LEERBOEK DER ECONOMISCHE AARDRIJKSKUNDE

van het Koninkrijk der Nederlanden

I. Nederland
II. Nederlandsch-Indië, Suriname en Curaçao

DOOR
R. SCHUILING,
Oud-Leeraar aan het Gymnasium en de H. B. School 5-j. te Deventer

ZUTPHEN — W. J. THIEME & CIE — MCMXXVII

f 2.95, Gec. f 3.25

LEERBOEK DER ECONOMISCHE AARDRIJKSKUNDE.

Leerboek

DER

Economische Aardrijkskunde

van het Koninkrijk der Nederlanden

I. Nederland

II. Nederlandsch-Indië, Suriname en Curaçao

DOOR

R. SCHUILING,
Oud-Leeraar aan het Gymnasium en de H. B. School 5-j. te Deventer

ZUTPHEN — W. J. THIEME & CIE — MCMXXVII

VOORBERICHT.

Dit Leerboek is een uitbreiding van het *Beknopt Overzicht der Economische Aardrijkskunde van Nederland, Nederlandsch-Indië, Suriname en Curaçao*, waarvan onlangs een, op verschillende plaatsen wat bekorte, tweede druk bij den Uitgever dezes is verschenen. Voor zelfstudie en de studie voor de Hoofdakte, ook voor de akte aardrijkskunde M. O., leek mij een uitgebreidere behandeling echter zeer gewenscht. Voor dit doel was meerdere toelichting, in allerlei richting, een eerste eisch, terwijl de statistiek, zooveel mogelijk naar de nieuwste gegevens, een grootere plaats vroeg.

Op den invloed van bodem en klimaat op den economischen toestand is in het bijzonder gelet, ook en vooral bij de behandeling van „Nederland tusschen de tropen". Als voorbeeld diene de tabakscultuur van Deli, waarbij naast den grooten invloed van het klimaat ook in het bijzonder op den aard van den bodem is gelet, zoowel in den tekst als op de daarbij behoorende kaart. Dat bij de behandeling van Nederland de *bodem* der landschappen grondslag en uitgangspunt der economische beschouwing moet zijn, behoeft hier zeker niet opnieuw betoogd te worden.

Bij Nederland zijn verder in het hoofdstuk „Onze nijverheid in het algemeen" verschillende algemeene begrippen uit de wetenschap der *Economie,* in de economische aardrijkskunde onmisbaar, nader toegelicht, terwijl in het hoofdstuk over Handel en Verkeer het Nederlandsche *muntwezen,* de *betalingsbalans,* enz. beknopt worden behandeld. Als slot volgt dan in „Bevolking en economie" een kort overzicht van de *burgerlijke economie* tegenover de *socialistische,* enz., ook de *wet van Malthus* in verband met de toeneming onzer bevolking en aanverwante zaken. De kaarten van de Maaskanalisatie, met het

Juliana kanaal, enz., benevens van het ontwerp van het Twente-Rijn kanaal zullen zeker als aanvulling van den Atlas welkom zijn.

Wat Ned. Indië betreft, verdient hier de schets van den nieuwen politieken toestand vermelding.

Van verschillende zijden ontving ik belangrijke nieuwe gegevens, o. a. van Dr. J. J. Tesch (Rijksinstituut voor Biologisch Visscherijonderzoek, Afd. Zeevisscherij), waarvoor ik nogmaals dank zeg. Enkele der nieuwste cijfers heb ik nog kunnen ontleenen aan Lekkerkerker's Zesde Uitgave van „Indië's Jonge Kracht".

Voor op- en aanmerkingen, vooral met betrekking tot leemten en minder juiste voorstellingen, waartoe een boek als dit gereedelijk aanleiding geeft, houd ik me aanbevolen.

Deventer, Januari 1927.

R. SCHUILING.

INHOUD.

AFDEELING I — NEDERLAND.

AFDEELING II.

A. Nederlandsch-Indië.

AFDEELING I. — NEDERLAND.

§ 1. Overzicht der natuurlijke landschappen.

a. het **diluvium** (zand- en grintgronden).

Hiertoe behoort de hooge oosthelft van ons land. Het werd van elders hierheen gevoerd in den diluvialen tijd. *Het oudste deel* kwam met de groote rivieren (den Rijn, de Maas en de Schelde) uit het zuiden, in een tijd, toen deze veel machtiger waren dan thans. Het bevat dus geen groote steenen; de enkele, die er in voorkomen, zullen wel in ijsschollen zijn meegevoerd. *Het jongste deel* werd hierheen gevoerd door het landijs uit 't gebied van de Oostzee, Zweden en Noorwegen, en overdekte in het noorden en midden van ons land het oudste deel of vermengde er zich mee. Zuidwaarts worden de granieten en vuursteenen op het zuidelijke diluvium aangetroffen tot in het heuvelland bij Nijmegen; het dal der Niers is daar de zuidgrens; de granieten en daaraan verwante steensoorten hebben vaak groote afmetingen, b.v. die der hunebedden in Drente.

Van Groningen af tot de Overijselsche Vecht vindt men aan de oppervlakte alleen noordelijk diluvium; de heuvels van de Veluwe en den Achterhoek bestaan reeds hoofdzakelijk uit zuidelijk diluvium, dat hier en daar met wat noordelijk diluvium is bedekt, op de Veluwe tot een hoogte van ± 60 M; in Noord-Brabant en Limburg heerscht het zuidelijk diluvium bijna alleen.

Groote stukken van het diluvium zijn bedekt geweest met *hoogveen*, dat in den alluvialen tijd, uit veenmos en andere planten, ontstond. Door afgraving is het voor verreweg het grootste deel verdwenen; over een kwarteeuw zal er wel niet veel meer van over zijn.

b. de **duinen** *en de* **geestgronden.**

Ze sluiten aan de zeezijde de lage westhelft van ons land af; deze vormde eenmaal tusschen het hooggelegen diluvium en dien schoorwal (Duitsch *Nehrung)* een *haf,* zooals we verschillende in de oosthelft der Duitsche Oostzeekust vinden. Aan de Belgische zijde zet die schoorwal zich voort tot in het noorden van Frankrijk, aan de Duitsche

zijde vindt hij aansluiting op de Oostfriesche en Noordfriesche Waddeneilanden en aan de duinkust langs de westzijde van Jutland. De heerschende winden en zeestroomingen hebben van enkele vaste punten uit dien wal gevormd, b.v. Kaap Gris Nez (aan het Nauw van Calais). Waarschijnlijk werden het materiaal voor dien schoorwal en de daarop ontstane duinen aangevoerd van de granietkusten van Bretagne en Cornwallis, aan weerszijden van het Kanaal, na het ontstaan van het Nauw van Calais.

c. het **laagveengebied.**

In het genoemde haf tusschen het diluvium en den schoorwal ontstond, toen door daling van den bodem de zee meer toegang kreeg, door de getijstroomen uit den Oceaan, *zeeklei*, terwijl de groote rivieren voortgingen, veel puin in het haf aan te voeren. In tijden, dat de toegangen uit zee minder open waren, vormde er zich in het haf, uit de overvloedige flora, *oud laagveen*, dat met de zeeklei afwisselt en thans, door latere daling, hier en daar meer dan 20 M. onder *A.P.* (Amsterdams Peil) ligt. De groote rivieren en de zee zorgden voor nieuwe ophooging; het haf werd meer en meer van de zee gescheiden door den schoorwal en toen vormde zich het *jonge laagveen,* zooals we dit thans nog in een groot deel van het vlakke en lage deel van ons land kennen. Het rust meestal op zeeklei — de *oude* (of *blauwe*) *zeeklei* —, maar aan den diluvialen rand op zandgrond, en ontstond uit het plantaardig en dierlijk leven, dat, door het water van de lucht gescheiden, tot humus *(sapropelium)* overging. Niet overal sloot het laagveen aaneen; hier en daar vond men waterplassen, die nu eens door stormen en overstroomingen werden vergroot, dan weer gedeeltelijk dichtgroeiden. Door afgraving van het laagveen werd het aantal plassen in het haf in de laatste eeuwen zeer vergroot. Echter heeft men de meeste, van het midden der 16de eeuw af, drooggemalen, vooral die, welke de genoemde blauwe zeeklei tot bodem hadden; zoo ontstonden de *droogmakerijen* (Beemster, Schermer, Purmer, Haarlemmermeer, Zuidplas, Prins Alexanderpolder enz., de drie laatste eerst in de 19de eeuw). Bijna alleen in Friesland, waar de meren een zandbodem hebben en bovendien als voorloopige bergplaats van het overtollige polderwater *(Frieslands boezem)* dienst doen, zijn ze in het laagveen nog in grooten getale aanwezig.

Reeds vroeger waren door inbraken van de zee, tengevolge van nieuwe bodemdaling, vooral *bij springvloed en noordwesterstormen* in het noorden en zuidwesten van ons land heele stukken laagveen totaal vernield.

Zoo ontstond b.v. de *Zuiderzee*, die eerst gestuit werd tegen de hoogten van Gaasterland, de Voorst (bij Vollenhove), de Veluwe en het Gooi. Ook de *Dollart*, die met twee diepe inhammen (tot Wedde en de plaats, waar nu Veendam ligt) in het binnenland der provincie Groningen doordrong, en de Lauwerszee, aan welker oevers voor eenige eeuwen Grijpskerk en Dokkum lagen. In het zuidwesten van ons land, waar b.v. de Sint-Elizabethsvloed zich berucht maakte (1421), drong de zee tot de hooge diluviale gronden van Noord-Brabant naar binnen en liet van al het laagveen bijna niets over; als curiositeit verdient b.v. het stukje bij 's-Gravenmoer (z.o. van Geertruidenberg) vermelding. Alleen *in het midden van Holland—Utrecht,* welk gebied door een gesloten schoorwal beschermd was, bleef het laagveen in zijn oorspronkelijke ligging tusschen het diluvium en de duinkust bewaard. Daar zijn de vloeden onzer buitenkust het laagst, door den loop der beide vloedgolven om Engeland heen, nl. het *Zuidtij* en het *Noordtij*, en daar werden de rivieren, die er door naar zee gingen, al vroeg door het duinzand gesloten, eerst de *Rijn* (nu Oude Rijn) en daarna de noordelijkste monden van de Maas, nl. die bij *Monster* en *'s-Gravenzande.*

Behalve dit *Hollandsch-Utrechtsche* laagveengebied vindt men in het noorden van ons land nog: het *Friesch-Overijselsche*, van Zwolle tot Dokkum, en het *Groningsche* (het zoogenaamde *Lage Land*, ten oosten van de stad Groningen).

d. het **rivierkleigebied.**

Deze klei ontstond in den alluvialen tijd langs de groote rivieren: den *Rijn* (met de *Waal*) en de *Maas.* De rivierklei van beide vormt in de provincie Gelderland één geheel; ze ligt in het oostelijk deel op *diluviaal zand*, in het westelijk deel op *laagveen;* alleen het eerste vertoont een duidelijke helling. Langs *den Gelderschen IJsel,* als rechter zijtak van den Rijn, gaat de rivierklei tusschen den Achterhoek en de Veluwe noordwaarts tot bij de Zuiderzee. Eveneens vindt men ze in het oude Rijnbed naar Katwijk (den *Krommen Rijn* en den *Ouden Rijn*), langs de *Utrechtsche Vecht*, die eenmaal van Utrecht als Rijnarm door het laagveen noordwaarts naar het Vlie stroomde, en langs den *Hollandschen IJsel*, eenmaal een zijtak van de *Lek* (die thans het water van den eigenlijken Rijn afvoert). Ook de klei der beide laatste ligt, evenals die van de *Merwede* (de beneden-Waal), op laagveen.

e. het **zeekleigebied.**

Waar het laagveen vernield was, voerde aanvankelijk het water heerschappij. Maar in verschillende streken brachten

de vloeden, door de breeder geworden zeegaten, *zeeklei* aan, die de inhammen gaandeweg deed dichtslibben en de buitenkusten deed aangroeien, of als opwassen zich uit de wateren verhief, waarna de menschen ze gingen indijken en door aanwassen vergrooten. Het eerste had vooral in het noorden, het laatste in het zuidwesten van ons land plaats.

In *Groningen en Friesland* ontstonden langs de zeekust groote stukken zeeklei, die reeds bewoond werden, vóór er nog dijken waren: het zoogenaamde *terpenland* (van Harlingen tot Termunten). Verder slibden gaandeweg dicht: 1. de beide boezems van den *Dollart*, aan weerszijden van het diluviale schiereiland van Winschoten; 2. de *Fivelboezem*, waarin eenmaal de Fivel uitmondde (bij Westeremden); 3. de *Lauwerszee-boezem*, die zuidoostwaarts tot Groningen naar binnen ging; 4. de *Friesche Middelzee*, die in de Middeleeuwen tot in de buurt van Sneek en Bolsward reikte. Bovendien ontstonden daar de *Groningsche Wadpolders* (nadat de Fivel-boezem gesloten was), de *Friesche Wadpolders*, de *polders aan Frieslands westkust*, de *polders bij den mond der Tjonger en langs het land van Vollenhove*, en het *Kampereiland*.

In het zuiden van Holland, Zeeland en het noordwesten van Noord-Brabant verrezen, vooral achter den beschermenden schoorwal en in de buurt van het vastland, overal opwassen, later vergroot door aanwassen (zie als v.b. *Goeree-Overflakkee*, blad 15 in den atlas). Aan de kust van Noord-Brabant en in Zeeuwsch-Vlaanderen werden de daardoor ontstane *eilanden* steeds meer samengevoegd en vormden ten slotte één geheel met het vastland. Ook werden *Voorne en Putten, Goeree en Overflakkee, Schouwen en Duiveland, IJselmonde en de Zwijndrechtsche waard, Walcheren en Nieuwland*, enz. met elkander verbonden. De provincie Zeeland telt thans maar drie werkelijke eilanden meer: Schouwen-Duiveland, Tolen en Noord-Beveland.

Als nieuw zeekleigebied der toekomst moeten hier genoemd worden de vier inpolderingen in den zuidelijken boezem der *Zuiderzee*. Het ontwerp tot droogmaking werd **14 Juni 1918** wet. Reeds is het eiland Wieringen door een dam in het Amsteldiep met het vastland verbonden en zijn de werkzaamheden aan den grooten Afsluitdam (van *Wieringen* naar *Zurig*, bezuiden Harlingen) begonnen; tegelijk zal de *Wieringermeer*, bezuiden Wieringen, worden bedijkt en drooggemalen (zie blad 15 in den Atlas).

---

§ 2. Het gebruik van den bodem op het diluvium.

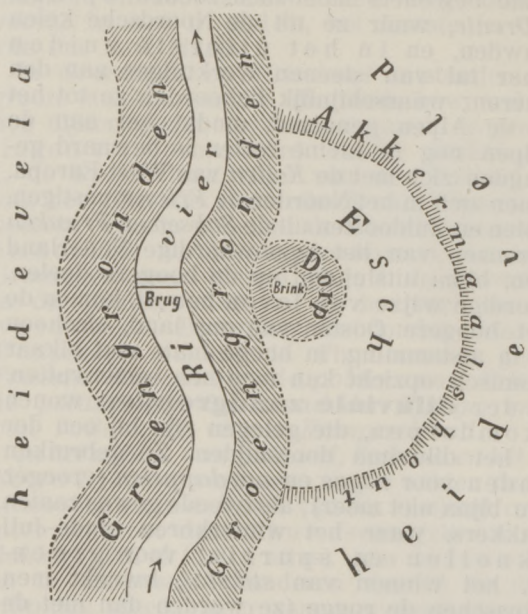
Het oudste deel van onzen bodem was ook het eerst bewoond. De oudste bewoners moet men zoeken op den Hondsrug in *Drente*, waar ze uit de Noordsche keien hunebedden opbouwden, en in het uiterste zuiden van *Limburg*, waar tal van steenen werktuigen aan den Steentijd herinneren; waarschijnlijk behoorden ze tot het *Alpine ras*, naar de Alpen genoemd, omdat het aan de noordzijde der Alpen nog in kleine resten is bewaard gebleven; ze vermengden zich met de *Kelten* van West-Europa.

Veel later kwamen zich in het Noorden de *Friezen* vestigen, terwijl van het Oosten en Zuidoosten uit de *Saksen* en *Franken* zich binnen de grenzen van het tegenwoordige Nederland kwamen neerzetten, bijna uitsluitend op de hoogere deelen.

Wat de tegenwoordige wijze van leven betreft, komen de bewoners van het hoogere Oosten van ons land, ofschoon zeer verschillend in afstamming, in hooge mate met elkaar overeen. In economisch opzicht kan men hen samenvatten.

De bewoners der **diluviale zandgronden** wonen in den regel in komdorpen, die gelegen zijn bij een der vele beken, die het diluvium doorsnijden. Ze gebruiken dan de zandgronden voor *rogge* en *aardappelen* (vroeger ook boekweit, nu bijna niet meer); als tweede gewas zaaien ze op de roggeakkers, waar het winterkoren einde-Juli geoogst wordt, knollen en spurrie; voor groenbemesting, nl. het winnen van *stikstof,* kweekt men lupinen, vaak tusschen de rogge (ze worden dan met de stoppels ondergeploegd), soms ook serradella; op de lagere, vaak veenachtige zandgronden kweekt men veel *haver.* De groengronden langs de beken dienen voor *hooibouw* en *veeteelt:* runderen en paarden. De heidevelden, die nog op ontginning wachten, werden vroeger veel gebruikt voor de teelt van *langstaarten* (heideschapen); deze neemt echter af, naarmate de heideontginning toeneemt en kunstmest steeds meer naast stalmest wordt gebruikt. Waar nog langstaarten zijn (midden-Drente, het westen der Veluwe, het zuiden der Kempen; totaal aantal in 1921 65.000), steekt men nog steeds plaggen, die men in de schaapshokken, ook wel in de veestallen, strooit. In verband met de runderteelt staat een uitgebreide varkensteelt, vroeger door de karnemelk, thans, nu de melk in fabrieken tot boter wordt verwerkt, door de ondermelk. Die boterfabrieken zijn een zegen voor de zandgronden, doordat de melk beter verwerkt wordt en, door den verkoop in het groot, de boter veel meer

opbrengt. De koe van den arbeider is de geit, die men overal bij kleine huizen en hutten ziet. Vooral in Drente, Overijsel, Gelderland (vooral op de Veluwe: *Barneveld*), Noord-Brabant en Limburg is de hoenderteelt van gewicht (hoenderparken). Roermond heeft de grootste „eiermijn" van ons land; er werden in 1925 ruim 93 millioen stuks eieren aangevoerd, waarvan 85 procent naar Duitschland gingen.[1]) Ook heeft deze stad een exportslachterij van konijnen. Waar nog groote heidevelden zijn, is de bijenteelt van beteekenis; door het verbeteren der korven en bijenstallen is ze op de Veluwe en in het zuiden hier en daar tot nieuwen bloei gekomen, ook door de Rijkscursussen voor bijenteelt. Te *Venendaal* wordt een zwermmarkt gehouden (in 't begin van Juli, als de nieuwe zwermen der Betuwe naar de Veluwsche heide en boekweit gaan), te *Beilen* een van overwinterde bijenvolken (in 't voorjaar). De Drentsche „iemkers" brengen hun bijen (thans veelal per spoor) naar de Groninger koolzaad-, mosterd- en klavervelden, later naar de heide; in



Gewone ligging van een dorp op het diluvium (eschdorp).

[1]) Van onzen hoenderstapel in 1921 (**9**.660.700) had *Gelderland* **2**.372.100, *Noord-Brabant* **1**.218.000, *Overijsel* **1**.135.800; de andere provinciën bleven beneden het millioen. Per 1000 inwoners was de volgorde deze: *Gelderland* **1834**, *Drente* **1666**, *Overijsel* **1471**, *Zeeland* **1442**, *Limburg* **1335**, *Groningen* **1098**, *Noord-Brabant* **1079**, *Utrecht* **766**, *Friesland* **741**, *Noord-Holland* **286**, *Zuid-Holland* **282**; uit deze cijfers blijkt duidelijk, dat onze kippen huizen op het diluvium. Voor export hebben (vooral naar Engeland en België; in 1923 voor *f* **13**.8 *mill.*) de bruine eieren der „Barnevelders" groote beteekenis.

't Zuiden gaan ze veel naar de *Peel*. In verband met de bijenteelt staan de coöperatieve zeemerijen, de wasbleekerijen (b.v. te Zwolle) en de waskaarsenindustrie (o.a. voor de R. K. kerken).

In het noordoostelijk deel (Drente, Westerwolde en Twente) heeten de rogge- en aardappelvelden *esschen*, langs de beide oevers van den Gelderschen IJsel, in het overgangsgebied van de Saksen naar de Franken, *enken*. Verkoop van de genoemde producten vindt niet plaats; ze worden als veevoeder omgezet in boter en varkensvleesch. Door de uitgebreide varkensteelt vindt men op en aan den rand van het diluvium tal van spek- en worstfabrieken (Assen, Olst, Deventer, enz.).

Het zuiden van *Limburg* verschilt van de rest door de vruchtbare *Limburgsche klei* (Duitsch *löss* = los), die bijna overal de heuvels, tot in de hoogste deelen, bedekt. Ze werd op de hoogste deelen in den diluvialen tijd zeer waarschijnlijk door den wind aangevoerd, naar de lagere deelen door het water afgespoeld. Door haar poreusheid en voedingsstoffen (leem, met een vrij hoog kalkgehalte) is ze zeer vruchtbaar. Naast rogge kweekt men op dezen bodem *tarwe;* verder veel haver, consumptie-aardappelen, gerst en, als veevoeder, klaver en mangelwortels. In de vruchtbare dalen is namelijk veel veehouderij, die sterk toeneemt door de behoefte aan zuivel, melk en vleesch in het Zuidlimburgsche mijngebied. Vermelding verdient ook de uitgebreide fruitteelt. Een schaduwzijde is, dat de boeren daar slechts voor 36 % eigenaars zijn, terwijl op de gezamenlijke zandgronden dit procent **63** is. Op plekken, waar de klei ontbreekt, wijkt de weelderige flora voor heide, b.v. op de Heerlerheide.

De groote heidevelden en de vele zandverstuivingen (Drente, de westzijde der Veluwe, de Zoom, enz.) maken, dat nog steeds bijna **14** % [1]) van onzen bodem **woest** heet (in 1925 nog 436.000 H.A., waarvan over de 100.000 in Drente — in 1924 ruim 106.000 —, ruim 87.000 in Noord-Brabant, 75.000 in Overijsel, waarop Limburg volgt met 25.000.) Echter is de ontginning sedert 1833 — sedert welk jaar we vertrouwbare opgaven bezitten — in diezelfde provinciën zeer aanzienlijk geweest; in Drente is de woeste grond in dien tijd met bijna $^2/_5$, in Noord-Brabant met bijna $^1/_2$, in Limburg zelfs met bijna $^2/_3$ verminderd. Dat de ontginning met steeds versnelden pas gaat, is vooral te danken aan het gebruik van kunstmest: *chilisalpeter*, hoofdhaven Antofagasta, in Chile, vanwaar ze op zeilschepen wordt

---

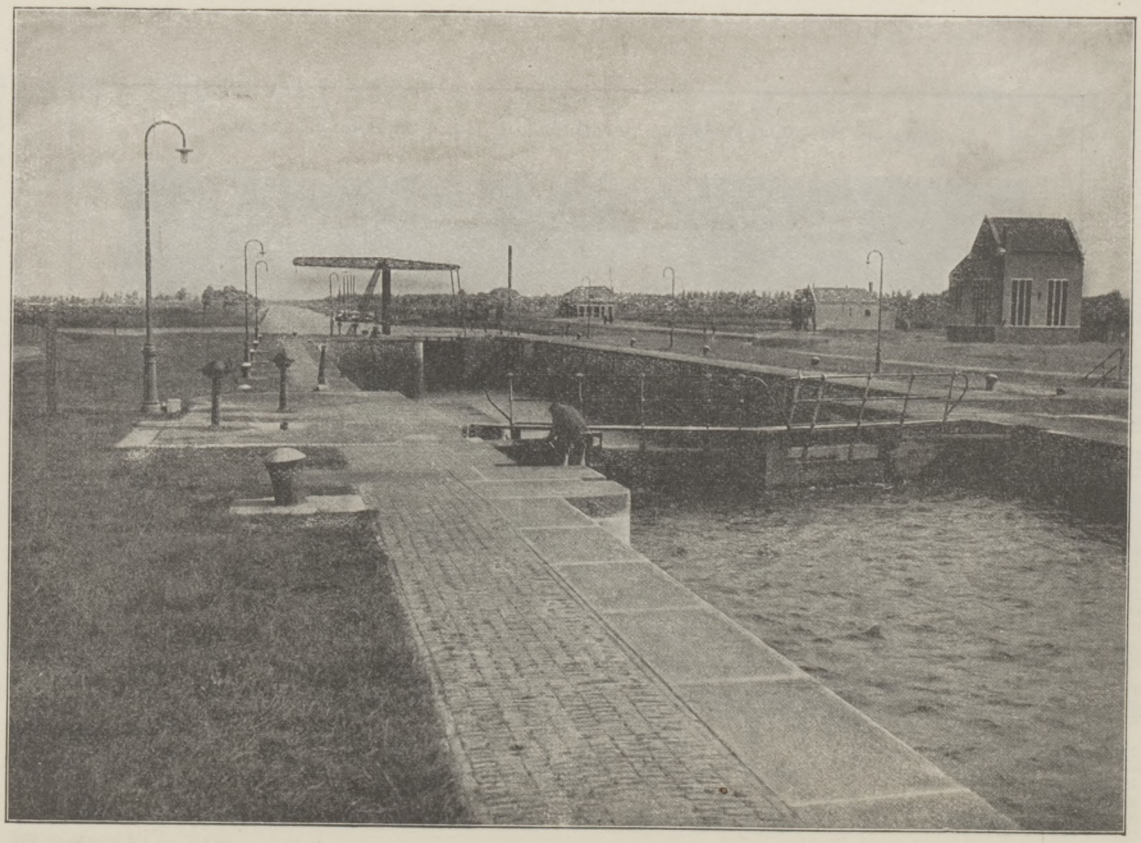
[1]) In 1924 **13**.59 %.

aangevoerd; *kaïniet*, vooral uit Stassfurt en den Elzas; *Thomasphosphaat*, in verband met de „minette" en andere phosphorhoudende ijzerertsen; *superphosphaat; guano.* Maar ook aan de stijging der prijzen van de zuivel- en andere producten; aan de toenemende voorlichting van de zijde der landbouwwetenschap (Landbouw-hoogeschool te Wageningen, Middelbare Landbouwschool te Groningen); aan de markenwet van 1886, waardoor ieder markgenoot de verdeeling der markgronden kon eischen, waardoor ook de laatste marken snel werden verdeeld; aan de wet op de bevloeiingen (1904), die regels vaststelde voor den aanleg van vloeiweiden; aan de wet op de tienden (1907), waarna deze ouderwetsche instelling — betaling van pacht met een deel der producten, oorspronkelijk $^1/_{10}$ — snel verdween; aan de wet op de ruilverkaveling (1924), een belangrijke toevoeging aan de markenwet, die de versnipperde en verspreide eigendommen van denzelfden eigenaar tot een welsluitend geheel tracht te maken; vooral ook aan den gunstige invloed van de Nederlandsche Heidemaatschappij en van den Oranjebond van Orde.

De **Nederlandsche Heidemaatschappij** is, onder het patronaat van de Geldersch-Overijselsche Maatschappij van Landbouw, opgericht in 1888 als navolging der Deensche Heidemaatschappij, die in Jutland mooi werk verrichtte en nog verricht. Ze maakt van moerassen malsche weiden, van heidevelden bosschen en akkers, en breidt haar taak alzijdig uit; verder bemoeit ze zich met de zoetwatervisscherij (kunstmatige vischteelt te Vaassen en Arnhem), enz. Ook als geldbelegging brengt ze ontginningen tot stand, bv. bij Hilvarenbeek (voor de Levensverzekering „Utrecht") en in het Zeierveld (benoorden Assen). Verder is van haar vooral de ruilverkaveling, thans bij de wet geregeld, uitgegaan, b.v. die van de Ballumer Mieden (op Ameland; mieden = weiden), welke reeds vóór de wet tot stand kwam en haar invoering zeer heeft bevorderd; en die van de lange, smalle akkers bij Dalfsen enz.; zeer wenschelijk is ze ook op de Drentsche en overige esschen en tal van moerasgronden, vooral voor een betere afwatering en den aanleg van wegen (volgens de N. H. M. in meer dan $^1/_3$ van Drente, Overijsel en Limburg). Bij haar zilveren feest (1913) verplaatste ze zich van Utrecht naar Arnhem.

De *Oranjebond van Orde*, opgericht in 1892, streeft er naar, de arbeiders te helpen aan betere woningen en aan een eigen stukje grond, terwijl ze, geholpen door de Ned. Heidemaatschappij, ook zandverstuivingen gaat bebosschen, zoo b.v. in Drente de zandverstuivingen bij Uffelte en Drouwen. In 1894 kreeg hij onverwachts steun van den in 's-Gravenhage opgerichten vrouwenbond „Kwartguldensvereeniging voor Heideontginning"; het onder Uchelen (onder Beekbergen, gem. Apeldoorn) aangeplante Van der Huchtbosch is naar de stichtster genoemd.

Boschwachterswoning in het *Drouwenerzand,* van den *Oranjebond van Orde.*



Het Wilhelmina-kanaal bij Oosterhout; het kanaal in den achtergrond gaat naar Geertruidenberg, de zijtak links naar de Mark en Breda; de bediening der gekoppelde sluizen en de voeding van het kanaal boven deze geschieden electrisch (door de beide gebouwen er naast).

In Noord-Holland zijn de „gemeene heiden en weiden van Gooiland" lang een twistappel geweest; een wet heeft in 1912 hier de zaken in het goede spoor gebracht.
In Noord-Brabant en Limburg, ook op de Veluwe, is de ontginning der zoogenaamde gemeentelijke gronden van grooten invloed op het verminderen der woeste gronden geweest. Vooral rondom de Peel zijn verschillende gemeenten door deze ontginning tot welstand gekomen; ze doen het bij wijze van werkverschaffing en gaan dan die gronden met groote winsten verkoopen (zie verder § 4).

In deze provinciën hadden de Frankische koningen een groot deel der onverdeelde gronden aan zich getrokken als „koningsland". Dit gaven ze aan groote heeren in leen of eigendom; maar de dorpsbewoners behielden gemeenschappelijk op de heiden en venen gebruiksrechten, die in de 13de en 14de eeuw in bezitsrechten overgingen, vaak tegen betaling van een jaarlijkschen cijns. Toen die dorpen gemeenten werden, ontstond daardoor het gemeentegrondbezit.
Op de Veluwe komen die gemeentegronden ook alleen in de onvruchtbare deelen voor. Deze waren in de Middeleeuwen grafelijk domein, na 1581 provinciaal domein, na 1813 staatsdomein; maar de aangrenzende dorpen gebruikten ze voor de schapen en voor het steken van plaggen. In 1843 verkocht het Rijk ze aan de gemeenten, onder voorwaarde, dat ze deze gronden ter ontginning aan particulieren zouden overdoen. Echter ligt nog steeds een groot deel er van ongecultiveerd.

Bij de heideontginning verdient vermelding de **Maatschappij van Weldadigheid** (1818), opgericht door *Graaf Van den Bosch,* om de armoede der stedelijke bevolking te bestrijden.

Ze stichtte *Willemsoord* (Overijsel), *Frederiksoord* (Drente) en *Wilhelminaoord* (Drente en Friesland), waar industrie den landbouw moet steunen, terwijl te Frederiksoord een tuinbouwschool (3-jarig) bestaat (de *Gerard Adriaan Van Swieten school*).

Twee omstandigheden werken de ontginning der woeste gronden tegen: dat grootgrondbezitters ze gaarne als jachtterrein willen behouden, en dat de afwatering en de verkeerswegen vaak in treurigen toestand zijn. Wat de laatste betreft, zijn b.v. de kanalen van Westerwolde (langs de Ruiten en de Mussel Aa en verder als Vereenigd kanaal) en het Wilhelmina-kanaal (benoorden Helmond—Oorschot—Tilburg—Oosterhout—Geertruidenberg; geheel met electrische bediening der pompen en sluizen), dat thans voltooid is, met

de kanalisatie van de Maas en de daarmee samenhangende werken (zie § 5), van groote beteekenis.

Op het Drentsche plateau verdienen als nieuwe waterwegen vermelding: het in 1926 geopende *Linthorst Homan kanaal*, Z.O.—N.W. van de Hoogeveensche vaart naar de Beilervaart (genoemd naar den Commissaris der Koningin in de provincie Drente) en het *kanaal van den Buinermond naar het Oranjekanaal* (dwars door den Hondsrug; in aanleg).

Vooral in en kort na den Wereldoorlog is de welvaart op het diluvium zeer toegenomen door de hooge prijzen der landbouw- en veeteeltartikelen. Bovendien door de oprichting van **boerenleenbanken** en het toenemen van **coöperatie** in iedere richting; deze is van Rijkswege bevorderd door de *Wet op de coöperatieve vereenigingen* (1876).

De boerenleenbanken leenen geld voor allerhande landbouwdoeleinden tegen lage rente en bewaren de overgespaarde kapitalen, waarvan eveneens lage rente wordt betaald. Ze worden beheerd door vertrouwensmannen uit de omgeving en vormen samen een of meer *Centrale leenbanken,* welker leden voor elkander borg staan. De Centrale bank van het Noorden is de *Coöperatieve Centrale Raiffeisenbank* te *Utrecht*, die voor het Zuiden de *Coöperatieve Centrale Boerenbank* te *Eindhoven;* aan de eerste zijn 712, aan de tweede 537 banken aangesloten; de eerste besomde in 1925 aan deposito's ruim *f* 54 m., aan voorschotten ruim *f* $7^1/_2$ m., de tweede respectievelijk bijna *f* 49 m. en ruim *f* $4^2/_5$ m. De schepper dezer banken, een Westfaler, was *Friedrich Wilhelm Raiffeisen* († 1888).

De boerenleenbanken zijn een voorbeeld van coöperatie. Ze strekt zich ook uit tot den *aankoop van meststoffen*, *zaaizaden* en *voederartikelen*, tot het oprichten van *aardappelmeel-*, *stroocarton-* en *beetsuikerfabrieken,* enz.; van de eerste soort vindt men voorbeelden te Meppel, Lonneker, enz., de tweede zullen we bij den landbouw op de klei van zelf ontmoeten.

Van Regeeringswege worden kwade praktijken bestreden door *Bureau's van onderzoek van meststoffen.*

Van aaneensluiting onzer boeren getuigen ook de drie centrale landbouworganisaties: het *Kon. Ned. Landbouwcomité* (± 100.000 leden), de *R. K. Ned. Boeren- en Tuindersbond* (± 70.000 leden) en de *Christelijke Boeren- en Tuindersbond* (± 3000 leden).

Door de ontginning der woeste gronden is de oppervlakte bosch in ons land toenemende (thans bijna **8** % der totale oppervlakte; in 1925 **7**.63 %). In Gelderland en Limburg is dit procent dubbel zoo hoog (16.2 % en 15 %) en ook in de andere diluviale provinciën wordt aan de boschcultuur steeds meer aandacht gewijd (Drente slechts 4.6 %). Onze Staatsbosschen (in 1923 samen ruim 35000 H.A.) staan sedert

1899 onder het Staatsboschbeheer, waardoor *Kootwijk* (Veluwe) een staatshoutvesterij geworden is, met de hoofdplaats Barneveld; ze ontgint zandverstuivingen en kweekt veel naaldhout voor mijnhout, terwijl het Staatsboschbeheer tevens stuifzandvlakten op Texel, Vlieland en

Boomen onder den invloed van den zeewind.

Terschelling gaat beplanten. Te *Amersfoort* is sedert 1921 een proefstation voor de boschcultuur.

Een *Noodboschwet* kan, met het oog op schending van natuurschoon, een kapverbod op een bestaand bosch of boomencomplex leggen.

Hoe de boomen aan den zeekant onder den invloed van den zeewind staan, leert bovenstaande foto. Daardoor vindt men op de Wadden-eilanden zeer weinig bosch.

§ 3. De industriestreken op het diluvium.

In verband met den landbouw en de veeteelt ontstond er op het diluvium ook *huisindustrie.* Door het kweeken van *vlas* ontwikkelde zich linnennijverheid, door de schapenteelt *wol*-nijverheid, door de veeteelt in het algemeen, in verband met het kweeken van akkermaalshout, ontstond *leer*-nijverheid, door het weeke hout langs de beken en rivieren *klompen*-nijverheid, door het kweeken van eikenhout *wagen*makerij, enz. Ook deden in de hoogere streken (Twente, de Veluwe, Limburg) de beken, met behulp van *stuwen,* dienst als drijfkracht voor molens (*koren*molens, *pel*molens, enz.), maar ter wille van de betere afwatering ten behoeve van den landbouw zijn die stuwen alle, of bijna alle, opgeruimd en heeft men in de molens moderne drijfkracht ingevoerd.

Door het *ijzeroer* in de groengronden langs de beken ontstonden op enkele plaatsen (Deventer, langs den Ouden IJsel) *ijzerfabrieken,* maar deze gebruiken reeds lang, door het hooge phosphorgehalte, de oerlagen niet meer, die bovendien bijna uitgeput zijn; wat er nog gedolven wordt, gebruikt men in de gasfabrieken voor zuivering van het gas.

Uit die huisindustrie heeft zich, in de laatste eeuw vooral, in twee streken een *moderne fabrieksindustrie* ontwikkeld, n.l. in Twente met den Achterhoek van Gelderland en Noord-Brabant met een deel van Limburg.

a. De industrie van Twente en de Graafschap.

De huismoeders op het diluvium, vooral onder de Saksen, zorgden vroeger, dat er op de beste stukjes zandgrond in de nabijheid der dorpen, de zoogenaamde lijnstukjes (*lijn* = vlas; vandaar het woord *linnen*), vlas werd gekweekt, terwijl de langstaarten de noodige wol leverden voor de spinnewielen der vrouwelijke bevolking in den winter. In Twente en de Graafschap namen ook de mannen deel aan deze nijverheid tengevolge van de verspreide ligging der woningen door de snelle afwisseling van hoog en laag; daar bleven namelijk broers en zusters, ook na hun huwelijk, vaak op het alleenstaande Saksische erf samenwonen, zoodat er handen beschikbaar bleven voor het breien en weven.

In verband hiermede staan de spinmalen (in den Achterhoek ook spinjachten geheeten), waar de dorpsmeisjes, vaak ook verwanten van elders, samenkwamen om te spinnen, terwijl daarna de geheele dorpsjeugd er zich kwam vermaken. Van Olst noordwaarts en oostwaarts heet een „logée" nog altijd „spinster".

Deze huisindustrie ging later zich in enkele steden uitbreiden tot een werkelijken tak van industrie. Op 't platteland voorzag ze alleen in de plaatselijke behoefte (dorpswevers) door verschillende oorzaken: gebrek aan kapitaal; gebrek aan vakkennis; onveilige ligging langs de grenzen; in het oosten van ons land ook door de drukkende heerendiensten, daar vaak opgelegd door de „drosten".

Vooral in Twente ondervond de linnen- en wolindustrie sedert het begin der 16de eeuw den steun van vreemdelingen, b.v. Vlaamsche en Duitsche Doopsgezinden, zooals den predikant Wolter ten Cate, den schepper der industrie van *Hengeloo* (O.); na 1685 ook van de Fransche réfugié's. Door hen kwamen er meer kapitaal, meer vakkennis en nieuwe handelsrelaties. Gunstig voor de nijverheid waren verder: lage loonen, in verband met de eenvoudige levenswijze; drukke handel langs den zoogenaamden „Hamburgerweg": Amsterdam—Bremen—Hamburg (bij Deventer over den IJsel). Door deze omstandigheden ontstonden de fabrikant-handelaars, die deden in linnen, wollen stoffen, later ook *bombazijn* (schering van vlas, met inslag van katoen).

Deze *katoen* kwam van Amsterdam, dat zoowel in de Levantijnsche als in de Westindische soorten deed. Tot in den Franschen tijd was deze stad de grootste katoenmarkt van het vastland van Europa, zoodat onze katoenindustrie zelfs de Engelsche tot voorbeeld diende. Eerst in de 19de eeuw zijn de rollen totaal omgekeerd.

Het *bombazijn* is een vinding van Herman van Lochem te **Enschede;** vooral door dit artikel telde genoemd stadje in 't eind der 18de eeuw eenige duizenden wevers, waaronder zelfs jongens en meisjes uit het Aalmoezeniers-weeshuis te Amsterdam, die in het gebrek aan werkvolk moesten helpen voorzien.

Terwijl de linnennijverheid nauw verbonden bleef met het landbouwbedrijf, kwam de veel samengestelder wolnijverheid al vroeg in de steden terecht met haar verscheidenheid van arbeidskracht. De eerste was in het laatst der 18de eeuw vooral gevestigd te **Almeloo,** dat door de vele beken in den omtrek een waterweg naar de Regge en verder naar Zwolle bezat, en zoo een verzendstation voor linnen naar Haarlem en Amsterdam werd, tevens een distributiekantoor voor de uit Holland aangevoerde koopmansgoederen; bovendien waren de lage landen langs de beken een uitstekend bleekterrein, terwijl er veel vlas werd geteeld. De eigenlijke grondlegger van den linnenhandel aldaar was de „linnenfabrikeur" Hendrik ten Cate Jr.

Na 1815 kwam de bescherming van de Belgische nijverheid, ten nadeele van ons land. Toen kwamen de katoentjes (*calicots*: witte katoenen stoffen) voor de Maleiers in Indië uit het industriegebied van Gent en genoten de Belgische importeurs in Indië, om Engeland daar zooveel mogelijk te weren, zoogenaamde differentiëele rechten (zelfs tot 40 %). Ze leverden

de goederen aan de in 1824, op initiatief van koning Willem I opgerichte, *Nederlandsche Handelmaatschappij*, die de oude betrekkingen van de V.O.I.C. moest doen herleven.

Maar in 1830 kwam de Belgische opstand en moest de N.H.M. nieuw industrieterrein zoeken buiten Belgie; doordat het status quo (1833—'39), waardoor we in den strijd met België in het zuiden van ons land den oorlogstoestand moesten handhaven, Brabant buitensloot, ging ze relaties aanknoopen in *Twente*, waar weldra alle wevers in de weer waren, om calicots voor Indië te weven. De N.H.M. gaf vaste bestellingen aan de fabrikanten, en schoot, desgewenscht, bedrijfskapitaal voor. Des Zaterdags verzamelde de N.H.M. de weefsels te *Nijverdal*, aan de Regge, waarheen via Harlingen de ruwe katoen werd aangevoerd; kleine schepen zorgden voor het vervoer over de Regge en de Vecht naar Zwolle, grootere voor het vervoer naar Amsterdam en verder naar Indië, zoodat men Nijverdal als de opvolgster van Almelo, maar nu voor de katoenindustrie, kan aanmerken. Groote invloed ging uit van den jongen Engelschman Thomas Ainsworth (die bij toeval door Willem de Clercq, een der directeuren van de N.H.M., te Hengeloo ontdekt was). Hij stichtte weefscholen te Goor, Diepenheim, Enter en Holten, om klein en groot in Twente te leeren weven met de Engelsche snelspoel.

Tot De Clercq zei hij: „Geef mij een snelspoel en een Twentschen jongen en ik zal u in korten tijd calicots leveren, zooveel als ge verlangt". Hij stierf te Nijverdal en is begraven te Goor; op zijn grafmonument staat o. a.: „Aan een nuttig man. Het dankbare Twenthe".

Men kan hem vergelijken met John Cockerill, die te Seraing, zijn schepping, de eerste locomotief en den eersten modernen hoogoven op het vastland van Europa bouwde, en tot 1830 koning Willem I als compagnon naast zich had.

De Regeering steunde de nieuwe Twentsche industrie door: *a.* het lijnwaadcontract van 1835, waarbij ze de N. H. M. opdroeg, per jaar voor 3 millioen katoentjes (later verhoogd tot 11 m.) te koopen, terwijl ze tevens een zeker bedrag aan verliezen vergoedde; *b.* afschaffing van de invoerrechten op ruwe katoen; *c.* het graven van het kanaal Zwolle—Almeloo, dat het gesukkel langs de Regge onnoodig maakte; *d.* den aanleg van straat- en, in lateren tijd, spoorwegen.

Naast de huisindustrie ontwikkelde zich al dadelijk fabrieksindustrie: in 1829 de eerste stoomspinnerij te Almeloo; in 1835 de tweede stoomspinnerij te Enschede; in 1836 de eerste stoombleekerij te Goor (in 't begin met behulp van het

Reggewater, nu met gebruikmaking van chloorkalk); in 1853 de eerste stoomweverij te Nijverdal. Naast de calicots kwamen de madapollams (gebleekte calicots). De N.H.M. trok zich gaandeweg terug; ze werd steeds meer een bank en een cultuurmaatschappij. Op Java heerschte nog altijd bevoorrechting; tot 1836 betaalden de Nederlandsche manufacturen er geen inkomende rechten, terwijl van de buitenlandsche 25 % werd geheven; van 1836—'66 moest van de Nederlandsche 12½ % worden betaald; in 1866 werden de rechten van Nederlandsche en buitenlandsche manufacturen respectievelijk 10 en 20 %, in 1868 10 % en 16 %; in **1874,** eindelijk, zijn, met volle instemming van de Twentsche fabrikanten, *de differentiëele rechten afgeschaft*, en betaalden Nederlanders en buitenlanders voortaan allen 6 %; het geheim lijnwaadcontract was reeds in 1854 ingetrokken.

Hoofdzaak voor de Twentsche industrie, en ook voor die in den Achterhoek van Gelderland, is dus thans **katoen,** meest weverijen, in Twente ook spinnerijen; het aantal der laatste neemt thans, door de hooge prijzen der Engelsche garens, sterk toe. Het bleeken en drukken geschiedt in afzonderlijke inrichtingen. De meeste weverijen hebben ook ververijen. Als slot der bewerkingen gaat men de katoentjes apprêteeren, zoowel chemisch als mechanisch.

Voor 't chemisch apprêteeren gebruikt men: verzwaringsmiddelen (pijpaarde, gips, krijt), versterkingsmiddelen (aardappelmeel, enz.), verzachtingsmiddelen (ricinusolie, glycerine), glansmiddelen (was, paraffine), desinfectiemiddelen (tegen schimmel b.v. zinksulfaat of carbolzuur), kleurstoffen (indigo, teerkleurstoffen). Mechanisch apprêteeren bestaat in: drogen, scheren, glaceeren, ruwen.

Naast de katoen- staat, als verdere textiel-nijverheid, *linnenindustrie* (te Friezenveen: drils — gekeperde stoffen, ook van katoen — en Almeloo), *wol-industrie* (te Friezenveen: jäger; te Winterswijk: wolga), *jute-industrie* (te Rijsen: zakken, koedekken, loopers, behangsellinnen, matrasovertrekken; aanvoer van traan, voor het zacht maken der jutevezels, uit Noorwegen), *rameh-industrie* (brandnetelvezels uit China, voor nethemden en gloeikoussjes: Enschede).

't Hoofdcentrum van Twente is **Enschede,** dat een kritieken tijd doorleefde tusschen 1860 en '70: brand in 1862, katoencrisis door den Slavenoorlog in de Vereenigde-Staten: 1861—'65; het tweede hoofdcentrum is *Hengeloo*, dat tevens een belangrijke **machine-nijverheid** heeft (firma Stork; Heemaf, de grootste Nederlandsche fabriek van electrische

werktuigen), en stroom levert aan heel Twente door de Electrische Centrale.

De ruwe katoen (invoer in 1920 voor bijna *f* 60 m.) is meest Amerikaansch (invoer voor een klein deel over Liverpool, voor 't grootste deel over *Bremen* — minder over Hamburg —, vanwaar ze per spoor naar Twente gaat). Onze koloniën leveren nog bijna geen katoen; echter is in 1904 door de Twentsche fabrikanten een Vereeniging tot bevordering der katoencultuur in de Nederlandsche koloniën opgericht; op Sumatra (bij Palembang) vindt men eenige katoenplantages (aanvoer in 1920 bijna ½ mill. K.G.). De katoenen garens komen meest over Rotterdam uit Engeland; in deze havenstad ontstond in den Wereldoorlog, met hulp der Rotterdamsche Kamer van Koophandel, een *katoenbeurs* en een *veem* (opslagplaats), waarheen Amerika thans ook zijn monsters zendt. De Twentsche industrie levert tegenwoordig ruwe en gebleekte katoentjes: calicots, madapollams, cambrics (batist, voor zakdoeken), shirtings, flanel, drils; voor de buitenlandsche markt vooral: sarongs, slendangs, kains, sjaals, voor de Europeesche markt: thee- en handdoeken, beddetijken, kielen, overhemden, blouses, schorten. De Twentsche katoentjes blijven voor meer dan de helft in ons land; de kleinere helft gaat naar tropische en subtropische streken, vooral naar Indië, waar we thans ± evenveel invoeren als Engeland, maar door den Wereldoorlog de concurrentie ondervinden van Japan.

Daar Duitschland geen invoerrechten heft van ruwe katoen, wel van katoenen stoffen, hebben enkele Twentsche fabrikanten fabrieken gebouwd even over de Duitsche grens, b.v. te *Gronau*.

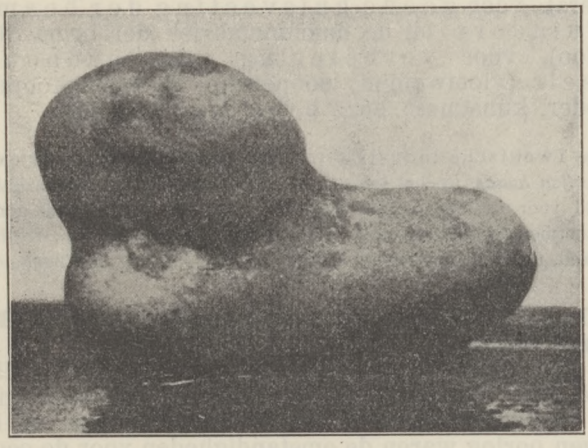
In de laatste 60 jaren is het getal *spindels* in Twente toegenomen van ruim 40,000 tot ruim 700,000, het aantal *weefgetouwen* van bijna 2,300 tot 44,000. In 1920 ging van de Enschedesche productie voor *f* 48 m. naar het binnenland, voor *f* 26 m. naar Ned.-Indië, voor *f* 17 m. naar andere landen (totaal ruim *f* 90 m.); in 1910 ging nog slechts ⅓ naar het binnenland.

Van de katoenindustrieplaatsen in Twente zijn nog niet genoemd: Oldenzaal (spinnerij en weverij), Borne (spinnerij), Delden, Haaksbergen en Ootmarsum. In den Achterhoek moeten voor de katoenindustrie genoemd worden: Nede, Eibergen, Groenloo, Winterswijk (witweverij, bontweverij, industrie van „wolga", in concurrentie met Friezenveen, en tricotage), Breedevoort en Aalten. Aan den IJsel verdient vermelding: Deventer, in de Geldersche

vallei Venendaal, waar ze ook door de oude linnen- en wolnijverheid ontstond.

Buiten het diluvium beteekent de katoennijverheid in ons land niet veel; genoemd moet worden de *Leidsche Katoenmaatschappij* (weverij en drukkerij).

Behalve textielindustrie vindt men in Twente en den Achterhoek: leerindustrie (Lochem en Eibergen: drijfriemen; Lichtenvoorde: schoenen), steenbakkerijen (Nede, Winterswijk, Oldenzaal: kunstzandsteen), bierbrouwerijen (Hengeloo, Almeloo); door den oorlog ontstond te Ootmarsum een fabriek van



Een phosphorietknol (foto van Mej. H. van Groningen).

kunstmest uit phosphaatknollen (uit het *onder-oligoceen*), die kort na den oorlog ophield te werken.

In verband met de industrie staat in dit gebied het nieuwe kanaalplan uit den Rijn bij Lobit via Lochem naar Hengeloo en Enschede (met zijtakken naar Almeloo, Borne en Oldenzaal, en verbinding beneden Zutfen met den IJsel); 't hoofdkanaal zal allereerst dienen voor den aanvoer van Limburgsche kolen, de verbinding met Zutfen voor 't verkeer met Holland, terwijl het kanaal Lobit—Twente ook dienst zal kunnen doen voor den aanvoer van ruwe katoen via Rotterdam, en over Zutfen ook via Amsterdam.

Het voorloopig tracé begint even boven het Separatiepunt Rijn-Waal. Behalve het deel Delden—Enschede (tot 28.5 M. + A.P.) en de zijtakken naar Borne

(14 M. + A.P.) en Oldenzaal (tot 35 M. + A.P.) heeft het geheele plan een kanaalpeil van **10 M. + A.P.**, dus met sluizen alleen aan de uiteinden.

Het kanaal Almeloo—Nordhorn en verder het Vecht-Eems kanaal, aansluitende bij het Dortmund-Eemskanaal, als kolenwaterweg uit het Ruhr-gebied, is een mislukking gebleken.

