck-farms” alleen — dat zijn de hoeven die werken voor uitvoer per spoor of boot — bedekten in 1892 niet minder dan 161.840 hectaren. In de onmiddellijke omgeving van Chicago bedekt een enkele tuinderij 202 hectaren, en daarvan dienen 60 hectare voor komkommers, 20 voor vroege erwten, enz. Gedurende de Tentoonstelling te Chicago, bracht een bijzondere “aardbei-sneltrain”, bestaande uit dertig wagons, dagelijks 29.430 hectoliter vers geplukte vruchten binnen de stad. Er zijn dagen dat meer dan 3.630 hectoliter aardbeien in New York worden ingevoerd — drie kwart van die hoeveelheid komt per stoomboot van de “truck farms” van Virginia.[11]

Dit kan men bereiken door een vernuftige verbinding tussen landbouw en nijverheid, en dat alles zal ongetwijfeld in de toekomst op veel grotere schaal in toepassing komen.

Toch is er nog een stap voorwaarts gedaan, om de tuinbouw te bevrijden van het klimaat. Ik bedoel het kweken van fruit en groenten in broeikassen.

Vroeger was een broeikas een luxeartikel voor een rijk buitenverblijf. Men hield haar op een hoge warmtegraad en zij diende om, onder een koude hemel, de prachtige vruchten en betoverende bloemen van het Zuiden te kweken. In de tegenwoordige tijd, en vooral sinds de vooruitgang van de werktuigkunde het maken van goedkoop glas veroorlooft, en instaat, stelt om al het houtwerk, al de ramen van een broeikas machinaal te vervaardigen, wordt een broeikas geschikt om vruchten voor de

grote menigte te kweken, zowel als voor het kweken van de gewoonste groenten. De aristocratische warme kas, opgevuld met de zeldzaamste fruitbomen en bloemen, blijft voortbestaan: ja zelfs wordt zij algemeen en gaat dienen om luxeartikelen te kweken, die meer en meer onder het bereik van de grote massa komen. Er naast bevindt zich ook de plebejische broeikas, die slechts gedurende een paar maanden in de winter verwarmd wordt, en de steeds goedkoper gebouwde “koude kas” die niets is als een glazen dak — een grote “koude bak” — en gevuld is met de bescheiden groenten van de moestuin: aardappelen, peen, prinsessenbonen, erwten en dergelijken. De zonnewarmte gaat door het glas, doch wordt door hetzelfde glas belet om terug te stralen, en die warmte is voldoende om de kas gedurende de lente en de voorzomer op een zeer hoge warmtegraad te Londen. Een nieuw stelsel van tuinbouw — de tuinderij onder glas — is dus bezig snel terrein te winnen.

De broeikas voor handelsdoeleinden is in de grond van de zaak van Britse of misschien van Schotse oorsprong. Reeds in 1851 gaf Mr. T.H. Rivers een boek uit over de boomgaard in een warme kas en het kweken van fruitbomen in potten onder glas.[12] En Mr. D. Thomson verhaalt in het “Journal of Horticulture” (31 januari, 1889), dat ongeveer vijftig jaren geleden druiven in februari voor 15 gulden per pond verkocht werden door een kweker in het Noorden van Engeland, en dat de koper er een gedeelte van naar Parijs stuurde voor de tafel van Napoleon III, tegen 30 gulden per pond. “Nu worden de druiven verkocht voor een tiende of een twintigste gedeelte van dien prijs. Goedkope steenkolen geven goedkope druiven, dat is het hele geheim”, voegt Mr. Thomson er aan toe.

Groote druivenkassen en onmetelijke inrichtingen om bloemen onder glas te kweken, bestaan er sinds lang in Engeland, en nieuwe worden aanhoudend op grote schaal bijgebouwd. Hele velden zijn met glas overdekt te Cheshunt, Broxburn (20 hectaren), Finchley, Bexley, Swanley, Whetstone en elders, om nog niet te spreken van Schotland. Worthing is een bekend centrum voor het kweken van druiven en tomaten, terwijl de warme kassen voor bloemen en varens in Upper Edmonton, te Chelsea, Orpington en elders, over de hele wereld beroemd zijn. Men tracht aan de ene zijde de druiventeelt tot de hoogste graad van volmaking te op te voeren, en aan de andere zijde tal van hectare onder glas te brengen voor het kweken van tomaten, prinsessenbonen en erwten, die ongetwijfeld spoedig gevolgd zullen worden door nog gewoner groenten.

Op het ogenblik staan de Kanaal-Eilanden en België aan de spits van de teelt in broeikassen. De inrichting van Mr. Bashford is de roem van Jersey. Toen ik die kwekerij in 1890 bezocht, bevatte zij ongeveer vier en een halve hectare onder glas, waaraan sinds echter nog meer dan twee hectare zijn toegevoegd. Een lange rij broeikassen, afgewisseld door hoge schoorstenen, bedekken de grond. De grootste kas is 275 meter lang en 14 meter breed, wat zeggen wil dat een stuk grond van bijna 4000 meter onder een dak gebracht werd. Alles is zeer stevig gebouwd: granieten muren, grote hoogte, dik “zeven-en-twintig-ons glas” van een halve centimeter dik[13], ventilators die over een lengte van 60 tot 90 meter opengaan door een handvatstel te verzetten, enz. Toch verklaarden de eigenaars dat de kostbaarste van die broeikassen ruim 6 gulden per vierkante meter glas gekost heeft (7 gulden per vierkante meter bedekten grond), terwijl de andere kassen heel wat goedkoper komen. De gewone onkosten voor het bouwen van kassen bedragen f2,70 tot f4,80 per vierkante meter glas[14], zonder de verwarmingstoestellen mee te rekenen. Een gemiddelde prijs voor een gewone broeikas is f3,25.

Men zou echter bezwaarlijk een denkbeeld kunnen geven van al wat in die broeikassen gekweekt wordt, zonder fotografische afbeeldingen van dat innerlijk te vertonen. In 1890, op 3 mei, begon men uitmuntende druiven af te snijden in de kassen van Mr. Bashford, en die oogst werd tot oktober voortgezet. In andere kassen waren toen reeds wagenladingen erwten geplukt, en tomaten waren bestemd om die open plaats in te nemen, na een flinke schoonmaak van de kassen. De twintigduizend tomatenplanten, die geplant zouden worden, moesten niet minder dan 80.000 kg uitmuntende vruchten opleveren. In andere huizen werden meloenen gekweekt in plaats van tomaten. Dertigduizend kg vroege aardappelen, 6000 kg vroege doperwten en 2000 kg vroege prinsessenbonen waren in april reeds verzonden. En wat de druivenkassen aangaat: die brachten niet

minder dan 25.000 kg druiven per jaar op. Bovendien werd nog veel andere groente in de openlucht of als tussenooft gekweekt, en die hele hoeveelheid fruit en groenten was de arbeidsopbrengst van slechts 36 mannen en jongens. onder oppertoezicht van één enkelen tuinman, de eigenaar zelf. Het is waar dat op Jersey, en vooral op Guernsey, iedereen tuinman is. Tot verwarming van die kassen werd ongeveer een miljoen kg gaskolen gebruikt. Mr. W. Bear, die in 1886 deze inrichting bezocht, had volkomen gelijk toen hij verklaarde, dat deze 4,5 hectare in geldswaarde zoveel opbrachten als wat een landbouwer van 450 hectare land zou kunnen trekken.

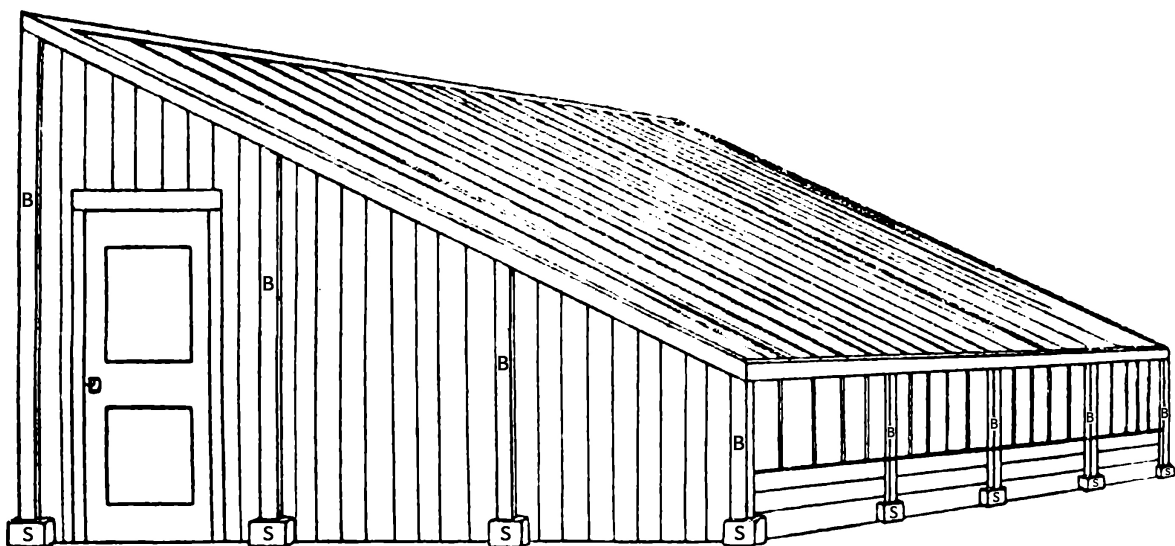
Toch aanschouwt men de meest bewonderenswaardige resultaten misschien eerst in de kleinere kwekerijen. Wanneer ik wandelde door zulke moestuinen onder glazen daken, kon ik niet genoeg die nieuwe veroveringen van de mens bewonderen. Ik zag bijvoorbeeld drieduizend vierkante meter, die gedurende de eerste drie maanden van het jaar verwarmd werden, en in april als eerste oogst reeds 8000 kg tomaten en 100 kg bonen hadden opgeleverd, waarop nog twee andere oogsten volgden. In die kassen werkte een tuinman met twee helpers; er werd een kleine hoeveelheid gaskolen verbrand, en er was een gasmotor voor het begieten, die slechts voor een rijksdaalder gas per maand verbruikte. Elders zag ik in koude kassen — eenvoudige schuren van planken en glas — erwtenplanten de wanden bedekken over een lengte van 400 meter, waar tegen het eind van april reeds 1500 kg beste erwten geplukt waren, terwijl de planten nog zo vol zaten alsof er niets van geplukt was. Ik zag in april aardappelen rooien uit een koude kas tot een bedrag van 2 hectoliter op 45 vierkante Meter. En toen het toeval me, in 1896, deed kennismaken met een tuinman daar ter plaatse, bezocht ik een zeer kleine en afgelegen kwekerij van een veteraan-kweker, en daar leerde ik bewonderen wat iemand die zich met hart en ziel op de tuinbouw toelegt, kan verkrijgen van een zo geringe oppervlakte als 2700 vierkante meter. Twee kleine “kassen” van ongeveer 12 meter lang en 3,5 meter breed, en een derde kas — vroeger als varkenskot in gebruik — 6 bij 4,5 meter, bevatten wingerds, met de bezichtiging waarvan menige beroepstuinman in zijn schik zou zijn; vooral de vroegere zwijnenstal, die vol was met “muskaatdruiven”! Sommige druiven waren (in juni) reeds in haar volle pracht, en men kan zich wel begrijpen dat de eigenaar in 1895 van een plaatselijk handelaar f50 kon krijgen voor drie druiventrossen (een ervan was een “Colmar” die 6,5 kg woog). De tomaten en aardbeien in de open lucht, zowel als de fruitbomen, alles op zeer kleine ruimten, waren even prachtig als de druiven; en wanneer men verneemt van welk een kleine ruimte 500 kg aardbeien kunnen worden geplukt, bij een behoorlijke cultuur, gelooft men zijn oren niet.

Voor op Guernsey kan men zich een goed denkbeeld vormen van de vereenvoudiging van de broeikassen. Iedere woning in de omgeving van St. Peter bezit een kleine of grote broeikas. Over het gehele eiland, en vooral in het Noorden, ziet men broeikassen, waarheen men ook de blik wendt. Ze rijzen op uit het midden van het veld en van achter de bomen; ze zijn als 't ware gestapeld op de steile rotsen tegenover de haven van St. Peter. En tegelijk met de broeikassen is een hele generatie van praktische tuiniers opgegroeid. Iedere landbouwer op dat eiland is min of meer tuinman, en hij geeft de vrije vlucht aan zijn vernuft om een nieuw en goedkoop soort broeikas te bedenken. Soms heeft een dergelijke kas zowel een voor als een achterwand — de glazen daken reiken dan ver naar beneden, en de 60 a 90 centimeter glas aan de voorzijde raken eenvoudig de grond. In sommige kassen waren de onderste ruiten bevestigd in een met zand gevulde bak, die op de grond staat. Tal van kassen hebben slechts twee of drie waterpas neergelegde planken, in plaats van de gebruikelijke stenen muur aan de voorzijde van een broeikas. De grote kassen van een grote vennootschap, zijn dicht tegen elkaar gebouwd, en hebben geen tussenwanden. Wat de uitgestrekte koude kassen betreft van de onderneming “Grande Maison”, die door een maatschappij gebouwd werden en aan tuiniers in gedeelten verhuurd worden; die bestaan uit niets als dunne planken en glas. Ze hebben een dak, dat leunt tegen een drie meter hoge achtermuur; de beide zij wanden bestaan slechts uit overeind staande planken, voorzien van groeven. Het geheel wordt gesteund door vaststaande stijlen. Men beweert dat die kassen niet meer kosten dan f2.70 per vierkante meter met glas bedekten grond. En toch leveren zelfs zulke eenvoudige en niet kostbare kassen uitmuntende resultaten op. De

aardappeloogst, die in sommige dergelijke kassen gekweekt werd, was uitstekend: hetzelfde kan van de doperwten gezegd worden.[15]

Ik zag op Jersey zelfs een rij van vijf broeikassen, waarvan de muren uit gerimpelde ijzeren platen bestonden, uit een oogpunt van goedkoopte. Zoals vanzelf spreekt, was de eigenaar zelf niet in de wolken over zijn broeikassen. "Ze zijn te koud in de winter en te warm in de zomer." Doch hoewel de vijf broeikassen samen nog geen 800 vierkante meter besloegen, waren er reeds 1000 kg doperwten als eerste oogst verkocht en in de eerste dagen van juni stond de tweede oogst (1500 tomaten planten) er reeds goed bij.

Het is natuurlijk steeds moeilijk om de geldelijke inkomsten van de kwekers te weten te komen. De klacht van Thorold Rogers, dat de moderne landbouwers niet boekhouden, gaat nog steeds op, zelfs voor sommige van de beste tuinbouwrichtingen. Wanneer ik bovendien de ontvangsten in bijzonderheden ken, past het mij niet ze bekend te maken. Bij benadering kan ik de schatting van Mr. Bear bevestigen, dat een goed beheerde broeikas, die een oppervlakte van 375 vierkante meter beslaat, een bruto-opbrengst van f2.160 kan opleveren. "Bewijs niet al te veel; pas op voor de grondeigenaar!" schreef een praktisch tuinman me.



Figuur 7. Koude broeikas van het eenvoudigste model te Guernsey, (S) Vastliggende stenen, die bestemd zijn om de stijlen (B) te dragen. De ruimte tussen de stijlen is opgevuld met in elkaar en in de stenen (S) passende planken.

Als een regel hebben de kwekers op Jersey en Guernsey slechts drie oogsten per jaar van hun broeikassen. Zij beginnen bijvoorbeeld in september met aardappelen. De kas wordt natuurlijk niet verwarmd, er worden alleen vuren aangemaakt, wanneer men een vinnige nachtvorst verwacht. De aardappeloogst (van 20.000 tot 25.000 kg per hectare) is gereed in april of mei, voor het rooien van de openluchtaardappelen aanvangt. Daarna plant men tomaten, die aan het eind van de zomer gereed komen. Tal van tussenoogsten van erwten, radijs, kropsalade en andere kleinigheden, verkrijgt men tussen het andere door. Of anders begint men in de kas in november met meloenen, die in april rijp zijn. Daarop volgen tomaten, zowel in potten als geleid op de manier van druiven. De laatste oogst van tomaten vindt plaats in oktober. Dan kunnen nog bonen gekweekt worden, die voor

Kerstmis afgelopen zijn. Het behoeft geen betoog, dat iedere kweker zijn kassen gebruikt, volgens eigen inzicht, en het geheel en al van zijn bedrevenheid en doorzicht afhangt, om allerlei kleine tussenoogsten te bekomen. Deze laatste bijkomende opbrengst, begint steeds belangrijker te worden, en men kan reeds voorspellen dat de kwekers verplicht zullen worden om in hun broeikassen de methode van de Franse tuinders toe te passen, zodat ze vijf en zes oogsten ieder jaar bekomen, voor zover dit mogelijk is zonder schade te doen aan de tegenwoordige beste kwaliteit van de opbrengst.

Deze hele bedrijvigheid is van zeer jongen datum. Men kan steeds nog zien hoe de methoden verbeterd worden. En toch vertegenwoordigt de uitvoer van Guernsey alleen reeds verbazende getallen. Die uitvoer werd een paar jaren geleden geschat op de volgende hoeveelheden: Druiven, 502.000 kg, waarde f450.000, tegen een gemiddelden prijs van f0,90 per kg, tomaten een miljoen kg, ongeveer f360.000, vroege aardappelen (hoofdzakelijk uit de akkers) f240.000; radijs en boerenkool f111.000; afgesneden bloemen 136.000; champignons f2400; totaal f1.199.400 — aan welk bedrag men nog het plaatselijk verbruik moet toevoegen, en het benodigde voor de hotels die ongeveer 30.000 toeristen te voeden hebben. Die getallen moeten sinds echter aanzienlijk zijn toegenomen. In juni 1896 zag ik hoe de stoomboten voor Southampton dagelijks 9000 tot 12.000, en soms meer mandjes fruit en groenten laden (druiven, tomaten, prinsessenbonen en erwten), terwijl ieder mandje ongeveer 6 à 7 kg bevatte, Wanneer men in aanmerking neemt wat langs andere wegen verzonden wordt, kan men wel beweren dat in juni wekelijks 400.000 a 500.000 kg tomaten, druiven bonen en erwten worden uitgevoerd, tot een waarde van 240.000 a 300.000 gulden.

Dit alles wordt opgeleverd door een eiland, waarvan de hele oppervlakte — rotsen en onvruchtbare heuveltoppen inbegrepen — slechts 6475 hectare beslaat, waarvan slechts 3999 hectare bebouwd worden, en 2099 hectare voor het kweken van veevoeder en voor weiland dienen. Dit eiland heeft bovendien 1480 paarden, 7260 stuks vee en 900 schapen te voeden. Voor hoeveel mensen wordt daar op 4000 hectare dan wel voedsel gekweekt.

Ook België heeft zich gedurende de laatste jaren met reuzenstappen in diezelfde richting voortbewogen. Terwijl twintig jaren geleden slechts 100 hectaren, alles inbegrepen, onder glas waren, heeft men thans 325 hectare onder glas gebracht [16]. In het dorp Hoeilaert, dat op een steenachtige heuvel ligt, zijn ongeveer 80 hectare met glas bedekt, voor druiventeelt. Baltet verhaalt dat een enkele inrichting over 200 warme kassen beschikt, en anderhalf miljoen kg steenkolen verbruikt.[17] Men ziet de opmerking bewaarheid, van de redacteur van het "Journal of Horticulture": "Goedkope steenkolen geven goedkope druiven". De druiven zijn te Brussel in de aanvang van de zomer zeker niet duurder, dan in oktober in Zwitserland. Zelfs in maart worden op de Covent-Garden-markt te Londen Belgische druiven verkocht tegen 40 a 60 cent per kg[18] Deze prijs bewijst reeds voldoende, welk een geringe som van arbeid vereist wordt, om in ons klimaat druiven onder glas te kweken. Het kost ongetwijfeld minder arbeid om druiven te kweken in België, dan om ze te kweken aan de boorden van het meer van Geneve.

De verschillende gegevens die we in de voorgaande bladzijden hebben opgesomd, lichten ons voldoende in over het spook van de overbevolking. Juist in de dichtstbevolkte gedeelten van de wereld, heeft de landbouw in de laatste tijd schreden voorwaarts gedaan, die men twintig jaren geleden moeilijk zou hebben kunnen voorspellen. Een dichte bevolking, een hoge ontwikkeling van de nijverheid, en een hoge trap van volmaking van land- en tuinbouw, gaan hand in hand: ze zijn onafscheidelijk. En wat de toekomst aangaat: de mogelijkheden van de landbouw zijn van dien aard, dat we inderdaad nog niet kunnen voorzien waar de grenzen liggen van de bevolking, die op de productie van een bepaalde oppervlakte zou kunnen teren. De nieuwe ontdekkingen van de laatste tijd, reeds op grote schaal beproefd, hebben aan de grenzen van de voortbrenging een geheel onvoorziene uitbreiding gegeven; en de jongste onderzoekingen, die tot proefnemingen op kleine

schaal geleid hebben, beloven de grenzen steeds nog verder te zullen uitbreiden volgens een nog onbekende maatstaf.

We hebben reeds gezien, dat de ontwikkeling van de wereldnijverheid tegenwoordig meer en meer elke natie, of eigenlijk iedere landstreek (het woord genomen in zijn aardrijkskundige betekenis) aanspoort om hoofdzakelijk te rekenen op de binnenlandse productie, voor alle voornaamste levensbehoeften. Dit betekent niet, dat de wereldhandel, de ruil van goederen en stoffen verminderen moet; integendeel, die ruil kan steeds in omvang toenemen, doch behoort te worden beperkt tot de ruil van goederen die werkelijk geruild moeten worden en terzelfdertijd moet de ruil ontzaglijk vermeerderen van nieuwe producten, van voortbrengselen van de plaatselijke of nationale kunst, van nieuwe ontdekkingen en uitvindingen, van kundigheden en denkbeelden. Aangezien dit de richting is, waarheen de tegenwoordige ontwikkeling zich beweegt, bestaat er niet de geringste reden om er vrees voor te koesteren. Er is geen enkel volk ter wereld dat, gewapend met de huidige macht van de landbouw, niet in staat is om op zijn eigen bebouwbare oppervlakte al het voedsel te kweken en de meeste ruwe grondstoffen, die door de landbouw worden verschaft, ter voldoening van de behoeften van de bevolking, zelfs indien de behoeften van de bevolking snel toenamen, zoals zekerlijk behoort te geschieden. Met het oog op de macht van de mens over de bodem en de natuurkrachten — zoals die macht op het ogenblik is — kunnen we verzekeren, dat vijf tot acht inwoners op elke bebouwbare hectare nog niet te veel zou zijn. Doch zelfs in dichtbevolkte landen als Engeland of België wonen we nog niet in zulke hoeveelheden bijeen. In Engeland hebben we ongeveer twee hectare van de bebouwbare oppervlakte voor ieder vijftal bewoners.

Onderstellen we dat iedere inwoner van Groot-Brittannië verplicht was om te leven van de opbrengst van zijn eigen land, dan behoefde hij slechts, in de eerste plaats, de gehele bodem van Groot-Brittannië te beschouwen als een gemeenschappelijk erfdeel, waarover men beschikken moest ten bate van ieder en van alien — dit is, zoals vanzelf spreekt, een volstrekt noodzakelijke voorwaarde. Vervolgens zou hij zijn grond moeten bebouwen, niet op de een of andere buitengewone wijze, doch juist gelijk duizenden hectare in Europa en Amerika reeds bebouwd worden. Hij zou geen nieuwe methode behoeven uit te vinden, doch behoefde slechts de stelsels algemeen te maken en op ruime schaal toe te passen, die de toets van de proefneming reeds hebben doorstaan. Dit alles is in zijn macht, en wanneer hij het doen zou, ware een onmetelijke hoeveelheid werk bespaard, die hij thans besteedt om zijn voedsel te kopen in het buitenland, en al de tussenpersonen te betalen, die van dezen handel leven. Bij een redelijke bebouwing, lijdt het geen twijfel of de noodzakelijke levensbehoeften en de luxeartikelen, die de bodem verschaft, kunnen verkregen worden met veel minder arbeid dan thans vereist wordt om ze te kopen. In een ander werk (*De Verovering van het Brood*, 1892) heb ik bij benadering dat berekend, doch met de gegevens die hier aangeboden worden, kan iedereen gemakkelijk zelf de waarheid van deze bewering toetsen. Want nemen we de massa's voortbrengselen, die door redelijke cultuur verkregen worden, en vergelijken we die met de hoeveelheid arbeid die besteed moet worden om dezelfde productie te verkrijgen onder een onredelijk cultuurstelsel, om ze te krijgen uit het buitenland, ze te vervoeren, en legers tussenpersonen te onderhouden — dan valt het ons dadelijk op, hoe weinig dagen en uren er nodig zijn om het voedsel van de mens te kweken, indien men slechts op een geschikte wijze de bodem bewerkt.

Tot verbetering van de landbouw in die richting is het echter volstrekt niet nodig, dat we de bodem verdelen in stukken van een halve hectare, en trachten te verbouwen wat we nodig hebben, door de arbeid van ieder individu, elk op zijn eigen lap grond, met geen betere werktuigen dan een spade. Onder dergelijke voorwaarden zouden we onvermijdelijk schipbreuk lijden. Mensen die zo getroffen werden door de wonderbare uitkomsten van het klein-landbouwbedrijf, dat ze de Franse tuinderijen-in-het-klein beschouwen als een ideaal voor de mensheid, verkeren ontegenzeggelijk in een dwaling. Ze dwalen evenzeer als de voorstanders van het tegenovergestelde uiterste, die elke landstreek

zouden willen omzetten in een klein getal vervaarlijk grote Bonanza-hoeven, gedreven door op militaire wijze ingerichte “arbeidslegers”. Op de Bonanza-hoeven is de menselijke arbeid wel voor een groot gedeelte door machines vervangen, doch de oogst dien men van dien bodem haalt is veel te gering, en het gehele stelsel is een roofoecultuur, die zich niets aantrekt van de uitputting van de grond. In de kleinen landbouw of tuinderij, waar een afzonderlijke man of een huisgezin werkt op een kleine lap land, wordt te veel menselijke arbeid verspild, zelfs al is de oogst groot. Om te komen tot werkelijke bezuiniging, van ruimte zowel als van arbeid, behoeft men heel andere methodes, die een verbinding van machinale arbeid en handarbeid tot stand brengen.

Zowel in de landbouw, als op elk ander gebied, is verenigde arbeid de enige redelijke oplossing. Indien tweehonderd huisgezinnen, elk van vijf personen twee hectare land per familie bezitten, en gedwongen zijn ieder op zijn eigen grond hun levensonderhoud te zoeken, door afwezigheid van aanknopingspunten tussen de huisgezinnen, zouden zij bijna onvermijdelijk in gebreke blijven zich een bestaan te verzekeren. Zelfs al laat men alle persoonlijke moeilijkheden buiten bespreking, die voortspruiten uit verschillende opvoeding en smaken, en uit gebrek aan kennis van de wijze om het land nuttig te maken, en wanneer we om het vraagstuk niet ingewikkelder te maken doen alsof die oorzaken niet van invloed zijn — dan nog zou de proefneming mislukken, eenvoudig op grond van economische, van landbouwkundige oorzaken. Wel zou zulk een inrichting een verbetering zijn, vergeleken bij de huidige toestanden, maar toch zou de verbetering niet van langen duur wezen: zij zou een nieuwe verandering moeten ondergaan of zij zou gedoemd zijn te verdwijnen.

Indien echter dezelfde tweehonderd huisgezinnen zichzelf beschouwen als de huurders van de natie, en ze hun vierhonderd hectare land behandelen als een gemeenschappelijke pachthoeve, zullen ze alle kans op welslagen hebben, van het gezichtspunt van economie en landbouw uit bezien. De voorwaarde is slechts, dat ze weten hoe ze het best partij kunnen trekken van de bodem. Evenals in de vorige stelling, laten we ook hierbij de persoonlijke omstandigheden buiten bespreking.

In een dergelijk geval zouden de bewoners van het bedoeld stuk grond waarschijnlijk in de eerste plaats de grond gezamenlijk verbeteren, voor zo ver die onmiddellijke verbetering behoeft, en ze zouden het nodig achten om er ieder jaar meer van te verbeteren, totdat ze alles in een uitmuntende staat gebracht zouden hebben. Op een terrein van 135 hectare zouden ze zeer gemakkelijk al het graan — tarwe, haver, enz. — verbouwen, dat vereist wordt voor de duizend inwoners en hun vee. Tot dat doel is het nog niet eens nodig, dat ze hun toevlucht nemen tot het planten en verplanten van graan. Op 160 hectaren, goed bewerkt en zo nodig en mogelijk besproeid, konden ze al het veevoeder hebben voor de dertig tot veertig melkkoeien, die hen van melk en boter zouden voorzien en de 300 stuks vee die nodig zijn om vleesvoorraad te hebben. Acht hectaren, waarvan een tiende gedeelte onder glas, zouden meer fruit en groenten opleveren dan duizend mensen kunnen verbruiken. Indien we onderstellen dat bij elk huis een tweeduizend vierkante meter opengehouden zijn voor vermaak, voor kippen, voor een of andere liefhebberij-cultuur, bloemen enz., dan schoten er nog 57 hectare over voor allerlei verschillende toepassingen: openbare tuinen, pleinen, fabrieken enz. Het werk, dat zou worden vereist voor een dergelijke intensieve cultuur, zou niet gelijkstaan met de dwangarbeid van de lijfeigene of slaaf. Die arbeid ware onder ieders bereik, en zou evengoed passen aan zwakken als aan sterken, aan mensen geboren in de stad of afkomstig van het platteland. Dat werk zou bovendien een grote bekoring hebben. De totale opbrengst van al die arbeid zou veel minder zijn dan de arbeid, dat ieder duizendtal mensen, van welke natie men ze ook neemt, tegenwoordig besteden moet om hun voedsel te verdienen — voedsel dat bovendien veel minder in hoeveelheid en veel slechter van kwaliteit is tegenwoordig. Ik heb natuurlijk het oog op de technisch noodzakelijke arbeid, en laat het werk geheel en al buiten bespreking, dat we tegenwoordig verrichten moeten om al onze tussenpersonen, legers, enz. in het leven te houden. Het arbeidsbedrag nodig om onder een redelijk stelsel voedsel te kweken, is inderdaad zo gering, dat onze denkbeeldige duizend inwoners vanzelf zouden komen tot het aanwenden van hun vrijen tijd in nijverheid, kunst,

wetenschap en andere werkzaamheden.

Van uit een technisch standpunt bezien, is er geen bezwaar tegen dat een dergelijke organisatie morgen aan de dag met volledig succes zou aanvangen. De bezwaren er tegen moeten niet worden gezocht in de onvolkomenheid van de landbouw, in de onvruchtbaarheid van de bodem of de ondankbaarheid van het klimaat. De hinderpalen liggen alleen in onze instellingen, in onze overblijfselen van het verleden, — in de “spoken” die ons het leven zuur maken. Wanneer we de maatschappij in haar geheel beschouwen, blijkt ook dat de bezwaren liggen in onze grote onwetendheid. Wij beschaafde mannen en vrouwen weten alles, matigen ons een opinie aan over alles, stellen belang in alles. We weten echter niet waar het brood vandaan komt dat we eten — zelfs al beweren we dat we ook iets van dat onderwerp afweten. We weten niet hoe het graan gekweekt wordt, hoeveel zweet het kost aan de landman, wat er gedaan wordt om dien zware arbeid lichter te maken, wat soort van mensen het zijn die ons voedsel voortbrengen. In dit opzicht zijn we onwetender dan wilden, en we verhinderen onze kinderen dat zij deze kennis opdoen — zelfs die kinderen, die er de voorkeur aan zouden geven boven de bergen van nutteloze rommel waarmee ze op school volgepompt worden.

VI. De kleine nijverheid en de dorpsindustrie.

Nijverheid en landbouw. — De takken van klein nijverheid. — Verschillende gestalten. — Klein-nijverheid in Groot-Brittannië: Sheffield; het gebied der meren; Birmingham. — Klein-nijverheid in Frankrijk: weverij en andere vormen; de omgeving van Lyon; Parijs als centrum van de klein-nijverheid.

Niet altijd waren de twee zusters, landbouw en nijverheid, zo vervreemd van elkaar als nu. Er was een tijd — en die ligt nog niet zo heel ver achter ons — toen ze innig verbonden waren. In dien tijd waren de dorpen de zetels van een aantal takken van nijverheid, en de ambachtslieden in de steden hielden zich niet geheel buiten de landbouw. Tal van steden waren toen niets anders als dorpen die zich met nijverheid bezig hielden. Het moge waar zijn, dat de middeleeuwse stad de bakermat was van de kunstnijverheid, die in de behoeften van de rijkere klassen voorzien moest: doch het is niet minder waar dat de nijverheid op het platteland voorzag in de behoeften van de grote menigte, evenals heden ten dage in Rusland nog het geval is, en voor een groot deel ook in Duitsland en Frankrijk. Toen verschenen echter watermotors, stoom; de machines ontwikkelden zich, en daardoor werden de schakels verbroken, die vroeger de boerderij met de werkplaats verbonden. Fabrieken namen toe en men verliet het veld. Men verzamelde zich op plaatsen waar de verkoop van de Voortbrengselen met de minste moeite gepaard ging, of waar grondstoffen en steenkolen het voordeligst te verkrijgen waren. Nieuwe steden rezen uit de grond op, en de oude steden werden snel vergroot. De akkers werden echter verlaten. Miljoenen arbeiders werden louter met geweld van het land verdreven en verzamelden zich in de steden om werk te zoeken. Spoedig vergaten ze de banden, waarmee ze vroeger aan de bodem verbonden waren. En de moderne mens bewondert zozeer de mirakelen die door het nieuwe fabrieksstelsel tot stand gebracht zijn, dat hij de voordelen over het hoofd ziet van het oude stelsel, waaronder de veldarbeider tegelijkertijd zich bezig hield met de een of andere nijverheid. Alle takken Van industrie, die vroeger in de dorpen bloeiden, doemden wij tot verdwijnen, al wat geen grote fabriek was hebben we veroordeeld.

Het is waar, dat de uitkomsten groots waren wat betreft toeneming van het menselijk voortbrengingsvermogen. Dezelfde resultaten bleken echter verschrikkelijk ten opzichte van de miljoenen menselijke wezens, die in ellende gedompeld werden en in onze steden een onzeker bestaan vonden. Bovendien bracht dit stelsel de abnormale toestand voort, waarvan ik een schets poogde te geven in de eerste twee hoofdstukken van dit boek. De omstandigheden dwingen de mens

dus, uit te zien naar een verandering. En evenals een grondige hervorming van de bestaande verhoudingen tussen kapitaal en arbeid een gebiedende noodzakelijkheid geworden is, werd ook een nieuwe inrichting van de nijverheid onvermijdelijk. De volkeren, die zich met industrie bezighouden, zijn verplicht terug te keren tot de landbouw; ze worden genoopt om uit te zien naar de beste middelen tot verbinding van landbouw met nijverheid, en ze behoren daartoe over te gaan zonder tijd te verliezen.

We zullen in de volgende bladzijden ons bezighouden met het vraagstuk of een dergelijke verbinding mogelijk is. Is het mogelijk uit een technisch oogpunt? Is het wenselijk? Doen zich feiten voor in de nijverheid onzer dagen, die ons kunnen doen veronderstellen, dat een verandering in de bovenbedoelde richting de noodzakelijke elementen zou vinden om te worden voltooid? Die vragen doen zich voor. Ik denk dat er geen betere weg is om ze te beantwoorden, dan studie van de talrijke nijverheidstakken, die beschreven worden onder de namen plattelandsnijverheid, huisnijverheid en klein-industrie. Die takken van nijverheid werden zo vaak over het hoofd gezien en onderschat. We zullen ze niet bestuderen uit de werken van de economen, die te zeer geneigd zijn om ze als verouderde vormen van industrie te beschouwen, doch uit hun eigen leven, hun strijd, hun mislukkingen en gelukke pogingen.

Mensen, die geen bijzondere studie van het onderwerp gemaakt hebben, kunnen zich moeilijk een voorstelling vormen van de verschillende gestalten, waaronder de organisatie zich in de kleine nijverheid voordoet. Er zijn in de eerste plaats twee grote groepen: de takken van nijverheid die in de dorpen worden uitgeoefend in verband met de landbouw; en die welke in steden of dorpen worden uitgeoefend zonder enig verband tot de landbouw, en zonder dat de arbeiders andere inkomsten hebben dan die ze ontleen aan hun ambachten. In Rusland, Frankrijk, Duitsland, Oostenrijk, enz., verkeren miljoenen en miljoenen arbeiders in het eerste geval. Ze hebben land in eigendom of in huur, houden daarop een of twee koeien, heel dikwijls paarden, en bebouwen hun akkers, boomgaarden of tuinen, terwijl zij het industriewerk als bijzaak beschouwen. Vooral in landen waar de winter lang is, en geen veldarbeid mogelijk is gedurende verscheidene maanden per jaar, is deze vorm van klein-industrie wijd en zijd verspreid. In Engeland treffen we echter het tegenovergestelde uiterste aan. Zeer weinig takken van klein-nijverheid bleven in Engeland over, in verband tot de akkerbouw; doch talrijk zijn de arbeiders in de omgeving van de grote steden, die door een verscheidenheid van vormen van de klein-nijverheid hun brood verdienen. Hetzelfde is het geval met een groot deel van de bevolking van steden zoals Sheffield en Birmingham. Tussen deze beide uitersten, bestaan er, zoals vanzelf spreekt, een aantal tussenvormen, naarmate van de meer of minder nauwe betrekking waarin men tot de landbouw bleef verkeren. Groote dorpen, en zelfs steden, worden dus bewoond door arbeiders die in dienst van de klein-nijverheid staan, doch die meest allen in het bezit zijn van een kleine tuin, een boomgaard of een akker, of die recht hebben om vee te laten grazen op een gemeenschappelijk weiland, terwijl een gedeelte van hun uitsluitend leven van wat ze in de nijverheid verdienen.

Ten opzichte van de verkoop van de voortbrengselen, vertoont de kleine nijverheid dezelfde verscheidenheid van organisatie. Ook hier ontwaren we twee grote groepen. In de ene verkoopt de arbeider zijn producten regelrecht aan de groothandelaar; meubelmakers en een groot gedeelte van de speelgoedmakers verkeren in dit geval. In de andere grote afdeling werkt de arbeider voor een meester, die of de producten aan een groothandelaar verkoopt, of zelf slechts een tussenpersoon is, die zijn bevelen ontvangt van een of andere onderneming. Dit is eigenlijk gezegd het "zweetstelsel", waarin we een massa vormen van klein-industrie aantreffen: een gedeelte van het speelgoedvak, de kleermakers die voor grote kledingmagazijnen werken — heel dikwijls voor de Staat — de vrouwen die het bovenleer naaien en borduren voor de schoenenfabrieken, en die even dikwijls te doen hebben met de fabriek als met een "zweter", een tussenpersoon. In deze organisatie van de verkoop van de voortbrengselen, vindt men natuurlijk alle mogelijke schakeringen van slavernij.

Wanneer we de industriële of liever de technische gestalte van de kleine nijverheid nagaan, ontdekken we spoedig dezelfde verscheidenheid van vormen. Ook hier zijn twee grote takken: aan de ene zijde ambachten die geheel en al in huis worden uitgeoefend, bij de arbeider thuis, met behulp van zijn familie of van een paar loonarbeiders; en aan de andere zijde ambachten die in afzonderlijke werkplaatsen worden uitgeoefend. In elk van deze takken ontmoet men weer al de pas genoemde verscheidenheden ten opzichte van de betrekking tot de landbouw en de verschillende manieren om over de opbrengst van de arbeid te beschikken. Alle mogelijke vakken — weven, bewerking van hout, metaal, been, guttapercha, enz. — kan men onder de zuivere huisnijverheid aantreffen, met alle mogelijke schakeringen tussen de zuivere huisindustrie en de werkplaats of fabriek.

Naast de vakken dus, die geheel en al in huis worden uitgeoefend door een of meer leden van de familie, heeft men vakken waarin de meester een kleine werkplaats er op na houdt, verbonden aan zijn huis, waar hij werkt met zijn familie, of met een paar helpers, dat is: loonarbeiders. Of elders heeft de handwerksman een afzonderlijke werkplaats, voorzien van stoomvermogen, zoals het geval is met de messenmakers van Sheffield. Of enkele werklieden komen samen in een kleine fabriek, die ze zelf in stand houden, of voor gezamenlijke rekening huren, of waar ze tegen betaling van een vastgestelde weekhuur vergunning hebben om te komen werken. En in elk van deze gevallen werken ze of onmiddellijk voor de handelaar, of voor een kleinen patroon, of voor een tussenpersoon. Een verdere ontwikkeling van dit stelsel is de grote fabriek, in het bijzonder van confectie, waarin honderden vrouwen een vast tarief betalen voor het gebruik van naaimachines, gaslicht, met gas verwarmde strijkijzers, enz., en zelf weer per stuk betaald worden voor de confectiegoederen die ze naaien. Er bestaan in Engeland reusachtige dergelijke fabrieken, en uit de getuigenissen voor de "Zweetstelsel Enquête Commissie", bleek dat de vrouwen in dergelijke werkplaatsen verbazend worden uitgezogen. Van haar zeer lage stukwerklonen, wordt de volle prijs afgetrokken van alle enigszins beschadigde kledingstukken. Ten slotte heeft men nog de kleine werkplaatsen, vaak met gehuurde stoomkracht, waar een meester drie tot tien arbeiders in dienst heeft, aan wie hij loon uitbetaalt, terwijl hij de productie verkoopt aan een groter patroon of een koopman. Er bestaan alle mogelijke schakeringen tussen een dergelijke werkplaats en een kleine fabriek, waar enkele per uur betaalde arbeiders (vijf of tien tot twintig) in dienst genomen zijn door een onafhankelijk patroon. Bovendien wordt, in de textielnijverheid, het weven vaak gedaan hetzij door de familie, of door een meester die slechts een jongen of verschillende wevers in dienst heeft, en die nadat hij het garen van een grootondernemer ontvangen heeft, een bedreven werkman betaalt om het garen op het getouw te zetten, en vervolgens de stof weeft naar dikwijls zeer samengestelde patronen op zijn eigen of op een gehuurd getouw, waarna hij betaald wordt volgens een zeer ingewikkelde loonstandaard, die tussen meesters en arbeiders werd overeengekomen. We zullen straks zien, dat deze laatste vorm tot op de dag van vandaag algemeen verspreid is, Vooral in de wol- en zijdenijverheid, naast de grote fabrieken waarin 50, 100 of 5000 loonarbeiders werken met de machines van de patroon, en een uurloon betaald worden.