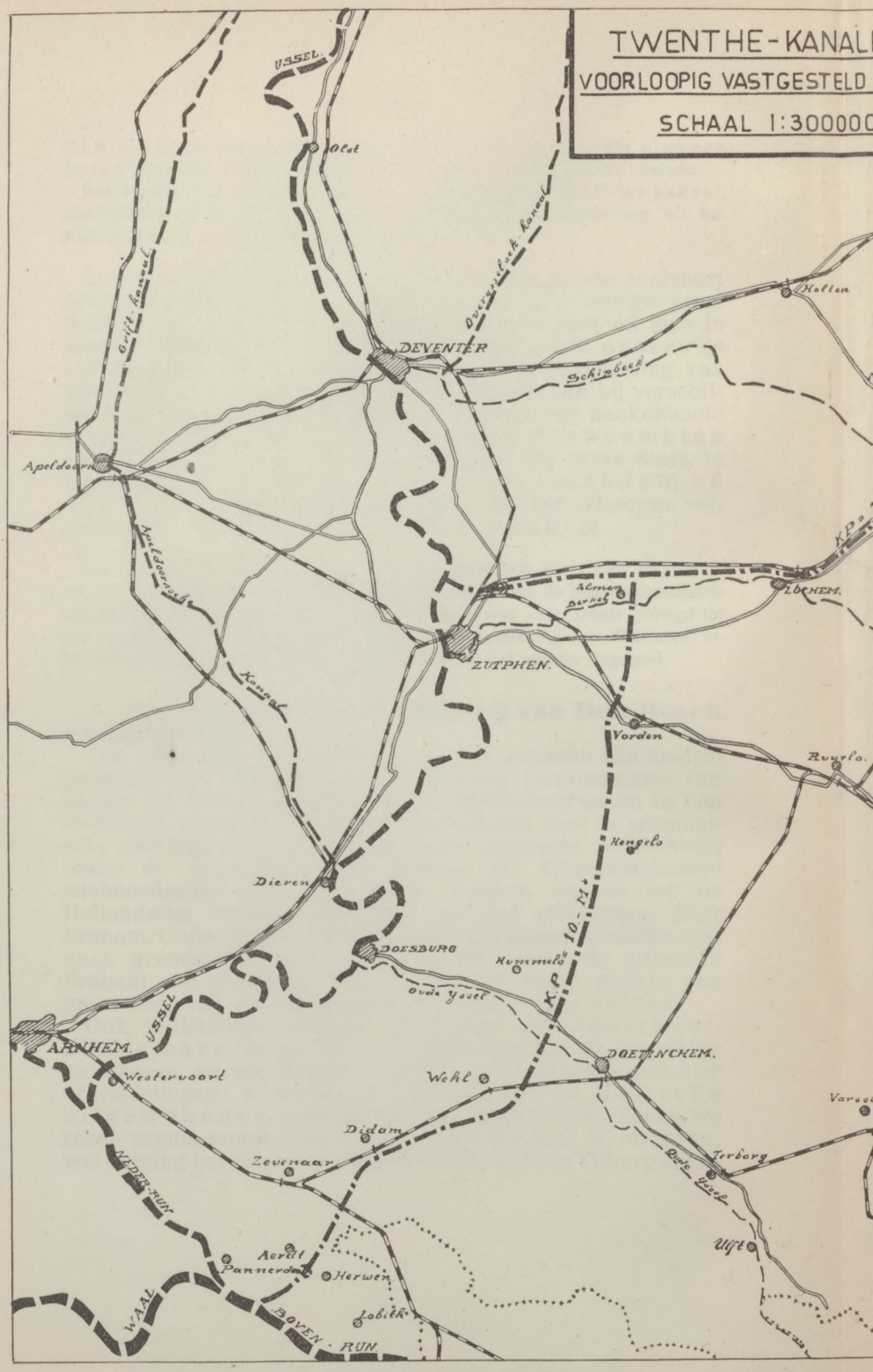
Door de industrie is vooral Twente tot groote welvaart gekomen; *Enschede* (met Lonneker) zal over eenige jaren dubbel zoo groot zijn als Zwolle. Die welvaart uit zich in allerlei richting, b.v. in veel zorg voor goed onderwijs (de Handel- en Industrieschool, voor de opleiding van fabrikanten, te Enschede; de fabrieksscholen bij verschillende fabrieken, voor voortgezet onderwijs der aankomende arbeiders), voor goede huisvesting der beambten (het Tuindorp bij de machinefabriek der firma Stork te Hengeloo), voor verbetering van landbouw en veeteelt (vloeiweiden; coöperatie bij het inkoopen van veevoeder, kunstmest, enz., b.v. te Lonneker).

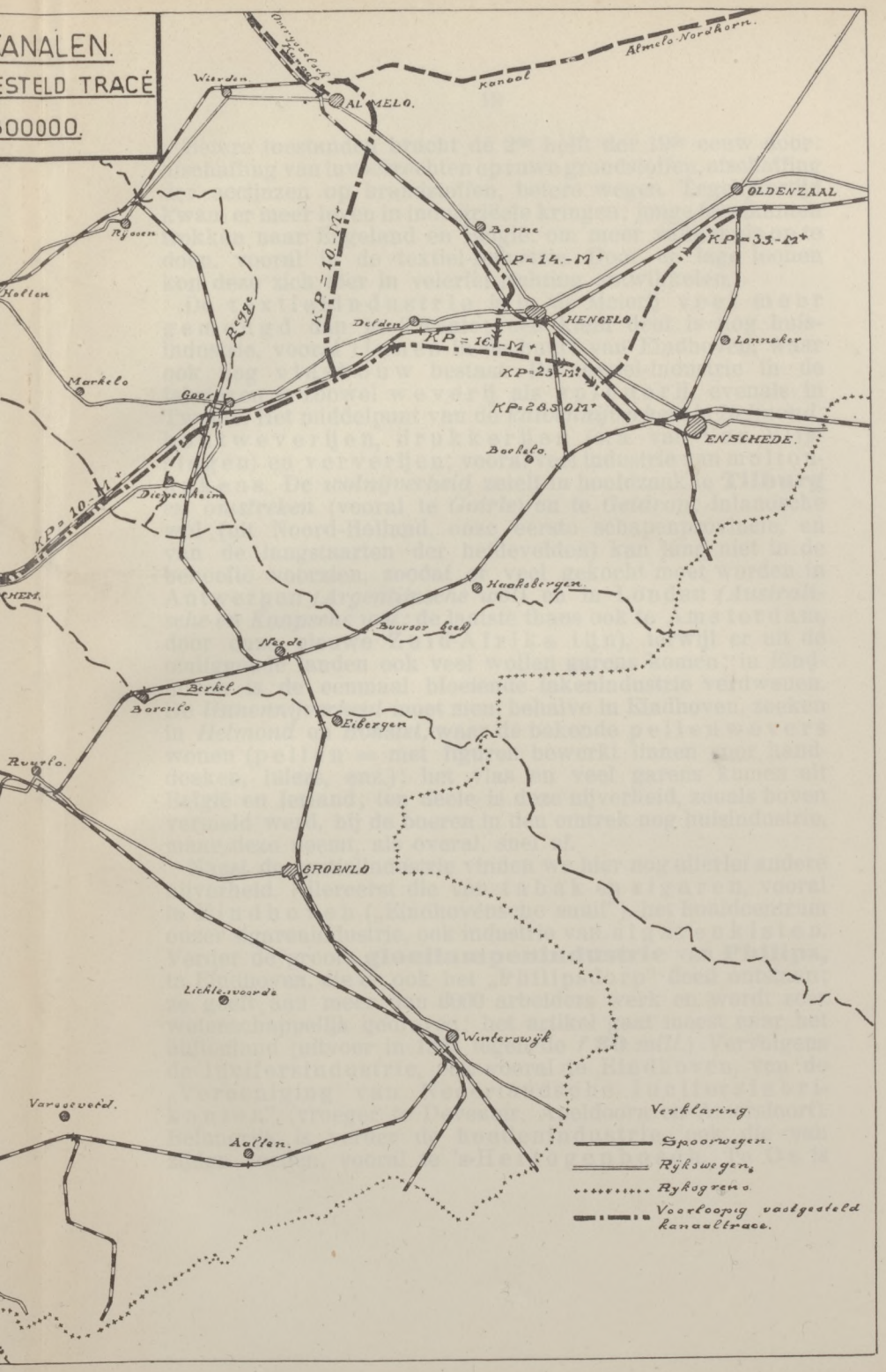
Daar de Twentsche industrie voor een groot deel werkt voor export, is ze voor *vrijen handel.* In het laatst der 18de eeuw, toen de bombazijnindustrie uitsluitend voor de inheemsche markt werkte, was deze steeds geneigd tot een beschermende tariefspolitiek, zoowel met betrekking tot Westfalen en Munsterland, met hun nog lagere loonen, als met het oog op Engeland.

b. De industrie van de Meierij van Den Bosch en omgeving.

Ook hier ging de landbouw op den schralen zandbodem gepaard met vlasbouw en schapenteelt (huisindustrie van linnen en wollen stoffen). In de Middeleeuwen en in den 80-jarigen oorlog waren de omstandigheden voor de economische ontwikkeling hier ongunstig door herhaalde veldtochten; onder de Republiek werd Brabant als Generaliteitsland stiefmoederlijk behandeld. Soms trokken wevers uit de Hollandsche steden, ontevreden met het gildewezen, naar Brabant. Onder de Republiek stuurden Hollandsche fabrikanten vaak grondstoffen over den Moerdijk, omdat de arbeid in Brabant zoo goedkoop was. In de 18de eeuw werkte een groot deel van de weefstoelen in Tilburg voor Leiden.

Ook in Brabant ontstond de klasse der fabrikant-handelaars; ze gaven de grondstoffen aan de bevolking en kregen ze als stukgoed terug. Ook vestigden zich hier vreemdelingen: Vlaamsche, Fransche en Duitsche uitgewekenen, maar niet zooveel als in Twente. Zooals we reeds zagen, moest Brabant den steun der N. H. M. ontberen; wel ontving het steun van koning Willem I, die te Tilburg stierf.


TWENTHE-KANAL
VOORLOOPIG VASTGESTELD
SCHAAL 1:300000
IJSSEL
Olst
Overijsl. kanaal
Grift kanaal
DEVENTER
Schipbeek
Holten
Apeldoorn
Apeldoorns kanaal
Kanaal
Almen
Borculo
LOCHEM
ZUTPHEN
Vorden
Ruurlo
Hengelo
Dieren
DOESBURG
Hummelo
Oude Yssel
K.P. 10-M.
ARNHEM
Westervoort
DOETINCHEM
Wehl
Didam
Zevenaar
Terborg
Oude Yssel
Ulft
NIEDER-RHIN
Aerdt
Pannerden
Herwen
Lobith
WAAL
BOVEN-RHIN


ANALEN.
ESTELD TRACÉ
00000.
Almelo-Nordhorn.
Kanaal
Wierden
ALMELO.
OLDENZAAL
Borne
KP=33.-M+
KP=14.-M+
Ryssen
Hollen
Regge
KP=10.-M+
Delden
HENGELO
KP=16.-M+
Lonneker
KP=23.-M+
Markelo
Goor
KP=28.5.0M+
ENSCHEDE.
Boekelo.
Diepenheim
KP=10.-M+
Haakbergen.
Buurse-beek
Neede
Berkel
Borculo
Eibergen
Ruurlo.
GROENLO
Lichtenvoorde
Winterswijk
Varsseveld.
Aalten.
Verklaring
Spoorwegen.
Rijkswegen.
Rijksgrens.
Voorlooping voorgesteld kanaaltrace.

Betere toestanden bracht de 2de helft der 19de eeuw door: afschaffing van invoerrechten op ruwe grondstoffen, afschaffing der accijnzen op brandstoffen, betere wegen. Tegelijkertijd kwam er meer leven in industriëele kringen; jonge fabrikanten trokken naar Engeland en België, om meer vakkennis op te doen, vooral in de textiel-industrie. Door de lage loonen kon deze zich hier in velerlei richting ontwikkelen.

De textiel-industrie is in de Meierij veel meer gemengd dan in Twente; een klein deel is nog huisindustrie, vooral linnen in de buurt van Eindhoven, waar ook nog vlasbouw bestaat. De textiel-industrie in de fabrieken is zoowel weverij als spinnerij, evenals in Twente. Het middelpunt van de *katoennijverheid* is *Helmond:* bontweverijen, drukkerijen (o. a. van Van Vlissingen) en ververijen; vooral veel industrie van moltondekens. De *wolnijverheid* zetelt in hoofdzaak te **Tilburg** *en omstreken* (vooral te *Goirle*) en te *Geldrop;* inlandsche wol (uit Noord-Holland, onze eerste schapenprovincie, en van de langstaarten der heidevelden) kan lang niet in de behoefte voorzien, zoodat er veel gekocht moet worden in Antwerpen *(Argentijnsche wol)* en in Londen *(Australische en Kaapsche wol;* de laatste thans ook te Amsterdam, door onze nieuwe Zuid-Afrika lijn), terwijl er uit de omliggende landen ook veel wollen garens komen; in Eindhoven is de eenmaal bloeiende lakenindustrie verdwenen. De *linnennijverheid* moet men, behalve in Eindhoven, zoeken in *Helmond* en *Bokstel,* waar de bekende pellenwevers wonen (pellen = met figuren bewerkt linnen voor handdoeken, luiers, enz.); het vlas en veel garens komen uit België en Ierland; ten deele is deze nijverheid, zooals boven vermeld werd, bij de boeren in den omtrek nog huisindustrie, maar deze neemt, als overal, snel af.

Naast de textielindustrie vinden we hier nog allerlei andere nijverheid. Allereerst die van tabak en sigaren, vooral in Eindhoven („Eindhovensche snuif"), het hoofdcentrum onzer sigarenindustrie, ook industrie van sigarenkisten. Verder de groote **gloeilampenindustrie** van **Philips,** te Eindhoven, die er ook het „Philipsdorp" deed ontstaan; ze geeft aan meer dan 6000 arbeiders werk en wordt zeer wetenschappelijk gedreven; het artikel gaat meest naar het buitenland (uitvoer in 1923 tegen de *f* **30** *mill.*) Vervolgens de lucifersindustrie, ook vooral te Eindhoven, van de „Vereeniging van Nederlandsche lucifersfabrikanten" (vroeger te Deventer, Apeldoorn en Amersfoort). Belangrijk is verder de hoedenindustrie, ook die van zijden hoeden, vooral te 's-Hertogenbosch. Te Os is

de groote **margarine-industrie** van **Jurgens,** waarvan de kantoren verplaatst zijn naar Nijmegen; haar tegenhanger vormen Van den Bergh's fabrieken te *Rotterdam.* Te Vechel verdient de wasbleekerij en kaarsenindustrie (voor de R.-K. kerken; ook te Zwolle) vermelding. Te Budel is een groote zinkfabriek, waarin het Belgische erts, evenals in de aangrenzende Belgische Kempen, tot blokken wordt verwerkt (merk: Vieille Montagne). In de buurt van de Biesbosch vindt men, door het weeke hout, hoepelmakerijen, vooral te Raamsdonk. Brabantsch bier brouwt men in alle steden en dorpen, evenals het Limburgsch in die van Limburg (Maastrichtsch!). Maastricht heeft ook een belangrijke papierindustrie; over de aardewerknijverheid zie § 12.

De **Langstraat** heeft uitgebreide leerlooierij- en schoenenindustrie, veel belangrijker dan die in den Achterhoek. Ze zijn ontstaan door het looistofrijke run van het Brabantsche akkermaalshout, later aangevuld met Veluwer en Graafschapper (uit den Achterhoek); het aangrenzende alluvium leverde vroeger de huiden. Tot in de tweede helft der 19de eeuw was alles nog kleinbedrijf, zelfs familiebedrijf; thans zijn verreweg de meeste met run behandelde looierskuipen verdwenen en vervangen door moderne fabrieken, die met behulp van sterke, vroeger onbekende, looivochten de huiden in enkele maanden, zelfs weken, looien, vooral tot chroomleder, te weten: *valonea, divi-divi* (peulen uit West-Indië), *quebracho* (lett. „bijlbreker", omdat het hout van den gelijknamigen boom zoo hard is), *mangrove* (het bekende wortelrijke gewas van alle lage tropische kusten), *mimosaschors, myrobalanen, garouille, maletto, trillo, pinangnoten,* enz. Het middelpunt van de leerindustrie is **Waalwijk,** waar men vooral veel zoolleer bereidt uit „wilde huiden"; daar is ook de bekende looiersbeurs en de vakschool voor de leerindustrie. In verband met de leerindustrie staan, ook elders, de lijmfabrieken, door het vette afval van de huiden. Voor de schoenenindustrie zijn ook Tilburg, 's-Hertogenbosch en Loon-op-Zand, in Limburg Weerd, belangrijke middelpunten. De moderniseering van de Langstraatsche industrie, met veel verdeeling van arbeid en daardoor veel grooter productie, is ontstaan door den wedstrijd met Amerika, dat reeds veel minder in ons land invoert dan voor een kwarteeuw. De Raamsdonksche Electrische Centrale werkt de electrificatie der bedrijven zeer in de hand. Naast schoenen maakt men in het Brabantsche gebied veel drijfriemen, militaire uitrustingen en leerwerk voor auto's. Uit onze Oost komen

veel karbouwen- en runderhuiden (Amsterdam, Rotterdam), over Antwerpen (stoomtram over Zundert en Breda naar de Langstraat) veel La Plata-huiden. In den Wereldoorlog kwamen de laatste over Rotterdam, dat een deel van dezen huidenhandel heeft behouden en steeds meer de invoerhaven voor de Langstraat wordt; de aldaar opgerichte La Platamarkt getuigt er van. Ook brengen het *Wilhelminakanaal* en de *Maaskanalisatie*, met bijbehoorende werken (zie § 5), Noord-Brabant en Limburg in steeds inniger betrekking met onze wereldhaven.

Daar de Brabantsche industrieën voor het grootste deel haar afzetgebied moeten zoeken in het binnenland, vinden *invoerrechten* hier onder de fabrikanten warme verdedigers. Dit is o.a. gebleken bij de tijdelijke bescherming van de schoenenindustrie.

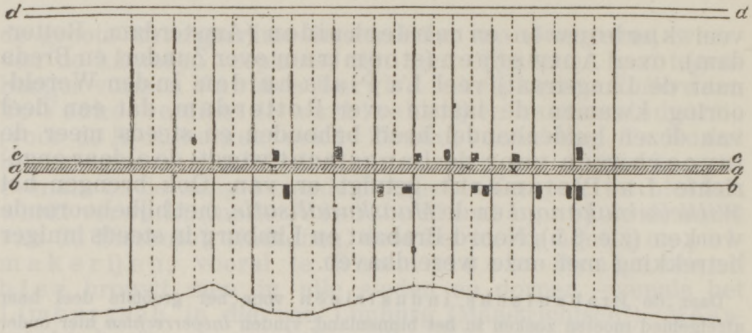
Dat de schoenen van Waalwijk zoowel als de wollen stoffen van Tilburg intusschen de mededinging met Amerikaansche en Engelsche producten gerust kunnen aanvaarden, blijkt voor en na, als ze, met den buitenlandschen stempel, als vreemde producten binnen onze grenzen terugkeeren.

---

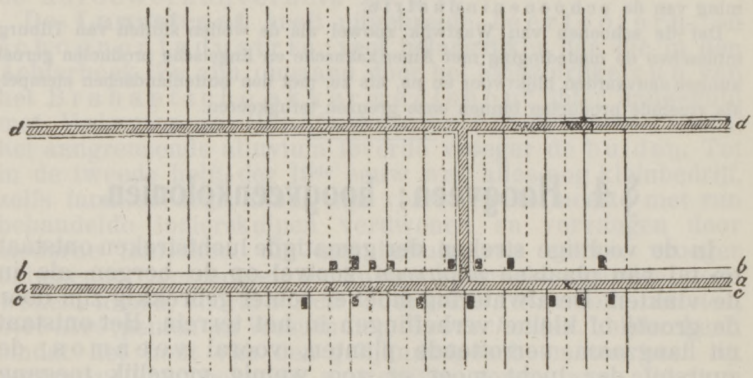
§ 4. Hoogveen; hoogveenkoloniën.

In de vochtige streken der gematigde luchtstreken ontstaat op tal van plaatsen *hoogveen,* zoowel op de bergen als in de vlakten. De afwatering moet er echter gebrekkig zijn door de groote of kleine verheffingen in het terrein. Het ontstaat uit langzaam verrottende planten, vooral veenmos; de zuurstof der lucht moet er zoo weinig mogelijk toegang hebben en ten slotte geheel worden afgesloten, zoodat er zich *humus* vormt. De hoogere deelen van ons diluvium zijn, vooral op de vlakke waterscheidingen tusschen de rivieren en beken, voor een groot deel met hoogveen bedekt geweest, en hier en daar komt het nog voor, vooral in het zuidoosten van *Drente* (het *Boertanger moeras,* eenmaal het grootste hoogveenmoeras van Europa).

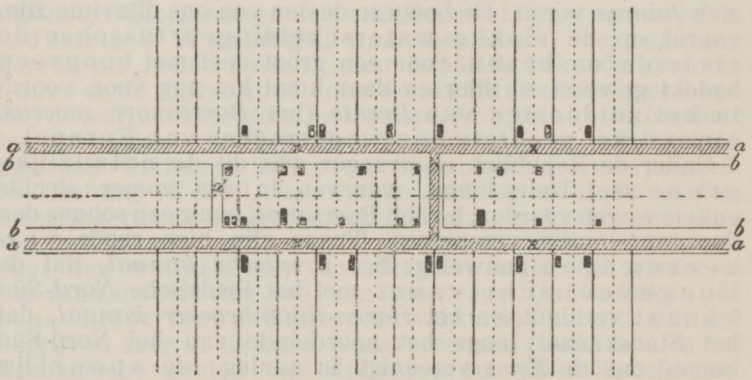
Onder de Republiek en vroeger was dit de natuurlijke grens met Duitschland, waarvan in den zomer slechts enkele wegen voerden, b.v. bij *Boertange,* waar een schans den doorgang moest versperren. Thans zijn hier reeds verkeerswegen aanwezig: het *Drentsche kanaal,* dat de Hoogeveensche vaart met het Pruisische *Nord-Süd* kanaal verbindt, en het *Haren-Rütenbroeker kanaal,* dat het Stadskanaal langs het noordeinde van het Nord-Süd kanaal met de *Eems* vereenigt. In aanleg: de spoorlijn *Stadskanaal—Meppen* (a./d. Eems).



I. Veenkolonie met één kanaal (met dreef).



II. Veenkolonie met één kanaal (met achterdiep).



III. Veenkolonie met twee kanalen.

aa hoofdkanaal; *bb* rijweg; *cc* voetpad; *dd* achterweg (achterdiep).

Door afgraving, langs kanalen, levert het hoogveen lange turf, door baggering en machinale bewerking, met behulp van locomobielen, in den laatsten tijd ook, uit de onderste *derrie,* korte turf, beide uitstekende brandstof. De afgraving is even na 1600 stelselmatig begonnen, n.l. in de provincie *Groningen.* Daar ontstonden dus de eerste **veenkoloniën.** De oudste hebben maar één kanaal en liggen daardoor in de lengte ver uiteen; de latere hebben ten deele twee kanalen, waardoor de bewoners meer bijeenwonen (de burgers tusschen de kanalen, de boeren aan de buitenzijde er van), b.v. *Veendam* en *Wildervank,* de *Valtermond* en *Emmer Compascuum.* De koloniën met één kanaal hebben aan de zijde, waar de hoofdweg is, evenwijdig er mee vaak een dreef (achterweg) b.v. *Kiel Windeweer,* of, beter nog, een achterdiep, b.v. *Hoogezand* en *Sappemeer.*

Wat bouworde en ontwikkeling betreft, maken deze nieuwerwetsche *koloniën* een groote tegenstelling met de vroeger behandelde ouderwetsche *eschdorpen.* Door het ontbreken van beken en groengronden is de veeteelt in de veenkoloniën onbeduidend; in plaats van groene weiden ziet men er slechts enkele klaverkampen, die in droge zomers slecht water kunnen houden; de melk en de boter zijn voor het eigen gebruik der boeren nauwelijks voldoende. Des te belangrijker is echter de **landbouw;** hij wordt gedreven op den zandgrond *(dalgrond),* die er na het afgraven der turf overblijft; deze wordt echter met een laag van het bovenste, uit jong veenmos ontstaan, veen *(bonkveen)* vermengd tot een uitstekende bouwaarde. In Drente legt een provinciale verordening aan de veenontginners de verplichting op, het bonkveen ter dikte van ½ M. ter zijde te leggen ten behoeve van den landbouw, die later zal volgen; in Groningen eischt het voorschrift 4 d.M., terwijl in Brabant een provinciale verordening ontbreekt, zeer tot schade van den lateren landbouw in het groote hoogveenmoeras de Peel.

Door verschillende oorzaken is de landbouw in de Groninger en Drentsche, ten deele ook in de Friesche, veenkoloniën tot grooten bloei gekomen, n.l.

1. doordat de afgraving van het veen meestal uitging van één persoon of regeerend lichaam, waardoor ze systematisch plaats vond, b.v. in Veendam en Wildervank, gesticht door den ondernemenden vervener *Wildervanck* (1647), in Hoogeveen, gesticht door *Jhr. Roelof van Echten* (1623), in de Dedemsvaart, een stichting van *Baron van Dedem* (1809); in Nieuw-Amsterdam, gesticht door eenige *Amsterdammers* (midden 19de eeuw); in Klazienaveen, gesticht door

den Groningschen industrieël en vervener *Scholten* en genoemd naar zijn vrouw; in Hoogezand en Sappemeer, stichtingen der *stad Groningen* (1624), evenals later *Stadskanaal* (begin 1765), dat naar de stad genoemd is, terwijl Sappemeer zijn naam ontleent aan een grooten veenplas, die zich daar vroeger bevond; in Oude- en Nieuwe-Pekela, die „de stad" van de Friesche stichters overnam (1635 en 1650), beide genoemd naar het riviertje *Pekela,* vroeger een linker bijstroompje, met getijen, van de Westerwoldsche Aa, dat voor den turfafvoer gekanaliseerd werd (aan de vroegere getijen herinnert de naam).

Fokshol, Hoogezand-Sappemeer, de beide Pekela's en het Stadsboerendiep te Wildervank deed de stad Groningen uit onder het recht van huurcerter; aan den huurder werd voorgeschreven, wat hij moest doen aan wijken (zijkanalen) en wegen, voor onderhoud van bruggen enz., terwijl hij binnen twee jaren een huis moest zetten van minstens honderd daalders waarde; verder moest de stad van de turf een deel als huur hebben, terwijl de huurder den dalgrond met behulp van compost („stratendrek") en mest moest ontginnen, en na eenige jaren vrijstelling ook huur moest betalen. De plaatsen aan weerszijden van het Stadskanaal werden uitgegeven in altijddurende pacht. Te Ter Apel en Ter Haar (even ten n. er van) rust op een aantal plaatsen beklemming (zie § 8).

2. door de gunstige ligging, in verband met de vele kanalen, waarlangs de turf kon worden afgevoerd naar de stad Groningen en de Groninger kleistreek, naar Hamburg en naar Holland, tevens meststoffen konden worden aangevoerd uit de eerstgenoemde stad en andere plaatsen *(compost,* vroeger meestal „stratendrek" genoemd), ook wierdegrond van de terpen (wierden) in het noorden van de provincie Groningen, en Dollartslib.

De waterweg uit de Groninger veenkoloniën naar de Stad ging vroeger langs Wildervank en Veendam, na 1873, toen de dam van Bareveld, aan het benedeneinde van Stadskanaal, werd doorgestoken, langs Annerveensch kanaal, en dus deels door Drente.

De stratendrek is in den laatsten tijd bijna geheel verdrongen door kunstmest.

3. door den aanleg van *spoor-* en *tramwegen,* vooral van de *Noordooster Locaal-spoor* (Zwolle—Delfzijl, met zijtakken naar Almeloo en Assen), maar ook van de *Dedemsvaartsche stoomtram* (Zwolle—Ter Apel, dus een verbinding van drie provinciën), van de *Eerste Drentsche stoomtram* (Hoogeveen—Ter Apel, met zijtak naar Nieuw-Amsterdam), van de *stoomtrams* Koevorden—Assen, Ter Apel—Winschoten, enz. (in aanleg is, als zijtak van de N.O.L.S., de lijn Stadskanaal—Meppen, a/d Eems).

4. doordat de blijvende bevolking der nieuwe veenkoloniën bijna uitsluitend toevloeit uit de oude veenkoloniën, terwijl onder hen juist de meest energieke en vooruitstrevende elementen worden gevonden, die tevens over voldoend kapitaal beschikken.

Deze „*Groninger boeren*" vestigen zich ook steeds meer in de Overijselsche veenkoloniën (Dedemsvaart, Vroomshoop) en brengen er nieuwe methoden van landbouw en nieuw leven (kunstmest, coöperatie, enz.).

Waar de veenkoloniën met eschdorpen in dezelfde gemeente liggen, verkrijgen de eerste steeds meer het overwicht, b.v. langs den Hondsrug *(Anloo, Gieten, Gasselte, Borger, Odoorn* en *Emmen);* bij verkiezingen, vooral die voor de gemeenteraden, blijkt dit zeer duidelijk.

Landbouwproducten; landbouwnijverheid.

In den aanvang kweekte men op den dalgrond rogge, haver en boekweit; dit laatste was ook het product der *veenbrandcultuur op het hoogveen,* die berucht is geworden door den „veenrook", maar nu bijna geheel is opgehouden, doordat al het nog overige veen aan de snede is of wordt gebracht. In 't begin der 19de eeuw werden **aardappelen** hoofdzaak, en dit product is reeds lang de kurk, waarop hier de geheele landbouw drijft. In 't begin werden ze gekweekt voor eetaardappelen, later (tot ± 1860) ook voor de moutwijnbereiding en nu reeds lang als *fabrieksaardappelen,* voor het verkrijgen van *aardappelmeel.* Als eetaardappelen staan de „veenkers" ver achter bij die van de klei, zooals in den Wereldoorlog opnieuw is gebleken; de moutwijn kon niet concurreeren tegen die der fabrieken van Schiedam, dat goedkoop Amerikaansch koren invoerde; in 1840 waren er in de veenkoloniën 17 branderijen, nu zijn er maar enkele kleine meer. Aardappelmeel haalt men hier jaarlijks uit ± **15** *millioen H.L. fabrieksaardappelen* (Groningen in 1925 7.1 mill., Drente 5.7 mill., Overijsel 1⅛ mill. H.L.); het dient: voor het bereiden, van spijzen, voor het apprêteeren van garens en weefsels („sterk maken"; zie § 3), voor aardappelstroop, voor de verdikking van kleuren bij het katoendrukken, voor medicamenten, voor parfumerieën, voor zeep, enz. De ruim **30** *aardappelmeelfabrieken* — in 1924 in de provincie Groningen 21, Drente 7, Noordoost-Overijsel 2, 't Oosten van Friesland 1 — zijn voor bijna ⅔ coöperatief; de eerste werd gesticht in 1840 (Boon, Muntendam), twee jaren later volgde die van Willem Albert Scholten, die eerst een kleine fabriek had gehad te Warnsveld, en weldra door tal van groote fabrieken den toon aangaf en nog aangeeft; de uitvoer van aardappelmeel heeft vooral plaats naar Engeland, Frankrijk, België, Italië en Japan (in 1923 totaal

voor *f* **14**.2 *mill.*). Behalve meel wint men uit de aardappelen: *dextrine* en *glucose*; het eerste wordt vooral in de textielindustrie gebruikt, het tweede is de zoogenaamde „blanke stroop" voor suikerwerk, koek- en jamfabrieken (veel uitvoer naar Zuid-Europa).

Aan het „krabben" der aardappelen helpen de bewoners van den Hondsrug in het najaar druk mee; elders gaat men ze overal „steken". De *uitvoer* van eetaardappelen is niet onbelangrijk, in 1923 voor ruim *f* **14** *mill.*, vooral naar Duitschland, België, Frankrijk en Engeland.

Door den korenbouw op den dalgrond (rogge en haver) ontstond in 1874 de *strookartonindustrie*, die ook veel materiaal uit de aangrenzende kleistreken (bewesten Scheemda, bij Nieuweschans en Appingedam) ontvangt en zich tot de provincie Groningen beperkt. Wel 90 °/₀ van het karton wordt uitgevoerd, vooral naar Engeland; langs den *Noordoosterlocaalspoorweg*, die ten behoeve van de veenkoloniën is aangelegd, gaat het naar de haven *Delfzijl*, aan het noordelijke uiteinde er van. Het hoofdcentrum dezer fabrieken, 17 in aantal, waarvan 9 coöperatief, zijn Oude- en Nieuwe Pekela; ze helpen de aardappelmeelfabrieken het water der kanalen bederven, waaruit soms zooveel brandbare gassen opstijgen, dat men ze boven het water kan aansteken.

Strookartonfabrieken zou men ook verwachten in het Zeeuwsche korengebied; maar de meeste pachtboeren aldaar mogen het stroo (voor stalmest) niet verkoopen. Het *beklemrecht* (zie § 8) laat de Groninger boeren hierin vrij.

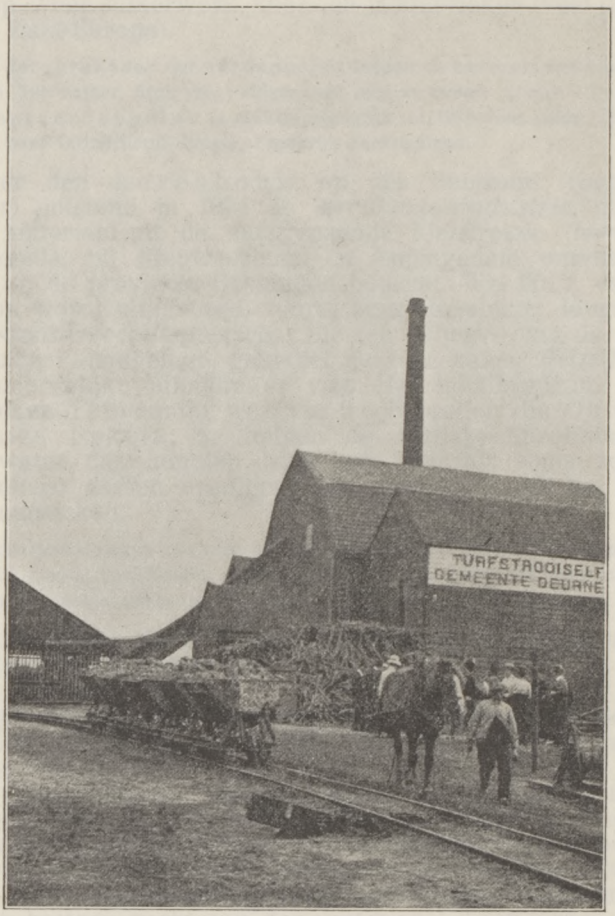
In de laatste jaren is men begonnen, op den dalgrond ook suikerbieten te kweeken.

Nijverheid, niet afhankelijk van den landbouw.

Naast den landbouw ontwikkelden zich hier ook andere industrieën.

a. Scheepsbouw. Door de drukke scheepvaart verrezen overal werven voor het bouwen van houten schepen, ook voor de buitenvaart, en tevens ontstond er een belangrijke reederij; de omstandigheden werden echter in de tweede helft der vorige eeuw ongunstig, zoodat menig „kapitein" een nieuw bestaan zocht aan den vasten wal. Toen kwam echter de bouw van ijzeren schepen op; maar door de nauwe sluizen in het Winschoter diep bleef hij lang beperkt tot Hoogezand en Fokshol, dus onder den rook der stad Groningen; thans bestaan deze bezwaren niet meer.

b. Steenbakkerijen. Ze gebruiken turf als brandstof en klei van „'t Hooge Land" (de Groninger zeeklei) als grondstof.



Turfstrooiselfabriek der gemeente *Deurne*.

Door de snelle uitbreiding der koloniën is de afzet aanzienlijk, door de vele kanalen het vervoer gemakkelijk. De werklieden zijn in sommige uitsluitend Duitschers (uit Lippe).

c. Glasblazerijen. Deze vindt men te Nieuw-Buinen; ze gebruiken turf als brandstof, terwijl het zand meest uit de Kempen komt (Moll, in 't O. der provincie Antwerpen); de producten zijn voor dagelijksch gebruik.

d. Turfstrooiselfabrieken (een 20-tal — in den Wereldoorlog ruim 30 — in het n.o. veengebied, b.v. te Nieuw-Amsterdam en Klazienaveen, en in de Peel, n.l. onder Horst en Deurne). Deze maken een groot deel van het bonkveen fijn; het turfstrooisel doet dienst in paardenstallen, wijl het den vochtigen mest gemakkelijk opneemt en den onaangenamen reuk, door het binden van ammoniak, grootendeels wegneemt, terwijl zijn hygroscopische eigenschappen en zijn isoleerend vermogen het zeer geschikt maken voor het toedekken van bloembollen en het bewaren van eieren en boomvruchten; ook wordt het met melasse vermengd tot veevoeder, terwijl in Griendtsveen (aan den oostrand der Peel) er turfpluis uit wordt gewonnen (voor verbandwatten en, met wol vermengd, voor de textielindustrie).

In den Wereldoorlog, toen het turfstrooisel duur was, werd vaak al het bonkveen voor dit doel aangewend, zoodat er voor vermenging met den dalgrond, waarvoor in Drente, zooals we zagen, een laag van $1/2$ M. is aangewezen, niets overbleef. Hierdoor stelden de veeneigenaren toen het onder het bonkveen liggende grauwveen beschikbaar. Een uitvoerig onderzoek heeft geleerd, dat ook dit voor den landbouw bruikbaar is, vooral door het grootere filtratievermogen.

De uitvoer van turfstrooisel bedroeg in 1923 bijna **81**.000 ton (vooral naar België, Engeland en Zwitserland).

e. Kalkbranderijen. Deze gebruiken turf als brandstof, terwijl ze de schelpen van onze buitenkust of van de Wadden betrekken. Daardoor vindt men ze òf dicht bij de hoogveenkoloniën, òf op de wegen van deze naar zee: Hoogeveen, Dedemsvaart, Zwartsluis, Hasselt, de Snippeling (bij Deventer), enz.

Turf wordt er thans nog veel gegraven in Zuidoost-Drente, vooral in de beide Zuidelijkste monden, die uit het Stadskanaal Drente ingaan: de *Weerdingermond* en de *Valtermond*; ook in *Emmer Compascuum* (zoo genoemd naar het compascuum = „gemeenschappelijke weide", n.l. die bij de nu verdwenen Runde, waarlangs de Drentenaren van den Hondsrug en de Hannoveranen der dorpen langs de Eems vroeger samen het weiderecht hadden), te *Klazienaveen* (van de firma Scholten), in het *Emmer Erfscheidenveen* (tusschen Emmer

Compascuum en den Hondsrug bij Emmen) en in het *Amsterdamsche veld* (bezuiden Nieuw-Amsterdam), twee veenkoloniën in wording.

In 1906 zijn de Groninger en de Drentsche veenkoloniën voor de scheepvaart verbonden. Emmer Compascuum behoort bij het Verlengde Stadskanaal, dat voorbij Ter Apel langs het Munstersche veld de Drentsche venen binnendringt. Klazienaveen ligt aan een zijtak der Verlengde Hoogeveensche vaart. Toen deze verbonden waren, kon de turf uit het noorden ook naar het zuiden. Door den brandstoffennood in den Wereldoorlog was het hier destijds ongelooflijk druk. Daarna zijn de prijzen der turf zeer gedaald en is de turfgraverij zoo sterk verminderd, dat de „Nood in de Drentsche venen" hulp van buiten noodig maakt. Zelfs gaat men een deel der veenarbeiders naar elders overbrengen, b.v. naar Enschede, terwijl het Rijk aan de verveners steun verleent, om het werk aan den gang te houden en het spoediger blootleggen van den dalgrond te bevorderen.

Over een halve eeuw zal daardoor al ons hoogveen wel afgegraven zijn.

Van nog zeer jongen datum zijn de ontginningen in de **Peel,** het 40—50 K.M. lange en 10—20 K.M. breede hoogveenmoeras op de grenzen van Noord-Brabant en Limburg, eeuwen lang een onbewoonde, in den winter onbegaanbare, grensstrook. Echter worden van de 76000 H.A. slechts 7400 H.A. door werkelijken veengrond ingenomen. Thans liggen er nog ongeveer 30.000 H.A. woest. De afhelling Z.O.—N.W., van ± 31 tot ± 16 M. + A. P., is zeer gering en daardoor de afwatering (naar de Aa, de Maas en de Raam) slecht; toen die wat verbeterde, zijn de „vennen" (veenplassen) meest drooggeloopen. Alleen in het Zuidoosten ontstonden, aan weerszijden der grens, de veenkoloniën *Helenaveen* (genoemd naar de echtgenoote van den Bosschen ontginner *Jan v. d. Griendt*, die hier in 1885 het hoogveen aan de snede bracht) en *Griendtsveen*, thans met land- en tuinbouw, terwijl in het laatste de „Griendtsveen-maatschappij" een turfstrooiselfabriek (tevens brikettenfabriek; van de turfvezels maakt men er verbandwatten voor de hospitalen te Parijs) heeft; uit dat grensveen gaan de *Helena vaart* en het *kanaal van Deurne* naar het *Noorderkanaal,* dat uitloopt op de *Zuidwillemsvaart;* door het oneconomisch weghalen van turfstrooisel en het overvloedig boekweitbranden kunnen hier echter niet zulke bloeiende veenkoloniën ontstaan als in het grensgebied tusschen Groningen en Drente. Van de noordelijke helft binnenwaarts zijn in het einde der 19de en vooral in de 20ste eeuw belangrijke ontginningen ontstaan door het krachtige initiatief van Hollanders en Twentenaren, geholpen door de Nederlandsche Heidemaatschappij.

Van die ontginners noemen we *Van Waterschoot van der Gracht* en *Van Ogtrop* (Den Haag), *Schoen* (Zaandam) en *Ledeboer* (Enschede). Door de eersten ontstond omstreeks 1880 het dennenrijke *Beestenveld* en later de mooie ontginning *De Rips*, bij *Gemert* (1898), door den tweeden het daarbij gelegen *Blaarpeel*, door de Enschedesche familie een ontginning bij Gemert en, ten zuiden van het Beestenveld, de 820 H.A. groote bezitting *Stippelberg* (1893). Ook kwamen de gemeenten, eigenaars van het grootste deel, belangstelling toonen, in den Wereldoorlog deels met het oog op werkverschaffing. Aan den nieuwen straatweg *Deurne—Venraai* (1915) ontstond de ontginning *IJsselsteyn*, in de gemeente Venraai, een complex ontginningsboerderijen, met rijkssteun (door bemiddeling van minister Van IJsselstein, 1920) tot stand gekomen (reeds met 300 inwoners). Het Beestenveld behoort thans aan de Zuidlimburgsche mijn „Laura en Vereeniging"; het levert veel mijnhout. De boschontginning gaat hier nog steeds door; maar in de nieuwe koloniën is bijna alles gras- en bouwland, meestal van uitstekende kwaliteit. Wegen en kanalen zijn hier zeer noodig; van de eerste noemen we den in 1922 gereed gekomen weg van Deurne naar Oploo. Voor de ambtenaren en de werklieden der Nederl. Heide-Mij. is de Peel een leerschool geweest, zoowel wat den boschbouw als wat den landbouw betreft. Het bosch heeft veel te lijden van rupsen (de gestreepte dennenrups en de nonvlinder), maar levert toch goede winsten op; naast dennen kweekt men ook loofhout, steeds meer door middel van zaaien, terwijl men het diepploegen gaat beperken en het afval der dunningen als „takbemesting" gebruikt.

---

§ 5. Oudere gronden; steen- en bruinkolen; zout; steenen.

Het diluvium ligt op oudere gronden: *tertiaire, secundaire* en *primaire*. Eerst in deze eeuw werden, door diepboringen, deze zoodanig onderzocht, dat we de schatten van *nuttige delfstoffen* in onzen bodem nu vrij nauwkeurig kennen.

Van 1903—'18 werd dit onderzoek verricht door de **Rijksopsporing van Delfstoffen,** grootendeels onder leiding van den directeur Mr. W. A. J. M. van Waterschoot van der Gracht; sedert 1918 bestaat te Haarlem **'s Rijks Geologische Dienst,** directeur Dr. P. Tesch. De Rijksopsporing gaf een samenvatting van haar resultaten in een belangrijk *Eindverslag*.

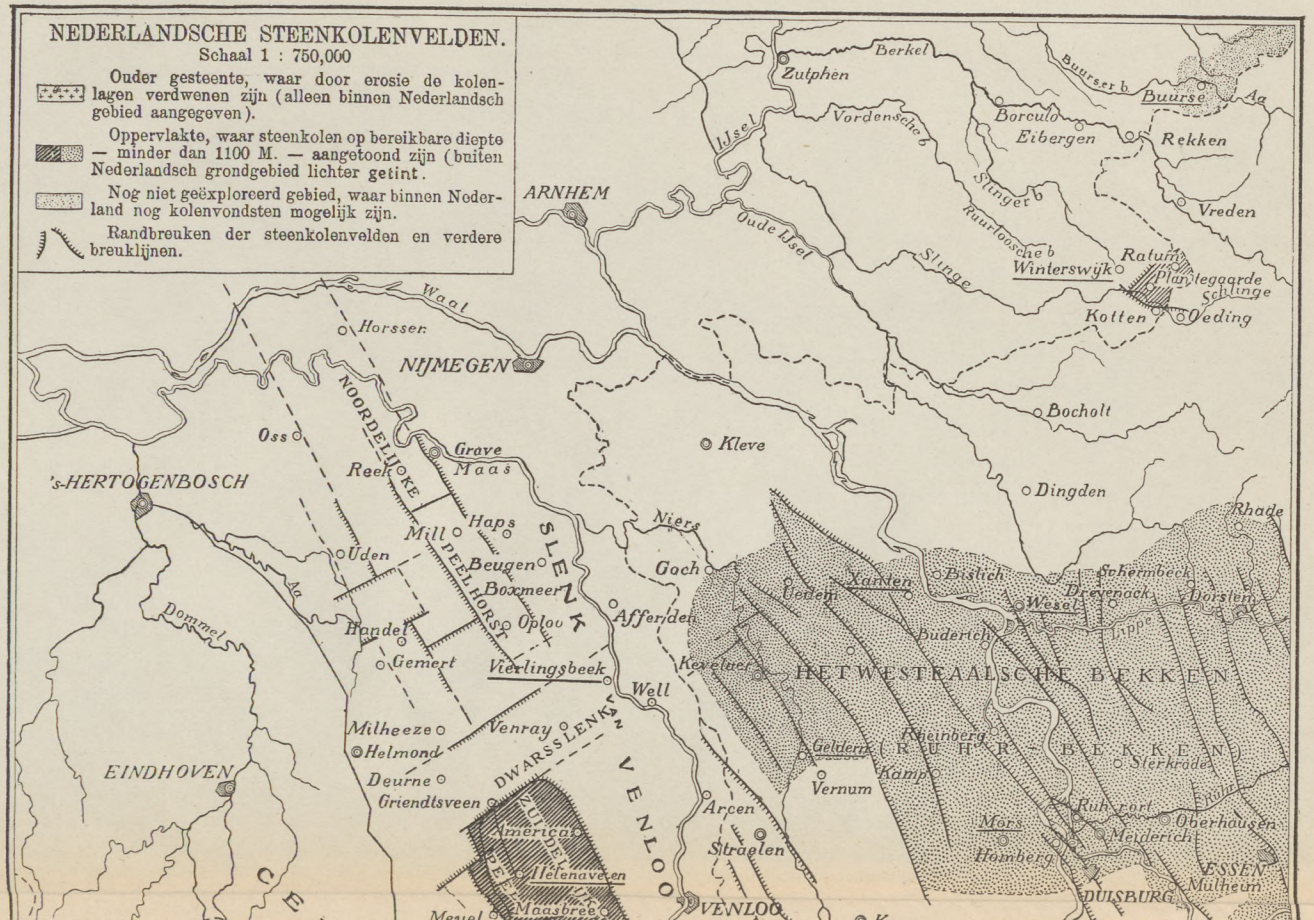
Uit dit onderzoek is gebleken, dat Nederland behoort tot het *breukveld van Midden-Europa,* waarin tal van

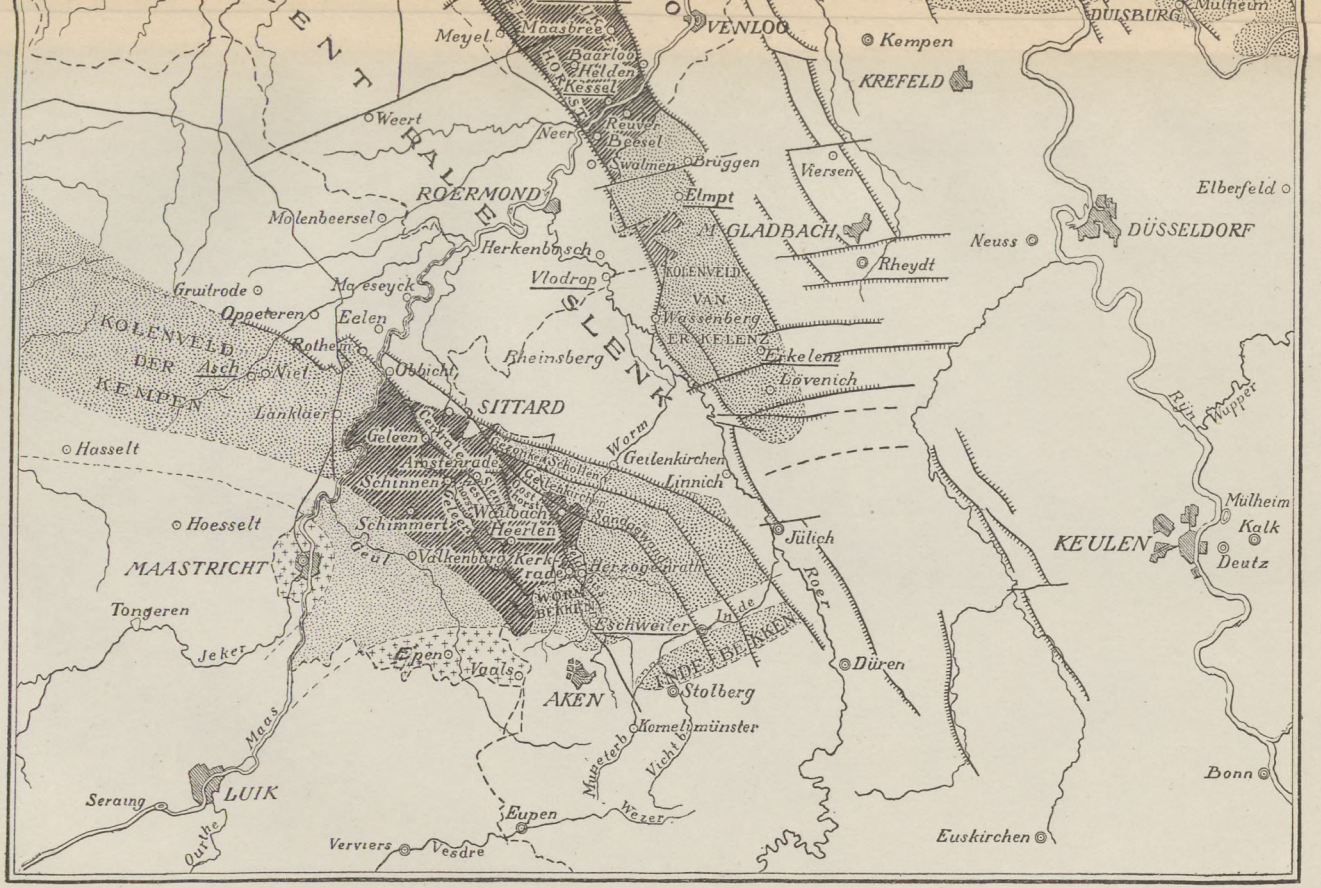
verzakkingen in twee hoofdrichtingen (WNW—OZO en WZW—ONO) elkaar snijden. Langs die breuken zijn in ons land groote stukken zóó diep weggezonken, dat de nuttige delfstoffen, die meestal gevonden worden in de oudere lagen, niet te bereiken zijn; zulke deelen heeten *slenken,* b.v. de Centrale slenk en de Slenk van Venloo (zie de kaart). Gelukkig zijn er ook stukken blijven staan, en in deze heeft men de steenkolen en andere nuttige mineralen wel kunnen bereiken; ze heeten *horsten,* b.v. de **Zuidelijke Peelhorst,** die in de naaste toekomst voor Nederland zeer belangrijk belooft te worden, doordat ze veel steenkolen bevat.

a. **Steenkolen.** Deze bevat onze bodem veel meer dan we tot voor eenige jaren wisten. Ze worden gevonden in het *carboon,* op een na de jongste afdeeling van het *primair,* die alleen bij Epen, in het Geuldal bij de Belgische grens, aan de oppervlakte komt. Onze steenkolen liggen in drie gebieden: 1. in *Zuid-Limburg,* waar in het midden der vorige eeuw de mijnbouw is begonnen en waar hij zich vooral in den Wereldoorlog sterk heeft uitgebreid (dit gebied zet zich westwaarts, over de Maas, voort in de Belgische Kempen, waar de ontginning pas is aangevangen); 2. in de genoemde *Zuidelijke Peelhorst,* die zich zuidwaarts over de Maas voortzet in Duitschland (bij Helenaveen vond de Rijksopsporing in 1906 de eerste steenkolenlaag op een diepte van bijna 1000 M., bij Vlodrop over de Maas, waar de ontginning nu begonnen is, op slechts 450 M. diepte); 3. bij Winterswijk, waar het terrein echter slechts geringe uitgebreidheid heeft (aan de oostzijde dier plaats vond de Rijksopsporing in 1908 het carboon op ruim 1000 M. diepte, aan de west- en noordzijde hadden in de laatste jaren ook diepboringen van 's Rijks Geologischen dienst plaats).

Het genoemde Eindverslag constateert, dat, wanneer in ons land, in plaats van ruim 10 millioen ton, zooals nu (in 1925 10.033.506 ton), in de toekomst 20 millioen ton per jaar zal worden verbruikt, Nederland nog voor **225** jaren steenkolen heeft (1 ton = 1000 K G.). In 1925 zijn door de Regeering plannen ontworpen voor de ontginning van het carboon in de Peelhorst en bij Winterswijk, waar thans verschillende particuliere boringen in uitvoering zijn. In het laatste gebied zijn, door 's Rijks Geologischen dienst zoowel als door particulieren, ook sporen van petroleum gevonden (bij *Corle,* ten W. van Winterswijk, en elders).

Thans wordt nog maar alleen in Zuid-Limburg ontgonnen; het levert per jaar reeds **7** *millioen ton;* de mijnen zijn er gedeeltelijk particulier, gedeeltelijk van den Staat.


NEDERLANDSCHE STEENKOLENVELDEN.
Schaal 1 : 750,000
Ouder gesteente, waar door erosie de kolenlagen verdwenen zijn (alleen binnen Nederlandsch gebied aangegeven).
Oppervlakte, waar steenkolen op bereikbare diepte — minder dan 1100 M. — aangetoond zijn (buiten Nederlandsch grondgebied lichter getint.
Nog niet geëxploreerd gebied, waar binnen Nederland nog kolenvondsten mogelijk zijn.
Randbreuken der steenkolenvelden en verdere breuklijnen.
Zutphen
Berkel
Buurser b
Buurse
Aa
Borculo
Eibergen
Rekken
Vordensche b
IJsel
Slinger b
Vreden
ARNHEM
Oude IJsel
Ruurlosche b
Winterswijk
Ratum
Plantegaarde
Schlinge
Slinge
Kotten
Oeding
Waal
Horssen
NIJMEGEN
Bocholt
Kleve
Oss
Grave
Maas
Reek
's-HERTOGENBOSCH
Dingden
Rhade
Haps
Mill
Uden
Beugen
Boxmeer
Niers
Goch
Xanten
Bislich
Schermbeck
Ueden
Wesel
Drevenack
Doorsten
Lippe
Aa
Dommel
Handel
Oploo
Afferden
Buderich
Gemert
Vierlingsbeek
Keyeler
HET WESTERAALSCHE BEKKEN
Well
Milheeze
Venray
Helmond
Rheinberg
RUHR-BEKKEN
Gelderse
Sterkrade
EINDHOVEN
Deurne
Kamp
Vernum
Griendtsveen
Arcen
Ruhrort
Oberhausen
Meiderich
Mors
Straelen
Homberg
ESSEN
Mülheim
DUISBURG
Maasbree
VENLOO
Meuse



Naar de Jaarverslagen der *Rijksopsporing van Delfstoffen* 1909 en 1913.

Particuliere mijnen:	Exploitant:
1. de **Domaniale mijn,** bij Kerkrade;	de Aken-Maastrichtsche Spoorwegmij.
2. de mijnen **Oranje-Nassau** I, II en IV (III is een ontginningszetel binnen het mijnveld I), te en in de buurt van Heerlen;	Maatschappij tot exploitatie van Limburgsche kolenmijnen.
3. de mijn **Laura-Vereeniging,** bij Eigelshoven;	Société anonyme des Charbonnages réunis Laura et Vereeniging.
4. de mijn **Willem-Sophia,** te Spekholzerheide.	Société anonyme des Charbonnages Neerlandais Willem-Sophia.