De kleine nijverheid vormt dus een gehele wereld, die, opmerkelijk genoeg, blijft voortbestaan zelfs in de meest industriële landen, naast de grote fabrieken. In deze wereld moeten we thans doordringen, om een blik er op te werpen; slechts een blik, want boekdelen zou men kunnen vullen om de oneindige verscheidenheid te beschrijven van haar streven en organisatie, en haar eindeloos afwisselende betrekkingen zowel tot de landbouw als tot andere takken van nijverheid.

De meeste takken van klein-nijverheid, behalve sommige die met de landbouw in verband staan, verkeren in een zeer hachelijke toestand — dit moeten we toegeven. De lonen zijn zeer laag, en het werk is vaak onzeker. De arbeidsdag is twee, drie uur langer dan in goed ingerichte fabrieken, en in sommige jaargetijden bereikt hij een ongelooflijke lengte. Een crisis komt dikwijls voor en kan soms jaren duren. Alles samengenomen, is de arbeider meer dan elders met handen en voeten gebonden aan de handelaar of patroon overgeleverd, en deze laatste is evenzeer afhankelijk van de

groothandelaar. Beiden kunnen slaven worden van de laatsten, omdat ze bij hem diep in de schuld komen. In sommige takken van klein-nijverheid, vooral in de vervaardiging van gewone gewezen stoffen, verkeren de arbeiders in de zwartste ellende. Wie echter deze ellende voorstelt als regel, slaat de plank volkomen mis. Wie bijvoorbeeld geleefd heeft te midden van de horlogemakers in Zwitserland, en hun innerlijk familieleven kent, zal erkennen dat de levensomstandigheden van deze arbeiders in elk opzicht, zedelijk en stoffelijk, onvergelijkelijk hoger staan dan de levensomstandigheden van miljoenen fabrieksarbeiders. Zelfs tijdens zulk een crisis in het horlogevak, als men doormaakte in de jaren 1876-1880, was hun toestand verre te verkiezen boven de situatie van fabrieksarbeiders gedurende een crisis in de wol- of katoenhandel; en hiervan zijn de arbeiders zelf volkomen doordrongen.

Wanneer er een crisis uitbreekt in de een of andere klein-nijverheid, is er geen gebrek aan schrijvers die voorspellen dat die nijverheid gedoemd is te verdwijnen. Gedurende de crisis, waarvan ik in 1877 getuige was, bij de Zwitserse horlogemakers, werd in de hele dagbladpers de onmogelijkheid betoogd, dat het vak bekomen zou van de concurrentie van de machinaal vervaardigde horloges. Hetzelfde beweerde men in 1882 ten opzichte van de zijdenijverheid te Lyon, en overal waar een crisis in de klein-nijverheid uitbrak. Ondanks deze donkere voorspellingen en de nog zwarter vooruitzichten van de arbeiders, verdwijnt die vorm van nijverheid niet. Integendeel, we zien dat die Industrie een verwonderlijke levenskracht ten toon spreidt. Zij ondergaat tal van wijzigingen, zij schikt zich naar nieuwe omstandigheden, zij voert strijd, zonder de hoop te verliezen op komende betere tijden. Hoe het ook zij, de klein-nijverheid draagt niet de kenmerken van een instelling die in verval verkeert. In sommige nijverheidstakken lijdt het geen twijfel of de fabriek heeft gezegevierd; doch er zijn andere takken waarin de kleine nijverheid haar oude plaats blijft bekleden. Zelfs in de textielnijverheid, die zoveel voordelen biedt aan het fabrieksstelsel, wedijvert nog steeds het handgetouw met het door stoom gedreven getouw.

Over het geheel gaat de verandering van de klein-nijverheid in grootindustrie met een langzaamheid, die verwondering moet baren aan allen, die van de noodzakelijkheid dier verandering overtuigd zijn. Ja, soms zien we zelfs het tegenovergestelde plaats hebben — natuurlijk slechts bij wijze van uitzondering en tijdelijk. Ik herinner me nog hoe verbaasd ik was, toen ik te Verviers een twintigtal jaren geleden zag, dat de meeste wolfabrieken stilstonden. Dat waren ontzaglijke gebouwen, elk met meer dan honderd ramen in de gevel aan de straat. De kostbare machines waren werkeloos, terwijl het laken gewezen werd op handgetouwen bij de wevers thuis, voor rekening van de eigenaars dier zelfde fabrieken. Hier bevinden we ons, zoals vanzelf spreekt, tegenover een tijdelijk feit, dat volkomen verklaard wordt door het ongeregelde karakter dier nijverheid en door de zware verliezen welke de fabriekseigenaars lijden wanneer ze hun machines niet het hele jaar door kunnen laten lopen. Doch het is een voorbeeld van de hinderpalen, waarmee de verandering van de nijverheid rekening te houden heeft. De zijdenijverheid blijft zich over Europa verspreiden, in haar gestalte van een plattelandsindustrie, terwijl honderden nieuwe vormen van klein-nijverheid elk jaar verschijnen; en wanneer ze in de dorpen geen arbeidskrachten kunnen vinden — zoals het geval is in Engeland — vestigen ze zich in de omgeving van de grote steden, zoals we onlangs vernomen hebben bij de enquête naar het “Zweetstelsel”.

Le voordelen die een grote fabriek biedt, in vergelijking met handarbeid, spreken van zelf. Die voordelen bestaan uit besparing van arbeid en vooral groter gemak van verkoop, benevens gelegenheid tot het bekomen van goedkoper grondstoffen. Hoe laat zich nu het voortbestaan van de klein-nijverheid verklaren? Vele oorzaken, die grotendeels niet tot geldswaarde kunnen worden herleid, werken ten voordele van de klein-nijverheid, en deze oorzaken zal men het best leren kennen uit de volgende ophelderingen. Ik moet echter zeggen, dat slechts een korte schets van de ontelbare vormen van nijverheid, die in Europa op kleine schaal worden uitgeoefend, ver buiten het kader van dit boek vallen zou. Toen ik een vijftiental jaren geleden met de studie van het onderwerp aanving,

kon ik uit de geringe aandacht welke de orthodoxe economen er aan schonken, geenszins vermoeden welk een verstrekkende, ingewikkelde, belangrijke en belangwekkende organisatie na een dieper gaand onderzoek zich vertonen zou. Derhalve zie ik me gedwongen, om hier slechts enkele kenmerkende feiten op te sommen, en de hoofdzaken van het onderwerp slechts aan te geven.

Klein-nijverheid in Groot-Brittannië

Zover als ik weet bestaan er in Engeland geen statistieken van het juiste getal arbeiders, die in de huisnijverheid, de plattelandsnijverheid en de kleine industrie in het algemeen werkzaam zijn. Dat hele onderwerp heeft men nooit zozeer aandacht geschonken, als in Duitsland en vooral in Rusland het geval was. En toch kunnen we vermoeden, dat zelfs in Engeland, in het land van de groot-nijverheid, het aantal mensen die hun brood verdienen in bedoelde ambachten, waarschijnlijk gelijkstaat met het aantal dat in fabrieken werkzaam is, indien het dit laatste getal niet overtreft.[1] We weten in ieder geval, dat de naaste omstreken van Londen, Glasgow en andere grote steden, wemelen van kleine werkplaatsen; en er zijn gedeelten van Engeland waar de klein-nijverheid evenzeer ontwikkeld is als in Zwitserland of in Duitsland. Een algemeen bekend voorbeeld is Sheffield. Het messenwerk van Sheffield — een van de producten waarop Engeland trots is — wordt niet met machines vervaardigd, doch is hoofdzakelijk handwerk. Er zijn in Sheffield een paar firma's, die messen maken vanaf het vervaardigen van het staal tot aan het afwerken van de gereedschappen, en die firma's hebben loonarbeiders in dienst. Doch zelfs die firma's — vertelde Edward Carpenter mij, die zo goed was om inlichtingen over de nijverheid te Sheffield voor me in te winnen — zenden een gedeelte van het werk uit aan kleine patroons. De overgrote meerderheid van de messenmakers werken echter thuis met hun huisgenoten, of in kleine werkplaatsen voorzien van stoomvermogen, die ze voor enkele shillings per week huren. Groote oppervlakten zijn bedekt met gebouwen, die in een aantal kleine werkplaatsen verdeeld zijn. Sommige van deze werkplaatsen zijn slechts een paar vierkante meter groot, en daar zag ik smeden de hele dag lemmeten van messen hameren op een klein aambeeld, bij de vlam van hun vuur. Soms heeft zulk een smid een of twee helpers. Op de boven verdiepingen vindt men een aantal kleine werkplaatsen, voorzien van stoomvermogen, en in iedere werkplaats zijn drie, vier of vijf man met een meester, bezig aan de vervaardiging van alle denkbare soorten gereedschappen: vijlen, zagen, lemmeten van messen, scheermessen, enz. Waar het nodig is, maken ze gebruik van enkele eenvoudige machines. Het versieren en slijpen gebeurt in andere kleine werkplaatsen, en zelfs het staal wordt gegoten in een kleine gieterij, met een personeel van vijf of zes man. Wanneer ik door die werkplaatsen wandel, kan ik me gemakkelijk voorstellen dat ik me in een Russisch messenmakersdorp bevind, zoals Pavlovo of Vorsma. De messenmakers van Sheffield hebben hun aloude organisatie behouden, en dit feit is des te meer opmerkelijk, omdat hun loon gewoonlijk laag is. Zelfs met een loon van enkele shillings per week, wil de messenmaker liever een ellendig leven leiden met zijn luttele verdiensten, dan als loonarbeider in een fabriek te gaan werken. De geest van de oude gilden, waarover een 25 jaar geleden zo druk gesproken werd, is dus nog steeds aanwezig.

Tot voor korten tijd vormden Leeds en de omstreken van Leeds ook een terrein van uitgebreide huisnijverheid. Toen Edward Baines, in 1857, zijn eerste verslag over de nijverheid in Yorkshire schreef[2], werden de meeste wollen goederen in die streek met de hand geweven.[3] Twee keer per week werd het met de hand geweven laken naar de lakenhal gebracht, en verkocht aan de kooplieden, die het in hun fabrieken verder verwerkten. De lakenwevers hielden er gezamenlijke spinnerijen op na, waar de wol werd toe bereid en gesponnen, doch met de hand weefden zij de wol, geholpen door hun familieleden. Twaalf jaren later werd het handweefgetouw op grote schaal vervangen door het stoomweefgetouw; doch de lakenwevers, die hun onafhankelijkheid wilden behouden, namen hun toevlucht tot een eigenaardige organisatie: zij huurden een kamer, of een deel van een kamer, en soms ook de stoomgetouwen in een werkplaats, en daar werkten zij onafhankelijk.

Deze kenschetsende inrichting bleef gedeeltelijk tot op vandaag de dag gehandhaafd, en is zeer geschikt om te bewijzen, hoe de klein-nijveraars zich inspannen om meesters van hun terrein te blijven, ondanks de concurrentie welke de fabriek hun aandoet. En het dient in aanmerking te worden genomen, dat de overwinning van de fabriek maar al te vaak te danken was aan de meest bedrieglijke warenvervalsing en aan slecht betaalden kinderarbeid.

De verscheidenheid van huisindustrie, die men aantreft in de omgeving van de Engelse meren, is veel groter dan men wel vermoeden zou, doch zij wachten nog steeds op nauwgezette onderzoekers. Ik zal slechts vermelden de hoepelmakers, de mandenmakers, de kolenbranders, de garenklosmakers, de kleine ijzergieterijen, die met houtskool werken te Backbarrow, enz.[4] Over het geheel is de klein-nijverheid van Engeland niet goed bekend, en daarom ontmoeten we soms geheel onverwachte feiten. Weinig niet-Engelse schrijvers over nieuwigheden op nijverheidsgebied, zouden kunnen gissen, dat spijkers nog steeds met de hand gemaakt worden door duizenden mannen, vrouwen en kinderen, in het Zwarte Land van Zuid-Staffordshire, en ook in Derbyshire[5], of dat de beste naalden te Redditch met de hand vervaardigd worden. Evenzo worden ketens met de hand gemaakt te Dudley en Cradley, en hoewel de pers voortdurend spreekt over de slechte levensvoorwaarden van de ketenmakers — mannen zowel als vrouwen — blijft dit ambacht steeds bestaan. Te Walsall, Wolverhampton en Willenhall houden 7000 man zich in hun kleine werkplaatsen onledig met het vervaardigen van sloten, zelfs van de eenvoudigste modellen. Het verschillende metaalwerk dat in verband staat met de zadelmakerij — gebitten, sporen, enz. — wordt ook op grote schaal met de hand gemaakt, te Walsall.

De geweren van Birmingham, die ook tot het gebied der klein-nijverheid behoren, zijn welbekend. De verschillende takken van kledingnijverheid bestaan over grote uitgestrektheden in het Verenigd Koninkrijk, in de vorm van huisindustrie, op grote schaal. Ik behoef slechts de hutnijverheid in Ierland te noemen, benevens enkele vormen van huisindustrie, die overgebleven zijn in de omgeving van Buckingham, Oxford en Bedford. De vervaardiging van gebreide goederen is een algemene bezigheid in de dorpen rond Nottingham en Derby; en tal van grote firma's in Londen sturen het laken uit naar dorpen in Sussex en Hampshire, om er daar kledingstukken van te laten maken. Gebreide wollen goederen worden vooral vervaardigd in de dorpen van Leicester, en in het bijzonder in Schotland. Het strovlechten en hoedenmaken vindt men in verschillende streken van Engeland; terwijl te Northampton, Leicester, Ipswich en Stafford de schoenmakerij kort geleden nog een wijd en zijd verspreide huisindustrie was, of werd uitgeoefend in kleine werkplaatsen. In Norwich is de schoenmakerij nog tot op zekere hoogte een klein-nijverheid gebleven, ondanks de concurrentie van de fabrieken. Het verdient ook vermelding, dat de verschijning van de grote schoenfabrieken in de laatsten tijd het aantal vrouwen en meisjes aanzienlijk deed toenemen, die het bovenleder stikken zowel bij zich thuis als in werkplaatsen.

De klein-nijverheid is dus een belangrijke factor van industrie, zelfs in Groot-Brittannië, hoewel een aantal takken ervan zich in de steden verzameld hebben. Doch al vinden we in dat land zoveel minder dorps nijverheid dan op het vasteland van Europa, dan moeten we daaruit nog niet de gevolgtrekking maken, dat het verdwijnen ervan alleen aan een vinniger concurrentie van de fabrieken moet worden toegeschreven. De voornaamste oorzaak was de gedwongen uittocht van de dorpen.

Zoals iedereen weten kan uit het werk van Thorold Rogers, of uit de voorlezingen van Toynbee, stond de groei van het fabrieksstelsel in Engeland in nauw verband tot dien gedwongen uittocht. Hele takken van nijverheid, die op het platteland bloeiden, werden ge-heel en al gedood doordat de boeren gedwongen werden hun dorpen te verlaten.[6] De werkplaatsen nemen toe waar zij slechts goedkope arbeid vinden — en voor de werkplaatsen is dat nog sterker waarneembaar dan voor de fabrieken. Een eigenaardig feit is het, dat in Engeland de goedkoopste arbeidskracht — dat wil zeggen het grootste aantal behoeftige lieden — in de grote steden wordt aangetroffen. De agitatie die er

ontstond (zonder tot enig resultaat te leiden) in verband met de “woningen van de armen”, de “werklozen” en het “zweetstelsel”, heeft dat karakteristiek verschijnsel van het economisch leven in Engeland en Schotland volkomen ontsluitend. De nauwkeurige onderzoeken van Charles Booth hebben bovendien aan het licht gebracht, dat een vierde gedeelte van de bevolking van Londen — dat is een miljoen van de 3.800.000 inwoners — tevreden zouden zijn, wanneer de hoofden van de huisgezinnen geregelde inkomsten konden hebben tot een bedrag van ongeveer 12 gulden per week gedurende het hele jaar. En de helft van dat miljoen zouden zich reeds voldaan betonen met minder. Goedkope arbeidskracht wordt in Whitechapel en Southwark, en in de voorsteden van alle grote steden van Groot-Brittannië, in dergelijke hoeveelheid aangeboden, dat de klein-nijverheid en huisindustrie, die in andere landen over de dorpen verspreid zijn, zich hier in de steden verzamelen. Juiste cijfers aangaande de kleine nijverheid ontbreken, doch een wandeling door de voorsteden van Londen is reeds genoeg om de verscheidenheid van kleine ambachten gewaar te worden, waarvan het in de wereldstad wemelt. En hetzelfde bespeurt men in alle aanzienlijke steden. De getuigenissen, afgelegd voor de “Zweetstelselkommissie”, hebben aangetoond in hoeverre de meubel- en confectiepaleizen van Londen vaak slechts uitstallingen zijn van monsters, of markten voor de verkoop van voortbrengselen van de klein-industrie. Duizenden “zweters” (tussenpersonen) — van wie sommigen eigen werkplaatsen bezitten, terwijl anderen het werk slechts verdelen tussen de “onderzweters”, die het op hun beurt uitgeven aan de arme lieden — voorzien die winkelpaleizen en bazaars van goederen, die in de woningen van de armen of in zeer kleine werkplaatsen vervaardigd zijn. In die bazaars is de handel in een punt samengetrokken, doch niet de nijverheid. Meubel-paleizen en bazaars spelen dus dezelfde rol als het adellijk kasteel vroeger speelde in de landbouw ze centraliseren de winsten — doch niet de productie.

Men behoeft zich inderdaad niet te verwonderen over de uitbreiding van de kleine ambachten naast de grote fabrieken. Het is een economische noodzakelijkheid. De opslorping van de kleine nijverheid door grote ondernemingen, is een feit; doch een ander proces vindt gelijktijdig daarmee plaats. We bedoelen het voortdurend ontstaan van nieuwe nijverheidstakken, die gewoonlijk op kleine schaal aanvangen. Iedere nieuwe fabriek roept een aantal kleine werkplaatsen in het leven, gedeeltelijk om in de behoeften van de fabriek te voorzien, gedeeltelijk ook om de productie een nieuwe vormverandering te doen ondergaan. Om slechts een voorbeeld te noemen: de katoenspinnerijen hebben een grote vraag doen ontstaan naar houten klossen en haspels, en duizenden arbeiders in de omgeving van de Engelse meren vingen aan met het vervaardigen van die klossen en haspels — eerst met de hand en later met behulp van eenvoudige machinerie. Zeer kort geleden, nadat men jaren had besteed aan het uitvinden en verbeteren van de machines, begon men klossen op grote schaal, in fabrieken, te maken. En nog wordt een grote hoeveelheid klossen in kleine werkplaatsen vervaardigd, met zeer geringe hulp van machines — die zeer kostbaar zijn. De fabrieken van klossen zijn bovendien betrekkelijk klein, en hebben zelden meer dan vijftig arbeiders — hoofdzakelijk kinderen. En wat de haspels betreft, die naar onregelmatige modellen worden vervaardigd: ze worden steeds met de hand gemaakt, of gedeeltelijk met kleine machines, die door de arbeiders uitgevonden zijn. zo ontstaan nieuwe nijverheidstakken, die in de plaats van de vroegere industrievormen treden. Iedere nieuwe nijverheid wordt gedurende een zekeren tijd op kleine schaal gedreven, eer zij tot de rang van fabrieksnijverheid stijgt. Hoe krachtiger het vermogen tot uitvinding bij een natie ontwikkeld is, des te meer dergelijke ontluikende nijverheidsvormen zal zij bezitten. De ontelbaar kleine rijwielfabrieken, die in de laatste jaren in Engeland ontstonden, en die door de grote fabrieken voorzien worden van afgewerkte onderdelen, vormen een goed voorbeeld. Evenzo het thuis maken van dozen voor lucifers, schoenen, hoeden, suikergoed, enz.

Ook doet de fabriek nieuwe kleine ambachten ontstaan, door het scheppen van nieuwe behoeften. De goedkoopte van katoen en wol, papier en koper, heeft honderden nieuwe vormen van klein-nijverheid in het leven geroepen. Alle huizen zijn vol van haar producten — meestal voorwerpen die in de allerlaatsten tijd werden uitgevonden. Hoewel sommige van deze voorwerpen reeds door duizenden

handen in de fabriek worden vervaardigd, hebben ze toch allen het tijdperk van de kleine werkplaats doorlopen, eer de vraag zo groot werd dat fabrieken nodig waren. Hoe meer nieuwe uitvindingen we hebben, des te meer kleine nijverheid zullen we krijgen; en hoe meer klein-industrie er zal zijn, des te meer genie tot uitvinden zal men kunnen aantreffen. In Engeland klaagt men dat er zo weinig wordt uitgevonden. We moeten ons er dus niet over verbazen, indien we in Groot-Brittannië zoveel klein-nijverheid zien, doch we moeten betreuren dat het grootste aantal van de nijverheidstakken de dorpen verlaten heeft, als gevolg van het slechte pachtstelsel, dat ze in zulk een grote hoeveelheid naar de steden verhuisd zijn, ten nadele van de landbouw.

Klein-nijverheid in Frankrijk

In Frankrijk treft men een zeer grote verscheidenheid van klein-nijverheid aan, en de Franse klein-nijverheid vertegenwoordigt een zeer belangrijke vorm van economie. Men schat dat de helft van de bevolking van Frankrijk leeft van de landbouw, en een vierde deel van de nijverheid, welk vierde deel gelijkelijk verdeeld is tussen de grote nijverheid en de klein-industrie, zodat deze laatste derhalve ongeveer anderhalf miljoen arbeiders bezig houdt, en in het levensonderhoud van 4 à 5 miljoen mensen voorziet. Bij de hiervoor genoemde cijfers zou men nog een aanzienlijk getal boeren kunnen voegen, die zich aan de klein-nijverheid wijden, zonder daarom de landbouw op te geven. Het inkomen dat deze boeren uit de industrie trekken is zo groot, dat in verschillende delen van Frankrijk de boeren geen eigenaars van hun grond zouden kunnen blijven, zonder de steun van de plattelandsnijverheid. De kleine boeren weten wat ze te verwachten hebben, wanneer ze eenmaal fabrieksarbeiders in een stad worden; en zolang de geldschietser hun akkers en huizen nog niet in eigendom heeft, zolang de dorpsrechten op gemeenschappelijke weilanden of wouden machinale kant, worden tegenwoordig zo goedkoop met machines vervaardigd, dat het woen met de hand vanzelf iets middeleeuws wordt voor de eenvoudigste soorten van deze goederen. Het is dus duidelijk, dat hoewel Frankrijk in 1876 nog 328.300 handgetouwen bezat, tegenover 121.340 stoomgetouwen, men gerust kan aannemen dat het eerste getal veel geringer geworden is gedurende het laatste twintigtal jaren. De traagheid waarmee deze verandering plaatsvond, is echter een van de meest in het oog vallende verschijnselen in de tegenwoordige organisatie van de textielnijverheid in Frankrijk.

De oorzaak waarom het met de hand weven een dergelijk weerstandsvermogen toont, worden vooral duidelijk wanneer men werken naleest zoals "Le Coton" van Reybaud, welk boek in 1863 geschreven werd, dat wil zeggen in een tijd toen de huisnijverheid nog in voile glorie was. Hoewel Reybaud zelf een vurig bewonderaar was van de grote nijverheid, maakte hij melding van in het oog vallende meerdere welvaart, die men aantrof in de woningen van de thuiswevers, vergeleken bij de ellende van de fabrieksarbeiders in de steden. Toen reeds waren de steden: St. Quentin, Rijssel, Roubaix en Amiens grote middelpunten van katoenspinnerij en fabrieken van geweven katoenen stoffen. Doch tegelijkertijd werden alle soorten van katoen op handgetouwen geweven, in de voorsteden van St. Quentin en in honderden dorpen en gehuchten rondom die stad, welke stoffen in de stad werden verkocht, om te worden afgewerkt. En Reybaud merkt op, dat de ellendige werkmanswoningen in de stad, en de algemene toestand van de fabrieksarbeiders, een opmerkelijke tegenstelling aanbod met de betrekkelijke welvaart van de wevers op het platteland. Bijna ieder van de laatstgenoemden bezat een eigen huis, en een kleinen akker, dien hij zelf bewerkte.[7]

Zelfs in een tak van nijverheid als de vervaardiging van eenvoudig katoenen fluweel, waarin de concurrentie van de fabrieken vooral scherp gevoeld werd, was in 1863 en zelfs in 1878 het thuis weven nog wijd verspreid in de dorpen rondom Amiens. Hoewel de verdiensten van de wevers op het platteland gewoonlijk klein waren, bleven ze gaarne in hun eigen woningen, bij hun eigen akker en

hun eigen vee. Slechts door aanhoudende crisis in de handel, en door tal van de bovenvermelde oorzaken, waarmee de kleine boer te kampen had, werden de meesten gedwongen om de strijd op te geven, en werk te zoeken op de fabrieken. Thans is een deel van hen weer teruggekeerd tot de landbouw, of heeft zich toegelegd op tuinderij.

Een ander belangrijk centrum van dorpsnijverheid lag in de omgeving van Rouen, waar in 1863 niet minder dan 110.000 personen zich bezig hielden met het weven van katoen, dat afgewerkt werd in de fabrieken van de genoemde stad. In het dal van de Andelle, in het departement van de Eure, was elk dorp destijds een nijvere bijenzwerm; ieder stroompje werd gebruikt om als aandrijfkracht voor een kleine fabriek te dienen. Reybaud noemde de toestand van de boeren, die zich aan de landbouw wijden en tegelijk in de klein-nijverheid werkzaam zijn, zeer bevredigend; vooral wanneer men dien toestand vergelijkt met het leven van de mensen, die te Rouen in krotten wonen, en bedoelde schrijver vermeldde zelfs een paar gevallen, waarin dergelijke dorpsfabrieken behoorden aan de dorpsgemeenschap.

Zeventien jaren later schilderde Baudrillart dezelfde landstreek met ongeveer dezelfde woorden; en hoewel de fabrieken op het platteland in nog groter mate hadden moeten wijken voor de grote fabrieken, werd de opbrengst van de dorpsnijverheid nog steeds geschat op 41 miljoen gulden per jaar.

De fabrieken zijn blijven voortuitgaan; doch uit de uitstekende beschrijvingen van Ardouin Dumazet – wiens werk[8] in de toekomst bijna dezelfde waarde zal hebben als de reizen van Arthur Young – zien we dat een groot aantal wevers op het platteland nog overgebleven zijn; terwijl men zelfs in onze dagen overal bespeuren kan, dat betrekkelijke welvaart heerst in de dorpen waar men het weven paart aan de landbouw. Alle omstandigheden in aanmerking genomen, moeten we echter zeggen dat in het Noorden van Frankrijk, waar katoenen goederen op grote schaal in fabriekssteden vervaardigd worden, het handweven in de dorpen bijna verdwenen is. Doch alles neemt een andere gestalte aan, wanneer we de blik wenden naar delen van Frankrijk, waar andere takken van nijverheid de overhand hebben.

Nemen we als voorbeeld de streek, die begrensd wordt door Rouen in het Noordoosten, Orléans in het Zuidoosten, Rennes in het Noordwesten en Nantes in het Zuidwesten, dat wil zeggen de oude provincies Normandië, Perche en Maine, en gedeelten van Touraine en Anjou, dan vinden we daar een grote verscheidenheid van huisindustrie en klein-nijverheid, zowel in de dorpen als in de steden.

In Laval (ten Zuidoosten van Rennes), waar vroeger van vlas dril geweven werd op handgetouwen, en te Alençon, dat vroeger een groot centrum was voor het thuis weven van linnen zowel als voor met de hand gemaakte kant, vond Ardouin Dumazet zowel de huisindustrie als de fabrieken in een kwijnende toestand, voor zover linnen betreft. Bovenaan staat thans de katoen. De fabrieken maken tegenwoordig dril van katoen, en de vraag naar goederen van vlas is zeer gering. De linnenweverij – zowel in de vorm van huisindustrie als in fabrieken – verkeert dus in een armzalige toestand. De bewoners van het platteland gaven dien tak van nijverheid op, en de grote fabrieken die te Alençon opgericht waren met de bedoeling vlas- en hennepgoederen te weven, moesten gesloten worden. Slechts een fabriek, met 250 arbeiders, is overgebleven, terwijl omstreeks 23.000 wevers, die te Mans, Alençon en Fresnay bezigheid vonden in de hennep- en fijn-linnen-nijverheid, dat werk moesten laten varen. De mensen die in fabrieken werkzaam waren, vertrokken naar andere steden, terwijl alien, die niet geheel met de landbouw gebroken hadden, tot de landbouw terugkeerden. In dezen strijd van katoen tegen vlas en hennep, zegevierde de katoen.

Kant wordt in dergelijke hoeveelheden machinaal vervaardigd te Calais, Caudry, St. Quentin en Tarare, dat slechts het maken van prima kwaliteit kunstige kant op kleine schaal in Alençon is blijven bestaan, doch het is een nevenbezigheid gebleven in de omgeving van die stad. In Flers en te Ferté

Macé wordt nog met de hand geweven op ongeveer 5.400 getouwen, hoewel deze gehele nijverheid in een erbarmelijke toestand verkeert, zowel in de fabrieken als in de dorpen, sinds de Spaanse markten verloren gingen. Spanje heeft tegenwoordig genoeg aan de katoenfabrieken van eigen bodem. Twaalf grote spinnerijen te Coude (waar in 1883 een hoeveelheid van 4000 ton katoen gesponnen werd) werden in 1893 gesloten, en de arbeiders geraakten in grote ellende.[9]

In een nijverheid daarentegen, die de binnenlandse markt voorziet, namelijk in de vervaardiging van linnen zakdoeken — een industrie van jongen datum — zien we de dorpsweverijen bloeien. Cholet (in Maine-et-Loire, ten Zuidwesten van Angers) is het middelpunt van die nijverheid. Er is te Cholet een spinnerij en een weverij, doch in die fabrieken zijn veel minder arbeiders werkzaam, dan er thuis weven. Het aan huis weven is verspreid over niet minder dan 200 dorpen van de omgeving.[10] Zomin te Rouen als in de fabriekssteden van Noord Frankrijk worden zoveel linnen zak doeken vervaardigd als in die landstreek, waar handweefgetouwen de boventoon voeren. Binnen de bocht die door de Loire gemaakt wordt wanneer deze rivier Orleans voorbij gestroomd is, vinden we een ander welvarend centrum van huisindustrie, die met katoen in verband staat. “Van Romorantin (in Loire-et-Cher, ten Zuiden van Orleans) tot Argenton en Le Blanc”, zegt Ardouin Dumazet, “is alles een onmetelijke werkplaats, waar zakdoeken worden geborduurd en overhemden, manchetten, kragen en allerlei dameslinnengoed worden genaaid of geborduurd. Er is geen huis, zelfs in de kleinste gehuchten, of de vrouw is in die nijverheid werkzaam. En die arbeid moge in de streken van de wijnbouw een tijdverdrijf zijn, hier is hij de voornaamste bron van inkomsten geworden.”[11] In Romorantin zelf, waar 400 vrouwen en meisjes in een fabriek werken, zijn meer dan 1000 vrouwen thuis bezig met linnen naaien. Hetzelfde moet gezegd worden van een groep nijverheidsdorpen, bevolkt met lakenwevers, in de nabijheid van een andere Normandische stad: Elboeuf. Toen Baudrillart in 1878—1880 die dorpen bezocht, stond hij verbaasd over de ontegenzeggelijke voordelen, die aangeboden worden door die vereniging van landbouw en nijverheid. Zindelijke huizen, zindelijke kleding, en in het algemeen een welvarend uiterlijk, kenschetsten deze dorpen.

Gelukkig is weven niet de enige kleine nijverheid, dat geldt voor deze landstreek als voor Bretagne. Het tegendeel is waar: dorpen en steden worden verlevendigd door een aantal andere vormen van klein-nijverheid. In Fougères (in Ille-et-Vilaine, ten Noordoosten van Reims) bespeurt men hoe de fabriek heeft bijgedragen tot de ontwikkeling van verschillende takken van klein-nijverheid en huis industrie. In 1830 was deze stad een centrum voor de vervaardiging van gebreide sokken. Deze industrie werd gedreven in de woningen van de arbeiders, niet in fabrieken. De concurrentie van de gevangnissen heeft echter deze nijverheid te gronde gericht; doch zij werd spoedig vervangen door het vervaardigen van vilten sokken. Ook deze laatste industrie geraakte in verval, en toen begon men met de fabricatie van schoenen en laarzen, waaruit de grote schoenfabrieken ontstonden, wier aantal te Fougères thans drie en dertig bedraagt, met 8000 arbeiders en een jaarlijkse opbrengst van ongeveer 5 miljoen paar. De huis industrie ging terzelfdertijd een nieuwe richting uit. Duizenden vrouwen houden zich thans in huis bezig met het naaien van het bovenleder en het borduren van luxe schoenen. Bovendien doken in de omtrek een aantal kleine werkplaatsen op, voor het vervaardigen van kartonnen dozen, leesten enz., naast een menigte leerlooierijen, grote zowel als kleine. En Ardouin Dumazet maakt de opmerking, dat men in de dorpen een veel hoger peil van stoffelijke welvaart aantreft, als gevolg van deze nijverheid — wat men in het hart van deze door en door aan landbouw gewijde streek niet zou verwachten.[12]

In Bretagne, in de omgeving van Quimperle, zijn een aantal kleine werkplaatsen Voor de vervaardiging van vilten hoeden zoals door boeren gedragen worden. De landbouw gaat hand in hand met de nijverheid. Welvaart kenmerkt die dorpen.[13] In Hennebont (aan de Zuidkust van Bretagne) werken 1400 arbeiders in een ontzaglijk grote fabriek, waar blikken voor verduurzaamde levensmiddelen worden vervaardigd, en ieder jaar 22 tot 23 ton ijzer in blikken wordt veranderd, die men naar Parijs, Bordeaux, Nantes en andere plaatsen stuurt. Deze fabriek heeft echter een hele

wereld van kleine werkplaatsen in het leven geroepen, in deze geheel aan landbouw gewijde streek. Er zijn kleine blikslagerswerkplaatsen, leerlooierijen, pottenbakkerijen, enz., terwijl de metaalslakken in kleine werkplaatsen in mest worden omgezet. Landbouw en nijverheid treden daar nevens elkaar op; en hoe belangrijk het is om deze vereniging niet te ontbinden, wordt men misschien het best gewaar te Loudeac, een kleine stad in het hart van Bretagne (departement Côtes-du-Nord). Vroeger was de nijverheid overheersend in al de dorpen van die streek; alle gehuchten werden bewoond door wevers, die het welbekende Bretonse linnen vervaardigden. Thans is deze nijverheid zeer afgenomen, en de wevers keerden eenvoudig tot de bodem terug. In plaats van een fabrieksstad, is Loudéac nu een markt van landbouwproducten[14]; en het opmerkelijkste is, dat deze bevolking nieuwe terreinen ontgonnen heeft en de vroeger onvruchtbare landes (heide) herschiep in rijke korenvelden. Aan de noordkust van Bretagne, rondom Dol, wordt tuinderij gedreven op grote schaal. voor uitvoer naar Engeland, op een bodem dien men in de twaalfde eeuw aan de zee begon te ontwoekeren. Alles samengenomen, trekt het ten zeerste de aandacht wanneer men het werk van Ardouin Dumazet leest, hoe huisnijverheid hand aan hand gaat met allerlei landbouwwerkzaamheden: tuinderij, hoenderfokkerij. bereiding van vruchtensappen en confituren, enz., en hoe allerlei verenigingen voor verkoop en uitvoer gemakkelijk tot stand komen. Mans is zoals men weet een groot centrum voor de uitvoer van ganzen en allerlei gevogelte naar Engeland.

In een gedeelte van Normandië (namelijk in de departementen van de Eure en Orne) vindt men een aantal kleine werkplaatsen, waar allerlei kleine artikelen van geel koper en allerlei ijzerwaren vervaardigd worden. Het spreekt vanzelf dat het zo goed als gedaan is met de vervaardiging van spelden als een huisindustrie. Wat de naalden betreft: alleen het polijsten, in een zeer primitieven vorm, is in de dorpen blijven bestaan. Doch allerlei soorten klein-ijzerwerk, met inbegrip van spijkers, kleine sloten enz. in de grootste verscheidenheid, worden vervaardigd in de dorpen, vooral rondom Laigle. Ook ondergoed wordt in kleine werkplaatsen genaaid in verschillende dorpen, ondanks de concurrentie van de gevangenisarbeid.[15]

Tinchebrai (ten Westen van Flers) is bepaald een centrum van een grote verscheidenheid van kleine voorwerpen van ijzer, parelmoer en hoorn. Allerelei ijzerwerk en sloten worden door de boeren vervaardigd, gedurende de tijd dien ze niet aan de landbouw besteden. Deze eenvoudige plattelandsbeeldhouwers scheppen soms kunstwerken in hoorn, parelmoer of ijzer, waarvan enkele op de tentoonstelling van 1889 zeer de aandacht trokken. Verder naar het Zuiden worden marmeren voorwerpen gepolijst in tal van kleine werkplaatsen, verspreid rondom Solesmes en geschaard rondom een centraalinrichting, waar de stukken marmer in het ruw bewerkt worden met behulp van stoom, om in de kleine dorpswerkplaatsen te worden afgemaakt. Te Sablé verheugen de arbeiders in dat vak zich in een zekere welvaart en zijn alien eigenaars van hun huizen en tuinen.[16]

In de bosachtige streken van de Perche en de Maine, vinden we alle vormen van houtnijverheid, die blijkbaar zich slechts konden staande houden door het gemeenschappelijk bezit van de bossen. Bij het bos van Perseigne is een kleine vlek, Fresnaye genaamd, dat geheel bewoond wordt door houtbewerkers.

“Er is geen huis” — zegt Dumazet — “waar men geen houten voorwerpen vervaardigt. Enkele jaren geleden was er niet veel verscheidenheid onder die voorwerpen. Men maakte slechts lepels, zoutpotten, schalen, verschillende houten gereedschappen voor wevers, fluiten en hobo's, spullen, houten maten, trechters en kommen. Parijs verlangde echter duizend verschillende artikelen, die uit hout en ijzer vervaardigd worden, zoals muizenvallen, kapstukken, bezems, enz. En nu is in ieder huis een kleine werkplaats, hetzij met een draaibank of wel met machines voor het kappen van hout, het vervaardigen van traliwerk enz. Een hele nieuwe industrie was ontstaan en de sierlijkste voorwerpen worden daar thans vervaardigd. De verdiensten zijn niet hoog, doch iedere arbeider is in het bezit van zijn huis en tuin en soms van een kleinen akker.”[17]

Te Neufchâtel worden klompen gemaakt en men zegt dat het gehucht er aanlokkelijk uitziet. Bij ieder huis hoort een tuin en men ontmoet niet de barre ellende die de grote steden kenmerkt. In Jupilles en in de omgeving worden andere houten artikelen gemaakt, zoals houten kranen en allerlei dozen, en ook klompen. In het woud van Vibryae werden twee fabrieken opgericht voor het draaien van paraplustokken, in miljoenen voor heel Frankrijk. Een van deze werkplaatsen was opgericht door een arbeider-beeldhouwer, die de vernuftigste gereedschappen uitgevonden en in zijn werkplaats ingevoerd heeft. In deze fabriek werken ongeveer 150 man; toch is duidelijk dat een half dozijn kleinere werkplaatsen, over de dorpen verspreid, evengoed aan de vraag zouden hebben beantwoord.

Wanneer we thans onzen blik wenden naar zeer van de beschouwde streken afwijkende departementen — de Nièvre in het midden van Frankrijk, en de Haute Marne in het Oosten — zien we dat die beide streken grote middelpunten vormen van klein-nijverheid in soorten. Sommige vormen van klein-nijverheid worden daar in het leven gehouden door vereniging van de arbeiders, terwijl andere ambachten opgegroeid zijn in de schaduw van de fabrieken. De kleine werkplaatsen voor ijzerwerk, die vroeger deze streek overdekten, zijn niet verdwenen. Ze hebben slechts een verandering doorgemaakt; en nu vindt men hier tal van kleine werkplaatsen, waar landbouwmachines, scheikundige producten en aardewerk gemaakt worden. “Men moet helemaal naar Guerigny en Fourchambault gaan om de groot-nijverheid te ontmoeten.”[18] Een aantal kleine werkplaatsen voor het vervaardigen van allerlei ijzerwerk, bloeien echter naast en door de middelpunten van groot-nijverheid. Pottenbakken schenkt welvaart aan het Loire-dal in de omstreken van Nevers. In laatstgenoemde stad wordt fijne aardewerken kunst gemaakt, terwijl gewoon aardewerk in de dorpen wordt vervaardigd en weggevoerd door kooplieden, die met hun schepen rondgaan om het te verkopen. Te Gien werd onlangs een grote fabriek van porseleinen knopen gevestigd, welke knopen men vervaardigd van feldspath-poeder aangemaakt met melk. Deze fabriek geeft werk aan 1500 arbeiders, die iedere dag van 1600 tot 2000 kg knopen afleveren. En, zoals vaak het geval is, een gedeelte van het werk wordt in de dorpen gedaan. Mijlen ver langs de beide oevers van de Loire, zijn in alle dorpen oude lieden, vrouwen en kinderen bezig om knopen op kaarten vast te naaien. Het behoeft geen betoog dat dergelijk werk slecht betaald wordt; doch men neemt er alleen zijn toevlucht toe, omdat er in de omgeving geen andere vorm van nijverheid is, waaraan de boeren hun snijperuren kunnen wijden.

In dezelfde streek van de Haute Marne, vooral in de omgeving van Nogent, treffen we messen maken aan als bijverdienste van landbouwers. De grondeigendom is in dat deel van Frankrijk zeer versnipperd, en een aantal boeren bezitten slechts een hectare per familie of nog minder. Als gevolg daarvan zijn in dertig dorpen rondom Nogent ongeveer 5000 man werkzaam in de messenmakerij, vooral van de beste soort (kunstige messen worden soms verkocht tegen 250 gulden per stuk). De mindere soorten worden vervaardigd in de omstreken van Thiers, in Puy-de-Dôme (Auvergne). De nijverheid van Nogent heeft zich uit zichzelf ontwikkeld, zonder enige hulp van buitenaf, en toont wat het technisch deel betreft, aanzienlijken vooruitgang.[19] In Thiers waar de goedkoopste soort messen gemaakt worden, heeft het technisch deel van het vak zulk een trap van volkomenheid bereikt door de verdeling van arbeid, door de goedkope huur van de werkplaatsen voorzien van beweegkracht van de rivier de Durolle of van kleine gasmotors, door de hulp van een massa opzettelijk uitgedachte werktuigen, en door de bestaande verbinding van machinewerk met handarbeid — dat het aan ernstige twijfel onderhevig is of het fabrieksstelsel nog wel in staat is meer arbeid uit te sparen.[20] Op twaalf mijlen afstand rond Thiers, in alle richtingen, zijn er langs alle stroompjes werkplaatsen, waarin boeren arbeiden die tevens hun akkers bebouwen.