Staatsmijnen:

5. **Wilhelmina,** z.o. van Heerlen;	7. **Hendrik,** in de Heerlerheide;
6. **Emma,** bij Amstenrade;	8. **Maurits,** bij Lutterade.

Bij de abdij Kloosterrade, bij Kerkrade, werden reeds in de 12de eeuw kolen gedolven; ze kwamen met de abdij in 1795 aan den Staat. In 1846 gaf deze ze in exploitatie aan de Aken-Maastrichtsche spoorwegmaatschappij, die langs een zijlijntje de kolen naar haar hoofdlijn bracht, bij Simpelveld; de mijn heet, als behoorende tot het domein, *Domaniale.* Genoemde maatschappij deed in 1898 haar spoorweg over aan de Staatsspoorweg-mij, maar exploiteert nog steeds de mijn.

De particuliere mijnen zijn bijna geheel in vreemde handen, ook de Oranje-Nassau mijnen (Fransch); de winsten der laatste waren de aanleiding tot Staatsexploitatie (1901). Eerst in 1922 was de productie der Staatsmijnen grooter dan die der particuliere; maar thans wint die der laatste het weer.

Het Centraal Bureau voor het beheer der Staatsmijnen is gevestigd te **Heerlen,** dat in deze eeuw van een vuil dorp tot een bloeiende plaats van bijna **40.000** zielen is aangegroeid. Bij de mijnen ontstaan, door de ophooping van personeel, nieuwe plaatsen, b.v. *Treebeek,* bij de mijn Emma.

In de eerste helft der 19de eeuw was in ons land de behoefte aan kolen gering, doordat er weinig industrie was en nog haast geen stoomvaart; bovendien was ons mijngebied zeer afgelegen. Tot den Wereldoorlog gingen de Zuidlimburgsche kolen bijna alle naar het buitenland, en voerden wij Duitsche en Engelsche, ook wat Belgische, kolen in. Hoofdleverancier was het *Rheinisch-Westfälisch Kohlensyndicat,* te Utrecht vertegenwoordigd door de *Nederlandsche Steenkolen-Handelsvereeniging,* die ons Ruhr-kolen leverde. In den Wereldoorlog bleven alle Limburgsche kolen binnen onze grenzen en werd de productie, ook met hulp van Belgische werklieden, zoo hoog mogelijk opgevoerd. Thans blijven onze

kolen voor het grootste deel binnen onze grenzen en is de tijd gekomen, om ons gaandeweg, door de ontginning der Peelhorst vooral, van het buitenland onafhankelijk te maken. In 1923 voerde ons land aan kolen, cokes en briketten voor *f* 122.5 mill. in, voor *f* 56.2 mill. uit (meerdere *invoer* dus voor *f* **66**.3 mill.). In den laatsten tijd zijn de prijzen laag door de scherpe concurrentie van Duitsche kolen op de eigen steenkolenmarkt.

Met het oog op het toekomstige vervoer zijn er verschillende werken in uitvoering of reeds gereed: 1. verbetering der Maas van Maasbracht (tegenover Wessem) tot Grave, door stuwen, met sluizen er naast, als in België (de *Maaskanalisatie*); 2. een kanaal langs den rechter Maasoever van Maasbracht tot Maastricht (het *Juliana kanaal*); 3. een kanaal van Mook naar de Waal, bij Nijmegen (het *Maas-Waal kanaal*); 4. een kanaal van Wessem naar Nederweerd (Zuidwillems-vaart); 5. het reeds genoemde Twentsche kanaalplan. De vijf Maasstuwen worden uit beton gebouwd bij *Linne, Roermond, Belfeld, Afferden* en *Grave;* de twee eerste zijn, met de sluizen er naast, reeds gereed en in werking; van Maasbracht tot Grave wordt de Maas over een lengte van 110 K.M. voor schepen van **2000** ton gekanaliseerd. Aan het *Juliana kanaal* is men pas begonnen; het zal uit drie panden bestaan, met veel verval (aan het eind van het eerste pand 11 M.!). Het *Maas-Waal kanaal*, ook voor schepen van 2000 ton, komt in de eerste helft van 1927 gereed; het bestaat uit één pand, terwijl de sluis bij Heumen meestal open zal staan; bewesten Nijmegen bereikt het de Waal en van daar liggen de waterwegen naar het westen, noorden en oosten open, in de toekomst ook naar het noordoosten (Twente). In het *kanaal Wessem-Nederweerd* ligt in den hoogen Maasterras-rand bij *Panheel* een sluis met ruim 8 M. verval en een drietal „spaarkommen", om niet te veel schutwater te verliezen [1]); het is gemaakt voor schepen van 600 ton (in overeensiemming met de geringe capaciteit van de Zuidwillemsvaart), maar bij de onteigening is gerekend op vaartuigen van 2000 ton.

In verband met deze waterwerken, die wel niet vóór 1930 gereed zullen zijn, worden de waterwegen Amsterdam—Waal en Utrecht—Wijk-bij-Duurstede—Tiel een eisch des tijds.

In aansluiting met het spoorwegnet zijn er overlaad-inrichtingen gemaakt te Weerd en Grubbenvorst (beneden Venloo), terwijl waarschijnlijk bij *Born* (n.w. van Sittard) de mijnspoorwegen zullen uitkomen bij een kolenhaven aan het Juliana kanaal en bij *Echt* een havenspoorwegverbinding zal worden gemaakt met de lijn Roermond—Maastricht.

---

[1]) Twee van die *spaarkommen* liggen aan weerskanten van de sluis en een ligt wat dieper en onzichtbaar. Stel dat het water der gevulde sluis (ruim 150 M. lang en ruim 8 M. diep) uit 5 lagen bestaat, dan laat men de bovenste laag afloopen in kom 1, de tweede in kom 2, de derde in kom 3, terwijl de twee onderste afvloeien naar de Maas. Wordt de sluis weer gevuld, dan levert kom 3 de onderste laag, kom 2 de vierde, kom 1 de derde, terwijl slechts de twee bovenste aangevoerd behoeven te worden uit de Peelkanalen.

Steenkool en bruinkool in Zuid-Limburg.

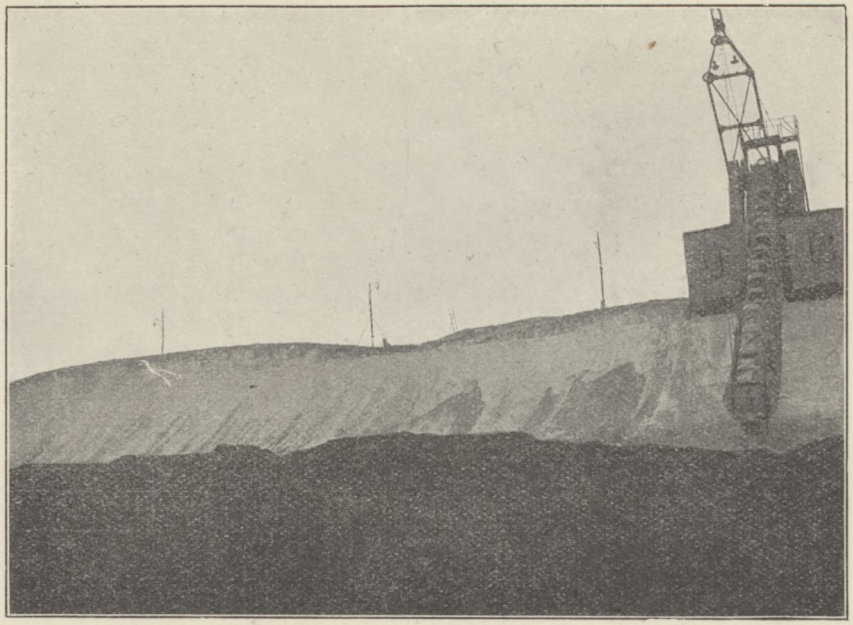
Part. Concessies:

I. Staatsmijn Wilhelmina.
II. Slaatsmijn Emma.
III. Staatsmijn Hendrik.
IV. Staatsmijn Maurits.
V. Gereserveerd Staatsmijnveld.

1, 2, 3, Oranje Nassau I, II, III.
4, 5, Laura-Vereeniging.
6, Domaniale mijn.
7, Neuprick (verlaten).
8, 9, Willem-Sophia.

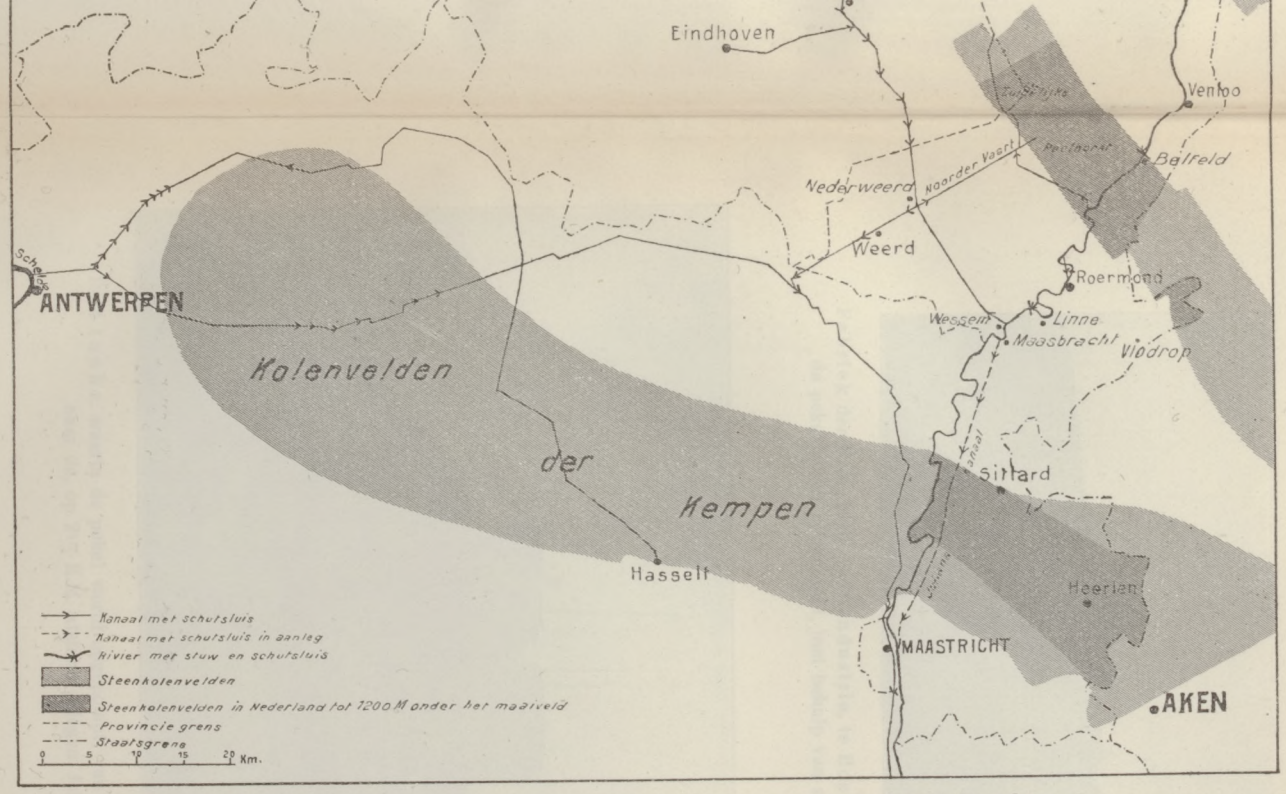
Bruinkool.

a. Brunahilde I.
b. Brunahilde II.
c. Energie.
d. Carisborg I.
e. Carisborg II.

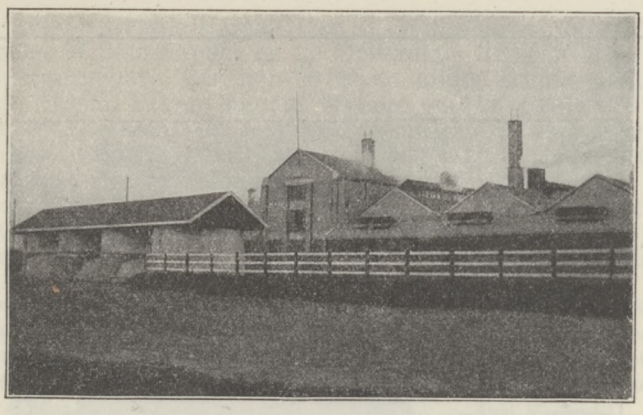


Bruinkoolwand met mioceen zand er boven, benevens excavateur, op de onderneming „Energie"; 5 April 1918 (foto van Mej. H. van Groningen).

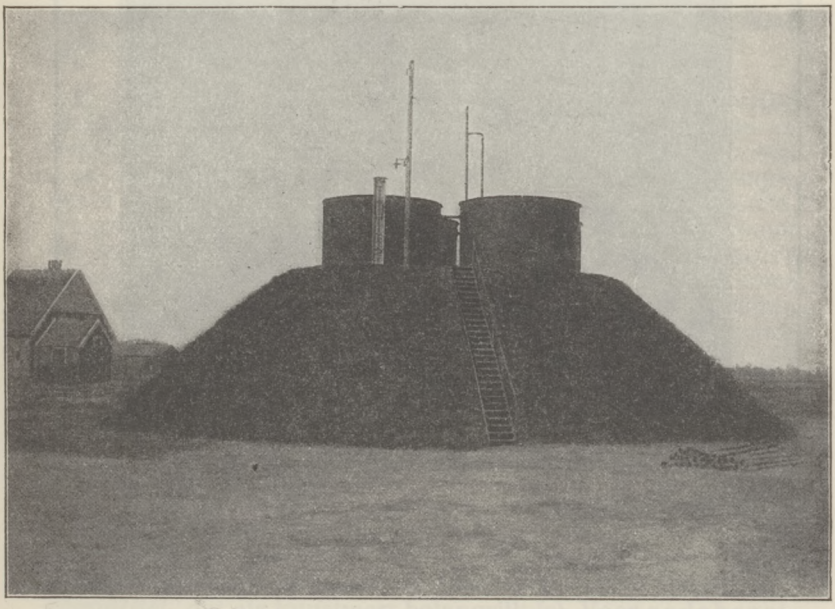

ARNHEM
IJsel
Rijn
Lek
ROTTERDAM
Nieuwe Maas
Noord
Oude Maas
Merwede
Waal
NIJMEGEN
DORDRECHT
Nieuwe Merwede
Dam met Schutsluis
Grave
Heumen
Bergsche Maas
Diezie
's-Hertogenbosch
Hollandsch Diep
Geertruidenberg
Oosterhout
Wilhelmina
Afferden
Zuid-Willemsvaart
TILBURG
Maas
Kanaal
Helmond
Eindhoven
Venloo
Zuidelijke
Beelaarts
Belfeld
Noorder Vaart
Nederweerd



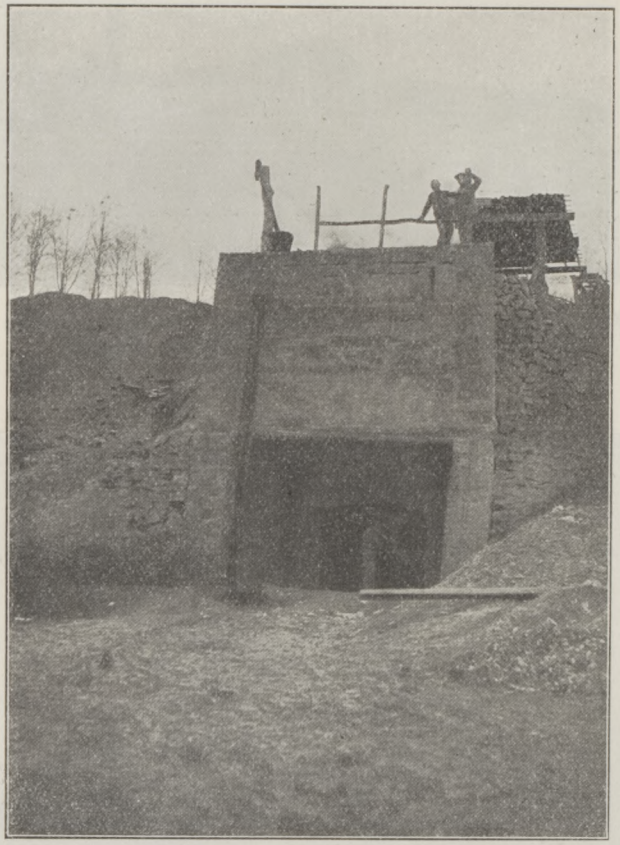
De *Maaskanalisatie* en de waterwegen, die er mee verband houden.



Fabriek der Kon. Ned. Zoutindustrie, te Boekeloo, waarin de pekel wordt uitgedampt, met behulp van steenkool.



De 4 tanks, waarin de pekel wordt opgepompt; van daar gaat een buis naar de, op $2^1/_2$ K.M. afstand gelegen, fabriek.



Kalkoven bij *Kunrade* (foto van Mej. H. van Groningen).

De mijnen Oranje-Nassau I en II, Wilhelmina, Laura-Vereeniging, Willem-Sophia en de Domaniale leveren magere kolen (gasgehalte beneden 20 %), de mijnen Emma, Hendrik, Oranje Nassau III en Maurits leveren onderste gaskolen, vette (cokeskolen) en halfvette kolen, die dus geschikt zijn voor *gaskolen* en velerlei industrieën (b.v. van *koolteerproducten)*. In verschillende mijnvelden maakt men ook *eierbriketten* (uit halfmagere en magere kool) en uit de laatste ook *blokbriketten*. Te Heerlen denkt men reeds aan hoogovenbedrijven, zooals bij Velzen thans bestaan.

In heel Zuid-Limburg is het gesteente boven de kolen (bij de Maurits 330 M. dik) zeer onvast, ook door de breuken, zoodat men een ring aarde om de mijn gaat bevriezen (door een koudmakend mengsel in buizen), om daarbinnen veilig in de schacht te kunnen werken. In de Peelhorst zal dit niet noodig zijn, wat voor de exploitatie een groot voordeel is.

De koleninvoer bedroeg in 1920 ± 3 millioen ton, voor bijna de helft uit Noord-Amerika, voor ruim 1/3 uit Duitschland. De *Zuidlimburgsche mijnen* produceerden in 1925 bijna **7** millioen ton (de grootste helft uit de particuliere mijnen) Het aantal arbeiders bedraagt ruim **30**.000 (einde 1923), waarvan 23.000 Nederlanders, 5.400 Duitschers, 400 Belgen, bijna 400 Oostenrijkers en 140 Polen; einde 1925 was het aantal geklommen tot 31.250, waarvan 22.800 onder- en 8.450 bovengronds.

b. Bruinkolen. Aan deze werd eerst in den Wereldoorlog aandacht geschonken. Ze ontstonden in het voorlaatste en laatste deel van het tertiair, n.l. het *mioceen* en het *plioceen*. Aan of dicht bij de oppervlakte komen ze aan de oostzijde der boven-Geleen, in de Heerlerheide en verder noordwaarts bij Brunsum. De bekende breuk *Sandgewand* scheidt de miocene bruinkolen (aan de westzijde) van de jongere pliocene bruinkolen (aan de oostzijde). De eerste komen soms in lagen van 10 M. dikte voor; steeds liggen ze ingesloten tusschen zuiver witte, miocene zandlagen, die op de lösslooze plekken der Heerlerheide den indruk maken van versch gevallen sneeuw. In den Wereldoorlog waren de bruinkolen, hoewel als brandstof niet te vergelijken met steenkolen, een heele uitkomst; maar daarna zijn ze gaandeweg weer vergeten. Tegen de Duitsche briketten van bruinkool kan onze brandstof niet concurreeren.

c. Zout. Dit wordt in groote hoeveelheden gevonden in het *secundair* van den Achterhoek en Twente.

Beoosten Winterswijk werd het aangeboord boven de steenkolen, vooral **keukenzout,** maar ook wat kalizout (n.l. *carnalliet*, dat als kunstmest belangrijk is). Voor sodabereiding zijn hier dus, verbonden met het winnen der steenkolen,

gunstige voorwaarden. De aanwezige hoeveelheid wordt geschat op **22** *milliard ton.*

Bij Buurse, in 't zuiden van Twente, werd door een diepboring op een horst *steenzout* gevonden in den bontzandsteen, veel dieper ook in het dyas (het jongste deel van het primair, boven het carboon), maar in dit laatste was door het grondwater de uitlooging in vollen gang. Het bovenste, gelegen op een diepte van bijna 300 M., wordt sedert 1919, toen het zoutgebrek door den Wereldoorlog nog zeer groot was, gewonnen door de *Koninklijke Nederlandsche Zoutindustrie*, waarin ook de Staat betrokken is. In de zoutlaag wordt door een buis water gebracht, en daarna de pekel opgepompt in 4 tanks, waaruit een hellende leiding ze voert naar de fabriek bij *Boekeloo*, waar ze met behulp van steenkolen wordt uitgedampt.

Per dag wint men 10 wagons à 10 ton. In 1923 bedroeg de producte ± **28** millioen K.G. (bijna 1/3 van ons totale verbruik). De aanwezige hoeveelheid wordt geschat op **2** *milliard ton.*

d. Steenen. Deze worden in verschillende vormen uit onzen bodem gewonnen.

De steenbakkerijen in *Twente* en den *Achterhoek* werden reeds genoemd. Ze gebruiken *leem* uit het diluvium of uit het tertiair (b. v. bij Nede en Winterswijk) als grondstof. In *Zuid-Limburg* bakt men veel steenen van Limburgsche klei; men delft een grooten kelder en van het daaruit omhooggewerkte leem bereidt men de steenen voor het geheele huis. Langs onze groote rivieren bakt men steenen van rivierklei, meest buitendijksche, soms ook al binnendijksche. In het noorden van Friesland en langs den Hollandschen IJsel gebruiken de steenbakkerijen zeeklei als grondstof.

Uit den *St. Pietersberg* en de grotten bij Valkenburg en elders haalt men het *tufkrijt*, dat in den omtrek als bouwsteen dienst doet; zelfs is de Munsterkerk te Roermond er van opgetrokken, maar zijn waarde is over 't algemeen toch gering. De harde banken in de onderste lagen van het *Maastrichtsche krijt* zijn zeer geschikt voor kalkbranden; in de buurt van Kunrade, aan den noordrand van het Zuidlimburgsche krijtplateau, verrezen de kalkbranderijen in den Wereldoorlog bij dozijnen. Het kalkpuin doet dienst voor bemesting. Van den St. Pietersberg wordt door een Belgische maatschappij thans een deel verwoest voor het winnen van cement.

De phosphaatknollen bij Ootmarsum en elders, óók voor kunstmest, werden reeds bij Twente genoemd.

---

§ 6. De geestgronden; tuinbouw in en achter de duinen; bloembollenteelt.

Van het diluvium gaan we naar den duinkant. Daar schiep de zee zelve een hoogen schoorwal, die het lage land tegen haar vernielende inbraken beschermt. Achter dezen wal liggen de vlakke zandgronden, die als geestgronden in de geschiedenis van ons land een groote rol spelen. Daar woonden de Hollanders, toen het laagveengebied nog bijna geen bewoning toeliet. Daar ook ontwikkelde zich reeds vroeg de verfijnde landbouw, die *tuinbouw* heet en thans ruim **3** % van onzen bodem beslaat. In dit opzicht vraagt vooral het deel op het vastland van Holland onze aandacht.

Daar is de tuinbouw door verschillende oorzaken tot buitengewonen bloei gekomen; enkele van deze willen we noemen.

1. De geschiktheid van den bodem en het klimaat. De vermenging van den geestgrond of de zandige klei met laagveen geeft een uitstekenden tuinbouwbodem. De voldoende, soms ruim voldoende, neerslag en de meestal bedekte hemel zijn voor warmoezerij uitermate geschikt. Bovendien is de waterstand der kanalen en slooten, vooral in *Rijnland* en *Delfland,* waartoe het belangrijkste deel der geestgronden behoort, zeer gunstig, en de electrificatie van verschillende, verder binnenwaarts gelegen, polders, die in de oorlogsjaren, door de duurte der steenkolen, is tot stand gekomen, maakt deze nog gunstiger, wijl men daardoor den waterstand nog beter dan vroeger in de macht heeft.

2. De vele waterwegen, spoorwegen, tramwegen en gewone wegen, die het vervoer zoozeer vergemakkelijken en goedkoop houden, vooral de eerste, daar groot en klein hier met een boot weet om te gaan.

3. De sterke groei onzer vier grootste steden, die alle aan den rand van het aaneengesloten laagveengebied tusschen de groote rivieren en het vroegere IJ liggen; te zamen herbergen ze *bijna een vierde* van Nederlands bevolking en zijn daardoor voor bloemen en groenten afzetgebieden van groote beteekenis. Naast deze moeten genoemd worden de industriesteden, b.v. in Twente en de Meierij, ook die in het aangrenzende buitenland *(Duitschland, Engeland, België),* in verband met de vlugge verkeersmiddelen. Door eerstgenoemd land kwam de tuinbouw van Limburg *(Venloo)* en Noord-Brabant (de *Peel* en langs de Brabantsche spoorlijnen West-Oost), ook die der Groningsche

veenkoloniën *(Hoogezand, Sappemeer)* snel op, terwijl aan den duinkant Engeland en Duitschland om strijd onze hooggewaardeerde tuinbouwartikelen opkoopen.

4. De veilingen, als gevolg der bij het diluvium besproken coöperatie; de tuinbouwscholen, die zaakkundige werklieden kweeken; de voorlichting van Regeeringswege door lezingen, cursussen, proeftuinen, Rijksmerken als middel tegen bedrog, enz.

De belangrijkste tak van onzen tuinbouw is de **bloembollenteelt.**

Ze wordt uitgeoefend op de geestgronden en in de streek der binnenduinen (tusschen Leiden en Haarlem) en begon in de 16de eeuw, toen de *tulpen* en *hyacinten* haar weg uit Azië via Turkije en Weenen naar hier vonden. Ze groeien het voordeeligst op het zand der binnenduinen, vermengd met laagveen; dat de eerste, trots haar onvruchtbaarheid, hooge prijzen opbrengen, is daardoor gemakkelijk te verklaren, ook, doordat onder die heuvels, na afgraving, meestal laagveen voor den dag komt. Dat Rijnland gaarne zijn waterstand regelt naar de wenschen der bollenkweekers, ligt voor de hand. Werkkrachten zijn er voldoende; het jonge werkvolk wordt opgeleid in de Rijkstuinbouwwinterschool te Lisse (geopend in 1911). Kunstmest wordt veel aangewend; de noodige koemest wordt aangevoerd uit het veerijke Friesland en de stallen van Schiedam, waar, in het „spoelingdistrict", veel vee wordt vetgemest met de spoeling der Schiedamsche branderijen. Uit de rietlanden der laagveenstreek wordt veel riet aangevoerd voor bedekking der bollen in den winter; men ziet het in groote hoopen opgestapeld bij de bollenschuren. Ook gebruikt men veel turfstrooisel uit de hoogveenstreken (zie § 4). Naast tulpen en hyacinten kweekt men: crocussen, narcissen, convallaria's, bolirissen, enz.; als handelsartikel zijn in deze eeuw belangrijk geworden de laatbloeiende, grootbloemige gladiolen. Iedere kweeker legt zich toe op het telen van nieuwe soorten, daar deze in den vreemde duur betaald worden. Studie der bollenziekten heeft lang plaats gevonden in het Plantenphysiologisch Laboratorium te *Amsterdam*, in 1883 begonnen onder leiding van Prof. Hugo de Vries; thans staat een plantenhuis voor schimmels te *Baarn* onder beheer van Mej. Joh. Westerdijk, hoogleerares te Utrecht.

Voor den landbouw in 't algemeen is van groote beteekenis het *Instituut voor phytopathologie*, verbonden aan de Landbouwhoogeschool te *Wageningen* en door Prof. Ritzema Bos beroemd geworden.

Instituut voor phytopathologie te *Wageningen*

Thans wordt de bloembollenteelt uitgeoefend in vijf gebieden, van welke twee buiten de geestgronden van Hollands vastland liggen. Ze zijn:

1. de streek tusschen Voorschoten en Velzen; middelpunten *Lisse* en *Hillegom* in het zuiden, *Heemstede* en *Haarlem* in het noorden;
2. de streek van Beverwijk tot den Langendijk; middelpunten *Uitgeest, Kastricum* en *Egmond binnen.*
3. de oosthoek van West-Friesland; middelpunten *Enkhuizen* en *Andijk*, ook nog *Hoorn.*
4. het Westland; middelpunt *Poeldijk.*
5. de geestgrond op Schouwen-Duiveland; middelpunt *Haamstede.*

Van de 38 afdeelingen der *Algemeene Vereeniging van Bloembollencultuur* (opgericht in 1860; thans voorzitter J. H. Krelage, Haarlem) vindt men in Noord-Holland 22, in Zuid-Holland 14, in Zeeland 2. De bollen worden vooral uitgevoerd naar: Engeland, de Vereenigde-Staten, Denemarken, Noorwegen, Zweden en België; een klein leger van reizigers bezoekt geregeld die landen. De kweekers, die niet exporteeren, zijn vereenigd in het *Hollandsche Bloembollenkweekers Genootschap,* de exporteurs in den *Bond van Bloembollenhandelaren.*

In den Wereldoorlog ging de cultuur snel achteruit; het ongunstigste jaar was 1918, toen er slechts 11 mill. K.G. (waarde ± *f* 8 m.) werden uitgevoerd. Na den oorlog nam de uitvoer naar Engeland en de Vereenigde-Staten snel toe; maar die naar Midden- en Oost-Europa nam nog steeds af. In 1923 was de uitvoer weer iets meer dan vóór den oorlog (25 mill. K G., waarde bijna *f* **26**.4 mill.); maar de winsten waren aanzienlijk geringer, daar de arbeidsloonen sedert 1914 met 150 %, de andere factoren met minstens 100 % zijn vermeerderd. De kosten der verzending zijn intusschen door het coöperatieve expeditiebedrijf „Copex" aanzienlijk lager geworden. Opmerking verdient, dat in de laatste jaren, door de hoogere loonen, ook de arbeiders in de landen van export bollen koopen.

Thans legt Amerika, dat zelf bollen begint te kweeken, onzen bollenhandel moeilijkheden in den weg door de bewering, dat zieke bollen uit ons land besmetting invoeren.

Ruim 40 jaren geleden zijn de bollenkweekers begonnen ook snijbloemen in den handel te brengen, en de afzet neemt steeds toe; vliegtuigen brengen ze zelfs naar Londen. Toch is deze handel nadeelig voor 't kweeken van bollen, daar deze nu minder worden gekocht; vandaar dat hij in den aanvang door de A. V. v. B. werd verboden.

De bollenbeurs is te *Haarlem;* kleinere beurzen worden gehouden te Hillegom en Noordwijk. De handel in bollen wordt vooral in de maand Juli gedreven. Het reizen naar den vreemde heeft vooral in Februari en Maart plaats.

---

§ 7. Andere tuin- en ooftbouw op de geestgronden en in andere streken van ons land.

Niet alleen de bloembollenteelt heeft in ons land groote afmetingen aangenomen; tal van andere takken van tuinbouw staan er naast. Deze bloei is, behalve aan de genoemde, vooral aan de volgende oorzaken te danken: 1. dat onze korenbouw in de laatste eeuw zeer is ingekrompen door den invoer van goedkoop Amerikaansch koren, waardoor er tal van tarwe-, gerst- en andere akkers vrijkwamen voor bloembollen, groenten, zaden, uien, enz.; 2. dat er vele verbeteringen in de cultuur der tuinbouwgewassen en in den groentenhandel zijn ingevoerd, zoowel door particulieren als door de Regeering (glascultuur — die van het Westland uitging —, broeibakken, trekkassen, warenhuizen); de laatste zijn hooge kassen, die men kan wegnemen, zoo dit voor de groenten, welke men er in kweekt, noodig is, en die van alles kunnen leveren, evenals hun Duitsche naamgenooten.

Thans is geen enkele provincie zonder tuinbouw; maar in Drente is hij nog onbeduidend (hier en daar op den Hondsrug, b.v. tusschen Gieten en Gasselte, en bij de grootere plaatsen).

Zuid-Holland. In 't *Westland* kweekt men, na den achteruitgang der vroegere aardappelteelt, veel fijne groenten en ooft. Beroemd zijn de asperges, druiven (onder glas en tegen muurtjes) en tomaten (een der belangrijkste producten van het Westland; onder glas gekweekt sedert 1904). De bodem (zeeklei, duinzand en laagveen) is buitengewoon gunstig. Vlak bij de residentie, te *Loosduinen*, zijn de groote groenteveilingen, die zoowel voor Den Haag als het buitenland, vooral Duitschland, groote beteekenis hebben. Vooral *Poeldijk* en *Naaldwijk* zijn de middelpunten der fruitteelt, allereerst die van *Frankenthaler-, Black Alicante-* en *Gros Colmar*-druiven, in de honderden Belgische (eigenlijk uit Frankrijk afkomstige) *serres;* in de nieuwe kweekt men, zoolang de druiven nog geen oogst

leveren, tevens vooral tomaten, ook wel sla, bloemkool of raapstelen; veel wordt er over Rotterdam, Vlaardingen en Hoek van Holland uitgevoerd naar Engeland. — De duinstreek Den Haag—Oegstgeest kweekt vroege aardappelen, bloemkool, uien en geneeskruiden (bij *Noordwijk-binnen:* kamille, zuring, dille, kalmus, venkel, enz.). — Rondom Rotterdam (met ruim ½ millioen zielen) kweekt men: op IJselmonde, bij *Zwijndrecht* en Charlois: wortels, uien, boonen, aardbeien; benoorden de Maas bij Overschie en Hillegersberg met *Bleiswijk*, verder bij Berkel aan de Electrische lijn naar Den Haag: gewone groenten en komkommers. — Alleenliggende punten in 't noorden van Zuid-Holland zijn: *Boskoop* (jonge boomen, heesters, bloemen, vooral azalea's, rozen en seringen; door den drassigen bodem nog altijd zonder spoor of tram, zoodat alle verkeer te water moet geschieden), *Alfen, Hazerswoude* en *Roelofarendsveen* (aan den westelijken waterweg Amsterdam—Rotterdam); vooral voor de plaats Boskoop is het te betreuren, dat Amerika voor haar cultures thans zoo goed als gesloten is; er wonen ruim 800, zeer actieve, kweekers. Naast de groenteteelt kweekt men steeds meer bloemen in het *Westland,* bij *Rijnsburg* en bij *Katwijk.* Op alle Zuidhollandsche eilanden kweekt men veel uien, vooral op Goeree-Overflakkee (zie § 8), en krieken (Zuid-Beierland en Voorne—Putten).

De zeer ontwikkelde handelaren, vooral die van Boskoop, bereizen bijna heel Europa, benevens een deel der Vereenigde Staten.

Noord-Holland. De *Langendijk*, door spoor- en tramwegen — vooral door de betere verbinding met Amsterdam — snel opgekomen, kweekt: **kool,** ook bloemkool, en verder wortels, uien, enz. — De *Streek*, van Hoorn naar Enkhuizen, levert: vroege aardappelen, bloemkool en meirapen, bovendien veel fruit (appels en peren, pruimen, hazelnoten, bessen; vooral in de *Bangert* = „boomgaard": de gemeenten *Blokker* en *Zwaag*); in de buurt van Enkhuizen veel bloemkweekerijen (voor zaden). Ze heeft een uitstekende verbinding te water en te land met onze hoofdstad. De zaadhandel zetelt vooral te *Enkhuizen*, waar de firma *Sluis* zich een wereldnaam heeft veroverd. — Het zuiden van de *Beemster*, aan de Noordhollandsche tram, kweekt: augurken, doperwten, tuinboonen en fruit (veilingen te *Purmerend*). — *Kennemerland* is beroemd door de aardbeien (*Beverwijk;* per jaar 300 waggons voor het buitenland) en kweekt allerlei groenten. — *Aalsmeer* heeft de grootste

bloementeelt van ons land, vooral snijbloemen (markt te *Amsterdam*) en drijft handel met alle deelen der beschaafde wereld; ook kweekt het veel aardbeien en heesters (vooral *taxis* en *buxus*, meest nabootsingen van dieren, huismeubels, enz.); het heeft beste tuinaarde (veen + zeeklei) door den molm van den bodem der vroegere Haarlemmermeer, dien de westenwinden hierheen voerden.

Utrecht. Vooral bij de stad Utrecht neemt de tuinbouw, ook de glascultuur, toe; op tal van plaatsen de teelt van appels en peren. *De Bilt* kweekt rozen.

Gelderland. De rivierklei der *Betuwe* is ten deele voor tuin- en ooftbouw in gebruik; de boomgaarden dienen tevens voor veeteelt. De *Over-Betuwe* kweekt veel komkommers, meloenen, wortelen en fruit (*kersen* en onrijpe pruimen voor Engeland; appels); middelpunten zijn *Lent* en *Elst.* De *Neder-Betuwe* en de *Tielerwaard*, ook nog de *Bommelerwaard*, zijn de echte fruitstreken (middelpunt *Tiel*); hier bloeien de jamfabrieken, vooral sedert onze suiker goedkooper geworden is en in prijs de Engelsche suiker nadert. Het *Rijk van Nijmegen* kweekt: doperwten, spinazie en andere groenten, vooral langs de stoomtrams; uitvoer naar Duitschland, echter veel minder dan vóór den Wereldoorlog. *Kesteren* kweekt rozen; *Lent* heeft ook bloemisterij en levert veel perk- en potplanten.

Noord-Brabant. De omstreken van Bergen-op-Zoom kweeken veel asperges en inmaakgroenten, die van Breda veel kleine aardbeien en velerlei groenten, die van Roosendaal en Oudenbosch eveneens veel groenten, terwijl het laatste groote boom- en heesterkweekerijen heeft; al die plaatsen liggen aan een der hoofdspoorlijnen naar Noord- en Midden-Duitschland en daarheen gingen de groenten tot dusverre het meest. Te Helenaveen, waar sedert het midden der vorige eeuw tuinders uit Roelofarendsveen wonen, kweekt men veel peulen en doperwten, snijboonen en komkommers; compost krijgen ze met de turfstrooiselschepen Helenaveen—Rotterdam; de uitvoer heeft plaats over Venloo naar Duitschland, waarheen de uitvoer, na de opheffing der Rijnbezetting, zich gaandeweg herstelt.

Limburg. Het Geuldal en het Nederlandsche Maasdal boven Maastricht kweeken, gesteund door de groote zomerwarmte, veel ooft (kersen — de „Eisdensche kersen" en de „Basterddikke" —, appels en peren, vooral voor Engeland), en vroege aardappelen; in de gangen van den St. Pietersberg kweekt men Brusselsch witlof en ook wat champignons. Bij Venloo en Roermond, ook bij het gehucht Amerika (w.z.w. van Horst, aan

de lijn Helmond—Venloo), waarheen ook tuinders van Roelofarendsveen werden gelokt, ziet men in den zomer heele velden met augurken (hier „komkommers" geheeten), wortelen (met prei — Limburgsch: poor — er tusschen als naoogst), doperwten, princesseboonen, winter-savoyekool en knolselderij; paardenmest (zoowel uit onze cavaleriestallen als uit het buitenland) en kunstmest dienen, om de akkers in goeden staat te houden. Vooral na 1870 is de Limburgsche en de Noordbrabantsche tuinbouw langs de spoorwegen naar het Ruhrbekken en de industriesteden, links van den Beneden-Rijn, opgekomen; te Venloo zorgt het „Tuin- en Landbouwcasino" voor de veilingen en het vervoer.

Zeeland. Door de ligging in een uithoek van het land is hier weinig tuinbouw. Schouwen-Duiveland kweekt tuinbouwzaden, het Land van Ter Goes (Kapelle, Kloetinge, Wilhelminapolder) kersen, bessen (veel als onderplanting van boomgaarden), appels en peren (jamfabrieken te Goes). Zooals we zagen, is in de duinstreken de bollenteelt begonnen, ook bij Domburg.

Overijsel. In het IJseldal nemen oft- en tuinbouw geregeld toe, vooral bij de steden; appels en peren brengen hier, in goede jaren, groote sommen op. Tegenover Kampen, bij IJselmuiden, met een eigen veilingsgebouw, kweekt men kool, aardbeien en aardappelen, in bakken ook komkommers, penen en aardbeien. Dedemsvaart *(„Moerheim")* kweekt boomen, heesters en bloemen. Bij de fabrieksplaatsen in Twente neemt de tuinbouw, met het zielental, geregeld toe.

Friesland. Hier is het voornaamste middelpunt Berlikum, waar in 1902 een afslagvereeniging werd opgericht; de Noordfriesche Locaalspoorweg geeft goede verbindingen met Leeuwarden en Harlingen. De „gardeniers" kweeken hier: vroege aardappelen (de „Berlikumermarkt" te Leeuwarden voor de „muisjes"), komkommers, augurken en fruit (St. Anna-parochie verzendt, in mandjes, veel bessen: „korfkebeien").

Groningen. Aan de noordzijde der stad Groningen wonen de „mouskers" (warmoezeniers; 't woord *warmoes*, oorspr. met dubbele *m*, beteekent eig. „gekookte groente"; *mous* in het N. O. van ons land = boerenkool). In Fivelingoo kweekt men op een paar plaatsen fruit, vooral aalbessen: te Loppersum en Roode School (aan de spoorlijn). Hoogezand en Sappemeer zijn centra van inmaakgroenten geworden, vooral door Duitschland; nu zijn de oorlogswinsten gedaan.

Verspreid is in ons land het kweeken van boomen en heesters. Behalve *Boskoop en omstreken* (met 1/3 der in 't geheel beteelde oppervlakte) en *Aalsmeer* verdienen nog vermelding: *Naarden-Bussum* (vooral laan- en sierboomen; ook Boskoopsche cultures), *Oudenbosch en omgeving, Roosendaal, Zundert, Opheusden* en *Kapelle* (op Zuid-Beveland).

De voornaamste afnemers van onze tuinbouwproducten zijn thans *Duitschland, Engeland* en *België,* het laatste echter, door de hooge invoerrechten, minder dan men door de ligging zou verwachten. Wat het ooft betreft, zijn onze concurrenten vooral Frankrijk en Californië, door de zuidvruchten ook de landen om de Middellandsche zee, vooral Italië, dat ook onze zware concurrent is voor tomaten en druiven. Naast den handel in versche groenten en fruit zijn bij ons belangrijk: het *inzouten* van groenten (kool, boonen, augurken) en het *conserveeren* van groenten in blikken en flesschen (fabrieken van verduurzaamde levensmiddelen). Het fruit wordt hier veel verwerkt tot sappen, cider, pulp (veevoeder) en jams. De kwaliteit onzer tuinbouwproducten voor den uitvoer heeft altijd veel geleden door: bedrog, slechte sorteering en slechte verpakking. De prijzen zijn hooger dan wenschelijk en noodig is door te veel tusschenpersonen in den handel. Wat de producten betreft, zijn echter de reeds genoemde *veilingen* en de *waarborgsmerken* groote verbeteringen.

De voornaamste veilingen van groenten en fruit waren in 1923: te *Grootebroek* (omzet *f* 3 m.), *Delft, Berkel, Loosduinen, Naaldwijk, Poeldijk* (omzet *f* 2.3 m.), *Westerlee, Honselersdijk, Rotterdam, Venloo, Broek-op-Langendijk* (omzet *f* 2.2 m.), *Noord-Scharwoude, Utrecht* en *Elst* (omzet *f* 2 m.). Het totale bedrag van alle veilingen bereikte in het oorlogsjaar 1918 de ongekende hoogte van *f* **117** m. (in 1923 ruim *f* 54 m.). Na den Wereldoorlog verschenen de Duitschers spoedig weer op onze veilingen. Zeer gunstig werkte de in 1924 ingevoerde *„rentemark"* in Duitschland; in 1925 overtrof reeds de opbrengst der 14 veilingen van het Westland die van het record-jaar 1918: in laatstgenoemd jaar *f* **17**.333.000, in 1925 *f* **20**.172.000. De meest waardevolle artikelen voor den uitvoer in 1923 waren: *tomaten* (*f* **6**.625.000), *kool* (*f* **3**.371.000), *uien* en *sjalotten* (*f* **3**.320.000), *appels* (*f* **1**.709.000), *sla* (*f* **1**.587.000), *komkommers* (*f* **1**.527.000) en *peen* (*f* **1**.130.000); beneden het millioen bleven: *kruisbessen* (*f* 710.000), *druiven* (*f* 692.000), *ingemaakte komkommers* en *augurken* (*f* 629.000) en *kersen* (*f* 413.000); de tomaten, naar de waarde het eerste artikel, gaan voor een aanzienlijk deel naar Engeland. Aan *boomen en heesters, struiken* en *stamrozen* werd uitgevoerd voor *f* **4**.267.000. De opbrengst der veilingen in de verschillende provinciën in 1923 volgt hiernaast (aardappelen meegerekend):

Provinciën	Aantal veilingsplaatsen	Opbrengst × *f* 1000
Zuid-Holland	50	**25**.926
Noord-Holland	40	**14**.375
Gelderland	18	**4**.587
Noord-Brabant	12	**2**.009
Limburg	9	**1**.681
Utrecht	5	**1**.398
Zeeland	8	**1**.392
Friesland	14	**1**.476
Overijsel	9	800
Drente	1	22
Nederland	156	**54**.287

Noord- en Zuid-Holland samen komen dus vrij wat boven $^2/_3$ *van het totaal.*

---

§ 8. De Nederlandsche landbouw op de klei en de daarmee in verband staande industrieën.

Onze landbouw beslaat ruim *een vierde* van den Nederlandschen bodem (in 1924 **27**$^1/_2$ %); na 1833 is de oppervlakte voor dezen hoofdtak van bestaan met ruim **25** % toegenomen. Die op het diluvium werd reeds behandeld (§ 2); veel belangrijker is hij op de rivier- en zeeklei.

Het *riviergebied* ligt langs de groote rivieren, westwaarts tot het laagveengebied. De *zeeklei* wordt in hoofdzaak gevonden in het noordoosten en het zuidwesten van ons land, doordat daar de hooge vloeden veel klei brachten, die hoog genoeg ligt voor den landbouw: *a.* in *Groningen* en het noorden van *Friesland*, en *b.* in het zuiden van *Zuid-Holland* (de eilanden), heel *Zeeland* en het noordwesten van *Noord-Brabant*. Bovendien is de *oude zeeklei* van enkele droogmakerijen zeer belangrijk voor den landbouw, vooral die in de *Haarlemmermeer* en de *IJpolders*.

Door verschillende oorzaken is onze landbouw in de laatste kwarteeuw tot grooten bloei gekomen. Het gebruik van kunstmest, beter onderwijs en wetenschappelijke voorlichting, benevens de zegenrijke werking der Nederlandsche Heidemaatschappij, werden in § 2 reeds genoemd. Vermelding verdienen nog:

a. de groote en snelle ontwikkeling van het wereldverkeer. Deze maakt den aanvoer van b.v. kunstmest, zaaizaad, enz. veel gemakkelijker en zorgt voor vlugger afzet van wat onze landbouw over heeft.

Echter heeft ze ook wel ongunstig gewerkt, b.v. door den aanvoer van koren uit streken met goedkoop land, groote productie en een dunne bevolking, die met lage loonen tevreden was (Centraal- en Zuid-Rusland, Vereenigde-Staten, Argentinië, Canada, Britsch-Indië, het laatste sedert de opening van het Suezkanaal (1869).

b. de vele wetenschappelijke uitvindingen. Behalve de teelt van aardappelen (§ 2) bevorderden deze zeer den verbouw van suikerbieten, haver en allerhande zaden.

Onze meekrapbouw is echter door de aniline-verfstoffen uit koolteer zoo goed als te niet gegaan; ons vlas en onze hennep hebben tal van concurrenten gekregen (Nieuwzeelandsch vlas, jute, Manila-hennep, sisal); onze koolzaadbouw is sterk achteruitgegaan door nieuwe lichtbronnen (petroleum, gas, electriciteit), door nieuwe oliën (grondnoten, katoenpitten, sesam, soja, kopra) en nieuwe veekoeken.

c. de uitbreiding der coöperatie, die reeds bij den landbouw op het diluvium en bij den tuinbouw ter sprake kwam en ook de veeteelt veel winstgevender heeft gemaakt.

De eerste coöperatieve zuivelfabriek werd in 1886 gesticht te *Warga*. Te *Hummeloo* en *Keppel* werd in 1896 de eerste Coöperatieve voorschot- en deposito-landbouwbank opgericht.

d. de groote uitbreiding, die ons zeekleigebied ten deel viel door de reeds in § 1 genoemde droogmakerijen. Daartoe behooren ook de bij het graven van het Noordzeekanaal drooggelegde, zeer vruchtbare *IJpolders*. Verder door de nieuwe zeepolders, in het noordoosten van ons land *(Dollart-polders, Wadpolders)* en in het zuidwesten (bij het *Kreekrak,* in de *Braakman,* enz.), alle gelegen in de beide gebieden van onze hoogste vloeden.

Van groot gewicht is ook de toekomstige droogmaking der *Zuiderzee*. De vier polders (zie blad 15 in den Atlas) bestaan bijna overal uit vruchtbare *zeeklei*, zoowel oudere als jongere. Bovendien zullen de kosten aan de dijken aanzienlijk verminderen, zal de afwatering van de aangrenzende gebieden (naar het *IJselmeer*) zeer verbeteren en zal dit meer in droge zomers zoet water kunnen leveren aan Friesland en andere, door waterarmoede noodlijdende, deelen.

Met het oog op de indijking van de *Wieringermeer* is in 1926 begonnen met het indijken van een proefpolder, in de bocht bewesten *Andijk*, waar de klei tot aan den Westfrieschen Zeedijk komt. Hij wordt ± 40 H.A. groot; de kruinshoogte van den dijk bedraagt 5.65 M, + A P.; het keileem voor dezen dijk wordt gewonnen halverwegen tusschen Medemblik en de oostkust van Wieringen. In den nieuwen polder gaat men proeven nemen met betrekking tot het ontzilten en in cultuurbrengen van den zeebodem der Wieringer meer.

Ook op de klei is het gebruik van kunstmest enorm toegenomen. De groote kunstmestfabrieken zijn te Zwijndrecht, Vlaardingen, Rotterdam, Amsterdam en Groningen; de jongste (1921) is de Vlaardingsche „Eerste Coöperatieve Kunstmestfabriek". Van de „Bureau's van Onderzoek van meststoffen" vermelden we, als het belangrijkste, dat te *Wageningen*.

Aan *kunstmest* behoeft onze landbouw per jaar:

Salpeterstikstof	± 100	mill. K.G.
Zwavelzure ammoniak . . .	± 170	„ „
Thomasphosphaat	± 200	„ „
Superphosphaat	± 125	„ „
Kalizouten	± 400	„ „

De *pyriet*, voor zwavelzuur, komt meest uit Spanje of Noorwegen, de *phosphaat* uit Zuid-Amerika en Algiers. De vraag naar de producten der luchtstikstofindustrie, zooals *kalksalpeter* en *Leunasalpeter* neemt sterk toe; deze is vooral gevestigd in het Zuidoosten van Noorwegen (in verband met de „witte steenkool").

Door de zeeklei zijn *Zeeland* en *Groningen* onze twee voornaamste landbouwprovinciën; in eerstgenoemd gewest zijn **62** % voor den landbouw in gebruik. In Noord-Holland en Friesland is de landbouw onbelangrijk; van Utrecht zijn ook maar 12 % voor dit bedrijf, zoodat deze provincie een tekort heeft van de beide voornaamste voedingsartikelen (broodkoren en aardappelen), evenals Noord-Holland; Friesland en Zuid-Holland hebben alleen een tekort van het eerste.

Opmerking verdient, dat in *Zeeland* slechts *een vierde* der boeren eigenaars zijn, in *Groningen* daarentegen *twee derden*. Dit laatste komt vooral door het beklemrecht, waardoor de boeren vroeger voor een lage koopsom bezitters werden van hun erf, maar een altijddurende lage pacht *(beklemming)* moesten betalen; de meesten zijn dus zoogenaamde *„beklemde meiers"*. Gaandeweg worden echter de beklemmingen afgekocht.

Granen kweekt ons land voor eigen gebruik lang niet genoeg; door het goedkoope buitenlandsche graan is de

verbouw al meer dan een halve eeuw weinig loonend. De beteelde oppervlakte is sedert het einde der vorige eeuw met eenige duizenden H.A. verminderd (1891—1901: 476.000 H.A., 1923: 453.000 H.A.); echter is de opbrengst per H.A., door intensieve cultuur, toegenomen (tarwe 1851/60 19.3 H.L. per H.A., 1925 37.4 H.L, per H.A.; rogge 1851/60 18 H.L. per H.A., 1925 29.2 H.L. per H.A.).

Tot 1877 duurde „de gouden tijd"; toen werden de boeren slapende rijk. Maar vooral Noord-Amerika stak een spaak in 't wiel. Daar breidde het spoorwegnet zich snel uit; geregelde stoomvaartverbindingen met Europa kwamen tot stand; de kolonisatie werd met kracht bevorderd; de Europeesche markten werden met goedkoop Amerikaansch koren overstroomd; de prijzen daalden tot de helft. Eerst na 1895, toen het landbouwbedrijf zich aangepast had aan de veranderde tijdsomstandigheden, zijn de toestanden gaandeweg verbeterd. Thans hebben *Limburg, Zeeland* en *Groningen* (na 1880) een aanzienlijk overschot van broodkoren; het **tekort aan broodkoren** bedraagt thans voor het heele land **40** %. Dit tekort wordt ten deele vergoed door een belangrijk overschot van aardappelen in *Groningen, Friesland, Drente, Overijsel, Gelderland* en *Noord-Brabant.*

Van de granen verdienen vermelding: *tarwe*, vooral in Zeeland en Groningen; *haver,* vooral in Groningen en Noord-Brabant; *gerst,* vooral in Groningen (wintergerst; Zeeland is de eerste provincie voor zomergerst); *kanariezaad* (geringe oppervlakte; vooral in Groningen en het noorden van Friesland). Tarwe is op het alluvium broodkoren en, naast rogge, ook als zoodanig belangrijk op het diluvium.

De belangrijkste markt voor binnenlandsch graan is *Groningen,* vooral sedert er een korenbeurs is opgericht (1774); het wordt er niet verhandeld door de boeren zelf, maar door commissionairs; beëedigde meterwegers van de gemeente zorgen voor maat en gewicht; in de provincie zijn een 30-tal graanhandelaren en een 100-tal commissionairs, van wie slechts enkelen in de stad wonen; jaarlijks wordt op de Beurs ± **2½** *mill. H.L.* graan verhandeld, ook uit het aangrenzende Friesland en Drente. Te *Amsterdam* komen de boeren uit de landbouwpolders op de Maandagmarkt hun monsters aanbieden. Een belangrijke Beurs heeft *Hoofddorp,* na die van Groningen en Rotterdam de drukste. De Maandagmorgenbeurs te *Rotterdam,* voor heel het zuidwestelijk zeekleigebied en de droogmakerijen op het vastland ten noorden van de stad, is het belangrijkste centrum van den binnenlandschen graanhandel, vooral voor Zeeuwsche tarwe. Op de drukke Vrijdagsmarkt van *Alkmaar* zijn de marktschippers de verkoopers voor de boeren.