Een andere belangrijke dorpsnijverheid in verschillende gedeelten van Frankrijk is het mandenmaken. Dit gebeurt in Aisne en in Haute Marne. In het laatste departement, te Villaines, is iedereen mandenmaker, “en alle mandenmakers behoren tot een coöperatieve maatschappij”, bemerkt

Ardouin Dumazet.[21] “Er zijn geen patroons; al de producten worden eens per twee weken naar de coöperatieve pakhuizen gebracht en daar verkocht voor rekening van de maatschappij. Ongeveer 150 huisgezinnen behoren tot dezen bond, en elk bezit een huis en enkele wingerds.” Te Fays Billot, eveneens in Haute Marne, vormen 1500 mandenmakers eveneens een maatschappij. In Thierache, waar meerdere duizendtallen arbeiders in hetzelfde ambacht werkzaam zijn, is geen bond opgericht, en als gevolg daarvan zijn de verdiensten buitengewoon laag.

Een ander zeer belangrijk centrum van klein-nijverheid is de Franse Jura, of het Franse gedeelte van het Juragebergte, waar het maken van uurwerken zoals men weet een hoog niveau bereikt heeft. Toen ik deze dorpen tussen de Zwitserse grens en Besançon in 1878 bezocht, stond ik verbaasd over de hoge graad van betrekkelijke welvaart dien ik kon waarnemen, hoewel ik bekend was met de Zwitserse dorpen in het dal van Saint-Imier. Doch het is bekend, dat tenminste een deel van de Zwitserse horlogemakers zich met hand en tand verzet hebben tegen de noodzakelijkheid van zich in fabrieken te verhuren, en dat toen uurwerkfabrieken te Genève en elders ontstonden, een groot aantal horlogemakers zich hebben toegelegd op andere ambachten, die steeds nog bleven bestaan in de vorm van huisindustrie of klein-nijverheid. Ik moet hier nog slechts bijvoegen, dat in de Franse Jura een groot aantal horlogemakers tegelijkertijd eigenaars waren van hun huizen en tuinen, en zeer dikwijls van een lapje akkerland, en vooral van gemeenschappelijke weiden, en dat de verkoop van fruit, boter en kaas in gemeenschap wijd en zijd verspreid is over dat deel van Frankrijk.

Voor zover ik kon waarnemen, heeft de ontwikkeling van de machinale uurwerknijverheid de kleine industrie niet van het Jura-gebergte verdreven. De horlogemakers hebben zich op andere ambachten toegelegd, en zoals in Zwitserland tal van nieuwe nijverheidstakken doen verrijzen. Uit de reizen van Dumazet kunnen we in elk geval leren, hoe de tegenwoordige toestand is van het zuidelijk deel van de landstreek. In de omstreken van Nantua en Cluse wordt in bijna alle dorpen zijde geweven. De boeren besteden aan het weven slechts de vrijen tijd dien de landbouw hun overlaat. Een aantal kleine werkplaatsen, meestal met nog geen 20, een enkele met 100 getouwen, zijn over de dorpen verspreid, langs de beken die van de bergen neervloeien. Een massa kleine houtzaagmolens werden ook gebouwd langs de Merlo-beek, voor het vervaardigen van allerlei kleine houten sieraden. Te Oyonnax, een stadje aan de Ain, is een groot centrum voor het fabriceren van kammen, een industrie die van meer dan twee eeuwen geleden dagtekent, en die sinds de laatste oorlog zich meer ontwikkelde door de uitvinding van celluloid. Niet minder dan 100 tot 120 patroons, hebben elk twee tot vijftien arbeiders in dienst, terwijl meer dan 1200 personen thuis kammen maken van Ierse hoorn en Frans celluloid. Vroeger werd in kleine werkplaatsen stoomvermogen gehuurd, doch in de laatste tijd heeft men de kracht van een waterval in elektriciteit omgezet, welke elektriciteit in de woningen kleine motors in beweging brengt, van een kwart tot twaalf paardenkracht. En het verdient opmerking, dat zo gauw als de elektriciteit in staat stelde om tot het thuiswerken terug te keren, driehonderd arbeiders de kleine werkplaatsen plotseling verlieten en in hun eigen woningen gingen werken. De meeste arbeiders hebben hun eigen huisjes en tuinen, en ze tonen een opmerkelijke geest van vereniging. Ze hebben ook vier werkplaatsen opgericht voor het fabriceren van kartonnen dozen, waarvan de opbrengst geschat wordt op een miljoen gulden per jaar.[22]

Te St. Claude maakt men veel pijpen, die in Londen in grote hoeveelheid verkocht worden, nadat ze van Engelse handelsmerken zijn voorzien, waardoor ze met graagte worden gekocht door Fransen die Londen bezoeken, en als een “gedachtenis” aan Engeland meegenomen. Men vindt te St. Claude grote en kleine werkplaatsen waar pijpen worden gemaakt, en allen worden voorzien van beweegkracht door de Tacon-beek. Meer dan 4000 mannen en vrouwen vinden in dit ambacht bezigheid, terwijl allerlei kleine bijvakken ontstaan zijn, zoals het maken van barnstenen en hoornen mondstukken, etuis, enz. Bovendien is men in ontelbare kleine werkplaatsen aan de oevers van de twee stroompjes bezig met de vervaardiging van allerlei houten voorwerpen: lucifersdoosjes, rozenkransen, etuis voor toneelkijzers, kleine voorwerpen van hoorn, enz. om nog niet te spreken van

een grote fabriek met 200 werklieden, waar maten voor de hele wereld worden gemaakt. Tegelijkertijd zijn duizenden mensen te St. Claude, in de omliggende dorpen en in het kleinste gehucht op de bergen, bezig met het slijpen van diamant (een industrie die hier slechts vijftien jaren oud is), en andere duizendtallen houden zich onledig met het slijpen van verschillende minder kostbare stenen. Dit alles geschiedt in kleine werkplaatsen die haar beweegkracht aan het water ontleen. Het halen van ijs uit een paar meren en het inzamelen van eikenbast voor de leerlooierij, voltooien het tafereel van deze werkzame dorpen, waar de nijverheid de hand reikt aan de landbouw, en moderne machines zo goed in dienst van de kleine werkplaatsen gesteld zijn.

Ik sla een menigte ambachten over en wil tenslotte nog slechts wijzen op de hoedenmakers van de Loire, de schrijfbehoeften van Ardèche, de vervaardiging van ijzerwerk in Doubs, de handschoenmakers van Isère, de borstel- en bezemmakers van de Oise, (geschat op 9.600.000 gulden per jaar) en machinebreien als thuisindustrie in de omgeving van Troyes. Ik moet ietwat uitvoeriger spreken over twee belangrijke middelpunten van klein-nijverheid: de omgeving van Lyon en Parijs.

De nijverheidslandstreek, waarvan Lyon het middelpunt is[23], omvat ten huidigen dage de departementen van Rhône, Loire, Drôme, Saône-et-Loire, Ain, het zuidelijk deel van het Jura-departement, en het westelijk deel van Savoye, tot bij Annecy, terwijl de zijderups geteeld wordt tot aan de Alpen, het Cevennes-gebergte en de omstreken van Macon. Naast vruchtbare vlakten, bevat dat deel van Frankrijk ook uitgestrekte heuvellanden, die in de regel ook zeer vruchtbaar zijn, doch gedurende een deel van de winter met sneeuw bedekt blijven, wat de landbouwbevolking noodzaakt om in de een of andere nijverheid een bijverdienste te zoeken. Men legt zich daarom toe op het zijdeweven en een menigte vormen van klein-nijverheid. Alles samengenomen, kunnen we zeggen dat de omstreken van Lyon zich voordoen als een afzonderlijk centrum van Franse beschaving en kunst, en dat er een opmerkelijke geest van onderzoek en uitvinding zich ontwikkelde in alle richtingen — op wetenschappelijk en op nijverheidsgebied.

De Croix Rousse te Lyon, de buurt waar de wevers hun hoofdkwartier hebben, is het middelpunt van deze nijverheid, en die heuvel — dicht bezet met huizen van vijf, zes, acht en tien verdiepingen hoog — weerklonk in 1895 van het geraas van de weefgetouwen die on vermoeid werkten in elke woning van die drukke stadswijk. In de laatste tijd heeft men de elektriciteit in dienst gesteld van deze huisindustrie, en nu worden de weefgetouwen elektrisch in beweging gehouden.

Ten Zuiden van Lyon, in de stad Vienne, staat het met de hand weven op het punt te verdwijnen. Het fabriceren van goedkoop en slecht goed is dus hoofdzaak, en slechts 28 ondernemingen zijn er over van de 120 fabrieken die men er dertig jaar geleden aantrof. Oude wollen voddens, voddens van tapijten, al het stof van het kaarden en spinnen in de wol- en katoenfabrieken van Noord-Frankrijk, wordt hier met een kleine toevoeging van katoen verwerkt tot laken, dat van Vienne verzonden wordt naar alle grote steden van Frankrijk — bijna 20.000 meter per dag — om in de confectiefabrieken te worden verwerkt. Het spreekt vanzelf dat het met de hand weven niets in die nijverheid kan uitvoeren; en slechts 1300 handweefgetouwen werken er thans, van de 4000 die er tien jaren geleden waren. Groote fabrieken, die bij elkaar 1800 werklieden in dienst hebben, traden in de plaats van de handwevers. Allerlei soorten van flanel, vilten hoeden, weefsels van paardenhaar, enz. worden tegelijkertijd vervaardigd. Doch terwijl de grote fabriek de stad Vienne overrompelde, werden de omstreken een welvarend centrum van tuinderij, zoals we in Hoofdstuk IV reeds hebben aangestipt. De oevers van de Rhône, tussen Ampuis en Condrieu, vormen een van de rijkste streken van heel Frankrijk, door de boomkwekerijen en bloemkwekerijen, de tuinderij, de fruitteelt, de druiventeelt en het kaasmaken uit geitenmelk. Huisnijverheid gaat daar gepaard met een verstandige bebouwing van de bodem. Condrieu bijvoorbeeld, is een vermaard centrum voor borduurwerk, dat gedeeltelijk — als van ouds — met de hand vervaardigd wordt, en gedeeltelijk met machines.

Ten Westen van Lyon, te l'Arbresles, zijn fabrieken ontstaan voor het maken van zijde en fluweel. Een groot deel van de bevolking blijft echter thuis weven. Nog verder westelijk ligt Panissières, dat het middelpunt vormt van een aantal dorpen, waar linnen en zijde geweven worden als huisnijverheid. De arbeiders zijn daar niet alien eigenaars van hun huizen, doch men zegt dat die, welke een stuk grond in eigendom of in huur hebben, of een paar koeien houden, het goed hebben; en het land wordt in de regel uitmuntend bewerkt door deze wevers.

Het voornaamste nijverheidscentrum in dit gedeelte van de omstreken van Lyon, is zeker wel Tarare. Dertig jaren geleden, toen Reybaud zijn uitmuntend werk "Le Coton" schreef, was die stad een middelpunt voor de vervaardiging van mousseline en bekleedde in die nijverheid dezelfde plaats, als Leeds vroeger in de wolhandel. De spinnerijen en de grote fabrieken waar de goederen werden afgewerkt bevonden zich te Tarare; doch het weven en borduren van de mousseline vond plaats in de dorpen rondom de stad, vooral in het heuvelland van Beaujolais en Forez. Iedere boerenwoning, elke hoeve was destijds een kleine werkplaats, en men kon zien — schreef Reybaud — hoe een jongen van twintig jaar lijne mousseline borduurde, nadat hij klaar was met het schoonmaken van de stallen, zonder dat het werk enigszins leed onder een vereniging van twee zo uiteenlopende bezigheden. Integendeel, het fijne werk en de uitermate grote verscheidenheid van patronen, waren een eigenschap van de mousseline uit Tarare en een reden dat zij opgang maakte. Allen waren het er over eens, dat de landbouwbevolking een zekere mate van welvaart genoot, omdat zij een steunpunt vond in de nijverheid.

Sindsdien heeft de nijverheid een ingrijpende verandering ondergaan, doch steeds werken in het heuvelland nog 60.000 personen voor Tarare, hetgeen een bevolking van 250.000 zielen vertegenwoordigt. Zij weven alle soorten van mousseline, bestemd voor alle delen van de wereld, en verdienen op die wijze ieder jaar 5.760.000 gulden. Amplepuis is steeds nog een centrum voor dergelijke mousseline, ondanks de zijdefabrieken en de wonderbaarlijke abrikozencultuur, die men er aantreft. In het nabijgelegen Thizi maakt men allerlei voering, flanel, "Peruaanse serge", "Oxford", en andere stoffen die uit wol met katoen door elkaar bestaan. Die stoffen worden door de boeren in de bergen geweven. Niet minder dan 3000 handgetouwen zijn zodoende over 21 dorpen verspreid, en voor ongeveer f7.200.000 aan verschillende stoffen worden per jaar op het platteland geweven, alleen in de genoemde streek, terwijl 15.000 machinale weefgetouwen aan het werk zijn in Thizi en de grote stad Roanne, in welke twee steden alle verscheidenheden van katoenen goederen (voering, flanellette, schortengoed) en zijden dekens in fabrieken geweven worden in miljoenen Meter. In Cours werken 1600 arbeiders, die dekens maken, vooral van de geringste kwaliteit (zelfs dekens die voor f1,20 en zelfs voor f0,50 per stuk worden verkocht, voor uitvoer naar Brazilië). Alle denkbare vodden en doeken van alle mogelijke textielfabrieken (jute, katoen, vlas, hennep, wol en zijde) worden voor die nijverheid verwerkt, waarin natuurlijk de grote fabriek zegeviert. Doch zelfs te Roanne, waar het vervaardigen van katoen een hoge niveau bereikt heeft, en 9000 machinale getouwen werken, die per jaar 30 miljoen meter afleveren — zelfs in die stad ziet men vol verbazing dat de huisnijverheid niet dood is, doch ieder jaar de aanzienlijke hoeveelheid van 10 miljoen meter goederen aflevert. In de omgeving van deze grote stad heeft het breien van luxegoederen gedurende de laatste dertig jaren zich buitengewoon ontwikkeld. In 1864 hielden zich slechts 2000 vrouwen met deze nijverheid bezig. Het aantal wordt nu geschat op 20.000; zonder dat ze de veldarbeid geheel opgeven, vinden ze tijd om, met behulp van kleine breimachines, allerlei wollen luxegoederen te breien, waarvan de jaarlijkse waarde geschat wordt op f4.320.000.[24]

Men moet evenwel niet denken, dat de textiel nijverheid en aanverwante vakken op die plaats de gehele klein industrie uitmaken. Er bestaan integendeel nog een massa andere bedrijven, en bijna in alle ambachten wordt de wijze van voortbrenging aanhoudend verbeterd. Toen bijvoorbeeld het maken van gewone stoelen op het platteland geen voordeel meer opleverde, ging men luxeartikelen en stoelen in stijl vervaardigen in dezelfde dorpen. Dergelijke wijzigingen treft men overal aan.

Men zal in de “Bijlagen” achter dit werk meer inlichtingen vinden over deze in het bijzonder merkwaardige streek. Een opmerking moet ik hier echter nog maken. Ondanks groot-nijverheid en kolenmijnen, heeft dit deel van Frankrijk het landelijk uiterlijk geheel en al bewaard, en is thans een van de best bebouwde gedeelten van het land. Men bewondert niet zo zeer de ontwikkeling van de groot-nijverheid, die ten slotte hier zowel als elders voor een groot deel internationaal van oorsprong is, — doch wat men het meest bewondert is het vermogen tot scheppen en uitvinden en de geschiktheid om zich iets eigen te maken, die men aantreft bij de grote menigte van deze nijvere bevolking. Bij iedere stap in het veld, in de tuin, in de boomgaard, in de melkerij, in de kunstnijverheid, in de honderden kleine uitvindingen op nijverheidsgebied —overal aanschouwt men het scheppend genie Van het volk. In zulke streken begrijpt men het best, waarom Frankrijk beschouwd wordt als het rijkste land van Europa.[25]

Het voornaamste middelpunt voor de klein-nijverheid in Frankrijk is echter Parijs. Daar vinden we naast grote fabrieken de grootste verscheidenheid van kleine bedrijven, tot vervaardiging van alle mogelijke artikelen, zowel voor de binnenlandse markt als om uit te voeren. De kleine bedrijven leggen te Parijs zoveel meer gewicht in de schaal dan de fabrieken, dat het gemiddelde aantal werklieden in de 98.000 fabrieken en werkplaatsen slechts zes bedraagt, terwijl het aantal personen, die arbeiden in werkplaatsen, waar het personeel uit minder dan vijf mensen bestaat, bijna dubbel zo groot is als het aantal personen die aan grotere inrichtingen verbonden zijn.[26] Parijs is een grote bijenzwerm, waar honderdduizenden mannen en vrouwen, in kleine werkplaatsen, alle mogelijke verscheidenheden van goederen vervaardigen, waarbij bedrevenheid, smaak en vindingrijkheid te pas komen. Deze kleine werkplaatsen, waarin alles zo kunstig en vlug wordt afgemaakt, prikkelen noodzakelijkerwijze de geestelijke vermogens van de voortbrengers. We kunnen gerust aannemen, wanneer de Parijse arbeiders beschouwd worden als verstandelijk hoger ontwikkeld dan de arbeiders van enige andere Europese hoofdstad, en wanneer ze dit ook werkelijk zijn, dat zulks voor een goed deel moet worden toegeschreven aan de aard van hun werkzaamheden. Hun werk vereist kunstgevoel, bedrevenheid, en vooral vindingrijkheid. Er moeten aanhoudend nieuwe modellen worden uitgedacht, en men moet Steeds bedacht zijn op het vermeerderen van de productie en het verbeteren van de technische methoden. Het is even waarschijnlijk, dat we te Wenen en te Warschau een hoog ontwikkelde arbeidersbevolking zullen aantreffen, gedeeltelijk omdat ook in die steden de klein-nijverheid zich sterk ontwikkelde, waardoor de vindingrijkheid werd aangewakkerd en het verstand werd gescherpt.

De “Galerie du travail”, op de Parijse wereldtentoonstellingen, is steeds hoogst merkwaardig. Men kan er zowel de verscheidenheid kleine ambachten nagaan, die in Franse steden worden uitgeoefend, als de bedrevenheid en vindingrijkheid van de arbeiders. Men stelt zich vanzelf de vraag: moet al die bedrevenheid, al dit vernuft, door de fabriek worden te niet gedaan, in plaats dat het een nieuwe vruchtbare bron van vooruitgang wordt onder een betere organisatie van de voortbrenging? Moet al die onafhankelijkheid en vindingrijkheid van de arbeider het veld ruimen voor de fabriek; en indien dit noodzakelijk is, zou dan die verandering wel een verbetering zijn, zoals veel economen volhouden, die slechts cijfers hebben bestudeerd en geen menselijke wezens?

In ieder geval is het zeker, dat zelfs indien het mogelijk ware dat de grote fabrieken in Frankrijk de kleine bedrijven verzwolgen — waaraan sterk getwijfeld wordt — dit verzwelgen niet zo erg gemakkelijk te werk zou gaan. De kleine nijverheid te Parijs voert een felle strijd om het bestaan, en geeft blijk van levenskracht door de ontelbare gereedschappen, die voortdurend door de arbeiders worden uitgevonden, om de voortbrengselen beter en goedkoper te maken.

De grote hoeveelheid motors, die in de “Galerie du Travail” op de laatste tentoonstellingen werden aangetroffen, strekken mede ten bewijze, dat een goedkope motor, voor de klein-nijverheid een van de belangrijkste vraagstukken is. Om in die behoeften te voorzien, heeft men motors uitgevonden die,

met inbegrip van de ketel, 21 kg wegen. De werktuigkundigen van de Jura (vroegere uurwerkmakers) vervaardigen in hun kleine werkplaatsen stoomwerktuigen van twee paardenkracht; dit is een andere poging om het vraagstuk op te lossen, om nog niet eens te spreken van de motors die door water, gas of elektriciteit worden bewogen. Het overbrengen van stoomvermogen naar 230 kleine werkplaatsen, door de "Société des Immeubles industriels", was eveneens een poging in dezelfde richting, en de toenemende inspanning van de Franse ingenieurs, om de beste middelen uit te vinden tot het overbrengen en verdelen van beweegkracht door middel van samengedrukte lucht, "tele-dynamische" kabels, en elektriciteit, bewijzen dat de klein-nijverheid tracht het hoofd te bieden aan de concurrentie van de fabrieken. (Zie Bijlage P.)

VII. De kleine nijverheid en de dorpsindustrie.

(VERVOLG)

Kleine bedrijven in Duitsland: Meninge over het onderwerp en gevolgtrekkingen waartoe men gekomen is. — Kleine bedrijven in Zwitserland, België, Rusland, enz. — Gevolgtrekkingen.

Klein-nijverheid in Duitsland

De verschillende takken van nijverheid, die in Duitsland het karakter van klein bedrijf en huisindustrie bewaard hebben, werden zeer vaak onderzocht, vooral door A.M. Thun en Prof. Issaieff, voor de Russische klein-nijverheidscommissie, door Emmanuel, Hans Sax, Paul Voigt en verschillende anderen. Op het ogenblik bestaat er uitgebreide literatuur over dit onderwerp, en men heeft sommige streken en sommige bedrijven zo goed naar het leven getekend, dat ik me uitgedaagd voel om die levensechte omschrijvingen in korte woorden weer te geven. Daar ik echter in een dergelijke opsomming veel zou moeten herhalen, wat in het vorige hoofdstuk reeds gezegd en toegelicht werd, zal de gewone lezer er misschien meer belang in stellen, iets te vernemen over de gevolgtrekkingen die men uit de werken van de Duitse onderzoekers kan opmaken.[1]

Helaas heeft de twist over dit belangrijke onderwerp in Duitsland vaak een hartstochtelijk en zelfs een persoonlijk aanvallend karakter aangenomen.[2] In de eerste plaats had men de ultra-behoudsgezinde bestanddelen van de Duitse politiek, die beproefden en er tot op zekere hoogte in slaagden, om de kleine bedrijven en huisnijverheid als wapen aan te wenden om terugkeer naar de "goeden ouden tijd" te verzekeren. Genoemde partij heeft zelfs een wet doorgevoerd, die bestemd was om de oude, besloten gilden weer in te voeren, die onder nauwkeurig toezicht en onder voogdij van de Staat geplaatst konden worden, en zulk een wet hield men voor een wapen tegen de sociaaldemocratie. De sociaaldemocraten op hun beurt waren terecht afkerig van dergelijke maatregelen, hoewel ze zelf weer geneigd waren om economische vraagstukken te abstract te beschouwen. Zij bestreden allen, die niet wilden stilstaan bij het herhalen van de gewone frasen tot betoog dat "de kleine bedrijven in verval verkeerden" en "hoe eer ze verdwijnen hoe beter", zodat ze ruimte zullen maken voor het samentrekken van het kapitaal, dat zoals de sociaaldemocraten geloven, "spoedig zichzelf zal te gronde richten." [3] In dezen afkeer van de klein-nijverheid, staan ze op hetzelfde standpunt als de economen van de oudere school, die ze op ongeveer alle andere punten bestrijden.

Onder dergelijke omstandigheden moeten polemieken over de kleine bedrijven en de huisnijverheid wel uiterst onvruchtbaar blijven. Toch is het een genoegen te zien, welk een grote hoeveelheid zeer nauwgezet werk gedaan is tot het onderzoeken van de kleine bedrijven in Duitsland. Naast de

beschrijvingen, waaruit men niets anders leren kan dan dat de arbeiders in de klein-nijverheid onder ellendige levensvoorwaarden gebukt gaan, en die hoegenaamd niet verklaren waarom bedoelde arbeiders aan hun toestand de voorkeur geven boven het leven van fabrieksarbeiders — naast die beschrijvingen zijn er nog andere uitvoerige studies (zoals van Thun, Emil Sax, Paul Voigt over de meubelmakers, enz.) Deze laatste schetsen vergunnen de lezer om een beeld te vormen van het hele leven van deze klasse van arbeiders, op de moeilijkheden waarmee zij te kampen hebben en op de technische toestand van een of ander bedrijf. Zodoende komt men in het bezit van al wat nodig is, tot het vormen van een onafhankelijk oordeel.

Het spreekt vanzelf, dat een aantal kleine bedrijven reeds thans gedoemd zijn om te verdwijnen: doch andere takken van klein-nijverheid tonen daarentegen grote levenskracht, en hebben kans om nog lange jaren te blijven bestaan en zich verder te ontwikkelen. Bij het vervaardigen van geweven goederen, die in miljoenen meter afgeleverd worden, en die het best kunnen worden voortgebracht met behulp van ingewikkelde machines, is de concurrentie van het handgetouw tegen het machinaal getouw, natuurlijk niets anders dan een overblijfsel uit het verleden, dat een tijd lang door plaatselijke omstandigheden kan blijven gehandhaafd, doch ten slotte moet uitsterven. Hetzelfde is waar van verschillende takken van ijzerindustrie, pottenbakkerij, enz. Doch waar de onmiddellijke tussenkomst van smaak en vindingrijkheid vereist worden; waar nieuwe modellen, die voortdurende wisseling van werktuigen en gereedschappen vereisen, telkens moeten worden ingevoerd om te voldoen aan de vraag, — zoals het geval is met alle geweven luxegoederen, zelfs al worden ze vervaardigd voor miljoenen mensen; waar een grote verscheidenheid van goederen en een onafgebroken uitvinding van nieuwe plaatsheeft — zoals bij het maken van speelgoed, instrumenten, uurwerken, fietsen, enz.; waar eindelijk het kunstgevoel van de arbeider als individu de beste rol speelt in het werk — zoals bij het maken van honderden kleine luxeartikelen; daar is een ruim veld voor kleine bedrijven, plattelandswerkplaatsen, huisnijverheid, enz. Meer frisheid, meer nieuwe denkbeelden, meer algemene begrippen worden in deze nijverheidstakken vereist. Waar echter op de een of andere manier het initiatief wakker gemaakt is, zien we dat de klein nijverheid zich in Duitsland opnieuw ontwikkelt, zoals we daareven zagen dat zulks in Frankrijk het geval was.

Op het ogenblik wordt in nagenoeg alle takken van klein-nijverheid in Duitsland de toestand van de arbeiders als buitengewoon ellendig beschreven, en de talrijke bewonderaars van centralisatie, die we in Duitsland aantreffen, leggen steeds nadruk op deze ellende, wanneer ze voorspellen en wensen dat die “middeleeuwse overblijfselen” verdwijnen en vervangen worden door “samentrekking van kapitaal” ten voordele van de arbeider. Wanneer we echter in werkelijkheid de ellendige toestand van de arbeiders in de kleine bedrijven vergelijken met de toestand van de loonarbeiders in de fabrieken, in dezelfde streken en in dezelfde takken van nijverheid, bespeuren we dat dezelfde ellende heerst onder de fabrieksarbeiders. Zij leven van lonen, die f5,40 tot f6,60 bedragen, en huizen in de krotten van de steden in plaats van op het platteland. Ze werken elf uren per dag, en ze worden ook dikwijls getroffen door buitengewone ellende in tijden van werkeloosheid, veroorzaakt door dikwijls voorkomende slaptes. Pas nadat zij alle vormen van ellende doorgemaakt hebben in de strijd tegen hun meesters, is het hier en daar aan enkele fabrieksarbeiders gelukt om hun meesters een behoorlijk loon af te persen. En dit heeft ook slechts plaats in bepaalde takken van nijverheid.

Al deze ellende goed te vinden, er de werking van een natuurwet in te zien en een noodzakelijke stap naar de onvermijdelijke samentrekking van de nijverheid, ware onzinnig. Men beweert dat de verarming van alle arbeiders en de vernietiging van alle dorpsnijverheid een noodzakelijke stap uitmaken in de richting van een hogere organisatie van de industrie. Doch daarmee zegt men meer dan mogelijk is bij de huidige onvolkome toestand van economische kennis; en bovendien toont men er mee niets te begrijpen zomin van de natuurwetten als van de economische wetten. Iedereen daarentegen, die de groei van de grote nijverheid bestudeerd heeft, zal ongetwijfeld instemmen met Thorold Rogers, waar deze zegt dat de ellende waarmee de arbeidende klasse getroffen werd, ten

behoefte van de industrie, geheel en al overbodig was en slechts de tijdelijke belangen van enkelen ten goede kwam, doch in geen geval het belang van de natie diende.[4]

Bovendien weet iedereen hoeveel arbeid van kinderen en meisjes wordt aangewend, zelfs in de welvarendste fabrieken, ook in Engeland, dat vooraan staat wat ontwikkeling van de nijverheid betreft. In het vorige hoofdstuk vindt men enkele cijfers in verband met dit onderwerp. En dit feit is niet slechts een ongeval, dat gemakkelijk uit de weg geruimd wordt, zoals Maurice Block — een bewonderaar van het fabrieksstelsel — tracht aan te tonen.[5] De lage lonen, die betaald worden aan kinderen en jongelieden, vormen een onmisbaar bestanddeel van de goedkoopte van de fabrieksgoederen in de hele textielnijverheid en dragen zodoende bij tot de concurrentie van de fabriek tegen de klein-nijverheid. Bovendien heb ik, wat Frankrijk aangaat, de gevolgen laten zien van de samengetrokken nijverheid op het leven van de dorpen. In het werk van Thun en elders vindt men genoeg ijzingwekkende voorbeelden van de gevolgen van de ophoping van meisjes in fabrieken. Het verheerlijken van de moderne fabriek en het verachten van de zogenaamd middeleeuwse vormen van klein-nijverheid is dus — om de zachtste uitdrukking te gebruiken — even onredelijk als het verheerlijken van de klein-nijverheid en het pogen om de mensheid terug te voeren naar het afzonderlijke thuisspinnen en thuis weven in iedere boerenwoning.

Een feit blijkt echter uit alle nasporingen omtrent de toestand van de klein-nijverheid. Dit feit vinden we in Duitsland zowel als in Frankrijk of Rusland. In een aantal bedrijven wordt de strijd tegen de klein-nijverheid niet zozeer gevoerd door de betere technische inrichting van de fabrieken of door de besparing aan beweegkracht, doch berust de concurrentie meer op de omstandigheid, dat grote ondernemingen voordeliger haar producten verkopen en grondstoffen inkopen. Waar men echter deze moeilijkheid te boven gekomen is — hetzij door vereniging of doordat een goede markt tot verkoop van de producten aanwezig was — zag men steeds dat de toestand van de arbeiders onmiddellijk verbeterde, en ook dat op technisch gebied de betrokken industrie snelle vorderingen maakte. Dan werden nieuwe wijzen van behandeling ingevoerd om het product te verbeteren of de voortbrenging te versnellen; nieuwe werktuigen werden uitgedacht en men nam zijn toevlucht tot nieuwe motors; of wel de inrichting van een ambacht werd zo gewijzigd, dat de kosten van de opbrengsten verminderden. Waar echter de afzonderlijke hulpeloze ambachtslieden op genade en ongenade overgeleverd blijven aan de opkopers groothandelaars, is hun toestand slecht. Die ambachtslieden treden alleen daarom niet in de rangen van de fabrieksarbeiders, omdat ze te zeer aan een betrekkelijke onafhankelijkheid gehecht zijn, en weten wat hun in de fabriek te wachten staat. De groothandelaars hebben — reeds in de dagen van Adam Smith — openlijk of stilzwijgend een overeenkomst gesloten om de prijzen neer te drukken tot hongerpeil, wat in de meerderheid van de kleine bedrijven en dorpsambachten het geval is. De ambachtslieden weten, dat de verschijning van de fabriek meestal betekent: geen werk voor een aantal mannen en de kinderen en meisjes naar de fabriek gedreven. Dit is de reden waarom de ambachtslieden hun uiterste best doen om te verhoeden dat de fabriek haar intrede binnen het dorp doet.

Wat coöperatie in de dorpen aangaat, moet men niet vergeten hoe angstvallig de Duitse, Franse, Russische en Oostenrijkse regeringen tot nog toe verhinderd hebben dat de arbeiders — en vooral de arbeiders van het platteland — in verenigingen op economische grondslag traden. De boer op het laagst mogelijk peil houden, door belasting, dienstbaarheid, enz., was en is nog de politiek van de meeste Europese staten. Slechts zestien jaar geleden gaf men in Duitsland een zekere uitbreiding aan het recht tot vereniging, maar nog steeds wordt een coöperatieve vereniging, die zich bezighoudt met de verkoop van de voortbrengselen van ambachtslieden, tegenwoordig gelijkgesteld met een “politieke vereniging” en als zodanig onderworpen aan dezelfde beperkingen, zoals de uitsluiting van vrouwen, enz. Prof. Issaieff geeft een opvallend voorbeeld van dergelijke politiek in verband met een dorpsvereniging. Genoemde onderzoeker vermeldt ook de strenge maatregelen, die de grote opkopers van speelgoed genomen hebben, om te verhoeden dat de arbeiders zich in directe

verbinding kunnen stellen tot de buitenlandse handel.

Wanneer men met meer dan oppervlakkige aandacht het leven van de kleine nijverheid onderzoekt en haar Strijd om het bestaan, ziet men dat wanneer ze te gronde gaat — de oorzaak niet schuilt in de bezuiniging door het gebruik van een honderd-paardenkracht-motor, in plaats van honderd kleine motors. Deze voor de kleine bedrijven nadelige omstandigheid wordt steeds aangehaald, hoewel men er te Sheffield, te Parijs en elders gemakkelijk in voorziet, door het verhuren van werkplaatsen met stoomvermogen, en meer en meer — zoals Prof. W. Unwin terecht aanmerkt — door elektrische aandrijving. Evenmin gaat de klein-industrie te niet, doordat de fabrieksproductie een grote bezuiniging veroorlooft — in veel meer gevallen dan men wel denken zou, is eer het tegenovergestelde het geval. De oorzaak van de val van de kleine bedrijven schuilt in het feit dat de kapitalist, die een fabriek grondvest, zichzelf vrijmaakt van de groot- en kleinhandelaars in grondstoffen, en vooral omdat hij in staat is onmiddellijk zaken te doen met de uitvoerhandel. In zijn voordeel is het ook, dat hij de verschillende bewerkingen van een zelfde product in een onderneming samenbrengt. In dit opzicht kan men veel leren uit de bladzijden, die Schulze Gäwernitz schreef over de inrichting van de Engelse katoennijverheid, en over de moeilijkheden waarmee de Duitse katoenfabrieken te kampen hadden, zolang ze voor ruw katoen van Liverpool afhankelijk waren. En wat opgaat voor de katoenindustrie, is ook waar voor elke andere nijverheid. Indien de messenmakers van Sheffield, die thans in hun kleine werkplaatsen arbeiden, in een van de reeds genoemde grote gebouwen, voorzien van stoomvermogen — indien zij alien gingen werken in een grote fabriek, zou het belangrijkste voordeel van die fabriek niet bestaan uit een bezuiniging op de productiekosten in verhouding tot de hoedanigheid van de voortbrengselen. Voor een maatschappij op aandelen zouden die kosten zelfs kunnen rijzen. En toch zouden de winsten (met inbegrip van loom veel hoger zijn, dan de tegenwoordige gemiddelde inkomsten van de arbeiders, als gevolg van de mindere kosten voor aankoop van ijzer en steenkolen, en het gemakkelijker verkopen van de voortbrengselen. De grote onderneming zou dus voordelen vinden, die niet afhangen van de technische noodzakelijkheid van het bedrijf, doch die integendeel kunnen worden teniet gedaan door samenwerking. Dit alles is onder praktische mensen overbekend. Het behoeft nauwelijks vermeld te worden, dat de fabrieksbezitter nog een voordelige omstandigheid vindt in het feit, dat hij zelfs goederen van de aller geringste hoedanigheid van de hand kan doen, als er maar een voldoende hoeveelheid van op de markt kan worden gebracht. Ieder die met de handel op de hoogte is, weet welk een groot deel van de wereldhandel bestaat uit “shoddy”, “patraque”, “dekens voor Roodhuiden”[6] en dergelijke andere goederen die naar ver afgelegene landen verscheept worden. We hebben reeds gezien, dat hele steden niets als “shoddy” voortbrengen.

Alles bijeengenomen, kan men als een van de grondwaarheden van het economische leven van Europa aannemen, dat de ondergang van een aantal kleine bedrijven, ambachten en takken van huisindustrie, veroorzaakt werd, doordat de ambachtslieden buiten staat waren om hun producten goed te verkopen, doch dat genoemde ondergang niet in verband stond tot de productie zelf. Dit feit ontmoet men overal. Reeds in de middeleeuwse steden waren de ambachtslieden buiten staat om te verkopen, zonder slaven van de koopman te worden. Langzamerhand vielen die steden onder het juk van een gilde-koopman, enkel en alleen omdat ze buiten staat waren hun producten voor gemeenschappelijke rekening te verkopen of de verkoop van nieuwe producten te regelen in het belang van de gemeenschap. Dit was onvermijdelijk het geval, toen Azië en Amerika de markten voor alle nijverheidsproducten werden. We zien tegenwoordig hoe het coöperatieve maatschappijen begint goed te gaan in haar werkplaatsen, terwijl zij twintig jaar geleden onveranderlijk schipbreuk leden als producenten. We kunnen echter het besluit trekken, dat de oorzaak van haar vroegere nederlaag niet gelegen was in haar ongeschiktheid om de productie behoorlijk en zuinig te regelen, doch in haar onbekwaamheid tot het verkopen en uitvoeren van haar producten. Het netwerk van verbruiksverenigingen die zij onder zich hebben, is oorzaak van haar tegenwoordig welslagen. De verkoop is vereenvoudigd en de productie is mogelijk gemaakt doordat men eerst de markt heeft

geschapen.

Dat zijn enkele gevolgtrekkingen, waartoe men komen kan door het bestuderen van de klein-nijverheid in Duitsland en elders. Men kan gerust zeggen — voor zover Duitsland betreft — dat indien men de boeren niet van het land verdrijft, zoals men in Engeland gedaan heeft; indien daarentegen het aantal kleine grondbezitters toeneemt, de landlieden vanzelf zich zullen toeleggen op verschillende kleine bedrijven, naast de landbouw, evenals ze in Frankrijk gedaan hebben en nog doen. Iedere stap die men doet, hetzij tot het wakker schudden van verstandelijk leven in de dorpen, hetzij tot het verzekeren van het recht van de boeren op gemeenschappelijk bezit van de bodem, zal noodzakelijkerwijze de groei van de nijverheid in de dorpen verder bevorderen.[7]

Kleine bedrijven in andere landen

Indien we ons onderzoek over andere landen zouden moeten uitstrekken, konden we in Zwitserland een uitgestrekt veld voor merkwaardige nasporingen vinden. We zouden daar dezelfde levendigheid ontmoeten in een aantal kleine bedrijven, en we konden vermelden wat er in verschillende kantons gedaan was om de klein-nijverheid te handhaven. Daartoe nam men drietal maatregelen: de uitbreiding van de coöperatie: een ruime uitbreiding van het vakonderwijs in de scholen en het invoeren van nieuwe takken van kunstnijverheid in verschillende uithoeken des lands: en het leveren van goedkope beweegkracht aan huis, door hydraulische of elektrische overbrenging van de aan watervallen ontleende kracht. Men zou een zeer interessant en belangrijk boek kunnen schrijven over dit onderwerp, vooral over de stoot dien men aan een aantal oude en nieuwe kleine bedrijven gegeven heeft, door het goedkoop leveren van beweegkracht.

Even belangrijk is België. In dat land is ongetwijfeld de nijverheid sterk samengetrokken en de opbrengst van iedere arbeider staat op een hoog peil. Iedere arbeider in de nijverheid — mannen, vrouwen en kinderen — brengt gemiddeld de hoge waarde van f2.700 voort. De kolenmijnen, in elk waarvan meer dan duizend arbeiders werken, zijn talrijk, en men vindt een vrij groot aantal textielfabrieken met 300 tot 700 werklieden. De gehele nijverheidsbevolking van België bedroeg in 1880 het cijfer van 384.065 personen (423.755 indien men klerken, reizigers, opzichters, enz., meetelt). Daarvan werkten echter 94.757 in de kolenmijnen. Van de overblijvende 290.308 arbeiders vindt ongeveer de helft (132.840) bezigheid in werkplaatsen met een personeel van minder dan 50 personen, en uit dit laatste aantal zijn 84.500 werkzaam in 25.959 werkplaatsen die dus gemiddeld een personeel van drie man bezitten.[8] Wanneer we de mijnen buiten rekening laten, kunnen we dus zeggen dat drie tienden van de Belgische nijverheidsarbeiders bezigheid vinden in kleine werkplaatsen met gemiddeld minder dan drie werklieden, buiten de patroon.[9]

Wat nog merkwaardiger is: het aantal kleine werkplaatsen, waarin een patroon werkt met een tot drie helpers, bedraagt in de textielnijverheid het aanzienlijk getal van 2293. En dit ondanks de grote samentrekking van de genoemde nijverheid! We hebben in een vorig hoofdstuk het feit reeds verhaald, dat grote lakenfabrieken, waarin vroeger 500 tot 600 wevers werk vonden, thans stilstaan, terwijl het laken bij de wevers thuis geweven wordt. In de machine- en ijzerwerknijverheid zijn de kleine werkplaatsen zeer talrijk, waarin de baas met twee tot vier knechts werkt. De geweerindustrie is een klein bedrijf bij uitnemendheid (265 werkplaatsen met minder dan drie arbeiders). De meubelnijverheid heeft zich in de laatsten tijd zeer ontwikkeld. Een sterk samengetrokken nijverheid, en een hoog bedrag aan productie, benevens een aanzienlijke uitvoerhandel (f 108 — per hoofd van de bevolking) — allemaal tekenen dat het land een hoge ontwikkelingstrap op het gebied van de nijverheid bereikt heeft — gaan dus hand in hand met een krachtige ontwikkeling van huisnijverheid en kleine bedrijven.