Trots den belangrijken landbouw heeft ons land een aanzienlijk tekort aan granen. In 1925 bedroeg de saldo-invoer van *maïs* 872 mill. K.G., van *tarwe* 597 mill. K.G., van *gerst* 263 mill. K.G., van *rogge* 119 mill. K.G., van *haver* 85 mill. K.G., van *boekweit* 25 mill. K.G., van *meel en bloem van tarwe* 80 mill. K.G., **totaal** voor **granen en meel 2041 millioen K.G.,** voor meer dan $^2/_3$ *tarwe* en *maïs*. In 1924 moest worden ingevoerd: voor ruim *f* **67** m. *maïs*, voor ruim *f* **66** m. *tarwe*, voor ruim *f* **24** m. *gerst* en voor bijna *f* **6** m. *haver*, samen voor *f* **163** *mill.*

Van de **peulvruchten** kweekt men de meeste *boonen* in Groningen en Zeeland, de meeste *erwten* in Zeeland en Groningen.

Van de **oliezaden** verdienen vermelding: *blauwmaanzaad*, vooral in Zeeland, Noord-Holland en Groningen (in 1925 respectievelijk 1.297.000,629.000 en 200.000 K.G.); *kanariezaad* (bijna alleen in Groningen, in 1925 van de 107.000 H.L. 94.000 H.L.), *kool-* en *raapzaad*, dat echter, zooals we zagen, sterk is afgenomen (in Groningen wijkt het voor haver, in Friesland voor aardappelen, op de Geldersche rivierklei, waar het echter nooit belangrijk is geweest, voor suikerbieten; van de 72.000 H.L. in 1925 kweekte Groningen 40.000 H.L., Zeeland 12.000 H.L.); *mosterdzaad* (zwart en wit; vooral in de Streek en op de Groninger klei; in 1925 van de 40.000 H.L. Groningen 26.000 H.L. en Noord-Holland 10.000 H.L.); *karwijzaad*, vooral in Groningen (1925: 6.3 mill. K.G.) en Noord-Holland (in 1925: 3.8 mill. K.G.) en een beetje *maankop*.

Belangrijke **wortels en knollen** zijn: *aardappelen* (vooral eetaardappelen uit Noord-Friesland, de Betuwe en Zeeland, in 1925 respectievelijk ruim 3.5 mill., 4.3 mill. en 3 mill. H.L.), *suikerbieten* (vooral in Zeeland, Zuid-Holland, Noord-Brabant, Groningen, Friesland, Noord-Holland en Gelderland; in 1925 respectievelijk 853 mill., 378 mill., 321 mill., 217 mill., 143 mill., 127 mill. en 107 mill. K.G.; in den polderwisselbouw werken ze uitstekend), *mangelwortels* (veevoeder), *gewone wortels* (penen), *knollen* en *rapen*, en *cichorei* (op lichte zavelgronden in Zuid-Holland, Noord-Friesland en Zeeland, in 1925 respectievelijk 14.7 mill., 7.4 mill. en 2.7 mill. K.G).

Van de **vezelplanten** vermelden we: *vlas*, vooral op het Hooge Land, in het Bilt, Zeeuwsch-Vlaanderen, Noord-Beveland en enkele andere Zeeuwsche en Zuidhollandsche eilanden, ook bewesten Zevenbergen en beoosten 's-Gravenhage (Zegwaard); en *hennep* (geringe oppervlakte in de waarden tusschen den Hollandschen IJsel en de Merwede). Alleen in Friesland zaait men algemeen witbloeivlas (dat meer zaad oplevert), overal elders

blauwbloeivlas. Zeeland is onze eerste, Groningen onze tweede, Friesland onze derde vlasprovincie. Daar *Rusland*, dat vóór den Wereldoorlog ruim 80 % van de wereldproductie leverde, nog uitgeschakeld is, breidt men de teelt te onzent sterk uit (1914: 7000 H.A.; 1925: **15**000 H.A.); eveneens in België en Duitschland.

Op de zeeklei verdienen nog afzonderlijk vermelding de reeds bij den tuinbouw genoemde *uien*, vooral op Overflakkee, Tolen, Schouwen, Zuid-Beveland en in de tuinbouwgebieden van Noord-Holland, in Zeeland in 1925 1460 H.A., in Zuid-Holland 1130 H.A., in Noord-Holland bijna 500 H.A. (totale opbrengst 75 mill. K.G.); op de rivierklei: de *tabak*, vooral in de streek van Renen en Amerongen (Utrecht in 1925: 87 H.A.) en in de Betuwe en Maas-Waal (Gelderland in 1925: 75 H.A.), en de *hop* (die hopolie levert voor bierbrouwerijen), in het land van Heusden en bij Vlijmen en Schijndel.

In den *Wereldoorlog* kwam onze landbouw door belemmerden uitvoer, gebrek aan kunstmest (vooral phosphor en stikstof) en voedselnood zeer in het gedrang. Tot 1916 ging alles nog vrij goed, maar toen kwam de kentering. Het doel werd: aardappelen, granen en peulvruchten. In 1917 werd de teelt van suikerbieten tot 80 %, die der handelsgewassen (behalve vlas) tot 70 % ingekrompen. Reeds in 1917 loofde de Regeering prijzen uit voor het kweeken van voedingsproducten, in 1918 volgde de „*Scheurwet*"; daar er in en onder de graszoden veel reserve aan plantenvoedsel wordt aangetroffen, kon men zonder kunstmest een vrij groote productie verkrijgen. In de behoefte aan mest zocht men te voorzien door het kweeken van vlinderbloemige gewassen en door het bereiden van mest uit mossels, enz. *(zeemest)*.

Toch is de verandering in het gebruik van den bodem door den Wereldoorlog niet zeer groot geweest, zooals uit onderstaande lijst, die tevens den tegenwoordigen toestand aangeeft, blijkt:

Aantal H.A. in Nederland bebouwd met:	1911—'15 gem.	1918	1925
tarwe	60.000	61.000	53.000
rogge	226.000	191 000	201.000
gerst	27.000	24.000	30 000
haver	141.000	152.000	148.000
boekweit	10.000	8.000	1.900
Graan totaal	**463.000**	**443.000**	**433.900**
veldboonen	17.000	25 000	15.000
stamboonen	7.000	23.000	8 000
erwten	25.000	36 000	37.000
Peulvruchten totaal	**50.000**	**83.000**	**60.000**

Aantal H.A. in Nederland bebouwd met:	1911—'15 gem.	1918	1925
koolzaad	1.400	3.500	2.000
mosterd	1.800	150	1.700
karwijzaad	5.200	1.700	9.200
blauwmaanzaad	600	60	2.100
vlas	12.000	6.000	15.200
kanariezaad	1.900	200	3.100
land- en tuinbouwzaden	4.100	6.300	6.400
cichorei	900	700	900
uien	2.800	2.500	3.300
andere handelsgewassen	2.200	4.800	4.900
Handelsgewassen totaal	**33.200**	**25.900**	**44.500**
aardappelen	171.000	178.000	170.000
suikerbieten	60.000	38.000	66.000
voederbieten	23.000	36.000	37.100
koolrapen en knollen	6.000	11.000	12.200
gele wortelen	2.500	2.100	2.000
andere knol- en wortelgewassen	600	700	900
Knol- en wortelgewassen totaal	**263.000**	**267.000**	**292.800**
klaver	40.000	36.000	35.000
lucerne	4.100	2.900	3.500
kunstweide	15.000	13.500	15.400
ander groenvoer	5.200	7.000	4.900
Groenvoer totaal	**60.000**	**64.500**	**59.000**
Braakland totaal	**5.200**	**7.200**	**1.950**
Bouwland totaal	**879.000**	**886.000**	**892.100**

Landbouwindustrie.

Graanbouw. In verband hiermede staan onze korenmolens, meelfabrieken, grutterijen, bakkerijen, stijfselindustrie, enz. Ook onze *branderijen* te *Schiedam*, waarvoor het koren echter moet worden ingevoerd; als bijproduct leveren ze *gist* en, voor het vee in het Schiedamsche „spoelingdistrict", de *spoeling*. Afzonderlijke vermelding verdient de Delftsche gist- en spiritusfabriek. De strookartonfabrieken werden reeds bij de veenkoloniën behandeld (§ 4).

Suikerbieten. Deze zijn de suikerplanten der gematigde luchtstreken, zooals het suikerriet de suikerplant is der heete luchtstreek. De bietenteelt is een vrucht van Napoleons continentaalstelsel, dat handel met Engeland verbood. In 1812 waren er in ons land reeds 11 beetsuikerfabrieken, maar ze werden weldra door de

suikerraffinaderijen der rietsuiker weer verdrongen. Thans verwerken onze 21 suikerfabrieken alleen beetsuiker. De meeste (11) vindt men in *Noord-Brabant*, op en aan den rand der zeeklei (waar goed water voorhanden is), in *Zuid-Holland* 3, in *Zeeland* 2, in *Groningen* 2 en in *Friesland*, *Gelderland* en *Noord-Holland* 1; ze zijn, sedert 1898, gedeeltelijk coöperatief (7), in Noord-Brabant 4 van de 11. In het noorden van ons land kwam de bietenteelt het laatst, maar ze breidt er zich sterk uit; bij de stad *Groningen* staat, wat inrichting en productie betreft, de voornaamste fabriek van Europa, en Friesland kreeg in 1921 een fabriek te *Franeker*. In het werkseizoen zijn op deze fabrieken ± 10.000 arbeiders noodig. Onze voornaamste beetsuikerprovincies zijn *Zeeland* (2/5 der totale productie; 24.000 van de 66.000 H.A.) en *Noord-Brabant* (1/7 der totale productie; 11.000 H.A., dus 1/6 der oppervlakte); *Zuid-Holland*, voor het overgroote deel op de eilanden, beteelde in 1925 ruim 10.000 H.A., *Groningen* ruim 6.300 H.A. *Friesland* 4.200 H.A., *Noord-Holland* 3.900 H.A. (bijna uitsluitend in de Haarlemmermeer en de IJpolders), *Gelderland* 3.700 H.A. (op de rivierklei), *Drente* 800 H.A., *Overijsel* en *Utrecht* slechts ruim 100 H.A. De totale suikerproductie bedroeg in genoemd jaar **2.224** *mill. K.G.*, waarvan 853 millioen in Zeeland; per H.A. was de opbrengst gemiddeld 33.700 K.G. Voor de zuivering van het sap voeren de suikerfabrieken veel kalksteen uit België in. De suiker werd vóór den Wereldoorlog vooral uitgevoerd naar Engeland (in 1913 voor *f* 128 m.; totale uitvoer *f* **159** *m.*), in 1920 ging van ruim 76.000 ton (waarde ruim *f* **50** *m.*) meer dan 1/3 naar Duitschland, en meer dan 1/3 naar Zwitserland. Sedert 1912 heeft Engeland ook zelf beetsuikerindustrie, tot dusver echter met weinig resultaat.

Om den uitvoer naar het buitenland te bevorderen, loofde onze Regeering in de vorige eeuw aan de fabrieken premiën uit. Maar in 1902, op de Brusselsche conventie, ging Engeland, dat geen afzet genoeg voor de rietsuiker uit zijn koloniën meer vond, den suikerinvoer uit alle landen, die suikerpremies hadden ingevoerd, verbieden. Toen moesten wij ze afschaffen; maar door verlaging der suikeraccijnzen (die voor een vast percentage op het sap der beetsuiker lagen, terwijl het meerdere vrij van accijns was zoodat de fabrikant groot belang had bij het opvoeren van het gehalte), door het toenemend gebruik van suiker in de industrie en door de erkenning der groote voedingswaarde van suiker bleef onze bietenbouw zich toch geregeld uitbreiden. Intusschen is Engeland reeds in 1913 uit de genoemde Conventie getreden, wijl ze overbodig werd, en ons land eveneens, in 1920.

In 1923 bedroeg de waarde van den suikerbietenoogst *f* **45**.8 *mill.*

Vlas. Uit de vezels maakt men, nadat ze verschillende bewerkingen hebben ondergaan, *linnen* en aanverwante stoffen, uit het zaad — lijnzaad — slaan de oliemolens *lijnolie* (voor schildersverfstoffen, vernissen en drukinkt), terwijl het bijproduct lijnkoeken een uitstekend veevoeder is. Om de vezels los te maken, laat men het vlas in water roten (in Friesland b.v. in de meren, op de Zuidhollandsche eilanden in enkele boezems); dit water mag noch brak noch ijzerhoudend zijn, daar de vezels dan geel worden. Daarom gaat men in enkele streken van Zeeland, Noord-Holland en Groningen het vlas zoo van het land aan de Vlamingen verkoopen, die in de Leie en andere rivieren uitstekend rootwater hebben. In enkele vlasfabrieken in Groningen en Friesland root men, met veel succes, in lauw water. In Zuid-Holland bedekt men het rotende vlas met slootmodder, waardoor het een blauwgroene kleur krijgt; in den handel spreekt men van blauw vlas. Voor de bewerkingen van het vlas (braken, zwingelen en repelen; meest in den winter, als werkverschaffing) heeft men in de vlasstreken een 4000-tal vlasbraakhokken en zwingelketen; in de zoogenaamde vlasserijen (te Ridderkerk, Hendrik-Ido-Ambacht en 's-Gravendeel, waar veel „vlasboeren" wonen) gebruikt men krachtwerktuigen. In 1860—'70 kwam de vlasbouw tot grooten bloei door de hooge katoenprijzen in den Amerikaanschen Slavenoorlog; opnieuw na 1900, vooral na den Wereldoorlog (zie blz. 47). Het bewerkte vlas komt vooral te *Rotterdam* ter markt. Onze linnenindustrie zetelt, zooals we in § 3 zagen, bijna uitsluitend in Brabant; daar zijn ook nog veel handweverijen. Vlasspinnerijen zijn er echter in ons land bijna niet.

Kool- en raapzaad. De teelt is sterk afgenomen, zooals we reeds zagen. Uit het raapzaad slaan de oliemolens raapolie en, voor het vee, raapkoeken.

Tabak. Deze is door het product uit tal van andere streken verdrongen; in onze sigarenindustrie wordt ze zoo goed als niet gebruikt. Het „bestgoed" gaat meest voor kerf- en rooktabak naar Engeland, naar Duitschland en Engeland ook wel voor sigarenfabricage. In 't laatste geval moet men, als ze voor binnengoed moet dienst doen, de tabak strippen (ontdoen van de onbruikbare harde stelen en nerven), wat veel als huisarbeid geschiedt (te Druten, Wageningen, Leeuwen, Eindhoven, enz.).

Cichorei. Dit surrogaat voor koffie kwam snel omhoog door het Continentaal-stelsel en heeft zich gehandhaafd. De wortels worden gedroogd op eesten en dan in de cichoreifabrieken nader verwerkt (September tot half December);

komt de cichorei niet vochtig, maar gedroogd in den handel, dan heet ze *peekoffie*. In Noord-Friesland is Murmerwoude (bezuiden Dokkum) een belangrijk centrum. Uitvoer heeft plaats naar België en Duitschland, vroeger ook naar Rusland.

Mosterd. Van het bruine (zwarte) zaad maakt men in mosterdfabrieken bruinen mosterd, van het gele (witte) zaad Engelschen mosterd. Vroeger deed men het, met behulp van windmolens, vooral in de Zaanstreek; thans is deze industrie verspreid.

Hop. De bellen worden op eesten gedroogd en daarna wint men er de hopolie uit. Bohemen en Beieren moeten echter de overgroote meerderheid leveren.

Meekrap. De wortels worden verwerkt in meestoven (voor het drogen en malen) en garancinefabrieken (voor het winnen der roode verfstof). Door de concurrentie van anthraceen (een bestanddeel der steenkoolteerolie) zijn er echter maar een paar fabrieken op de Zuidhollandsche en Zeeuwsche eilanden meer over.

Met het oog op de industrie verdient nog vermelding de *griendcultuur* (wilgenakkermaalshout, ook populieren), langs onze groote rivieren; de grienden (met een bodem van riviergrint) liggen zoowel binnen- als buitendijks. Ze wordt vooral uitgeoefend op de eilanden van den *Biesbosch*, langs de *Lek* en in de aangrenzende waarden, langs den *IJsel*, door de Ned. Heide Mij., ten behoeve van de Zuiderzeewerken, ook langs de *Vecht*. Het griendhout doet langs de rivieren dienst voor het maken van kribben en andere waterwerken; verder voor *hoepel-*, *manden-* en *stoelenmakerijen*. Rondom den Biesbosch vindt men hoepelmakerijen te *Werkendam*, *Raamsdonksveer* en *Sliedrecht*. De vraag naar manden en hoepels neemt door den tuinbouw en de visscherij zeer toe.

---

§ 9. De Nederlandsche veeteelt op het alluvium; industrie en handel in verband met de veeteelt.

De veeteelt op de groengronden van het diluvium kwam reeds ter sprake; haar hoofdgebied zijn echter het *laagveen*, waar veeteelt *het* middel van bestaan is, en de *rivier- en zeeklei*. Op de rivierklei hebben die streken, welke aan overstrooming blootstaan, uitsluitend veeteelt, b.v. de *Lijmers*, de *Ooipolder*, *het Arnhemmer- en Velperbroek*, de *Traverse der Beersche Maas*, enz. Van de zeeklei zijn

de laagst gelegen deelen eveneens zoo goed als uitsluitend voor de veeteelt, b.v. *Westergoo* bezuiden de lijn Harlingen—Leeuwarden, de *Centrale weidestreek* van Hunzingoo (van Groningen tot Winsum), het *Kamper eiland,* een groot deel van West-Friesland (aan weerszijden van de Streek), deelen der Zuidhollandsche en Zeeuwsche eilanden *(IJselmonde, Schouwen).* Ook kan op de oude zeeklei der droogmakerijen, die nog met windmolens worden bemalen, alleen veeteelt worden gedreven, b.v. in de *Schermer.*

Door het *laagveen* kan men in Nederland drie veeteeltgebieden onderscheiden: *a.* het laagveengebied van *Holland* en *Utrecht; b.* het laagveengebied van *Friesland* en *Overijsel* (van de lijn Harlingen—Dokkum tot Zwolle); een smalle kuststrook langs de Zuiderzee verbindt dit gebied met de *Eem-delta; c.* het *Lage land* in de provincie Groningen, zuidwaarts met het *moerasveen* langs de rivieren, noordwaarts met de *zeeklei* in den ouden benedenloop der Hunze.

Het *grasland* beslaat in Nederland bijna *twee vijfden* van den bodem, in Friesland zelfs *twee derden.* Het dient voor wei- en hooiland. Verschillende streken hebben, door den langen winter (November—Mei), hooi te min; enkele hebben te veel en drijven hooihandel, b.v.: de Langstraat, 't Kampereiland, enkele deelen van Friesland, de Bommelerwaard en het eiland Marken (zeeklei).

Het *vee* bestaat hoofdzakelijk uit runderen en, daarnaast, door de karn- of ondermelk en de hui (van kaas), veel varkens; voor een belangrijk deel ook uit paarden. Friesland is onze eerste runderprovincie, Noord-Holland onze eerste schapenprovincie. Groote verbetering van onze veerassen is bereikt door de invoering van *stamboeken.*

Ons *rundvee* behoort in hoofdzaak tot drie rassen: het *zwartbont* Friesch-Hollandsch slag, het *roodbont* Maas-Rijn-IJsel slag (van Zwolle tot Venloo) en het Groningsch slag *(blaarkoppen).* Onze Friesche, Geldersche en Zeeuwsche paarden worden gaandeweg verdrongen door vreemde rassen; dit is ook het geval met onze varkens, schapen en geiten.

Het *Nederlandsch Rundveestamboek (N. R. S.)* kwam in 1874 tot stand (initiatief van W. F. Bultman, Haarlemmermeer), met subsidie van de Hollandsche Mij. van Landbouw. Eerst in 1907 werd de scheiding in 3 rassen ingevoerd en in 1912 voltooid; er kwam een stamboek van het *zwartbonte Hollandsche*

vee, het *Groningsche blaarkopvee* en het *roodbonte Maas- en IJselvee.* Daarnaast bestond, van 1879 af, een *Friesch Rundveestamboek (F. R. S.),* dat alleen dieren van Friesch ras, in Friesland geboren, opnam; echter worden er sedert 1883 in een hulpstamboek, ook uitstekende dieren zonder bekende afstamming in opgenomen, en thans neemt men, behalve zwartbonte, slechts roodbonte exemplaren op. Het zwartbonte Hollandsche vee is van afkomst Friesch en het Friesch-Hollandsche ras heerscht, behalve in Friesland en Noord-Holland, in een groot deel van Zuid-Holland en Utrecht, terwijl het in Zeeland en Limburg veld wint. Het blaarkopvee ziet men veel in Hunzingoo en het Westerkwartier, ook in de buurt om Leiden en langs den Ouden Rijn. Het roodbonte Maas- en IJselvee is algemeen in het rivierkleigebied en aangrenzende streken van Zwolle tot Venloo. Al de gekeurde dieren brandt men op de horens een letter en een getal; de keuring wordt steeds strenger. Vooral het Friesche vee wordt veel als fokvee naar andere landen en werelddeelen geleverd; de *N.V. Vee-export- en Handelsvereeniging der leden van het Nederlandsch Rundveestamboek* geeft leiding aan dien handel. De productiewaarde van den Nederlandschen rundveestapel wordt begroot op f **360** mill., waarvan $^3/_4$ voor rekening van de melk komt; in het geheele land vinden ± **575.000** menschen hun bestaan in de veehouderij.

Wat de *paarden* betreft, heerscht thans in het Noorden van het land het *Oldenburgsch-Oostfriesche ras,* in het Zuiden (tot zelfs in de Lijmers) het zware *Ardenner ras;* steeds meer ziet men hier Belgische hengsten. In de eerste helft der vorige eeuw ging er groote invloed uit van de stoeterij te Borkeloo (met steun van koning Willem I, 1822—'40), die hengsten uit Midden- en Oost-Europa aanvoerde; in 1896 werd het Rijkshengstveulendepôt te Bergen-op-Zoom in het leven geroepen (opgeheven 1922). Een *Nederlandsch paardenstamboek* bestaat sedert 1887; in 1912 werd het vervangen door het *Nederlandsch stamboek voor het landbouwtuigpaard* en het *Nederlandsch stamboek voor het landbouwtrekpaard* (Belgisch type). Tuigpaarden (warmbloed) worden vooral gekweekt in de provincie Groningen, de Haarlemmermeer en de Betuwe; een viertal vereenigingen (één voor Groningen, één voor Friesland, één voor Drente en één voor het geheele land) houden stamboeken voor deze dieren, deels gefokt van Oldenburgsche en Oost-Friesche, deels van Hackney- en Anglo-Normandische hengsten.

De voornaamste Engelsche *varkensrassen,* die hier met de onze werden gekruist, zijn de *Berkshires,* de *Poland-China's* en de *Yorkshires.*

De voornaamste Engelsche *schapenrassen,* die hier werden ingevoerd, zijn: de langwollige *Lincolns* en de kortwollige *Hampshiredowns* en *Oxfordshiredowns.* In Zeeland, waar het oude schapenras in de 19de eeuw sterk met Lincolns is vermengd, onderscheidt men: schorreschapen, die weiden op de schorren en buitendijken, en binnenschapen, die langs de binnendijken en wegen worden geweid; iedere herder heeft een kudde van 100 à 150. In 't zuiden van Zeeuwsch-Vlaanderen weidt men op de schrale gronden Vlaamsche schapen.

Ons *geitenras* tracht men sedert 1905 te verbeteren door kruising met de Zwitsersche *Saanengeiten.*

Het aantal runderen, paarden, varkens, schapen en geiten per 1000 inwoners in de verschillende provinciën geeft de volgende lijst (voor 1921):

Provinciën	Runderen p. 1000 inw.	Paarden p. 1000 inw.	Varkens p. 1000 inw.	Schapen p. 1000 inw.	Geiten p. 1000 inw.
Groningen . .	271	103	162	205	67
Friesland . .	**865**	83	307	**331**	83
Drente . . .	491	96	**491**	217	**103**
Overijsel . .	475	63	344	59	52
Gelderland . .	414	68	418	52	68
Utrecht . . .	399	37	333	87	—
Noord-Holland	**150**	**24**	**64**	147	**12**
Zuid-Holland .	178	28	154	42	14
Zeeland . . .	285	**146**	197	96	53
Noord-Brabant	304	65	224	38	65
Limburg . . .	332	52	269	**37**	31
Nederland	**302**	**52**	**222**	**98**	**40**

Opm. — Dat Noord- en Zuid-Holland zulke lage cijfers te zien geven, komt natuurlijk door de groote steden; voor de provinciën zonder groote steden hebben deze cijfers echter groote waarde.

De totale aantallen geeft de volgende lijst (ook voor 1921).

Provinciën	Runderen	Paarden	Varkens	Schapen
Groningen . .	98.621	37.372	58.740	74.603
Friesland . .	**331.089**	31.765	117.493	126.815
Drente . . .	102.555	20.027	102.425	45.327
Overijsel . .	207.839	27.546	150.343	25.739
Gelderland . .	301.094	**49.430**	**304.453**	38.448
Utrecht . . .	136.477	**12.704**	113.884	29.670
Noord-Holland	193.206	30.982	82.836	**189.488**
Zuid-Holland .	296.908	47.930	257.905	70.099
Zeeland . . .	**69.850**	35.771	**48.358**	**23.625**
Noord-Brabant	222.660	47.800	164.149	27.999
Limburg . . .	102.452	32.941	118.659	18.398
Nederland	**2.062.771**	**363.668**	**1.519.245**	**668.211**

Opm. — Dat *Zeeland* zoo weinig runderen heeft, stelt het steeds toenemende overwicht van den landbouw helder in het licht; in nauw verband

daarmede staat de geringe varkensteelt; dat de schapen hier sterk verminderen, houdt zeker verband met de lage wolprijzen. *Friesland* is onze eerste runderprovincie, *Noord-Holland* onze eerste schapenprovincie, *Gelderland* onze eerste paarden- en varkensprovincie. Het afnemen van den runderstapel in de echte landbouwgebieden bepaalt zich vooral tot het mestvee, in verband met de lage vleeschprijzen (door vleeschinvoer uit steppengebieden, vooral in bevroren toestand). Wat den geitenstapel betreft (in 1921 ruim 272.000), verdient het opmerking, dat ook in de klei- en veenstreken de geiten steeds meer gewaardeerd worden (toeneming van 1910—1921 in Noord-Holland met 60 °/₀, in Zeeland met 62 °/₀).

De handel in runderen is vooral geconcentreerd in: Rotterdam, Leeuwarden, Groningen, Zwolle, Utrecht, Leiden, Amsterdam, 's-Hertogenbosch, Purmerend, Gorinchem, Sneek en Schagen; bekende paardenmarkten zijn die te Utrecht, Zwolle, Gorkum en, op het diluvium door de paardenteelt, Norg (veulens en enters); groote varkensmarkten heeft men te Nijmegen (biggen), Leeuwarden, Amsterdam, Groningen, Os, Meppel en Gouda; als schapenmarkten verdienen vermelding: Purmerend, Leiden, Groningen en Leeuwarden. Naar het buitenland gaat veel fok- en slachtvee; naar Engeland en Duitschland is deze handel echter afgenomen door vrees voor besmettelijke ziekten. Wel ontvangt Engeland veel schapenvleesch, varkensvleesch en spek (Londensche biggen), evenals vóór den Wereldoorlog Duitschland (Hamburger biggen). De exportslachterijen zijn reeds ten deele coöperatief; de uitvoerhavens zijn: *Rotterdam + Hoek van Holland, Vlissingen* en *Harlingen* (vleeschtreinen!).

Ons vleesch heeft op de buitenlandsche markten een uitstekenden naam, vooral sedert de invoering der vleeschkeuring (1902); rijkskeurmeesters zetten op het vleesch een rijksmerk; in de genoemde havens bevinden zich keuringsstations. Door de wet van 1907 is de uitvoer van ongekeurd vleesch verboden naar elk land, door de Kroon aangewezen.

De uitvoer van *versch vleesch* bedroeg in 1920 ± 7½ millioen K.G. (waarde *f* 10½ m.), meest naar Engeland, vooral het schapenvleesch (²/₅). In 1923 voerde ons land voor bijna *f* **50** *mill.* versch vleesch uit, vooral naar Engeland, Frankrijk en België.

Boter. Onze voornaamste boterprovinciën zijn: **Friesland** (¹/₅!), *Noord-Brabant, Overijsel, Zuid-Holland* en *Limburg*. Ze leveren steeds meer fabrieksboter,

steeds minder boerenboter; alleen in Zuid-Holland heeft de laatste nog sterk het overwicht (evenals de boerenkaas). Dat door de fabrieken in de zandstreken de productie zeer is toegenomen, zagen we reeds in § 2; ze hebben snel de overhand gekregen, doordat voor één boerderij een centrifuge te duur is.

In 't laatst der 19de eeuw kreeg onze boter in 't buitenland een slechten naam en werd ze in Engeland door de Deensche verdrongen; de oorzaken daarvan waren: slechte bereiding en vervalsching (knoeierijen, vooral met margarine). Toen gingen de Friezen in de leer bij de Denen, waardoor de bereiding en de handel verbeterden, vooral door de centrifuges der zuivelfabrieken, door botercontrôlestations en door een rijksbotermerk (op margarine moet duidelijk het merk „margarine" staan), door het oprichten van zuivelbonden, welker leden zich verplichten tot botercontrôle, ook door het koopen van boter op de botermijnen (de grootste te *Maastricht*), waar men groote hoeveelheden prima boter kan koopen en verkoopen.

In 1923 bedroeg onze **boterproductie** bijna 60 mill. K.G. met en bijna 10 mill. K.G. zonder Rijksmerk, totaal bijna **70 mill. K.G.**, waarvan werd uitgevoerd *bijna* **24** *mill.* K.G. In 1925 bedroeg de uitvoer van **boter** bijna **40** *millioen* K.G. (waarde ruim **f 110** *millioen*), waarvan het grootste deel, evenals vóór den Wereldoorlog, naar *Duitschland* en verder naar *Engeland* en *België* werd uitgevoerd. Vóór den Wereldoorlog werd Nederland als uitvoerland van boter overtroffen door *Denemarken* en *Rusland* (Siberië); na den Wereldoorlog door *Australië.* De uitvoer van **margarine** bedroeg: bijna **93** *milioen* K.G. (waarde ruim **f 100** *millioen*), waarvan meer dan de helft naar *Engeland* en bijna $^1/_3$ naar *Duitschland.*

Kaas. De voornaamste kaasprovinciën zijn: **Friesland** ($^1/_3$!), *Zuid-Holland, Noord-Holland* en *Utrecht;* op het diluvium wordt nog zoo goed als geen kaas gemaakt.

De productie van boerenkaas — tot ± 1870 de eenige — is nog altijd grooter dan die van fabriekskaas, behalve in Friesland en Noord-Holland. Dat in Zuid-Holland en Utrecht de zelfkazerij zich handhaaft, komt door de hooge prijzen der volvette kaas, door de groote gezinnen, waardoor er minder gebrek aan personeel is, en door de hooge prijzen der melk, die de concurrentie voor de fabrieken moeilijk maken. De voornaamste kaassoorten zijn: *Goudsche* (of, naar het naburige Stolwijk, dialectisch Stolk, *Stolksche*), *Edammer, Leidsche* en *Friesche.* De twee laatste soorten worden gemaakt van bijna geheel afgeroomde melk, en in die kaas doet men komijn en kruidnagelen,

waarnaar ze *Leidsche komijnekaas* en *Friesche nagelkaas* heeten. De twee eerste worden meestal uit zoetemelk gemaakt. In Friesland maakt men steeds meer *Engelsche kaas.* Sedert de Goudsche en Edammer kaas niet altijd meer uit volle melk worden gemaakt, onderscheidt men: *volvette, vette, halfvette, kwartvette* en *magere;* voor die soorten heeft men rijksmerken sedert 1913. De uitvoer van niet-gekeurde kaas is verboden.

De *productie* aan **kaas** bedroeg in 1923 ruim 91 mill. K.G. met en 14½ mill. K.G. zonder Rijksmerk, totaal **105½ mill. K.G.,** waarvan bijna **62** mill. K.G. werd uitgevoerd. De uitvoer neemt snel toe; hij bedroeg in 1920 ruim **45** *millioen* K.G. (waarde **f 64** m.), waarvan 2/7 naar *Duitschland,* 1/5 naar *België,* 1/8 naar *Engeland,* 1/8 naar *Frankrijk.* Thans leveren we *een vierde* van de kaas in den wereldhandel; alleen Canada overtreft ons.

Ook onze kaasmarkten gaan door den rechtstreekschen handel der fabrieken steeds achteruit, echter lang niet in die mate als de botermarkten; ook de fabrieken verkoopen het product nog veel aan binnenlandsche handelaars, die het verder voor den groothandel gereed maken. Verreweg nº 1 is nog altijd **Alkmaar,** welks schilderachtige kaasmarkt nog steeds veel bezoekers trekt (aanvoer in 1923: 6.1 mill. K.G.). Andere kaasmarkten van beteekenis zijn te: Bodegraven (4.1 mill. K.G.), Woerden (3.5 mill. K.G.), Purmerend, Hoorn, Leeuwarden, Gouda, Utrecht, Leiden en Oudewater.

Wat den export betreft, verdient hier de *Friesche Coöperatieve Zuivel-Exportvereeniging* vermelding, die in 1924 een omzet had van 5⅓ mill. K.G. boter en van 13⅘ mill. K.G. kaas, samen ter waarde van *f* 22½ mill.; ze heeft haar vertegenwoordigers in bijna alle deelen der aarde.

De vervaardiging van verduurzaamde melk neemt steeds toe, vooral die van *gecondenseerde melk,* door de fabriek „Hollandia" te Vlaardingen (waarbij nog een 6-tal fabrieken in Friesland, Noord- en Zuid-Holland behooren). De uitvoer heeft vooral naar Engeland plaats. Behalve gecondenseerde melk bereidt men *gepasteuriseerde* en *gesteriliseerde melk,* benevens *melkpoeder;* de eerste is voor binnenlandsch gebruik, de twee laatste gaan meest naar Engeland. In het geheel zijn er in ons land een klein 40-tal fabrieken van verduurzaamde melk, met een paar duizend arbeiders.

In 1924 telde ons land **627** Coöperatieve Zuivelfabrieken: 275 van boter, 141 van boter en kaas, 59 van kaas alleen, 117 van boter en melkproducten, 22 van boter, kaas en melkproducten; en **324** niet-coöperatieve

zuivelfabrieken: 19 van boter, 46 van boter en kaas, 5 van kaas alleen, 155 van boter en melkproducten en 46 van melkproducten alleen, de tweede soort vooral in Zuid-Holland. Steeds meer maken de kleine fabrieken plaats voor groote, waarin de zuivelbereiding meer wetenschappelijk en meer economisch kan worden gedreven. Alleen de fabrieken op coöperatieven grondslag zijn uitstekend in Bonden georganiseerd.

De totale opbrengst van de zuivel (boter, kaas en melkproducten) bedraagt thans meer dan *f* **250** mill. per jaar.

---

§ 10. Samenvatting der landbouwgebieden.

Achtereenvolgens behandelden we de economische beteekenis van het *diluvium en de oudere gronden,* ook van wat er in dien bodem wordt gevonden; van den *dalgrond* onder het hoogveen; van de *geestgronden* achter de duinen, in verband met den tuinbouw; van het *zeeklei-* en *rivierkleigebied;* en van het *laagveen,* in verband met de veeteelt aldaar. Voor den **landbouw** (tuinbouw en veeteelt inbegrepen), ons hoofdmiddel van bestaan, is deze indeeling naar den aard van den bodem noodzakelijk; zonder deze moet het juiste inzicht in de toestanden op die verschillende geologische landschappen ontbreken.

Dit heeft ook de *Directie van den Landbouw* reeds lang ingezien. Ze verdeelde reeds in 1912 ons land in *economisch-geographische landbouweenheden,* ten getale van **83.** Met het oog op de statistiek heeft ze daarbij nog de indeeling in provinciën bewaard, en bij de onderdeelen de indeeling in gemeenten, wat voor het stelsel te betreuren is.

Groningen werd verdeeld in 12 landbouwgebieden: 1. de Centrale weidestreek, 2. de Noordelijke bouwstreek, 3. Noordelijk Westerkwartier, 4. de Centrale bouwstreek, 5 Klein-Oldambt, 6. Nieuw-Oldambt, 7. Oud-Oldambt, 8. de Woldstreek, 9. de Veenkoloniën, 10. Zuidelijk Westerkwartier, 11. Goorecht, 12. Westerwolde. — *Friesland* in 5: 1. de Kleiweidestreek, 2. de Veenweidestreek, 3. de Eilanden, 4. de Wouden, 5. de Kleibouwstreek. — *Drente* in 4: 1. het Zandgebied, 2. het Veen- en zandgebied. 3. de Noordelijke randgemeenten, 4. de Zuidelijke randgemeenten. — *Overijsel* in 4: 1. het Weidegebied, 2. het Zand- en veengebied, 3. het Zandgebied, 4. de IJsselstreek. — *Gelderland* in 12: 1. de Veluwezoom, 2. de Neder-Veluwe, 3. de Over-Veluwe, 4. de Oostelijke Veluwe. 5. de Graafschap Zutfen, 6. het Rijk van Nijmegen, 7. de IJsselstreek, 8. de Lijmers, 9. de Betuwe, 10. de Tielerwaard, 11. de Bommelerwaard, 12. het Land

van Maas en Waal. — *Utrecht* in 6: 1. Eemland, 2. het Noordwestelijk weidegebied, 3. de Loopikerwaard, 4. het kleigebied van IJsel en Ouden Rijn, 5. het kleigebied van den Krommen Rijn, 6. het Zandgebied. — *Noord-Holland* in 11: 1. de Eilanden, 2. het Middengewest, 3. het Gein, 4. de Noordelijke duinstreek, 5. de Zuidelijke duinstreek, 6 Noordelijk West-Friesland, 7. Drechterland, 8. Geestmerambacht, 9. de Noordoostpolders, 10. de Meerlanden, 11. Gooiland. — *Zuid-Holland* in 13: 1. het Noordelijk klei- en veengebied, 2. Rijnland, 3. de Zuidhollandsche bollen- en weidestreek, 4. het Westland, 5. Delf- en Schieland, 6. het Land van Gouda en Woerden, 7. de Krimpenerwaard, 8. de Alblasserwaard en de Vijfheerenlanden, 9. de Rijn-, Delf- en Schielandsche droogmakerijen, 10. IJselmonde en de Dordsche waard, 11. de Hoeksche waard, 12. Voorne, Putten en Rozenburg, 13. Goeree en Overflakkee. — *Zeeland* in 7: 1. Tolen en St. Filipsland, 2. Schouwen en Duiveland, 3. Noord-Beveland, 4. Zuid-Beveland, 5. Walcheren, 6. Zeeuwsch-Vlaanderen (W. deel), 7. Zeeuwsch-Vlaanderen (O. deel). — *Noord-Brabant* in 7: de Noordwestelijke zeekleigronden, 2. het Land van Heusden en Altena, 3. de Maaskant, 4. het Land van Kuik, 5. de Westelijke zandgronden, 6. de Meierij, 7. de Zuidelijke en Oostelijke zandgronden. — *Limburg* in 2: 1. Noord-Limburg, 2. Zuid-Limburg.

Dat in deze indeeling, die sedert steeds wordt gevolgd, de *bodem* de grondslag is, behoeft geen nader betoog. Bovendien verdient het opmerking, dat de nijverheid, het verkeer en de handel met dien bodem in den regel nauw verband houden, zooals in het voorafgaande telkens is gebleken.

Een eenvoudiger verdeeling spreekt alleen van: *gebieden der zandgronden, veenkoloniën, tuinbouwgebieden, rivierkleigebieden, zeekleigebieden* en *weidestreken.* In verband met deze moet de gemiddelde grootte der landbouwbedrijven even ter sprake komen; de statistiek van 1921 geeft het volgende:

gebieden der zandgronden . .	**19**.35	H.A.
veenkoloniën	**13**.93	„
tuinbouwgebieden	**12**.00	„
rivierkleigebieden	**8**.49	„
zeekleigebieden	**19**.35	„
weidestreken	**14**.65	„

Nederland kent dus over het algemeen slechts kleine en middelgroote bedrijven; grootgrondbezit komt bij ons weinig meer voor; ook worden de opgegeven grootten nog gaandeweg kleiner, wat door de snelle toeneming der bevolking noodzakelijk is. Het grootst zijn de bedrijven in *Groningen, Zuid-Holland, Zeeland* en *Friesland.*

§ 11. De Nederlandsche visscherij.

Deze is zeer belangrijk door de *Noordzee,* de *Zuiderzee,* en de vele *binnenwateren.* Tal van steden zijn uit visschersdorpen ontstaan. Doordat de haringvisscherij in Vlaanderen het eerst tot bloei kwam, was Zeeland het eerst aan de beurt; maar daar is die visscherij, door den winstgevenden landbouw op de vette klei, ook weer te niet gegaan. De groote bloeitijd valt in het eind der Middeleeuwen en in de 17de eeuw; toen heette de haringvangst terecht de „groote visscherij" en hadden de Hollandsche visschers den moed naar het Noorden te trekken, om er de walvischvangst uit te oefenen en op Spitsbergen, in het merkwaardige zomerstation *Smeerenburg* op 80° N. Br., uit het walvischspek de groote hoeveelheden traan te koken, die ze als buit naar het vaderland voerden. In de 18de eeuw kwam gaandeweg het verval door: *a.* de opkomst van andere visschersvolken (de *Schotten,* de *Engelschen*), die met nieuwe energie optraden, terwijl de laatsten ons vischgebied op de Noordzee steeds meer beperkten; *b.* de laksheid en oneerlijkheid van vele onzer vischhandelaren. In de laatste halve eeuw is de visscherij echter herleefd naast de andere takken van bestaan. Belemmerende bepalingen zijn opgeheven en allerlei zaken, de visscherij betreffende, zijn wettelijk geregeld. Op de Noordzee-conferentie van 1883, gehouden tusschen de voornaamste visscherslanden om de Noordzee, werden de twisten beslecht tusschen de haringvisschers en de treil(trawl) visschers, die met hun schrob- en kuilnetten die der eersten vaak beschadigden; er werd op de Noordzee een internationaal politietoezicht ingesteld, ook om den clandestienen verkoop van sterken drank tegen te gaan.

Een plan van den *Internationalen Raad* (ingesteld in 1902 voor het rationeel uitoefenen der visscherij, om het „doodvisschen" der Noordzee door de vele „trawlers", ook de onze, te beperken, door het Nederlandsch-Duitsch-Deensche kustgebied, van 52°—56° N.Br. en zeewaarts tot ± 12 vadem (bijna 22 M.) diepte, voor de visscherij te sluiten, is in 1926 op den tegenstand der Engelsche reeders gestuit.

In 1896 kreeg *IJmuiden* een nieuwe visschershaven en een vischhal (beide aan de zuidzijde van het Buitenkanaal), in 1905 werd ook *Scheveningen* met een visschershaven bedacht, die nu weer aanzienlijke verbeteringen, door verzanding noodig geworden, zal ondergaan. IJmuiden en Vlaardingen werden belangrijke vischmarkten; het

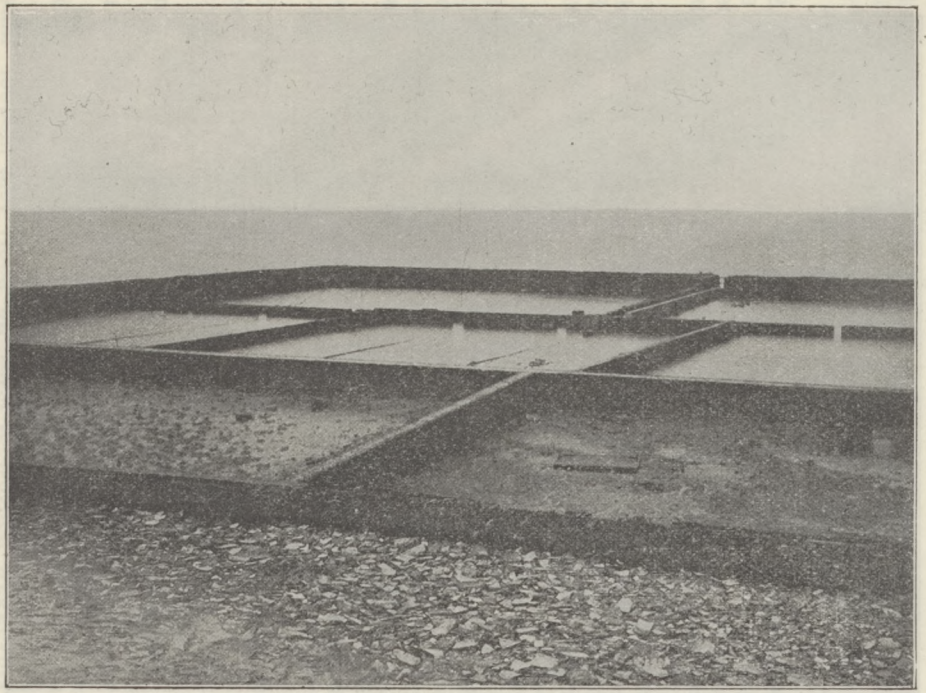
eerste, met groote ijsfabrieken en koel- en vrieshuizen, werd zelfs n°. 2 op het vastland van Europa (Geestemünde, de voorhaven van Bremen, nu Wesermünde geheeten, was vóór den Wereldoorlog n°. 1, en dingt thans met IJmuiden om den voorrang); snelvervoer en ijsverpakking van levende visch brachten ons „zeebanket" tot in het hart van Midden-Europa (Berlijn), zelfs tot in Ned.-Indië.

Alleen uit de Noordzee en omgeving ontvangt ons land jaarlijks voor ± *f* **25 mill.** (in 1924 ruim *f* 25 mill.) visch; voor den groothandel wordt die bijna uitsluitend geveild te **IJmuiden.** Het aandeel van Nederland in de Noordzeevisscherij is, wat de opbrengst betreft, **22** %. De reederijen zijn in den regel N.V.

a. **Zeevisscherij.**

Deze wordt verdeeld in:

1. *haringvisscherij* (netvisscherij), met de hoofdpunten: **Vlaardingen** (ook vischbereiding en vischhandel), Maassluis, **Scheveningen** (veel nieuwe haringpakhuizen om de Scheveningsche haven) en Katwijk; de meeste reeders wonen te Scheveningen en Vlaardingen. Vroeger werd de haringvisscherij uitgeoefend op plompe en breede bommen, later volgden de loggers, die vooral de Scheveninger en Katwijker visschers nog in eere trachten te houden, in onzen tijd de stoom- en motorvaartuigen, aan welke de zeelieden de moderne namen van „stoomfietsen" en „motorloggers" hebben gegeven; de eerste treft men vooral aan te Vlaardingen, de laatste zijn meest verbouwde zeilloggers; de namen dateeren van 1896—1900. Onze haringvloot telt thans 53 fietsen (stoomloggers), 40 motorloggers en 398 zeilloggers. De loggers te Katwijk markten te Vlaardingen en IJmuiden. De haringvisscherij begint eind Mei-begin Juni bij de Shetlands, wordt voortgezet op de Schotsche oostkust en de Doggersbank en, in October, in de „binnenzee", hoofdzakelijk dwars van Lowestoft en Yarmouth, soms nog in Januari in het oosten van het Engelsche Kanaal. De twee haringrassen zijn: Noordzeebankharing (in den zomer) en Lowestoft- of Kanaalharing. Naar de geslachtsrijpheid onderscheidt men o.a.: maatjes-, volle-, kuitzieke- en iele haring. Droge zomers zijn voor de haringvisscherij ongunstig; dan ontvangt de Noordzee te weinig zoet- en te veel Oceaanwater. De zoute haring gaat meest naar Duitschland (Pruisen). De haringvisscherij levert ± de helft der totale opbrengst (in 1924 *f* 13 mill. = 54 %).



Buitenputten der oesterkweekerij te *Ierseke.*

Binnenputten der oesterkweekerij te *Ierseke.*

Dat vooral onze haringvisscherij in den laatsten tijd achteruitgaat, blijkt uit de volgende cijfers:

1913: 717 schepen — 794.687 ton haring.
1925: 427 „ — 313.784 „ „ .
1926: 377 „ .

Het gevolg is, dat er ernstig aan gedacht wordt, onze haringschepen ten deele elders voor de visscherij te gebruiken: in Argentinië of in Nederlandsch-Indië (voor het visschen van lajang, een bastaard-makreel; zie II, § 6).

2. *beugvisscherij*, met de middelpunten: **Vlaardingen,** Pernis, Maassluis en Middelharnis. Met de *beug* (een tot een paar uur gaans lange lijn, waaraan vischhaken hangen met aas, meestal haring, die door de beugers van de Heldersche haringtrekkers gekocht wordt, en verder koelever, geep en prikken) vangt men kabeljauw en schelvisch, tot onder IJsland. De hoofdmarkt is IJmuiden.

3. *schrobnet- en trawlvisscherij* met de middelpunten **IJmuiden,** Scheveningen en Katwijk; ze voorziet de vischmarkten van schol, schelvisch, tarbot en tong. De trawlvisscherij, uitgeoefend met stoomschepen, neemt snel toe (± 170, bijna alle te IJmuiden; Grimsby, de voorhaven van Hull en de eerste visscherijhaven der wereld, beschikt echter over ± 1200); thans zijn er bij de trawlvisscherij 167 stoomtrawlers, 184 motorvaartuigen (botters en loggers) en 247 schokkers (van kustvisschers) in gebruik. Aan de *snurrevaad*-visscherij (met den kleinen Deenschen motorkotter), die na den Wereldoorlog groote beteekenis heeft gekregen, doet Nederland nog bijna niet mee.

b. **Visscherij op de Zuidhollandsche en Zeeuwsche stroomen.**

Deze omvat allereerst **oesters,** verder mosselen, garnalen en alikruiken, in den laatsten tijd ook kreeften; van de vischsoorten verdient de ansjovis vermelding.

Oesterbanken en oesterputten (*buiten- en binnenputten*) vindt men bij **Ierseke,** Tolen en Bruinisse. De putten zijn voor den winter; in de buitenputten — d.w.z. buiten den zeedijk gelegen — bergt men de jonge oesters, die op de hooggelegen banken, waarop ze gekweekt worden, gevaar loopen, met vloed bij vorst te worden weggevoerd, daar bij eb het ijs op de banken ligt, zoodat dit met de daaraan klevende modder de oesters bij vloed meevoert; in de binnenputten — d. w. z. binnen den zeedijk gelegen en door een duikersluis met de zee verbonden — bergt men de gesorteerde oesters voor de consumptie. Onze oesters

noemt men wel slijkoesters, tegenover de rotsoesters van Engeland, Frankrijk en de Vereenigde-Staten. In den eersten tijd kweekte men onze oesters op bekalkte pannen, *collecteurs* geheeten (in 1885 ± 30 millioen), maar de panperceelen zijn gaandeweg door natuurlijke perceelen vervangen. Voedsel moet aan de oesters toegevoerd worden door den vloed. Vuil in het water werkt op de oesters nadeelig; om de oesterteelt mochten de suikerfabrieken te Bergen-op-Zoom, toen daar nog oesterperceelen waren, haar vuil water niet meer op de Oosterschelde loozen. Met een kor worden de oesters van de banken opgevischt.

De Staat verpacht sedert 1870 de *oesterperceelen;* ze brachten vóór den oorlog ± 16 % der bruto-opbrengst op, of ± *f* 230.000. In den oorlog moest de Staat wel reductie geven. Toen werd er een mobiele pacht ingevoerd, afhankelijk van de productie, en deze werd bepaald op 20 %. De kweekers, die deze voorwaarde aannamen, vormden een *coöperatie*, en een Centraal Verkooporgaan zorgde voor den afzet. Echter bleven verschillende kweekers buiten de coöperatie en verkochten hun oesters beneden den vastgestelden prijs, clandestien ook veel oesters van kweekers der coöperatie, die dan de 20 % ontliepen. Thans is er een nieuwe regeling getroffen en keert alles in gewone banen terug.

Met de verzending van oesters wordt in den regel in de tweede helft van Augustus begonnen en ze bereikt in December haar hoogtepnnt. De uitvoer heeft vooral naar Engeland, Duitschland en België plaats.

De mosselvangst wordt uitgeoefend door *Bruinisse,* Philippine, Tolen en Arnemuiden (met Vlissingen als haven). De verkoop heeft vooral plaats te Rotterdam en Antwerpen. Behalve naar België heeft er uitvoer plaats naar Engeland, evenals van garnalen. 's Winters verzamelt men veel alikruiken (Zeeuwsch: krukels), een soort zeeslakken, die veel gegeten wordt.

Te Bergen-op-Zoom zijn, in verband met de visscherij, ansjoviszouterijen; de ansjovis wordt, ook in de Zuiderzee, na de vangst onmiddellijk gezouten en in „ankers" (vaatjes) ingelegd; de ansjovisvisschers hebben zich onder Rijkstoezicht gesteld en de vaatjes worden van een Rijksmerk voorzien; ze gaan meest naar Duitschland, ook naar Frankrijk en de Amerikaansche Unie.

c. **Zuiderzee-visscherij.**

De Zuiderzee levert: **haring** (van October tot Juni, deels voor den bokkinghang), bot, tarbot, schol, aal, spiering en ansjovis. De visschersvloot omvat ± 3600 vaartuigen, bemand met bijna 8000 personen. Het meest winstgevend is

de ansjovis, maar dit vischje blijft soms jaren achtereen weg, zoodat de buit zeer wisselvallig is; het komt van April—Juni de Zuiderzee binnen, om er te paaien, maar keert in Juli reeds weer naar de Noordzee terug. Bij slechte Zuiderzeeteelten varen de Heldersche en Enkhuizer visschers wel op de Noordzee-trawlers; de Urkers visschen geregeld op de Noordzee. Het gebruik van netten met kleine mazen (de kwakkuil en de wonderkuil) heeft aan de Zuiderzeevisscherij groote schade berokkend en daarom is die visscherij op sommige plaatsen, b.v. Pampus en Hoornsche hop, gedurende een gedeelte van het jaar verboden. De Zuiderzeevisch wordt voor een deel gesleten in de steden aan en op eenigen afstand van de kusten. De haring gaat meestal in verschen toestand, van Urk, Huizen en Enkhuizen uit, naar Duitschland. Zuiderzee-bokking (Harderwijk, De Lemmer, Vollenhove) gaat veel naar Duitschland en België.

De totale jaarlijksche opbrengst der Zuiderzee-visscherij wordt geschat op ± *f* 2 m.; de vergoeding, voorgesteld door de Zuiderzee-Commissie met het oog op de droogmaking dezer zee, is in haar ontwerp op *f* 4½ m. bepaald, maar is door de waardevermindering van het geld aanzienlijk verhoogd moeten worden.

De invloed der afsluiting van de zuidelijke kom der Zuiderzee doet zich reeds gevoelen; de ansjovis schiet, na het leggen van den dam door het Amsteldiep, niet meer zoo ver naar het Zuiden en in geringer hoeveelheden. Nieuwe schepen worden niet meer gebouwd; de jongens zoeken werk bij de industrie (Volendam: ansjoviszouterijen, enz.) of bij de Rijnvaart, ook bij handwerken; op Urk is een sigarenfabriek opgericht, maar de jonge mannen gaan liever naar zee.

d. **Riviervisscherij.**

Deze betreft vooral de *zalm;* maar de zalmvisscherij neemt sterk af èn door de drukke scheepvaart, waardoor het water vervuild wordt èn doordat er te veel zalmen gevangen worden vóór het kuitschieten; bovendien door den aanleg van stuwen in den Boven-Rijn en verschillende zijner bijstroomen. Deze visschen gaan n.l. uit zee de rivieren op tot hoog in 't gebergte, om daar kuit te schieten, terwijl later de jonge dieren naar zee terugkeeren. Wel sloten we een zalmcontract met Duitschland en Zwitserland, waarbij verboden vischtijden zijn vastgesteld, maar dit helpt niet genoeg. Het „poten" van zalm wordt door het Rijk gesteund, in 1869 reeds door een subsidie aan Artis; in 1890 door het opkoopen van jonge zalmpjes in de Duitsche vischkweekerijen; na 1906 door een subsidie aan de Ned. Heide-Mij. (zie § 2), die zich thans ook toelegt op het kweeken

van jonge elft (waarvoor de eieren meest van de Loire worden betrokken) en houting, terwijl er in de laatste jaren proeven zijn genomen met het kweeken van Canadeesche zalm. De visscherij heeft plaats op den Rijn-Lek, de Waal-Merwede, de Noord, de Nieuwe Maas en de Maas; ter zijde van de nieuwe stuwen in laatstgenoemde rivier zijn doorgangen voor visch aangebracht. De aanvoer op de, vroeger beroemde, zalmmarkt aan *'t Kralingsche veer* en op de kleinere markten te Gorkum en Dordrecht wisselt zeer, maar neemt gaandeweg af; aan genoemd veer was de aanvoer in 1885 bijna 104.000, in 1920 7.000, in 1923 echter ruim 30.000.

e. **Zoetwatervisscherij in meren en kanalen.** Deze omvat paling, snoek, baars, zeelt en andere zoetwatervisch. De eerste wordt veel gevangen in de Friesche en andere meren; uitvoer van levende paling naar Londen heeft tot in onzen tijd plaats gehad over Workum (toen de meren in Waterland nog bestonden, was De Rijp, te midden van die plassen, de plaats van verzending). Ook deze visscherij gaat gaandeweg achteruit: door de vervuiling van het water door de fabrieken; door te veel stoombootvaart in de kanalen; door het steeds toenemen van het aantal broodvisschers. Over de pogingen der Nederlandsche Heidemaatschappij, om den toestand, ook op de rivieren, te verbeteren, spraken we reeds in § 2; ze kweekt vooral zalmen en forellen.

Onze uitvoer van *visch, schaal- en schelpdieren* vertegenwoordigde in 1923 een waaarde van ruim **f 17** *mill*

---

§ 12. Scheepsbouw; industrie van producten uit het buitenland.

Bij het nagaan van de economische beteekenis der verschillende deelen van ons land hebben we reeds met de belangrijkste industrieën kennis gemaakt. Echter nog bijna niet met den roem van onze nijverheid, den *scheepsbouw*. Deze bewijst, evenals de buitengaatsche visscherij, het nauwe verband tusschen Nederland en de zee.

Scheepsbouw. Zijn hoofdgebied is bij den Rijnmond, n.l. langs de *Noord* en de *Nieuwe Maas;* hier sluiten zich de werven en machinefabrieken aanéén; *van*

Dordrecht tot Schiedam is het een en al leven en bedrijvigheid. Het centrum is dus **Rotterdam,** het hoofdmiddelpunt van onzen wereldhandel, dat door den *Rotterdamschen Waterweg* een prachtige verbinding heeft met de Noordzee.

Voor het bouwen van groote schepen moeten naast Rotterdam genoemd worden *Amsterdam* en *Vlissingen;* daar vindt men onze drie grootste scheepswerven, die het overbodig hebben gemaakt, onze groote stoomers, voor de vaart op onze koloniën en op Amerika, in Engeland te laten bouwen.

De *Nederlandsche Scheepsbouw-Mij.* te Amsterdam werkt met een personeel van ± 1500 man; ze bouwde o.a. de Jan Pieterszoon Coen (11600 ton); daar het vaarwater van de werf naar het IJ voor grootere schepen te geringe afmetingen heeft, was verplaatsen van het bedrijf naar de overzijde van het IJ noodzakelijk. De *Mij. van Scheeps- en Werktuigbouw Feijenoord* bouwde de eerste ijzeren zeestoomschepen in ons land. De *Kon. Mij. de Schelde*, te Vlissingen, bouwde reeds verschillende van onze groote stoomschepen.

Behalve op deze legt onze scheepsbouw zich toe op rivierschepen: *Rijnaken, pramen, tjalken, klippers,* vooral ook *sleepbooten.* Door den Wereldoorlog ontstond de industrie van *onderzeeërs.* Bovendien vraagt onze visscherij steeds meer *stoomtrawlers* en *loggers.* Ook kleingoed, al of niet voor de visscherij, wordt er veel geleverd: *hoogaarzen* en *hengsten* voor de Zeeuwsche wateren, *botters* en *pinken* voor de Zuiderzee en de Wadden.

Een bijzondere specialiteit van ons zijn de *baggermolens, zandzuigers* en *hoppers,* die hun weg vinden de geheele wereld door.

Vermelding verdienen nog in het Rotterdamsche gebied: de werf *Wilton,* die van *Smit*, enz.

In 1913 (vóór den Wereldoorlog) had ons land niet minder dan:

45	werven	voor	zeeschepen;
126	„	„	groote schepen voor de binnenvaart;
20	„	„	kleine schepen;
20	„	„	baggermolens, enz.

te zamen met ± 25000 arbeiders.

Na den Wereldoorlog volgde na een kortstondigen opbloei een tijd van malaise; maar gaandeweg komen we dien te boven. In 1922 leverde onze scheepsbouw 725 schepen af, in 1923 684, waarvan respectievelijk 51 en 20 zeeschepen. In den laatsten tijd komen er zelfs bestellingen uit Engeland.

Dat onze **nijverheid** snel toeneemt, bleek ons reeds bij de behandelde middelen van bestaan. Dit is het gevolg van de gunstige ligging van ons land, zoowel met betrekking tot den invoer van *grondstoffen*, als tot den uitvoer van

halffabrikaten en *fabrikaten;* van de klimmende welvaart, die de koopkracht der bevolking doet toenemen; van de hooge volksontwikkeling en het uitstekende onderwijs, waardoor de noodige handels-, scheikundige- en technische kennis aanwezig is; van de snelle toeneming onzer bevolking (per jaar ruim 100.000); van de beteekenis onzer koloniën, die groote winsten opleveren, ons aan tal van grondstoffen helpen voor onze nijverheid en steeds meer fabrikaten en halffabrikaten vragen. *Thans vindt ruim* **35** % *onzer bevolking haar bestaan in de nijverheid.*

De industrie in verband met onzen bodem werd reeds behandeld. Uit het groote gebied der industrieën van producten uit het buitenland kunnen slechts de hoofdzaken worden vermeld of aangestipt.

Metaalnijverheid. Deze moet al de metalen uit het buitenland invoeren; ze staat met den scheepsbouw in zeer nauw verband. Behalve in het Rotterdamsche gebied is hij van groote beteekenis te Amsterdam (motoren, locomotieven, waggons, van „Werkspoor", eigenlijk „Mij. van werktuigen en spoorwegmaterieël"), in de Zaanstreek, te Haarlem (baggermachines enz. van de werf „Conrad") en Alkmaar. Te Velzen is thans een Nederlandsch hoogoven-, staal- en walsbedrijf gevestigd; de hoogoven kan jaarlijks 600.000 ton erts verwerken; men wil zich vooral toeleggen op scheepsplaten en profiel- en staafijzer, voor onzen scheepsbouw, terwijl als bijproducten teer, ammoniak (voor kunstmest), benzol en cement belangrijk kunnen worden; de hoogovens zijn in Dec. 1923 gereedgekomen; het walsbedrijf is nog niet begonnen. In het noorden is Groningen met omgeving een belangrijk middelpunt (zie § 4). Met de machine-industrie van Hengeloo (O.) en Enschede maakten we reeds kennis. Ook zagen we, dat uit het winnen van *ijzeroer* ontstonden de voornaamste machinefabriek te Deventer (1755; ze werd lang door de Schipbeek gedreven en heet bij het volk nog altijd „ijzermolen") en de ijzerfabrieken langs den Ouden IJsel Ook in de groote industriesteden van het zuiden vindt men belangrijke machinefabrieken. Te Dordrecht verdient vermelding de fabriek van *Lips* (sloten, kluisdeuren, enz.).

De electrotechnische industrie heeft haar hoofdmiddelpunt te Eindhoven (Philips); Middelburg heeft een fabriek voor onderdeelen van gloeilampen, die thans echter stil ligt; Vaals heeft een fabriek van booglampen.

Zeer modern is de industrie van gewapend beton, voor muren, zeeweringen, enz.

De industrie van rijwielen en aanverwante artikelen is vertegenwoordigd te Amsterdam, Groningen, Deventer („Eerste Ned. Rijwielfabriek"), Dieren, Winschoten, enz. Auto's werden tot voor kort te Amsterdam gemaakt (het merk „Spijker").

In de vliegkampen te Soesterberg en Gilze-Rijen, ook te Vere (Fokker!), komt de industrie van vliegmachines op.

De goud- en zilverindustrie is belangrijk te Voorschoten *(Van Kempen)*, Utrecht *(Begeer)* en Haarlem *(Vos)*, thans te zamen de *„Kon. Ned. Edel-metaalbedrijven* Van Kempen, Begeer en Vos"; ook te Schoonhoven („Zeeuwsch knoopwerk"); *„Gero"*, te Zeist, concurreert met een goedkooper fabrikaat. In de streken der Friesche kappen (Alkmaar, Leeuwarden en Sneek) kwijnt ze door het verdwijnen der ouderwetsche kleederdrachten.

In verband met onzen belangrijken boekhandel verdienen vermelding de lettergieterijen te Amsterdam en Haarlem.

Houtnijverheid. Deze maakt invoer van veel hout, (van den Rijn, uit Noorwegen — zelfs heele huizen —, Zweden, Finland en Rusland, ook uit Amerika) noodzakelijk; uit Indië neemt de invoer van djati (teak) steeds toe. De kuiperij bloeit aan de Nieuwe Maas (Vlaardingen, Schiedam en Rotterdam). In het katholieke zuiden is de industrie van kerkmeubelen van gewicht. Van de vele speciale industrieën noemen we: die van slaapkamerameublementen in eikenhout en pitch pine, te Waddingsveen, die van meubelen van bindrotting te Noordwolde (een schepping van Ds. Van der Tuuk; een Rijksrietvlechtschool leidt de werklieden op) en elders.

In nauw verband met onzen bodem staat de reeds vermelde industrie van klompen, in verband met de populieren, wilgen en ander week hout langs onze beken en rivieren.

Diamant- en glasnijverheid. De eerste wordt in ons land bijna uitsluitend uitgeoefend te *Amsterdam*, ook een weinig te Breda en in het Gooi; de grondstof komt bijna alleen uit Zuid-Afrika; door deze vertegenwoordigt ze een groote waarde (uitvoer van geslepen diamant naar Amerika in 1920 voor *f* 77 m., in 1919 dubbel zooveel); de hoofdstad heeft een 10-tal groote en een aanzienlijk aantal kleine slijperijen. De glasindustrie te Nieuw-Buinen werd bij de veenkoloniën reeds genoemd; Sas-van-Gent kreeg, door Belgische ondernemers, een spiegelglasfabriek

(met 500 w.); de flesschen-industrie heeft haar hoofdzetel te Delft en Schiedam; Maassluis alleen heeft een fabriek, uitsluitend voor vensterglas, vooral in verband met den tuinbouw onder glas in het Westland.

Aardewerkindustrie. In 't begin der 17de eeuw werd het Oud-Delftsch beroemd; deze faience- of plateelbakkerij stamt uit Italië, werd bij ons het eerst beoefend in Haarlem en ging ± 1600 van daar naar Delft over. Maar in de 18de eeuw werd ze door de Engelsche „potteries", gesticht door Wedgwood, overvleugeld, zoodat er in de vorige eeuw maar één fabriek, de nog bestaande „Porceleyne Fles", overbleef; deze maakte echter het Nieuw-Delftsch beroemd, vooral in Amerika. Thans zijn er een klein 30-tal fabrieken van faience over het land verspreid, tot in Zuid-Limburg (Meersen) en Friesland (Makkum). Kampen heeft een bloeiende email-fabriek.

De aardewerkfabrieken van *Regout* te Maastricht zijn een gevolg van de Belgische revolutie. Toen na 1830 de invoer uit België belemmeringen ondervond, richtte de genoemde glas- en aardewerkhandelaar zelf een fabriek op en werd zoo, met hulp van de steenkolen uit het naburige bekken van Luik, de stichter van de bloeiende industrie met eenige duizenden werklieden (ook te Meersen).

Gouda heeft eenige pottenfabrieken; kleine zijn over het land verspreid; vele maken ook draineer- en andere buizen. Fabrieken van draineerbuizen (deels zoogenaamde grèsbuizen) heeft ons land een 11-tal; een 2-tal (te Tegelen en Belfeld, vroeger ook Deventer) zijn vereenigd in de „N.V. Grèsbuizen-industrie" thans te Belfeld. Goudsche pijpen worden nog gemaakt in enkele fabrieken; de pijpaarde krijgt Gouda meest uit de Ardennen, ook uit Engeland en Duitschland.

Vetten en oliën. Van deze noemen we *kopra* (van de kokospalmen; invoer in 1923 voor bijna **f 47** *mill.*), waaruit *palma, klappa, buk* (= Bereid Uit Kopra), enz. worden bereid, vooral te Amsterdam, en die met de *sesamolie* van zooveel gewicht is voor het maken van kunstboter (Rotterdam, *Van den Bergh*; Dordrecht en Os, *Jurgens*); *grondnoten* (uit het Kongogebied), waaruit de *Delftsche slaolie* en de *Delftsche veekoeken* worden bereid (Calvé); *sojaboonen* (uit Mandsjoerije), vooral voor de zeepindustrie (Nijmegen, Vlaardingen, enz.) en veekoeken; *katoenzaad*, ook voor de zeepfabrieken en voor margarine; *kapokpitten*, eveneens voor de zeepziederijen; *palmpitten* (uit de vruchten van den oliepalm, in Tropisch West-Afrika), welker olie vooral voor zeep en kaarsen dienst doet (Gouda,

Schiedam); *ricinusolie* (wonderolie) voor gebruik in de geneeskunde en in de industrie.

De *invoer* van plantaardige oliën bedroeg in 1923 ruim **63** *mill.* K.G. (waarde *f* 27¼ mill.), de *uitvoer* **181** *mill.* K.G. (waarde *f* 82⅖ mill.).

Rijst. Voor de volksvoeding is dit product zeer belangrijk; we voeren per jaar ± **20** mill. K.G. in, vooral uit *Achter-Indië* (Rangoon, Bassein, Saigon), ook uit Japan en Java. De invoer heeft vooral plaats te Amsterdam, Rotterdam en Zaandam. *Aan de Zaan* staan onze meeste rijstpelmolens, vroeger gedreven door den wind, thans door stoom, gas of electriciteit.

Cacao. Deze komt meest uit *Tropisch Amerika*, ook uit Suriname (oogst in goede jaren 2 mill. K.G.); in Nederlandsch-Indië is de oogst nog iets grooter dan in Suriname, evenwel nog niet belangrijk. Het verbruik in ons land bedraagt ± **30** mill. K.G. (bijna ⅛ van het wereldverbruik !). De invoer van cacaoboonen — in 1923 ruim **46** mill. K.G., ter waarde van *f* 21¼ mill. — heeft vooral plaats over Amsterdam (ongeveer dubbel zooveel als over Rotterdam); daar en in den omtrek vindt men ook de meeste der ± **50** fabrieken (Amsterdam 10, de Zaanstreek 7, Rotterdam 6, enz.), samen met ± 9200 werklieden. Door de fabriek *Van Houten* (Weesp) is *cacaopoeder* een wereldartikel geworden; de verdere producten zijn chocolade en cacaoboter (voor pralines, medicamenten, cosmetiek, toiletzeep, enz.; veilingen te Amsterdam); de cacaoschillen worden bereid tot veevoeder. Als halffabrikaat, geleverd door de cacaofabrieken, doet de cacao dienst in tal van fabrieken van suiker- en chocoladewerken.

Kaoetsjoek *(rubber)*. Door dit nieuwe artikel (invoer bijna alleen uit Ned.-Indië, in 1920 voor bijna *f* 25 m., in 1923 voor bijna *f* 12 m., benevens voor bijna *f* 11 m. fabrikaten) ontstonden fabrieken te Loosduinen („Vredestein"), Ridderkerk, Amsterdam, Delft, Haarlem, Maastricht, Hoogezand, Doorwerth, enz. Bij laatstgenoemde plaats stichtte de „N.V. Vereenigde Nederlandsche Rubberfabrieken" in 1916 *Hevea-dorp*, genoemd naar den voornaamsten kaoetsjoekboom (zie deel II, § 9); in drukke tijden werken er een 1000-tal arbeiders. Te zamen vervaardigen ze banden voor rijwielen en auto's, drijfriemen, slangen, eboniet voor electrische doeleinden, enz.

Tabak. Ze wordt vooral aangevoerd uit Nederlandsch-Indië (Deli, Java), ook uit Engelsch Noord-Borneo; tevens zijn van belang de Braziliaansche- en Havanna-tabak.

Vooral onze *sigarenindustrie* is van gewicht; ze zetelt goeddeels in Noord-Brabant (± 200 fabrieken, vooral in Eindhoven en omstreken), waar vroeger de handenarbeid goedkoop was, te Kampen, waar in 't midden der vorige eeuw vrij wat arbeiders door de sluiting van eenige trijpfabrieken vrij kwamen, te Deventer, in onze groote steden en verder over het land verspreid. Te Amsterdam, Rotterdam en Rozendaal maakt men ook veel *sigaretten.* Een fabriek te Rotterdam maakt ook *snuif.* In 1922 (1 Juni) is in ons land een tabaksbelasting ingevoerd.

In 1923 werd voor een waarde van bijna *f* **30** *mill.* aan onbewerkte tabak ingevoerd, voor bijna *f* **11** *mill.* aan bewerkte tabak uitgevoerd.

Kina. Sedert de Engelsche cultuur van kinaboomen in den Himalaja zoo goed als te niet gegaan is, is Java het kinaland geworden en beheerscht de kinamarkt te Amsterdam in hooge mate den wereldhandel in dit artikel. Vooral in den Wereldoorlog was de vraag naar *kinine* enorm en bereikten de prijzen een ongekende hoogte. Kinafabrieken zijn er te *Amsterdam* en Maarsen; Kina-De Vrij (druppels) wordt fabriekmatig bereid te 's-Gravenhage en Tiel.

De invoer van kinabast bedroeg in 1923 bijna *f* 8 mill., de uitvoer ruim *f* 8 mill.

Tapijtindustrie. De meest bekende is die van Smyrnatapijten (Deventer, 's-Gravenhage, Kralingen), waarvoor de wol voor een groot deel uit het buitenland komt; deze industrie is thans kwijnende. Belangrijk is ook de cocosindustrie (vloerkleeden, matten); uit jute maakt men loopers enz., zie § 3 (meer nog tafelkleeden en gordijnen, maar niet in ons land).

Tapijten uit koehaar (Hilversum) behooren tot de inlandsche industrie, evenals de industrie van vloermatten (uit biezen en riet) in het noordwesten van Overijsel (Hasselt, Genemuiden, Kampen).

Kunstzijdeindustrie. De grondstof voor deze nijverheid is *cellulose,* dat in oplossing wordt gebracht en door persen uit capillaire glazen buisjes of openingen tot dunne stralen wordt vervormd, die tot stolling worden gebracht en daarna op verschillende wijzen worden behandeld. Door de hooge katoen-, wol- en zijdeprijzen in den Wereldoorlog kreeg deze industrie in het bijzonder, die der „viscose",

waarvoor het ruw-materiaal hout voldoende aanwezig was, een snelle uitbreiding, vooral in het zeer verarmde Duitschland. In den laatsten tijd is, vooral door den Rotterdammer industrieël *Hartogs,* de kunstzijde een geduchte concurrent van de zijde der cocons van zijderupsen geworden. Groote fabrieken verrezen te Breda, Arnhem en Ede (van de maatschappij *„Enka"*, die zich reeds een wereldnaam verwierf); treinen en autobussen wedijveren, om de „zijdemeisjes" uit Arnhem en Nijmegen op tijd naar de Veluwsche fabrieken te brengen. Een groote fabriek sticht Enka thans te *Aintree,* aan de n.o. zijde van Liverpool.

In 1926 stonden, naar schatting, de Vereenigde Staten bovenaan met een productie van 80 mill. pd.; daarop volgden Duitschland met 66 mill. pd., Engeland met 45 mill. pd., Italië met 44 mill. pd., Nederland was no. 5 met 14 mill. pd.. De prijzen zijn thans niet hooger dan van stoffen, uit Egyptische katoen geweven, terwijl kunstzijde aantrekkelijk is door haar glans.

Inkt; lak; vernis. De grondstoffen hiervoor komen bijna alle uit het buitenland. Schrijf- en drukinkt vervaardigen eenige fabrieken te Amsterdam, Apeldoorn, Hilversum en elders; de meeste fabriceeren ook kantoorlijm en zegellak. Vernissen worden in ons land veel vervaardigd (uit *gom-copal* en andere gommen; zie Afd. II, § 2).

Deze fabrieken behooren tot de *chemische*, een soort, die zich, vooral onder invloed van Duitschland, sterk uitbreidt. Als v.b. vermelden we hier nog de vele *gasfabrieken*, die vooral uit de koolteer telkens nieuwe producten weten te halen; ook die van zuren, van stik-, water- en zuurstof, van celluloid, enz. enz.

Papier. Dit wordt thans meest vervaardigd uit houtslijp (houtstof) en houtcellulose (langs chemischen weg verkregen door koken of verhitten); ook bereidt men cellulose uit rogge- en tarwestroo en, vooral in Engeland voor het betere druk- en schrijfpapier, uit espartogras (invoer uit Spanje en Algiers). Fabrieken voor cellulose en houtslijp vindt men te Velzen en Veendam (alleen uit stroo). Ons courantenpapier is houtslijp en houtcellulose, het betere druk- en schrijfpapier is hout- en stroocellulose.

Vroeger maakte men bij ons het papier alleen uit lompen, met behulp van de beken op de Veluwe (het beroemde papier met de „watermerken"); van daar verplaatste zich de industrie naar de Zaanstreek, waar men de windmolens gebruikte als beweegkracht. Aan den oostrand der Veluwe vindt men nog een klein 20-tal fabrieken (de helft in de gemeente Apeldoorn),

maar nu door stoom gedreven. Nog altijd zijn lompen voor de betere papiersoorten (officiëele stukken, b.v.) de aangewezen grondstof. De bankbiljetten en postzegels drukt de *firma Enschedé* te Haarlem.

Gedistilleerde dranken. De industrie hiervan zetelt vooral te *Schiedam.*

In 1923 werden uitgevoerd ruim 33 millioen L. (ad 50 %), waarde *f* 10.7 m.; het aantal graanbranderijen bedroeg 12 (in 1880: 490), het aantal distilleerderijen 331.

---

§ 13. Onze nijverheid in het algemeen.

In 't midden der 18de eeuw verspreidde zich, van Frankrijk uit, de leer, dat niet het streven naar een grooten voorraad goud en zilver (het stelsel der *mercantilisten*), maar het bevorderen van den bloei van den landbouw (het stelsel der *physiocraten*) het wezen der staatshuishouding uitmaakte; alleen deze leverde, volgens hen, een „produit net", een overschot boven de gemaakte onkosten.

Tegen deze leer werd in 't laatst der 18de eeuw protest aangeteekend door den beroemden Engelschen staathuishoudkundige **Adam Smith,** den strijder voor vrijen handel en vrijen arbeid. Wat de voortbrengingsleer betreft, beschouwde hij niet alleen den landbouw, maar ook de *nijverheid* en den *handel* als productieve takken van bedrijf; bovendien stelde hij naast den arbeid het kapitaal als factor der voortbrenging op den voorgrond. Als tegenstander van gilden en monopoliën pleitte hij steeds voor de *vrije concurrentie,* om daardoor de industrie te ontwikkelen en de prijzen laag te houden.

In de 20ste eeuw heeft men ingezien, dat die vrije concurrentie niet altijd leidt tot goede waar, en evenmin tot goedkoope (reclame, handelsreizigers, tusschenhandel), dat ze kon leiden tot overproductie en crises en dat door te lage loonen en te langen arbeidsduur de werknemers, vooral vrouwen en kinderen, gevaar liepen, er onder te lijden, zoodat arbeidswetten dezen moesten beschermen.

Wat de nijverheid aangaat, verdient allereerst de aandacht, dat de kleine bedrijven in onzen tijd steeds meer moeten wijken voor de **grootindustrie,** waardoor het kapitaal een overheerschende factor in de voortbrenging is geworden. Hiervan was het gevolg, dat verschillende personen zich moesten aaneensluiten, om voldoende kapitaal bijeen te kunnen brengen. Zoo ontstonden eerst de *vennootschappen,*

meestal „naamlooze", en later de groote ondernemingsvereenigingen met de vreemde namen *trusts* en *kartels*.

De drie vormen van *vennootschappen* zijn: 1. de vennootschap onder firma, waarbij al de deelnemers de leiders der onderneming en elk voor zich ten volle aansprakelijk zijn voor de schulden dier onderneming; 2. de commanditaire vennootschap, waartoe behalve de leiders stille vennooten behooren, die alleen kapitaal voor de onderneming verschaffen en in de winsten en verliezen deelen; 3. de veel voorkomende **naamlooze vennootschap,** waarbij de onderneming het eigendom der vereenigde aandeelhouders is, die echter niet voor de schulden der vennootschap aansprakelijk zijn; de notarieële akte dezer vennootschap vereischt de Koninklijke bewilliging en in den naam mogen geen personen genoemd worden.

Wanneer verschillende fabrieken van dezelfde soort zich vereenigen tot één groote onderneming, wier leiders het geheele bedrijf regelen, ontstaat er een **trust,** een vorm van voortbrenging, die in Amerika reusachtige afmetingen heeft aangenomen en ook bij ons velen met groote bezorgdheid vervult, omdat zulke trusts de prijzen en de arbeidsvoorwaarden der werknemers in hooge mate beheerschen. Blijft elke fabriek op zich zelf bestaan, maar worden b.v. alle bestellingen aangenomen door een centraal bureau, dat ze over de aangesloten ondernemingen verdeelt, dan heet de trust een **kartel.** Beide zijn dus het tegengestelde van de vrije concurrentie; dat de strijd op leven en dood, de snelle prijswisselingen door overproductie of schaarschte, de reclame en de tusschenhandel verdwijnen en een doelmatige wijze van voortbrenging (efficiency, b.v. de bekende Taylorisatie) verzekerd is, mag men, naast de genoemde nadeelen, als voordeelen noemen.

Dat de *arbeiders* zich tegenover deze productievormen wapenen en aaneensluiten, ligt voor de hand. Gaandeweg hebben zich de arbeidersvereenigingen zelfs opgelost in *vakvereenigingen*, vooral in de groote plaatsen. In onze vier groote steden woont bijna 1/4 der geheele bevolking, maar van de georganiseerde vakarbeiders 36 %.

Verschil in politieke, sociale en godsdienstige richting veroorzaakt, dat ze vereenigd zijn in verschillende bonden n.l.:

	ledental 1 Jan. 1924
het Nederlandsch Verbond van Vakvereenigingen (de Soc. democraten)	180.300
het Nationaal Arbeidssecretariaat **(N. A. S.)** en *het Nederlandsch Syndicalistisch Vakverbond* **(N. S. V.)** . . . . . (de communisten en anarchisten)	21.500
het Christelijk Nationaal Vakverbond	53.300
het Roomsch-Katholieke Vakbureau	98.100
het Algemeen Nederlandsch Vakverbond	32.200

Van de werknemers op industrieël gebied waren op 31 Dec. 1920 georganiseerd **41** %; de aansluiting was het sterkst bij de diamantbewerkers (98 %), de sigarenmakers (83 %), de werklieden in de drukkersbedrijven (78 %) en in de bouwbedrijven (59 %); de overige waren nog beneden de helft. Het aantal personen in dienstbetrekking bij de industrie bedroeg toen ruim **804.000.**

Tegenover de genoemde vakvereenigingen staan de *Werkgeversvereenigingen.* Conflicten, soms hevige, kunnen niet uitblijven.

Hoe de moderne nijverheid zich uit de oude huisindustrie ontwikkelde en waar ze gevestigd is, bleek in het behandelde voldoende. De krachtige stoot voor haar opkomst ging uit van den **stoom,** in de eerste helft der 19de eeuw; de eerste stoomketels werden gebruikt in de beide hoofdindustriegebieden van het diluvium: te *Tilburg* in 1826, te *Almeloo* in 1829. Op 1 Jan. 1924 telde men in ons land: **7580** *stoomketels*, in **4629** *fabrieken.*

In den laatsten tijd is de **electriciteit** den stoom te hulp gekomen; ze verovert steeds meer terrein.

Opwekking van electriciteit door waterkracht is alleen denkbaar in *Limburg.* Echter niet bij de stuwen der Gekanaliseerde Maas wegens de lage zomerstanden, behalve misschien bij die te *Linne*, de bovenste; maar wel bij de drie sluizen van het *Juliana kanaal*, waarvan het resp. verval 11.35 M., 4.80 M. en 7.45 M. bedraagt, zoodat men bij deze electrische centrales kan verwachten.

Met betrekking tot de vestiging van industrie in het algemeen verdient hier de term *economisch motief* vermelding; het is de beweegreden tot een economische handeling, die beoogt, met zoo weinig mogelijk arbeiders en kapitaalaanwending een zoo groot mogelijke opbrengst te verkrijgen.

---

§ 14. Handel; verkeer en verkeerswegen; scheepvaartmaatschappijen.

Nederland is een *zeer belangrijk handelsland;* het is dit geworden door verschillende oorzaken.

a. Door den voor een aanzienlijk deel vruchtbaren bodem en een gunstig klimaat is de toestand van *landbouw en veeteelt* zeer gunstig; de hooge volksontwikkeling maakt het mogelijk, dat deze hoofdtakken van bestaan wetenschappelijk worden gedreven.

In de jaren, die onmiddellijk aan den Wereldoorlog voorafgingen, bedroeg de jaarlijksche export, in globale cijfers, gemiddeld:

Veeteelt		Land- en tuinbouw	
melkvee	10 à 20000 stuks	*aardappelen* .	6 mill. H.L. (à 70 K.G)
slachtvee	40000 „	*aardappelmeel* .	60 à 70 mill K.G.
slachtkalveren	20000 „	*suiker*	125 à 150 „ „
rund- en kalfsvleesch .	15 mill. K.G.	*strookarton*	170 „ „
boter	30 à 40 „ „	*vlas* (bewerkt en ruw)	35 „ „
kaas	50 à 70 „ „	*karwijzaad*	7 „ „
schapen en lammeren	70 à 100 d. stuks	*fruit*	20 à 30 „ „
schapenvleesch . .	5 à 10 mill. K.G.	*bloemen en boomkweekerij-artikelen* . .	15 mill. K.G. (bruto).
varkensvleesch .	30 à 40 „ „	*bloembollen* .	23 „ „ „
eieren	7 „ „	*groenten* e.d.	200 „ „ „

Volgens de Directie van den Landbouw was de toestand van productie, binnenlandsch gebruik en uitvoer in 1923, naar de waarde, als volgt:

Landbouwproductie in 1923 (in millioenen).

	Productie	Binnenlandsch gebruik	Uitvoer
Runderen (totaal, met vleesch) .	129.5	115.3	14.2
Varkens (totaal)	130.3	84.7	46.2
Schapen en geiten (totaal) . .	17.3	11.2	6.1
Paarden (totaal)	9.9	4.3	5.6
Kippen (met eieren, ganzen en eenden)	69.9	56.6	13.3
Zuivel:			
Consumptiemelk	56.7	56.7	—
Gecondenseerde melk	33.8	—	33.8
Boter (69.4 mill. K.G. à *f* 1.97) .	120	78.7	41.3
Kaas (105.5 „ „ „ *f* 0.88) .	92	37.8	54.2
Totaal dierlijke producten	*660*	*445.3*	*214.7*
Tuinbouwproducten	*131.9*	*75.7*	*56.2*
Granen	133.2		
Boonen en erwten	24.2		
Aardappelen	153.1		
Suikerbieten	45.8		
Zaden	22.8		
Totaal akkerbouwproducten	*382.5*		
Totaal	**1174.4**		

b. Onze rivieren, meren en kanalen vormen *het dichtste net van waterwegen*, dat in eenig land bestaat; transport te water is veel goedkooper dan transport te land.

Dit ondervinden alle plaatsen, die aan wateren liggen, welke 's winters wel eens eenigen tijd dichtvriezen; dan moet plotseling alles per spoor vervoerd worden, dubbel zoo duur en met groote vertraging.

c. **België** en **Nederland** zijn de *dichtst bevolkte landen der aarde;* België telt **250** bewoners per K.M.^{2}, Nederland **225;** onze totale bevolking bedraagt bijna **7.5 millioen.** Dit groote aantal heeft vele en velerlei behoeften en daardoor moet er een bloeiende handel zijn.

d. Nederland ligt aan de **Noordzee,** de drukste zee der aarde, *het hoofdcentrum van den wereldhandel.* Van hier gaan de groote lijnen van het wereldverkeer de aarde rond. Bovendien is de Noordzee gelegen tusschen de *Oostzee* en de *Middellandsche zee,* die beide diep in het binnenland doordringen, terwijl de Oostzee tot het zuiver gematigde, de Middellandsche zee tot de subtropische luchtstreek behoort, waardoor de producten der landen er om heen zeer verschillen; zoo ontstond al vroeg onze belangrijke, door Engeland ons benijde, *vrachtvaart.*

e. In de noordhelft van ons land dringt de *Zuiderzee* diep in het land door, zoodat het binnenland met behulp van de rivieren en kanalen gemakkelijk te bereiken is. In de zuidhelft zijn de *getijrivieren* de diepe en breede wegen naar binnen, terwijl de **Rijn,** weldra ook de *Maas*, wegen openen tot ver in het binnenland van Midden-Europa; de eerste rivier maakt *Rotterdam*, naast *Antwerpen* en *Hamburg*, tot *een der drie eerste havens op het vasteland van Europa.*

De Zuiderzee was vooral van gewicht, toen de schepen nog klein waren. Naarmate ze allengs grooter werden, moest de V. O. I. C. haar schepen met „*scheepskameelen*" over het Pampus helpen, en na den Franschen tijd werd het *Groot Noordhollandsch kanaal* en daarna het *Noordzeekanaal* de Amsterdamsche weg naar zee (1876). De geringe diepte der Zuiderzee had er intusschen krachtig toe bijgedragen, dat Amsterdam zich rustig kon ontwikkelen; de Spanjaarden (Bossu) waagden zich maar eenmaal met groote oorlogsschepen op dit binnenwater, de Engelschen nooit.

f. Nederland ligt tusschen belangrijke industrie- en mijnbouwlanden; *Rotterdam* en *Amsterdam* liggen

juist *tusschen Duitschland en Engeland* in. Vooral *na 1870* bleken de voordeelen van deze ligging; door den Wereldoorlog heeft Duitschland voor langen tijd een groot deel van zijn belangrijkheid als achterland verloren, maar het herstelt zich thans, vooral nu het *Ruhr-gebied* weer vrij is.

g. Onze rijke **koloniën** leveren, zooals we reeds zagen en in Afd. II nader zullen zien, tal van artikelen, die in den wereldhandel een groote rol spelen.

h. Ons *vrijhandelsstelsel* legt aan den enormen invoer, voor een groot deel grondstoffen voor de nijverheid en halffabrikaten, en verder broodkoren en andere levens- en genotmiddelen, geen hinderpalen in den weg. Deze bedroeg vlak voor den Wereldoorlog ± *f* **4** *milliard*, tegen een uitvoer van ± *f* **3** *milliard*. Door den vrijen handel bleef hier alles betrekkelijk goedkoop en konden de arbeidsloonen hier lager blijven; zelfs komen de landen met beschermende rechten hier hun producten wel voor een lageren prijs verkoopen dan in de landen zelf (*dumping*, b.v. het Duitsche ijzer en de Duitsche kolen vóór den Wereldoorlog, en thans opnieuw).

Door ons vrijhandelsstelsel kunnen we van landen met beschermende rechten vaak gunstiger bepalingen met betrekking tot in- en uitvoer verkrijgen dan andere landen; we worden als *„meest begunstigde natie"* behandeld.

Geen wonder dus dat **in den handelsomzet per hoofd Nederland verreweg het eerste land der wereld is.** Deze bedroeg vóór den Wereldoorlog, met ons land als grondslag (1913):

in *Nederland* . .	*f* **1000**	in *Frankrijk*	*f* 170
in *België*	*f* 518	in *Duitschland* . . .	*f* 162
in *Zwitserland* .	*f* 400	in de *Vereenigde Staten*	*f* 96
in *Groot-Brittanie*	*f* 274		

Alleen in Engeland is procentsgewijze het aantal personen, werkzaam in het handels- en transportbedrijf, grooter dan bij ons (26 %, Ned. 18 %, de Ver.-Staten 13½ %). In den buitenlandschen handel onderscheidt men: *invoer-*, *uitvoer-* en *doorvoer-* of *transitohandel*. Bij den invoer onderscheidt men: *algemeenen invoer* (alles, wat ingevoerd wordt) en *invoer tot verbruik* (alles, wat werkelijk in het land blijft); de laatste vormt met den doorvoer den *algemeenen invoer*. Bij den uitvoer onderscheidt men eveneens: *algemeenen uitvoer* (alles, wat uitgevoerd wordt van een product) en *uitvoer uit het vrije verkeer* (wat in een bepaald land wordt ingevoerd door ons land).

Bij 't begin van den Wereldoorlog telde onze koopvaardijvloot ± 500 stoomschepen, samen 837.000 ton, waarvan $^2/_3$ voor geregelde lijnen en $^1/_3$ in algemeene vrachtvaart op Nederlandsch-Indië, Amerika en Europeesche havens. Die vrachtvaart vervoerde vooral: petroleum, steenkolen, hout, ertsen en stukgoederen. In 1913 bedroeg het scheepvaartverkeer in onze havens bijna **15** millioen ton, waarvan 4.5 millioen onder Engelsche en 3.9 millioen onder Nederlandsche vlag.

Door den Wereldoorlog is onze wereldhandel geheel in de war gestuurd; thans is hij bezig zich te herstellen. Hij wordt gedwongen, het aangezicht naar het Westen te wenden, zoolang Duitschland zich nog niet geheel heeft hersteld, Oostenrijk half lam geslagen ligt en Rusland aan den wereldhandel bijna geen deel neemt. Vooral de veranderde betrekkingen met *Duitschland* zijn voor ons een gevoelig verlies geweest, daar de handel met dit land (invoer tot verbruik + uitvoer uit het vrije verkeer) vóór den oorlog *bijna twee vijfden* onzer geheele handelsbeweging omvatten of meer dan onzen handel met Engeland, België en Nederlandsch-Indië (die op Duitschland volgden) samen. In 1919 was ze geslonken tot *twee zevenden;* in 1920 bedroeg ze, naar de waarde, ruim *een derde* (*f* 1360 m.) of $1^1/_2$ · die van *Engeland* (bijna *f* 900 m.); daarop volgden de *Vereenigde Staten* (ruim *f* 600 m.) en dan *Ned.-Indië* en *België* (elk met ± *f* 500 m.).

Hoe de *Wereldoorlog* onzen buitenlandschen handel in de war stuurde, moge blijken uit de volgende cijfers:

Scheepsruimte te *Rotterdam*	1913: **12**$^4/_5$ mill. ton;		
	1918: **1**$^1/_5$ „ „		
			laadvermogen
In- en uitklaringen te *Lobit*	1913: **96**800 schepen	—	**52**$^1/_3$ mill. K.G.
	1918: **11**600 „	—	**11**$^3/_5$ „ „
Invoer van *katoenen garens* (voor Twente, enz.)	1913: **38** millioen K.G.		
	1918: **0**.168 „ „		

Verliezen onzer *koopvaardijvloot:* 88 stoomschepen, samen 237.000 ton. (door mijnen, onderzeeërs, enz.)

Dat er nog eenige zeehandel mogelijk was, hadden we te danken aan de *Nederlandsche Overzee Trustmaatschappij.* Maar 't bleek telkens: „De N.O.T. was een kind van den nood"; teleurstelling volgde op teleurstelling. Engeland was baas op zee en wij hadden niets te zeggen.

Na den Wereldoorlog is de toestand slechts zeer langzaam

beter geworden. In 1923 telde de Nederlandsche handelsvloot

657 stoomschepen	1.310.355	ton
199 zeilschepen	18.755	„
totaal 856 vaartuigen	1.329.110	ton
berekend vervoervermogen . .	3.949.820	ton.

Van deze 856 schepen waren 17 schoeners, 101 tjalken, 81 andere zeilschepen; 498 stoomschepen, 86 sleepbooten en 73 motorbooten.

Van deze behoorden tehuis: te *Rotterdam* 43 passagiersschepen, 222 stoomschepen, 35 sleepbooten en 9 tankschepen; te *Amsterdam* 37 passagiersschepen, 163 vrachtschepen en 1 tankschip; te *'s-Gravenhage* 19 vrachtschepen, 5 tankschepen en 24 sleepbooten. Vooral te Rotterdam ziet men echter veel vreemde vlaggen: in 1923 van de 52.8 mill. M³. der ingeklaarde schepen 16.4 mill. M³. onder Engelsche (evenveel als onder Nederlandsche), 7.4 mill. M³. onder Duitsche, 3 mill. M³. onder Amerikaansche, 2.2 mill. M³. onder Noorsche, 1.4 mill. M³. onder Japansche, 1.2 mill. M³. onder Zweedsche en 1 mill. M³. onder Fransche vlag. Te Amsterdam werden van de 16.8 mill. M³. ingeklaard onder Nederlandsche vlag 10.6 mill., onder Engelsche 2,9 mill., onder Duitsche 1.6 mill., onder Amerikaansche 0.49 mill., onder Noorsche 0.34 mill., onder Zweedsche 0.33 mill. Dat te Amsterdam $^2/_3$, te Rotterdam nog niet $^1/_3$ onder Nederlandsche vlag binnenkwam, komt vooral daardoor, dat *Rotterdam* allereerst een transito-haven met veel „wilde vaart", *Amsterdam* een haven met veel eigen handel en vaste lijndiensten is. Te Rotterdam is het transport van massa goederen (ertsen, kolen, graan, petroleum) en de overlading in Rijnaken, enz. hoofdzaak; de outillage der haven is hierop geheel ingericht. Te Amsterdam speelt het stukgoederenvervoer de hoofdrol; het heeft een belangrijken opslaghandel en distribueert de ontvangen artikelen, voor een groot deel uit Oost- en West-Indië, over het achterland, allereerst over onze provinciën om de Zuiderzee en verder over een groot deel van Europa; voor *tabak, koffie* en *kinabast* is het de belangrijkste haven op het vasteland van Europa, voor thee, kapok, cacao en specerijen bekleedt het een zeer vooraanstaanden plaats; de koloniale handel maakte Amsterdam tot centrum van het overgroote deel der cultuur- en andere koloniale ondernemingen; naast den enormen *fondsenhandel* verdient in de laatste jaren het aandeel in den Centraal-Europeeschen wolhandel vermelding. Rotterdam ligt veel

gunstiger ten opzichte van het Rijn- en Maasgebied; in het eerste heeft het voor den bovenloop der rivier zware concurrenten gekregen in Frankrijk en België (Antwerpen), naar het tweede kunnen de gekanaliseerde Maas en de nieuwe Limburgsche en Brabantsche kanalen belangrijke wegen worden, vooral als de kolenontginning er de industrie komt steunen. Van het totale havenverkeer in ons land heeft Rotterdam bijna 5 × zooveel als Amsterdam, zooals blijkt uit de volgende Rijksstatistiek over 1923.

Havenverkeer in 1923 (in tonnen à 1000 K.G. bruto).

Havens	Over zee.	Langs de kanalen en rivieren.	Totaal.	% van het land.
Rotterdam . . .	15.677	7.980	**23**.658	**61**.7
Amsterdam . . .	4.230	881	**5**.111	**12**.3
Vlaardingen. . .	1.120	535	**1**.655	**4**.2
Harlingen . . .	358	56	414	**1**.8
Terneuzen . . .	538	141	697	**1**.7
Dordrecht . . .	88	202	290	0.7
Delfzijl	241	47	288	0.7
Zaandam	206	36	242	0.6
IJmuiden	117	41	158	0.4
Maassluis. . . .	56	68	125	0.3
Vlissingen . . .	60	23	84	0.2
Hoek van Holland	42	5	47	0.1
Overigens havens	557	5.031	5.588	14.5
Totaal 1923	**23**.294	**15**.050	**38**.345	100

Het aantal havens is in de 19de eeuw, vooral na 1870, verminderd, doordat de grooter wordende schepen de kleine of ver binnenwaarts gelegen havens niet meer konden bereiken (Leeuwarden, Makkum, Workum, Lemmer, Kampen, Zwolle, Monnikendam, enz.), ook doordat er de moderne hulpmiddelen voor laden en lossen ontbraken. In de eerste helft der 19de eeuw werden in ons land nog 42 havens voor de Zeescheepvaart gebruikt; thans hebben we er maar 16 meer. Ons hoofdcentrum zijn de havens aan den prachtigen Nieuwen Waterweg (in 1923 bijna 25½ mill. ton; de havens aan het Noordzee-kanaal ruim 5½ mill. ton); daar doet *Dordrecht* moeite, door verbetering van den weg naar zee, (door de Oude Maas en den Rotterdamschen Waterweg) een deel van den ouden glans als handelsstad te heroveren. *Delfzijl* is de haven van Groningen en het industriegebied

der veenkoloniën langs den Noordoosterlocaalspoorweg; ook voert het hout in, terwijl het Eemskanaal ook de stad *Groningen* tot zeehaven heeft gemaakt. *Harlingen* is de Friesche haven voor de veeteelt- en landbouwproducten van Friesland; het heeft, evenals Delfzijl, vooral verkeer met Engeland. *IJmuiden* en *Hoek van Holland* zijn de voorhavens onzer wereldsteden; het eerste is echter allereerst een visscherijhaven, zooals reeds werd uiteengezet; het tweede kan, nu het tot de gemeente Rotterdam behoort, als handelshaven van meer beteekenis worden, ook door den tuinbouw van het Westland, dat een druk verkeer met Engeland onderhoudt. *Vlissingen* tracht zich op te werken als overlaadhaven naar het Duitsche achterland en, door Antwerpen, als aanloophaven van groote stoomvaartlijnen. *Terneuzen* is de voorhaven van Gent, dat er den toestand beheerscht; wat de verbinding met het achterland betreft, is het afhankelijk van België.

Den polsslag van den wereldhandel voelt men te onzent eigenlijk alleen te Rotterdam en in de hoofdstad. Beide beijveren zich na den Wereldoorlog, om het oude standpunt te herwinnen of te behouden.

Rotterdam gaat voort met het aanbrengen van machinale los- en laadwerktuigen van de nieuwste vinding, Jacobsladders, elevatoren en drijvende stoomkranen; met het bouwen van reusachtige silo's en pakhuizen; met het stichten van nieuwe werven en dokken (b.v. die der Rotterdamsche Droogdok Mij. *Wilton*). Het „Tankpark", voor benzine en stookolie, kan, overgebracht naar den rechter Maasoever onder *Maasland*, de „oliestokers", die steeds talrijker worden, op vlotte wijze gerieven.

Amsterdam gaat voort, nieuwe havens aan de westzijde uit te diepen voor verschillende hoofdartikelen van zijn handel (hout, petroleum, enz.). De nauwe betrekkingen met Ned. Indië vonden er uitdrukking door de stichting van het *Koninklijk Koloniaal Instituut*, dat in October 1926 door H.M. werd geopend.

In het binnenland vertoont *Utrecht* nieuw leven. Daar werd in 1917 de *Eerste Nationale Jaarbeurs* gehouden, die geregeld werd voortgezet en thans in vaste gebouwen is gehuisvest. Men wil er den fabrikant en den wederverkooper gelegenheid geven, tegen geringe kosten in korten tijd met een groot aantal zakenmenschen in persoonlijk contact te treden. Of dit „oorlogsproduct", hoewel thans internationaal, zich zal kunnen handhaven, zal de toekomst moeten leeren.

Wat het buitenland betreft, wint de overtuiging veld, dat we in vreemde landen *eigen consuls*, liefst *beroepsconsuls*, moeten aanstellen, die onzen handel in hun gebied krachtig

zullen kunnen steunen en bevorderen. Thans zijn onze belangen vaak aan vreemdelingen en ondeskundigen toevertrouwd.

Het **binnenlandsch verkeer** is in ons land, zoowel *te water* als *te land,* in gunstigen toestand.

Ons dicht net van waterwegen kwam reeds een paar malen naar den voorgrond; alleen zijn onze centra van nijverheid te lang misdeeld geweest. Thans is echter (zie § 3) een waterweg langs Tilburg, het *Wilhelmina kanaal*, bijna gereed, waardoor tevens Holland een betere verbinding krijgt met het Brabantsch-Limburgsche industrie- en kolengebied; ook is er een kanaal *Lobit—Enschede*, met zijtakken naar *Almeloo*, *Borne* en *Oldenzaal* en verbinding met den IJsel beneden *Zutfen*, ontworpen, waardoor Twente in het verkeer te water wordt getrokken (zie de kaart bij § 3); maar Hilversum is te water nog steeds zoo goed als niet bereikbaar. Mooie middelpunten van waterwegen zijn echter: *Groningen*, *Zwolle, Utrecht*, *Amsterdam, Rotterdam, Gouda* en *Leeuwarden.*

Amsterdam hoopt nog steeds op zijn *Grebbe-kanaal* door de Geldersche vallei en zoo naar de Waal. De waterweg *Groningen—De Lemmer* (door Friesland) moet grooter afmetingen hebben.

De belangrijkste Rijntak is de **Waal,** overal met minstens 3 M. water; zij is de groote waterweg van Rotterdam stroomopwaarts tot ver in Duitschland (de groote booten gaan tot *Mannheim* en hooger op is een betere toestand voor de scheepvaart in wording); de *Noord*, met haar belangrijke scheeps- en machinenijverheid, zal moeten worden verbreed.

Nu Elzas-Lotharingen weer aan Frankrijk behoort, is *Straatsburg* een drukker Rijnhaven geworden; door voorkeurtarieven is Antwerpen thans de zeehaven van dit gebied, ten nadeele van Rotterdam.

Duitschland heeft getracht, door het *Dortmund—Eems kanaal*, thans langs *Herne* doorgetrokken naar den Rijn bij Ruhrort, Rotterdam als Rijnmondhaven te kortwieken. Maar daarvoor is het kanaal te gering van afmetingen en te lang, en heeft het veel te veel sluizen en andere hinderpalen; het Herne-kanaal heeft zelfs het verkeer nog meer naar Rotterdam geleid.

Van onze landwegen verdienen onze **spoorwegen** allereerst de aandacht.

Amsterdam heeft het eerst hun waarde begrepen; krachtig gesteund door koning Willem I, die overal vooraan was, om de na den Franschen tijd ingedutte Nederlandsche bevolking wakker te schudden, kwam door de *Hollandsche IJzeren Spoorweg-maatschappij* de lijn Amsterdam—Haarlem in

1839 tot stand, weldra verlengd tot *Rotterdam*. Deze stad hechtte al te veel aan de waterwegen, vreesde zelfs de concurrentie der spoorwegen met deze; Amsterdam kreeg in 1843 een lijn naar Utrecht, in 1845 doorgetrokken tot Arnhem, en eerst tien jaar later werd Rotterdam met Utrecht verbonden. Intusschen zorgde de *Nederlandsche Rijnspoorwegmaatschappij* voor verbinding over den IJsel met Duitschland (bij Westervoort), echter deels met Engelsch kapitaal.

De vele kostbare bruggen over de groote rivieren hielden de uitvoering van grootsche plannen tegen tot 1860, toen de Staat den knoop doorhakte. In 1863 ontstond de *Nederlandsche Staatsspoorwegmaatschappij* en daarna kwamen betrekkelijk vlug de aansluitingen met het buitenland, ook van andere maatschappijen: in 1865 bij *Salzbergen*, in 1866 bij *Venloo* en bij *Hasselt* (Belgisch-Limburg), in 1868 bij *Gronau*, in 1871 bij *Winterswijk*, in 1876 bij *Nieuweschans*, in 1890 bij *Esschen*.

Van de drie groote maatschappijen, boven genoemd, werd de Rijnspoorweg Mij. in 1890 opgeheven, terwijl de twee andere enkele lijnen in gemeenschappelijk gebruik (*„running power"*) namen. In 1917 eindelijk zijn de Staatsspoorweg Mij. en de Hollandsche IJzeren Spoorweg Mij. opgenomen in de combinatie *Nederlandsche spoorwegen*.

Onze aansluitingen met Engeland zijn de Nederlandsche *Folkestone*-boot en de Engelsche *Harwich*-boot. Als de eerste 's namiddags te *Vlissingen* aankomt, staat de sneltrein door Noord-Brabant, over Arnhem en *Oldenzaal*, naar *Berlijn* en *Leipzig* gereed. Als de tweede te *Hoek van Holland* aankomt, gaat er een sneltrein over Rotterdam, Utrecht, Deventer en *Oldenzaal* eveneens naar *Berlijn* en *Leipzig* en tevens een naar *Amsterdam*.

Een centrum, zooals *Parijs* en *Berlijn* in Frankrijk en Duitschland, ontbreekt in ons land; *Utrecht* is slechts een kruispunt van eenige lijnen. *Amsterdam*, het beginpunt van de groote internationale lijnen naar België en Frankrijk, is tevens het groote eindpunt van veel personentreinen, zooals *Rotterdam* van veel goederentreinen.

De electrificatie onzer spoorlijnen is nog in het beginstadium. *Rotterdam—Den Haag—Scheveningen*, als tweede lijn meer door het binnenland, is het begin; *Rotterdam—Den Haag—Amsterdam*, de oude weg van 1839, zal nu volgen.

Onze luchtvaart beschikt reeds over verschillende vaste lijnen met het buitenland. *Amsterdam* heeft zijn vlieghaven te *Schiphol*, zuidwest van de stad, *Rotterdam* bij de *Waalhaven*. Voor den handel is de snelle luchtvaart onmisbaar.

De *Fokker*-fabriek te Amsterdam heeft reeds een wereldnaam; met een „Fokker" werd in 1926 de eerste vliegtocht naar de Noordpool volbracht door een Amerikaan.

Wat het *postverkeer te land* betreft, zijn de drie hoofdroutes naar het buitenland: *via Rozendaal, via Arnhem-Emmerik* en *via Oldenzaal-Rheine.*

Een *telegraafkabel* verbindt *Zandvoort* met *Southwold*, aan Engelands oostkust.

Internationale telefonische gemeenschap hebben we met *België* (Antwerpen en Brussel) en met *Duitschland* (Berlijn, Hamburg, Bremen, Keulen en Frankfort a/M.); sedert 1922 te Domburg ook met Engeland.