Het is nauwelijks nodig te zeggen, dat in Oostenrijk, Hongarije, en zelfs in de Verenigde Staten, de kleine bedrijven een in het oog vallende plaats innemen, en zelfs een veel groter rol spelen in het totaal bedrag van de nijverheid, dan in Frankrijk, België of Duitsland het geval is. Doch vooral in Rusland komt de belangrijkheid van de plattelands nijverheid goed tot haar recht. Het is duidelijk, dat de bevolking nodeloos zou overspoelt worden met vreselijke ellende, indien de politiek de weg insloeg, die aanbevolen wordt door enkele ingekankerde reactionaire economen, van de school van de "Moskou-Gazette", en het verbazend gewicht van de Staat in de schaal wierp om de boeren te verarmen, de plattelandsbedrijven kunstmatig te vernietigen en een gecentraliseerde groot-nijverheid tot stand te brengen.

Men heeft zich in Rusland grote moeite gegeven om de tegenwoordige situatie, de groei, de technische ontwikkeling van de nijverheid ten plattelande te onderzoeken en de moeilijkheden na te sporen waarmee die nijverheid te kampen heeft. Huis aan huis heeft men inlichtingen ingewonnen in verschillende provincies van Rusland. Dit onderzoek omvat ongeveer een miljoen boerenwoningen en de uitkomsten er van zijn reeds neergelegd in 450 boekdelen, gedrukt op last van de verschillende provincieraden (zemstvos). In de vijftien boekdelen, die uitgegeven werden door de Klein-Nijverheids Kommissie, en meer nog in de geschriften van de Kommissie voor de Statistiek te Moskou en van een aantal andere provinciale verenigingen, vinden we bovendien uitvoerige lijsten, waarop de naam van iedere arbeider voorkomt, de grootte en de toestand van zijn akker, zijn vee, de waarde van zijn productie in landbouw en in nijverheid, zijn inkomsten uit beide bronnen, en zijn jaarlijkse uitgaven. Behalve dat, zijn honderden bedrijven afzonderlijk beschreven, uit een oogpunt van techniek, economie en gezondheid.

De uitkomsten van dit onderzoek zijn werkelijk indrukwekkend. Er blijkt, dat van de 80 miljoen mensen waaruit de bevolking van Europees Rusland bestaat, niet minder dan 7,5 miljoen hun bezigheid vinden in de thuisindustrie, en dat hun productie bij laagste schatting meer dan 1800 miljoen gulden per jaar bedraagt. Hoogst waarschijnlijk kan men dit bedrag echter stellen op 2400 miljoen gulden.[10] Daarom overschrijdt het de gehele opbrengst van de groot-nijverheid. En het betrekkelijk gewicht van grote en kleine industrie voor de arbeidersklasse blijkt voldoende uit het volgende: zelfs in het gouvernement Moskou, de voornaamste fabrieksstreek van het land[11], is het gezamenlijke inkomen, dat de bevolking aan de huisnijverheid ontleent, drie keer groter dan het totale loon dat in de fabrieken verdiend wordt.

Het meest in het oog springende verschijnsel bij de Russische huisnijverheid is wel, dat het plotseling optreden van de fabrieken in Rusland geen schade berokkende aan de kleine bedrijven. Integendeel, het was een nieuwe aanleiding tot hun uitbreiding; ze ontstaan en ze ontwikkelen zich juist in de streken waar de fabrieken het snelst opgroeien. Een ander zeer opmerkelijk verschijnsel is het volgende: Hoewel in de onvruchtbare provincies van Midden-Rusland sinds onheuglijke tijd allerlei kleine bedrijven bloeiden, hebben verschillende moderne vormen van thuisindustrie zich juist ontwikkeld in provincies, die het meest door bodem en klimaat begunstigd zijn. Het gouvernement Stavropol in het Noorden van de Kaukasus, waar de landbouw zich verheugt in een vruchtbare bodem, werd plotseling het middelpunt van een uitgebreide zijdeweaverij in de woningen van de boeren. Die landstreek voorziet momenteel Rusland van goedkope zijde, en de eenvoudige zijden stoffen, die vroeger uit Frankrijk werden ingevoerd, verdwenen volkomen van de markt. In Orenburg en aan de oevers van de Zwarte Zee vindt men een ander voorbeeld in de fabricatie van landbouwwerktuigen, die daar in de laatsten tijd als een kleine nijverheid opgegroeid is.

De aanleg dien de Russische arbeiders in de thuisindustrie bezitten voor coöperatie, verdiende meer dan een korte vermelding. De lage prijs van de in de dorpen vervaardigde artikelen, die werkelijk fabelachtig is, laat zich niet volkomen verklaren door de overmatig lange werkdagen en de hongerlonen, aangezien overwerk (twaalf tot zestien uren per dag) en zeer geringe lonen, ook

kenmerken zijn van de Russische fabrieken. Die goedkoopte hangt ook af van de omstandigheid dat de boer, die zijn eigen voedsel kweekt, doch aanhoudend in geldgebrek verkeert, de opbrengst van zijn industrie verkoopt tegen elk bod. Daardoor zijn alle fabrieksgoederen, die door de Russische boeren gekocht worden, voortgebracht op het platteland. Tal van luxeartikelen worden eveneens in de dorpen gemaakt, vooral rond Moskou, door boeren die tevens hun akkers blijven bewerken. De zijden hoeden die in de fijnste winkels van Moskou verkocht worden, en die het merk "Nouveautes Parisiennes" dragen, worden gemaakt door de boeren uit de omtrek van de stad. De "Wiener" meubelen uit de beste "Wiener" winkels komen evenmin uit Wenen, doch uit de dorpen rond Moskou, zelfs de soorten die voor paleizen dienen moeten. Men behoeft zich niet zozeer te verbazen over de bedrevenheid van de boeren — veldarbeid is geen beletsel om bedreven te worden in een tak van nijverheid —; doch wel moet men verwonderd staan over de snelheid waarmee de vervaardiging van fijne artikelen zich verspreid heeft over de dorpen, die vroeger slechts goederen van de eenvoudigste aard voortbrachten.[12]

En wat de betrekkingen tussen landbouw en nijverheid aangaat: men kan de documenten van de Russische statistiek niet nalezen, zonder de gevolgtrekking te maken dat de huisindustrie, verre van de landbouw te benadelen, integendeel de beste weg is om de landbouw te verbeteren. Dit is des te meer waar, omdat de Russische boer meerdere maanden van het jaar niets op zijn akker te doen heeft. Er zijn streken waar men de landbouw geheel verlaten en zich op nijverheid uitsluitend toegelegd heeft. In zulke streken was de landbouw echter onmogelijk geworden door de zeer kleine akkers, die aan de vrijgemaakte lijfeigenen toegekend waren, en vooral door de slechte hoedanigheid van die akkers, het gebrek aan weilanden, de algemene verarming van de boeren en de zeer hoge belastingen. Op plaatsen echter waar de akkers een behoorlijke uitgestrektheid vormen, en de boeren minder zware lasten op te brengen hebben, blijven zij hun land bebouwen en hun akkers verkeren in een beteren toestand. De veestapel is ook talrijker op plaatsen waar men landbouw paart aan klein-nijverheid. De boeren zelfs wier akkers klein zijn, slagen er in meer land te huren, wanneer zij aan de nijverheid enige inkomsten ontleen. Het is bijna overbodig, hierbij te voegen dat men de grootste betrekkelijke welvaart steeds aantreft in dorpen die beide soorten werk verenigen. Een opvallend voorbeeld van zulk een vergelijking wordt geleverd door de dorpen Vorsma en Pavlono. In beide dorpen worden messen gemaakt; in het ene echter bepaalt men zich tot de nijverheid, terwijl de bewoners van het andere de bodem blijven bewerken.[13]

Veel blijft er nog te zeggen over van de plattelandsindustrie in Rusland. Vooral zou men kunnen aantonen, hoe gemakkelijk de boeren zich verenigen tot het aanschaffen van nieuwe machines, of om bij de inkoop van grondstoffen aan de tussenpersonen te ontkomen. De boeren verenigen zich, zodra de ellende geen hinderpaal meer vormt. Ook in België en Zwitserland zou men dergelijke voorbeelden aan het licht kunnen brengen, doch wat hier gezegd is kan volstaan om een algemeen denkbeeld te geven van het gewicht, de levenskracht en de geschiktheid tot volmaking van de plattelandsnijverheid.

Gevolgtrekkingen

De feiten die we in het kort besproken hebben, laten enigszins zien welke voordelen men kon hebben van een vereniging van landbouw met nijverheid, indien de laatste zich naar het dorp verplaatsen kon, niet in haar tegenwoordige vorm, als een kapitalistische fabriek, doch in de gestalte van een maatschappelijk ingerichte productie, die allen steun vindt bij machines en technische kundigheden. Inderdaad, het meest opvallende verschijnsel bij de klein-nijverheid is, dat een betrekkelijke welvaart slechts aangetroffen wordt, waar kleine bedrijven samengaan met landbouw: waar de arbeiders in het bezit van de bodem gebleven zijn en dien bebouwen. Zelfs onder de wevers van Frankrijk en Moskou, die rekening moeten houden met de concurrentie van de fabriek, heerst betrekkelijke welvaart,

zolang zij niet gedwongen zijn de bodem te verlaten. Zodra daarentegen hoge belasting of verarming gedurende een crisis de thuiswerker heeft genoodzaakt zijn laatste lapje grond aan de woekeraar af te staan, treedt de ellende zijn woning binnen. De patroon of opkoper wordt almachtig, men moet zijn toevlucht nemen tot schrikbarend veel overwerk, en een heel ambacht raakt dikwijls in verval.

Dergelijke feiten, en ook de merkbare neiging van de fabrieken om naar de dorpen te verhuizen, geven veel te denken. Het spreekt vanzelf dat men zich zeer zou vergissen, indien men meende dat de nijverheid terugkeren, moet tot de vorm van handwerk, om met de landbouw te kunnen samengaan. Overal waar een besparing van menselijke arbeid kan worden verkregen door behulp van een machine, is de machine welkom en zal zij in gebruik genomen worden. Er is bijna geen tak van nijverheid, waarin het invoeren van machines geen groot voordeel zou zijn, ten minste voor sommige bewerkingen. Bij de huidige verwarden toestand van de nijverheid, kunnen spijkers en goedkope zakmessen met de hand gemaakt worden, en kunnen goedkope stoffen op een handgetouw geweven worden. Een dergelijke wanverhouding zal echter niet blijven duren. De machine zal de handarbeid vervangen in de vervaardiging van eenvoudige artikelen, en de handarbeid zal haar terrein waarschijnlijk uitbreiden tot het kunstig afwerken van een aantal voorwerpen, die thans geheel en al in de fabriek gemaakt worden.

Doch rijst de vraag: Waarom zouden de katoenen stoffen, het laken en de zijde, die thans met de hand in de dorpen geweven worden, niet machinaal in dezelfde dorpen geweven kunnen worden, en toch blijven samengaan met veldarbeid? Waarom zouden honderden takken van huisindustrie, die nu geheel en al handwerk zijn, geen gebruik kunnen maken van werkbeparende machines, zoals thans reeds voor het breien en zoveel andere werkzaamheden wordt gedaan? Er is geen enkele reden, waarom kleine motors niet veel algemener in gebruik zouden kunnen komen dan thans het geval is, op plaatsen waar geen fabriek nodig is; er is geen enkele reden waarom een dorp geen kleine fabriek zou kunnen hebben, indien de omstandigheden aan fabriekswerk de voorkeur doen geven. In sommige Franse dorpen zien we dit thans reeds. En we gaan nog verder: Er is geen enkele reden waarom de fabriek met haar beweegkracht en machines niet aan de gemeenschap zou kunnen behoren, zoals met de beweegkracht reeds het geval is in de kleine fabrieken van het Franse gedeelte van het Jura-gebergte. Het spreekt vanzelf dat tegenwoordig, onder het kapitalistisch stelsel, de fabriek de plaag van het dorp is. De fabriek komt de kinderen uitputten en de volwassenen verarmen. Het is zeer natuurlijk, dat de handarbeiders zich met hand en tand tegen de fabriek verzetten, indien het hun gelukt is de oude gilden-organisatie te behouden (zoals in Sheffield of Solingen), of indien zij nog niet tot diepe ellende vervallen zijn (zoals in het Jura-gebergte). Bij een redelijke maatschappelijke inrichting zou de fabriek dergelijke hinderpalen niet meer ontmoeten: zij zou een zegen voor het dorp zijn. Er zijn reeds onmiskenbare feiten, die aantonen dat in enkele dorpen stappen in die richting worden gedaan.

De zedelijke en lichamelijke voordelen die de mens zou genieten, indien hij zijn arbeid verdeelde tussen het veld en de werkplaats, spreken voor zichzelf. Men beweert echter dat de moeilijkheid schuilt in de noodzakelijke centralisatie van de moderne nijverheid. Zowel in de nijverheid als in de politiek, telt de centralisatie veel bewonderaars. Doch op het ene gebied zowel als op het andere, eist het ideaal van de voorstanders van centralisatie dringend herziening. Wanneer we de moderne nijverheid ontleden, zien we spoedig, dat voor sommige bedrijven de samenwerking van honderden of zelfs van duizenden arbeiders op een plaats werkelijk nodig is. Daartoe behoren, beslist de grote ijzerwerken en mijnondernemingen. Stoomboten kunnen niet in dorpswerkplaatsen gebouwd worden. Doch zeer veel grote fabrieken zijn inderdaad niets anders dan een opeenhoping onder een leiding van een aantal verschillende bedrijven. Andere fabrieken zijn louter verzamelingen van honderden exemplaren van dezelfde machine, zoals het geval is met de meeste reusachtige spinnerijen en weverijen. Daar een fabriek een strikt persoonlijke onderneming is, vinden de eigenaars het voordelig om alle vertakkingen van een of andere nijverheid onder hun eigen leiding te hebben. Op die wijze

stapelen zij de winsten op van de verschillende bewerkingen, die men de grondstoffen laat ondergaan. En wanneer meerdere duizendtallen stoomweefgetouwen in een fabriek verenigd zijn, vinden de eigenaars er hun voordeel in, in staat te zijn om meesters van de markt te blijven. Doch uit een technisch oogpunt zijn de voordelen van zulk een opeenhoping gering en vaak twijfelachtig. Zelfs een nijverheid zo gecentraliseerd als de katoenindustrie, lijdt er helemaal niet onder wanneer de verschillende bewerkingen van eenzelfde soort goederen verdeeld worden over verschillende fabrieken. We zien dat te Manchester en in de omliggende steden. En wat de kleine bedrijven aangaat: men ziet geen nadeel in het feit, dat de werkplaatsen van de uurwerknijverheid en veel andere takken van industrie zich steeds meer verdelen.

Dikwijls vernemen we dat paardenkracht duur is in een kleine machine, en veel goedkoper is in een tien keer zo grote machine, en dat een kg katoenen garen veel minder kost, wanneer de fabriek het aantal spoelen verdubbelt. De kundigste mannen op machinegebied, zoals Prof. Unwin, betogen echter dat verdelen van beweegkracht langs hydraulische en vooral langs elektrische weg, van uit een centraal station, het eerste bezwaar uit de weg ruimt. En wat het tweede bezwaar betreft: dergelijke berekeningen gaan alleen op voor bedrijven die half afgewerkte goederen vervaardigen, welke nog andere bewerkingen moeten ondergaan. De ontelbare afwisseling van goederen, die hun waarde hoofdzakelijk danken aan de tussenkomst van bedreven handen, kunnen zeer wel vervaardigd worden in kleinere fabrieken, die enkele honderdtallen, of zelfs enkele dozijnen arbeiders tellen. Zelfs onder de tegenwoordige omstandigheden bieden de reusachtige fabrieken grote nadelen, daar ze niet snel genoeg hun machines kunnen wijzigen naarmate van de steeds veranderende vraag van de verbruikers. Een aantal faillissementen van grote ondernemingen moeten aan deze oorzaak worden toegeschreven. De nieuwe takken van nijverheid, waarover ik in de aanvang van het vorige hoofdstuk gesproken heb, beginnen steeds op kleine schaal; en ze kunnen evengoed bloeien in kleine als in grote steden, indien de kleine steden slechts beschikken over instellingen, die het kunstgevoel en de vindingrijkheid aanwakkeren. Voorbeelden daarvan zijn de vooruitgang van het speelgoed maken, de graad van volkomenheid waarop het vervaardigen van meetkundige en optische instrumenten, van meubelen, van kleine sieraden, van aardewerk thans staan. Kunst en wetenschap zijn niet langer een monopolie van de grote steden, en de verdere vooruitgang hangt af van het verspreiden van kunst en wetenschap over het platteland.

De aardrijkskundige verdeling van de bedrijven over een zeker land, hangt grotendeels af van een aantal natuurlijke verhoudingen. Het spreekt vanzelf dat er plaatsen zijn, die de meeste geschiktheid bezitten voor de ontwikkeling van bepaalde takken van nijverheid. De oevers van Clyde en Tyne zijn zekerlijk geschikt voor scheepswerven, en scheepswerven moeten omgeven zijn door een massa werkplaatsen en fabrieken. De nijverheidstakken zullen er steeds zekere voordelen in vinden, wanneer ze tot op een bepaalde hoogte verenigd zijn in groepen, volgens de natuurlijke omstandigheden van een landstreek. Historische oorzaken — vooral godsdienstoorlogen en nationalen wedijver — hebben een grote invloed uitgeoefend op de groei en de tegenwoordige verspreiding van de bedrijven. Nog meer komen in aanmerking overwegingen aangaande gemakkelijk verkopen en gemakkelijk naar het buitenland vervoeren. Deze overwegingen worden reeds minder gewichtig, nu het vervoer steeds gemakkelijker wordt, en ze zullen helemaal tot nul herleid worden, wanneer de voortbrengers voor eigen gebruik zullen gaan voortbrengen, en niet meer voor verbruikers, die ver af wonen. Waarom zou in een verstandig ingerichte samenleving Londen een groot centrum blijven van de handel in confituren en verduurzaamde levensmiddelen, en paraplu's vervaardigen voor bijna het hele Verenigd Koninkrijk? Waarom zouden de ontelbare kleine bedrijven van Whitechapel blijven waar ze zijn, in plaats van over het hele land verspreid te worden? Er is geen enkele reden waarom de mantels van de Engelse dames in Berlijn en Whitechapel genaaid moeten worden, in plaats van in Devonshire of Derbyshire. Waarom moet Parijs suiker raffineren voor bijna geheel Frankrijk? Waarom moeten de helft van de laarzen en schoenen die in de Verenigde Staten versleten worden, komen uit de 1500 werkplaatsen van Massachusetts? Er is volstrekt geen reden

waarom deze en dergelijke wanverhoudingen zouden moeten voortduren. De nijverheid moet zich over de hele wereld blijven verspreiden. en het verstrooien van de bedrijven over de beschaafde volkeren, zal vanzelf gevolgd worden door een verdere verspreiding van de fabrieken over het grondgebied van iedere natie.

De landbouw heeft zozeer behoefte aan hulp van bewoners van de steden, dat iedere zomer duizenden mannen hun krotten in de steden verlaten, en naar het platteland gaan voor de oogsttijd. De paria's van Londen trekken naar Kent en Sussex om te hooien en hop te plukken. Men schat het aantal mannen en vrouwen, die zich naar Kent begeven voor het hop-plukken, op 80.000. Hele dorpen in Frankrijk met hun huisnijverheid zijn in de zomer verlaten, en de boeren verplaatsen zich naar vruchtbaarder streken. Honderdduizenden mensen worden iedere zomer vervoerd naar de prairies van Manitoba en Dakota. In Rusland vindt ieder jaar een volksverhuizing plaats van meerdere miljoenen mensen, die van het Noorden naar het Zuiden trekken om aan de oogst te helpen; en tal van fabrikanten in St. Petersburg verminderen hun productie gedurende de zomer, omdat de arbeiders naar hun dorpen terugkeren om hun akkers te bebouwen. De landbouw kan niet zonder extra hulp in de zomer, en heeft steeds meer behoefte aan tijdelijke hulp voor het verbeteren van de bodem, ten einde de opbrengst te vertienvoudigen. Door middel van stoomploegen, afwateren en bemesten, zou de zware kleigrond ten Noordwesten van London veel vruchtbaarder gemaakt kunnen worden dan de Amerikaanse prairies zijn. Om vruchtbaar te worden, heeft die klei niets anders nodig dan ruwen menselijke arbeid, voor het omspitten van de grond, het inleggen van afvoerbuizen, het fijnmaken van fosfaten, enz. De fabrieksarbeiders zouden graag dien arbeid verrichten, indien het werk verstandig werd ingericht als een vrije gemeenschap ten bate van de hele maatschappij. De bodem eist die hulp, en de arbeid zou tot stand komen bij een goede maatschappelijke inrichting, al moesten er een aantal spinnerijen om stilstaan gedurende de zomer. Ongetwijfeld zouden de tegenwoordige fabriekseigenaars zich te gronde gericht achten, indien zij hun fabrieken enkele maanden per jaar moesten sluiten; want men eist dat het in de fabrieken gestoken kapitaal iedere dag en als het kan ieder uur winst afwerpt. Dat is echter de zaak gezien uit het gezichtspunt van de kapitalist en niet uit het gezichtspunt van de gemeenschap. De arbeiders, die de werkelijke bestuurders van de nijverheid behoorden te zijn, zouden het gezond vinden om niet het hele jaar dezelfde eentonige arbeid te verrichten, en zouden het werken in de fabriek gaarne gedurende de zomer opgeven, indien ze geen middel vonden om de fabriek staande te houden door elkaar af te lossen.

Het verspreiden van de nijverheid over het platteland — zodat de fabriek tussen de akkers in komt en de landbouw al de voordelen geniet die voortvloeien uit zijn verbinding met de nijverheid, zoals we zien in de Oostelijke Staten van Amerika — dat is ongetwijfeld de volgende stap die gemaakt zal worden, zo spoedig een omwenteling van onze huidige maatschappelijke inrichting mogelijk is. Hier en daar gaat men reeds tot dien stap over, zoals we in de voorgaande bladzijden gezien hebben. De dringende noodzakelijkheid dat de voortbrengers voor zichzelf voortbrengen, spoort daartoe aan; en ook de noodzakelijkheid dat ieder gezond mens een deel van zijn leven besteedt aan handenarbeid in de open lucht, voert ons dichter naar de vereniging van landbouw en nijverheid. Nog meer noodzakelijk zal die verandering zijn, wanneer de grote maatschappelijke beroeringen, die onvermijdelijk geworden zijn, de tegenwoordige wereldhandel komen verstoren en iedere natie dwingen om op eigen hulpbronnen te rekenen voor haar eigen levensbehoeften. Zowel de mensheid in haar geheel als ieder afzonderlijk individu, zullen bij de verandering winnen en de verandering zal plaats hebben.

Een dergelijke omwenteling vereist echter ook een ingrijpende wijziging in ons huidige opvoedingsstelsel. Er is een maatschappij voor nodig, bestaande uit mannen en vrouwen, die allen geschikt zijn om met zowel de handen als de hersenen te werken, en zo bedrijvigheid te ontplooien in meer dan één enkele richting. Deze “volmaking van bekwaamheden” ga ik nu ontleden.

VIII. Hersenarbeid en handenarbeid.

De afscheiding tussen wetenschap en handwerk. — Vakonderwijs. — Volkomen opvoeding. — Het stelsel van Moskou toegepast in Chicago, Boston en Aberdeen. — Alzijdig onderwijs. — Hoe men tegenwoordig tijd vermorst. — Wetenschap en werktuigkunde. — De voordelen die de wetenschap ontleen kan aan een vereniging van hersenarbeid met handenarbeid.

Vroeger werd handenarbeid niet versmaad door mannen van de wetenschap, en vooral niet door diegene, die het meest gedaan hebben voor de vooruitgang van de kennis van de natuur. Galilei maakte eigenhandig zijn telescopen. Newton leerde als jongeling gereedschappen hanteren; hij oefende zijn geest door het uitvinden van vernuftige werktuigen, en toen hij zijn optische onderzoeken aanving, was hij zelf in staat om de lenzen voor zijn instrumenten te slijpen, en de welbekende telescoop te vervaardigen, die, voor zijn tijd, een prachtig stuk werk was. Liebnitz legde zich toe op het uitvinden van machines: zijn geest was evenveel bezig met rijtuigen die zonder paarden kunnen worden voortbewogen en met windmolens, als met wiskundige en wijsgerige bespiegelingen. Linneus werd plantkundige, doordat hij zijn vader, die tuinman was, bij diens werk de behulpzame hand bood. Kortom, voor grote geesten was handarbeid geen beletsel om zich toe te leggen op abstracte onderzoeken; integendeel, deze onderzoeken werden er door begunstigd. Het is waar, dat de arbeiders van de ouden tijd weinig gelegenheid vonden om zich in de wetenschap te bekwamen, velen van hen konden toch ten minste hun vernuft scherpen door de grote verscheidenheid van arbeid, die destijds plaatsvond in de werkplaatsen, die nog niet gespecialiseerd waren. Sommige arbeiders troffen het geluk dat ze met wetenschappelijke mannen konden omgaan. Watt en Rennie waren vrienden van Prof. Robinson. De straatmaker Brindley ging met geleerden om, en ontwikkelde zo zijn buitengewone aanleg voor werktuigkunde, ondanks zijn dagloon van veertien stuivers. Een jong mens van welgestelde familie, kon zijn tijd "verbeuzelen" in een wagenmakerswerkplaats, en zodoende een Smeaton of een Stephenson worden.

Dat hebben we alles veranderd. Onder voorwendsel van verdeling van arbeid, hebben we een afscheiding gemaakt tussen de handarbeider en de geestesarbeider. De grote massa van de werkende klasse ontvangt geen beter wetenschappelijk onderricht, dan met hun grootvaders het geval was. De arbeiders zijn zelfs beroofd van het onderwijs dat ze in de kleine werkplaats voorheen genoten, terwijl hun jongens en meisjes van af hun dertiende levensjaar naar een mijn, of fabriek gedreven worden, waar ze spoedig het beetje vergeten wat ze op school geleerd hebben. De meeste geleerden versmaden handarbeid. Hoe weinigen van hen zouden tegenwoordig een telescoop kunnen maken, of zelfs een eenvoudiger instrument? De meesten zijn niet instaat om een wetenschappelijk instrument te tekenen, en wanneer ze aan de instrumentmaker enkele vage aanwijzingen gegeven hebben, laten ze het aan hem over om het werktuig uit te vinden, dat zij nodig hebben. Zij hebben zelfs de verachting van handarbeid tot een theorie verheven. "De geleerde" — zeggen zij — "moet de natuurwetten ontdekken, de ingenieur moet ze toepassen, en de werkman moet in staal of hout, in ijzer of steen, de modellen uitvoeren, die door de ingenieur uitgedacht werden. De arbeider moet werken met machines, die voor hem, en niet door hem zijn uitgevonden. Het komt er niet op aan of hij die machines niet begrijpt, en niet in staat is om ze te verbeteren: de geleerde en de ingenieur zorgen voor de vooruitgang van wetenschap en nijverheid."

Men kan hiertegen aanvoeren, dat er niettemin een klasse van mensen is, die tot geen van de drie genoemde rubrieken behoren. Zij zijn in hun jeugd handwerklieden geweest, en sommigen blijven arbeiders; doch door enkele gelukkige omstandigheden, gelukt het hun zich wetenschappelijke kundigheden eigen te maken, on zo hebben zij wetenschap met handarbeid verenigd. Er bestaan ongetwijfeld dergelijke mensen; er is gelukkig een kern van personen, die ontsnapt zijn aan de zo aangeprezen verdeling van arbeid. En juist aan hen is de nijverheid haar jongste uitvindingen

verschuldigd. Doch ze zijn uitzonderingen — ten minste in het oude Europa —; zij hebben de scheidsmuur overschreden, die zo zorgvuldig tussen de klassen opgericht is. En ze zijn zo zeldzaam, in vergelijking tot de steeds toenemende eisen van de nijverheid, dat men overal klachten verneemt over de schaarsheid van die mensen.

Op hetzelfde ogenblik riep men in Engeland, in Frankrijk, in Duitsland, in de Verenigde Staten en in Rusland om vakonderwijs. Wat kan dit anders betekenen, dan dat men overal ontevreden was met de bestaande verdeling in geleerden, ingenieurs en arbeiders? Indien je luistert naar mensen, die de nijverheid kennen, zal je ervaren dat hun klachten hierop neerkomen: De arbeider, wiens taak gespecialiseerd werd door de voortdurende verdeling van arbeid, heeft geen belangstelling voor zijn werk meer, en dit is vooral in de grote nijverheid het geval. Vroeger vond hij zeer veel uit, doch zijn vindingrijkheid heeft hij verloren. Handwerkslieden — en geen geleerden of ingenieurs — hebben de eerste motors uitgevonden of tot volkomenheid gebracht, naast al de machines, die gedurende de laatste eeuw een omwenteling in de hele nijverheid hebben teweeggebracht. Sinds de grote fabriek de troon bestegen heeft, wordt de arbeider echter neergedrukt door de eentonigheid van zijn werk, en vindt niets meer uit. Wat kan een wever uitvinden, die op vier getouwen het toezicht houdt, zonder iets te weten van de samengestelde bewegingen van die getouwen, en zonder te beseffen hoe die machines werden wat ze thans zijn? Wat kan een man uitvinden, die levenslang veroordeeld is om met de grootste snelheid de einden van twee draden aan elkaar te binden, en die van niets anders verstand heeft dan van het maken van een knoop?

Bij het begin van de moderne nijverheid hebben drie opeenvolgende geslachten van arbeiders uitvindingen gedaan; doch nu houden ze daarmee op. En wat de uitvindingen betreft die door ingenieurs gedaan werden, door mannen die speciaal afgericht werden op het uitdenken van machines: die uitvindingen waren van genie verstoken of niet praktisch genoeg. Wat er aan ontbreekt, kan alleen in de werkplaats geleerd worden. Murdoch en de arbeiders van Soho waren in staat om een praktisch stoomwerktuig te vervaardigen, volgens het plan van Watt. Slechts wie de machine kent — niet uit tekeningen en modellen alleen, doch uit haar stampen en suizen; slechts wie aan de machine onbewust denkt terwijl hij er bij staat, kan haar verbeteren. Smeaton en Newcomen waren ongetwijfeld uitmuntende ingenieurs; doch aan hun stoomwerktuig moest een jongen de stoomklep openen, telkens wanneer de fluit zich liet horen. Een van die jongens kwam op de gedachte om de stoomklep met de machine te verbinden, zodat zij werktuigelijk openging, en hij kon weglopen om met andere jongens te spelen. Bij de moderne machines is echter geen plaats opengelaten voor dergelijke naïeve verbeteringen. Wetenschappelijk onderricht op grote schaal is noodzakelijk geworden voor verdere uitvindingen, en van dat onderricht blijven de arbeiders verstoken. Men kan zich dus niet uit de moeilijkheid losmaken, of wetenschappelijk onderwijs en handarbeid moeten worden verenigd, en alzijdige kennis moet in de plaats van de bestaande verdelingen en afscheidingen treden.

Zoo doet zich de tegenwoordige beweging voor, ten gunste van vakonderwijs. Doch in plaats dat men het publiek de wellicht onbewuste beweegredenen van de bestaande ontevredenheid doet beseffen, in plaats dat men de gezichtseinder van de ontevredenheid verruimt en het vraagstuk bespreekt in zijn gehele omvang, komen de voorgangers van de beweging meestal niet hoger dan het gezichtspunt van een winkelier. Sommigen zoeken hun heil in het nationalisme, en willen alle buitenlandse nijverheid verhinderen om mede te dingen. Anderen zien in het vakonderwijs slechts een middel om de machines van vlees en bloed een beetje te verbeteren, en om enkele arbeiders te doen overgaan in de hogere klasse van wetenschappelijke ingenieurs.

Met een dergelijk ideaal kunnen zij tevreden zijn, doch het is niet voldoende voor wie de gezamenlijke belangen van wetenschap zowel als van nijverheid in het oog houdt, en beiden beschouwt als middelen om de mensheid op een hoger peil te brengen. We beweren dat, in het belang van

wetenschap en nijverheid zowel als in dat van de hele maatschappij, ieder menselijk wezen, zonder onderscheid van geboorte, een opvoeding behoort te krijgen die hem of haar in staat stelt om een grondige kennis van de wetenschap te paren aan een grondige bekendheid met handarbeid. We erkennen ten volle de noodzakelijkheid van de specialisatie van kundigheden, doch we menen dat specialisatie op de algemene opvoeding volgen moet, en dat het algemene onderwijs zowel wetenschap als handarbeid behoort te omvatten. Tegenover de verdeling van de maatschappij in spier arbeiders en hoofdarbeiders, plaatsen wij de vereniging van de beide vormen van werkzaamheid: en in plaats van “vakonderwijs”, waardoor de bestaande afscheiding tussen handenarbeid en hersenarbeid gehandhaafd wordt, willen we de alzijdige opvoeding (education intégrale), waardoor die schadelijke afscheiding zou verdwijnen. De school behoort zich een doel te stellen, dat we in korte woorden willen duidelijk maken: De opvoeding moet er op berekend zijn, dat wanneer een jongen of een meisje op achttien- of twintigjarigen leeftijd de school verlaat, hij of zij toegerust is met een grondige wetenschappelijke kennis, die in staat stelt om nuttig op gebied van wetenschap werkzaam te zijn; en de jongelieden moeten tevens een algemeen begrip hebben van de grondbeginselen van het vakonderwijs, benevens bedrevenheid in een bepaald ambacht. dat hen in staat stelt om alien hun plaats in te nemen in de wereld van de voortbrenging van rijkdommen. Ik weet dat menigeen dit doel te breed opgevat zal vinden, of zelfs onbereikbaar zal noemen, doch ik hoop dat men geduld zal hebben om de volgende bladzijden te lezen, waarin men zien zal dat we niets eisen, dat niet gemakkelijk te bereiken valt. Inderdaad, het is al bereikt; en wat op kleine schaal gedaan werd kon in het groot herhaald worden, indien niet economische en maatschappelijke oorzaken verhinderden, dat enige ernstige hervorming tot stand kwam in onze ellendig ingerichte maatschappij.

De proef heeft men in de Ambachtsschool in Moskou, gedurende twintig achtereenvolgende jaren, genomen met honderden jongens. Volgens verklaringen van de meest bevoegde waarnemers op de tentoonstellingen te Brussel, Philadelphia, Wenen en Parijs, was dit experiment goed geslaagd. De school in Moskou neemt jongens op, die niet ouder zijn dan vijftien jaar, en eist van hen op dien leeftijd slechts enige kennis van meetkunde en algebra, naast de gewone bekendheid met hun moedertaal. Jongere leerlingen worden in voorbereidende klassen opgenomen. De school is in twee afdelingen verdeeld, een afdeling voor werktuigkunde en een voor scheikunde; daar ik de eerstgenoemde afdeling persoonlijk beter ken en deze ook het belangrijkste is, in verband met het vraagstuk dat ons bezighoudt, zal ik me bepalen tot opmerkingen over het onderricht dat in de werktuigkundige sectie gegeven wordt. Na vijf of zes jaar de school bezocht te hebben, verlaten de leerlingen haar met een grondige kennis van hogere wiskunde, fysica, werktuigkunde en verwante wetenschappen. Die kennis is zo grondig, dat zij niet achterstaat bij wat men leert aan de beste wiskundige faculteiten van de beroemdste Europese hogescholen. Toen ik zelf student was aan de wiskundige faculteit van de hogeschool te St. Petersburg, was ik in de gelegenheid de kundigheden van de studenten van de technische school te Moskou te vergelijken met onze eigen kundigheden. Ik zag de handleidingen voor hogere meetkunde, die sommigen van hen hadden samengesteld voor hun makers. Ik bewonderde het gemak waarmee zij de integraalrekening toepasten op dynamische vraagstukken, en ik kwam tot de gevolgtrekking, dat de studenten van die ambachtsschool ons ver vooruit waren in hogere meetkunde en vooral in de toepassingen van de hogere wiskunde op de meest ingewikkelde vraagstukken van de dynamica, tot aan de theorieën van veerkracht en van warmte. Wij studenten van de hogeschool bezaten slechts algemene kennis van sommige dergelijke onderwerpen. Wij studenten konden nauwelijks onze handen gebruiken, doch de studenten van de ambachtsschool vervaardigden eigenhandig en zonder hulp van ambachtslieden mooie stoommachines, van af de grootste stoomketels, tot de fijnste schroeven, landbouwmachines en wetenschappelijke apparaten — alles voor de handel — en zij behaalden de hoogste prijzen voor hun handarbeid op de internationale tentoonstellingen. Zij waren wetenschappelijk opgevoede bedreven arbeiders — werklieden die een hogeschool doorlopen hadden — en zij werden hoog geschat, zelfs door de Russische fabrikanten, die zo weinig vertrouwen in de wetenschap stellen.

De methode, waarmee men zulke wonderbaarlijke uitkomsten verkreeg was deze: van buiten leren was geen gewoonte, doch onafhankelijk onderzoek werd met alle ten dienste staande middelen bevorderd. De wetenschap werd onderwezen, tegelijk met haar toepassingen; en wat men in het schoollokaal geleerd had, werd in de werkplaats toegepast. Men wijdde bijzondere aandacht aan de hoogste begrippen van de meetkunde, als middel om verbeeldingskracht en onderzoeksijver te bevorderen. Handarbeid werd onderwezen volgens een geheel ander stelsel, dan de methode die aan de Cornell-universiteit tot mislukking leidde. De leerling werd niet naar een werkplaats gezonden om een ambacht te leren, en zo spoedig mogelijk zijn levensonderhoud te verdienen; doch vakonderwijs werd gegeven even stelselmatig als het werk in het laboratorium van de hogeschool. De methode uitgedacht door Dellavos, de oprichter van de school te Moskou, wordt nu te Boston en Chicago toepast. Het spreekt vanzelf, dat tekenen beschouwd werd als de eerste stap van het vakonderwijs. Daarna werd de leerling eerst naar de timmermanswerkplaats (of liever naar het timmerlaboratorium) gebracht, en leerde daar allerlei timmerwerk vervaardigen. Men spaarde geen moeite om de leerling tot een zekeren trap van volmaaktheid op te voeren in dat ambacht — hetwelk de basis vormt van alle andere ambachten. Later ging hij naar de draaierswerkplaats, waar hij leerde om houten modellen te maken, van voorwerpen die hij in latere werkplaatsen van metaal zou moeten vervaardigen. Dan volgde de gieterij, waar hem werd onderwezen, hoe hij de onderdelen van machines kon gieten, die hij reeds van hout had vervaardigd. Nadat hij deze drie werkplaatsen doorlopen had, werd hij pas toegelaten in de smederij en in het atelier voor het vervaardigen van werktuigen. Dat hele stelsel wordt beschreven in een Engels boek.[1] En wat de trap van volkomenheid betreft, waarop de stukken werk van de leerling staan, kan ik niet beter doen dan verwijzen naar de juryrapporten van de genoemde tentoonstellingen.

In Amerika werd hetzelfde stelsel ingevoerd, wat het vakonderwijs betreft, het eerst op de Chicago-handwerkschool, en later op de ambachtsschool te Boston. In Schotland werd het stelsel met volkomen goeden uitslag toegepast, onder leiding van Dr. Ogilvie, op Gordon's College in Aberdeen. Dit is het stelsel van Moskou of van Chicago op kleiner schaal. Terwijl de leerlingen een goede wetenschappelijke opvoeding krijgen, worden zij tevens onderwezen in de werkplaatsen — doch men richt hen niet af voor een ambacht uitsluitend, zoals helaas zo dikwijls het geval is. Zij doorlopen de timmermanswerkplaats, de gieterij en het werktuigatelier. En in deze werkplaatsen leren zij de grondslagen van genoemde drie ambachten zo goed, dat zij de school voorzien van een aantal nuttige voorwerpen. Zover als ik bovendien kon op maken, uit wat ik zag in de klassen van aardrijkskunde en fysica, benevens in het scheikundig laboratorium, is het stelsel “door de hand naar het verstand” en omgekeerd, bij alles in zwang, en levert de beste uitkomsten. De jongens werken met de natuurkundige instrumenten, en zij bestuderen aardrijkskunde zowel in het veld, met de instrumenten in de hand, als in het schoollokaal. Sommige van hun opnamen en kaarten vervulden mijn hart met vreugde. Het is duidelijk, dat de nijverheidsafdeling van Gordon's College geen nabootsing is van een school in het buitenland. Ik geloof dat tegen de tijd dat Aberdeen zo'n stap gedaan heeft in de richting van een verbinding van wetenschap en handarbeid, als gevolg van wat al lang op kleiner schaal in de lagere scholen te Aberdeen in praktijk werd gebracht.

De ambachtsschool te Moskou is volstrekt geen ideaal.[2] Men verwaarloost er volkomen de opvoeding van de jongelieden als mensen. We moeten echter erkennen, dat de proefneming te Moskou — om van honderden gedeeltelijke proefnemingen nog te zwijgen — volkomen bewezen heeft dat een zeer ver strekkende wetenschappelijke opvoeding kan samengaan met het onderricht, dat nodig is om een uitstekend bedreven arbeider te worden. Die proefneming heeft bewezen, dat, om werkelijk goede arbeiders te krijgen, men de koe bij de hoorns moet vatten en het onderwijsvraagstuk in zijn geheel moet behandelen, doch niet trachten om bedrevenheid in een bepaald ambacht te geven, en een brokje kennis van een zekeren tak van een bepaalde wetenschap. Ook ziet men er uit, wat bereikt kan worden, zonder de leerlingen te overladen, indien de tijd redelijk verdeeld wordt, en theorie met praktijk hand in hand gaat. Uit dat gezichtspunt beschouwd, zijn de uitkomsten, in

Moskou verkregen, volstrekt niet buitengewoon, en mag men nog betere uitkomsten verwachten wanneer dezelfde beginselen van af de eerste jaren van de opvoeding worden toegepast.

Tijdverspilling is de voornaamste karaktertrek van de tegenwoordige opvoeding. We leren niet alleen een hoop onzin, doch wat geen onzin is wordt op een dergelijke manier onderwezen, dat men er zoveel tijd mee zoek maakt als enigszins mogelijk is. Onze tegenwoordige manier van onderwijzen stamt uit een tijd dat de kennis die geveerd werd van een welopgevoed mens, nog zeer beperkt was; en dit stelsel bleef behouden, ondanks de verbazende toename van de kennis die men op de leerling moet overbrengen, sinds de grenzen van de wetenschap zozeer verruimd zijn. Vandaar dat men de leerlingen overlaadt met onderwijs; vandaar ook dat een gehele herziening dringend nodig is, zowel van de leerstof als van de manier van onderwijzen, in verband met de nieuwe behoeften en met de voorbeelden die reeds hier en daar gegeven werden door afzonderlijke meesters in afzonderlijke scholen.