Een *radio-telegrafische verbinding* met Nederlandsch-Indië bestaat sedert 1923 in het *Kootwijkerzand* voor verzending, en zoo noodig voor ontvangst (die te *Sambeek* (bij Boksmeer), voor ontvangst van berichten, is stop gezet), ook te *Scheveningen;* het *radio-telegraafstation* op Java is bij *Bandoeng* (zie Afd II, § 12).

Wat **het verkeer met het buitenland** betreft, moeten we nog even stilstaan bij onze voornaamste stoomvaartmaatschappijen.

a. verbindingen met „Nederland tusschen de tropen".

1. de stoomvaartmaatschappij **Nederland** (ontstaan 1870, dus in het jaar, volgende op dat der opening van het Suezkanaal; afvaart 1870—'76 te Nieuwediep, daarna, door het Noordzeekanaal, te Amsterdam); passagiers- en maildienst om de 14 dagen van *Amsterdam* uit, *via Genua* (postcontract met Italië); de goederenbooten, ook wel van Antwerpen uit, varen ± om de 14 dagen.

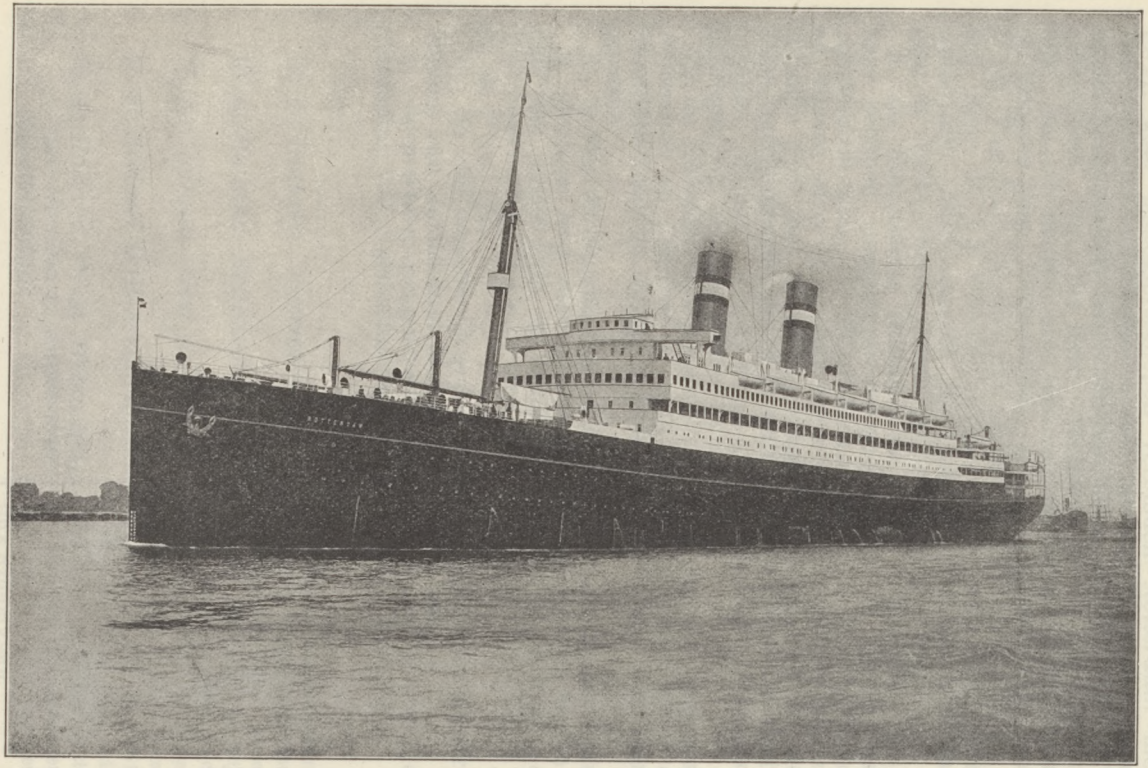
2. de stoomvaartmaatschappij **Rotterdamsche Lloyd** (ontstaan uit een Engelsche stichting van 1874; sedert 1881 alles onder Nederlandsche vlag); passagiers- en maildienst om de 14 dagen *via Marseille*; bovendien een aanzienlijk getal vrachtbooten (ook wel van Hamburg, Bremen en Antwerpen uit, via Fransche havens).

3. de Nederlandsche Stoomvaart Mij. **Oceaan** (opgericht in 1891); ze is een afdeeling van de Engelsche *Ocean Steamship Company,* maar vervoert, onder Nederlandsche vlag, goederen van *Amsterdam via Liverpool* naar *Batavia.*

4. de **Koninklijke Westindische Maildienst** (opgericht in 1882), vroeger maandelijksche dienst naar *West-Indië,* sedert 1904 om de 14 dagen; tevens in samenwerking met de Kon. Ned. Stoomb.-Mij., naar de westkust van Zuid-Amerika, door het Panamakanaal; in de route is ook New-York opgenomen.

b. andere verbindingen.

5. de *Holland-Amerika lijn* (vroeger de Ned. Amerikaansche Stoomvaartmaatschappij, opgericht in



De „Rotterdam", varende van Rotterdam op New-York.

1872); haar passagiersschepen verbinden *Rotterdam* met *New-York* (met *Boulogne s. mer* als tusschenstation); de namen harer passagiersschepen gaan uit op *dam* („Rotterdam" „Statendam", enz.), die harer vrachtschepen op *dijk* („Soestdijk", enz.); de laatste varen, ook van Hamburg en Antwerpen, op *Newport News, Philadelphia*, enz. (in samenwerking met Van Nievelt, Goudriaan en Co's Stoomvaart Mij. naar de La Plata rivier onder den naam van *Rotterdam—Zuid-Amerika lijn)*; door het Panama-kanaal gaat de *North Pacific Coast lijn*, tot *Victoria* (Canada).

6. de *Koninklijke Hollandsche Lloyd* (opgericht 1908); haar schepen, passagiers- en goederenbooten, varen van *Amsterdam* naar Rio-de-Janeiro, Santos, Montevideo en *Buenos Aires* (ook naar New-York); ze geniet staatssubsidie voor het postvervoer tusschen Nederland en de Zuid-Amerikaansche staten *Brazilië* en *Argentinië*, en heeft onlangs opnieuw staatssubsidie uit onze schatkist gekregen, om zich te kunnen handhaven.

7. de *Batavier lijn* (opgericht in 1829) varende tusschen *Rotterdam* en *Londen;* ze sluit aan bij de *Nederlandsche Stoombootreederij,* welker schepen tot *Mannheim* den Rijn opvaren.

8. de *Ned. Zuidafrikaansche S.M.,* gevestigd te *Amsterdam.*

9. de *Kon. Ned. Stoombootmaatschappij,* voor de verbinding van *Amsterdam* en *Rotterdam* met de voornaamste Europeesche havens en met Afrika's westkust en de Pacific.

10. de *Hollandsche Stoombootmaatschappij,* voor de verbinding van *Amsterdam* met *Londen, Hull,* enz.

11. de maatschappijen *Oostzee* en *Bothnia,* voor de verbinding van *Amsterdam* met de Oostzeehavens.

12. de *Holland—Australië lijn,*

13. de *Holland--Britsch-Indië lijn,*

14. de *Holland—Oost-Azië lijn,*

15. de *Holland-Oost-Afrika lijn* en

16. de *Holland—West-Afrika lijn,* van *Hamburg, Amsterdam* en *Rotterdam.*

deze 5 behooren aan de **Vereenigde Nederlandsche Scheepvaart-Mij.,** opgericht in 1920 door de Mij. Nederland, de Kon. Ned. Stoomboot-Mij., de Java-China-Japan lijn, de Kon. Paketvaart-Mij., de Holland-Amerika lijn, de Rotterdamsche Lloyd, de Stoomv.-Mij. de Maas en v. Nievelt, Goudriaan en Co's Stoomv.-Mij.

17. *Wm. H. Müller en Co's Algemeene Scheepvaart-Mij.*, van *Rotterdam* naar de ertshavens in Zweden, Spanje en Afrika.
18. de *Halcyon lijn, a. Rotterdam—La Plata, b. Rotterdam—Levant.*
19. de *S.M. Zeeland,* Vlissingen—Folkestone.

Volgens *Lloyd's Register* was de groote vaart (vracht- en mailbooten) der verschillende staten met een vloot van meer dan 1 millioen ton in 1923 als volgt:

		Tonnen-inhoud
1.	**Engeland**	**19.077**.000
2.	*Vereenigde Staten*	12.416.000
3.	*Japan*	3.402 000
4.	*Frankrijk*	3.265.000
5.	*Italië*	2.788.000
6.	**Nederland**	**2.606**.000
7.	*Duitschland*	2.496.000
8.	*Noorwegen*	2.299.000
9.	*Spanje*	1.169 000
10.	*Zweden*	1.092.000
	De geheele wereld	**57.939**.000

Engeland beschikt dus over *bijna een derde* van de **wereldvloot, Nederland** over *ruim* $^1/_7$ *deel* van het aandeel van *Engeland* of **4**$^1/_2$ % der wereldvloot.

Een vergelijking tusschen *1 Juni 1914* (vóór den Wereldoorlog) en *1 Juni 1924* geeft het volgende lijstje (tonnen):

		1 Juni 1914	1 Juni 1924
1.	**Groot-Brittannië**	**18**.877.000	**18**.917.000
2.	*Britsche Dominions*	1.407.000	2.213.000
3.	*Duitschland*	5.098.000	2.856 000
4.	*Noorwegen*	1.923.000	2.326.000
5.	*Frankrijk*	1.918.000	3.193.000
6.	*Vereenigde Staten*	1.837.000	**11**.823.000
7.	*Japan*	1.642.000	3 655.000
8.	**Nederland**	**1**.471.000	**2**.533.000
9.	*Italië*	1.428.000	2.676.000
10.	Oostenrijk-Hongarije	1.052.000	—
11.	*Zweden*	992.000	1.146.000
12.	*Spanje*	883.000	1.163.000
13.	*Griekenland*	820.000	751.000
14.	*Denemarken*	768.000	974.000
15.	*België*	341.000	55.000
16.	Overige landen	2.057.000	2.740.000
	Totaal	**42**.514.000	**57**.530.000

De beteekenis der voornaamste landen voor den *in-* en *uitvoer* vertoont over 1923 het volgende beeld.

Invoer uit:	× *f* 1000	% van het totaal	**Uitvoer** naar:	× *f* 1000	% van het totaal
1. **Duitschland** . .	**494**.868	**24.6**	1. **Engeland** . . .	**359**.601	**27.5**
2. Engeland	308.317	15.3	2. Duitschland . . .	186.790	14.3
3. Vereenigde Staten	256.017	12.7	3. België	139.338	10.6
4. België	215.259	10.7	4. Frankrijk	126.115	9.6
5. **Ned. Indië** . . .	**114**.184	**5.6**	5. **Ned. Indië** . .	**110**.851	**8.5**
6. Argentinië . . .	100.063	4.8	6. Vereenigde Staten .	69.452	5.3
7. Frankrijk	68.744	3.4	7. Zweden	23.665	1.8
8. Keizerrijk Indië .	40.675	2.0	8. Denemarken . . .	20.852	1.6
9. Finland	27.881	1.3	9. Noorwegen . . .	20.288	1.5
10. Brazilië	25.919	1.2	10 Zwitserland . . .	19.573	1.5
11. Zweden	24.499	1.2	11. Argentinië. . . .	18.491	1.4
12. Europ. Rusland .	21.656	1.0	12. Spanje	17.922	1.3
13. Chile	21.020	1.0	13. Keizerrijk Indië. .	14.054	1.0
14. Cuba	17.475	0.9	14. Finland.	13.153	1.0
15. Japan	15.584	0.8	15. Italië.	12.723	0.9
16. Roemenië . . .	15.405	0.7	16. Tsjecho-Slowakije .	11.949	0.9
17. Canada	14.641	0.7	17. Oostenrijk	11.903	0.9
18. Tsjecho-Slowakije	14.615	0.7	18. Ierland	10.564	0.8
19. Spanje	14.487	0.7			
20. China	13.404	0.6			
21. Zwitserland . . .	12.763	0.6			

Wat het credietwezen en den geldhandel betreft, had reeds de *Republiek* groote beteekenis; de *Amsterdamsche Wisselbank*, van 1609, genoot alom vertrouwen, maar kort na den Franschen tijd moest ze de betalingen staken (1820). Door koning Willem I ontstond, als eerste circulatiebank te onzent, **de Nederlandsche Bank** (1814), een N.V., die haar hoofdkantoor te Amsterdam en een bijkantoor te Rotterdam heeft, met agentschappen en correspondent schappen in de kleinere plaatsen; de Bankbiljetten, die ze als circulatiebank mag uitgeven, zijn eerst sedert 1904 wettig betaalmiddel, terwijl de Bank verplicht is, ze ten allen tijde in te wisselen tegen muntspecie; men onderscheidt gedekte circulatie (biljetten, die door metaal gedekt zijn) en ongedekte circulatie (biljetten, die, bij een goed beheer, door andere waarden gedekt zijn); de hoeveelheid metaal, die de Bank bezit boven het verplichte minimum ($^2/_5$, in den Wereldoorlog $^1/_5$), heet „beschikbaar metaalsaldo".

Andere banken — instellingen, die haar tusschenkomst verleenen bij het geven van crediet — verrezen er vooral in de 19de en nog meer, door den Wereldoorlog, in 't begin der 20ste eeuw. Zeer bekend zijn de *Twentsche bank* (1861), ontstaan door den export van Twente naar Indië, de *Rotterdamsche bank* (1863), na 1911 *Rotterdamsche Bankvereeniging*, de *Ned.-Indische Handelsbank* (1863), de *Amsterdamsche bank* (1871), enz. De *Ned. Handelmij.* (1824), gaandeweg een handelsbank geworden, werd reeds herhaaldelijk genoemd; ook herinneren we hier aan de nuttige boerenleenbanken. Door het voorschieten van geld op hypotheek ontstonden talrijke hypotheekbanken.

Ook zijn er tal van spaarbanken (sedert 1880 ook een *Rijkspostspaarbank*); van den laatsten tijd zijn de middenstandsbanken.

Wat den handel in geldswaardige papieren betreft, verdient de *Amsterdamsche Beurs* vermelding; reeds door de V.O.I.C. werd Amsterdam een brandpunt voor den effectenhandel, maar deze heeft thans plaats in een particulier gebouw; op de Beurs worden veel zaken gedaan in koloniale waren: Java-rijst, Java-kina, Braziliaansche koffie enz.; de Sumatra-tabak wordt geveild in het gebouw *Frascati* (in de Nes). Aan de stedelijke *Beurs van Rotterdam* worden groote zaken gedaan in granen, ertsen, steenkolen, hout, enz.

Den Haag heeft maar een kleine beurs (voor effecten), maar door tal van groote kantoren (Kon. Petroleum-Mij., „Petrolea" van de Standard Oil, Müller & Co., Indische maatschappijen en tal van bankpaleizen) is de residentie de derde handelsstad van Nederland.

Wat ons geld betreft, moeten we onderscheiden: standaardmunten en pasmunten.

Standaardmunten (het gouden tientje en het vijfguldenstuk) mag ieder bij de Munt te Utrecht laten aanmunten, zoodat haar waarde nauw verband houdt met die van het ongemunte metaal; het gouden tientje bevat 6.048 G. goud. Ze zijn tot elk bedrag wettig betaalmiddel.

Pasmunten worden alleen aangemunt door de Regeering, en dienen voor kleine betalingen of om bij te passen; ze zijn slechts wettig betaalmiddel tot een beperkt bedrag (de zilveren — kwartje en minder — moet men aannemen tot *f* 10, de nikkelen tot *f* 1, de bronzen tot *f* 0.25). Haar metaalwaarde hangt af van de standaardmunten; een kwartje is slechts een teeken voor $^1/_{40}$ gouden tientje, en daarom noemt men onze pasmunt ook wel teekenmunt.

Daar naast onze standaardmunten van goud onze groote zilveren teekenmunten, n.l. de *rijksdaalder*, de *gulden* en de *halve gulden*, als algemeen betaalmiddel geldig zijn, noemt men onzen standaard veelal **hinkenden standaard.** De genoemde drie guldenstukken zijn dus tot elk bedrag wettig betaalmiddel, maar de aanmunt is niet vrij; tegenwoordig noemt men vaak deze drie alleen *teekenmunt*.

Van 1816—1847 gold bij ons den *dubbelen standaard* (goud en zilver), na 1847 den *enkelen zilveren standaard,* totdat na 1870 door den overvloed van zilver dit metaal snel in waarde daalde. Toen werd, in 1873, de vrije aanmunt van zilver geschorst, eerst tijdelijk en toen voorgoed, terwijl in 1875 het goudentientje als standaardmunt werd ingevoerd, en in 1912 het vijfguldenstuk.

Op het gevaar, dat bij een dubbelen standaard het overschatte metaal het andere zal verdringen, is reeds met nadruk gewezen door *Thomas Gresham,* agent van Financiën onder koningin Elizabeth, zoodat men spreekt van *de wet van Gresham.* In Nederland werd bij de wet de waardeverhouding tusschen zilver en goud in 1816 geschat op 1 : 15.87, terwijl ze in dien tijd 1 : 15.5 was; daardoor werd er bijna uitsluitend goud aangemunt.

Toen in den Wereldoorlog de waarde van het zilver steeg, heeft de Wetgever te onzent (wet van 27 Nov. 1919) het gehalte der rijksdaalders, guldens en halve guldens verminderd van 945 tot 720, om het versmelten van onze zilveren teekenmunten te voorkomen.

Zooals boven bleek, is *de Nederlandsche handelsbalans negatief,* d.w.z. dat de invoer grooter is dan de uitvoer. Dit tekort wordt echter meer dan vergoed door de dividenden der cultuur-, scheepvaart- en mijnbouwondernemingen, die het terrein harer werkzaamheden buiten ons land hebben, renten van buitenlandsche leeningen, enz; ook door groothandel in ertsen, granen, petroleum, enz., die Nederland nooit te zien krijgt. Daardoor is de *betalingsbalans gunstig.*

In 1920 bedroeg de *invoer* **3332** *millioen,* de *uitvoer* **1701** *millioen,* een verschil dus van **1631 millioen.** In 1924 was de invoer verminderd tot **2362** *millioen,* terwijl de uitvoer iets was toegenomen (**1660** *millioen*).

---

§ 15. Bevolking en economie.

Overzien we ten slotte het geheele Nederlandsche volk naar de bedrijven, dan geven 1920 en 1922 de volgende uitkomsten:

Beroepsklassen	per 1000 werkzame personen (1920)	aantal mannen en vrouwen (1922)
Landbouw.	230	626.000
Nijverheid.	**387**	**1.029.000**
Visscherij en jacht . . .	7	20.000
Handel en verkeer . . .	213	581.000
Losse werklieden	9	25.000.
Overige beroepen. . . .	163	444.000
Zonder beroep (onbekend beroep)	—	4.142.000
Totaal .	**1000**	**6.866.000**

De verschillende takken van nijverheid zijn, in volgorde van de aantallen mannen en vrouwen, die er hun bestaan in vonden:

Metaalnijverheid, scheeps- en rijtuigbouw	196.000
Bouwbedrijven	191.000
Bereiding van voedings- en genotmiddelen	177.000
Kleeding en reiniging	124.000
Textielnijverheid	66.000
Hout-, kurk- en stroobewerking, enz.	54.000
Oer, steenkolen en turf	47.000
Leder, wasdoek en kaoetsjoek	38.000
Aardewerk, glas, kalk en steenen	36.000
Boek- en steendrukkerijen, enz.	26.000
Chemische nijverheid	25.000
Gas en electriciteit	20.000
Papier	17.000
Diamant en andere edelsteenen	10.000
Kunstnijverheid	1.000

Vooral door de snelle ontwikkeling der nijverheid is in onzen tijd de groote tegenstelling tusschen *burgerlijke economie* en *socialisme* ontstaan.

Het streven der **socialisten** is gericht op verdwijning van den privaten eigendom van de voortbrengingsmiddelen. Deze zullen dus gemeenschappelijk zijn, de voortbrenging zal in gezamenlijk overleg plaats vinden en het voortgebrachte zal op rechtvaardige wijze onder de leden der gemeenschap worden verdeeld. Arbeidsloon, kapitaalrente, pacht en ondernemingswinst zullen als elementen van het volksinkomen verdwijnen. Vooral in Duitschland is het socialisme tot groote ontwikkeling gekomen; daar breidde *Karl Marx* het stelsel uit tot een internationale arbeidersbeweging, met de leus: „Proletariërs van alle landen, vereenigt u!" Hij beschouwt de socialistische gemeenschap als een historische noodzakelijkheid en richt zich vooral tegen het kapitaal; als middel, om geleidelijk tot het socialisme te komen, kan dienen de socialisatie van die bedrijven, die rijp zijn, om onder gemeenschappelijk beheer te worden gebracht. Zijn leer noemt men meestal *historisch materialisme.* Zijn tegenstanders meenen, dat het socialisme in strijd is met de menschelijke natuur en dat de voortbrenging onvoldoende zal zijn; dat zonder kapitaalvorming de prikkel tot arbeiden en tot sparen zal ontbreken.

Minder ver dan de socialisten gaan de aanhangers van de landnationalisatie, zooals die bepleit is door den Amerikaan *Henry George.* Hij wil alleen den *grond*, als natuurgave, aan de gemeenschap brengen, en heeft

voorgeslagen, dat de Staat een grondbelasting zou heffen, ten bedrage van de volle pachtwaarde der onroerende goederen, een landnationalitie zonder schadevergoeding dus.

Veel verder dan de socialisten gaan de *communisten*. Dezen betoogen, dat alle goederen gemeenschappelijk eigendom moeten worden. Wie van revolutie, niet van staatsgezag, heil verwachten, noemen zich *vrije socialisten;* hun opvatting leidt licht tot anarchisme.

In Frankrijk vindt de leer, dat de vroeger genoemde vakvereenigingen (*syndicats professionels*) den grondslag moeten vormen der toekomstige maatschappij, veel aanhangers; ze heet *syndicalisme*.

Economisch van groote beteekenis is de toeneming der bevolking, die in ons land zeer groot is; de volkstellingen, van 1830 af, geven de volgende cijfers:

		Jaarlijksche aanwas
1 Jan. 1830	— 2.613.487	
1 „ 1840	— 2.860.559 . . .	0.91 %
19 Nov. 1849	— 3.056.879 . . .	0.67 „
31 Dec. 1859	— 3.309.128 . . .	0.79 „
1 Dec. 1869	— 3.579.529 . . .	0.80 „
31 Dec. 1879	— 4.012 963 . . .	1.14 „
31 Dec. 1889	— 4.511.415 . . .	1.18 „
31 Dec. 1899	— 5.104.137 . . .	1.24 „
31 Dec. 1909	— 5.858.175 . . .	1.39 „
31 Dec. 1920	— 6.865.314 . . .	1.45 „

(gemiddeld sedert 1830 **1**.09 %).

De bevolkingsregisters der laatste 5 jaren geven de volgende uitkomsten:

		aanwas
1 Jan. 1922	— 6.977.445 . . .	1.63 %
1 „ 1923	— 7.086.955 . . .	1.57 „
1 „ 1924	— 7.212.739 . . .	1.78 „
1 „ 1925	— 7.315.046 . . .	1.42 „
1 „ 1926	— 7.416.419 . . .	1.39 „

De jaarlijksche aanwas is dus in de laatste jaren ruim **100.000.** De sterke toeneming in 1923 ontstond hoofdzakelijk door een vestigingsoverschot, vooral van vrouwen; de geringe aanwas in 1925 door meer vertrek van vrouwen.

De groote toeneming is niet het gevolg van toeneming der geboorten; deze vermindert in de beschaafde landen geregeld. Hoofdoorzaak is de verbetering der levensomstandigheden, in het bijzonder der hygiënische, waardoor *de levensduur aanzienlijk is toegenomen.* Gelukkig is deze toeneming aan grenzen gebonden, zoodat deze factor op den duur uitvalt. Daardoor zal, bij blijvende afneming der geboorten, het evenwicht zich van zelf moeten herstellen.

Reeds in 't eind der 18de eeuw verkondigde de Engelschman **Malthus,** dat de bevolking de neiging heeft, sneller aan te groeien, dan de middelen van bestaan, zoodat hij waarschuwde voor *overbevolking.* Hij berekende zelfs, dat, zonder oorlog, ziekte, hongersnood, misdaad, enz., de bevolking zou aangroeien volgens een meetkundige reeks, terwijl de middelen van bestaan zouden toenemen volgens een rekenkundige reeks, dus:

bevolking . . . . . 1, 2, 4, 8, 16, enz.
middelen van bestaan. . 1, 2, 3, 4, 5, enz.

en ried preventieve beteugeling der geboorten aan.

Gelukkig blijkt deze leer fouten te bevatten, zooals vooral door *Franz Oppenheimer* (1901) is aangetoond; hij betoogde, dat bij toeneming der bevolking het gemiddeld inkomen niet de neiging heeft om te dalen, maar om te stijgen, zooals de laatste eeuw heeft bewezen. Of dit echter zoo zal blijven, zal de toekomst moeten leeren. In elk geval neemt de strijd om het bestaan in een zeer dicht bevolkt land als het onze steeds scherper vormen aan, en blijven vergrooting van het cultuurgebied (Zuider zee, Lauwers zee, heidevelden) en emigratie vraagstukken, die de volle aandacht verdienen.

De dichtheid van bevolking (per K.M².) was in ons land en in de verschillende provinciën op **1 Jan. 1926** als volgt:

Zuidholland	**617**.3	invloed der groote steden
Noordholland	506.7	
Utrecht	278.1	
Limburg	226	
Groningen	169	
Noordbrabant	163	
Gelderland	156.7	
Overijsel	141.5	
Zeeland	136.1	
Friesland	123.9	
Drente	**83**.4	
Nederland	**227**.4	

In de laatste jaren is Nederland het gezondste land van Europa; in 1921 bedroeg de sterfte per 1000 inwoners 11.1 (in Spanje, met de grootste sterfte van Europa, 21.5). In 1923 was de sterfte per 1000 inwoners gedaald tot **9.9** (in 1904 was ze 15.9 en is sedert vrij regelmatig afgenomen, met uitzondering vooral van 1918, toen ze, inzonderheid door Spaansche griep en tuberculose, 17.2 bedroeg).

AFD. II. DE OVERIGE DEELEN VAN HET RIJK.

A. NEDERLANDSCH-INDIË.

„Nederland ontleent zijn beteekenis en zijn rang onder de volken van Europa niet alleen, en misschien niet eens meer in de eerste plaats, aan het Rijk in Europa, maar voor een toenemend deel aan Indië. Hier zijn wij slechts een klein volk, maar in Indië, in het Oosten, zijn wij een groote natie".

(Treub, Nederland in de Oost, 1923).

§ 1. Ligging en bodem.

Ligging. Nederlandsch-Indië is slechts een deel van **Insulinde,** de uitgestrekte eilandenreeks tusschen **Azië** en **Australië,** „die zich slingert om den evenaar als een gordel van smaragd".

Op drie plaatsen sluit ze aan bij **Azië,** n.l. bij het eiland Formosa, dat slechts door een ondiepe zee van China is gescheiden; bij het schiereiland Malaka, dat bijna tot den aequator reikt; en bij kaap Negrais, aan de westkust van Achter-Indië, waar het Arakan Yoma gebergte zich bijna tot 15° N.Br. uitstrekt.

Formosa zet zich voort op de Philippijnen en vormt zóó een deel van den vulkanischen noordoostrand van Insulinde. *Malaka* zet zich voort in den Riau-Lingga archipel, verder op Bangka en Belitoeng en, dicht bij Java's noordkust, op de Karimoen-Djawa eilanden; de tinader van *Malaka*, de rijkste der aarde, reikt tot op Belitoeng. De *westkust van Achter-Indië* zet zich voort op de lange rij vulkanen van de Andamanen en de Nikobaren, en verder het vulkanische bergland van Sumatra, Java, en de Kleine Soenda eilanden, tot Timor.

Het oostelijk deel van Insulinde behoort bij het werelddeel *Australië;* Nieuw-Guiné's natuur is geheel Australisch, ook wat de fauna en de flora betreft.

De dieptelijn van 200 M. wijst heel *Nieuw-Guiné* aan Australië toe, benevens de zeer ondiepe Alfoeren zee, welker bodem het met Australië

verbindt. Ook de *Aroe eilanden* en de *Papoesche eilanden* (die het westelijk deel van den „vogelbek" van Nieuw-Guinea omgeven), behooren bij het zuiver Australische deel; de vischfauna in de zoete wateren der Aroe eilanden is zuiver Australisch.

Aan weerszijden van de eilandenbrug Insulinde grenzen de buitenranden der eilanden aan twee oceanen, den **Grooten** en den **Indischen Oceaan.** Beide hebben hun grootste diepten onmiddellijk langs die buitenranden.

De *Groote Oceaan* daalt aan de buitenzijde der Philippijnen, in de *Mindanao kil*, tot bijna **9800** M., tot voor kort de grootste bekende zeediepte (bijna 10° N.Br.) [1]) De *Indische Oceaan* daalt langs de zuidzijde van Java eveneens ver beneden de gewone diepzee (5000 M.), n.l. tot **7000** M., in de *Soenda kil.*

Die Oceanen dringen van beide zijden Insulinde binnen. De eilanden zijn gescheiden door tal van zeeën, deels ondiep, deels diep, met *onderzeesche bekkens.* Te zamen heeten ze **Austraalaziatische middelzee;** het diepste deel is de *Banda zee* (**6500** M.).

Het aantal *onderzeesche bekkens* is aanzienlijk; *Molengraaff* onderscheidt er 26. Daarvan heeft dat der Mindoro zee de hoogste temperatuur (ruim 10°); die der diepe zeeën in het oosten van Insulinde (Banda zee; Savoe zee) hebben dezelfde temperatuur (3.3°), doordat deze van denzelfden drempel (in 't zuiden der Savoe zee) afhankelijk is.

Insulinde met haar afwisseling van diepe en ondiepe zeeën is een deel van een gordel van zulke gebieden rondom de aarde, waartoe ook het gebied der Middellandsche zee en het gebied der Amerikaansche middelzee (Caribische zee + golf van Mexico) behooren; ze vormen samen een *breukgordel*, die gekenmerkt is door veel vulkanen en aardbevingen. Zulk een gordel loopt er ook rondom den Grooten Oceaan, en dus ook rondom de aarde; de Andes aan de westkust van Zuid-Amerika en de gebergten aan de westzijde van Noord-Amerika, benevens de eilandenbogen aan den oostkant van Azië behooren er toe. *Waar deze twee gordels elkaar snijden*, ligt Insulinde, dat daardoor een zeer onrustig bodemrelief heeft.

---

[1]) Een bericht uit Japan (1926) meldt, dat 45 zeemijlen ten Z.O. van Tokio, dus in de *Japan kil*, een diepte is geconstateerd van *9820 M.;* die bij Mindanao is 9788 M.

De vulkanen van Insulinde liggen langs de beide buitenranden, met hun diepe zeebekkens, en langs de diepe bekkens in de oosthelft, vooral langs de Banda zee.

Ten opzichte van de hoofdwegen van het wereldverkeer, vooral die door het *Suez kanaal* en die door het *Panama kanaal*, ligt Nederlandsch-Indië zeer gunstig. Vóór den Wereldoorlog lag het min of meer in een uithoek; dóór dien oorlog en door de opening van het Panama kanaal (1915) is de toenadering tot Amerika gekomen.

Bodem. Wat den bodem betreft, bevat Insulinde twee rustige gedeelten (in het Westen en Oosten) en één zeer onrustig gedeelte.

a. het rustige gedeelte in het westen. Dit gaat oostwaarts tot de, in het noorden zeer diepe, straat van Makassar. De zeeën tusschen de eilanden Borneo, Java en Sumatra en het schiereiland Malaka zijn er zóó ondiep, dat ze in den IJstijd, toen in de arctische streken veel water als ijs en sneeuw gebonden was, stellig land zijn geweest.

Molengraaff noemt het, in de taal van Davis, een peneplain; hij heeft o.a. zelfs het rivierbed aangewezen, waardoor eenmaal de Moesi, met de Djambi en de Kapoeas, samen noordwaarts naar het diepe deel der Zuidchineesche zee stroomden. Ook wees hij op den breeden trechtermond, waarin vroeger een groote rivier in de lengte door de Java zee oostwaarts uitstroomde. Hij noemde het geheele gebied *Soenda plat.* Het bergland van Sumatra en Java, met zijn levendig vulkanisme, behoort er niet bij.

b. het rustige deel in het oosten. Dit is het deel binnen de dieptelijn van 200 M., waartoe ook nog de Aroe eilanden behooren. Het is er even rustig als in het westen.

Molengraaff noemt het, naar een zandplaat beoosten Timor, *Sahoel plat.*

c. het onrustige deel tusschen a en b. Dit strekt zich dus uit van den oostrand van Borneo tot dicht bij de Aroe eilanden. Langs hooge rotskusten liggen hier vaak diepe killen. Verschillende kusten rijzen, andere dalen; jonge koraalriffen, op zeeniveau ontstaan, liggen soms honderden meters daarboven, b.v. op Timor. Hier ontstaan nieuwe gebergten; *anticlinalen* verrijzen, *synclinalen* duiken weg. Langs de breuklijnen zijn vulkanen verrezen, en aardbevingen behooren hier tot de gewone verschijnselen.

Behalve door Molengraaff is dit bij verschillende eilanden en eilandgroepen aangetoond door *Brouwer.*

Een groot deel van Insulinde is dus door de uitwerpselen van vulkanen overdekt, meestal *asch, zand* en *steenen*, soms ook *lava*; uit de kratermeren, b.v. van den *Keloed*, komen bij erupties vaak zware modderstroomen *(lahars)* naar beneden, die soms heele dorpen bedelven. Daar de verweering in Indië zeer groot is, zoowel de mechanische (hevige regens) als de chemische, leveren die vulkanische producten een vruchtbaren bodem.

Ofschoon ze niet overrijk aan voedingstoffen zijn, kan door de rulheid van het materiaal de verweering en de afscheiding van voedingszouten veel intensiever plaats hebben dan bij diepte-stollingsgesteenten, die veel meer voedingsstoffen bevatten. Van groot belang is verder, dat deze jonge vulkanen zoo hoog zijn; daardoor vangen ze veel regen, die in het losse materiaal veel gemakkelijker doordringt dan in sedimentaire gebergten, zoodat de vulkanen waterreservoirs worden, die door de vele rivieren het noodige bevloeingswater kunnen leveren voor de vlakten er omheen. Geen wonder dus, dat de Indonesiërs, trots de vele gevaren, zich zoo hechten aan de vulkanen. *Van de streken der jonge vulkanen hangt de welvaart in Indië allermeest af.* Bovendien is de helling van den bevalligen boog, waarmee ze benedenwaarts de vlakte bereiken, betrekkelijk gering, zoodat de mantels voor bebouwing zeer geschikt zijn, ook doordat er voor irrigatie water in overvloed is; het verkeer om de mantels heen wordt echter in hooge mate bemoeilijkt door de diepe *djoerangs* (kloven), die de waterstroomen der regenmoesons er in deden ontstaan. Door de levendige vulkanische werking hebben de vulkanen door hun puin vaak meren gevuld, vooral op *Sumatra,* waar op die wijze *vlakten van puimsteentuf* ontstonden, of rivieren afgedamd, zoodat er zich *meren* vormden, die deels later ook weer verdwenen en zacht hellende vlakten werden, vooral op *Java.* Ook die vlakten zijn zeer vruchtbaar en voor sawahbouw uitermate geschikt.

Als voorbeeld op Sumatra kan dienen *het plateau van Agam*, waarop Fort De Kock ligt; daarin hebben later de rivieren, die van de er om heen staande vulkanen komen, diepe kloven uitgeschuurd, b.v. het Karbouwengat. Op Java hebben in het Preanger bergland de Tangkoeban Prahoe en de Galoenggoeng de *Tji Taroem* en de *Tji Manoek* in den diluvialen tijd afgedamd, zoodat er groote meren ontstonden, die ten slotte over het laagste punt van den omringenden bergwal een uitweg vonden; naarmate de daar ontstane kloof door erosie dieper werd en de vele beken der omringende vulkanen met haar slib den bodem ophoogden, liepen de meren leeg en zoo ontstonden de *hoogvlakte van Bandoeng* (oorspronkelijk twee meren; zie de

Geologische kaart op blad 20) en de *hoogvlakte van Garoet.* Van de overige oude meervlakten op Java noemen we nog *de vlakte der midden-Serajoe*, boven Banjoemas. — Waar de dammen eerst in den alluvialen tijd ontstonden, zijn de meren meestal nog aanwezig, b. v. *Laoet Tawar*, in Atjeh, en *het meer van Tondano*, in de Minahasa.

Op Sumatra vertoonen de losse tuffen vaak een meer verticale structuur, die het regenwater gemakkelijk doorlaat en in de hooge deelen van het eiland steppen, met diepe, voor de cultuur geschikte, dalen, veroorzaakt, b.v. een groot deel van de streken om het Toba meer.

Behalve de vulkanische gronden moeten wegens de vruchtbaarheid genoemd worden de, vaak breede, alluviale vlakten en de breede dalen der groote rivieren. In de laatste vindt men de grootste dichtheid van bevolking, echter niet langs de hoofdstroomen, maar langs de vele bijstroomen, doordat deze voor de irrigatie veel beter dienst kunnen doen. Door de vrij hooge vloeden van Insulinde dringt het zeewater hier en daar in de kustvlakten ver naar binnen, vooral in Zuid-Borneo en Zuidoost-Sumatra; als de rivieren er in den natten moeson hooge standen hebben, verdienen die kustterreinen den naam vloedbosschen.

Weinig vruchtbaar zijn de streken, waar *graniet* en aanverwante gesteenten heerschen, b.v. in een deel der Boekit Barisan van Sumatra, op de eilanden in het verlengde van Malaka, in Zuidwest-Borneo en het westen van Centraal-Selebes; van de toekomstige ontginning zulker streken kan men licht te veel verwachten. Ook *zandsteen* geeft bij verweering een onvruchtbaren bodem, evenals *kalksteen*; het laatste komt veel voor in de Gajo-landen van Noord-Sumatra en op Java langs de zuidkust der Preanger en in het Noordelijk en Zuidelijk Kalksteengebergte van het oostelijk deel van het eiland.

---

§ 2. Klimaat; bosschen.

Klimaat. Insulinde ligt tusschen de isothermen van 25°; de *thermische aequator* loopt, door den invloed van het vasteland van Azië, benoorden de linie. Doordat slechts **15** % van Insulinde *land* is, heerscht er een zeeklimaat, nog intensiever dan in het moederland.

De grootste warmte, te *Batavia* waargenomen, is bijna **36°**; de grootste warmte, te *Maastricht* waargenomen, is ruim **36°** (in 1911).

Het klimaat van Insulinde wordt verder beheerscht door de **moesons,** en deze zijn afhankelijk van de beide vastelanden *Azië* en *Australië.* Is het in Azië zomer en dus lage luchtdruk, en in Australië winter, en dus hooge luchtdruk, dan is de moeson, *eigenlijk passaat,* **zuidoost.** Is het in Azië winter en dus hooge luchtdruk, en in Australië zomer en dus lage luchtdruk, dan is de moeson **noordwest.** Daar de passaten regelmatig waaien van koudere naar warmere streken en uit hoogere streken langzaam dalen, zoodat ze steeds warmer worden, zijn ze in den regel **droog;** alleen tegen hooge gebergten, waar ze moeten klimmen, brengen ze *stijgingsregen,* b.v. aan de zuidzijde van Nieuw-Guiné, Seran en Boeroe en aan de zuidoostzijde van Zuid-Selebes (vooral tegen den plompen Lompo Batang). De noordwestmoeson lost zich op in een reeks cyclonen; in deze stijgt de lucht op en brengt, door afkoeling, veel regen; hij is dus **nat.** Echter brengt de zuidoostmoeson, meestal *oostmoeson* geheeten, door het zeeklimaat ook bijna overal nog wel nu en dan regen, en in de aequatoriale streken valt overal en steeds betrekkelijk veel regen door de opstijgende lucht, in verband met de hooge temperatuur (b.v. te *Pontianak,* juist onder de linie). In enkele streken verplaatst de hoofdregentijd zich naar de *kenteringen,* de meestal buiïge overgangstijden tusschen de moesons (b.v. te Padang).

In sommige streken, b.v. aan de westkust van Midden-Sumatra, merkt men van de moesons niets. Waar stijgingsregen heerscht, is de zoogenaamde natte moeson natuurlijk droog. Aan beide zijden van het gebergte heeft men daar dus een halfjaarlijksche afwisseling, die tegengesteld is aan de gewone; in het Zuiden van Selebes, aan de zuidzijde van Seran en in den Oosthoek van Java (aan de zuidzijde van den Idjen) is de Oostmoeson nat, de Westmoeson droog.

Een belangrijke uitzondering op den gegeven regel vormt *Noord-Sumatra,* vooral Atjeh. Dit behoort bij het moesongebied van Zuid-Azië, het grootste en belangrijkste moesongebied der aarde, dat zich uitstrekt van Zanzibar (Oost-Afrika) tot Manila (westzijde der Philippijnen). Daar waait in onzen zomer, naar het heete vasteland van Azië, de **natte zuidwestmoeson,** in onzen winter, van het vasteland naar den Indischen Oceaan, de **droge noordoostmoeson.** Daardoor is de regentijd van Atjeh de droge tijd van het overige Nederlandsch-Indië.

Doordat onze autoriteiten dit in 1873 nog niet wisten, mislukte de eerste Atjeh-expeditie. Ze meenden er te landen in den goeden moeson, maar moesten, door de zomerregens, de actie staken en terugkeeren.

In de *kenteringen* trekt een gordel van hooge temperatuur en lagen luchtdruk, den zenithstand van de zon met eenige vertraging volgende, over den archipel; windstilte en drukkend weer zijn dan algemeen.

Behalve de moesons heeft men in de meeste kuststreken, vooral in den drogen moeson, *land-* en *zeewinden*, de eerste 's nachts, de laatste, die de hitte zeer kunnen temperen, over dag; ze gaan echter niet hoog. Aan den voet der gebergten komen veel *berg-* en *dalwinden* voor, de eerste 's nachts, de laatste des daags; de bergwinden brengen een weldadige verfrissching aan.

Cyclonen komen in Indië niet voor, doordat de temperatuur en de luchtdruk er zeer gelijkmatig zijn en de afwijking der luchtstroomen door de rotatie der aarde er zich weinig doet gevoelen, zoodat kleine depressies snel worden opgeheven.

In verband met de moesons heeft men te *Batavia* twee maxima van temperatuur, een in October, als de zon, na de linie te zijn gepasseerd, boven de stad staat, en een in Mei. Dit laatste komt dus 2 à 3 maanden te laat, wat veroorzaakt wordt door het wolkendek van den natten moeson, die eerst in Mei plaats maakt voor den drogen.

Van de hoogste standen merkt men te Batavia weinig, doordat ze bijna niet boven het gemiddelde komen en beide in den tijd vallen, dat de droge moeson „doorstaat". Drukkend wordt de warmte eerst, als in den vooravond de wind gaat liggen, vooral in de kenteringnachten; als men dan, van den wind af, het weinigje wind, dat er nog is, doodloopt, wordt ze bepaald benauwend.

Naar boven neemt de temperatuur regelmatig af met ruim ½ % per 100 M., n.l. zoolang men in de *troposfeer* is. Daarboven volgt dan de *stratosfeer*, met gelijkmatige, soms zelfs toenemende, temperatuur.

Merkwaardig is, dat juist boven Java in de hooge luchtlagen de koudste bekende temperatuur in den dampkring is waargenomen, n.l. — **92**° (door Van Bemmelen, 5 Nov. 1913, op 17 K.M. hoogte, met behulp van ballons).

Regen valt er in het westen van Insulinde veel meer dan in het oosten; daar heerschen de echte tropische plasregens, waartegen onze paraplus niets vermogen.

Locale onweders, voor het overgroote deel warmteonweders, komen in Indië veel meer voor dan hier. Vooral Noord- en Midden-Sumatra zijn zeer regenrijk. Op Java is het westen vrij wat natter dan het oosten; te *Kranggan*, aan den zuidwestvoet van den Slamat, valt tot ruim **8** M. regen per jaar (het hoogste regencijfer van Nederlandsch-Indië), een gevolg van het klimmen van den westmoeson tegen den bergrug van den Slamat omhoog; te *Tamba*, aan de n.w. zijde van het Dijeng plateau is het gemiddelde regencijfer bijna **7** M., het hoogste van Ned.-Indië. In het zuidoosten van Insulinde is de hoeveelheid regen, door den invloed van het droge Australië, onvoldoende, hier en daar beneden 1 M. per jaar. Reeds op Madoera maakt het gesloten woudgebied plaats voor een parklandschap; op Bali en Lombok doen de *soebaks* (waterschapsbesturen) alle moeite, om door zuinig gebruik voldoende irrigatiewater te hebben voor de zeer belangrijke sawah's; Soemba is een steppenland, met bijna alleen boomen in de dalen, en deze verliezen er in onzen zomer alle bladeren, zoodat het weinige woud een wintersch voorkomen heeft, terwijl de vele oogontstekingen er aan woestijnen doen denken, evenals op Timor, waar de echt Australische eucalypten, die, als kinderen der droogte, de randen der bladeren naar de zon keeren, het landschap beheerschen, en waar, na eenige maanden droogte, de eerste regens in November met muziek en dans worden begroet.

De concentratie van den regen op een bepaald gedeelte van den dag is het sterkst bij de laagvlaktestations in het binnenland en bij de bergstations, waar de moesons zwak zijn; daar zijn de vroege morgenuren, zelfs in den natten moeson, regenloos en bijna altijd zonnig; alleen de warmteonweders van den namiddag spelen er een rol. Bekend door de geregeld terugkeerende namiddagonweders is *Buitenzorg*. *Tosari*, het in de wolkenzone tegen den Tengger gelegen hellingstation, heeft gewoonlijk zonnige morgens en daarna bewolkten hemel.

In den regel geven de stijgingsregens de hoogste dagmaxima (te *Kranggan* in 1922 326 m.M., te *Tamba* 225 m.M.). Op de meeste plaatsen valt het regenmaximum in de kenteringen.

In de regenrijke streken behooren **bandjirs** tot de meest geduchte natuurrampen; ze voeren in woudarme streken zoo licht de bouwaarde mee.

De rivieren hebben voor de scheepvaart alleen beteekenis in de alluviale vlakten van Oost-Java (de *Brantas*), van Oost-Sumatra (de *Moesi*, de *Djambi*) en van Borneo (de *Kapoeas*, de *Barito*, de *Koetai*); des te grooter is echter de waarde der kleine rivieren, n.l. voor den rijstbouw.

Evenals in ons land, hadden in de streken, waar nu grint-, spoor- en tramwegen zijn, de rivieren voor het verkeer vroeger grooter beteekenis dan nu; het verkeer van Buitenzorg naar Batavia ging in de 18de eeuw met schuitjes langs de *Tjiliwoeng*, en langs de *Tjitaroem* en de *Tjimanoek* voeren tot in de 19de eeuw de „Bandongse en Crauwangse Coffyvlootjes".

De invloed van het klimaat op de Europeanen, die er wonen, wordt thans gunstiger beoordeeld dan vroeger. Toch maakt een lang verblijf in de tropen het vaak wenschelijk, eens „uit te vriezen" in de gematigde luchtstreek. Ingewandsziekten, vooral leverziekten, kunnen er licht gevaarlijk worden en de malaria maakt er nog steeds veel slachtoffers; strijd tegen de anopheles, die de ziekte overbrengt, kan echter dezen toestand aanzienlijk verbeteren. Een geregeld leven leiden is een eerste eisch voor het verblijf in de tropen, en de eigenlijke handenarbeid in landbouw, mijnbouw en industrie zal wel altijd door Inlanders en Chineezen moeten worden verricht. Velen achten een *duurzame* kolonisatie van Noord-Europeanen in de tropen uitgesloten. Toch blijven er duizenden bij onverpoosden en zeer verantwoordelijken arbeid gezond en opgewekt, mits zij een verstandige leefwijze volgen.

Bosschen. Vooral in het westen van Insulinde vindt men weelderige oerwouden, die vaak eenige gewelven boven elkaar vertoonen, waaronder het tropische halfdonker heerscht; reusachtige lianen en epiphyten maken de vaak verwarde massa nog dichter en verwarder, zoodat doordringen daarin totaal onmogelijk is. De woudreuzen van Sumatra zijn de kamferboomen; die van de Preanger zijn de rasamala's. *Palmen* zijn in de heete zone overal het meest kenmerkende type.

Alleen de *selvas* van het Amazonen-gebied overtreffen, volgens Wallace, in grootschheid de oerwouden van Sumatra en Borneo.

In verband met de tropische plasregens verdienen in de oerwouden de druppelspitsen der bladeren en de zoogenaamde waterklieren vermelding. Langs de eerste loopt het langs de bladranden afvloeiende regenwater sneller weg; door middel van de laatste scheiden tal van planten in de uren van maximale vochtigheid het water in vloeibaren toestand af, teneinde aldus de waterbeweging gaande te houden.

Hydrologisch hebben de oerwouden groote beteekenis door het tegenhouden van het regenwater, waardoor de humus niet wegspoelt en zoowel watergebrek als bandjirs voorkomen worden. Daarom is herbebossching in de streken, waar de wouden roekeloos, vaak door branden, zijn verwoest,

een eisch des tijds, b.v. in tal van vlakke streken in Midden- en Oost-Java, die bij gebrek aan water onbeplant zijn en na zware regenbuien door het puin der bergen worden bedekt, b.v. aan den voet van den *Merapi*, in het Solosche.

Naar schatting is **23** % van Nederlandsch-Indië met bosch bedekt, dus 3 × zooveel als bij ons; voor Java is het slechts **13** % (tegen de **3** *millioen* H.A.). Alle bosschen zijn *Gouvernementseigendom; de Dienst van het Boschwezen* is een deel van het Departement van Landbouw, Nijverheid en Handel.

In de *Buitengewesten* kan men onderscheiden: *a.* het kusttype, op zandige strooken langs de kust en bij de riviermonden, dat niet zeer zwaar is (plaatselijk veel tjemåråˈs, de bekende boomen van Java's bergtoppen); *b.* het mangrove-type, de over de geheele heete luchtstreek verspreide rhizophoren, waarnaast, aan de rivieroevers, nipah-palmen; *c.* het type der kalkhoudende vlakten en lage heuvelterreinen, b.v. de djatibosschen op *Moena; d.* het dipterocarpus-type, waartoe wel 90 % van het verhandelde „wildhout" behooren, b.v. op *Simaloer*, dat mooi timmerhout levert; *e.* het gebergte-type, b.v. de naaldhoutbosschen in *Noord-Sumatra* vooral in de Gajo-landen, waar thans het Boschwezen *terpentijn* wint uit den, meer dan 30 M. hoogen, *Pinus Merkusii* (ontdekt door *Junghuhn* en naar zijn reisgenoot *Merkus*, later G.G., benoemd, in de Gajolanden als aejam of taesamboom bekend), terwijl de overblijvende hars waardevol is voor de zeep- en papierfabricage.

De vermenging der boomsoorten is veel geringer dan men vroeger meende; in het district Singkil zijn streken met 80 % kamferboomen, in Zuidoost-Borneo beslaat in veel bosschen het ijzerhout, dat veel voor dwarsliggers wordt gebruikt, ook 80 %.

De onderneming der N.V. te *Sinabang*, op Simeuloeë (of Simaloer) is modern ingericht; er wordt vooral resak- en kroewinghout geëxploiteerd; de houtexploitatie is in handen van Javaansche contractanten, het spoor- en luchtkabelbedrijf in die van Chineesche en inheemsche koelies (wegens de malaise en de dure machines is het bedrijf in 1923 gestaakt). Dezelfde onderneming heeft te Palembang een, op Amerikaansche leest geschoeide, stoomzagerij. In de afdeeling Bengkalis en in Riau hebben de Chineezen een paar honderd ondernemingen voor balken- en brandhoutkapperij, kolenbranderij en houtzagerij; ze heeten *panglongs* (Chineesch = houtzagerijen) en staan thans onder toezicht van het Bestuur. Te *Sabang* is in 1921 een thee- en rubberkistenfabriek opgericht. In 1924 was de productie 355.000 M³. timmerhout, 69.000 ton brandhout en 460.000 pikoel houtskool; over het algemeen

Een der vele bamboe-soorten (Dendrocalamus giganteus).

worden zachte houtsoorten (meranti's) gekapt. Prachtige houtsoorten zijn: *merbauhout*, *ijzerhout* (Z.O. Borneo en Palembang-Djambi), *ebbenhout* en *sandelhout* (op Timor).

Op *Java* kan men de bosschen indeelen naar de vier hoogtezonen van *Junghuhn:*

1. de *heete zone,* tot 650 M. (bij Junghuhn 2000 voet);
2. de *gematigde zone,* tot 1500 M.;
3. de *koele zone,* tot 2500 M.;
4. de *koude zone,* boven 2500 M.

Op de vulkaanhellingen klimt het woud hier soms tot ± 3000 M.; op de hoogste toppen ziet men slechts struiken, grassen en mossen.

Tegenover de straks genoemde wildhoutbosschen (op Java te zamen geschat op 2.200.000 H.A.), waarover geen toezicht wordt uitgeoefend, staan de *djatibosschen*, waarover de aan de Landbouwhoogeschool te Wageningen opgeleide houtvesters het beheer hebben (thans ± 120, met nog 1600 opzieners, boschwachters, enz.). Op Java groeit het djatihout vooral in de heete zone op de kalkgebergten; het vraagt een drogen bodem en een zeer drogen Oostmoeson; na 80 à 100 jaar is het eerst kaprijp; naar schatting besloeg het in 1924 678.000 H.A., waarvan 40 % op de houtvesterijen; de centrale houtstapelplaats is *Tjepoe*, a/d Solo, groote zagerijen vindt men te Semarang en Soerabaja. In de bosschen werd het hout vroeger vervoerd op *tjikars* (buffelkarren), thans vervoert men het, over rails, op lorries, door koelies, onder eentonig gezang, voortgeduwd. De belangrijkste djatihoutresidentie is *Rembang;* buiten Java vindt men het op Moena, Selebes en Soembawa; in het Cultuurgebied van Sumatra's Oostkust wordt thans djatihout aangeplant en gewonnen (zie § 9). Door het enorme verbruik in Ned. Indië is de uitvoer van djati (Eng. teak of tekhout) nog zeer gering; de zuivere winst op Java bedraagt in de laatste jaren ruim *f* 4 mill. Alle djatibosschen zijn moesonwouden; in den drogen moeson verliezen ze de bladeren; tegen Nieuwjaar komen de nieuwe, die meestal nog weer afvallen, om voor veel grootere plaats te maken.

In 1913 kreeg Java een boschproefstation. In de Zuider- en Oosterafdeeling van Borneo neemt men Amerikaansche boschbouwkundigen van de Philippijnen in dienst, die den houtuitvoer reeds aanzienlijk deden toenemen. China, Japan en Australië worden markten voor hout uit Nederlandsch-Indië. In 1920 bedroeg de uitvoer van djatihout 13000 M³. (waarde ± *f* 1.9 m.). *Halmahera* levert ebbenhout, dat over Ternate wordt verscheept.