De kinderjaren moesten niet zo nutteloos worden besteed als thans het geval is. Duitse onderwijzers hebben aangetoond, dat zelfs het spel van kinderen dienstbaar kan worden gemaakt, om de geest vertrouwd te maken met de eerste beginselen van meetkunde en wiskunde. Kinderen die de vierkanten van het theorema van Pythagoras uit stukjes gekleurd bordpapier hebben samengesteld, zullen, wanneer ze genoemd theorema in meetkunde leren, het niet aanzien voor een plagerij die door de leermeesters werd uitgedacht. Dit zullen ze nog minder, wanneer ze het toepassen zoals timmerlieden doen. Ingewikkelde rekenkundige vraagstukken, waarmee we in onze jeugd zo verlegen waren, worden gemakkelijk opgelost door kinderen van zeven of acht jaar, wanneer die vraagstukken worden aangeboden in de vorm van raadsels die belangstelling opwekken. Duitse opvoedkundigen maken van de kinderopvang ("Kindergarten") vaak een soort van kazerne, waarin elke beweging van het kind vooraf geregeld is, en zo wordt de bewaarschool dikwijls een gevangenis voor de kleinen. Niettemin ligt er een groot denkbeeld aan ten grondslag. Wanneer men het nooit beproefd heeft, kan men zich onmogelijk voorstellen hoeveel gezonde begrippen van de natuur, hoeveel zin voor rangschikking en smaak in natuurstudie aan het kindbrein kunnen worden meegedeeld. Indien men de opvoeding algemeen in nauwe betrekking bracht tot de verschillende vormen van ontwikkeling van het menselijk wezen, zou men de kinderen voor hun twaalfde of tiende levensjaar vertrouwd kunnen maken met de eerste beginselen van alle wetenschappen, behalve sociologie. Op dien leeftijd konden de kinderen een algemeen begrip hebben van het heelal, van de aarde en haar bewoners, van de voornaamste natuurkundige, scheikundige. Dier- en plantkundige verschijnselen. Het ontdekken van de wetten van deze verschijnselen moest worden overgelaten voor latere diepere en meer gespecialiseerde studie. Aan de andere zijde weten we al, hoe kinderen ervan houden om zelf speelgoed te maken, hoe gaarne zij de arbeid van volwassenen nabootsen, wanneer ze dezen bezig zien in werkplaatsen of bij het bouwen van huizen. De ouders zijn echter zo dom om dergelijke voorliefde tegen te gaan en weten niet hoe ze zulke spelen nuttig kunnen maken. De meeste ouders versmaden handarbeid en zenden liever hun kinderen naar scholen waar de Romeinse geschiedenis onderwezen wordt, of Franklin's onderwijs over hoe men geld sparen kan, in plaats van hen bezig te zien met arbeid die slechts geschikt is voor de "lagere klasse". De ouders doen zodoende hun best om het leren moeilijker te maken.

Dan volgen de schooljaren, en een ongelofelijke hoeveelheid tijd wordt verspild. Neem als voorbeeld de wiskunde, waarmee ieder vertrouwd moet zijn, omdat zij de grondslag vormt voor iedere latere studie, doch die in de scholen door zo weinigen werkelijk geleerd wordt. Bij de meetkunde wordt op onzinnige wijze tijd verspild, doordat men gebruik maakt van een methode hoofdzakelijk bestaande uit geheugenwerk. Meestal leest de leerling het bewijs voor een stelling zolang tot bij de opeenvolgende redeneringen in zijn geheugen heeft gepompt. Negen van de tien zijn twee jaren na het verlaten van de school niet in staat om een eenvoudige stelling te bewijzen, tenzij wiskunde hun specialiteit is. Ze vergeten de hulplijnen die men trekken moet, en hebben nooit geleerd zelf het bewijs uit te vinden. Het kan dan ook geen verwondering baren, wanneer ze later zo moeilijk

meetkunde op natuurkunde toepassen, evenmin als men zich er over behoeft te verbazen, dat zo weinigen in de hogere wiskunde thuis raken. Er bestaat echter een andere leerwijze, die over het algemeen sneller vooruitgang geeft. Wie volgens bedoelde methode eenmaal meetkunde heeft geleerd, zal het geleerde zijn leven lang niet vergeten. Bij dat stelsel wordt elke stelling aangeboden in de vorm van een vraagstuk, en de oplossing geeft men nooit vooraf, doch men spoort de leerlingen aan die zelf te vinden. Na enige voorafgaande oefening met liniaal en passer, is er niet een jongen of meisje van de twintig, die geen hoek tekenen kan, welke gelijk is aan een gegeven hoek, en buiten staat is om de gelijkheid van beide hoeken te bewijzen, met een geringe hulp van de onderwijzer. Wanneer de opvolgende vraagstukken in stelselmatige volgorde worden gegeven, en de onderwijzer niet tot meer spoed aanzet dan waartoe zij instaat zijn, gaan ze met verbazend gemak van het ene vraagstuk op het andere over. De grootste moeilijkheid bestaat hierin, dat men de leerling er toe brengt het eerste vraagstuk op te lossen, en hem zodoende zelfvertrouwen schenkt.

Bovendien moet ieder afgetrokken begrip van de meetkunde ook in toegepaste vorm worden geleerd. Zodra de leerlingen enkele vraagstukken op papier hebben opgelost, moeten ze diezelfde vraagstukken op de speelplaats oplossen, met behulp van enkele stokjes en touwtjes, en moeten ze hun kennis in de werkplaats toepassen. Dan eerst zullen de meetkundige lijnen een betekenis krijgen voor het kinderverstand; dan eerst zullen ze zien dat het niet is om hen te plagen, wanneer de onderwijzer verlangt dat ze hun vraagstukken met liniaal en passer oplossen zonder hun toevlucht te nemen tot een transporteur. Dan eerst zullen ze met de meetkunde bekend raken. "Door de ogen en de hand naar het verstand" — zo luidt het ware beginsel van tijdsbesparing bij het onderwijs. Alsof het gisteren was, herinner ik me hoe de meetkunde mij plotseling in een nieuw licht verscheen, en hoe dit nieuwe licht alle latere studie gemakkelijk maakte. Dat gebeurde toen we een papieren luchtballon maakten, en ik opmerkte, dat de top van elk van de twintig repen papier, waaruit de ballon gemaakt moest worden, minder dan het vijfde deel van een rechten hoek bedekken moest. Ik herinner me ook nog hoe sinus en raaklijn geen kabbalistische tekens meer voor me waren, toen we vergunning gekregen hadden om de lengte van een stok in het profiel van een vesting te berekenen; en hoe meetkunde in de ruimte duidelijk werd, toen we op kleine schaal een wal gingen maken met schietgaten en platvorm voor batterijen. Deze laatste bezigheid werd ons natuurlijk spoedig verboden, op grond van de toestand waarin we onze kleren brachten. "Jullie zien er uit als matrozen", luidde het verwijt, dat we uit de mond van onze schrandere opvoeders vernamen, terwijl we op die hoedanigheid van matrozen juist trots waren, en ons er in verheugden dat we het nut van de meetkunde ontdekten.

Doordat we onze kinderen dwingen werkelijk bestaande dingen te bestuderen van afbeeldingen, in plaats van ze zelf die dingen te laten vervaardigen, dwingen we hen om de kostbare tijd te verspillen. Nodeloos kwellen we hun hersenen; we gewennen hen aan de slechtste leerwijze, we doden zelfstandig nadenken in de kiem: en zeer zelden gelukt het ons om hun werkelijke kennis in te prenten van wat we bezig zijn te onderwijzen.

Oppervlakkigheid, napraterij, slaafsheid en geestverslapping zijn de gevolgen van onze methode van onderwijs. We onderwijzen onze kinderen niet hoe ze moeten leren. De allereerste beginselen van de wetenschap worden volgens hetzelfde nadelige stelsel onderwezen. In de meeste scholen wordt zelfs het rekenen onderwezen in de vorm van theorie, en pompt men de arme jonge hersenen vol met stellingen. Het denkbeeld van de eenheid, dat willekeurig is en dat we kunnen wijzigen door een andere maatstaf aan te nemen (een lucifer, een doos lucifers, een dozijn dozen, een gros; een meter, een centimeter, een kilometer enz.) wordt niet door de hersenen opgenomen, en daardoor kunnen de kinderen de tiendelige breuken niet begrijpen, wanneer ze zover gekomen zijn. In Frankrijk, waar het tiendelig stelsel van maten, gewichten en geld bestaat, zijn zelfs arbeiders, die het gebrekkigst lager onderwijs genoten hebben, met de tiendelige breuken vertrouwd. Voor 25 centimeter of 25 centimen schrijven zij 0,25[3], terwijl de meeste lezers van dit boek zich uit hun schooljaren zullen herinneren

hoe raadselachtig die nul voor hen was, aan het begin van een rij cijfers. Wij doen ook ons best om algebra onverstaanbaar te maken, en onze kinderen besteden een jaar voor ze iets geleerd hebben dat helemaal geen algebra is, doch slechts een stelsel van afkortingen, die gemakkelijk bij het rekenen onderwezen kunnen worden.

De tijdverspilling in de fysica is verbazend groot. Terwijl de jongelieden zeer gemakkelijk de beginselen en formules van de scheikunde begrijpen, wanneer ze zelf de eenvoudigste proeven nemen met behulp van enkele glaasjes en buisjes, gaat het meestal met grote moeilijkheden voor hen gepaard, om de werktuigkundige inleiding van de fysica te vatten. Dit komt gedeeltelijk doordat zij geen meetkunde kennen, en vooral omdat men hun liever kostbare werktuigen toont, dan hen aan te sporen om zelf eenvoudige apparaten te maken, tot opheldering van de verschijnselen, die zij bestuderen. In plaats dat men de wetten van de kracht onderwijst met behulp van eenvoudige instrumenten, die door een jongen van vijftien jaar gemakkelijk gemaakt kunnen worden, licht men die wetten slechts toe door tekeningen. In plaats dat de leerlingen zelf een Atwoods' machine maken van een bezemsteel en een rad uit een oude klok, of de wetten van de vallende lichamen nagaan met behulp van een sleutel die langs een schuin gespannen koord glijdt, vertoont men hun een ingewikkeld werktuig, en meestal weet de onderwijzer zelf niet hoe het beginsel te verklaren, waarop het werktuig berust, en staat hij stil bij onderdelen die niets bewijzen. En zo gaat het van het begin tot het einde, met slechts enkele gunstige uitzonderingen.[4]

Tijdverlies kenmerkt onze manier om de wetenschap te onderwijzen, en tijdverlies kenmerkt ook het Vakonderwijs. We weten hoe jaren verspilld worden, wanneer een jongen als leerling op een werkplaats aanlandt; doch hetzelfde verwijt kan gericht worden tot sommige ambachtsscholen, waar men tracht de leerling ogenblikkelijk een speciaal ambacht te onderwijzen, in plaats van de breder en zekerder methode te volgen van een stelselmatig onderwijs. Evenals er op 't gebied van wetenschap zekere begrippen zijn, die men leren moet als voorbereiding tot de studie van alle wetenschappen, zijn er ook enkele grondbegrippen die dienen als voorbereiding eer men zich op de studie van een bepaald ambacht toelegt. Reuleaux heeft in zijn prachtig boek "Theoretische Kinematik" aangetoond, dat er om zo te zeggen een wijsbegeerte bestaat van alle mogelijke machinerie. Iedere machine, hoe ingewikkeld ook, kan men herleiden tot enkele grondbeginselen — platen, cilinders, schijven, kegels enz. — en tot enkele gereedschappen — beitels, zagen, rollen, hamers enz. En hoe ingewikkeld de bewegingen van de machine ook zijn, men kan ze terugbrengen tot een paar wijzigingen van de beweegkracht, zoals de verandering van een draaiende in een rechtlijnige beweging enz., met enkele tussenvormen als schakels. zo kan ook elk ambacht ontleed worden in een aantal bestanddelen. In ieder vak moet men weten hoe een plaat met evenwijdige oppervlakken te maken, hoe men een cilinder, een schijf, een vierkant en een rond gat maken moet, en hoe men een beperkt aantal gereedschappen gebruikt. Alle gereedschappen zijn wijzigingen van nog geen dozijn verschillende grondvormen. In ieder ambacht behoort men ook te weten hoe men van een zekere soort van beweging een andere maakt. Dit is de grondslag van alle handwerken, zodat het maken van de genoemde eerste beginselen in hout, het hanteren van de voornaamste gereedschappen in houtbewerking, en het wijzigen van beweging, beschouwd diende te worden als de basis voor al het latere onderwijs in onverschillig welk ambacht. Een leerling die bedoelde bedrevenheid verworven heeft, kent reeds de helft van alle mogelijke handwerken. Niemand kan een goed arbeider op wetenschappelijk gebied zijn, wanneer hij geen goede methode van wetenschappelijk onderzoek volgt; wanneer hij niet heeft leren waarnemen, met juistheid beschrijven, wederkerige betrekkingen ontdekken tussen schijnbaar uiteenlopende feiten, hypothesen maken en controleren, redeneren over oorzaak en gevolg enz. En niemand kan een goed ambachtsman zijn, wanneer hij niet gewend is aan de goede methode van handwerk in het algemeen. Hij moet opgroeien in de gewoonte om het voorwerp zijner gedachten weer te geven in een stoffelijken vorm, het te tekenen of te modelleren. Hij moet een afkeer hebben van slecht gehanteerde gereedschappen en van een slechte manier van werken: hij moet alles netjes afwerken, kunstgevoel smaken bij de aanschouwing van sierlijke vormen

en kleurmengelingen en zich onbehagelijk gevoelen in tegenwoordigheid van wansmaak. Hetzij op gebied van handwerk, wetenschap of kunst — nooit stelle de school zich als hoofddoel om van de beginner een specialiteit te maken; haar doel is hem de beginselen te leren van kennis en van een goede werkmethode. Bovenal moet de school hem die bezieling schenken, waardoor hij er later toe komen zal om in alles wat hij doet een oprecht streven naar waarheid neer te leggen, lief te hebben wat schoon is zowel van vorm als van innerlijk, de noodzakelijkheid te gevoelen om een nuttigen eenling te worden te midden van andere menselijke eenlingen, en zo zijn hart te voelen kloppen met en voor de overige mensheid.

Er zijn tal van middelen om het werk van de leerlingen minder eentonig te maken. Wanneer de leerlingen altijd cilinders on schijven maken, doch nooit een gehele machine of ander nuttig voorwerp, boezemt de arbeid hun geen belangstelling in. In Moskou geeft men daarom geen werk uitsluitend voor oefening, doch men benuttigt al wat de leerlingen maken, van de aanvang af. Een kind is verheugd, wanneer zijn werk wordt aangewend, al is het slechts als onderdeel van iets nuttigs. Dat doet men te Moskou. Iedere plank, die door de leerlingen geschaafd werd, dient in een van de andere werkplaatsen als deel van een machine. Wanneer een leerling tot het werktuigkundig atelier gevorderd is, en hij moet een vierkant blok ijzer maken, met evenwijdige en loodrechte vlakken, heeft dat blok waarde in zijn ogen; want zodra hij het heeft afgewerkt, de hoeken en vlakken nagemeten en mogelijke fouten verbeterd, wordt het niet in een hoek gesmeten, doch men geeft het aan een meergevorderd leerling, die er een handvat aan maakt, het schildert, en het naar de winkel van de school stuurt als een papierperser. Zodoende maakt men het stelselmatig onderwijs vanzelf aantrekkelijk.[5]

Het is duidelijk, dat vlug werken een van de belangrijkste factoren van de voortbrenging uitmaakt. Men zou zich dus kunnen afvragen, of men onder het beschreven stelsel de vereiste snelheid van werk wel bereiken kan. Er zijn echter twee soorten snelheid. Men heeft de snelheid zoals ik die in een kantfabriek te Nottingham aanschouwde. Volwassen mannen met bevende handen en hoofden binden met koortsachtige haast de einden aaneen van twee draden, van de overblijfselen katoenen garen op de klossen. Men kan hun bewegingen bijna niet volgen. Het feit dat men dergelijk vlug werk eist, is reeds een veroordeling van het fabrieksstelsel. Wat is er in die bevende lichamen overgebleven van het menselijk wezen? Wat zal hun toekomst zijn? Waartoe dient dergelijke verspilling van menselijke krachten? Dergelijke snelheid wordt uitsluitend vereist omdat de fabrieksslaven zo goedkoop zijn: en we willen hopen dat geen enkele economische richting ooit deze soort van snel werken als doel zal stellen. Doch er is ook de tijdbesparende vlugheid van de bedreven arbeider, en die komt het best tot stand door de manier van opvoeding welke wij voorstaan. Hoe eenvoudig zijn werk ook zijn moge, een goed onderwezen arbeider zal beter en sneller werken dan iemand die geen onderwijs genoot. Zie bijvoorbeeld hoe een goed arbeider het een of ander doorsnijdt — laat ons zeggen een stuk bordpapier — en vergelijk zijn bewegingen met die van een niet zo bedreven arbeider. De laatste grijpt het bordpapier, neemt het gereedschap zoals het is, trekt een lijn op goed geluk en begint te snijden; als hij op de helft komt is hij moede, en wanneer hij klaar is deugt het werk tot niets. De bedreven werkman echter onderzoekt eerst zijn gereedschap en verbetert het zo nodig; hij trekt een juiste lijn, zet bordpapier en liniaal vast, houdt het gereedschap vast zoals het behoort, snijdt met het grootste gemak, en levert een goed stuk werk. Dat is de ware tijdbesparende snelheid, waardoor menselijke arbeid bespaard wordt, en de beste weg om daartoe te geraken, is een zo voortreffelijk mogelijke opvoeding. De grote meesters schilderden verwonderlijk vlug; doch hun snel werk was de uitkomst van een grote ontwikkeling van vernuft en verbeelding, van schoonheidsgevoel en kleureninstinct. Dat is de manier van snel werken, waaraan de mensheid behoefte heeft.

Er is nog veel te zeggen over de plichten van de school, doch ik spoed me om nog een paar woorden in het midden te brengen over de wenselijkheid om een manier van opvoeding in te voeren, zoals we

hier reeds beknopt schetsten. Ik koester niet de illusie, dat een grondige hervorming van de opvoeding, zomin als van een van de in de voorgaande hoofdstukken beschreven menselijke uitingen, plaats zal hebben zolang de beschaafde volkeren nog verkeren onder het tegenwoordig bekrompen egoïstisch stelsel van voortbrengen en verbruiken. Zolang de huidige situatie voortbestaat, kunnen we slechts hopen dat kleine pogingen hier en daar in het werk gesteld zullen worden, tot hervorming op beperkte schaal; — pogingen die noodzakelijkerwijze ver onder de verwachte uitkomsten zullen blijven, aangezien men onmogelijk op kleine schaal hervormen kan, door de innige betrekking tussen de talrijke uitingen van een beschaafde natie. De opbouwende kracht van de maatschappij hangt echter hoofdzakelijk af van het begrip aangaande wat behoort te worden gedaan en hoe. De noodzakelijkheid om de opvoeding in nieuwe vormen te gieten, is een van die behoeften welke het meest door het algemeen begrepen worden, en die het best geschikt zijn om aan de maatschappij idealen te geven, zonder welke stilstand en zelfs achteruitgang onvermijdelijk zijn. Onderstellen we dus dat een gemeenschap — een stad, of een landstreek met minstens enkele miljoenen bewoners — de hierboven geschetste opvoeding geeft aan alle kinderen, zonder onderscheid van geboorte (en we zijn rijk genoeg om ons de weelde van een dergelijke opvoeding te veroorloven), en in ruil daarvoor niets anders verlangt dan wat die kinderen zullen geven wanneer zij voortbrengers van stoffelijke rijkdom geworden zijn. We willen onderstellen dat een dergelijke opvoeding gegeven wordt, en we willen de mogelijke gevolgen er van ontleden.

Ik zal niet stilstaan bij de toeneming van rijkdom, die zou voortvloeien uit de aanwezigheid van een jong leger van goed onderwezen producenten. Evenmin zal ik stilstaan bij de maatschappelijke voordelen, die het gevolg zouden zijn van het verdwijnen van de bestaande afscheiding tussen hoofdarbeiders en handarbeiders, waardoor men de overeenstemming van belangen en de harmonie zou bereiken, waaraan onze tijd van strijd zozeer behoefte heeft. Ik zal me niet ophouden bij het levensgeluk dat ieder afzonderlijk individu smaken zou door het gebruik van zijn geestelijke en lichamelijke vermogens; evenmin bij de voordelen die er uit zouden ontspruiten, wanneer de handarbeid steeg tot de ereplaats die hij recht heeft in de maatschappij te bekleden, in plaats van een stempel van minderheid te dragen, zoals tegenwoordig het geval is. Evenmin zal ik spreken van het verdwijnen van de tegenwoordige ellende en verlaging, met al de gevolgen daarvan — ondeugd, misdaad, gevangenis, bloedgeld, verraad enz. — Kortom, ik zal hier het grote maatschappelijke vraagstuk buiten bespreking laten, waarover al zoveel geschreven is en nog zoveel te schrijven valt. Ik zal me slechts ten doel stellen, hier de voordelen aan te tonen, die de wetenschap zelf uit de aangewezen verandering putten zou.

Sommige mensen zullen natuurlijk zeggen, dat het verlagen van mannen van de wetenschap tot de rol van handwerkslieden, gelijk zou staan met het verval van wetenschap en genie. Wie echter de volgende overwegingen in aanmerking nemen, zullen waarschijnlijk toegeven dat de uitkomst het tegenovergestelde wezen moet — namelijk zulk een herleving van wetenschap en kunst, en zulk een vooruitgang van de nijverheid, als we slechts zwak ons kunnen voorstellen, op grond van wat we van de Renaissance weten. Men spreekt altijd met bewondering over de vooruitgang van de wetenschap gedurende de negentiende eeuw; en het is een feit dat de negentiende eeuw veel heeft om trots op te zijn. Wanneer we echter in aanmerking nemen, dat veel vraagstukken die in de negentiende eeuw opgelost werden, reeds honderd jaar vroeger voorzien waren, dan moeten we aannemen dat de vooruitgang niet zo snel ging als men wel verwachten kon, en dat die vooruitgang ergens door belemmerd werd. De werktuigelijke theorie van de warmte was in de achttiende eeuw zeer goed voorzien door Rumford en Humphrey Davy, en zelfs in Rusland door Lomonosoff.[6] Er verliepen echter meer dan vijftig jaren, eene de theorie opnieuw in de wetenschap verscheen. Lamarck en zelfs Linnéus, Geoffroy Saint-Hilaire, Erasmus Darwin, en tal van anderen, waren volkomen op de hoogte met de veranderlijkheid van de soorten; zij openden de weg voor de biologie op de grondslag van de veranderlijkheid. Doch ook hier werd een halve eeuw verspild eer de veranderlijkheid van de soorten wederom op het tapijt werd gebracht, en we herinneren ons allen hoe de denkbeelden van Darwin

bevorderd werden en hoe de hogescholen gedwongen werden er aandacht aan te schenken, voornamelijk door het optreden van personen, die zelf geen beroepsgeleerden waren. En toch was de evolutie door Darwin ingekrompen, doordat aan een enkele factor van de evolutie het meeste gewicht toegekend werd. Reeds jaren geleden eiste de sterrenkunde een nauwkeurige herziening van de hypothese van Kant en Laplace; er is echter nog geen enkele theorie die aannemelijk kan worden genoemd. De geologie heeft wonderbaarlijke vooruitgang gemaakt in het schetsen van de voorhistorische wereld, doch de dynamische geologie gaat wanhopig langzaam vooruit; en alle verdere vooruitgang in het grote vraagstuk van de wetten, die de verspreiding van de levende organismen over de aardoppervlakte beheerste, wordt tegengehouden door de gebrekkige kennis van de uitgestrektheid van de bevrozing tijdens het quaternaire tijdvak.[7] Kortom, in iedere tak van wetenschap wordt een herziening van de gangbare theorieën vereist. En al is voor deze herziening de inspiratie en het genie van een Galilei of een Newton nodig, dan is er toch evengoed vermeerdering van het aantal wetenschappelijke werkers onmisbaar voor. Wanneer feiten zich opstapelen, die in strijd zijn met gangbare theorieën, moeten zulke theorieën herzien worden (we zagen dit in het geval van Darwin), en de wetenschap heeft behoefte aan duizenden eenvoudige verstandige werkers, om dergelijke feiten waar te nemen.

Onmetelijke gedeelten van de aarde zijn nog niet doorzocht. De studie van de aardrijkskundige verdeling van planten en dieren vindt struikelblokken op haar weg bij iedere stap. Reizigers doortrekken werelddelen, zonder dat ze in staat zijn om de breedtegraad te bepalen, waar ze zich bevinden en zonder dat ze met een barometer kunnen omgaan. Takken van wetenschap zoals fysiologie, psychofysiologie en de psychologische vermogens van mensen en dieren, hebben behoefte aan waarneming van de eenvoudigste feiten. De geschiedenis blijft een overeengekomen vertelseltje, vooral omdat zij behoefte heeft aan nieuwe denkbeelden, doch ook omdat zij wetenschappelijk denkende werkers nodig heeft, die het leven van vroegere eeuwen kunnen schetsen, zoals Thorold Rogers en Augustin Thierry voor afzonderlijke tijdperken gedaan hebben. Kortom, er is geen enkele wetenschap waarvan de ontwikkeling niet wordt vertraagd door het gemis aan mannen en vrouwen, met een wijsgerige opvatting van het heelal, die bereid zijn om nasporingen op een of ander gebied te doen — hoe beperkt dat gebied ook wezen moge — en die tijd hebben om zich aan de wetenschap te wijden. In een gemeenschap zoals wij op het oog hebben, zouden duizenden werkers gereed staan, bij iedere oproep om nasporingen en onderzoeken. Darwin besteedde bijna dertig jaren om feiten te verzamelen en na te gaan, voor het uitwerken zijner theorie van het ontstaan van de soorten. Had hij geleefd in een gemeenschap zoals wij bedoelen, dan zou hij een oproep hebben gedaan om vrijwillige helpers, die feiten zouden verzamelen, en duizenden onderzoekers zouden zich aanmelden. Een menigte genootschappen zouden gevormd worden om alle afzonderlijke vraagstukken te bespreken en op te lossen, die deel uitmaakten van de theorie, en in tien jaren zou de theorie voldoende opgehelderd zijn. Alle verschijnselen van de evolutie, waaraan thans eerst behoorlijke aandacht geschonken wordt, zouden in het volle licht geplaatst zijn. De wetenschappelijke vooruitgang zou in dat geval tienmaal sneller gegaan zijn. Wel zou het individu niet zoveel aanspraak hebben op de dankbaarheid van het nageslacht, als tegenwoordig het geval is, doch de ongenoemde menigte zou het werk spoediger tot stand gebracht hebben en met meer vooruitzicht op latere vooruitgang, dan voor een individu gedurende zijn leven mogelijk zou zijn. Het woordenboek van Murray is een voorbeeld van dergelijken arbeid — de arbeid van de toekomst.

Er is echter een ander verschijnsel in de moderne wetenschap, dat nog sterker spreekt ten gunste van de verandering die wij voorstaan. Terwijl op nijverheidsgebied, vooral in het eind van de achttiende en in de aanvang van de negentiende eeuw, op zulk een schaal uitgevonden werd, dat het gehele uiterlijk van de aarde een omwenteling onderging, heeft de wetenschap haar vermogen tot uitvinden verloren. Geleerden vinden niets of zeer weinig meer uit. Is het geen sprekend feit, dat het stoomwerktuig, zelfs in zijn hoofdbeginselen, de spoorweg, de stoomboot, de telefoon, de fonograaf, het machinale weefgetouw, de kantmachine, de vuurtoren, de asfaltbestrating, de fotografie in zwart

en in kleuren, en ontelbare andere belangrijke dingen, niet werden uitgevonden door beroepsgeleerden, hoewel geen enkele van hen geweigerd zou hebben zijn naam te verbinden aan een van de genoemde uitvindingen. Mannen die nauwelijks enig schoolonderwijs genoten hadden, die eenvoudig de kruimels wetenschap van de tafels van de rijken hadden opgenomen, en die hun experimenten deden met de meest gebrekkige hulpmiddelen; mensen zoals de procureursklerk Smeaton, de instrumentmaker Watt, de remmer Stephenson, de juweliersleerling Fulton, de wagenmaker Rennie, de metselaar Telford en honderden anderen, wiens namen onbekend blijven — zulke mannen waren “de werkelijke makers van de hedendaagse beschaving” zoals Samuel Smiles terecht gezegd heeft. De beroepsgeleerden echter, die beschikken over alle middelen om kennis te vergaderen en proeven te nemen, hebben weinig uitgevonden van de verbazende menigte gereedschappen, machines en motors, die aan de mensheid de weg gewezen hebben om de natuurkrachten aan te wenden.[8] Het feit is treffend, doch de verklaring is eenvoudig; mannen als Watt en Stephenson kenden iets, waarmee de geleerden niet bekend zijn: zij wisten hun handen te gebruiken; hun omgeving spoorde hen als ‘t ware tot uitvinden aan. zij waren op de hoogte met machines, met de hoofdbeginselen ervan en met het werk van de machines. Zij hadden de atmosfeer van de werkplaats ingeademd.

We weten wel hoe de mannen van de wetenschap op dit verwijt zullen antwoorden. Ze zullen zeggen: “Wij ontdekken de natuurwetten, laat anderen die wetten toepassen; dat is slechts een verdeling van arbeid.” Een dergelijk antwoord is echter volkomen onjuist. De weg van de vooruitgang leidt juist in tegenovergestelde richting, aangezien honderd tegen een de werktuigkundige uitvinding voorafgaat aan de ontdekking van de wetenschappelijke wet. De dynamische warmtetheorie kwam niet voor het stoomwerktuig — doch volgde erop. Nadat duizenden stoomwerktuigen warmte in beweging omzetten, onder de ogen van honderden professoren, en toen dat een halve eeuw of langer geduurd had; nadat duizenden treinen, die stopten door krachtige remmen, warmte vrijmaakten en vonken uit de rails deden springen bij het naderen van stations; nadat over de hele beschaafde wereld zware hamers en boormachines de ijzermassa’s gloeiend beet maakten door ze te smeden en te boren; na dit alles waagde het een geleerde, Mayer, eerst, om de mechanische warmte theorie met al haar gevolgen uit te spreken. En nog bleven de meeste geleerden hangen aan hun geheimzinnige calorische vloeistof, en noemden het werk van Joule over het mechanisch warmte-equivalent “onwetenschappelijk”.

Toen iedere machine de onmogelijkheid toonde, om al de warmte te gebruiken, die vrijkomt uit een zekere hoeveelheid verbruikte brandstof, kwam de wet van Clausius. Toen de nijverheid over de hele wereld beweging omzette in warmte, geluid, licht, elektriciteit, en deze krachten onderling omzette de een in de ander. toen pas kwam Groves’ theorie van de band tussen de natuurkrachten. Aan de theorie van de elektriciteit zijn we de telegraaf niet verschuldigd. Toen de telegraaf uitgevonden werd, wist men van de elektriciteit weinig meer dan enkele feiten, die min of meer slecht in boeken gerangschikt waren. De theorie van de elektriciteit is nog niet gereed, en wacht nog steeds op een Newton, ondanks de schitterende pogingen van de laatste jaren. De empirische kennis van de wetten van elektrische stroom, stond zelfs nog in haar kinderschoenen, toen enkele vermetele mannen een kabel legden over de bodem van de Atlantische Oceaan, ondanks de waarschuwingen van de grote mannen van de wetenschap.

De naam “toegepaste wetenschap” is niets dan een misleiding, want in de meeste gevallen is een uitvinding geenszins een toepassing van de wetenschap, doch schept zij integendeel een nieuwen tak van wetenschap. De Amerikaanse bruggen waren geen toepassing van de theorie van de veerkracht; zij kwamen voor de theorie, en al wat we in dit bijzondere geval ten gunste van de wetenschap kunnen zeggen, is dat theorie en praktijk zich evenwijdig ontwikkelden en elkaar aanvulden. Het was niet door middel van de theorie van de ontplofbare stoffen, dat men buskruit uitvond. Buskruit was in gebruik, eeuwen voordat men de werking van de gassen in een geweer tot voorwerp van een

wetenschappelijk onderzoek gemaakt had. En zo konden we voorbeelden blijven aanhalen. De grote bewerkingen van de metaalnijverheid, de gehalten en de eigenschappen die ze krijgen door toevoeging van zeer geringe hoeveelheden van bepaalde metalen of metalloïden; de herleving van de elektrische verlichting in de laatste tijd: ja zelfs de weervoorspellingen, die het verwijt verdienen van “onwetenschappelijk” te zijn, wanneer ze afkomstig waren van een ouden zeeman — dat alles kan worden aangehaald als voorbeeld. Het spreekt van zelf, dat in veel gevallen een ontdekking of uitvinding de toepassing was van een wetenschappelijke wet (gevallen zoals de ontdekking van de planeet Neptunus); doch meestal is een uitvinding of ontdekking in de aanvang onwetenschappelijk. Uitvindingen en ontdekkingen behoren eer tot het gebied van de kunst; — de kunst behaalt de voorrang op de wetenschap, zoals Helmholtz zo goed heeft aangetoond — en pas nadat een uitvinding tot stand gekomen is, gaat de wetenschap haar verklaren. Het behoeft geen betoog, dat elke uitvinding zich de voorhanden kennis ten nutte maakt; doch meestal maakt zij een sprong vooruit en begeeft zich in het onbekende, waardoor zij een nieuwe reeks feiten voor nasporingen opent. Dit karakter van de uitvindingen — het maken van een sprong van het bekende naar het onbekende, in plaats van het eenvoudige toepassen van wetenschappelijke wetten — doet uitvinden gelijkstaan met ontdekken; daarom zijn mensen, die zich traag betonen in het uitvinden, ook langzaam in het ontdekken.

Hoezeer een uitvinder ook bezield wordt door de algemene toestand van de wetenschap in een zeker tijdperk, toch heeft hij in de aanvang slechts enkele vastgestelde feiten tot zijn beschikking. De wetenschappelijke feiten, die in aanmerking kwamen bij de uitvinding van het stoomwerktuig, de telegraaf of de fonograaf, waren zeer oppervlakkig. Derhalve kunnen we beweren, dat wat we thans weten reeds voldoende is om de grote vraagstukken op te lossen, die op het ogenblik aan de orde van de dag zijn: motors zonder behulp van stoom, het ophopen van arbeidsvermogen, het overbrengen van beweegkracht, of de vliegmachine. Dat deze vraagstukken nog niet opgelost werden, komt vooral door het gebrek aan genie tot uitvinden, door de schaarsheid van onderwezen mensen, die tot uitvinden in staat zijn, en door de bestaande scheiding tussen wetenschap en nijverheid. Aan de ene zijde hebben we mensen die bekwaamheden bezitten, welke hen tot uitvinden in staat zouden stellen, doch die zo min beschikken over de nodige wetenschappelijke kennis, als over de middelen om jaren lang proeven te nemen. Aan de andere zijde zien we mensen, die kundigheden bezitten en middelen om proefnemingen te doen, doch die ontbloomt zijn van het genie tot uitvinden door hun opvoeding en door de omgeving, waarin zij leven. We spreken nog niet eens van het patentstelsel, waardoor de inspanningen van de uitvinders verdeeld en verspreid worden, in plaats van verenigd.

De hoge vlucht van het genie, waardoor de arbeiders zich kenmerkten bij de aanvang van de moderne nijverheid, mist men bij onze beroepsgeleerden. En ze zullen dat genie niet behalen, zolang zij vreemd blijven van de wereld te midden van hun stoffige boeken; zolang zij zelf geen arbeiders zijn te midden van andere arbeiders, bij de gloed van de hoogoven, bij de machine in de fabriek, bij de draaibank in het werktuigkundig atelier; zolang zij geen zeelieden zijn te midden van de zeelieden op de zee, vissers tussen de vissers op de pink, houthakkers in het woud, en landbouwers in het veld. Onze leermeesters op kunstgebied hebben herhaaldelijk verteld, dat we geen herleving van de kunst verwachten kunnen, zolang de handarbeid blijft wat zij thans is; zij hebben ons aangetoond hoe de kunst van het oude Griekenland en de kunst van de middeleeuwen dochters waren van de handarbeid. Hetzelfde is waar ten opzichte van handarbeid en wetenschap; de scheiding betekent ondergang voor beiden. En de grote inspiraties, waarover men helaas in de laatste tijd bij redeneringen over kunst zo weinig zegt — en die evenzeer in de wetenschap ontbreken — men kan die slechts verwachten, zodra de mensheid haar tegenwoordige banden verbreekt en een hogere trap van solidariteit bereikt.

Het is echter duidelijk, dat niet alle mannen en vrouwen dezelfde belangstelling in wetenschappelijke

arbeid kunnen tonen. De verscheidenheid van neigingen is zo groot, dat sommigen meer genoeg zullen smaken in wetenschap, anderen in kunst en weer anderen in een van de ontelbare takken van voortbrenging.

Aan welke bezigheid ieder echter de voorkeur geeft, allen zullen nuttiger zijn in hun eigen takken van werkzaamheid, wanneer ze in het bezit zijn van enige wetenschappelijke kundigheden. En wat men ook wezen moge — geleerde of kunstenaar, natuurkundige of geneesheer, scheikundige of socioloog, geschiedschrijver of dichter — men zal er steeds bij winnen, wanneer men een gedeelte van zijn leven besteed heeft in werkplaats of boerderij (werkplaats én boerderij); men zal zich er nooit over beklagen wanneer men in aanraking is met de mensheid in haar dagelijks werk, en de voldoening smaakt dat men zijn plicht vervult als voortbrenger en geen voorrechten geniet. Hoeveel beter zouden geschiedschrijver en socioloog de mensheid begrijpen, wanneer zij haar niet uitsluitend kenden uit boeken, uit enkele vertegenwoordigers, doch in haar geheel, in haar dagelijks leven, werken en doen! Hoeveel meer zou de geneeskunde vertrouwen op hygiëne, en hoeveel minder zou zij zich verlaten op recepten, wanneer de jonge dokters ziekenverplegers waren en ziekenverplegers hetzelfde onderwijs genoten als in onzen tijd de dokters! En hoeveel beter zou de dichter de schoonheden van de Natuur gevoelen, hoeveel meer zou hij weten van het menselijk hart, indien hij de opgaande zon aanschouwde te midden van de landbouwers, en zelf ook een landbouwer was; indien hij kampte tegen de storm met de zeelieden aan boord van een schip; indien hij de poëzie kende van arbeid en rust, van vreugde en smart, van strijd en overwinning! ("Greift nur hinein in's volle Menschenleben!" zei Goethe — en: "Ein jeder lebt's — nicht vielen ist's bekannt." Doch hoe weinig dichters volgen zijn raad op!

De zogenaamde verdeling van arbeid groeide op onder een stelsel, dat de menigte veroordeelde om de hele dag, het hele leven, te zuchten onder dezelfde soort van zware arbeid. Nemen we echter in aanmerking, hoe gering het aantal werkelijke voortbrengers van rijkdom in de bestaande maatschappij is, en hoe de opbrengst van hun arbeid verkwist wordt, dan moeten we erkennen dat Franklin gelijk had, toen hij beweerde dat vijf uur werk per dag over het algemeen voldoende zou zijn, om ieder individu van een beschaafde natie te voorzien van alle genietingen, die thans slechts voor enkelen openstaan, aangenomen dat iedereen aan de voortbrenging deelnam. sinds de dagen van Franklin zijn we wel iets vooruitgegaan, en in dit boek hebben we gewezen op de vooruitgang in de tot nog toe achterlijkste tak van de productie. Zelfs in dien tak kan de arbeidsopbrengst nog verbazend toenemen, en de arbeid zelf aangenaam en gemakkelijk worden gemaakt. Meer dan de helft van de werkdag zou voor ieder overblijven, om zich te wijden aan kunst, wetenschap of welke uitspanning men verkiezen zou. En werk op dergelijk terrein zou aan het individu meer ten goede komen, nadat hij de helft van de dag aan productieve arbeid had besteed, en wanneer men kunst en wetenschap beoefende omdat men daartoe neiging gevoelde, in plaats van met handelsoogmerken. Een gemeenschap bovendien, welke berustte op het beginsel dat allen arbeiders waren, zou rijk genoeg zijn om te besluiten dat alle mensen, na een zekeren leeftijd bereikt te hebben — laat ons zeggen veertig jaar of meer — ontheven behoorden te worden van de zedelijke verplichting om regelrecht deel te nemen aan het volbrengen van de noodzakelijke handarbeid, en dus op een zekeren leeftijd in staat zouden zijn om zich geheel te wijden aan wat hun liefhebberij is op gebied van kunst of wetenschap, of in een of andere soort arbeid. Op die wijze kon de vrije ontwikkeling ten volle worden gewaarborgd. Men zou in staat zijn om zich bezig te houden met nieuwe takken van wetenschap en kunst; men zou kunnen scheppen. Een dergelijke gemeenschap zou geen ellende vertonen te midden van overvloed. Zulk een maatschappij zou de dubbelhartigheid niet kennen, waarop ons tegenwoordig leven berust, en waardoor elke edele uiting gesmoord wordt. Een dergelijke samenleving zou vrije vlucht nemen, en streven naar het hoogste ideaal van volmaking, dat overeenkomt met de aard van de mens.

IX. Besluit.

Lezers die geduld genoeg gehad hebben, om de in dit boek vermelde feiten te volgen, en vooral die lezers welke over bedoelde feiten nagedacht hebben, zullen waarschijnlijk overtuigd zijn Van de verbazende macht over de voortbrengende krachten van de natuur, die de mens in de laatste halve eeuw veroverd heeft. Wanneer men de in dit boek meegedeelde feiten vergelijkt met de tegenwoordige toestand van de productie, zal men zich dezelfde vraag stellen, die binnenkort het voornaamste onderwerp zal worden van de wetenschappelijke staathuishoudkunde: Of de middelen die men thans aanwendt om in de menselijke behoeften te voorzien, onder het bestaande stelsel van voortdurende verdeling van arbeid en van voortbrenging uit winstbejag, of die middelen werkelijk economisch zijn? Of ze werkelijk leiden tot besparing van mensenwerk? Of ze niet eigenlijk overblijfselen zijn van een verleden, dat gedompeld was in duisternis, onkunde en onderdrukking, en dat nooit rekening hield met. de economische en maatschappelijke waarde van menselijke wezens?

Op landbouwgebied kan men als bewezen aannemen, dat indien slechts een klein gedeelte van de tijd die nu in ieder land aan veldarbeid besteed wordt, aangewend werd voor goed overlegde en gezamenlijk uitgevoerde verbeteringen van de bodem, er later nog geen twee weken per jaar op de akker gewerkt hoefde te worden om het jaarlijks broodvoedsel te kweken voor een familie van vijf personen. Die arbeid zou bovendien hemelsbreed verschillen van het zwoegen van de vroegere slaven; dat werk zou aangenaam zijn voor alle gezonde mannen en vrouwen.