De totale productie aan hout bedroeg in 1924 op Java en Madoera 250.000 M³. (djati) + 20.000 M³. (uit de wildhoutbosschen), in de Buitenbezittingen 700.000 M³.

Uit de wildhoutbosschen, vooral die der dunbevolkte Buitengewesten, wint men steeds meer **boschproducten,** die gaandeweg een der hoofduitvoerartikelen zijn geworden: harsen, plantenvetten, rotan, bamboe, looibasten, enz. Het inzamelen geschiedt door Inlanders, vooral Maleische avonturiers van Borneo en Sumatra; de handel is in handen van de Chineezen; hun invloed op de bewoners der woudstreken is vaak zeer ongunstig. Voor Selebes en de Molukken is *Makassar* de groote stapelplaats; van daar en uit de havens van Borneo en Sumatra gaat een groot deel naar Singapore. Bij de voornaamste boschproducten moeten we even stilstaan. In 1923 bedroeg de waarde van den uitvoer ruim *f* **20** *mill.*, voor bijna de helft *rotan.*

Harsen. Hiervan dienen allereerst vermeld te worden *gom copal* en *gom damar*; het eerste wordt geleverd door boomen van het geslacht Dammara (vooral op Selebes en in de Molukken) en daardoor vaak met het tweede verward. Gom copal, veel gebruikt in vernisbereiding, wordt gevormd in de takken, wortels en stammen der genoemde boomen; vaak vloeit het er uit en verzamelt het zich in den grond onder de boomen, zoodat men het zoowel graaft als tapt; op Selebes staat thans de tap onder toezicht van afzonderlijk boschpersoneel; *Makassar* is een belangrijke markt (jaarlijksche totale uitvoer uit Ned. Indië aan copal 12 mill. K.G., aan damar 5 mill. K.G.). Gom damar wordt geleverd door dipterocarpacaeën, vooral op Borneo en Sumatra, echter alleen door geïnfecteerde of beschadigde exemplaren; de stammen moeten worden aangeboord, om het hars te doen uitvloeien; het roode drakenbloed (een kostbare kleurstof voor lak en vernis) wint men uit een rotanpalm; *Batavia* is de voornaamste markt, waar Chineezen, Arabieren en Inlanders het verhandelen (50 à 70 duizend pikol jaarlijks). Damar is kleverig, copal niet, ook minder hard en gemakkelijker oplosbaar dan copal; beide worden in Indië gebruikt voor fakkels en flambouwen, damar ook bij het batiken en in de geneeskunde; buiten Indië maakt men van beide lak, van copal sigarenpijpen en pijpmondstukken, die voor barnsteen doorgaan. — *Gom benzoë* komt bijna uitsluitend van Sumatra; het wordt in Indië, wegens den geur, veel als wierook gebruikt, buiten Indië als reukwerk, als kosmetiek en voor de bereiding van zuren (kaneelzuur,

picrinezuur, enz.). — Zeer belangrijk zijn verder de *getah-pertja* (gom uit het hout en de bladeren van de pertjaboomen, die geveld worden; doet dienst voor telegraafkabels en kunstgebitten; thans ook aangeplant door het Gouvernement te *Tjipetir*, in de West-Preanger, terwijl op Sumatra's Oostkust nog een onderneming zal worden opgericht) en de *boschrubber* (van de Ficus elastica), benevens de *djeloetoeng* (wilde rubber, gewonnen uit een woudreus in de moerassen van Palembang en Z.-O. Borneo; het wordt vaak als surrogaat voor rubber gebruikt, ook voor kauwgom). De uitvoer van getah-pertja bedroeg in 1923 650.000 K.G., van djeloetoeng ± 3 mill. K.G. De vroeger genoemde, hier en daar ook reeds aangeplante, kamferboom levert de bederfwerende *kamfer*, in gebruik voor het balsemen van lijken en in de celluloid-industrie, en tevens hout, vooral in West-Atjeh en Tapiannoeli; de gewone kamfer komt meest van Formosa.

Plantenvetten. Van deze verdient vermelding *tengka-wang,* een hard vet uit de pitten der vruchten van dipterocarpacaeën; in den handel heet het *plantentalk,* ook wel, daar het meest van Borneo komt, *Borneo-talk* (uit West-Borneo in 1912 en '14 ± 10 mill. K.G., in 1923 nog veel meer). Buiten Indië dient het voor bereiding van zeep en kaarsen.

Rotan *(rotting).* Dit hoogst waardevol, steeds meer ook aangeplant, product, dat we bij Nederland al eens ontmoetten, wordt geleverd door de rotanpalmen, vooral van Borneo, Sumatra, Selebes en Nieuw-Guiné; de stammen zijn wel eens meer dan 40 M. lang. Het wordt voor allerlei doeleinden gebruikt, zoowel de bindrotting als de stokrotting (voor wandelstokken); de reepen vlechtriet dienen voor stoelzittingen, het overblijvende pitriet voor rotan-meubelen; de Inlanders gebruiken het voor het vlechten van matten, als touw, enz. In 1923 was de uitvoer ± 40 m. K.G.,waarvan het grootste deel te *Singapore* verhandeld wordt; daar wordt het gesorteerd en naar alle deelen der wereld verzonden.

Bamboe. Dit nuttige, ook veel aangeplante, gewas behoort tot de grassen, maar wordt tot 40 M. lang; onze vischhengels zijn meestal gepolijste bamboestengels, de Inlandsche huizen zijn meest van bamboe (in de holle stengels huizen vaak ratten, die de pest verspreiden). In de hoedenindustrie te *Tangerang* is het in den laatsten tijd verdrongen door het pandanenblad.

Looibasten. Deze worden in de Buitengewesten gewonnen uit de mangrove-bosschen der kuststreken, vooral in Atjeh, Sumatra's Oostkust, Palembang en Borneo.

Op West-Borneo wint men in een fabriek de looistof („*cutch*-fabricage"). In 1923 bedroeg de uitvoer van looibasten ± 17 mill. K.G., terwijl Pontianak 1.2 mill. K.G. cutch uitvoerde.

Tot de boschproducten rekent men ook de was van de vele wilde bijen; de honig is onbruikbaar. Tevens het (weinige) ivoor van de talrijke Indische olifanten.

---

§ 3. Bevolking; bestuur; verdeeling.

Bevolking. Wat den beschavingstoestand betreft, loopen de volken van Nederlandsch-Indië zeer uiteen; daarmee hangt hun economische beteekenis nauw samen.

Op Nieuw-Guiné wonen in het binnenland stammen, die geen metalen kennen; ze leven nog in het steentijdvak (b.v. de *Pesegems*). De *Koeboe's,* benoorden Palembang, leven nog in den natuurstaat; ze vermeden, tot in 't laatst der vorige eeuw, door „stommen handel" alle aanraking met de overige bewoners. De *Dajaks* zijn ten deele nog zwervende woudbewoners (b.v. de *Poenans).* De *Minahassers,* de *Toradja's,* de *Bataks* en de *Amboneezen* genieten meer of minder van, en gaan trotsch op onze Christelijke beschaving. De *Menangkabauers* met hun matriarchaat hebben zich in verschillende opzichten in hun mooi bergland tot een beschaafd volk opgewerkt, evenals de *Makassaren* en *Boegineezen,* die, behalve landbouw, gaarne handel en zeevaart uitoefenen. De *Javanen* bogen terecht op een klassieke beschaving, hun gebracht door onze stamverwanten, de Hindoe's; naast hen staan de Preanger bergbewoners (de *Soendaneezen*) en de, veel naar Oost-Java emigreerende, *Madoereezen.*

Overzicht der voornaamste stammen.

op *Java* en *Madoera* (**36** mill.)

1. de *Javanen* (2/3 der bevolking van Java; vooral in Midden- en Oost-Java).
2. de *Soendaneezen* (8 mill., vooral in de Preanger en Midden- en Zuid-Banten).
3. de *Madoereezen* (4 mill.; op Madoera en de noordhelft van Oost-Java).

De 300.000 Maleisch sprekende Batavianen, die de Javanen van Noord-Banten van de overige Javanen scheiden, zijn uit vroegere slaven en immigranten uit verschillende kuststreken van Indië ontstaan.

op *Sumatra* (**6** mill.)
- 1. de *Atjehers* (650 duizend), een gemengd kustvolk in het Noorden.
- 2. de *Bataks* (± 1 mill.), in Tapiannoeli en de noordelijke Bovenlanden van Sumatra's Oostkust.
- 3. de **Maleiers** ($4^1/_3$ mill.)
  - *a.* *Menangkabausche Maleiers* ($1^1/_2$ mill.), in Sumatra's Westkust en aangrenzend gebied.
  - *b.* de *Lampoengers* en de *Palembangers,* in het Zuiden (sterk gemengd met Javanen).
  - *c.* de *Kust-Maleiers,* in de Oostelijke laagvlakte, van de grenzen van Atjeh tot die van Palembang; hun taal, min of meer verbasterd, is *de algemeene verkeerstaal van Ned. Indië* geworden.

De *Menangkabaugsche Maleiers*, het flinkste volk van heel Indië, bewaart uit een tijdperk van geringer ontwikkeling het *matriarchaat:* het moederrecht. Allen, die hun afkomst van één stammoeder afleiden, vormen een *soekoe* (totaal een 30-tal), een familietak heet *djoerai.* De vader behoort niet tot zijn gezin; hij blijft bij de andere broeders en zusters; de laatsten vormen met haar kinderen afzonderlijke gezinnen in de groote gemeenschappelijke woning, waar de *mamak* (de oudste broer van moederszijde, of ook wel de oudste zoon van een der zusters) den schepter zwaait. De zusters huwen buiten den stam *(exogamie);* de opvoeding der kinderen kweekt bij de jongens vroege zelfstandigheid en een geest van initiatief.

op *Borneo* (bijna **2** mill.)
- de *Dajaks* (aan de West- en Zuidkust Maleiers, in het Z.O. veel Boegineezen).

op *Selebes* (**3**$^1/_5$ mill.)
- de *Makassaren* en de *Boegineezen,* in het Z. en Z.O.
- de *Toradja's,* in Centraal-Selebes.

Door verschillende oorzaken is er in den laatsten tijd een andere geest onder de meer ontwikkelde Inlanders, vooral op Java, gekomen. Ze beginnen zich te voelen en plaatsen zich nu en dan tegenover ons; hun zelfbewustheid is ontwaakt. Oorzaken van dit, over een groot deel der aarde verbreide, verschijnsel zijn in Insulinde b.v.: het toenemend wereldverkeer en de beteekenis van Nederlandsch-Indië in de algemeene productie; het Inlandsch onderwijs;

aanraking met socialistisch of communistisch denkende ambtenaren en andere Westerlingen; het succes van Japan tegenover Rusland (1904—'05); de aaneensluiting in groote of kleine vereenigingen, b.v. *Boedi Oetomo* (= „edel streven", vooral naar meer en beter onderwijs) en, vooral, **Sarikat Islam** (= „Mohammedaansche Bond"). De laatste hult zich in een religieus kleed, maar is in haar wezen een politieke vereeniging, met een revolutionaire strekking. Er tegenover ontstond te Bandoeng, op zuiver Mohammedaansch standpunt, de, ook over heel Java verspreide, vereeniging *Djamiatael Hasanah.*

Naast de *Inlanders* staan de *Vreemde Oosterlingen* en de *Europeanen.*

Vreemde Oosterlingen zijn:
de *Chineezen* (op Java bijna 400.000, in de Buitenbezittingen ruim 400.000, samen **800.000**),
de *Arabieren* (45.000) en
de *Britsch-Indiërs* (ruim 20.000).

De Japanners zijn, na en tengevolge van den Russisch-Japanschen oorlog (1904—'05), met Europeanen gelijkgesteld. Ook worden tot dezen gerekend: Christenen uit andere werelddeelen, b.v. Armeniërs, benevens ontwikkelde Chineezen en Inlandsche Christenen.

De **Chineezen** zijn immigranten (*sinkeh's* = „nieuwe gasten", alleen mannen; uit China verhuizen haast geen vrouwen) of afstammelingen van deze bij Inlandsche of Inlandsch-Chineesche moeders (*peranakans;* Mal. *anak* = kind); armoede drijft hen reeds eeuwen het dichtbevolkte China uit. De eersten, krachtig en voor zwaar werk buitengewoon geschikt, vindt men meest in de Buitengewesten als werklieden (in de tinmijnen, op de plantages van Sumatra's Oostkust, in de gambir- en pepertuinen van Riau, in het goud- en diamantgebied van West-Borneo, enz.), de laatsten meest als tusschenhandelaars tusschen de importeurs en de Inlanders, marskramers („klontongs") en tokohouders, vaak rijke zakenmenschen, op Java. Velen gaan op hun ouden dag, welgesteld, naar hun vaderland terug. Waar iets te verdienen valt, is de Chinees er altijd het eerst bij; hij is sluw en berekenend. Zijn zelfbewustheid heeft hem ook doen deelen in „de ontwaking van het Oosten"; met de haarvlecht, na de revolutie van 1911, zijn heel wat ouderwetsche begrippen mee verdwenen. Niettemin behoort hij tot de nuttigste, ook tot de rustigste burgers der Indische samenleving.

De peranakans stellen zich boven de Inlanders en vermengen zich niet met hen; wel doen dit de sinkeh's in het Cultuurgebied van Deli. In 1910 werd bij de wet bepaald, dat ieder, die in Ned. Indië geboren is, Ned. Indisch onderdaan is; ook is het passenstelsel ten gunste der Chineezen gewijzigd, werd de

verplichting, in afzonderlijke wijken te wonen, opgeheven (1919), en de gelegenheid tot het ontvangen van goed onderwijs verbeterd (Hollandsch-Chineesche scholen sedert 1908; Hollandsch-Chineesche kweekschool voor onderwijzers, 1918). In 1919 werd voor de Chineezen de Burgerlijke stand ingevoerd. Op Java, ook al op Bangka en in het gouvernement Sumatra's Oostkust, vindt men verschillende scholen der Chineezen, door henzelf betaald en ingericht. Veel Chineezen volgen Europeesche zeden en gaan ook al in Europa studeeren voor ingenieur, arts, enz. Tusschen deze Jong-Chineezen en de Japanners begint gaandeweg een sterke wrijving te ontstaan.

De **Arabieren** zijn emigranten uit het armelijke woestijnachtige *Hadhramaut* (aan de Z.O. kust van Arabië), maar door hun geloof in hoog aanzien bij de Mohammedaansche Inlanders. Zelfs zijn de vorstenhuizen van de sultanaten Siak en Pontianak van Arabischen oorsprong. Evenals de Chineezen huwen ze met Inlandsche of Arabisch-Inlandsche vrouwen, daar de Arabische vrouwen niet mogen emigreeren. Aan de Arabische kleeding en hun gereserveerde houding zijn ze gemakkelijk te herkennen. Als kooplieden, meestal in de groote steden, moeten ze voor de Chineezen de vlag strijken; dikwijls zijn ze geldschieters, handelaars in juweelen of verhuurders van huizen. Op Java zijn hun voornaamste centra Soerabaja en Batavia, op Sumatra is hun centrum Palembang.

Van 1916—'19 is ook voor hen de verplichting, om in bepaalde wijken te wonen, geschrapt. Hollandsch-Arabische scholen zijn er nog niet, in de hoofdplaatsen van Java wel een 14-tal Arabische scholen.

De **Britsch-Indiërs,** voor het meerendeel Mohammedanen, zijn meest van de kuststreken Kalenga (het noordelijk deel der kust van Coromandel) en Malabar afkomstig en heeten in het plantage-gebied van Deli (waar ze, behalve als plantagekoelies, dienst doen als veehoeders en bewakers) en elders *Klings* (verkorting van Klingaleezen, afgeleid van Kalenga). Op Java zijn ze meest toko-houders (vooral handelaars in Britsch-Indische industrieartikelen).

De **Europeanen** spelen in Nederlandsch-Indië een leidende rol. Hun aantal is gering; echter, in vergelijking met Britsch-Indië, aanzienlijk. Op Java wonen **140**.000, in de Buitenbezittingen **35**,000, samen dus **175.000;** het aantal mannen overtreft dat der vrouwen vrij aanzienlijk (op Java is 't verschil 13.000).

Van de niet-Nederlanders verdienen vermelding (telling 1920):

Duitschers	3412	Denen, Zweden en Noren	374
Engelschen	1687	Zwitsers	349
Belgen	580	Amerikanen	266
Franschen	404	Russen	133

De Engelschen zijn in Ned.-Indië vertegenwoordigd door eenige groote handelshuizen in thee, rubber, enz. Te Batavia is een Engelsche kerk „The Netherlands Indies Review" is een bekend maandschrift.

Bestuur. Nederlandsch-Indië wordt bestuurd door een *Gouverneur-generaal* („Toewanbesar"), vroeger volgens het Regeeringsreglement van 1854, thans volgens de Grondwet van **1822,** en de daaruit voortgevloeide *Staatsinrichting van Ned.-Indië* **(1925),** die sedert 1 Jan. 1926 gedeeltelijk werkt en met 1 Mei 1927 geheel in werking zal treden. Volgens die Grondwet moet er ook in Ned.-Indië een *Vertegenwoordigend Lichaam* zijn, terwijl de regeling der Inwendige aangelegenheden is overgelaten aan de bestuursorganen van Ned.-Indië. De macht van het Opperbestuur in Nederland is thans beperkt: 1. tot **wetten** (uitgevaardigd door den Koning en de Staten-Generaal), n.l. *de vaststelling der Staatsinrichting van Ned.-Indië, de goedkeuring der Jaarlijksche Begrooting van Ned.-Indië* (waarin geen veranderingen mogen worden gemaakt, maar bij conflicten beslist het Opperbestuur), *de regeling van het muntstelsel, van de wijze van beheer en verantwoording der geldmiddelen* en *van de tarieven van in- en uitvoer;* 2. tot **koninklijke besluiten** (bij *Algemeenen maatregel van Bestuur,* door den Koning en den verantwoordelijken Minister van Koloniën); 3. tot de benoeming van den *Gouverneur-Generaal* (die zich naar de aanwijzingen van den Koning heeft te gedragen) en den Voorzitter van den *Volksraad.* Deze Raad ontstond reeds in 1918, maar was tot 1925 alleen een adviseerend lichaam; hij neemt thans echter ook deel aan den wetgevenden arbeid. Evenals onze Tweede Kamer heeft hij het recht van amendement, het recht van interpellatie en het recht van terugneming van een wetsontwerp (echter niet het recht van enquête).

Hij bestaat (ongerekend de Voorzitter) uit 60 leden: *a.* minstens 30 *Nederlanders, b.* 25 *inheemsche Nederlandsche onderdanen* (niet-Nederlanders, gekozen in kiesdistricten bij getrapte verkiezing) en *c.* 3 tot 5 *uitheemsche Nederlandsche onderdanen* (niet-Nederlanders, b.v. Chineezen); een minderheid van ieder der drie groepen (minstens 15 Nederlanders, 5 inheemsche en ten hoogste 2 uitheemsche Nederlandsche onderdanen) wordt door den G.-G.

benoemd, en voor de groepen *a* en *c* is Ned.-Indië één kiesdistrict. Hij vergadert jaarlijks éénmaal 3 maanden (15 Mei—15 Augustus, voornamelijk voor de hoofdbegrooting) en éénmaal, in October, 6 weken voor de aanvullingsbegrooting (voor de rest zorgt een College van Gedelegeerden). De vaststelling der begrooting vereischt overeenstemming tusschen den G.-G. en den Volksraad en bekrachtiging door de Wetgevende Macht in Nederland; ontbreekt deze, dan heeft de vaststelling bij de wet in Nederland plaats. Ook voor zuiver wetgevende ordonnanties van den G.-G. is overeenstemming met den Volksraad noodig; wordt deze niet verkregen, dan kan herbehandeling in den Volksraad door den G.-G. verzocht werden; leidt ook dit niet tot overeenstemming, dan geschiedt zoo noodig de vaststelling in Holland bij algemeene maatregelen van bestuur. Het „Gebouw van den Volksraad" bevindt zich in het Hertogspark te *Weltevreden*.

De Bestuurshervorming van 1922 beoogt verder nog de vorming van grootere bestuursgebieden in geheel Ned.-Indië met ambtelijke decentralisatie ter ontlasting van het centrale bewind en voorts, waar mogelijk, met de instelling van raden (provincie-, regentschaps-, stadsgemeente-raden), belast met de regeling en het bestuur der huishouding van hun tot zelfstandige gemeenschappen verheven ressorten. Van 1905—'21 ontstonden er 32 gemeenten. Voor de gemeenteraden kregen de Europeanen kiesrecht in 1908; de Inlanders en V.O. kregen kiesrecht voor de gemeente- en gewestelijke raden in 1917. Voor deze raden zijn de zetels tusschen de Europeanen, de Inlanders en de V.O. bij de wet verdeeld. De „ontvoogding" van het Inlandsche bestuur is dus in vollen gang.

Als eerste gedecentraliseerd gebied is tot stand gekomen **West-Java (Pasoendan)**, omvattende *Banten, Batavia, Buitenzorg, Krawang, West-Priangan, Midden-Priangan, Oost-Priangan, Indramajoe* en *Tjerebon*, te zamen met ± 10 mill. zielen.

Reeds sedert 1912, toen de rechtspersoonlijkheid van Ned.-Indië bij de wet werd vastgesteld, kan het zelfstandig geldleeningen aangaan.

De *Raad van Indië*, vroeger mede-wetgevend, is nu alleen adviseerend en moet voor alle Ordonnanties en Regeeringsverordeningen (van den G.-G.) geraadpleegd worden. Hij bestaat uit een vice-voorzitter en 4 leden (de G.-G. is Voorzitter), en zetelt te *Buitenzorg*, evenals de Algemeene Secretarie van den G.-G. De Algemeene Rekenkamer heeft haar zetel te *Batavia*.

Het administratief beheer berust bij 9 departementen; van deze is dat van Landbouw, Nijverheid en Handel gevestigd te *Buitenzorg*, dat van Gouvernementsbedrijven en dat van Oorlog te *Bandoeng*.

De hoofdplaats van Ned. Indië is **Batavia;** echter resideert de G.-G. te *Buitenzorg*.

Bandoeng telt reeds vrij wat meer dan 100.000 inwoners en trekt veel Indische ambtenaren en particulieren. Door de twee genoemde departementen

en de Technische Hoogeschool (zie achter) is het een belangrijk centrum geworden; volgens velen wordt het gaandeweg het „Indische Den Haag".

Administratief is Ned. Indië verdeeld in 35 gewesten, 3 onder een *gouverneur,* 32 onder een *resident* en 1 onder een *assistent-resident.*

Wat het bestuur over de Inlandsche bevolking betreft, onderscheiden we *direct* en *indirect bestuurd gebied,* het laatste alleen met *zelfbesturende vorsten* aan 't hoofd. Deze vorsten zijn in de groote gebieden gebonden aan *hoofdelijke contracten,* in de kleine aan een zoogenaamde *„korte verklaring".*

Op *Java* zijn alleen de *Vorstenlanden* (Soerakarta en Jokjakarta, de overgebleven deelen van het oude rijk *Mataram*) indirect gebied; behalve den *soesoehoenan* vinden we in Soerakarta ook nog den pangeran *Mangkoe Negoro* (die het Zuiden van het land bestuurt), in Jokjakarta naast den *sultan* den pangeran *Pakoe Alam* (die het Zuidwesten van het land bestuurt), twee prinsen, vroeger door de V.O.I.C. (Mangkoe Negoro, 1757) en Raffles (Pakoe Alam, 1813), als tegenwicht tegen de vorsten, aangesteld. Naast de vorsten staan ook hier *residenten;* onder deze staan op heel Java assistent-residenten en naast hen de Inlandsche *regenten,* op wier bestuur ze toezicht moeten houden; onder de assistent-residenten controleurs.

Naar het bestuur is Ned. Indië thans ingedeeld als volgt:

		gewesten van Java en Madoera:	hoofdplaatsen:	
1.	res.	*Banten*	*Serang*	**West-Java.**
2.	„	*Batavia*	*Batavia*	
3.	„	*Preanger Regentschappen* .	*Bandoeng*	
4.	„	*Tjerebon*	*Tjerebon*	
5.	„	*Pekalongan*	*Pekalongan.*	
6.	„	*Semarang*	*Semarang.*	
7.	„	*Rembang*	*Rembang.*	
8.	„	*Soerabaja*	*Soerabaja.*	
9.	„	*Madoera*	*Pamekasan.*	
10.	„	*Banjoemas*	*Banjoemas.*	
11.	„	*Kedoe*	*Magelang.*	
12.	„	*Jogjakarta*	*Jogjakarta.*	
13.	„	*Soerakarta*	*Soerakarta.*	
14.	„	*Madioen*	*Madioen.*	
15.	„	*Kediri*	*Kediri.*	
16.	„	*Pasoeroean*	*Pasoeroean.*	
17.	„	*Besoeki*	*Bandawasa.*	

I. **Java en Madoera:** bijna **4** × *Ned.* — 170.000 *Eur.* — 36 m. *Inl.* — 450.000 *V. O.* — *totaal* ± **37** m., per K.M.² ruim **280.**

		buitengewesten:	hoofdplaatsen:
18.	gouv.	*Atjeh en Onderhoorigheden*	*Kota Radja.*
19.	res.	*Tapiannoeli*	*Sibolga.*
20.	„	*Westkust van Sumatra* . .	*Padang.*
21.	„	*Bengkoeloe*	*Bengkoeloe.*
22.	„	*Lampoengsche districten.* .	*Teloek Betoeng.*
23.	„	*Palembang*	*Palembang.*
24.	„	*Djambi*	*Djambi.*
25.	gouv.	*Oostkust van Sumatra* . .	*Medan.*
26.	res.	*Riau en Onderhoorigheden*	*Tandjoeng Pinang.*
27.	„	*Bangka*	*Pangkal Pinang.*
28.	ass.-res.	*Belitoeng*.	*Tandjoeng Pandan.*
29.	res.	*Westerafdeeling van Borneo*	*Pontianak.*
30.	„	*Zuider- en Oosterafd. van Borneo*	*Bandjermasin.*
31.	gouv.	*Selebes en Onderhoorigheden*	*Makassar.*
32.	res.	*Manado*	*Manado.*
33.	gouv.	der *Molukken*[1])	*Ambon.*
34.	res.	*Bali en Lombok*	*Singaradja.*
35.	„	*Timor en Onderhoorigheden*	*Koepang.*

Gebiedswijzigingen van den allerlaatsten tijd zijn: de *Batoe eil.* gingen van Sum.'s Westkust naar Tapiannoeli; *Kerintji* ging van Djambi naar Sum.'s Westkust; *Boengkoe en Mori en de Banggaai eil.*, tot dusver Selebes en Ond., kwamen bij Manado; de afd. *Kisar* ging van Timor en Ond. naar het Gouv. der Molukken.

II. **Buitengewesten: 54** × *Ned.* — 45.000 *Eur.* — bijna 15 m. *Inl.* — 500.000 *V. O.* — *totaal* ± **15**½ m., per K.M.² bijna **9.**
I en II. **Ned.-Indië: 58** × *Ned.* — **215**.000 *Eur.* — **51** m. *Inl.* — 950.000 *V. O.* — *totaal* **52** m., per K.M.² **27.**

In dichtheid van bevolking wint Java het verre van *Nederland* (**225**), zelfs nog van *België* (**250**); dit zijn de twee dichtst bevolkte landen der aarde. In een halve eeuw nam het zielental op Java toe van 16 tot 35 millioen; transmigratie van het zwaar bevolkte Midden-Java naar West- en Oost-Java wordt terecht kunstmatig bevorderd; ook Staatsemigratie naar de Lampoengs en Bengkoeloe.

Het aantal desa's nam sedert 1890 van ± 32000 tot ± 23000 af; daardoor wordt de mogelijkheid, goede „desa-raden" in te stellen, aanzienlijk grooter. Steeds meer wordt de desa-autonomie een feit, en zoodoende wordt het volk rijper gemaakt voor de beschikking over zijn eigen lot.

Aan het Inlandsch onderwijs wordt steeds meer zorg besteed. Einde

---

[1]) Het omvat de *res. Amboina* en de *res. Ternate;* het zuiden van *Nieuw-Guinee* behoort bij het eerste, het noorden bij het laatste.

1922 ontvingen op Java ruim 600.000 kinderen lager onderwijs, op de Buitengewesten bijna 400.000, zoodat het millioen overschreden was. Toch blijft er nog veel te doen over, vooral voor het onderwijs van meisjes (op Java en Madoera maar 13 % van het aantal jongens, in de Buitengewesten ruim 24 %).

Statistisch was de toestand van het Inlandsch lager onderwijs aan het eind van 1921 als volgt:

Soort scholen	aantal scholen	aantal leerkrachten	aantal leerlingen	leerlingen n. landaard	zielental 1920.
Desascholen . . .	8.862	± 10.000 (Inl.)	543.331		
Inl. 2de kl. scholen	4.033	9.222 „	397.949		
Holl. Ind. „	206	1.382 (519 E.)	39.942		
Holl. Chin. „	52	383 Eur.	11.536		
Eur. lagere „	250	115 „ (2/3 vr.)	37.904		
Totaal . .	13.403	± 21.000 (1000 Eur.)	1.029.662	985.876 Inl. 14.317 Chin. 29.469 Eur.	48.300.000 Inl. 876.000 Chin. 170.000 Enr.

Op de Inl. 2de klasse scholen wordt naast de landstaal Maleisch onderwezen, ook aardrijkskunde en natuurkunde. De Holl. Inl. scholen zijn 3-talig: de landstaal, Maleisch en Nederlandsch; naar deze scholen is de toeloop groot (in 1923 kon nog aan geen 10 % der aanvragen voldaan worden); wegens de betere toekomstkansen wil ieder Inlander, zoo mogelijk, Nederlandsch leeren. De Holl. Chineesche scholen onderwijzen noch de landstaal, noch het Maleisch; het personeel wordt thans aangevuld met oud-leerlingen der nieuwe Chineesche kweekschool. Voor het L.O. zijn er 12 openbare Inl. kweekscholen (2 voor meisjes) en 3 bijzondere (1 theosofische, 1 R.-K. en 1 Christelijke), samen met ± 1300 leerlingen; bovendien 2 Hoogere kweekscholen (te *Bandoeng* en *Poerwaredja*), en een 37-tal Inl. normaalscholen.

Van de inrichtingen voor Midd. Ond. verdient hier vermelding de *Algemeene Middelbare School,* met een Oostersch-klassieke Afd. te *Soerakarta* (geopend 1926), een Westersch-klassieke Afd. te *Bandoeng* (geopend 1920) en een Wis- en Natuurkundige Afd. te *Jogjakarta* (geopend 1919). De groote plaatsen hebben H. B. Sch.; Batavia kreeg in 1925 een Lyceum.

Te *Buitenzorg* zijn de *Ned. Ind. Veeartsenschool* en een *Middelbare Landbouwschool.* In 1924 nam de Staat de *Technische Hoogeschool* te *Bandoeng* over uit handen van het Kon. Instituut voor Technisch Onderwijs in Ned.-Indië; ze was, als geschenk van particulieren, in 1920 geopend en leverde in 1924 haar eerste ingenieurs af (voorloopig alleen voor civiel- en bouwkundig-ingenieur; de scheikunde is in voorbereiding). In dit jaar werd ook de *Rechtshoogeschool* te *Batavia* geopend. Te *Weltevreden* vindt men de School Tot Opleiding Voor Inlandsche Artsen (voor „Doctor Djawa"), bekend als *Stovia,* te Soerabaja de Ned. Ind. Artsen School, bekend

als *Nias*; de eerste zal waarschijnlijk in 1927 omgevormd worden tot *Geneeskundige Hoogeschool*, terwijl aan de laatste vermoedelijk een tandartsenschool zal worden verbonden.

De oude heerendiensten zijn in de Gouvernementslanden op Java en Madoera door verschillende regelingen, van 1911—'19, afgeschaft, behoudens enkele noodgevallen; in de Vorstenlanden verdwijnen zij snel, ten deele door afkoop. In de Buitengewesten is de afschaffing in vollen gang; in 1918 werd voor alle een afkoopregeling ingesteld, die hier en daar al bestond; in 1919 werden op Belitoeng, in 1920 op Bangka de heerendiensten vervangen door een hoofdgeld van *f* 3; in Atjeh maakt de afkoop snelle vorderingen en in Sumatra's Oostkust zijn ze practisch nu al verdwenen; in 1919 werden ze afgeschaft voor den aanleg van doorgaande, verharde wegen, een maatregel van verstrekkende economische beteekenis.

De getalsterkte der drie hoofdbestanddeelen van de bevolking in Ned.-Indië is boven aangegeven, ook voor Java en de Buitengewesten afzonderlijk. Deze onderscheiding in drie groepen is *staatsrechtelijk;* met betrekking tot bestuur en rechtspraak leven ze elk onder haar eigen wetten, het gevolg van verschil in godsdienst, zeden en geschiedenis. Procentsgewijze is de getalverhouding als volgt:

op elke *1000* ingezetenen { **979** *Inlanders;* **18** *Vreemde Oosterlingen;* **3** *Europeanen.*

De toenemende immigratie in Ned. Indië getuigt van welvaart: in 1925 ruim **30**.000 (22.300 Chineezen, 3.364 Nederlanders, 1.317 andere Europeanen; 678 Japanners, 2.698 andere Vreemde Oosterlingen).

Van de ruim 52 millioen bewoners zijn ± **45** millioen **Mohammedanen.**

Van deze namen in 1921 bijna 24.000 deel aan de *hadsj;* men schat, dat door deze jaarlijks ± *f* 30 millioen aan het nationale vermogen wordt onttrokken.

In verband met bovenstaande bestuursregeling heeft het Gouvernement veel ambtenaren in dienst, zoodat men Ned. Indië gerust een *ambtenarenland* kan noemen:

ruim **20.000** Europeesche civiele ambtenaren;
bijna **140.000** Inlandsche civiele ambtenaren.

Daardoor is de invloed der bureaucratie in Ned. Indië zeer groot en de verstandhouding met het produceerende deel der bevolking niet altijd vriendschappelijk. Vooral op de gebieden van industrie en mijnwezen komt de bureaucratische geest sterk op den voorgrond (zie § 8 en § 11).

Ongerekend pensioenen, verlofstraktementen, wachtgelden, onderstanden, enz. kost dit ambtenarencorps per jaar *f* **180** *m.*

§ 4. Grondrechten.

Nederlandsch-Indië is een echt *landbouwgebied;* industrialisatie ligt nog in de verre toekomst. Op Java en Madoera zijn wel de helft der huisgezinnen grondbezitters en wel $^{7}/_{10}$ der bewoners bij den landbouw betrokken. Daarom moeten we iets weten van de grondrechten der *Inlanders.*

Beschikkingsrecht. Iedere Inlandsche gemeenschap (familie, geslacht, stam, dorp, dorpenbond) beschouwt een bepaald gebied als voor haar beschikbaar; alleen in de Padangsche Bovenlanden heeft dit recht een vasten naam: *hak oelajat.* Het heeft oorspronkelijk een religieus karakter; bij alle animistisch denkende volken behoort n.l. de grond aan de goden, stamgeesten, enz. Vreemdelingen betalen, als hulde aan het stamhoofd en tevens als vergoeding, een recognitie voor 't gebruik van den grond, het inzamelen van boschproducten, enz.; wanneer iemand vertrekt of sterft, vervalt zijn deel aan de gemeenschap, en transactiën vinden niet plaats dan met goedkeuring der gemeenschap. De beschikkingskringen kunnen aan elkaar grenzen of door „niemandsland" gescheiden zijn.

Individueel bezitrecht. Dit ontwikkelt zich binnen den beschikkingskring. Waar roofbouw heerscht, is het genotrecht nog van tijdelijken aard; dit wordt door merkteekens of omheining aangegeven (de Dajak plaatst tegen de „wasboomen" een laddertje, als teeken van zijn genotrecht, en dit wordt strikt geëerbiedigd). Bij geregeld gebruik van den grond ontwikkelt zich het Inlandsch bezitrecht, dat in den aanvang nog onder de schaduw van het beschikkingsrecht staat. De eigenaar mag n.l. zijn ontgonnen grond niet duurzaam aan vreemdelingen overdragen; heeft de gemeenschap den grond noodig (voor een moskee, een waterleiding, een markt, enz.), dan legt ze er, tegen vergoeding, beslag op. Bij enkele stammen, b.v. bij de Menangkabauers, in de Padangsche Boven- en Benedenlanden, gaat het matriarchaat gepaard met familiebezit.

Ingrijpen van Inlandsche despoten of ons Bestuur. Waar dit de ontwikkeling van het individueel bezitrecht stoorde, is het neergedrukt tot een *bouw- of bewerkingsrecht.* De Inlander mocht zijn akker bebouwen, zoolang hij zich in zake belasting, enz. gedroeg naar den wil van den vorst.

Vooral in de goed bevolkte streken kregen de vorsten rechten op de gronden, dus op Java en Bali, ook, doordat ze als eigenaars van het water golden en de geschillen over het bevloeiingswater beslechtten, en verder door

onteigening als gerechtelijke straf en door het zich toeeigenen van onbeheerde nalatenschappen. Het Indische kastenstelsel, dat op de ongelijkheid der menschen berust, werkte dit in de hand. Heerendiensten en hofdiensten werden algemeen; de vorsten gaven heele stukken van hun gebied als apanages aan familieleden in leen.

Met dezen toestand maakte Raffles op Java kennis en hij trok daaruit de verkeerde conclusie, dat de vorst eigenaar van den grond, de boer slechts pachter is, en op dit principe bouwde hij het *landrentestelsel* (Eng. *land-rent* = landhuur). De heffing geschiedde dorpsgewijs; de dorpshoofden werden voor het geheele bedrag aangesproken en sloegen dat over alle dorpelingen om. Zoo bevorderde Raffles door zijn misgreep het *communaal grondbezit,* dat reeds hier en daar, door den druk der heerendiensten, bestond; verder werkten bevorderend: het *cultuurstelsel* van Van den Bosch, dat $^1/_5$ der gronden opeischte voor het kweeken van producten voor de Europeesche markt; de Java-oorlog (1825—'30), waardoor veel landerijen vrij kwamen en later, ter bevordering der herbevolking, landbezit in uitzicht werd gesteld; de aanleg van vestingwerken en, in 't algemeen, alles, wat volksverloop uit de desa's deed ontstaan (epidemieën, enz.); ook de toenemende dichtheid van bevolking.

Het meest komt het *communaal grondbezit* voor in de residentie Kedoe, de kern van *Midden-Java;* van daar neemt het naar het westen en het oosten af, zoodat er overal gronden „in individueel bezit" tusschen die „in communaal bezit" liggen; in West-Java en bij de Madoereezen kent men het in 't geheel niet. Slechts **15** % van Java en Madoera — de Vorstenlanden niet meegerekend — is communaal bezit. De zoogenaamde „kerndorpers" zijn gerechtigd tot een aandeel in de gemeente-sawah's; om het jaar of om de drie jaar worden deze opnieuw onder de rechthebbenden verdeeld, waardoor ieder evenveel kans heeft op de beste stukken, maar zich ook in 't geheel niet op intensieve bebouwing zal toeleggen. Meer naar het oosten hebben de rechthebbenden vaste aandeelen; ze mogen ze alleen aan mederechthebbenden, niet aan vreemden, overdragen. De conversie van communaal in erfelijk individueel bezit (volgens de regeling van 1885) gaat zeer langzaam; nieuw ontgonnen gronden vormen steeds erfelijk individueel bezit.

De *landrente* van Raffles bestaat nog; ze brengt ± *f* 26 m. op (bruto-aanslag in 1922 op *Java en Madoera f* 26.298.000, in de Balineesche onderafdeelingen *Boeleleng en Djembrana f* 506.000). Vroeger was ze de hoofdbron van Staatsinkomsten; thans is ze er slechts ± **3** % van.

De Inlandsche grondbezitter heeft met betrekking tot zijn erf geen willekeur meer te vreezen; echter mag hij zijn grond niet aan niet-Inlanders verkoopen (tenzij voor huizenbouw en erven).

Vermelding verdient hier, dat veel Inlanders aan anderen akkers ter bebouwing afstaan tegen ontvangst van een deel van den oogst. Deze deelbouw is vaak een gevolg van grootgrondbezit, gebrek aan geld of ploegvee, ook wel van luiheid. Het toegekende deel loopt van $^1/_5$ tot $^1/_2$, soms zelfs tot $^3/_4$; echter drukken de landrente, benevens heeren-, desa- en cultuurdiensten, in den regel op den bewerker; om een beteren oogst te verkrijgen, zorgt de eigenaar doorgaans voor zaaipadi.

De *Europeanen* hebben op vier wijzen grond voor den „grooten landbouw" kunnen bekomen; gedeeltelijk kunnen ze dit nog.

1. *Particuliere landerijen.* De Compagnie en het tusschenbestuur in den Franschen tijd hebben vaak, als gunst en uit geldnood, stukken land met eenige overheidsrechten op de „opgezetenen" (heffing van rijstbelasting, heerendiensten) weggeschonken of verkocht, b.v. bijna de geheele *residentie Batavia,* Noord-Tjerebon en tal van kleinere stukken langs Java's noordkust tot in den Oosthoek, in 1923 nog ruim **781**.000 bouw = 555.000 H.A. (waarvan ruim de helft in cultuur). In de vlakten genieten de eigenaars belastingen in rijst, in de bergstreken drijven ze cultures. In 1910 is de Regeering begonnen, deze landerijen terug te koopen.

Het grootste particuliere land zijn de *Tji Asem-* en *Pamanoekan landen*, in Oost-Batavia, zoo groot als de provincie Utrecht en eigendom van een Engelsche maatschappij (de „Anglo-Dutch Plantations of Java Ltd."). Het eerst is in 1910 teruggekocht Kandang haoer, in Noord-Tjerebon, voor *f* $3^1/_2$ m.; in 't geheel thans voor *f* 40 m. ($\pm$ $^1/_{10}$ der waarde van al de landerijen samen). In 1919 kocht het Gouvernement het noordelijk en middelste deel van de Tji Asem- en Pamanoekan landen voor *f* 17 m; in het Buitenzorgsche is Tjampea teruggekocht, in het westelijk deel van Batavia is nu Tangerang aan de beurt. Door de particuliere landerijen heeft Indramajoe een belangrijken rijstuitvoer, vroeger per prauw, steeds meer per spoor; de delta der *Tjimanoek* wast snel aan (Indramajoe ligt al 15 K.M. van den mond der rivier).

2. *Het verhuren der apanages in de Vorstenlanden.* Dit geschiedde door de familieleden der vorsten, voor wie de bëkëls (dorpshoofden) de financiëele zaken beredderden; de *„landhuurders"* waren Europeanen en Chineezen (thans alleen de eersten). Ze kregen de beschikking over de helft der sawah's en over de heerendiensten; ze teelden

voornamelijk tabak en suiker. Thans is dit apanagestelsel afgeschaft; de Vorsten hebben een „civiele lijst" aanvaard en de apanages komen gaandeweg weer aan het Rijk; de houders krijgen een vast salaris uit de landschapskassen, waaraan de landhuurders hun pachten moeten betalen. Bovendien worden er, in plaats van de oude „bekelans", gemeenten gesticht, die de, aan de vorsten verloren, autonomie terugkrijgen; ook worden er waterschappen gesticht in den geest der Balineesche „soebaks".

In *Jogjakarta* zijn reeds alle apanages weer aan het Rijk gekomen. Het aantal Europeesche huurlanden bedroeg einde 1922 112 (grootte bijna **189.000** H.A.).

3. *Ondernemingen als gevolg van de* **agrarische wet** (1870).

a. Men kan, sedert de aanneming van deze wet, gronden huren van de Inlanders (individueel of van desa's), en vrije arbeiders in dienst nemen volgens de *grondhuur-ordonnantie,* zooals op Java de suikerfabrieken doen. Deze moesten vóór 1870 het riet, door het Cultuurstelsel verkregen, volgens contract vermalen. Behalve voor suiker heeft men ook „grondhuurondernemingen" voor tabak. Ook zijn er „opkoopondernemingen", die de producten, door de Inlanders gekweekt (kokosnoten, oliehoudende gewassen, cassave), opkoopen en verkoopen, ook tevens toezicht op zaaigoed en bewerking uitoefenen, terwijl de thee- en suikerfabrieken ook wel bevolkingsthee of bevolkingsrubber koopen.

b. Veel belangrijker is, dat men, tegen een lagen „canon", voor 75 jaren, *woesten grond,* waarop de Inlanders geen rechten uitoefenen, van den Staat in *erfpacht* kan krijgen. Het bracht de bergcultures tot ontwikkeling: *thee, kina, koffie, rubber, vezelplanten,* enz. Dit erfpachtrecht kan worden verlengd en verkocht. Op Java beslaan deze erfpachtsperceelen tegen de 600.000 H.A., met de bosschen **27** % van den bodem.

4. *Het in gebruik geven van gronden in de Buitengewesten door Inlandsche zelfbestuurders aan Europeanen.* Deze concessies worden gegeven door, of met medewerking van, ons bestuur, dat de positie der concessionarissen steeds meer gelijk maakt aan die der erfpachters in het direct bestuurde gebied; de opbrengst komt in de landschapskassen. Zoo ontstonden in 1864 de tabaksondernemingen in Deli. Zulke ondernemingen moeten, evenals die onder 3*b*, zelf zorgen voor wegen en huisvesting, enz. der arbeiders.

Op de *Banda eilanden* verdient vermelding het *perkeniers-stelsel.* Die perkeniers waren „burgers" (d.w.z. niet in dienst der Compagnie), die een „perk" mochten beheeren, mits ze de muskaatnoten en de foelie tegen vaste prijzen aan de Compagnie afstonden; sedert 1873 zijn de perkeniers in de teelt geheel vrij.

---

§ 5. De Inlandsche landbouw en veeteelt.

Deze is zeer belangrijk; van de totale landbouwproductie leverde de Inlandsche landbouw in 1924 *twee derden*, voor den uitvoer echter slechts *een vierde*, doordat hij hoofdzakelijk voedingsgewassen produceert. Het voornaamste daarvan verdient het eerst een bespreking.

Rijstbouw. Deze is de spil, waarom de Inlandsche huishouding draait. Op *Java*, groot **17** millioen *bahoe*, zijn **10** millioen *bahoe* (1 bahoe of bouw = 0.71 H.A., dus ruim 7 millioen H.A.) bouwgronden en van deze de kleine helft (45 %) bevloeid, dus *sawah's*, die jaarlijks ± **53** millioen pikoel rijst leveren. In de Buitengewesten kan men de oppervlakte slechts schatten; de beste rijstbouwers aldaar zijn de Baliërs en de Sasaks (op Lombok); op hen moeten volgen de Menangkabauers, de Bataks (vooral de Toba-Bataks), de Atjehers, de Minahassers, de Makassaren en Boegineezen, ook enkele Toradja-stammen, die van de bergen in Centraal-Selebes, nu er orde en rust heerscht, naar de vruchtbare oude meervlakten komen afdalen. Het ploegvee zijn vooral de *karbouwen* (buffels), ook veel *sapi's* (koeien).

In terrassen gaan de sawah's tegen de zacht glooiende vulkaanhellingen op, zelfs tot 1200 M. De bergrijst op de *ladangs* gaat nog hooger; deze wordt uitgeoefend als roofbouw op het terrein van afgebrand bosch, dat slechts enkele jaren kan dienst doen; ze komen op Java haast niet meer voor en in de Buitenbezittingen wordt de ladangbouw steeds meer aan vaste regels gebonden.

Van al de rijstvelden zijn 89 % *sawahs*, 11 % droge velden *(ladangs;* op Java *tegals).*

De productie op dezelfde oppervlakte is in *Japan* en *Italië* aanzienlijk grooter dan in Ned. Indië. Dit komt, behalve door den veel meer intensieven landbouw, ook door de lange zomerdagen in die landen, met veel zon, vooral in het subtropische Italië; in Indië is de natte moeson, met veel wolken, de hoofdgroeitijd.

De rijst op den akker heet *padi;* de rijst, die gegeten wordt, noemen de Maleiers *nasi.*

Het trekvee is niet beslagen; in den laatsten tijd bindt men de dieren wel stukken rubber van oude autobanden onder de hoeven.

Op Java bedraagt het aantal landbouwersgezinnen ruim 5 millioen (± 60 % der bevolking); ieder boerderijtje, met erf en al, is gemiddeld ruim 1½ H.A. groot, dus heerscht hier *kleingrondbezit*. Op die oppervlakte kweekt de Javaansche boer zooveel als hij noodig heeft; op de suikervelden en elders moet hij zooveel verdienen, dat hij zijn overige behoeften kan bestrijden en zijn belasting kan betalen. Energie, om zich tot een hooger peil op te werken, bestaat er bijna niet.

De Javaan werkt alleen, om te kunnen leven; een ijverig Inlander is er een, die arm is of veel kinderen heeft. Zijn sawah bewerkt hij slordig; als het bezit communaal is, is de bebouwing het slechtst. Voor verbeterde ploegen en andere landbouwwerktuigen gevoelt hij niets. Hij is fatalist en vertrouwt alleen op de hoogere machten. Van ambachten of industrie is bij de Javanen bijna geen sprake. Hun samenleving is *een gesloten productiemaatschappij*.

De zaaitijd is ongeveer het begin van den regentijd. Wetenschappelijke voorlichting begeert de Javaan hierbij niet; het gezang der vogels, het gezoem der insecten of de woorden van den toovenaar zijn voor hem veiliger gidsen.

Waar de rivieren ook in den Oostmoeson voldoende water hebben, wordt ook Oostmoesonpadi gekweekt.

Gemiddeld is het jaarlijksch inkomen van een Javaansch landbouwersgezin, volgens de laatste berekening, ± *f* 160, terwijl het *f* 13.50 aan belasting moet betalen.

Alleen in West-Java en den Oosthoek zijn grooter ondernemingen; daar is ook meer welvaart en daar kweekt men tevens handelsgewassen.

Het rijststroo is niet ongeschikt voor de papierindustrie; een groote papierfabriek is te *Padalarang* (bewesten Bandoeng) gesticht (zie § 7).

De Inlandsche irrigatiewerken worden door den Waterstaat gaandeweg door permanente werken vervangen, om zekerder te zijn van goede oogsten; daaraan worden jaarlijks eenige millioenen besteed. De *Gouvernements-Bevloeiingsdienst*, die in het rechtstreeks bestuurde gebied van Ned. Indië den aanleg, het beheer en het onderhoud der bevloeiings-, afwaterings- en waterverkeeringswerken verzorgt, heeft Java in irrigatiegebieden, elk in den regel het stroom- en bevloeiingsgebied van één of meer groote rivieren, gesplitst (zie kaart 20 in den Atlas) en overal hoort men van duikers, syphons, overlaten, bedijken en normaliseeren, als in ons land. De rivieren hebben voor de irrigatie enorme beteekenis; uit de *Tjimanoek* b.v. kunnen 925.000 H.A. bevloeid worden, uit de *Tjitaroem* 78.000 H.A.; in de afd. Djember irrigeert de „Handelsvereeniging

Amsterdam" **(H.V.A.)** uit de *Bedadoeng* thans 19000 H.A., waarvoor ze het recht verkrijgt, er een groote suikerfabriek op te richten. Waar geen rivieren zijn voor de bevloeiing, gebruikt men natuurlijke of kunstmatige kommen *(wadoeks)*, b.v. in de Solo-vallei.

Van de Inlanders der Buitenbezittingen moeten de Baliërs wegens hun kennis van irrigatie genoemd worden; hun waterschappen, met het oog op de bevloeiing, heeten *soebaks* (zie § 2). Haar verordeningen en rechtspraak gaan ook vaak over niet-leden. Tegen zijn wil kan niemand er bij ingelijfd worden.

Nederlandsch-Indië heeft reeds lang een *tekort* aan rijst, Java en Madoera het eerst in 1890. In 1917 was de meerdere invoer in de Buitengewesten 347.000 ton, op Java en Madoera 394.000 ton, samen ± *een zesde* van Indië's totale rijstproductie; in 1923 bedroeg hij op Java en Madoera slechts ruim 160.000 *ton*, in de Buitengewesten in 1924 ruim 183.000 ton.

Het eerste invoerartikel (naar de waarde) op Java en Madoera is thans kleedingstoffen (in 1920 voor ± *f* **250** *millioen*), het tweede rijst (in 1924 voor ruim *f* **34** *millioen*, tegenover een uitvoer van bijna *f* 6½ m.). Daar in Oost-Java soms, op Madoera steeds maïs het hoofdvoedsel is, terwijl op Midden-Java veel maïs en cassave tot voedsel dienen, blijkt de invoer vooral te worden veroorzaakt door de groote steden en de landbouwindustriecentra.

Door mechanische rijstbedrijven tracht de Regeering het tekort te verminderen, b.v. beneden Palembang, a/d Moesi, waar men 1000 bahoe met behulp van getijen bevloeit (eerste oogst in 1921) en in de Tjihea-vlakte, bij Tjiandjoer, waar een Landsrijstbedrijf is gevestigd. Ook de planters van tabak en rubber in het gouvernement Oostkust van Sumatra hebben plannen voor groote mechanische rijstbedrijven, voor de duizenden koelies, ontworpen.

Op Sumatra hebben alleen Kerintji en Sumatra's Westkust meestal rijst over; Lombok eveneens. Die van Kerintji, dat pas is ingelijfd bij de residentie Sumatra's Westkust, vervoert men langs een autoweg naar de westkust.

In Zuidoost-Borneo zijn groote irrigatiewerken in uitvoering in het stroomgebied der *Negara* (Bahan), waardoor 8000 bahoe bevloeid kunnen worden; hierdoor zal Borneo een aanzienlijk rijstoverschot kunnen leveren.

In de gezamenlijke Buitenbezittingen is, door de cultures en den mijnbouw, **40** % rijst te kort (invoer in 1924 voor bijna *f* **30** *mill.*).

Het tekort aan rijst wordt aangevuld door invoer uit de rijsthavens van Achter-Indië (vooral *Rangoon, Bangkok* [Siam] en *Saigon*).

Na den rijstoogst laat men de akkers meestal braak liggen of men weidt er het vee op. Soms kweekt men in den drogen tijd *tweede gewassen* (Jav. *pålåwidjå*); naast deze

Hoe de Inlanders de cassave-wortels raspen.

Rijpe vruchten van den *kapokboom*.

ook *overjarige gewassen,* b.v. kokospalmen en kapokboomen. Enkele verdienen vermelding om hun beteekenis voor den wereldhandel.