Het is bewezen, dat door de methode van intensieve tuinderij te volgen — gedeeltelijk onder glas — groenten en fruit in zulke hoeveelheden gekweekt kunnen worden, dat de mensen plantaardig voedsel in overvloed zouden hebben, indien ze ook maar de uren aan het kweken ervan wilden wijden, die iedereen graag besteedt aan werken in de openlucht, na het grootste gedeelte van de dag doorgebracht te hebben in fabriek, mijn of studeerkamer. Hierbij wordt natuurlijk ondersteld, dat het voortbrengen van voedingsstoffen niet het werk is van afzonderlijke individuen, doch de goed overlegde en verenigde arbeid van menselijke groepen.

Eveneens is bewezen, dat bij een behoorlijke schikking van arbeid, 20 tot 24 maanden werk van een man voldoende zijn om aan een familie van vijf personen voor altijd een woning of huis te verzekeren, voorzien van alle gemakken, die de moderne smaak en de hygiëne vereisen kunnen. Wie de waarheid van dit feit toetsen wil, moet de werkelijke som van arbeid berekenen, die in de laatste tijd besteed is voor het bouwen van arbeiderswoningen, zowel door bijzondere personen als door gemeentebesturen.[1]

Door proeven is ook aangetoond, dat wanneer men stelsels van opvoeding in toepassing brengt, die sinds lang verkondigd en hier en daar gedeeltelijk toegepast zijn, het zeer gemakkelijk is om kinderen van een gemiddeld bevattingvermogen voor hun veertiende of vijftiende levensjaar een algemene kennis van de Natuur en van de maatschappij mee te delen, hun geest eigen te maken met wetenschappelijk onderzoek en met handarbeid, en hun harten te doordringen van een diep besef van rechtvaardigheid en menselijke solidariteit. En het is duidelijk dat men, gedurende de volgende vier of vijf jaren, aan de jongelieden een wetenschappelijke kennis van de natuurwetten kan meedelen, zowel als een praktische kennis van de methoden om in de stoffelijke behoeften van de mensen te voorzien. Zulke alzijdige menselijke wezens staan geenszins achter bij de gespecialiseerde jongelieden, die door de hogescholen kant-en-klaar worden afgeleverd. Integendeel, ze steken in alle opzichten boven laatstgenoemden uit en kunnen op gebied van wetenschap en nijverheid uitvinders worden.

Dit alles is bewezen. Het werd verkregen in onzen tijd. ondanks de menigvuldige belemmeringen, die

zich steeds voordoen op de weg van wie iets nieuws invoert. Het kwam tot stand, dankzij de inspanning van ongenoemde bewerkers van de bodem, die de vruchten van hun arbeid opgeslokt zien worden door hebzuchtige regeringen, grondbezitters en tussenpersonen, nog voordat die vruchten rijp zijn; dankzij de inspanning ook van ongenoemde onderwijzers, die al te dikwijls verpletterd worden onder het gewicht van Kerk, Staat, handelsconcurrentie, traagheid van de geest en vooroordeel.

Wat is nu echter de werkelijkheid tegenover al die veroveringen?

Negen tienden van de hele bevolking van landen die graan exporteren, zoals Rusland; de helft van de bevolking in landen die binnenlands voedsel hoofdzakelijk verbruiken, zoals Frankrijk — werken op het land. De meesten werken evenals de slaven van de oudheid deden, om een schralen oogst binnen te halen van een bodem en met werktuigen die ze niet verbeteren kunnen, omdat belasting, huur en woeker hen voortdurend op de rand van de afgrond houden. Aan het begin van deze eeuw ploegen hele volkeren nog met dezelfde ploeg als hun middeleeuwse voorouders; zij leven in dezelfde onzekerheid voor de dag van morgen, en worden even zorgvuldig van opvoeding verstoken gehouden. Wanneer zij brood eisen, moeten ze met hun vrouwen en kinderen de bajonetten van hun eigen zoons tegemoet lopen, evenals hun voorouders honderd en driehonderd jaar geleden gedaan hebben.

In nijverheidslanden zou een paar maanden arbeid, of zelfs nog veel minder, genoeg zijn om een huisgezin te voorzien van plantaardig en dierlijk voedsel in ruime mate. Het onderzoek van Engel (in Berlijn) en van zijn talrijke volgelingen, leren ons echter dat een arbeidershuishouden de volle helft van het jaarlijks inkomen — dat is zes maanden arbeid en vaak meer — moet uitgeven voor voedsel. En welk voedsel!

Een maand arbeid per jaar zou genoeg zijn om de arbeider te verzekeren van een gezonde woning. Doch nu besteedt hij 25 tot 40 percent van zijn jaarlijks inkomen — dat is drie tot vijf maanden werk — om een woning te krijgen, die meestal ongezond en veel te klein is. En deze woning zal nooit zijn eigendom zijn, al is hij zeker dat men hem op zijn 45 of 50 jaar van de fabriek verjagen zal, omdat zijn werk door een machine en een kind volbracht kan worden.

We weten allen, dat kinderen minstens vertrouwd moeten zijn met de natuurkrachten, die zij later zullen moeten aanwenden; we weten dat een kind er op voor bereid moet zijn om gelijken tred te houden met de voortdurende vooruitgang op gebied van wetenschap en nijverheid; we weten dat een kind de wetenschap moet bestuderen en een ambacht moet leren. Iedereen stemt dit toe: doch wat zien we gebeuren? We zenden de kinderen van af hun tiende of zelfs negende jaar in de mijnen om kolenkarretjes te duwen of in spinnerijen om met de behendigheid van een aap gebroken draden aaneen te binden. We dwingen meisjes van dertien jaar — die nog kinderen zijn — om als “vrouwen” te werken aan het weefgetouw, of in de giftige, hete lucht van een katoenfabriek te verblijven, of misschien vergiftigd te worden in het levende graf van een Staffordshire-aardewerkfabriek. En wat de meisjes aangaat, die het betrekkelijk zeldzaam geluk treffen, dat ze wat beter onderwijs genieten: haar geest wordt overstelpt met waardeloos ballast; ze worden angstvallig in de onmogelijkheid gehouden om zelf iets voort te brengen; onder een stelsel van opvoeding met “winst” als doel en “specialisatie” als middel, zijn de onderwijzeressen, die haar plicht als opvoedsters ernstig opnemen, beklagenswaardige schepselen. Welk een zee van nodeloos lijden overstroomt elk zogenaamd beschaafd land!

Wanneer we terugblikken op vroegere eeuwen, en daar dezelfde tekortkomingen aantreffen, kunnen we zeggen dat ze toen onvermijdelijk waren, doordat onwetendheid algemeen was. Doch het menselijk genie heeft thans nieuwe wegen gevonden om te volgen.

Sedert duizendtallen jaren was het kweken van voedsel de last en bijna de vloek van de mensheid. Doch dat behoeft niet zo te blijven. Indien men zelf de grond maakt, en gedeeltelijk ook de temperatuur en de vochtigheid, die voor iedere oogst vereist worden, zal men zien dat het voortbrengen van het jaarlijks voedsel voor een huisgezin, onder redelijke voorwaarden zo weinig arbeid vergt, dat men het bijna doen kan als een uitspanning en afwisseling tussen andere bezigheden door. Wanneer je terugkeert tot de bodem, en samenwerkt met uw burens, in plaats van hoge 21 muren te bouwen om u aan hun blikken te onttrekken: indien je in toepassing brengt wat proefnemingen reeds hebben geleerd en hulp vraagt aan wetenschap en uitvinding, die steeds in elke nieuw ontstane behoefte voorzien. Men bedenke slechts wat ze voor het voeren van oorlogen gedaan hebben; je zult versteld staan over het gemak waarmee je rijk en overvloedig voedsel aan de bodem kunt onttelen. Je zult de hoeveelheid gezonde kennis bewonderen, die je kinderen kunnen opdoen, de snelle groei van hun verstand, en het gemak waarmee ze de wetten van de bezielde en onbezielde Natuur zullen begrijpen.

Plaats de fabriek en de werkplaats aan de ingang van uw akkers en tuinen, en werk er in. Natuurlijk bedoelen we niet die grote inrichtingen, waar vervaarlijke massa's metaal verwerkt worden, en die beter thuis zijn op bepaalde door de Natuur als 't ware aangewezen plekken; doch de ontelbare verscheidenheid werkplaatsen en fabrieken, die nodig zijn om te voldoen aan de oneindige afwisseling van smaken onder beschaafde mensen. We bedoelen niet de fabrieken, waar kinderen hun kinderlijk uiterlijk verliezen in de atmosfeer van een nijverheidshel: doch de luchtige en gezonde, en daardoor voordelige fabrieken, waar mensenlevens meer in aanmerking komen dan de machines en het maken van overwinst; fabrieken waarvan we hier en daar reeds enkele voorbeelden vinden. We bedoelen fabrieken en werkplaatsen, waar mannen, vrouwen en kinderen niet door de honger heengedreven worden, doch die de mensen aantrekken door het verlangen om werkzaam te zijn overeenkomstig ieders smaak, en waar ze, geholpen door de machine, de tak van werkzaamheid zullen kiezen waartoe ze zich het meest aangetrokken gevoelen.

Laat zulke fabrieken en werkplaatsen gebouwd worden, niet om winst te maken door het verkopen van slechte goederen en nutteloze of schadelijke dingen aan in slavernij levende Afrikanen, doch om in de onvoldane behoeften te voorzien van miljoenen Europeanen. En we herhalen het: je zult verbaasd er over staan, hoe gemakkelijk en snel je voorzien kunt worden van kleding en van duizend verschillende luxeartikelen, zodra men voortbrengt om in werkelijke behoeften te voorzien en niet meer om aandeelhouders tevreden te stellen met hoge winsten, of om de zakken van directeurs met goud te vullen. Spoedig zal je belangstelling voor dat werk opvatten, en je zult gelegenheid hebben om het in uw kinderen te bewonderen, dat ze verlangen om bekend te worden met de Natuur en haar krachten, dat ze track ten de kracht van de machines te onderzoeken, en dat hun vermogen tot uitvinding zich snel ontwikkelt.

Dat is de toekomst — reeds mogelijk, reeds voor verwezenlijking vatbaar: dat is het heden — reeds veroordeeld en gereed om te verdwijnen. Dat we niet de rug keren naar dat heden, en op weg gaan naar die toekomst, of tenminste de eerste stappen in die richting doen — moet niet geweten worden aan tekortkomingen van de wetenschap, doch in de eerste plaats aan onze buitengewone inhaligheid — de inhaligheid van de man, die de kip slachtte, welke gouden eieren legde — in en de tweede plaats aan de traagheid van onzen geest, aan het niet-durven, dat in het verleden zo zorgvuldig werd gevoed.

Eeuwen lang hebben wetenschap en zogenaamde praktische wijsheid de mens op de volgende wijze toegesproken: "Het is goed om rijk te zijn, en in staat om minstens aan je stoffelijke behoeften te voldoen. Doch de enige weg om rijk te worden is, dat je zolang je geest en je bekwaamheden oefent, tot je in staat bent om andere mensen — slaven, lijfeigenen of loonarbeiders — te dwingen tot het voortbrengen van rijkdommen voor jou. Je hebt geen keus. Je moet staan in de rangen van boeren en

handwerkslieden, die — wat economen en moralisten hun ook voor de toekomst mogen beloven — nu gedoemd zijn om honger te lijden na iedere slechten oogst of gedurende hun werkstakingen, en om neergeschoten te worden door hun eigen zonen, zodra zij het geduld verliezen. Of wel je moet uw vermogens zo oefenen, dat je militair gebieder van de menigte wordt, of dat men jou aanneemt als een van de raderen van de regeermachine, of dat je gebieder van andere mensen wordt in handel en nijverheid.” Eeuwen lang was er geen andere keus, en de mensen volgden dezen raad op zonder dat ze er gelukkig mee werden, of de mensen gelukkig maakten, die zij beweerden tegen groter onheilen te behoeden.

De moderne wetenschap biedt echter aan denkende mensen een anderen uitweg. De wetenschap zegt, dat men om rijk te worden niet het brood behoeft te nemen uit de mond van anderen, doch dat een redelijker oplossing zou zijn een maatschappij waarin de mensen, door werk van hun eigen handen en geholpen door uitgevonden en nog uit te vinden machines, zelf alle denkbare rijkdommen zouden scheppen. Wetenschap en werktuigbouwkunde zullen niet achterblijven wanneer de productie een dergelijken weg inslaat. Ze zullen op alle mogelijke vragen antwoorden, de weg gewezen door waarneming, ontleding en ondervinding. Ze zullen de tijd, nodig tot het voortbrengen van rijkdom, verminderen zoveel men wil en aan alien zoveel vrijen tijd overlaten als men slechts verlangen kan, Wetenschap en werktuigkunde zijn ongetwijfeld niet in staat om geluk te waarborgen, aangezien geluk evenveel, of zelfs meer, afhangt van het individu zelf als van de omgeving. Doch in elk geval waarborgen ze het geluk, dat men vinden kan in het volkomen aanwenden van alle bekwaamheden, in werk dat geen overwerk behoeft te zijn, en in het bewustzijn dat men eigen geluk niet tracht te grondvesten op de ellende van anderen.

Dit zijn de perspectieven, die hierboven in dit boek voor de onbevooroordeelde geest geopend worden.

Bijlagen

A. De invoer van Frankrijk

Ongeveer een tiende gedeelte van het in Frankrijk verbruikte graan wordt steeds nog ingevoerd; men zal echter in een later hoofdstuk zien, dat de vooruitgang op landbouwgebied in de laatste tijd zo snel ging, dat Frankrijk spoedig graan zal gaan overhouden, zelfs al rekenen we Algerije niet mee. Wijn wordt ingevoerd, doch ongeveer evenveel uitgevoerd. Koffie en oliezaad blijven dus over als de enige voedingsmiddelen waarvan de invoer iets betekent. Voor steenkolen en gaskolen blijft Frankrijk steeds schatplichtig aan België en Engeland, doch het hoofdbezwaar, waarom Frankrijk niet genoeg heeft aan eigen kolenopbrengst, moet gezocht worden in de gebrekkige methode van ontginning. Andere belangrijke invoercijfers zijn: ruwe katoen (ongeveer 96 miljoen gulden netto invoer), ruwe wol voor hetzelfde bedrag, en ruwe zijde (ongeveer 60 miljoen gulden), naast huiden en bont, De uitvoer van fabrieksgoederen bedroeg in 1890 de som van 960 miljoen gulden en ongeveer 888 miljoen in volgende jaren. De uitvoer van gewezen stoffen (linnen en garen niet meegerekend) bedroeg in 1890 357 miljoen gulden, en 306 miljoen in 1891—1894. De invoer van gewezen goederen beliep: 828 miljoen gulden in 1890 en 576 miljoen gulden in 1891—1894.

B. Groei van de nijverheid in Rusland

De groei van de nijverheid in Rusland kan men het best nagaan uit de volgende cijfers:

	1880-1881 in miljoen kg	1893-1894 in miljoen kg
Gietijzer	440,5	1272,5
Ijzer	288,5	485
Staal	301,5	480,5
Spoorwegrails	198	220
Steenkolen	3238,5	8000
Nafta	345	543,5
Suiker	251,5	573,5
Ruwe katoen (binnenlandse aanbouw)	14,65	61,25
	1880-1881 in guldens	1889 in guldens
Gesponnen katoen	88.920.000	225.120.000
Geweven	119.640.000	266.760.000
Gedrukt en geverfd katoen	73.320.000	87.360.000

C. Ijzerindustrie in Duitsland

De volgende cijfers zijn in staat om enigszins een denkbeeld te geven van de groei van de mijnontginning en van de metaalbewerking in Duitsland.

De opbrengst aan delfstoffen in het Duitse Rijk bedroeg in metrieke tonnen:

	1883 in tonnen	1893 in tonnen
Steenkolen	55.943.000	76.773.000
	14.481.000	22.103.500
Ijzererts	8.616.000	12.404.000
Zinkerts	678.000	729.000
Minerale zouten (voornamelijk potas)	1.526.000	2.379.000
	1874 in tonnen	1894 in tonnen
Staafigijzer	1.906.200	5.382.170
Half afgewerkt en afgew. ijzer en staal	489.000	5.825.000
Invoer van ijzer en staal	757.700	349.160
Uitvoer	546.900	2.008.760
Totaal binnenlands verbruik staafijzer, ijzer en staal	2.117.080	3.772.570
	1874 in kg	1894 in kg
Totaal binnenlands verbruik per hoofd v/d bevolking	53	75
Productie per hoofd v/d bevolking	47	108

In het Groothertogdom Luxemburg is de verhouding nog meer in het oog springend:

	1868 in tonnen	1893 in tonnen
Gegraven ijzererts	722 000	3.352.000
Opbrengst aan staafijzer (1871)	93.400	558.300
Staal (De productie hiervan begon pas in 1886)	20.554	129.120
Aantal arbeiders	3.508	7.087

(Uit het "Journal of the Iron and Steel Institute", deel 48, 1895. p. 6.1)

D. Machines in Duitsland

De toename van het productievermogen in Duitsland kan men het best opmaken uit de ontwikkeling van de machines.

Pruisen	1879	1894
Aantal staande machines	29.985	57.224
Paardenkracht van de staande machines	887.780	2.172.250
Aantal rollende machines	5.442	14.425
Paardenkracht van de rollende machines	47.100	147.130
Aantal machines op schepen	623	1.726
Paardenkracht van de machines op schepen	50.310	219.770
Totaal van de machines	35.960	73.375
Totaal van de paardenkracht	985.190	2.539.150

Dezelfde vermeerdering ziet men in Beieren:

	1879	1889
Aantal staande machines	2.411	3.819
Paardenkracht van de staande machines	70.680	124.680
Aantal rollende machines	892	2.021
Paardenkracht van de rollende machines	5.520	13.730
Aantal machines op schepen	98	38
Paardenkracht van de machines op schepen	2.860	4.370
Totaal van de machines	3.401	5.878
Totaal van de paardenkracht	79.060	142.750

Prof. Lexis berekende het aantal van alle machines in het Duitse Rijk op 65.170 in 1879 met 4.510.640 paardenkracht. In 1892 bedroeg de gehele paardenkracht 7.200.000, namelijk: 2.500.000 paardenkracht in staande machines, 4 200 000 in rollende machines en 500.000 op schepen. (Schmoller's "Jahrbuch", 19. I, p. 275.)

De snelle vooruitgang van de productie van machines in Duitsland, kan men nog beter zien uit de toename van de Duitse uitvoer, zoals die wordt weergegeven in de volgende cijfers:

	1890 in guldens (x1000)	1895 in guldens (x1000)
Machines en onderdelen van machines	29.400	38.580
Naaimachines en onderdelen ervan	3.780	5.160
Locomotieven en locomobielen	3.360	5.040

Iedereen weet, dat een deel van de Duitse naaimachines en een aanzienlijke hoeveelheid gereedschappen hun weg vinden zelfs naar Engeland, en dat de Duitse gereedschappen in Engelse boeken ten volle worden aanbevolen.

E. Katoen-nijverheid in Duitsland

Dr. G. Schulze Gaewernitz vestigt de aandacht op het feit, dat Duitsland zekerlijk in de katoen

nijverheid nog niet de hoge trap van ontwikkeling heeft bereikt, waarop Engeland zich bevindt; doch hij toont ook de vooruitgang aan, die in de laatste tijd gemaakt is. De kosten van iedere meter gewoon katoen, bedragen in Duitsland steeds meer dan in Engeland, ondanks lage lonen en lange werkdagen in Duitsland. Genoemde schrijver neemt als voorbeeld een of andere kwaliteit gewoon katoen en geeft dan de volgende vergelijkende cijfers (p. 151 van de Duitse uitgave van zijn boek):

	Engeland	Duitsland
Werkuren per dag	9 uur	12 uur
Gemiddeld weekloon van een wever	f9,75	f7,00
Aantal meter, per week, per arbeider geweven	645 m	426 m
Kosten van een meter katoen	f0,01504	f0,01657

Hij merkt echter ook op, dat voor allerlei gedrukte katoentjes, waarbij mode en kleur van overwegende invloed zijn de voordelen geheel en al komen aan de zijde van de kleinere Duitse fabrieken.

In de spinnerijen blijft het voordeel daarentegen geheel en al aan de zijde van Engeland, daar het aantal werklieden per 1000 spoelen in verschillende landen zich verhoudt als volgt:

	Aantal werklieden per 1000 spoelen
Bombay	25
Italië	13
Elzas	9.5
Muhlhausen	7,5
Duitsland (1861)	20
Duitsland (1882)	8 à 9
Engeland (1837)	7
Engeland (1887)	3

In het laatste tiental jaren vonden aanmerkelijke verbeteringen plaats. India toont sinds 1884 buitengewone vooruitgang” — bemerkt Schulze-Gaewernitz — “en ongetwijfeld is ook in Duitsland het aantal werklieden per 1000 spoelen verminderd.” Uit een grote hoeveelheid voorbeelden die voor mij liggen, kies ik de volgende, die echter uitsluitend betrekking hebben op eersten rang en technisch uitblinkende spinnerijen:

	Werklieden per 1000 spoelen
Zwitserland	6,2
Muhlhausen	5.8
Baden en Württemberg	6,2
Beieren	6.8

	Werklieden per 1000 spoelen
Saksen (nieuwe en prachtige spinnerijen)	7,2
Vogesen, Frankrijk (oude spinnerijen)	8,9
Rusland	16,6

Uit de volgende cijfers blijkt wat een vooruitgang men in Augsburg in 16 jaar gemaakt heeft:

	1875	1891
kg garen per spoel	15,16	16,70

	1875	1891
kg katoen per spoel	18,25	19,70
Aantal werklieden per 1000 spoelen	9,7	7,8
Aantal werkuren per week	72	66

De lonen zijn overal gestegen.

F. Mijnbouw en textielnijverheid in Oostenrijk

Om een denkbeeld te geven van de ontwikkeling van de nijverheid in Oostenrijk Hongarije, is het voldoende de groei aan te halen van de mijnontginning daar te lande en de huidige staat van de textiel nijverheid.

De waarde van de jaarlijkse opbrengst aan steenkolen en ijzererts bedraagt:

	1880	1893
Steenkolen (Oostenrijk)	f19.332.000	f33.552.000
Bruinkolen (Oostenrijk)	f15.375.000	f34.048.800
Ruw ijzer (Oostenrijk-Hongarije)	f20.088.000	f36.189.600

De uitvoer van steenkolen weegt thans volkomen op tegen de invoer.

En wat de textielnijverheid aangaat: in 1890 bezat Oostenrijk alleen reeds 1970 stoommachines, bedragende 113.280 paardenkracht, die tot het vervaardigen van gewezen goederen dienden. Voor het spinnen van katoen waren er 153 inrichtingen met 2.392.360 spoelen en 33.815 werklieden. Voor het weven van katoen waren er 194 fabrieken met 47.902 stoomgetouwen.

De invoer van ruwe katoen bedroeg in 1894 de aanzienlijke waarde van f51.996.000 (katoenen garen 16,5 miljoen gulden), wol 36 miljoen gulden (wollen garen bijna 21 en een half miljoen gulden); en zijde f18.720.000. De uitvoer van wollen goederen was in evenwicht met de invoer.

G. De cijfers van Giffen en Flux over de positie van Groot-Brittannië in de wereldhandel

Een paar opmerkingen over deze cijfers komen me nodig voor.

Toen in de jaren 1882 — 1886 de uitvoer van Groot-Brittannië en Ierland een plotselinge daling onderging, werd de slechte tijd door sommigen als voorwendsel gebruikt om de nooit vergeten strijdkreet “beschermende rechten” te laten horen. Vooral legde men nadruk op de schade, die de Engelse handel ondervond van de Duitse concurrentie. In die dagen ontleedde Mr. Giffen de cijfers van de wereldhandel in zijn werk “Finance Essays” en in een rapport, dat hij in 1888 voorlas aan de Kommissie van het Ministerie van Handel (Board of Trade). Later onderzocht Mr. A. W. Flux dezelfde getallen en breidde zijn onderzoekingen uit tot een latere periode. Hij bevestigde de gevolgtrekkingen van Giffen en trachtte aan te tonen dat de beruchte Duitse concurrentie een hersenschim was.

De gevolgtrekkingen van Giffen, aangehaald door Flux (“The Commercial Supremacy of Great Britain”, in de “Economical Journal”, 1894) kwamen op het volgende neer:

“Over het geheel wijzen de getallen niet aan, dat de Duitse uitvoer een groot en overstelpend

overwicht heeft vergeleken bij de uitvoer van het Verenigd Koninkrijk. Er is een grootere vooruitgang in deze of gene richting, doch alles samengenomen geen aanzienlijk onevenredig overwicht. Op tal van markten die voor het Verenigd Koninkrijk belangrijk zijn, treft men Duitsland helemaal niet aan.”

We kunnen de verklaring van Giffen aannemen in dezen herleiden vorm en ten opzichte van de Duitse concurrentie uitsluitend. Dan moeten we nog in aanmerking nemen, dat in zulke getallen vaak niet wordt opgegeven, welke soort goederen een zekere uitvoerwaarde vormen, en in welke hoeveelheden. Dit is echter alles.

Nemen we daarentegen de getallen van Giffen, zoals die voorkomen in uitgewerkte tabellen, in zijn reeds aangehaald geschrift, en die moeten aantonen dat Duitslands deel aan de invoer van verschillende Europese landen. zoals Rusland, Italië Servië enz., evenzeer verminderd is als het deel van Engeland. dan kunnen we niets uit die cijfers opmaken als dat er naast Duitsland nog andere landen zijn — namelijk Amerika en België — die met goed gevolg tegen Engeland, Frankrijk en Duitsland concurreren om de goederen te leveren die men in Rusland, Italië, Servië enz. uit het buitenland betreft.

Tegelijkertijd geven dergelijke getallen een denkbeeld van het feit, dat waar vroeger metaalwaren werden ingevoerd, thans kolen en ruwe metalen geleverd worden voor de binnenlandse productie van de genoemde waren; en waar vroeger geverfde katoen heen gingen, verlangt men nu nog slechts garen. Het onderwerp is oneindig ingewikkelder, dan uit de berekeningen van Giffen blijkt. Zijn getallen mogen waarde hebben om overdreven vrees tot bedaren te brengen; ze bevatten echter geen enkel antwoord op de talrijke economische vraagstukken, die bij het door Giffen behandelde onderwerp te pas komen.

H. Katoenfabrieken in India

De opmerkingen in de tekst over de ontwikkeling van de nijverheid in India, werden door een massa feiten gestaafd. Een daarvan, dat uit een gezaghebbende omgeving komt, verdient bijzondere aandacht. In een artikel over de vooruitgang van de Indiase katoenfabrieken, schreef de “Textile Recorder” (15 oktober 1888); “Niemand die tot de katoen nijverheid in betrekking staat, kan onkundig wezen van de snellen vooruitgang van de katoenfabrieken in India. Allerlei statistieken werden onlangs openbaar gemaakt, die de toeneming van de productie van India aantonen. Het lijkt wel alsof men niet goed verstaat, dat de toenemende productie van katoenen goederen, de vraag naar Lancashire goederen aanmerkelijk moet doen dalen, en dat het volstrekt niet onmogelijk is, dat India spoedig geen betere afnemer meer wezen zal, dan de Verenigde Staten nu zijn.

“Vroeger vond men goederen uit Manchester in de meest afgelegen dorpen aan de oevers van Ganges en Brahmaputra, en zelfs in de verwijderde bazaars van Assam, Sylhet en Cachar. Dat is nu alles anders. Indische katoenen stukgoederen treden op de voorgrond en verdringen de artikelen van Manchester.

“Onbevooroordeelde mensen, die grondig bekend zijn met het land en die de vooruitgang van de katoennijverheid gedurende de laatste tien jaar hebben gevolgd. erkennen zonder aarzelen, dat binnenkort de opbrengst aan alle gewone soorten goederen voldoende zal zijn, om aan de vraag van de Indische markt te voldoen, zonder dat stoffen uit Lancashire behoeven te worden ingevoerd.”

Het is bijna overbodig hierbij te voegen, door welke middelen de Indische fabrikanten goedkope katoentjes verkrijgen. Het rapport van de Fabriekskommissie te Bombay, dat in augustus 1888 aan het Parlement werd voorgelegd, bevatte feiten, die blijk gaven van een wreedheid en inheligheid,

waarvan de mensen zich moeilijk een voorstelling konden maken, toen zij de onthullingen van het onderzoek in Engeland in 1840—1842 vergeten waren. De machines werken, als een regel, van 5 uur 's morgens tot 7, 8 of 9 uur 's avonds, de arbeiders blijven 12, 13 of 14 uur aan het werk, en lossen elkaar slechts af voor maaltijden. In de drukken tijd gebeurt het, dat een zelfde ploeg werklieden dag en nacht aan de machines blijft. met slechts een half uur rust in de avond. In sommige fabrieken gebruiken de werklieden hun maaltijden bij de machines, en zijn na acht of tien dagen onafgebroken arbeid zo uitgeput, dat zij werktuigelijk en half slapende hun werk doen.

“Het is een treurige geschiedenis van grote behoefte aan de ene zijde en verbazende inheligheid aan de andere” besluit het officieel rapport. Toch zou men volkomen dwalen, door te onderstellen dat de Indische fabrieken met de Engelse fabrieken kunnen wedijveren, zolang zij de vreselijke uitbuiting van menselijke arbeid voortzetten. die we tegenwoordig aanschouwen. Veertig jaar geleden boden de Engelse fabrieken hetzelfde schouwspel van meedogenloze inheligheid. De tijd zal echter komen, wanneer de Indische arbeiders de inheligheid van de kapitalisten zullen beteugelen, en dat zal geen kwaad doen aan de fabrieken te Bombay, en ze niet verhinderen om met Engelse fabrieken te concurreren.

I. Besproeide weiden in Italië

In de “Journal de l'Agriculture” (2 Febr. 1889), vinden we het volgende over de marcites van Milaan.

“Op een gedeelte van deze weiden loopt voortdurend water, op andere laat men het slechts tien uren in de week lopen. De eerste methode geeft zes oogsten per jaar. te beginnen met februari. Iedere hectare levert 80 tot 100 ton gras op, wat gelijk staat met 20 tot 25 ton droog hooi. Verder naar de lage gronden is 32 ton droog hooi per hectare een gewone oogst. Wanneer men 32 hectare neemt, die in een gemiddelde toestand verkeren, zullen ze opbrengen 56 ton gras per hectare, dat is 14 ton droog hooi of het voedsel van drie melkkoeien. De huur van dergelijke weiden bedraagt van f240,00 tot f288,00 per hectare.”

Ook voor maïs blijken de voordelen van besproeiing. Op besproeide velden verkrijgt men een oogst van 70 tot 80 hectoliter per hectare, tegen 50 tot 60 H.L. op niet besproeide velden. Dit is in Italië. In Frankrijk oogst men 25 tot 30 H.L. per hectare (Garola, “Les Cereales”).

De wijze waarop men de landbouw in Italië te gronde richt, ziet men het best uit het werk van Beauclerck (Rural Italy, Londen, 1888). Sprekende van de provincie Milaan, merkt deze schrijver op, dat we daar “een van de dichtste landbouwbevolkingen van de wereld aantreffen, samengehoopt in een landstreek die voor de helft door onvruchtbare bergen wordt ingenomen.” (161 inwoners per km²) Alleen Vlaanderen heeft een even dichte bevolking als Milaan. De bodem is niet van nature vruchtbaar, en een verbazend bedrag aan kapitaal en aan arbeid heeft die landstreek zo rijk gemaakt.” De belastingen zijn echter fabelachtig hoog en bereiken dertien honderd gulden per km² van de bebouwde oppervlakte. Alles samengenomen, berekent Beauclerck dat het platteland van Italië 150 miljoen gulden directe belastingen betaalt, uit inkomsten, die 500 miljoen niet overschrijden, zonder nog te spreken van de zoutbelasting, de belasting op de eigendommen en de indirecte belasting.

J. De Kanaal-Eilanden

Men heeft dikwijls de aandacht gevestigd op de uitmuntende toestand van de landbouw op Jersey en Guernsey. Ik behoef slechts te verwijzen naar de geschriften van W.E. Bear. (“Journal of the

Agricultural Society", 1888; Quarterly Review, 1888; British Farmer enz.) en naar het omvangrijk werk van P. H. Ansted en R. G. Latham, "The Channel Islands", waarvan in 1893 een derde uitgave verscheen, herzien door E. Toulmin Nicolle.

Veel Engelse schrijvers — niet echter de zo-even genoemden — neigen ernaar, om de goede uitkomsten op Jersey toe te schrijven aan het heerlijke klimaat en aan de vruchtbaarheid van de bodem. Wat het klimaat betreft: het is zeker waar dat de jaarlijkse hoeveelheid zonneschijn groter is dan op enige Engelse waarnemingsplaats. De zonneschijn bedraagt op Jersey van 1842 uren per jaar (1890) tot 2300 uren (1893), en overtreft dus de hoogste hoeveelheid zonneschijn die ooit op een weerkundig station in Engeland werd waargenomen, met 168 tot 336 uren per jaar. (Het getal 336 heeft betrekking op het buitengewoon warme jaar 1894). Mei en augustus schijnen de best bedeelde maanden te zijn. ("Ten Years of Sunshine in the British Isles, 1881-1890").

In het pas genoemde werk van Ansted en Latham, lezen we echter hierover het volgende:

"Er heerst op deze eilanden, en vooral op Guernsey, een gemis aan zonnewarmte en aan de onmiddellijke werking van de zonnestralen in de zomer, waarvan de gevolgen niet uitblijven. Ook overheersen de koude, droge oostenwinden in het eind van de lente, en belemmeren de plantengroei." (p. 407). Ieder die, al is het maar twee of drie weken, tegen het einde van de lente op Jersey heeft doorgebracht, weet bij ondervinding hoe juist deze opmerking is. Bovendien is er nog de bekende mist op Guernsey en "ook door regen en vochtigheid lijden de bomen veel van honigdauw en meeldauw, benevens van verschillende boomluizen." Dezelfde schrijvers merken op, dat de abrikozen op Jersey niet gelukken, "door de afwezigheid van warmte in de herfst" en "dat de natte herfst en de koude zomer slecht zijn voor de abrikozen," enz.

De aardappelen van Jersey komen gemiddeld drie weken vroeger dan die uit Cornwall. Dit feit kan men geheel verklaren uit de voortdurende verbeteringen, die men op Jersey invoert, om zij het nog zo geringe hoeveelheden aardappelen enkele dagen Westen. De vruchtbaarheid van de bodem is geheel en al gemaakt, in de eerste plaats door de zeewieren, waarop de eilandbewoners gemeenschappelijke rechten behouden hebben; later door aanzienlijke scheepsladingen mest, behalve de mest van de vrij grote veestapel op het eiland zelf; en ten slotte door een bewonderenswaardige bewerking van de bodem.

Het stelsel van landhuur en de lage belastingen hebben veel meer bijgedragen tot de ontwikkeling van de landbouw op Jersey, dan zonneschijn en goeden bodem. In de eerste plaats hebben de bewoners van deze eilanden slechts weinig te doen met de belastingontvanger. De Engelsen betalen gemiddeld f30,00 per hoofd van de bevolking aan belastingen; de Franse boeren worden overstelpt met belastingen van alle denkbare soorten; de Milanese boeren moeten ten volle drie tiende delen van hun inkomen aan de staatschatkist afstaan; — doch op de Kanaal-Eilanden bedragen alle belastingen slechts 6 gulden per hoofd in de steden en nog veel minder op het platteland. Wat indirecte belastingen aangaat, kent men slechts inkomende rechten van 33 cent per liter ingevoerde spiritus en sterke dranken en 10 cent per liter ingevoerde wijn.

Wat de toestand van de landhuur aangaat: de inwoners zijn gelukkig ontkomen aan het Romeins Recht, en leven nog steeds onder het gemeen recht van Normandië (de oude wet van de Noormannen). Als gevolg daarvan is meer dan de helft van de oppervlakte eigendom van de mensen die de bodem bewerken. Er is geen landheer die op de oogst let en de huur opslaait, vóór de landbouwer de vruchten nog heeft gezien van de verbeteringen, die hij tot stand bracht. Niemand vraagt om betaling voor de ladingen zeewier en zand, die men naar de akkers voert; ieder neemt zoveel als hij verlangt, indien hij slechts het zeewier in een bepaald jaargetijde binnenhaalt, en het zand uitgraaft op 60 meter van het hoogwaterpeil. Mensen die land kopen om het te bewerken,

kunnen dit doen zonder slaven van de geldschietster te worden. Slechts een vierde gedeelte van de eeuwigdurende huur, welke de koper op zich neemt te betalen, moet in baar geld bij de koop worden gestort (en vaak nog minder). De rest wordt een eeuwige huursom in koren, die men op Jersey schat op f2.40 tot f2,60 per "cabot" (het 56ste van een ton). Het in beslag nemen van eigendom voor schuld, gaat met zulke moeilijkheden gepaard, dat men er zelden toe besluit. (Quayle, "General View", p. 41—46). Landoverdracht wordt door beide partijen met een eed erkend, en kost bijna niets. Het erfrecht is zo geregeld, dat een hofstede aan de kinderen wordt gelaten, ondanks de schulden die de vader gemaakt kan hebben (zelfde werk. p. 35—41).

Ansted, Latham en Nicolle tonen aan hoe klein de hoeven op deze eilanden zijn (van twee tot acht hectare en zeer vaak nog minder); er zijn op elk eiland "nog geen honderd hofsteden die een oppervlakte van meer dan tien hectare beslaan, en slechts zes daarvan op Jersey zijn groter dan twintig hectare."

In hetzelfde werk ("The Channel Islands", derde uitgave, herzien door E. Toulmin Nicolle. p. 401; zie ook p. 443) lezen we: "Nergens vinden we een land zo gelukkig als op de Kanaal-Eilanden" [...] "Het stelsel van landhuur heeft in geen geringe mate tot deze welvaart bijgedragen" [...] De koper wordt de volstrekte eigenaar van het land, en hij kan er niet van verdreven worden zolang hij de huur in graan betaalt. Hij kan niet gedwongen worden, zoals met hypotheek het geval is, om het kapitaal terug te geven. De voordelen van een dergelijk stelsel zijn zo overduidelijk, dat dit geen verdere uitleg behoeft."

Uit de volgende cijfers kan men nog beter zien, hoe de bebouwbare oppervlakte van Jersey gebruikt wordt:

		1893 in hectare	1894 in hectare
Graan:	Tarwe	617	691
	Gerst	44	46
	Haver en rogge	116	202
	Boonen en erwten	5	6
Groenten:	Aardappelen	3.075	2.835
	Knollen en rapen	51	45
	Beetwortels	89	94
	Andere groenten	155	181
Klaver, gras enz. in wisselbouw:	Voor hooi	1.054	1.150
	Niet voor hooi	1.037	893
Blijvend weiland:	Voor hooi	400	452
	Niet voor hooi	1.262	1.237
	Totaal	7.905	7.832

Voor 1889 geeft men de volgende getallen:

	Hectare		
Klein fruit	1.006		
Boomgaarden	63		
Moestuinen	34		
Bloemkwekerijen	12		
Veestapel		1893	1894
Paarden die alleen voor de landbouw dienen		2.300	2.252

Veestapel	1893	1894
Ongetemde paarden	103	83
Merries alleen voor fokken	14	16
Totaal paarden	2.417	2.351
Koeien en vaarzen voor melk of voor fokken ander vee:	7004	6709
Twee jaar of ouder	760	864
Van een tot twee jaar	2.397	2.252
Onder een jaar	2.489	2.549
Totaal hoornvee	12.650	12.374
Schapen van alle leeftijden	335	332
Varkens met inbegrip van zeugen voor fokken	5.587	6.021

Uitvoer	1887	1888	1889
Stieren	102	100	92
Koeien en vaarzen	1.395	1.639	1.629

Uitvoer van aardappelen in tonnen in guldens		
1887	50.670	5.218.800
1888	60.527	2.905.300
1889	52.700	3.169.800
1890	54.110	3.524.200
1891	66.840	5.852.000
1892	66.332	4.518.400
1893	57.762	3.928.400
1894	60.605	5.554.700

De oppervlakte, die tot het verbouwen van aardappelen diende, bedroeg 3.075 hectaren in 1893 en 2.835 hectare in 1894. De exportwaarde per hectare bedroeg dus f1.277 in 1893 en f1.960 in 1894.

Over het kweken in broeikassen heeft een van mijn vrienden, die als tuinman op Jersey is werkzaam geweest, mij verschillende inlichtingen gegeven, nl. aangaande de opbrengst van cultuur onder glas. Daarvan moge de volgende aanhaling dienen, als een volkomen betrouwbare aanvulling van wat in de tekst reeds over dit onderwerp gezegd is:

De broeikas van B. is 91 meter lang en 51,5 meter breed, wat een oppervlakte geeft van 497 m², waarvan 83 m² moet worden afgetrokken voor het pad in het midden. De bebouwbare oppervlakte bedraagt dus 414 m². Er zijn geen stenen muren, doch stenen pilaren met planken zijn gebezigd voor de voorwanden. Er is heetwaterverwarming, doch het vuur wordt slechts bij uitzondering aangemaakt, om de kas in de winter vorstvrij te houden. De oogst bestaat uit vroege aardappelen, (die geen verwarming nodig hebben) gevolgd door tomaten. De tomaten zijn een specialiteit van B. Er is tussenoogst van radijs enz. De kosten van de kas, zonder de verwarmingstoestellen, bedragen 20,00 gulden per meter lengte van de kas, hetgeen f1.800 maakt voor het twintigste deel van een hectare onder glas.

De genoemde kas brengt op 750 kg vroege aardappelen, en verder tomaten, waarmee men buitengewone uitkomsten behaalt. Men plaatst in de kas 400 planten, en geeft dus meer ruimte aan iedere plant dan gewoonlijk gedaan wordt; en men kweekt een gerimpelde verscheidenheid, die een zeer rijken oogst oplevert, doch niet zo hoge prijzen opbrengt als gladde tomaten. In 1896 bedroeg de oogst 4000 kg tomaten; iedere plant gaf dus gemiddeld 10 kg vruchten, terwijl men gewoonlijk 4 tot 6 kg per plant oogst.

De gehele oogst bedroeg dus 4750 kg groenten, waarbij men nog de tusse oogst tellen moet. Dit komt overeen met 95.000 kg per hectare (meer dan 100.000 kg indien men de tusse oogst meetelt). Ook hier zwijg ik over de inkomsten en vermeld alleen dat jaarlijks ongeveer f120,00 voor brandstof en mest uitgegeven wordt, en dat op Jersey gemiddeld 7 à 8 man ieder 55 uur per week (10 uur per dag) werken, voor iedere hectare onder glas.

K. Geplant Tarwe

De uitdaging van Rothamsted.

Sir A. Cotton sprak in 1893 als zijn mening uit, dat men de bodem diep moet omwerken en de zaden ver van elkaar planten ("Lecture on Agriculture", 2e uitgave, met aanhangsel, Dorking 1893). Hij kreeg van zijn beste soorten tarwe "gemiddeld 55 area per plant, met 90 gram zaad van beste hoedanigheid— misschien 85 kg per hectoliter" (p. 10). Dit staat gelijk met 80 hectoliter per hectare; — dat wil zeggen de uitkomsten geleken veel op de resultaten die op de proefstations van Tomblaine en Capelle in Frankrijk door Grandean en Dessprèz verkregen werden. Het schijnt dat Sir A. Cotton met de arbeid van de beide hiervoor genoemde onderzoekers niet bekend was. Het is waar, dat de experimenten van Sir A. Cotton niet op een strikt wetenschappelijke manier werden gedaan of liever gezegd, werden medegedeeld. Doch daarom zou het des te wenselijker zijn, om de beweringen van Sir A. Cotton te weerleggen of te bevestigen. door zorgvuldige proefnemingen in een landbouw-proefstation. Dat verwachtte men inderdaad van de leider van de proefhoeve te Rothamsted, Sir John Lawes, al was de schrijver van de brochure hard geweest in zijn oordeel over de algemene inrichting van de proeven te Rothamsted. Sir John Lawes sloeg echter een heel anderen weg in, en plaatste in de "Echo" een brief (opgenomen als aanhangsel bij Sir A. Cotton's brochure) waarin we het volgende lezen:

"Twee belangrijke vragen doen zich voor. In de eerste plaats of een zo grote hoeveelheid als 90 tot 110 hectoliter tarwe per hectare gekweekt kan worden op gewoon bouwland? In de tweede plaats — aangenomen dat het kweken van zulk een prachtigen oogst mogelijk is — of dat goedkoop genoeg gedaan kan worden om winst voor de landbouwer op te leveren? Indien Sir A. Cotton, of iemand anders, 1000 bushels op 10 acres (= 300 hectoliter op 4 hectare) goed tarweland van gemiddelde hoedanigheid kweekt, wil ik 3000 gulden betalen. Het komt er niet op aan hoeveel men voor het bebouwen besteedt. Om echter vast te stellen of Engeland genoeg tarwe kan voortbrengen om de bevolking te voeden, en misschien nog wel voor uitvoer ook, op 2 à 3 miljoen acres — wil ik f12.000 aan Sir A. Cotton, of iemand anders, betalen. indien hij er in slaagt 100 bushels tarwe per acre te kweken, op tien afzonderlijke acres tarweland, gelegen ieder in één van de tien Engelse graafschappen die de grootste hoeveelheid tarwe per acre ten huidige dage voortbrengen. In dat geval moeten de kosten van de productie minder zijn dan de waarde van de oogst, om te bewijzen dat de landbouwers er voordeel bij zouden hebben, een dergelijken oogst te bereiken."

Ik heb dezen brief bijna geheel overgenomen (de cursivering is van mij) omdat ik reeds brieven heb ontvangen, waarin beweerd wordt dat Sir John Lawes 12000 gulden heeft uitgelooft aan degene die 100 bushels per acre oogsten zou, doch dat niemand op deze uitdaging geantwoord heeft. Deze bewering las ik ook in geschriften. Iedereen kan uit bovenstaande aanhaling echter zien, dat nooit een dergelijke uitdaging plaatsvond.

Het feit droeg zich toe als volgt. Alle proefnemingen in Rothamsted vonden plaats op lappen grond van 1300 tot 2700 M2. En uit proefnemingen op dergelijke schaal trok men te Rothamsted een belangrijke conclusie betreffende de grenzen van winstgevendende bemesting. De hoogste gemiddelde oogst dien men ooit te Rothamsted op zulke kleine lappen grond bereikte, met elke mogelijke

bemesting, was 36,25 bushel per acre, en de hoogste oogst in het beste jaargetijde was 56 bushels: Sir A. Cotton nu beweert. dat 80 a 100 bushels van een acre geoogst kunnen worden, door middel van diep omwerken, en wijd uit elkaar planten en voldoende bemesten. Dat is ongeveer driemaal zoveel als men te Rothamsted gemiddeld oogstte van de best bemeste lappen grond. De enige eerlijke uitdaging, die met het oog op zulk een bewering passen zou. ware in mijn ogen dat men voorstelde een gemiddelde van 80 à 100 bushels per acre (72 a 90 hectoliter per hectare) te kweken, meerdere jaren achtereen (goede en slechte jaargetijden), op lappen grond even groot als te Rothamsted, dat is 1300 tot 2700 M2, onder voorwaarde dat men, evenals zulks te Rothamsted gedaan wordt, goed rekening houdt van de gebruikte mest en van de vereiste arbeidskracht. Doch een dergelijke uitdaging heeft niet plaatsgehad. In plaats daarvan stelde men voor, in de tweede helft van de uitdaging. om 1000 bushels op tien acres (dat is 360 hectoliter op 4 hectare te kweken, in tien verschillende graafschappen. Sir John Lawes moet zelf best weten, dat een uitdaging onder zulke voorwaarden helemaal geen uitdaging genoemd kan worden. Laat ons echter hopen dat eenmaal de proeven van Hallet, Cotton, Grandeau en Dessprèz te Rothamsted evengoed herhaald zullen worden, en dat Sir John Lawes die proeven even schitterend bevestigen zal, als hij enige tijd geleden deed met Hellriegel's werk over de aanwending van salpeter.

L. Overgeplant tarwe

Enkele woorden over deze methode, die thans de aandacht van de proefstations vraagt. zijn wellicht niet misplaatst.

In Japan wordt rijst altijd zo behandeld. Men doet daar met de rijst hetzelfde, wat onze tuiniers doen met kropsla en kool; men laat eerst het zaad ontkiemen, zaait het dan uit in bijzonder warme hoeken, begiet het ruimschoots en beschermt het tegen de vogels door het spannen van draden. 35 tot 55 dagen later, worden de jonge planten, die geheel ontwikkeld zijn en een dicht netwerk van worteltjes bezitten, in de open grond overgeplant. Op deze manier verkrijgen de Japanners 18 tot 28 hectoliter per hectare in schrale streken, 36 hectoliter op beteren grond, en 54 tot 60 op de beste terreinen. Het gemiddelde in vijf Staten van Noord-Amerika, waar rijst verbouwd wordt, bedraagt daarentegen slechts 8,5 hectoliter per hectare. (Dr. M. Fesca, "Beiträge zur Kenntniss van de Japanesischen Landwirthschaft", Berlijn, 1893. Deel II, p. 33.) De besparing aan zaad is ook aanzienlijk. Terwijl men in Italië 250 kg per hectare zaait en 160 kg in Zuid-Karolina, gebruiken de Japanners slechts 60 kg voor dezelfde oppervlakte. (Semler, "Tropische Agrikultur", Deel III, p. 20—28.)

In China is het overplanten eveneens algemeen in zwang, en als gevolg daarvan hebben Eugene Simon en Tonbeau in Frankrijk te kennen gegeven, dat het verplanten van tarwe een krachtig middel kon worden om de oogst in West Europa te doen stijgen. (Eugene Simon, "La cite chinoise"; Toubeau, "La Repartition métrique des Impôts", 2 delen, Parijs, 1880.) Voor zover ik weet, heeft men dit denkbeeld nog niet in de praktijk beproefd. Wanneer men echter denkt aan de merkwaardige uitkomsten, verkregen door Hallett's methode van planten; aan wat de tuinders bereiken door eens of zelfs tweemaal te verplanten; en men overweegt hoe snel het verplanten op Jersey gedaan wordt, dan moet men toegeven dat het verplanten van de tarwe een nieuwen horizon opent en ernstige overweging verdient. Proeven in die richting werden nog niet genomen, doch Prof. Grandeau, wiens mening ik vroeg, schreef me dat hij gelooft dat deze methode een grootse toekomst tegemoet gaat. Praktische tuinders, naar wier opinie ik vroeg, zagen, zoals vanzelf spreekt, niets buitensporigs in dit denkbeeld.

Met planten die elk 1000 zaadkorrels dragen, zou bet jaarlijks tarwevoedsel van een mens (130 kg of 5 à 5,5 miljoen graankorrels), op een ruimte van 175 m2 gekweekt kunnen worden. Het verplanten van die hoeveelheid zou voor bedreven handen niet meer dan tien of twaalf uren arbeid

vertegenwoordigen. Met een geschikt stuk gereedschap zou het werk waarschijnlijk nog sneller gedaan kunnen worden. In Japan beplanten twee mannen en twee vrouwen op een dag 3000 m² met rijst. (Ronna, "Les Irrigations", deel III, 1890, p. 67 e.v.) Dat wil zeggen 33.000 à 66.000 planten, of laat ons zeggen minstens 8250 per dag en per hoofd. (Fesca, "Japanesische Landswirtschaft", p. 33) De tuiniers van Jersey plaatsen per uur 600 planten indien ze niet bedreven zijn en 1000 indien zij de nodige handigheid bezitten.

M. Invoer van groenten in het Verenigd Koninkrijk

In de laatste jaren werd er herhaaldelijk op gewezen, dat Engeland niet genoeg terrein voor tuinderij gebruikt, en dat het grootste gedeelte van de uit het buitenland aangevoerde groenten op eigen bodem gekweekt zouden kunnen worden.

Er hebben aanmerkelijke verbeteringen plaats gehad. De gronden in gebruik voor tuinderij, en vooral de terreinen onder glas voor het kweken van fruit en groenten, namen in de laatsten tijd veel in oppervlakte toe. In plaats van de 15.762 hectaren, die in 1875 in Groot-Brittannië voor tuinderij dienden, waren er in 1894 in gebruik 35.689 hectaren, ongerekend de groenten die op boerderijen gekweekt worden, ("The Gardener's Chronicle", 20 april 1895, p. 483). Deze toename is echter nog gering, vergeleken bij de aanwas in Frankrijk, België en de Verenigde Staten. In Frankrijk werd de oppervlakte, die voor tuinderij dient, in 1892 geschat op 434.945 hectaren (Baltet, "L'horticulture dans les cinq parties du monde", Parijs, 1895). Dat is, in verhouding tot de bebouwbare oppervlakte, viermaal meer dan in Engeland, en het is zeer opmerkenswaardig, dat aanzienlijke stukken grond, die voorheen beschouwd werden als onbebouwbaar, ontgonnen zijn en nu dienen voor tuinderij en fruitteelt.

In Engeland worden grote hoeveelheden van de gewoonste groenten ingevoerd, die evengoed op Engelse bodem gekweekt konden worden.

Kropsla wordt ingevoerd; niet alleen vroeg in het seizoen van de Azoren en van het Zuiden van Frankrijk, doch tot in juni blijf men ze uit Frankrijk invoeren, waar ze grotendeels niet in de open lucht gekweekt wordt, doch in broeibakken. Vroege komkommers, ook uit bakken, komen in grote hoeveelheden uit Nederland, en worden zóó goedkoop verkocht dat menige Engelse tuinier opgehouden heeft ze te kweken ("The Gardener's Chronicle", 20 april 1895, p. 483). Zelfs bieten en rode kool worden uit Holland ingevoerd; en terwijl uien vroeger in grote hoeveelheid gekweekt werden, zien we in 1894 dat 1.922.000 hectoliter uien, voor f9.180.000 waarde, uit België, Duitsland, Nederland, Frankrijk enz. werden ingevoerd. De meeste uien kwamen uit België.

Evenzo is het zeer begrijpelijk, dat men vroege aardappelen invoert van de Azoren en van het Zuiden van Frankrijk. Het is echter niet zo begrijpelijk, waarom gedurende de jaren 1891-1894 gemiddeld 50.000 ton aardappelen, voor 6,25 miljoen gulden, van de Kanaal-Eilanden naar Engeland kwamen. Want in Zuid-Devon, en waarschijnlijk ook elders aan de Zuidkust van Engeland, zijn honderden hectaren waarop men evengoed vroege aardappelen zou kunnen kweken. Behalve de 88.200 ton vroege aardappelen, voor ruim 8 en een half miljoen gulden, die in Engeland worden ingevoerd, betreft Groot-Brittannië bovendien niet minder dan 54.100 ton late aardappelen van Holland, Duitsland en België, waarvoor jaarlijks f5.295.000 betaald wordt. Daar komt nog bij, dat Groot-Brittannië in dezelfde drie jaren f12.329.000 betaalde voor allerlei groenten, ingevoerd uit verschillende landen ("Gardener's Chronicle", 20 april 1895, p. 483), terwijl duizenden hectaren land braak liggen en de bevolking van het platteland naar de steden wordt gedreven om werk te zoeken en geen werk vinden kan.

Iedereen weet hoe goed aardappelen in Engeland gelukken, en welke prachtige soorten door Engelse kweekers geteeld zijn. De huur en de tussenpersonen gaan echter strijken met het grootste gedeelte van de winst. Ik zou sprekende feiten kunnen aanhalen om deze laatste bewering, wat de tussenpersonen aangaat, te bewijzen. Dergelijke feiten werden echter reeds in menigte verteld, en het zou nutteloos zijn om iets wat zo duidelijk is, met meer cijfers nog duidelijker te willen maken. (Zie W. Bear, "British Farmer and his Competitors", p. 151.)

N. Tuinderij in België

In 1885 bedroeg de oppervlakte, die in België voor tuinderij dient, 40.300 hectaren. Thans evenwel schrijft een Belgisch landbouwleraar, die zo goed was mij van aantekeningen te voorzien, het volgende:

"De oppervlakte is aanzienlijk toegenomen, en ik geloof dat zij geschat kan worden op 45.000 hectaren of nog meer. De huur in de omgeving van de grote steden — Antwerpen, Luik, Gent en Brussel — stijgt tot 172 en 237 gulden per hectare; de kosten van inrichting bedragen 385 tot 740 gulden per hectare. Voor mest — de voornaamste uitgave — besteedt men het eerste jaar f237,00 tot f475,00 per hectare, en later f148,00 tot f237,00 er jaar? De tuinen zijn gemiddeld elk een hectare groot en in elke tuin gebruikt men 200 tot 400 broeiramen. Aangaande de Belgische tuinders moeten we dezelfde opmerking maken als over de Franse maraichers. Zij werken verbazend hard, omdat zij een buitensporige huur betalen moeten en geld willen opsparen. in hoop eenmaal bij machte te zullen zijn om een stuk land te kopen en zich te bevrijden uit de klauwen van de bloedzuiger, die zoveel van hun inkomsten naar zich toe haalt. Bovendien moeten zij elk jaar meer broeiramen aanschaffen, om hun groenten telkens vroeger en vroeger te hebben, en zo hogere prijzen te maken. Om al deze redenen zwoegen zij als slaven. Doch het verdient te worden in herinnering gebracht, dat men op Jersey dezelfde hoeveelheid groenten kweekt, onder glas, in kassen, en daartoe slechts de arbeid wordt vereist van 7 à 8 man, 55 uur per week, voor het bewerken van iedere hectare onder glas.

O. Klein-nijverheid in de omgeving van Lyon

De omgeving van St. Etienne is een centrum van allerlei industrie, en daaronder neemt de klein nijverheid een belangrijke plaats in. IJzerwerken en kolenmijnen met hun hoge schoorstenen; herrie makende fabrieken; wegen zwart van kolen, en een schrale plantengroei — dat alles gaf aan die streek het uiterlijk van een "Zwart Land" gaf. In sommige steden, zoals bijv. St. Chamond. vindt men een aantal grote fabrieken, waar duizenden vrouwen bezig zijn met het vervaardigen van passementwerk. Naast de grote industrie blijven ook de kleine bedrijven op een hoog peil van ontwikkeling staan. In de eerste plaats komt in aanmerking het maken van zijden lint, waarmee in het jaar 1885 niet minder dan 50.000 mannen en vrouwen bezig waren. Slechts 3000 of 4000 getouwen stonden destijds in fabrieken; de rest — dat is 1200 tot 1400 getouwen — behoorde aan de arbeiders zelf, zowel te St. Etienne, als op het platteland rondom de stad. Deze cijfers en de hieronder volgende inlichtingen ben ik verschuldigd aan V. Euvert, president van de Kamer van Koophandel te St. Etienne, die mij, toen ik in de gevangenis te Clairvaux zat, een belangrijke schets zond van de verschillende nijverheidstakken van deze landstreek, en zulks in antwoord op een door mij geschreven brief.

In de regel spinnen de vrouw en dochters de zijde terwijl de vader en zijn zoons het lint weven. Ik heb deze kleine werkplaatsen in de voorsteden van St. Etienne gezien, waar men lijn lint weeft, op drie of vier getouwen, terwijl de vrouw haar huishouden doet in de kamer naast de werkplaats.

Er is een tijd geweest, toen de lonen hoog waren in de lint nijverheid (de lonen stegen tot over tien frank per dag), en de president van de Kamer van Koophandel schreef me, dat de helft van de huizen in de voorsteden van St. Etienne door de passementwerkers gebouwd waren. De zaken gingen er echter slecht uitzien, toen in 1884 een crisis uitbrak. Er kwamen geen bestellingen meer en de lintwevers moesten leven van onzekere inkomsten. Spoedig waren al hun spaarpenningen verteerd. "Menigeen moest voor een paar honderd frank zijn weefgetouw verkopen, dat hem tienmaal meer gekost had" schreef de heer Euvert. Ik kan niet medelen welken invloed deze crisis op de nijverheid uitoefende, want ik bezit over deze landstreek geen inlichtingen uit de laatste tijd. Waarschijnlijk is een groot aantal lintwevers naar St. Etienne verhuisd, waar het weven van kunstig lint nog steeds plaatsvindt. terwijl de goedkoopste soorten lint in fabrieken vervaardigd worden.

De wapenmakerij verschaft werk aan 5000 tot 6000 arbeiders, waarvan de helft te St. Etienne en de helft op het platteland rondom die stad. Al het werk gebeurt in kleine werkplaatsen, behalve in de grote wapenfabriek van de Staat, die soms 10.000 tot 15.000 personen in dienst heeft, en soms slechts een paar duizendtallen.

Een ander belangrijk ambacht in dezelfde streek. is het vervaardigen van ijzerwaren, hetgeen geheel in kleine werkplaatsen geschiedt, in de omgeving van St. Etienne, Le Chambon, Firminy, Rive de Giers, en St. Bonnet-Le-Château. De arbeiders zijn tamelijk verzekerd voortdurend werk te hebben, doch de verdiensten zijn in de regel laag. Toch blijven de boeren deze ambachten uitoefenen, omdat zij een gedeelte van het jaar niet buiten een ambacht kunnen.

De jaarlijkse opbrengst aan zijden stoffen in Frankrijk bedroeg in 1881 niet minder dan 7.558.000 kg, tegen 5.134.000 kg in 1872 ("Journal de la Société de Statistique de Paris", sept., 1883), en het grootste gedeelte van de 5 of 6 miljoen kg ruwe zijde die in de omstreken van Lyon vervaardigd werd, was handwerk. (Ik ontleen deze cijfers aan een uitvoerige brief, mij gezonden door de goedheid van de President van de Kamer van Koophandel te Lyon, in april 1885, toen ik in Clairvaux was. als antwoord op mijn vragen aangaande dit onderwerp.) Twintig jaar vroeger, omstreeks 1865, waren er slechts 6000 tot 8000 machinale weefgetouwen, en wanneer we het tijdperk van welvaart van de zijde industrie te Lyon (omstreeks 1876) in aanmerking nemen, en daarbij denken aan de crisis die dezelfde nijverheid onderging tussen 1880 en 1886. staan we verbaasd over de traagheid waarmee de nijverheid van vorm verandert. De president van de Kamer van Koophandel te Lyon is van dezelfde mening, en schreef me, dat de machinale getouwen jaarlijks veld winnen, "doordat ze nieuwe stoffen weven, die men vroeger beschouwde als niet geschikt om op machinale getouwen te worden gemaakt; maar de overgang van de kleine werkplaatsen in fabrieken gaat steeds zo traag, dat van de 100.000 tot 110.000 bestaande weefgetouwen nog slechts 20.000 tot 25.000 met stoom gedreven worden."

De voornaamste verschijnselen in de zijde nijverheid te Lyon vertonen zich als volgt:

Het voorbereidend werk — afwinden, het maken van de sobering enz. — geschiedt grotendeels in kleine werkplaatsen, vooral te Lyon, en slechts in enkele werkplaatsen in de dorpen. Verwen en afmaken gebeurt, zoals vanzelf spreekt, in grote fabrieken, en vooral voor het verwen, dat 4000 à 5000 mensen in beslag neemt, zijn de fabrieken te Lyon het meest beroemd. Daar wordt niet alleen zijde geverfd, doch ook katoen en wol; en niet uitsluitend voor Frankrijk, doch ook een zekere hoeveelheid voor Londen, Manchester, Wenen en zelfs voor Moskou. In dezen tak vinden we ook de beste machines. ("La Fabrique lyonnaise de Soieries. Son passé, son présent", gedrukt op last van de Kamer van Koophandel te Lyon, 1873. Uitgegeven met het oog op de Tentoonstelling te Wenen.)

Het weven geschiedt, zoals we juist gezien hebben, op 20.000 à 25.000 stoomgetouwen en 75.000 à 90.000 handgetouwen, die gedeeltelijk werken te Lyon (15.000 tot 18.000 handgetouwen in 1885) en grotendeels in de dorpen. De werkplaatsen van voorheen, waar men meerdere gezellen aantrof in

dienst van een meester. vertonen een neiging om te verdwijnen. Thans heeft een werkplaats meestal twee or drie getouwen, waarop de vader, de moeder en de kinderen gezamenlijk arbeiden. In ieder huis, op elke verdieping van de wijk "Croix Rousse", vindt je nog steeds zulke kleine werkplaatsen. De fabrikant geeft algemene aanwijzingen, betreffende de soort van stof die hij geweven wil hebben, en zijn tekenaars schetsen het patroon, doch de werk man zelf moet het middel vinden om de op papier getekende patronen te weven in draden van allerlei kleur. zo schept hij voortdurend iets nieuws; en een aantal verbeteringen en ontdekkingen werden gemaakt, door arbeiders, wier namen ongenoemd blijven. (Marius Morand, "L'organisation ouvriere de la Fabrique lyonnaise"; voorlezing gehouden in de Fransche Maatschappij tot bevordering van de Wetenschappen, in 1878.)

De wevers van Lyon staan nog steeds vooraan in hun ambacht, wat betreft fijn kunstig werk in zijden stoffen. De fijnste, werkelijk artistieke brocades, satijnen en fluwelen stoffen worden in de kleinste werkplaatsen geweven, in werkplaatsen waar men er slechts een of twee getouwen op na houdt. Helaas, de onregelmatige vraag naar zulk lijn werk is vaak oorzaak, dat er ellende heerst onder de knapste wevers. Wanneer in vroeger tijd er weinig bestellingen kwamen voor fijne kwaliteiten zijden stoffen, namen de wevers te Lyon hun toevlucht tot het vervaardigen van stoffen van mindere hoedanigheid: foulards, krip, tule. waarvan Lyon in heel Europa het monopolie had. Tegenwoordig echter worden de gewone soorten goederen in massa gemaakt, zowel door de fabrieken van Lyon, Saksen, Rusland en Groot-Brittannië, als door de boeren in aangrenzende Franse departementen, in de Zwitserse dorpen van de kantons Bazel en Zurich, en in de dorpen van Italië, Rusland en de Rijnprovincies.

De verhuizing van de Franse zijdenijverheid van de steden naar de dorpen, begon lang geleden, en wel omstreeks 1817. Doch vooral tussen 1860 en 1870 kreeg deze beweging een grote omvang. Omstreeks 1872 waren bijna 90.000 handgetouwen verspreid, niet alleen over het Rhône-departement, doch ook over de departementen van Ain, Isère, Loire, Saône-et-Loire, en zelfs over die van Drôme, Ardèche en over Savoie. Soms werden de getouwen verschaft door de kooplieden, doch de meeste getouwen waren aangekocht door de wevers zelf, en vooral vrouwen en meisjes werkten er op in de uren die men van de veldarbeid overhield. Doch reeds van af 1835 ging de zijde-industrie van de steden naar de dorpen verhuizen, in de vorm van grote fabrieken, die in de dorpen gevestigd werden. Die fabrieken blijven zich over het land verspreiden, en richten een schrikkelijke verwoesting aan onder de bewoners van het platteland.

Wanneer in een dorp een nieuwe fabriek gebouwd wordt, werkt zij dadelijk als een magneet op de meeste meisjes en op een deel van de jongens van de boerenbevolking. Jongens en meisjes zijn er altijd op uit om een onafhankelijke broodwinning te vinden. die hen van het toezicht van de ouders vrijstelt. Als gevolg daarvan zijn de lonen van de fabrieksmeisjes buitengewoon laag. Bovendien is de afstand van de fabriek naar het dorp meestal groot, en kunnen de meisjes niet iedere dag naar huis gaan, des te minder omdat de arbeidsdagen gewoonlijk lang zijn. Zodoende blijven zij de hele week op de fabriek, en huizen daar gezamenlijk. Zaterdagsavonds gaan ze naar huis, en maandag met zonsopgang gaan wagens de dorpen rond om ze naar de fabriek terug te brengen. Het gezamenlijk leven — om nog te zwijgen van de morele gevolgen — maakt de meisjes spoedig ongeschikt voor veldarbeid. En wanneer zij ouder worden. bespeuren ze dat ze met de lage lonen, die door de fabriek worden uitbetaald, niet in haar onderhoud kunnen voorzien. Doch ze kunnen niet meer tot het boerenleven terugkeren. Men kan gemakkelijk nagaan welk een verwoesting de fabriek op die manier in de dorpen aanricht, en hoe onzeker het bestaan van de fabriek zelf is, daar zij steunt op de zeer lage lonen waarmee de meisjes van het platteland afgescheept worden. De fabriek verwoest het huisgezin van de landbouwer, en maakt het leven van de arbeider in de stad nog wisselvalliger. door de concurrentie die de fabriek in het dorp hem aandoet. De hele industrie verkeert door een en ander in een voortdurende toestand van onzekerheid.

P. Klein-nijverheid in Parijs

Het ware ondoenlijk, hier al de vormen van klein-nijverheid op te sommen, die te Parijs bestaan. Een dergelijke opsomming zou bovendien nooit volledig zijn, daar ieder jaar nieuwe takken van nijverheid het licht zien. Ik zal me dus bepalen tot het vermelden van enkele van de belangrijkste bedrijven.

Een aantal bedrijven staan in verband tot het maken van dameskleding. De confectie houdt niet minder dan 22.000 arbeiders bezig, en hun jaarlijkse productie bedraagt 36 miljoen gulden. Japonnen worden vervaardigd door 15.000 vrouwen, die per jaar voor 28.800.000 gulden voortbrengen. Linnen schoenen, handschoenen enz. zijn even zoveel belangrijke takken van klein nijverheid en thuis-nijverheid. Bovendien wordt een vierde gedeelte van de jakjes en lijfjes, die in Frankrijk gemaakt worden, in Parijs genaaid (voor 6 miljoen gulden van de 24 miljoen waarde).

Graveren, boekbinden, en het maken van allerlei schrijfbehoeften, zowel als het vervaardigen van muziekinstrumenten en meetwerktuigen, zijn allemaal bedrijven waarin de Parijse werklieden uitmunten. Het mandenmaken is een belangrijke bron van inkomsten; de fijnste soorten slechts worden te Parijs gemaakt en de eenvoudiger soorten in de departementen van Haute-Marne, Aisne, enz. Ook borstels worden in kleine werkplaatsen vervaardigd, en de omzet wordt geschat op f9.600.000 te Parijs en in het naburige departement van de Oise.

Voor meubelen zijn er te Parijs 4340 werkplaatsen met gemiddeld drie of vier arbeiders per werkplaats. In het uurwerkbedrijf vinden we 2000 werkplaatsen met slechts 6000 arbeiders en hun productie — ongeveer 12 miljoen gulden waarde — bedraagt niettemin bijna het derde deel van de gehele uurwerkproductie van Frankrijk. Het maken van fijn lederwerk geeft het hoge bedrag van 6 miljoen gulden, hoewel er slechts 1000 mensen bezigheid mee vinden, in 280 werkplaatsen. Dit hoge bedrag toont voldoende dat de Parijse luxegoederen van leder een hoge kunstwaarde bezitten.

Het juweliersbedrijf — zowel het slijpen van edelstenen, alswel van het allerlei goedkope voorwerpen — is een andere specialiteit van de Parijse klein-nijverheid. Een ander welbekend bedrijf is het maken van kunstbloemen. Tenslotte moeten we vermelden de rijtuigen en zadelpductie, die men aantreft in de kleine steden rondom Parijs: het vervaardigen van fijne strohoeden; het slijpen van glas en het schilderen op glas en porselein: en tal van werkplaatsen voor bijzondere knopen, sieraden van parelmoer en kleine voorwerpen van hoorn en been.

Q. Klein-nijverheid in Duitsland

Er is zeer veel geschreven over de kleine bedrijven in Duitsland. De voornaamste werken over dit onderwerp kan men vinden — hetzij geheel of in de vorm van uittreksels — in Schmoller's "Jahrbücher" en in Conrad's "Sammlung national-ökonomischer und statistischer Abhandlungen". Voor een algemeen overzicht en veel bibliografische inlichtingen is het tweede deel van Schonberg's werk "Volkswirtschaftslehre" van grote waarde. In dat boek vindt men uitstekende opmerkingen over de kleine bedrijven (p. 401 e.v.). Nuttig is ook het werk van K. Bucher, "Untersuchungen über die Lage des Handwerks in Deutschland". In het 25e deel van het "Zeitschrift für Staatswissenschaft" ontleedt O. Schwarz de voordelen van de grote zowel als van de kleine industrie. ("Die Betriebsformen van de modernen Grossindustrie.") Deze laatste schrijver besluit ten gunste van de grote nijverheid, op grond van de volgende drie redenen. 1° besparing in de kosten voor beweegkracht; 2° verdeling van arbeid en harmonische inrichting van de arbeid; 3° de grotere gemakken voor de verkoop van de producten. Het eerste van deze drie voordelen wordt ieder jaar meer op zij gezet door de vooruitgang die plaats heeft in het overbrengen van beweegkracht. Het tweede bestaat evenzeer en in dezelfde mate in de klein-nijverheid (uurwerkmakers,

speelgoedmakers enz.); zodat alleen het derde voordeel van kracht blijft. Zoals we reeds in de tekst van dit boek vermeld hebben, is dit echter een maatschappelijke factor, die volledig afhangt van de ontwikkeling van de geest van vereniging bij de voortbrengers. En wat de cijfers van Schwarz aangaat, om te bewijzen dat de grote spinnerijen meer voortbrengen dan de kleine werkplaatsen in hetzelfde bedrijf: men zou eerst dienen te weten of de grote spinnerijen waarover hij spreekt, niet moderner ingericht zijn dan de kleinere werkplaatsen, en of ze niet voorzien zijn van betere machines. Een gevolgtrekking van Schwarz is echter volkomen juist: indien de kleine bedrijven niet dienen om kunstvoorwerpen te vervaardigen, zoals te Parijs, Lyon, Warschau en Wenen het geval is, kunnen zij slechts bestaan. verbonden met de landbouw.

Verklaring van moeilijke woorden

- Algebra, rekenen met letters die de getallen voorstellen.
- Allooï, verbinding van twee of meer metalen.
- Are, oppervlakte van 100 M² (10 meter lang en 10 meter breed).
- Aristocratisch, deftig, adellijk.
- Atmosfeer, dampkring.
- Axioma, onomstotelijke stelling.
- Biologie, wetenschap van het leven.
- Bonanza-hoeven, reusachtige boerderijen.
- Calorische vloeistof, het beginsel en wezen van de warmte.
- Celluloid, nagemaakt hoorn.
- Centralisatie, samentrekking in een middelpunt.
- Centraliseren, samentrekken in een middelpunt.
- Centrum, middelpunt.
- Confectie, gemaakte kleren.
- Concurrentie, mededinging in handel.
- Controleren, nagaan en in het oog houden.
- Crisis, spanning; moeilijke tijd.
- Cultuur, bebouwing.
- Cultuurstelsel, manier van bebouwen.
- Decentraliseren, losmaken van het middelpunt.
- Departement, provincie van Frankrijk.
- Douane, invoerrechten en de ambtenaren met de heffing ervan belast.
- Dynamica, berekening van beweging en kracht.
- Dynamisch, wat op beweging en kracht betrekking heeft.
- Economie (sociale), kennis van de inrichting van de maatschappij.
- Economisch, zuinig; dat wat betrekking heeft op de economie.
- Econoom, wie studie maakt van economie.
- Elementen, bestanddelen.
- Empirisch, op ervaring en niet op studie gegrond.
- Evolutie leer, leer van de tragsgewijze ontwikkeling van levende wezens.
- Export, uitvoer.
- Extensief, uitbreidend, steeds in groter mate.
- Fabricaat, wat men vervaardigd heeft.
- Feldspath, kiezelachtige steensoort.
- Fosfaten, verbindingen van zwavelzuur.
- Galerie du travail, galerij van de arbeid.
- Geologie, kennis van de vorming van de aardlagen.

- Geresumeerd, beknopt samengevat.
- Greift nur hinein. enz., Put slechts uit het volle menselijke leven, dat door iedereen geleefd wordt, hoewel niet ieder het kent.
- Guano, vogelmest.
- hectare, 10.000 M² of een oppervlakte van 100 meter lengte bij 100 meter breedte.
- hectoliter, 100 Liters
- hl, hectoliter.
- Hobo, blaasinstrument.
- Hoogoven, oven waarin metaalerts wordt gesmolten.
- Hydraulisch, door waterdruk.
- Ingenieur, wetenschappelijk werktuigkundige. bouwkundige enz.
- Integraal rekening, rekenen waarbij men van de zeer kleine grootheden opklimt tot de getallen waarvan de eerste kleine deeltjes uitmaken.
- Intensief, sterk, krachtig; op een kleine oppervlakte de grootst mogelijke hoeveelheid vruchten of groenten kweken.
- Irrigatie, besproeiing.
- Jute, gonje.
- Kabbalistisch, onverstaanbaar.
- Kanaal-Eilanden, Normandische Eilanden (Eng: Channel Islands), eilandengroep bij de Normandische kust, behorend tot het Britsche rijk, bestaande uit Jersey, Guernsey, Sark, Alderney
- Kanton, Zwitserse provincie.
- Kasten, klassen.
- kg, Kilogram.
- Kilometer, 1000 meter; Vierkante kilometer = 100 hectaren of een oppervlakte van 1000 M. lang en breed.
- km, Kilometer.
- Koelie, Chinese of Indiase sjouwer.
- Koloniaal, behorend tot de koloniën.
- Kolonie, blanke volksplanting in overzeese gewesten.
- Kolonisten, bewoners van een kolonie.
- Korrespondent, met wie men in briefwisseling verkeert.
- Metalloïden, enkelvoudige lichamen, die geen metalen zijn (zuurstof, stikstof enz.).
- Methode, leerwijze, manier, handelwijze.
- Mineraal, delfstof.
- Monopolie, alleenhandel.
- Moralist, zedemeester.
- Naïef, kinderlijk.
- Nationalist, wie zijn natie boven alle andere voortrekt.
- Oeral, gebergte in Rusland.
- Octrooi, stadsinvoerrechten zoals te Parijs.
- Organisme, plant of dier.
- Orthodox, rechtzinnig.
- Overproductie, meer voortgebracht dan verbruikt kan worden.
- Paria, verschoppeling.
- Patraque, slechte gewezen stof.
- Pedagogisch, opvoedkunde.
- Periodiek, geregeld terugkerend.
- Fysica, kennis van de natuurverschijnselen die zich aan de lichamen voordoen, zonder ze te veranderen (beweging, warmte, licht enz.)
- Fysiologie, kennis van het leven en de organische verrichtingen.

- Fysiologisch, op de fysiologie berustend.
- Pionier, baanbreker.
- Plebeïsch, burgerlijk.
- Prairie, graswoestijn in Noord-Amerika.
- Psychologische vermogens, zielsvermogens.
- Psychofysiologisch, levensleer in verband met het zielenleven.
- Pyriet, vuursteen.
- Quaternair tijdvak, een van de tijdperken waarin de geologie de geschiedenis van de wording van de aardkorst verdeelt.
- Renaissance, tijdperk van herleving van kunst, letteren en wetenschap (1450—1600).
- Shoddy, slechte gewezen stof.
- Sinus, loodlijn in een boog.
- Sociologie, kennis van de maatschappij.
- Socioloog, beoefenaar van de sociologie. Solidariteit, gemeenschapsgevoel.
- Statisticus, wie zich met statistiek bezighoudt.
- Statistiek, feiten in cijfers weergegeven.
- Steppen, woestijnen in Rusland.
- Teledynamisch, het snel overbrengen van beweegkracht.
- Textielnijverheid, weven en spinnen.
- Theorems, wiskundige stelling, die bewezen moet worden.
- Theoretische filosofie, wijsbegeerte in beginsel, in tegenstelling van praktische wijsbegeerte.
- Toerist, plezierreiziger.
- Tonnenmaat, inhoudsmaat van schepen.
- Transporteur, graadboog.

Voetnoten

Hoofdstuk I.

- [1] Zie Bijlage A.
- [2] De jaarlijkse invoer van ruwe katoen bedraagt. 200 miljoen kilogram, waarvan 15 miljoen kilogram afkomstig zijn uit Midden-Azië en Transkaukasië. Deze laatste aanplantingen zijn van zeer jongen datum; de eerste Amerikaanse katoenplanten werden in Turkestan door de Russen geplant, evenals de eerste sorteer- en persinrichtingen daar door Russen gevestigd werden. De betreffende goedkoopte van eenvoudige katoenen stoffen in Rusland, en de goede kwaliteit van gedrukte katoen, hebben de aandacht getrokken van de Engelse vertegenwoordiger op de Tentoonstelling van Nijni-Novgorod in 1897. Genoemde vertegenwoordiger spreekt er vrij uitvoerig over in zijn verslag.
- [3] De jaarlijkse productie van de 1083 wolspinnerijen in Rusland en Polen werd in 1894 geschat op ongeveer 144 miljoen gulden.
- [4] Rapport van vice-consul (Green, in "The Economist", 9 juni 1894: "Maaimachines van een bijzonder model, verkocht tegen 180 á 240 gulden, zijn duurzaam en werken meer dan de Engelse of Amerikaanse maaimachines." In het jaar 1893 werden in dat district alleen 20.000 maaimachines. 50.000 ploegen enz. verkocht, wat een waarde van bijna 10 miljoen gulden vertegenwoordigde. Ware het buitenlandse staafijzer niet belast met twee en een half maal de prijs op de markt van Londen — wat gelijk staat met een verbod van invoer — dan zou deze industrie een nog hogere vlucht genomen hebben. Doch ter bescherming van de binnenlandse ijzerindustrie — die als gevolg daarvan oudere methodes blijft volgen dan in de Oeral — heft men een invoerrecht van 16 gulden per ton op buitenlands ijzer. De invloed van deze politiek op

de Russische landbouw, op de spoorwegen en op de staatsinkomsten, zijn onlangs besproken in onderdelen in een Russisch werk van A.A. Radzig, getiteld: De ijzerindustrie van de Wereld, St. Petersburg, 1896.

- [5] Van de 1246 6toombooten die Russische rivieren bevaren, wordt een vierde deel gestookt met nafta en de helft met hout. Hout is ook de voornaamste brandstof op de spoorwegen en ijzerwerken in den Oeral.
- [6] Zie Bijlage B.
- [7] In 1896 werd het bedrag van 86.222.220 gulden bereikt.
- [8] Tal van feiten daarover werden onlangs in een boekje bij elkaar gebracht ("Made in Germany", door E. Williams). Helaas worden de feiten, die in verband staan tot de jeugdige ontwikkeling van de Duitse nijverheid, zo vaak in een partijdige zin gebruikt om het noodzakelijke van beschermende rechten te betogen, dat de werkelijke feiten dikwijls verkeerd begrepen worden.
- [9] Francke, Die neueste Entwicklung van de Textil Industrie in Deutschland.
- [10] Schulze Gäwernitz, "Der Großbetrieb". (Zie Bijlage E.)
- [11] De invoer van Duitse wollen stoffen in Engeland nam steeds toe, van 7.289.328 gulden in 1890, tot 10.890.708 gulden in 1894. De Engelse uitvoer van wollen stoffen en garens naar Duitsland werd geschat op 33.232.704 gulden in 1890 en 36.205.955 gulden in 1894.

Hoofdstuk II.

- [1] De invoer van ruw katoen bedroeg 1.458.400 kilogram in 1880 en 2.970.590 kilogram in 1885. Het aantal spoelen was 1.800.000 in 1885 tegen 1 miljoen in 1877. De hele industrie ontstond sinds 1859. De invoer van staatijsier beliep 35 tot 40 miljoen kilogram gedurende het vijftal jaren 1881—1885.
- [2] "The Economist", 12 mei 1894, p. 9: "Enkele jaren geleden gebruikten de Orizaba-weverijen uitsluitend ingevoerd katoen; doch thans wenden ze zoveel mogelijk katoen aan, dat in het land zelf verbouwd en gesponnen is."
- [3] Schulze Gäwernitz, "The Cotton Trade", p. 123.
- [4] In 1893 werden 312.000 balen naar China en Japan uitgevoerd, tegen 112.100 balen tien jaar vroeger.
- [5] In 1882 waren er 5633 getouwen en 95.937 spoelen. Twee jaar later (1884—85) waren er reeds 6926 getouwen met 131.740 spoelen, die bezigheid verschafte aan 51.900 personen. In 1895 beschikten de 28 gonje fabrieken van India over 10.580 getouwen en 216.140 spoelen (verdubbeld in 12 jaren) en bezigde de arbeidskracht van gemiddeld 78.889 mensen. Uit deze cijfers kan men het best de vooruitgang van de machinerie opmaken. De uitvoer van gonje stoffen uit India bedroeg in 1884—85 voor ruim 18 en een half miljoen gulden, en in 1895 voor ruim 62 en een half miljoen gulden. (Zie Bijlage H.)
- [6] Het aantal jongens boven de dertien en onder de achttien jaren, die volle arbeidsweken werken, bedroeg 86.998 in 1890. Het aantal meisjes van dien leeftijd wordt niet opgegeven; ze worden als "vrouwen" beschouwd en daaronder gerekend; ook zij werken volle arbeidsweken. Daar de verhouding van vrouwen tot mannen in de textielfabrieken van het Verenigd Koninkrijk gelijk staat aan de verhouding van twee tot een, moet het aantal meisjes tussen 13 en 18 jarigen leeftijd geschat worden op twee maal het aantal jongens, dat is ongeveer 190.000. Dit voert tot een totaal van minstens 363.000 jongens en meisjes onder de achttienjarigen leeftijd in een geheel aantal van 1.084.630 werklieden in de textielnijverheid van het Verenigd Koninkrijk. Meer dan een derde deel. ("Stateman's Year-book", 1898. p. 75)
- [7] "Textile Recorder", 15 Okt. 1888.
- [8] In 1886 werden 17.778.000 kilogram garen ingevoerd terwijl de hoeveelheid in Japan gesponnen garen 2.919.000 kilogram bedroeg. In 1889 waren deze cijfers gestegen tot 25.687.000 kilogram invoer en 12.160.000 kilogram fabricaat.

- [9] De mijnbouw is op de volgende wijze toegenomen: Koperopbrengst: 2 407 ton in 1877; 11.064 ton in 1887. Kolenopbrengst: 567.200 ton in 1875; 1.669.700 twaalf jaar later; 4.259.000 in 1894. IJzeropbrengst: 3447 ton in 1875 ; 15.268 in 1887; meer dan 20.000 in 1894 (K. Rathgen, "Japan's Volkswirtschaft und Staatshaushaltung", Leipzig 1891. Zie ook de consul-rapporten)
- [10] Werkzaam waren in de verschillende takken van industrie: 2.054.000 personen in 1870; 4.712.600 in 1890. Waarde van de opbrengst: 3.385.861.000 dollars in 1890; 9.372.437.280 dollars in 1890. Jaarlijkse productie per arbeider: 4120 gulden in 1870; 1972 gulden in 1890.
- [11] "Textile Recorder."
- [12] Namelijk 7.255.076 tot 9.811.620 ton staafijzer gedurende de jaren 1890—1894. In 1890 verkreeg men 4.051.260 ton "Bessemer en Clapp—Griffiths staal".
- [13] "De grootste opbrengst van een hoogoven in Groot-Brittannië komt niet boven de 750 ton per week. In Amerika bereikt men het cijfer van 2000 ton." ("Nature" 19 Nov. 1891. p. 65.)
- [14] J.R. Dodge, "Farm and Factory: Aids to agriculture from other Industries", New York en Londen 1884. p. 111. Dit werk kan ik zeer aanbevelen aan allen die in dit vraagstuk belangstelling hebben.
- [15] Per hoofd van de bevolking, bedroeg de uitvoer in guldens en centen berekend:

1876	72,60	1883	81,00	1890	84,60
1877	71,40	1884	78,00	1891	78,60
1878	68,40	1885	70,78	1892	71,40
1879	67,20	1886	70,20	1893	68,40
1880	77,40	1887	72,60	1894	66,60
1881	80,40	1888	76,20	1895	67,20
1882	82,20	1889	80,40		

- [16] "Statesman's, Year-book", 1896, p. 78
- [17] "The Economist", 13 Jan. 1894.
- [18] Kropotkin maakt hier gebruik van de term 'half-wilden' waarmee hij doelt op de inheemse bevolking. Een term die zijn oorsprong vindt in koloniale overheersing en superioriteitsdenken. Door andere volkeren als lager ontwikkeld te zien, en als zodanig aan te duiden, werden en worden ongelijkheden en misdaden tegenover andere volkeren gerechtvaardigd. Ik heb de term is hier laten staan omwille van de geschiedkunde waarde van het boek, en tevens 'fouten' uit het verleden niet onzichtbaar te maken. Doch wil ik met deze voetnoot op het problematische gebruik ervan wijzen voor nieuwe generaties schrijvers en denkers. (Noot van de digitaliseerder)

Hoofdstuk III.

- [1] Drie en twintig percent van de gehele oppervlakte van Engeland, 40 percent van Wales en 75 percent van Schotland bestaan uit bos, hakhout, bergen, heide, water, enz. Het overschot — dat is 13.264.878 hectare — dat in bebouwing is of uit weiland bestaat, kan worden beschouwd als de "bebouwbare" oppervlakte van Groot-Brittannië.
- [2] Gemiddelde oppervlakte waarop tarwe werd verbouwd in 1853—1860: 16.556 vierkante kilometer; gemiddelde oogst: 3160 miljoen kilogram. Gemiddelde oppervlakte met tarwe in 1884—1887: 10.151 vierkante kilometer; gemiddelde oogst (in goede jaren) 2031 miljoen kilogram. Zie Prof. W. Fream, "THE Rothamstead Experiments", Londen 1888, p. 83. Ik neem hier het jaarlijks cijfer volgens de schatting van Sir John Lawes, nl. 205 liters per hoofd en per jaar. Dat komt zeer nabij de jaarlijkse raming van de Franse statistiek, op 206 liters. De Russische statistiek berekent 206 liters winter oogst (voornamelijk rogge) en 90 liters voorjaarsoogst (boekweit, gerst enz.).

- [3] Er was een vermeerdering van het hoornvee met 1.800.000 stuks. en een vermindering van de schapen met vier en een kwart miljoen. (Bijna 7 miljoen indien we de jaren 1886 en 1868 met elkaar vergelijken), wat gelijkstaat met een aanwas van 1,25 miljoen stuks hoornvee, daar 8 schapen gelijk gesteld worden met een stuk hoornvee. Doch sinds 1860 heeft men 20280 vierkante kilometer woeste grond ontgonnen: dus zou deze toeneming van de veestapel nauwelijks toereikend zijn om die nieuw verkregen terreinen te bevolken, zodat 9.103 en een halve vierkante kilometer niet meer werden bebouwd en volkomen ongebruikt bleven. Dit was voor de natie niets als verlies.
- [4] Niet minder dan 29.385.000 kilogram runder- en schapenvlees, 415.565 stuks hoornvee en 1.065.470 schapen werden in 1895 ingevoerd.
- [5] Veldarbeiders in Engeland en Wales: 2.100.000 in 1861; 1.383.000 in 1884; 1.311.720 in 1891.
- [6] Rondom het gehucht. waar ik twee zomers doorbracht. bevonden zich: een hoeve, 150 hectaren, vier arbeiders en twee jongens; een andere, ongeveer 120 hectaren, twee man en twee jongens; een derde, 325 hectaren, slechts vijf man en waarschijnlijk evenveel jongens. Het vraagstuk om de bodem met het kleinst mogelijk aantal arbeidskrachten te bebouwen, werd daar bijgevolg in waarheid opgelost, doordat men twee derden van de akkers helemaal niet bebouwt.
- [7] Prof W. Fream, "The Rothamstead Experiments", 1888, p. 35 e. v.
- [8] De getallen die aan deze berekeningen ten grondslag liggen, vindt men in het "Statesman's Year book", 1896 en in de Jaarcijfers (Agricultural Returns) van het Engelse Ministerie van Landbouw (1895). Van de 6.879 825 acres die graan opleveren, waren 1.417.641 bebouwd met tarwe; 2.166.279 met gerst; en 3.225.905 met haver. Een acre is 4046 vierkante meter. Die getallen volgen hier:

	Acres
Gehele oppervlakte (Groot-Brittannië):	56.457.500
Onbebouwbare oppervlakte:	
Engeland	7.481.000
Wales	1.885.000
Schotland	14.314.000
Groot-Brittannië	23.680.000
Bebouwbare oppervlakte:	
Groot-Brittannië	32.777.500
Daaronder zijn:	
Blijvend weiland	
Klaver en gras	
Graan en aardappelen (541.217 acres)	7.400.227
Groenten	3.225.762
Braakland enz.	475.650
Hop	58.940
Fruit	74.547
Onder cultuur (met inbegrip van blijvend weiland dat hooi opbrengt)	16.166.950

- [9] Slechts 85 hectaren van deze 295 leveren hooi op. De rest dient slechts als weiland.
- [10] Dat is gemiddeld 27,5 tot 29 en een halve hectoliter 36 op goede hoeven en 45 op de besten. De oppervlakte waarop tarwe wordt verbouwd. bedraagt ruim 7 miljoen hectaren; de bebouwde oppervlakte ruim 38 miljoen hectaren; en de hele uitgestrektheid van Frankrijk is 53 en een half miljoen hectaren. Zie Leontoux, "Le ble, sa culture extensive et intensive", 1883; Risler, "Fysiologie et culture du ble", 1886; Buitet, "Herbages et prairies naturelles", 1885;

Baudrillart, "Les populations agricoles de la Normandie", 1888; Grandeau, "La production agricole en France"; de laatste uitgave van Léonce de Lavergne, enz.

- [11] Dat is 624 van elke 1000 hectare grondgebied.
- [12] De uitvoer van Frankrijk in 1894 (een gemiddeld jaar) bedroeg: wijn 109 en een half miljoen gulden, spiritus bijna 25 en een half miljoen gulden, kaas, boter en suiker 53 en een half miljoen gulden. Naar Engeland ging in hetzelfde jaar: wijn f32.938.440, geraffineerde suiker f26.728.320, boter f28.222.440, eieren f11.793.600 (f 19.838.000 in 1893), en f16.821.600 brandewijn. Al deze artikelen zijn van Franse oorsprong. Er komt nog bij voor f172.836.480 aan zijden en wollen stoffen. De uitvoer van Algiers is in deze getallen niet meegerekend.
- [13] Iedere 1000 hectaren van het Franse grondgebied zijn als volgt verdeeld: 376 hectaren bos, kreupelhout, gemeenschappelijke weiden, enz., terwijl 624 hectaren beschouwd worden als "bebouwbaar". Op iedere 624 "bebouwbare" hectaren treft men aan: 128 hectaren weiland; (voor een groot gedeelte thans kunstmatig besproeid), 92 hectaren braakland en verschillende culturen, 272 hectaren granen, 83 hectaren groen gewas en nijverheidsplanten, 47 hectaren druiven. Niet minder dan 146 hectaren zijn met tarwe bebouwd. hetgeen 25 tot 27 hectoliter oplevert in twee departementen, 23 hectoliter in twaalf departementen.
- Over het geheel is meer dan 15 hectoliter per hectare het gemiddelde in een helft van het land, en minder dan 15 hectare in de andere helft.
- Wat het vee betreft: we vinden in Groot Brittannië 6.353.336 stuks vee (dat is 47 stuks op elke 100 hectare van de bebouwbare oppervlakte), met inbegrip van 1.250.000 kalveren jonger dan een jaar. Bovendien zijn er 25.792.195 schapen (dat is 195 schapen op elke 100 hectaren). In Frankrijk vinden we 12.879.240 stuks vee (39 stuks per 100 hectaren van de bebouwbare oppervlakte en slechts 26.721.850 schapen (65 schapen op elke 100 hectaren). In andere woorden: de verhouding van het hoornvee is bijna dezelfde als in Engeland (47 en 39 stuks per 100 hectaren), doch een groot verschil dat ten gunste van Groot-Brittannië uitvalt, bestaat slechts in het aantal schapen (195 tegenover 62). Men moet echter de grote invoer van hooi, haver, lijnkoeken, enz. in Engeland, niet uit het oog verliezen, aangezien voor elk stuk hoornvee dat van ingevoerd voedsel leeft acht schapen kunnen worden in het leven gehouden met binnenlands voer. Wat paarden aangaat, staan beide landen ongeveer gelijk.
- [14] Op elke 1000 hectaren van het grondgebied, zijn 673 bebouwbaar, en blijven er 327 over als "onbebouwbaar". Van de eerste groeit op 317 granen, op 182 groen gewas en wisselbouw van gras, op 121 tarwe en tarwe met rogge door elkaar (enkel tarwe op 94). Bovendien verkrijgt men van 63 op elke 1000 hectaren tussenoogst van peen bieten en knollen.
- [15] Wanneer men alle paarden, hoornvee en schapen in beide landen samen neemt, en 8 schapen gelijkstelt met een stuk hoornvee, blijkt dat België 57 stuks vee en paarden onderhoudt op elke 100 hectaren van het grondgebied, tegen negen en veertig in Engeland. Rekenen we het hoornvee afzonderlijk, dan is het verschil nog groter, want dan vinden we 89 stuks vee in België op elke 100 hectaren bebouwbare oppervlakte, tegenover 47 stuks in Groot-Brittannië. De jaarlijkse waarde van dierlijke voortbrengselen wordt door het statistiek jaarboekje ("Annuaire statistique de Belgique", 1893, p. 263) geschat op f96.468.600, met inbegrip van het pluimvee (18.408.000).
- [16] Indien we aannemen, dat 4200 kilogram hooi per jaar vereist worden voor de voeding van een stuk hoornvee, geven de volgende cijfers aan wat we thans met gewone en met intensieve verbouwing krijgen. De cijfers zijn ontleend aan Toubeau, "Repartition metrique des impôts":

Oogst per hectare in kg	Overeenkomstige hoeveelheid hooi in kg	Aantal beesten die per ha kunnen worden gehouden	
Gras	—	1370	32
Niet besproeide weiden	—	2740	64
Klaver, 2 maal gesneden	—	5485	128

Oogst per hectare in kg	Overeenkomstige hoeveelheid hooi in kg	Aantal beesten die per ha kunnen worden gehouden	
Zweedse koolrapen	44.230	11.490	267
Raaigras (Loleum)	73.510	20.680	445
Bieten	73.510	24.125	519
Turkse tarwe	137.880	34.470	815

- [17] “Vervoerbare grond” is niet het laatste woord van de landbouw. De laatste vinding is het begieten van de bodem met bijzondere vloeistoffen, die speciale microben bevatten. Het is een feit, dat scheikundige meststoffen, zonder organische mest, zelden voldoende gebleken zijn. Aan de andere zijde ontdekte men onlangs, dat de aanwezigheid van zekere microben in de bodem een noodzakelijke voorwaarde tot plantengroei uitmaakt. Vandaar het denkbeeld om die weldoende microben in de grond te zaaien, waar ze zich spoedig ontwikkelen en de bodem vruchtbaar maken. We zullen ongetwijfeld binnenkort meer horen van deze nieuwe methode, die in Duitsland op grote schaal beproefd wordt, om veenmoerassen en zware gronden te herscheppen in rijke weiden en akkers. Zie P. Kropotkin, “Recent Science”, in “Nineteenth Century”, oktober 1897.
- [18] Ponce, “La culture maraichere”, 1869; Gressent, “Le potager moderne”, 7e druk 1886; Courtois Gérard. “Manuel pratique de culture maraichere”, 4e druk 1863; Vilmoren, “Le bon jardinier” (almanak). Lezers die gaarne de voortbrengingskracht van de bodem leren kennen, zullen tal van goed-gerangschikte voorbeelden vinden, in het zeer belangrijke werk “La Repartition metrique des impôts”, door A. Toubeau, 2 delen, 1880. Ik laat tal van uitmuntende Engelse handboeken buiten bespreking, doch moet opmerken, dat de tuinderij in Engeland eveneens uitkomsten heeft verkregen die door de tuinders van het vasteland zeer op prijs gesteld worden, en dat het hoofdverwijt dat de Engelse groentekwekerij treffen kan, zou wezen dat zij zo betrekkelijk weinig terrein beslaat.
- [19] Courtois Gérard, “Manuel pratique de culture maraichère”.
- [20] Die oorzaak is gedeeltelijk in Frankrijk en België reeds uit de weg geruimd, door de openbare laboratoria, waar zaden en meststoffen gratis worden ontleend. De vervalsingen, die door deze laboratoria worden ontdekt, gaan alle perken van de verbeelding te buiten. Meststoffen die slechts een vijfde deel bevatten van de voedingstoffen welke ze gezegd werden te bevatten, bleken zeer algemeen te zijn. Meststoffen met schadelijke bestanddelen zonder enige voedingsstoffen, werden niet zelden geleverd door firma’s met een goede reputatie. Met zaden was het nog erger gesteld. Monsters graszaad, die 20 percent schadelijke grassen bevatten, of 20 percent bedrieglijk gekleurd zand, of zelfs 10 percent zaad van een dodelijk giftige grassoort, kwamen in handen van het laboratorium te Gent.
- [21] Enige jaren geleden was een van mijn vrienden, die in een Londense voorstad woont, gewoon ’s winters zijn boter uit Beieren te laten komen per postpakket. Dat kostte hem 6 gulden per 5 kilogram in Beieren. met inbegrip van f1.30 voor het pakket. Daar kwam nog bij 42 en een halve cent voor postwissel en brief, dus nog geen f6.50 samen. Een mindere kwaliteit boter, die er niet mee te vergelijken was, en 10—15 percent water bevatte, kostte te Londen in dezelfde tijd 2 gulden per kilogram.
- [22] De cijfers voor de berekening van de kosten van tarweverbouwing in Engeland zijn ontleend aan de “Mark Lane Express” Men vindt ze in een leesbare vorm in een artikel over tarweverbouwing, in de “Quarterly Review”. April 1887, end in W. E. Beabs’ boek, “The British Farmer and his Competitors”, Londen 1888. Hoewel die cijfers slechts weinig boven het gemiddelde zijn, is ook de oogst, die ten grondslag ligt aan de berekeningen boven het gemiddelde. Een dergelijk onderzoek vond op ruime schaal plaats door de Russische provincieraden, en wordt opgesomd in een artikel in de “Vyestnik Promyshlennosti”, no. 49, 1887.
- [23] Uit de statistieken van het Russische ministerie van landbouw, 1885, blijkt dat het

gemiddeld loon van veldarbeiders bedroeg 180 kopeken per week in Midden-Rusland tot 330 kopeken in de streken waar graan uitgevoerd wordt (f 2,25 tot f3,90); gedurende de oogsttijd wordt dit f3.30 tot f6,25. sinds 1885 zijn in beide landen de lonen gestegen. Het gemiddeld loon van een Engelsen veldarbeider bedroeg f7,15 in 1896. Dat de Russische arbeider in zulke ellendige omstandigheden verkeert, vergeleken bij de Engelsen, moet hoofdzakelijk geweten worden aan de buitengewoon hoge personele belastingen aan meerdere andere oorzaken, waarover we hier niet in bijzonderheden kunnen treden.

- [24] De huur is sinds 1870 verminderd, doch ook de tarweprijzen daalden. Men moet niet vergeten, dat aangezien de beste hectaren slechts voor het verbouwen van tarwe worden uitgekozen, de huur van elke hectare waarop tarwe verbouwd wordt hoger genomen moet worden dan de gemiddelde huur per hectare op een boerderij van 80 a 120 hectare.
- [25] L. De Lavergne heeft reeds meer dan 40 jaar geleden aangetoond dat de Verenigde Staten de voornaamste invoerders van guano zijn. In 1854 voerden zij bijna voor hetzelfde bedrag in als Engeland, en hadden bovendien 62 guano-fabrieken, die een hoeveelheid leverden zestien keer zo groot als de invoer.
- Zie ook Ronxa, "L'agriculture aux Etats Unis", 1881; Leconteux, "Le blé"; J.R. Dodge, "Annual Report of the American Department of Agriculture", voor 1885 end 1886. Het werk van Schaeffle wordt ook aangehaald in Schmollers "Jahrbuch".
- [26] Zie ook J.R. Dodge, "Farm and Factorie", New York, 1884.
- [27] Men vindt nog enige nadere informatie over dit onderwerp in de artikelen (van P. Kropotkin) "Some Resources of Canada en Recent Science", in "The Nineteenth Century". Januari 1898 en oktober, 1897.
- [28] "L'Horticulture dan les cinq Parties da Monde", Parijs, 1895.

Hoofdstuk IV.

- [1] Het onderzoek van Tisserand kan in de volgende cijfers worden weergegeven:

Jaar	Bevolking in miljoenen	Hectare met tarwe bebouwd	Gemiddelde oogst in hectoliter per hectare	Tarweoogst in hectoliter
1789	27	3.999.000	8	31.975.000
1831-1841	33,4	5.350.000	13.5	70.589.000
1882-1888	38,2	6.958.000	16	113.254.000

- [2] Grandeau, "Etudes agronomiques", 2e serie. Parijs 1888.
- [3] Risler, "Physiologie et Culture du Blé", Parijs 1886. Wanneer men de gehelen tarweoogst van Frankrijk in bekijkt neemt, ziet men dat de volgende vooruitgang plaats vond : In 1872—1881 bedroeg de gemiddelde oogst 720 kilogram per hectare. In 1882—1890 bereikte de oogst 845 kilogram per hectare. Dat is een vermeerdering met 14 percent in 10 jaren. (Prof. C.V. Garola, "Les Céréales", p.70 e.v.)
- [4] O. de Kerchove de Denterghen. "La petite Culture des Flandres Belges", Gent, 1875.
- [5] Men kan niet genoeg de aandacht vestigen op het gezamenlijke karakter van de ontwikkeling van dien tak van landbouw. Op tal van plaatsen aan de Zuidkust van Engeland. kunnen evengoed vroege aardappelen verbouwd worden — om nog niet eens te spreken van Cornwall en Zuid-Devon, waar afzonderlijke landbouwers aardappelen even vroeg rooien als op Jersey het geval is. Zolang deze verbouwing echter bet werk van alleenstaande kweekers blijft, moeten de uitkomsten noodzakelijker wijze achterstaan bij wat de boeren op Jersey bereiken door hun gezamenlijke ondervinding. Voor de vakbijzonderheden van de aardappelteelt op Jersey, leest men een artikel van een kweker van Jersey in "Journal of Horticulture" 22 en 29 mei, 1890.

- [6] Zie Bijlage J.
- [7] Zie de "Annales agronomiques", 1892 en 1893; ook "Journal des Economistes", Febr. 1893, p. 215.
- [8] Barral in "Journal d'Agriculture pratique", 2 februari, 1889; Boitel, "Herbages et Prairies naturelles", Paris, 1887.
- [9] De vermeerdering van de oogst als gevolg van besproeiing is zeer leerzaam. In het zeer onvruchtbare Sologne, heeft besproeiing de hooioogst van 2000 kg per hectare tot 8000 kg doen stijgen; in de Vendee van 4000 kg slecht hooi tot 90.000 kg uitmuntend hooi. In de Ain heeft de heer Puris f1.500,00 besteed om 92,5 hectare te besproeien en kreeg een vermeerdering van 207.000 kg uitmuntend hooi. In het Zuiden van Frankrijk bereikt men gemakkelijk een zuivere vermeerdering met drie en een halve hectoliter per hectare, door middel van besproeiing; terwijl voor de tuinderij de toeneming berekend werd op f890,00 tot f1.180,00 per hectare. (Zie: H. Sagni, "Irrigation", in Barrals "Dictionnaire d'Agriculture", III, p. 339.
- [10] "Dictionnaire d'Agriculture", zelfde artikel. (Zie ook Bijlage I.)
- [11] Ronna, "Les Irrigations", Parijs 1830.
- [12] Prof. Ronna geeft de volgende getallen voor de oogst per hectare: 69.000 kg aardappelen, 39.000 kg rapen, 259.000 kg bieten, 271.000 kg peen, 22.000 tot 49.000 kg van verschillende koolsoorten, enz. De merkwaardigste uitkomsten werden naar het schijnt ook verkregen door de heer Goppart, voor groen veevoeder te kweken om te worden gekuild. Zie zijn werk, "Manuel de la Culture des Mais et autres Fourrages d'été", Parijs 1877.
- [13] "Kort nadat de plant boven de grond verschijnt, begint zij nieuwe en te onderscheiden stengels uit te schieten, bij het eerste uitkomen waarvan tevens een wortelknop ontwikkeld wordt als steun; en terwijl de nieuwe stengels plat langs het oppervlakte van de aarde voortgroeien, komen hun respectievelijke wortels tot ontwikkeling onder de grond. Dit uitlopen gaat voort tot de tijd aanbreekt dat de stengels omhoog moeten groeien." Hoe minder de wortels belemmerd worden door dicht op elkaar groeien, des te beter zullen de aren zijn. (Major Hallett, Thin Seeding, enz.
- [14] Lezing over "Thin Seeding and the Selection of Seed." gehouden in de Midland Farmers' Club, 4 juni, 1874.
- [15] "Pedigree Cereals", 1889. De pas vermelde voorlezing over "Thin Seeding", enz. Uittreksels uit "The Times", enz. 1862. Major Hallett schreef bovendien verschillende artikelen in het tijdschrift van het (Engels) koninklijk landbouwkundig genootschap ("Journal of the Royal Agricultural Society" en een in de "Nineteenth Century".
- [16] "Agricultural Gazette", 3 januari, 1876. Ook in Nieuw-Zeeland verkreeg men negentig aren, waarvan sommige het grote getal van 132 zaden bevatten.
- [17] Uit tal van verschillende proefnemingen (vermeld in het uitmuntend werk van prof. Garola, "Les Cereales", Parijs, 1892) blijkt dat wanneer goede zaden (waarvan bij het zaaien niet meer dan 6 percent verloren gaan) gewoon gezaaid worden in een hoeveelheid van 500 zaden per vierkante Meter, slechts 148 planten opkomen. Iedere plant geeft in dat geval twee tot vier stengels en twee tot vier aren; doch bijna 360 zaden gaan geheel en al verloren. Bij het zaaien in rijen is het verlies niet zo groot, doch altijd nog zeer aanzienlijk.
- [18] Zie de opmerkingen van prof. Garola over "Halletts tarwe", die naar het schijnt in Frankrijk en Duitsland aan de landbouwers zeer goed bekend is. ("Les Cereales", p. 337.)
- [19] Bovendien moet Halletts tarwe niet later gezaaid worden dan de eerste week van september. Wie proeven met geplante tarwe doen, moeten er bijzonder acht op slaan, dat ze voor deze proefnemingen het open veld kiezen, en geen ingesloten tuin en dat zij vroegtijdig zaaien.
- [20] Vakmensen zijn het echter niet eens over deze methode om zaad uit te kiezen.
- [21] Het stro bedroeg 10.375 en 9.625 kg in het eerste; 7.375 en 6.125 kg in het tweede geval per hectare. (Garola, "Les Cereales"). In zijn reeds vermelde artikel over "dun zaaien", vermeldt

Majoor Halletts een oogst van 97 hectoliter per hectare verkregen door de zaden 22 centimeter uit elkaar te planten.

- [22] L. Grandeau. "Etuies agronomiques", derde reeks, 1887-1888 p. 43. Deze reeks wordt nog steeds voortgezet met een deel per jaar.
- [23] Op deze foto's ziet men dat in een met scheikundige meststoffen uitsluitend verbeterden grond, 17 stengels van elke zaadkorrel verkregen worden; met organische mest aan de andere toegevoegd, kreeg men 25 stengels.
- [24] Zie Bijlage K.

Hoofdstuk V.

- [1] Charles Whiteread, "Hints on Vegetable and Fruit Farming", Londen, 1890. "The Gardener's Chronicle", 20 april, 1895.
- [2] Charles Baltet, "L'Horticulture dans les cinq Parties da Monde". (Bekroond door de Franse Nationale Tuinbouwmaatschappij) Parijs, 1895.
- [3] Charles Baltet, in het genoemd werk.
- [4] Ardouin Dumazet, "Voyage en France", V, p. 10.
- [5] Ardouin Dumazet, V, 200.
- [6] Baudillart. "Les Populations agricoles de France", Anjou, p. 70—71.
- [7] De gehele opbrengst van vers, gedroogd en verduurzaamd fruit in Frankrijk, werd in 1876 geschat op 84 miljoen kg en de waarde op ongeveer 1500 miljoen gulden — meer dan de helft van de door Duitsland geheven oorlogsschatting. sinds 1876 zijn die getallen aanzienlijk gestegen. (Zie Bijlage M.)
- [8] Ardouin Dumazet, I, p. 204.
- [9] Ardouin Dumazet, VII, p. 125.
- [10] Charles Baltet, "L'Horticulture", enz.
- [11] Charles Baltet. L'Horticulture, enz.
- [12] "The Orchard Houses and the Cultivation of Fruit Trees in Pots under Glass."
- [13] "Een-en twintig-ons" en "vijftien ons" glas wordt voor goedkoper kassen aangewend.
- [14] Men berekent dit. door de hoogte van voor- en achterwand te meten en de lengte van de twee hellingen op het dak.
- [15] Erwten kweken langs muren schijnt echter een slecht stelsel te zijn. Het bevestigen van de planten aan de wand vereist te veel werk.
- [16] Ik ontleen deze getallen aan de aantekeningen, die een Belgisch landbouwleraar zo goed was me te sturen. De broeikassen zijn in België meestal van ijzeren ramen voorzien.
- [17] Een vriend, die de praktische tuinbouw op de Kanaal-Eilanden heeft bestudeerd, schrijft me over de kassen rond Brussel: "Je kunt je er geen voorstelling van maken, op welk een schaal men hier broeikassen heeft gebouwd. Daarbij vergeleken, zinkt Bashford in het niet."
- [18] De volgende prijsnotering nam ik, uit veel andere, over van een Londens dagblad: "Covent Garden, 19 maart 1895. Belgische druiven 40 tot 60 ct., Jersey dito 60 ct. tot fl,00. Muskaat f1,80 tot f2,40. Tomaten 30 tot 50 ct. Alles per Kilogram."

Hoofdstuk VI.

- [1] In verschillende economische werken vinden we vermeld, dat er ongeveer een miljoen personen werkzaam zijn in de grote fabrieken van Engeland alleen, en 1.047.000 in de klein-nijverheid. De verschillende ambachten die in verband staan tot het voedsel (bakkers, slagers, enz.) en de bouwvakken, werden bij de klein-nijverheid geteld. Het is me echter niet bekend, tot hoever deze getallen betrouwbaar zijn.
- [2] In het boek "Yorkshire, Past and Present", door T.H. Baines.
- [3] Ongeveer de helft van de 43.000 arbeiders, die destijds bezig waren in de wol-nijverheid in

Engeland, weefden op getouwen met hand- of voetbeweging. Hetzelfde was het geval met 1/5 deel van de 79.000 personen die werkzaam waren in de sajtnijverheid.

- [4] Aantekeningen van E. Roscoe, in het "English Illustrated Magazine", mei, 1884.
- [5] Bevan, "Guide to English Industries".
- [6] Thorold Rogers, "The Economic Interpretation of History"; Arn. Toynbee. "Lectures on the Industrial Revolution in England".
- [7] Le Coton, p. 170.
- [8] Voyage en France, Parijs, 1893—1897, 10 delen.
- [9] Ardouin Dumazet, deel II, p. 167.
- [10] In Maine-et-Loire, de Vendée, Loire Inférieure, en Deux Sèvres.
- [11] Ardouin Dumazet. deel I., p. 117, e. v.
- [12] Deel V, p. 270.
- [13] Ardouin Dumazet, Deel V, p. 215.
- [14] Ardouin Dumazet, deel V. p. 259-266.
- [15] Ik heb enkele jaren geleden enige inlichtingen gegeven over de arbeid in de Franse gevangenissen, in een boek getiteld "In Russian and French Prisons", Londen 1888.
- [16] Ardouin Dumazet, deel II, p. 51.
- [17] Deel I, p. 305- 306.
- [18] Ardouin Dumazet. deel I, p. 52
- [19] Prof. Issaieff in de rapporten van de Russische commissie in zake de klein-nijverheid (Trudy Kusternoi Kommissii, deel V).
- [20] Messen worden verkocht tegen f3,80 tot f4,80 per gros, "voor export".
- [21] Deel I, p. 213 e.v.
- [22] Ardouin Dumazet, deel VIII, p. 40.
- [23] Zie voor verdere bijzonderheden Bijlage O.
- [24] Ardouin Dumazet, deel VIII, p. 266.
- [25] Men vindt nog enkele bijzonderheden over de omstreken van Lyon en St. Etienne in Bijlage O.
- [26] In 1873 bezat Parijs 1.841.800 inwoners, waarvan 816.040 (404.408 mannen en 411.632 vrouwen) van de nijverheid leefden. Daarvan werkten slechts 293.691 in fabrieken, terwijl 522.349 hun levensonderhoud verdienden in de kleine bedrijven. (Maxime du Camp, "Paris et des Organes", Deel V.)

Hoofdstuk VII.

- [1] De opmerkingen van prof. Issaieff — een grondig onderzoeker van de kleine bedrijven in Duitsland, Rusland en Frankrijk — zullen ons in de volgende bladzijden vaak tot leidraad strekken. Zie de "Werken van de Kommissie tot onderzoek van de Kleine Bedrijven" (in de Russische taal), St. Petersburg, 1879—1887, deel I.
- [2] Zie K. Buechers voorwoord bij de "Untersuchungen über die Lage des Handwerks in Deutschland", deel IV.
- [3] De grondslag van dat geloof vindt men in het voorlaatste hoofdstuk van "Das Kapitaal" van Karl Marx, waar de schrijver spreekt over de samentrekking van het kapitaal en daarin "een onvermijdelijke uitwerking van een natuurwet" ziet. Vóór 1850 deelden ongeveer alle socialistten deze opvatting, en kwamen er in hun geschriften aanhoudend op terug. Marx was echter te zeer een denker, om geen notitie te nemen van de latere ontwikkeling van de nijverheid, die men in 1848 nog niet voorspellen kon. Indien Marx nog leefde, zou hij ongetwijfeld niet blind zijn voor de verbazende toename van het aantal kleine kapitalisten en voor het fortuin van de middenklasse. dat op duizend verschillende wijzen tot stand komt in de schaduw van de miljonairs. Waarschijnlijk zou hij dan ook hebben opgemerkt, hoe verbazend langzaam de kleine bedrijven te gronde gaan — zó langzaam, als men een halve eeuw geleden

niet kon voorzien, omdat niemand destijds voorspellen kon hoe gemakkelijk het vervoer zou worden, hoe de vraag naar koopwaar zou toenemen, welke goedkope middelen men zou uitdenken, om beweegkracht te leveren in geringe hoeveelheden. Daar hij een denker was, zou hij deze feiten bestudeerd hebben, en zeer waarschijnlijk zou hij het absolute in zijn vroegere formule ietwat verzacht hebben, zoals hij eens deed in betrekking tot de dorps gemeenschap in Rusland. Het ware te wensen, dat zijn volgelingen minder waarde toekenden aan de afgetrokken formule — die misschien gemakkelijk zijn als frasen in de politieke strijd — en dat ze poogden om hun meester na te volgen in het ontleden van stellige verschijnselen op economisch gebied.

- [4] “The Economic Interpretation of History”.
- [5] “Les Progrès de la Science économique depuis” Adam Smith, Parijs 1890, Deel I, p. 460—461.
- [6] Peter Kropotkin gebruik hier in het Engelstalige origineel “Red Indians” waarmee hij duidt op de inheemse bevolking van Noord-Amerika. Ik heb er voor gekozen om de term ‘Roodhuiden’ van de oude Nederlandse vertaling te handhaven omdat deze het racistische karakter van het product en de tijdgeest verduidelijkt. Men vond het in die tijd duidelijk ‘normaal’ om door hen als ‘minderwaardig’ geziene volkeren, minderwaardige producten te leveren.
- [7] Zie Bijlage Q.
- [8] In 16.220 werkplaatsen van dit aantal, arbeiden 58.545 personen. Bovendien zijn er 5975 alleen werkende handwerkslieden.
- [9] Wanneer zal het Verenigd Koninkrijk een statistiek krijgen zóó volledig als er voor België en Frankrijk bestaat; een statistiek waarin de werkgevers en de arbeiders afzonderlijk geteld worden en niet de fabriekseigenaars, directeuren, ingenieurs en werklieden bij elkaar worden opgeteld?
- [10] Uit het genoemde onderzoek, dat over 855.000 arbeiders loopt, blijkt dat de jaarlijkse waarde van de goederen die zij vervaardigen meer dan 253 miljoen gulden bedraagt, dat is gemiddeld bijna 300 gulden per arbeider. Een gemiddelde van 240 gulden voor de 7,5 miljoen mensen, die zich met huis industrie bezighouden. zou reeds tot een totaal bedrag van 1800 miljoen gulden voor hun productie leiden. De kundigste onderzoekers beschouwen dat getal echter als beneden de werkelijkheid.
- [11] De fabrieken van deze landstreek leveren meer dan een vijfde deel van de gehele opbrengst van de nijverheid in Europees Rusland.
- [12] Sommige voortbrengselen van de nijverheid op het Russische platteland, werden in de laatste tijd in Engeland geïmporteerd en vinden goeden afzet.
- [13] Prugavin, in de “Vyestnik Promyshlennosti”, juni 1884.

Hoofdstuk VIII.

- [1] Ch. H. Ham, “Manual Training: the Solution of Social and Industrial Problems”, Londen, 1886. — Ik kan hier aan toevoegen dat men dergelijke uitkomsten ook verkreeg op een school te Krasnoetimsk, in de Russische provincie Orenburg, vooral wat betreft landbouw en landbouwwerktuigen.
- [2] Ik weet niet wat er van deze school geworden is. In de laatste jaren van de regering van Alexander II zag het er ellendig met deze school uit, evenals met zoveel andere goede instellingen uit de eersten tijd van zijn regering. Het stelsel was echter niet verloren gegaan. Het was overgebracht naar Amerika.
- [3] In Engeland wordt het tiendelig stelsel van maten, gewichten en munt niet gebezigd. Wat hier van Frankrijk gezegd wordt, gaat gedeeltelijk ook op voor Nederland. (Vert.)
- [4] Men neme als voorbeeld de beschrijving van Atwoods’ machine in het een of ander handboek van de grondbeginselen van de fysica. Men zal daar veel vinden over de raderen waarop de as van de katrol loopt; holle dozen, platen en ringen, de klok en andere bijzaken

worden besproken voor men een woord gezegd heeft over de leidende gedachte van de machine, die bestaat in het vertragen van de beweging van een vallend lichaam, doordat een vallend voorwerp van geringe zwaarte, een stilliggend zwaarder lichaam in beweging brengt, omdat de zwaartekracht er in twee tegenovergestelde richtingen op werkt. Dat was het denkbeeld van de uitvinder; en wanneer dit aan de leerlingen duidelijk gemaakt wordt, zien ze dadelijk in, dat het ophangen van twee lichamen van gelijke zwaarte over een katrol, en het in beweging brengen ervan door aan een van de twee een klein gewicht toe te voegen, een goed middel is om de beweging gedurende het vallen te vertragen. Ze zien dat de wrijving van de katrol tot een minimum herleidt moet worden, hetzij door het gebruik van twee paar wielen of door andere middelen; dat de klok een wieldeartikel is, en de "platen en ringen" maar bijzaken zijn — kortom, dat het denkbeeld van Atwood verwezenlijkt kan worden met behulp van een rad uit een klok, als katrol bevestigd op een muur of op de top van een in loodrechte bonding vastgemaakte bezemstok. In dit geval zullen de leerlingen het denkbeeld van de uitvinder van de machine begrijpen, en zich er aan gewennen om de leidende gedachte af te zonderen van de bijzaken. In het andere geval echter, zien ze uit nieuwsgierigheid naar de kunstjes, die de onderwijzer doet met een ingewikkelde machine, en de enkelen, die tenslotte begrijpen, besteden daartoe een lang tijdsverloop. In werkelijkheid moesten alle werktuigen, die dienen om de grondwetten van de fysica toe te lichten, door de kinderen zelf gemaakt worden.

- [5] De verkoop van de arbeid van de leerlingen is niet gering, vooral wanneer zij in de hogere klassen komen, en stoomwerktuigen maken. Daardoor was de school te Moskou, in de tijd waarvan ik kan meespreken, een van de goedkoopste ter wereld. De leerlingen ontvingen er onderwijs, voedsel en huisvesting tegen een zeer laag schoolgeld. Men stelle zich echter een dergelijke school voor, die verbonden is met een landbouwschool, welke voedsel zou voortbrengen en tegen kostprijs ruilen. Hoe laag zou dan het schoolgeld zijn?
- [6] In een ook uit andere oogpunten opmerkelijk geschrift over de Poollanden.
- [7] De vooruitgang van het vraagstuk van de onlangs zo druk besproken Ijstijd ging opvallend traag. Reeds verklaarden Venetz in 1821 en Esmarck in 1823 de zwerfblokken door de bevrozing van Europa. Omstreeks 1840 sprak Agassiz over de bevrozing van de Alpen; het Jura-gebergte en Schotland; en vijf jaar later had Guyot zijn kaarten uitgegeven van de wegen die gevolgd waren door de zwerfblokken van de Alpen. Toch gingen er 42 jaren voorbij, nadat Venetz schreef, eer een aanzienlijk geoloog (Lyell) diens theorie beschroomd en onder zekere beperkingen overnam. De kaarten van Guyot, die in 1843 geacht werden niets te bewijzen, beschouwde men na 1863 als beslissend. Nu zelfs nog, een halve eeuw na het eerste werk van Agassiz, heeft men diens inzichten zomin weerlegd als algemeen aangenomen. Evenzo ging het met de inzichten van Forbes over de kneedbaarheid van ijs. Ik voeg hier in het voorbijgaan aan toe, dat de gehele twist over de taaiheid van ijs een opmerkelijk voorbeeld levert, hoe feiten, wetenschappelijke termen en proefondervindelijke methoden goed bekend kunnen zijn aan werktuigkundigen, hoewel de mensen die aan de twist deelnamen er niets van wisten. Wanneer dergelijke feiten, termen en methoden in aanmerking genomen waren, zou zulk twistgeschrijf geen jaren kunnen duren zonder enige uitkomst. Tal van zulke voorbeelden konden worden aangevoerd, om te bewijzen dat de wetenschap vaak onbekend is met feiten en proefnemingen, waarmee werktuigbouwkundigen, bloemkwekers, veefokkers enz. wel vertrouwd zijn.
- [8] Scheikunde vormt grotendeels een uitzondering op de regel. Komt dit niet doordat de scheikundige in zo grote mate een handarbeider is? Bovendien ontmoeten we in de laatste tien jaar een zichtbare herleving van wetenschappelijke uitvindingen, vooral in de fysica — dat wil zeggen op het terrein waar de werktuigbouwkundige en de geleerde elkaar zo dikwijls ontmoeten.

Hoofdstuk IX.

- [1] Men vindt zulke cijfers bijv. in het “Ninth Annual Report of the Commissioner of Labour of the United States. 1893: Building and Loan Associations.”

[economie](#), [werk](#), [wetenschap](#), [internationalisme](#)

From:

<https://www.anarchisme.nl/> - **Anarchisme.nl**

Permanent link:

https://www.anarchisme.nl/namespace/velden_fabrieken_en_werkplaatsen

Last update: **01/12/19 09:51**