Grondnoten (Mal. Katjang tanah of K. tjina). Deze worden op de sawah's gekweekt na den rijst-, tabaks- of suikeroogst; ze eischen een groeitijd van 3—7 maanden, en slagen het best op sawah's, die men kan laten droogloopen. Uit de noten perst men 40 à 50 % olie (vooral voor margarine en zeep); het restant is, vooral met maïs vermengd, een uitstekend veevoeder, evenals de gemalen doppen, met melasse vermengd. De waarde van den Java-oogst in 1913 schat men op bijna *f* 9 m. In 1920 bedroeg de uitvoer 18 mill. K.G., waarvan 1/3 naar Nederland ging; bovendien ± een millioen L. olie; in 1924 werden voor *f* 3.3 m. grondnoten uitgevoerd. Op de markt te Batavia zijn de beide voorname handelssoorten de Buitenzorgsche en de Tjerebonsche katjangs. De hoofdinvoerhaven is *Marseille.*

Maïs (Mal. djagoeng). Deze korensoort, door de Portugeezen uit Zuid-Amerika naar China en van daar naar Java overgebracht (begin 18de eeuw), wordt meestal aangekweekt als tweede gewas en behoeft een groeitijd van 3—5 maanden. In deze eeuw heeft het Gouvernement de teelt zeer aangemoedigd, evenals die van cassave (zie beneden), vooral in den Wereldoorlog; in 1924 nam ze bijna 1/4 van den bouwbodem op Java en Madoera in beslag (productie bijna **27** millioen pikoels). De Inlander eet graag maïs; een geroosterde maïskolf is dikwijls voor hem een versnapering. De plant groeit tot 1300 à 1400 M. hoogte. Het loof dient veel als groenvoer voor het vee; dan laat men de kolven niet rijpen. Vooral op *Madoera* vervangt ze de rijst, die daar geen water genoeg vindt; toch voerden Java en Madoera in 1914 meer dan een millioen pikoel uit; in de laatste oorlogsjaren was de uitvoer er verboden (in 1921 is hij weer vrijgegeven); in 1924 werd uit Ned.-Indië, grootendeels van Java, voor *f* 9 m. uitgevoerd. Ofschoon de korrel kleiner is dan die van de Amerikaansche maïs (Amerika levert 4/5 van alle maïs), is de kwaliteit goed. Ook in *Zuid-Selebes,* in het overstroomingsgebied van de meren *Tempe* en *Sidenreng,* kweekt men na den regentijd veel maïs, dat langs de *Tjenrana* verscheept wordt; ze gaat meest, voor de stijfselfabricage, naar Duitschland.

Cassave (Jav. ketella). Deze, uit Brazilië afkomstige, knolplant vraagt veel zon, maar de cultuur is mogelijk tot ± 1000 M. hoogte; de groeitijd is 8—12 maanden; meestal groeien aan elke plant een 5-tal wortels, samen 1—2 K.G. zwaar. Op rubberplantages dient ze wel als „catchcrop",

evenals de Robusta. Uit het meel bereidt men op Java tapioca (fabrieken te *Bandoeng* en *Garoet*). In 1913 steeg de uitvoer van cassaveproducten uit Ned. Indië reeds boven de 100 mill. K.G. (waarde ± *f* 9 m.); hij is daarna nog gestegen (uitvoer van Java en Madoera in 1919 bijna 125 mill. K.G., in 1920 ± 75 mill. K.G., meest als tapioca, die vooral naar de Unie en Engeland werden uitgevoerd). Als volksvoedsel, naast rijst, wint de cassave aan beteekenis en is te vergelijken met onze aardappelen; in 1924 besloeg ze reeds 10 % van de bouwgronden op Java en Madoera en de productie bedroeg bijna 6 millioen ton; de uitvoerwaarde uit Ned. Indië bedroeg in 1924 *f* 20 m. (waarvan *f* 11.3 m. tapiocameel).

Kokospalmen (Cocos nucifera, Jav. kalapa, ons *klapper).* Van deze schat men het aantal in Indië op meer dan 100 millioen, op Java alleen meer dan 60 millioen; de dorpen liggen vaak in de klappers verscholen. Het vet der rijpe noten heet *kopra;* in Europa wordt uit de gedroogde stukjes vruchtvleesch palma, buk (zie I, § 12), planta enz. bereid (zie Ned., § 12); sedert 1914 zijn er ook oliefabrieken op Java en in de Buitengewesten (b.v. van de „N. V. Oliefabrieken Insulinde"; in totaal op Java ruim 20 en verder te Pontianak, Priaman, Makassar en Den Passer, maar in 1921 moest een deel worden stopgezet); echter voeren de Buitengewesten hoofdzakelijk kopra, Java hoofdzakelijk cocosolie uit. De grootste afnemers zijn: Nederland (voor de kunstboterfabrieken), Amerika en Japan. Op Java zijn *Zuid-Kedoe* en *Zuid-Banjoemas* de voornaamste centra voor de klapperteelt; daardoor wordt de helft der copra over *Tjilatjap* uitgevoerd. In de Buitengewesten zijn de voornaamste klapperstreken: Selebes, Borneo's Westerafdeeling, Riau, Sumatra's Oostkust (met de meeste Europeesche klapperondernemingen) en Zuid-Nieuw-Guiné (met de grootste klapperonderneming in de verre Oost, bij *Merauke;* aan die kust, één groot wild klapperbosch, hebben zich in de laatste jaren veel Chineesche en Japansche handelaren gevestigd, die klappers inruilen tegen arak, tabak, enz.).

In 1924 bedroeg de kopra-uitvoer van Java en Madoera bijna 59 mill. K.G. (voor ruim $^1/_2$ naar Nederland); bovendien 7.935 ton olie (voor bijna $^1/_3$ naar Engeland); totale waarde bijna *f* 18 m. Heel Indië levert in de laatste jaren 320.000 à 340.000 ton kopra, waarde ± **f 100** *mill.*

Kapok. De vrij hooge boom, met dunnen stam, die 3 à 4 keer per jaar bloeit, heet randoe; de zaden leveren de kapok, voor vulling van matrassen, kussens, reddingsboeien, zwemvesten enz., en pitten, die olie leveren (voor margarine en zeep); opbrengst in 1924 voor f 21 m.; hij verlangt

een goed doorlaatbaren bodem en een klimaat met een duidelijken drogen moeson, waarin de persvormige vruchten moeten rijpen. De kapok uit *Djapara* heet de beste; door den korten stapel kan ook deze echter niet gesponnen worden, zooals katoen. De voornaamste markt is *Semarang;* de uitvoer bedraagt thans 15.000 ton, ter waarde van *f* 17 mill.; $^2/_5$ der Indische kapok gaat naar het moederland; *Amsterdam* is de voornaamste wereldmarkt. In 1920 gingen de 13 mill. K.G. kapokpitten bijna alleen naar Engeland.

Voor de Inlandsche markt wordt ook vrij wat *tabak* geteeld, b.v. te *Paja Koemboeh,* in de Padangsche Bovenlanden; voor de sirihpruim veel *gambir* (vooral in den Riau-archipel, door Inlanders en Chineezen), en *pinangnoten* (veel in Atjeh). De gambir, tevens looi- en verfstof en bij het bierbrouwen in gebruik, wordt door koken uit de bladeren van den gambirheester gewonnen; als koekjes dient ze voor het sirih-kauwen, evenals stukjes van de pinangnoot. Nog moeten bij den Inlandschen landbouw genoemd worden: *bataten*, een uitstekend voedsel en gemakkelijk te telen, en *kedelé* (sojaboonen), het bekende product van Mandsjoerije, vooral in Midden- en Oost-Java. In kleine hoeveelheden kweekt de bevolking op Java, vooral in de paggers om de erven heen, zoogenaamde *paggerkoffie*, en in de streek van Soekaboemi, Tjiandjoer en Garoet *thee;* deze laatste, de zoogenaamde *kampongthee,* thans reeds $^1/_4$ der totale productie, wordt aan de naburige fabrieken geleverd. De teelt van *Inlandsch suikerriet* leverde in 1923 ± 1 mill. pikoel; de drie voornaamste centra zijn; *Toeloengagoeng* (boven-Brantas), *Malang* en *Panaraga* (boven-Madioen). Voor het winnen van *bevolkingsrubber* zie § 9. Steeds meer loopen de producten van den Inlandschen en den Europeeschen landbouw dooreen, vooral sedert de oprichting van den *Landbouwvoorlichtingsdienst,* ingesteld door het in 1905 opgerichte *Departement van Landbouw, Nijverheid en Handel,* op initiatief van *Dr. Lovink,* den tweeden directeur van genoemd departement (1909). Op diens voorstel ging de Regeering in 1911 over tot het aanstellen van Wageningsche „landbouwkundige ambtenaren", die door een cursus te Buitenzorg voor hun taak werden voorbereid; definitief werd de zaak geregeld in 1919. Bijzondere aandacht is reeds gewijd aan: de bestrijding van ziekten en plagen in het rijstgewas (*wortelrot, boorderplaag, ratten*), betere ploegen en wiedtoestellen, vischkweekerij, landbouwonderwijs, ruilverkaveling, enz. Behalve een Middelbare landbouwschool bestaan er reeds twee Cultuurscholen. Zeer nuttig werken ook de door het Gouvernement gesteunde volksbanken (regentschaps-, afdeelings- en gewestelijke banken), dorpsbanken en dorpsgraanbanken *(desa-loemboengs)*, de laatste alleen op Java (ten behoeve van de padi-cultuur), maar ze nemen er af, naarmate het aantal dorpsbanken toeneemt.

Opmerking verdienen de proeven, die in de laatste jaren genomen zijn met de teelt van *tarwe*, n.l. bezuiden *Pengalengan* (in de Preanger), op een hoogte van 1300 M, in den drogen moeson; de onderneming heet *Poerbasari* (zie ook § 8). De proeven slaagden het best met tarwe van Portugeesch Timor.

Wat de rijst is voor de bevolking van Java en Sumatra, is de **sago** voor de bewoners der Molukken en het verdere oosten van den Archipel; voor rijst is daar de waterhoeveelheid geheel onvoldoende. Haar voedingswaarde is veel geringer dan die van rijst, zoodat visch en vleesch het tekort moeten aanvullen.

Ze wordt gewonnen uit den stam van den *sagopalm;* hij komt in het wild zooveel voor, dat aanplanting meestal overbodig is. Alleen op vochtige plaatsen wil hij groeien; eerst op 15 à 20 jarigen leeftijd is het merg bruikbaar. Dit moet „geklopt" en herhaaldelijk „gewasschen" worden. De sago voor den uitvoer komt meest uit het westelijk deel van Ned. Indië, wel voor de helft uit Riau. Vooral te *Singapore* maken de Chineezen er, als nabootsing van rijst, „parelsago" enz. van.

De **tuinbouw** begint hier en daar in Indië belangrijk te worden. Op Java kweeken *Sindanglaja*, *Soekaboemi*, *Tjimahi* en *Tosari* (250 H.A.) veel Europeesche groenten en aardappelen; op Sumatra voorziet de *Karo hoogvlakte* het Cultuurgebied van Medan van kool en andere artikelen. Van de heerlijke vruchten noemen we de vele soorten *mangga's*. Bij *Soerabaja* kweeken de Chineezen veel Chineesche groenten. In de Ommelanden van Batavia is een zeer belangrijke vruchtenteelt (*sawomanila, pompelmoes, doerian, ramboetan*, enz.). Van uitvoer is nog bijna geen sprake; alleen voerde *Banjoewangi* in 1924 140.000 trossen pisang uit (naar West-Australië).

De Inlandsche **veeteelt** begint, door Europeeschen invloed, eenige beteekenis te krijgen, maar opzettelijk aangelegde weiden ziet men nog bijna nergens, en versche melk drinkt de Inlander zoo goed als niet. Voor voedselvoorziening dienen echter: rundvee, kippen, bij niet-Mohammedanen (vooral Chineezen en Europeanen) varkens, bij de Bataks ook honden en paarden, bij de laagst ontwikkelde stammen zelfs allerlei ongedierte. Daar de Inlanders slechte veefokkers zijn, beijvert de Regeering zich, door Gouvernementsfokkerijen en beter onderwijs, de veeteelt op een beter peil te brengen. Door den Islam doen in alle Mohammedaansche streken de wilde varkens veel schade aan de veldvruchten; maar de *Baliërs*, onder wie het Hindoesche Siwaïsme voortleeft, doen druk aan de varkensteelt en voeren ze vooral uit naar Singapore (totaal in 1924 129.000). — Voor den veldarbeid zijn *karbouwen* en *sapi's* (runderen) onmisbaar, zoowel als ploegvee als voor karren *(gerobaks* of *pedatis);* op Java neemt van west naar oost het aantal karbouwen steeds af, het aantal sapi's toe; in de Buitengewesten zijn de eersten het talrijkst; in veel streken wijkt de trage, zich

langzaam vermenigvuldigende, maar oersterke karbouw voor de sapi (van 1839—1921 nam de karbouwenstapel van 176 tot 60 per 1000 inw. af). Op *Madoera* en *Bali* is veel runderteelt; het eerste voert jaarlijks ± 60.000, het laatste (de Hindoe-Baliërs eten geen rundvleesch) ± 25.000 slachtrunderen uit. Het naburige *Besoeki* is ook een runderland, evenals *Atjeh*, dat, langs de Atjehsche tramlijn, veel slachtvee levert aan het Cultuurgebied van Sumatra's Oostkust. Kruising met zeboes, de gebulte runderen van Britsch-Indië, heeft steeds meer en met veel succes plaats, en ook Australisch vee wordt ingevoerd, maar deze brengen er soms veepest en tuberculose. Met Regeeringssteun zijn melkveefokkerijen ingericht op het *Idjen-plateau* en in de *Preanger* (Friesch vee bij Bandoeng). — *Paarden* gebruikt men als rijdieren, ook om te dragen en voor lichte rijtuigen. Veel paarden (28 %) vindt men in de res. Timor en Ond.; de beste zijn de Sandelwoods van *Soemba;* bekend zijn ook de kleine paarden van *Soembawa*, de *Batak-landen* en *Selebes*. Op Java neemt de paardenstapel sterk af door de spoor- en tramwegen en door de vele auto's; echter vraagt de Europeesche landbouw veel transportpaarden. — *Geiten* en *schapen* vindt men veel in de Preanger, Banten, Besoeki, Tjerebon en op Timor.

De waarde van den jaarlijkschen uitvoer van huiden bedraagt *f* 10 à 15 m.; *Java* leverde in 1920 tegen de 4 millioen K.G. buffelhuiden en 2 millioen K.G. sapihuiden, die vooral naar Amerika en Nederland werden uitgevoerd. Een belangrijke buffelhuidenmarkt heeft ook *Makassar*.

Veestapel in 1922 (ter vergelijking met de opgaven omtrent Nederland, § 9).

	Paarden		*Runderen*		*Karbouwen*		*Varkens*		*Geiten en schapen*	
	aantal	per 1000 inw.	aantal	per 1000 inw.	aantal	per 1000 inw.	aantal	per 1000 inw.	aantal	per 1000 inw.
Java en Madoera	273.000	7.8	3.134.000	90	2.135.000	61	107.000	3	2.639.000	75
Buitenbezittingen	448.000	32	856.000	61	1.091.000	78	808.000	18	620.000	44
Totaal	721.000	14.7	3.991.000	81	3.226.000	66	916.000	19	3.259.000	66

Sedert 1880 is de paardenstapel op Java en Madoera tot op de helft verminderd, de runderstapel bijna verdubbeld,

de buffelstapel iets achteruitgegaan. In 1924 was de toestand voor heel Indië als volgt: 762.000 paarden, 4.327.000 runderen en 3.471.000 karbouwen.

In verband met het Indische leger vindt men in de buurt van Bandoeng een remonte-depôt (te *Padalarang*) en een hoefsmidschool (te *Tjimahi*, bij het groot militair kampement). Voor het leger in Indië gebruikt men alleen Australische rijpaarden en Inlandsche paarden voor transportdiensten en het dragen van klein geschut.

Zeer belangrijke veepasars zijn: op Madoera *Pamekasan* (in 1922 bijna 300.000 runderen en bijna 50.000 geiten); op Java *Pasoeroean* (105.000 runderen), *Bandawasa* (75.000 runderen), *Soerakarta* 54.000 runderen, 19.000 karbouwen en 38.000 geiten), *Malang, Rembang* en *Madjakerta;* op Sumatra *Fort de Kock.*

---

§ 6. Visscherij.

Zoowel de rijst-eters in het *Westen* als de sago-eters in het *Oosten* gebruiken gaarne naast den hoofdkost *visch, garnalen* en *zeekrabben;* vleesch veel minder.

Vele Indische zeeën zijn rijk aan visch, vooral aan soorten; deze zijn echter betrekkelijk arm aan individuën; scholen, zooals van de haring bij ons, kent men niet. In de ondiepe transgressiezeeën van het Westen verschilt het visscherijbedrijf zeer van dat in de diepe ingressiezeeën van het Oosten.

In verschillende kustplaatsen is zeevisscherij hoofdmiddel van bestaan; in vele nevenbedrijf. Op Sumatra is een belangrijk visscherijgebied aan de straat van Malaka; *Bagan si Api Api,* aan den trechtermond der Rokan, is daar het centrum; 10.000 Chineesche visschers voeren er jaarlijks voor eenige millioenen vischproducten, ook afval als meststof, uit; gedroogde visch, garnalen en trasi (uit garnalen, enz. voor de „rijsttafel") worden meest naar Singapore, ook naar Java, verhandeld; jammer is, dat de sterke aanslibbing hier de kustvisscherij zeer bemoeilijkt. Iets verder zuidelijk, aan de *Brouwerstraat,* bij *Bengkalis,* is de *troeboekvisscherij* (vooral om de lekkere kuit) belangrijk. Ook *Riau, Palembang* en *Bandjermasin* zijn als visschershavens van beteekenis. Aan de noordkust van Java gaan de talrijke visschers vroeg in den morgen met den landwind zeewaarts en keeren in den namiddag met den zeewind terug; toch moet dit eiland nog heel wat vischconserven invoeren. De talrijke *tambaks* (vischvijvers) langs de noordkust

moesten voor een deel terwille van de hygiëne verdwijnen; in de Preanger is veel zoetwatervisscherij in wadoeks en, als „tweede gewas", op onbeplante sawah's, die tevens voor pootvisch dienst doen.

In de laatste jaren nemen *G. D. Birnie Jr.* (Bandawasa) en *A. L. Versluys* (de laatste als bedrijfsleider) proeven, om een groot modern Europeesch visschersbedrijf te vestigen bij *Banjoewangi*, in Straat Bali; ze willen

Salanganen (klipzwaluwen).

gezouten en gedroogde visch op de Inlandsche markt brengen en versche visch aanvoeren voor de Europeanen. Ook werden van 1907—'11, onder leiding van *K. de Waard*, proefvisscherijen van Gouvernementswege gehouden, en thans worden er plannen beraamd, voor een deel onzer haringvloot in Indië een beter arbeidsveld te zoeken.

De afdeeling Visscherij aan het dep.t van Landbouw, Nijverheid en Handel heeft te Batavia een laboratorium voor onderzoek der zee en een visscherij-station ingericht, om dit volksbelang, dat door hebzuchtige geldschieters en prauwbezitters veel schade lijdt, steun te verleenen. Ook zijn de visscherijhavens aan de noordkust van Oost-Java

en op Madoera verbeterd en is de bereiding van visscherij-producten onder een visscherij-technoloog geplaatst, terwijl aan visschersvereenigingen voorschotten voor bedrijfscrediet worden verleend en goedkoop zout wordt verstrekt; bovendien is het gebruik van vischvergif, vooral de beruchte *toeba*, voor vischbedwelming, verboden.

In 1920 bedroeg de invoer van visch in Ned. Indië ± 40 mill. K.G., vooral gezouten en gedroogd. Het voornaamste land van invoer is *Siam*.

Afzonderlijke vermelding verdienen in het Oosten van den Archipel: de *parel- en parelmoervisscherij* aan den Achterwal (Oostzijde) der Aroe eilanden, die vooral gedreven wordt door de Selebes Trading Cy. en maakt, dat in het duikerseizoen (Westmoeson) *Dobo* door de duikers een drukke plaats wordt; de *tripang-visscherij*, die vooral op de koraalriffen de zeekomkommer, lekkernij voor Chineezen, vischt; de vangst van haaien, welker vleesch de Inlanders eten, welker vinnen door de Chineezen worden genuttigd. De hoofdmarkt dezer artikelen is *Makassar;* behalve parelmoer worden hier veel troca-schelpen verkocht, die vroeger meest naar Europa gingen voor de knoopenindustrie, in den laatsten tijd steeds naar Japan. Tripang brengen de Inlandsche visschers ook veel te Singapore ter markt (uitvoer uit Ned.-Indië in 1917 bijna $^3/_5$ mill. K.G.; prijs *f* 50—*f* 275 per pikol).

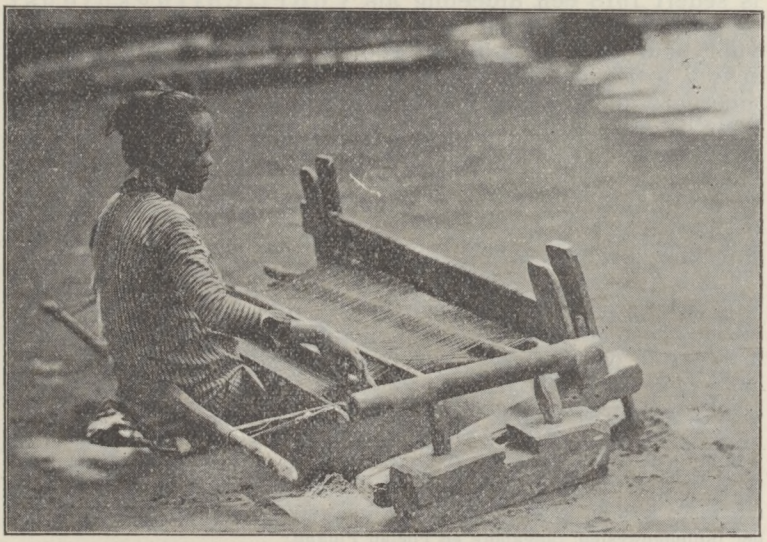
Een eigenaardig product, aan verschillende kusten en oevers te vinden, zijn de eetbare vogelnestjes (van de *salanganen*); Inlanders „plukken" ze met levensgevaar en verkoopen ze duur aan de Chineezen, die er soep van koken.

In het Oosten verdient ook nog vermelding de jacht op de *potvisch* of *cachelot,* door Engelschen en Amerikanen, die traan, spermaceti (een vetstof in den kop, voor kosmestiek, enz.) en ambre-gris (reukstof uit het darmkanaal) leveren; ze neemt echter sterk af. In het Westen vischt men *agar-agar,* een soort wier (zeeproduct), die de plantaardige gelatine levert (voor gebak) en tevens als voedingsbodem voor bacteriën goede diensten doet. In geheel Indië vangt men, om de schalen, op Bali ook om het vleesch, *schildpadden.*

Het vlechten der hoeden te *Tangerang*.

§ 7. Inlandsche en Europeesche industrie.

Hiermee is het gegaan als met die op ons diluvium. Spinnen doen de Inlanders haast niet meer; de garens voor de weefsels, die ze nog maken, komen van buiten. Het weven is sterk verminderd door den invoer van goedkoope Europeesche katoentjes. Vroeger hadden de aanzienlijken hun ambachtslieden-kunstenaars voor het maken van mooie meubelen,



Een Javaansche aan het weefgetouw.

huizen, werktuigen, enz.; die stand sterft meer en meer uit.

Alleen enkele takken van nijverheid handhaven zich, b.v. op Java het *batiken,* waarvoor in 1920 nog ± 800.000 K.G. kunstmatige kleurstoffen *(alizarine, aniline* en *kunstmatige indigo)* werden ingevoerd; toch is ook dit reeds, vooral in de Vorstenlanden, meer fabriekmatig geworden, nu men de waspatronen met behulp van koperen stempels op het doek brengt. Door aanmoediging van Chineezen en Europeanen ontwikkelde zich in West-Java, centrum *Tangerang,* de hoedenindustrie *(panama-hoeden)* van *bamboe,* sinds 1906 steeds meer van pandanblad, vooral door de voorlichting van den Franschman Petitjean, die er zich

voor veertig jaren vestigde (uitvoer in 1923 2.9 millioen bamboe- en 12¼ millioen pandanhoeden, samen ter waarde van ruim *f* 2 mill., vooral naar Frankrijk, de Unie, Engeland en Egypte). Ook wordt op verschillende plaatsen, vooral aan de hoven, nog mooi smeedwerk, meest van koper, gemaakt. Het Gouvernement bevordert deze industrialiseering van het landbouwende Indië zooveel mogelijk, om voor de sterk toenemende bevolking nieuwe bronnen van bestaan te scheppen. Bij het Dep.t van Landbouw, Nijverheid en Handel is sedert 1918 een afdeeling als Voorlichtingsdienst voor Inlandsche en Europeesche Industrie; voor bedrijfsleiders kunnen voortaan de *Technische Hoogeschool* te Bandoeng, een Hoogere Technische school en nog meerdere onderwijsinrichtingen zorgen. Chineesch kapitaal, door de afschaffing van de opium-, pandhuizen- en speelhuizenpacht vrijgekomen, vindt thans in de nijverheid steeds meer een plaats. De Inlandsche kunstnijverheid vindt gaandeweg meer belangstelling; de Inlandsche bouwkunst gaat echter, door het zich aanpassen aan Europeesche bouwwijzen en materialen, achteruit.

Op Java en Madoera kunnen nog vermeld worden: het snijwerk en het leerwerk van *Pekalongan*, het leerlooien te *Grissee*, het maken van mooie handvatten van krissen te *Songenep*, de Inlandsche fabriek van cassavemeel te *Bandoeng*, enz. Coöperatie, zeker in verband met de jong-Javaansche beweging, begint ook op industriëel gebied te komen.

Noodlottig voor de echte batiknijverheid is het half-machinale bedrijf, waarbij door koperen stempels (tjaps) de was op het weefsel wordt gebracht. Deze nijverheid bloeit te *Pekalongan, Toeloengagoeng, Panaraga*, enz., die voor millioenen kleurig, wansmakelijk schablonenwerk leveren aan de handelaren der Buitengewesten, Singapore en Poelau Pinang.

De Europeesche industrie staat in nauw of verwijderd verband met de producten voor de Europeesche markt. Ze zal weldra den invloed ondervinden van den te *Bandoeng* gevestigden „Dienst voor Waterkracht en Electriciteit". Deze snel groeiende Inlandsche, voor een groot deel reeds Europeesche, stad, volgens velen de toekomstige hoofdstad van Ned.-Indië, is reeds een belangrijke industrieplaats door: een kininefabriek, een kaoetsjoekfabriek, een vleeschconservenfabriek, de centrale werkplaats der S. S. voor West-Java, den Artillerie-Constructiewinkel (in 1923 van Soerabaja hierheen verplaatst; 1500 werklieden), met daaraan verbonden granaathulzenfabriek; in het naburige *Padalarang* een moderne papierfabriek (zie § 5). *Soerabaja* is de zetel van het

„Maritiem-Etablissement", waar men ijzeren schepen bouwt; het is het centrum van de ijzergieterijen, drukkerijen, cement- en trasfabrieken, mineraalwaterfabrieken, ijsfabrieken, leerlooierijen, bierbrouwerijen, sigarettenfabrieken, enz. Tal van soortgelijke en andere bedrijven zijn door heel Ned.-Indië verspreid te vinden.

„De *geografische verspreiding* dezer bedrijven wordt bepaald door de ligging der plaatsen van verbruik en die van het voorkomen der grondstoffen, een enkele maal ook door de ligging ten opzichte van de distributie. De productie van ijs, koolzuurhoudende dranken, lichtgas en electriciteit uit calorische centralen is uit den aard der zaak gebonden aan centra van bevolking van genoegzame beteekenis voor den afzet, in de eerste plaats derhalve de hoofdplaatsen. De productie voor de bouwnijverheid, voor zoover zij van de inheemsche grondstof afhankelijk is, zooals het geval is met de fabrikatie van Portland-cement, van baksteenen, vuurvaste steenen en de voortbrenging van tras, marmer en natuursteen, vertoont een onregelmatige verspreiding. De Portland-cementfabriek heeft zich nabij Padang gevestigd, waar zij behalve haar grondstoffen ook gruis van de Ombilin-kolen beschikbaar vindt; de vuurvaste steen is een product van de residentie Rembang, waar mede de bruinkool voor het bakken voorhanden is; de leucitische tuffen, die het tras opleveren, worden bewerkt in de residenties Semarang nabij Djapara en Preanger Regentschappen nabij Bandoeng en Soekaboemi; de ringovens voor een grootbedrijf van baksteenproductie zijn opgericht in de afdeeling Kendal der residentie Semarang; de kalkovens verrijzen in kalkformaties, die de centrale gebergte-as van Java onderbreken, waar ook in de afdeeling Toeloengagoeng der residentie Kediri het marmer een plaats inneemt; de natuursteen, die gewonnen en bewerkt wordt, komt aan den dag in de residentie Tjerebon; de cementtegelfabrieken hebben haar zetel gezocht in de hoofdplaatsen. Machinale houtzagerijen komen, behalve in de werkplaatsen voor spoor- en tramwegen, voor te Semarang, Soerabaja en Bandoeng; die op laatstgenoemde plaats maakt ook werk van decoratief façonhout voor huizenbouw. De houtrijke streken van de Pengalengansche hoogvlakte nabij Bandoeng, Lampoengsche districten en het eiland Sabang (P. We) nabij Atjeh hebben de veneerindustrie aangetrokken, die zich de vervaardiging van kisten voor thee- en rubberverpakking ten doel stelt. De romanietfabriek heeft om redenen van veiligheid de eenzaamheid moeten zoeken en deze gevonden in de streek tusschen Batavia en Tandjoeng Priok. Aan de ijzer- en staalconstructie-werkplaatsen heeft de suikerindustrie de oriënteering gegeven; aanvankelijk geconcentreerd ter hoofdplaats Soerabaja, hebben zij zich van daar geleidelijk verbreid over Pasoeroean, Jogjakarta, Tegal, Malang en Tjerebon" (*Gedenkboek voor Ned.-Indië*, 1923).

Over 't algemeen heeft de Europeesche industrie moeilijke jaren achter den rug. Aan een groote fabriek van spoor-

wagens, ijzerconstructies voor bruggen en overkappingen te *Tjerebon* van de „Rhein-Elbe Union" (Stinnes Concern) is reeds door het Gouvernement steun verleend.

Voorloopig houdt de „Dienst voor Waterkracht en Electriciteit" zich o. a. bezig met de voorbereiding van de ijzer- en staalbedrijven op Selebes (zie § 11), verder met eventueele exploitatie van stikstofmestfabrieken en van groote electriciteitsbedrijven op Java. Te Madioen, voor de S.S., en aan de Ketahoen, voor de goudmijnen van Lebong, ook op het plateau van Bandoeng, voor verschillende doeleinden, zijn reeds eenige centrales in bedrijf.

Tot dusverre heeft alleen de metaalindustrie. het in Indië als grootbedrijf tot een zekere ontwikkeling gebracht. Voorloopig is er ook geen denken aan, dat de industrie hier met de Europeesche, Amerikaansche of Japansche op de wereldmarkt zal kunnen concurreeren, vooral bij gebrek aan het noodige kapitaal, en omdat ze, wat afzetgebied betreft, zich tot Indië moet beperken; bovendien is er geen geschikt werkvolk genoeg, terwijl de machines en de calorische en electrische energie duur zijn. Tegen crises of malaise zou ze niet bestand blijken.

Ook doordat het streven der Gouvernementsdiensten en — bedrijven is, om alles in eigen beheer te doen, waardoor men den stand der aannemers van publieke werken in Indië het leven onmogelijk heeft gemaakt, b.v. op spoorweggebied.

---

§ 8. De Europeesche landbouw in het algemeen.

Vooral door dezen kreeg Ned.-Indië beteekenis in de wereldhuishouding en werd het kleine Nederland opgeheven tot de beteekenis van een groot rijk. Hij is te danken aan noeste vlijt, gesteund door stipte toepassing der resultaten van de wetenschap ter eene, door de gunstige ligging van Ned.-Indië, wat de levering der moderne wereldbehoeften betreft, ter andere zijde. Op Java beslaat de Europeesche landbouw ruim $^1/_2$ *millioen* H.A., in de Buitengewesten bijna $^1/_3$ millioen H.A. Het Indische Gouvernement wijdt er al zijn aandacht aan, geeft leiding en neemt er zelfs deel aan.

Het centrum der wetenschappelijke voorlichting is *'s Lands Plantentuin* te Buitenzorg, in 1817 door Reinwardt gesticht. Hij is de beroemdste der geheele tropische luchtstreek, en trekt geleerden van alle zijden voor het instellen van onderzoekingen.

Aan den Plantentuin zijn verbonden: een bergtuin te *Tjibodas*, op de helling van den Gedé, en een filiale te *Sibolangit*, in het gouvernement Oostkust van Sumatra; een herbarium en museum voor systematische botanie; een zoölogisch museum en laboratorium; een pharmacologisch laboratorium; een kantoor voor onderwijsverzamelingen; een station voor het onderzoek der zee (te *Batavia*), enz. Voor den landbouw heeft men hier, vooral door de bemoeiingen van den gewezen directeur Treub, allerlei instellingen, o.a. een *Algemeen Proefstation voor den Landbouw*. Ook zorgde het Gouvernement voor een *Boschproefstation* (zie § 2) en een *Kinaproefstation*.

Niet minder krachtig heeft zich het particuliere initiatief der planters betoond. Het heeft bewerkt, dat men vooral Java in velerlei opzicht, wat de cultures betreft, ten voorbeeld kan stellen.

De voornaamste particuliere proefstations zijn:
het *Proefstation voor thee*, te Buitenzorg;
het *Rubberproefstation West-Java* en het *Centraal Rubberproefstation*, te Buitenzorg;
het *Proefstation Midden-Java* (koffie, cacao), te Salatiga;
het *Proefstation Malang* (koffie, rubber);
het *Proefstation voor de Java-suikerindustrie*, te Pasoeroean;
het *Besoekische Proefstation* (tabak, rubber), te Djember;
het *Proefstation voor Vorstenlandsche tabak*, te Klatèn;
het *Deli-Proefstation* (tabak), te Medan, evenals
het *Algemeen Proefstation der Alg. Vereen. v. Rubberplanters ter Oostkust van Sumatra* (rubber).

In 1921 werd te 's-Gravenhage opgericht de *Ondernemersraad voor Ned-Indië* (dir. de gewezen minister Mr. M. W. F. Treub), „ter gedachtenwisseling van en bestudeering van vraagstukken van algemeen belang van de in Ned-Indië werkende ondernemingen en bedrijven"; de leden sloten zich in 1922 aaneen als „*De Indische Ondernemersraad*".

In verband met de hoogtezonen van Junghuhn kan men *laagland-* en *bergcultures* onderscheiden.

Tot de laatste behooren: koffie, thee en kina.

Van de 17 residenties van *Java en Madoera* hebben alleen Rembang en Madoera geen Europeeschen landbouw; de werklieden zijn er bijna uitsluitend *Javanen*, wier lage loonen den bloei der cultures zeer bevorderen.

In de Buitengewesten is het gouvernement *Oostkust van Sumatra* het hoofdcentrum er van; het middelpunt aldaar is het snel opkomende, moderne **Medan**, met de, gedurende den Wereldoorlog geheel nieuw ingerichte, haven *Belawan*.

Hier beslaat de Europeesche landbouw (**tabak, rubber,** thee, oliepalmen, enz.) reeds de halve oppervlakte van ons land; zuidwaarts reikt hij tot voorbij het theeland van *Pematang Siantar*, zuidoostwaarts hebben de rubberondernemingen de *Asahan* reeds overschreden; er arbeiden bijna *een vierde millioen koelies* (in de tabak alleen 120.000): Javanen (1/2), Chineezen (1/4), Klingaleezen, Bandjareezen (van Zuidoost-Borneo) Bojans (van Bawean), Bataks, enz. De meesten werken op „contract"; de daaraan verbonden „poenale sanctie" — n.l. dat de koelies met geweld kunnen worden gedwongen, hun contractueele verplichtingen na te komen — zal wel spoedig verdwijnen, ofschoon het Gouvernement ze voorloopig handhaaft, een standpunt, waarmee Volksraad en Tweede Kamer zich vereenigden. Het streven der ondernemingen is, gezeten arbeiders zonder contract, liefst met hun gezinnen, te krijgen. In de tabak zijn de meeste koelies Chineezen (onder wie vele aartsdobbelaars), in de andere cultures Javanen; zoowel als de Chineezen zijn de Javanen vereenigd in *kongsi's*. De arbeidsinspectie houdt toezicht op de werving en behandeling, vooral de geneeskundige, der werklieden. Die werving geschiedt in hoofdzaak door een tweetal vereenigingen, vooral door het Algemeen Delisch Emigratie-Kantoor. Voor de theeondernemingen — het wegvangen van rupsen, enz. — worden er ook vrouwen aangeworven.

In het geheele gouvernement wonen thans 390.000 Javanen, 290.000 Maleiers en 330.000 Bataks; de bewoners van Medan zijn voor meer dan de helft Javanen. Door de immigranten is er een groot tekort aan rijst. De Bataks der Karo-hoogvlakte, die aan de westzijde het Cultuurgebied begrenst, leveren steeds meer levensmiddelen (aardappelen, groenten, vruchten) voor het laatste (zie § 5); zelfs zijn ze, onder leiding van een gouvernements-tuinbouwkundige, begonnen, er tarwe uit Britsch-Indië te kweeken.

Bij het heerlijk gelegen herstellingsoord *Berastagi*, waarvan de Delianen druk gebruik maken, is in 1926 een school geopend voor kinderen uit het Cultuurgebied, voor de planters een ware uitkomst.

In totaal bevat Sumatra's Oostkust thans ± 300 ondernemingen; van de 800.000 H.A. van het geheele Cultuurgebied zijn 220.000 H.A. beplant. Vooral op de velden der verdwenen tabaksmaatschappijen hebben zich de nieuwe cultures van rubber, kokospalmen, oliepalmen, gambir, enz. gevestigd, die met de thee- en koffieplantages te zamen reeds veel belangrijker zijn dan de tabakcultuur. In 1925 bedroeg de totale exportwaarde *f* **317** *mill.* (invoerwaarde *f* **70** *m.*).

Zuid-Sumatra wordt ook een belangrijk gebied voor den Europeeschen landbouw, vooral langs de nieuwe spoorwegen in de Lampoengsche districten en Boven-Palembang. Eenige oudere, kleine ondernemingen zijn in Sumatra's Westkust, Manado en Banda. In Tapiannoeli, Djambi en Atjeh, ook in Riau en op Borneo, zijn eenige rubber- en klapperondernemingen gevestigd.

Het *kapitaal,* in de cultures gestoken, is voor het grootste deel *Nederlandsch* (naar een berekening van 1923 ± *f* **1900**

millioen), echter voor ongeveer *f* **750** millioen *buitenlandsch* (vooral *Engelsch*, verder Chineesch, Amerikaansch, Fransch, Belgisch, ook Japansch, Duitsch, Zwitsersch, Italiaansch, Skandinavisch, Armenisch en Arabisch), te zamen dus *f* **2650** millioen. In Deli is $^2/_3$ van het kapitaal buitenlandsch, voor het overwegend deel Engelsch (rubber, oliepalmen en thee).

De *landbouwindustrie* breidt zich, in verband met de cultures, geleidelijk uit; alleen de suikercultuur heeft op Java *bijna honderd en tachtig fabrieken*. Van de groote cultures is deze in het thans volgende overzicht het eerst aan de beurt.

---

§ 9. De groote cultures: suiker, rubber, tabak, thee en koffie.

Suiker. In verband met de dichte bevolking wordt de suiker in het groot alleen op *Java* gekweekt; in 1925 waren bijna 180.000 H.A. er mee beplant, en het aantal suikerfabrieken is er in de laatste jaren ± **180** (in 1925 *179*).

Aan de verspreiding dezer fabrieken kan men duidelijk de verspreiding der cultuur over het eiland zien. Het hoofdcentrum zijn de residenties *Soerabaja*, *Pasoeroean* en *Kediri*, waar bijna de helft der fabrieken zijn; het tweede zijn de residenties *Semarang*, *Pekalongan* en *Tjerebon*, met bijna het vierde deel der fabrieken; het derde zijn de Vorstenlanden *Jogjakarta* en *Soerakarta*, met ruim het zesde deel der fabrieken. In de drie westelijkste residenties komen ze niet voor; daar is het klimaat, ook in den drogen moeson, te vochtig. De *Tjimanoek* is op dit oogenblik de westgrens der suikercultuur op Java. De grootste hoogte der suikervelden is ± **500** M., n.l. op het plateau van Malang.

Aan de fabrieken zijn, behalve machine-technici, ook landbouw- en scheikundigen verbonden; wetenschappelijke voorlichting verschaft vooral het wereldberoemde Proefstation Oost-Java, te *Pasoeroean* (dir. *Dr. Ph. van Harreveld*, 1912—'26).

De in § 5 genoemde wadoeks dienen zoowel voor de suikercultuur als voor den rijstbouw. Het meeste riet wordt namelijk geplant op gehuurde sawah's (voor bijna $^1/_{10}$ tegals), waardoor de suikercultuur diep ingrijpt in het leven der Javanen; **6** % der rijstvelden — in 1924 bijna 160.000 H.A. — wordt er door aan den Inland-

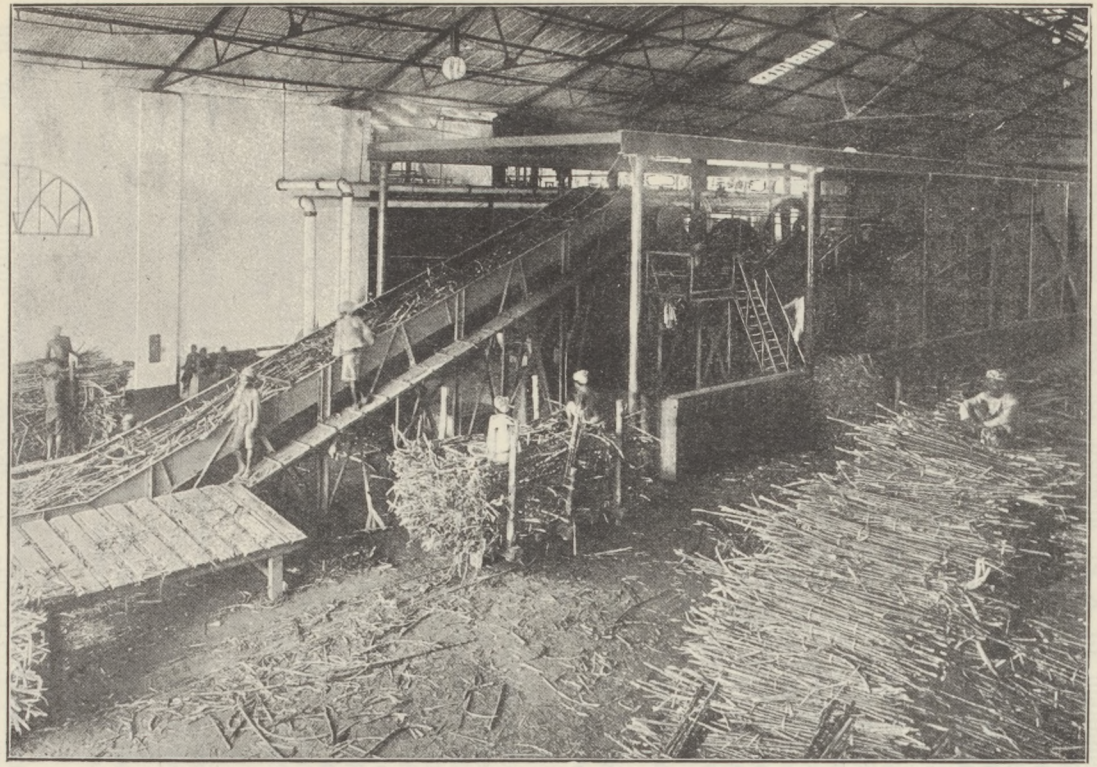
schen landbouw onttrokken, zoodat in tijden van rijstnood onmiddellijk aan beperking der suikercultuur wordt gedacht, wijl er voor den landbouw haast geen gronden op Java meer beschikbaar zijn. Een desa mag dan ook niet meer dan $^1/_3$ harer gronden tegelijk verhuren; tegenwoordig komt het zelden boven $^1/_4$. Tijdens de tweede helft van den Oostmoeson werd tot dusverre, vooral waar over weinig water te beschikken valt, het bevloeiingswater over dag geheel of grootendeels aan het suikerriet, en 's nachts aan de bevolkingsaanplantingen verstrekt. Deze, vooral voor de „tweede gewassen" der Inlanders ongunstige, toestand, die tot allerlei bevoorrechting aanleiding gaf, zal nu gaandeweg worden opgeheven door het nachtwater in veld- of kringwadoeks op te zamelen en het eveneens over dag naar die aanplantingen te leiden; in 1918 is men met de invoering van dit wadoekstelsel, dat *f* 11 à 12 m. zal kosten, begonnen.

Het suikerriet wordt niet jaaruit jaarin op dezelfde sawahs geteeld; gemeenlijk bestaat er een driejaarlijkschen wisselbouw, waardoor een bepaalde sawah slechts eens in de drie jaar met riet en de overblijvende twee Westmoesons met rijst kan worden beplant. Elke fabriek heeft dus een oppervlakte noodig, die 3 × zoo groot is als het jaarlijks met riet te beplanten gebied.

Vooral in den laatsten tijd heeft de Javaansche suikercultuur een uitstekenden naam; nergens ter wereld wordt de suikercultuur zoo streng wetenschappelijk gedreven als op Java; nergens ook is, vooral door het kweeken van nieuwe soorten op het voortreffelijk ingerichte Proefstation te *Pasoeroean*, de opbrengst per vlakte-eenheid zoo groot (bij enkele fabrieken reeds 200 pikoel per bouw; bij onze suikerbieten hoogstens 75 pikoel); alleen het Amerikaansche *Hawaii*, dat ook zeer intensief wordt bebouwd en welks suikervelden het irrigatiewater niet behoeven te deelen met andere cultures, nadert Java. Een goed suikerjaar brengt meer dan 30 millioen pikoel suiker op (1 p. = $61^3/_4$ K.G.); in 1924 oogste men ruim 2 millioen ton (de stroop en melassesuiker niet meegerekend), waarde ± *f* **500** m.

Vóór 1884 ging de suiker naar Amsterdam en werd hier geraffineerd. Daarna kwam, door de enorme productie van beetsuiker, die door uitvoerpremies beschermd werd, een crisis, totdat door de Brusselsche Conventie van 1902 een betere tijd aanbrak (zie Ned., § 8). Toen werden n.l., vooral op aandrang van Engeland, die premies afgeschaft. Thans geschiedt het raffineeren in den regel in de fabrieken op Java, voor een klein deel ook te Hongkong en in Europa.

In 1924 was de wereldproductie van *rietsuiker* bijna **15** millioen ton, van beetsuiker ruim **8** millioen ton.



Hoe de suiker naar den molen gaat.

De groeitijd van suikerriet beloopt 14 à 15 maanden, waarna de „maaltijd" (campagne) begint, gewoonlijk in Mei of Juni; om den Javaan des te spoediger weer in 't bezit zijner gronden te stellen, heeft men de campagne van 5 op 4 maanden teruggebracht. Het uitgeperste riet *(ampas)* dient als brandstof; is er een overschot, dan wordt het fabrieksmatig tot een zeer bruikbaar isolatiemateriaal samengeperst: *celotex*.

De meest gevreesde ziekte in de suiker is de *sereh-ziekte*, ook de *gelestrepenziekte;* ter bestrijding daarvan heeft men uit zaden van andere landen, door middel van kruising, nieuwe, sterkere soorten gekweekt op het proefstation te *Pasoeroean* (door *Kobus*, die uit Britsch-Indië het sereh-immune chunneeriet haalde; *Jeswiet*, die nachtelijke kunstmatige bestuiving toepaste; e. a.). Voor de cultuur kweekt men de suiker uit *stekken*. Daar men in de bergen het riet vrij kan houden van sereh, legt men daar bibit-velden aan; de beste vindt men op de hoogvlakte van Bandoeng. In 1924 plantten de fabrieken voor oogst 1925 4.000.000 pikoel bergbibit uit.

Door middel van de nieuwe, uit zaad gekweekte, soorten tracht men de bergbibittuinen overbodig te maken.

Dat het riet op de bergen niet sereh-ziek wordt, is een ontdekking van *Soltwedel*, eersten directeur van het in 1887 opgeriche *proefstation* te *Semarang*, die ook het eerst op de gedachte kwam, uit zaad te kweeken.

Vroeger waren de *Vereenigde-Staten* de voornaamste afnemers van de Java-suiker, maar sedert Cuba onder Amerikaanschen invloed kwam en daar de suikerproductie snel toenam, moesten er nieuwe afzetgebieden gezocht worden. Thans zijn *Britsch-Indië, Engeland, Japan, China, Australië, Frankrijk* en *Noorwegen* de voornaamste afnemers. In de wereldproductie is Java thans n⁰. 3: 1. Cuba (ruim 2 × Java); 2. Britsch-Indië (2 × Java); 3. Java (in 1924 bijna 15 % der wereldproductie). De twee eerste hebben veel meer grond per ton suiker noodig dan Java; Britsch-Indië voert zeer weinig suiker uit.

Zaksuiker en *melasse* zijn de naproducten der fabricatie; ze gaan ook meest naar Japan en China (voor spiritualiën) en naar Engeland (voor de bierbrouwerijen).

De export van suiker is voor 't grootste deel in handen van buitenlanders. Naar Nederland gaat bijna niets (in 1923 nog geen 10.000 K.G., terwijl Britsch-Indië meer dan 500 millioen K.G. ontving).

De Inlandsche bevolking trekt groote geldelijke voordeelen uit de suikercultuur; aan grondhuur, arbeidsloonen en levering van diverse benoodigheden werd in 1920 aan haar uitbetaald bijna *f* **83** m., per H.A. dus f 600, in 1924 bijna

f **120** mill. Bovendien beginnen enkele ondernemingen, b.v. de *Anglo Dutch Cy.* (zie § 4), een „winstaandeel voor de bevolking" vast te stellen.

Door de algemeene malaise zijn de vooruitzichten in de suikercultuur een paar jaren verre van bemoedigend geweest; thans is de toestand weer veel gunstiger. In 1923 werd de opbrengst geschat op *f* **388** ½ *mill*, terwijl de waarde van den uitvoer ± *f* **400** *mill.* beliep of bijna de helft van den totalen uitvoer van Java en Madoera, die in genoemd jaar *f* **825** *mill.* bedroeg. De suikercultuur geeft werk aan ± 4000 Europeanen en ± 150.000 Inlanders, bovendien aan ± 700.000 Inlanders, die in taakwerk de velden bewerken en het riet snijden.

De suikerfabrieken van Ned. Indië zijn sedert 1893 vereenigd in het *Ned. Ind. Suikersyndicaat*; de arbeidsaangelegenheden worden sedert 1920 behartigd door de *Java Suiker Werkgeversbond*, voor den suikerhandel met de exporteurs zorgen sedert 1918 de *Vereenigde Javasuiker Producenten*. De wetenschappelijke resultaten van het *Proefstation te Pasoeroean* worden geplubliceerd in het „*Archief voor de Suikerindustrie*".

Rubber (*kaoetsjoek;* de Engelsche naam houdt verband met het radeeren — *to rub* — van potlood). De boom, die thans deze stof bijna uitsluitend levert, is de *hevea brasiliensis,* die langs den Amazonen-stroom voorkomt en nog steeds de „wilde rubber" (thans tot ± 1/15 der wereldproductie beperkt) levert.

De zaden van dien boom kwamen via den tuin van *Kew* bij Londen), waarheen *Henry Wickham* (thans Sir) in 1878 70.000 zaden uit Brazilië smokkelde, naar Ceylon, Birma en Singapore, en zoo naar Ned. Indië. Wat den bodem betreft, is de boom niet kieskeurig; echter vraagt hij veel hitte, ook behoorlijk veel vocht en niet veel wind; tegen de bergen omhoog gaat de loonende cultuur tot ± 700 M.

De oudste aanplantingen gebruikten ficussoorten, vooral de *Ficus elastica.*

Het hoofdland voor de rubberproductie was tot 1924 het schiereiland *Malaka;* Ned.-Indië leverde in genoemd jaar iets meer (176.000 ton, tegen 160.000 op Malaka), bijna 3/7 van de wereldopbrengst. Dit is vooral het gevolg van de snelle opkomst der bevolkingsrubbercultuur, in het bijzonder in Djambi, Palembang, Tapiannoeli en Borneo, waar de Inlanders door de hooge rubberprijzen tot buitengewone inspanning werden geprikkeld, vooral toen hun slecht behandeld product (met 30 à 35 % vochtgehalte) gretig koopers vond en velen in korten tijd schatrijk werden.

Onze Europeesche rubber komt voor 45 % van Java, voor ongeveer evenveel van Sumatra's Oostkust, voor de rest uit Atjeh, Riau, de Lampoengs en Zuidoost-Borneo (markt *Martapoera*); de grootste rubberaanplanting der

Sorteering en verpakking van kinabast.

Een muskaatnoteboom.

wereld (te *Kisaran,* in *Asahan*) is van de *Holland-Amerika Plantage Mij,* een dochtermaatschappij der *Central Rubber Company;* in den benedenloop der *Bila* komen ook *Merbau* en *Kota Pinang* vooral door den rubberaanplant snel op. Op Java (met 175.000 H.A., van de ruim 400.000 H.A.) liggen de rubbervelden meest in de weinig bevolkte streken van Oost- en West-Java, vooral in de residenties Preanger Regentschappen, Batavia, Besoeki, Pasoeroean en Kediri. Sumatra leverde in 1925 $^1/_5$ van de wereldopbrengst; voor de belangen der planters zorgt de *Algemeene Vereeniging van Rubberplanters ter Oostkust van Sumatra.* Het Gouvernement is ook rubberplanter: 13 ondernemingen op Java en 1 in Atjeh (te *Langsa*). In de rubberplantages plant men vaak Robusta-koffie als „catch-crop"; deze geeft namelijk reeds spoedig een oogst, terwijl de hevea eerst melksap *(latex;* Lat. = vocht, het Fransche *lait)* geeft op een leeftijd van 5 jaren, het meest op een leeftijd van ± 10 jaren.

De *latex,* uit de insnijdingen in den bast in „cups" opgevangen, moet, met behulp van azijnzuur, coaguleeren; daarna moet men ze, om ze veerkrachtig te maken, door verwarming, onder toevoeging van zwavel, vulcaniseeren, en dan maakt men er *„sheets"* en *„crêpes"* van. Te Kisaran bereidt men ook zoogenaamde *sprayed rubber;* in een gesloten, verhitten toren laat men de latex op een snel roteerende plaat neerdruppelen als een wit, kleverig poeder, dat men in blokken samenperst.

Na den Wereldoorlog was er overproductie, zoodat tot beperking van den aanplant werd besloten; tot productiebeperking door wettelijke bepalingen heeft het Indische Gouvernement echter niet willen meewerken.

Het in Ned. Indië in de rubber gestoken kapitaal wordt geschat op ± *f* 500 m. (35 à 40 % Ned,, ruim 40 % Eng., 6 % Amer. en 5 % Fransch en Belgisch), het aantal bij de cultuur benoodigde werklieden beloopt ± 350.000. Nergens op aarde wordt de cultuur zoo wetenschappelijk gedreven, dank zij den steun van de Proefstations en het Departement van Landbouw. Wat den uitvoer betreft, stond de rubber in 1924 bijna met de suiker gelijk en in 1925 overtrof ze die, zoodat thans *rubber het belangrijkste uitvoerproduct van Ned. Indië is* en *Ned.-Indië vermoedelijk de belangrijkste rubberproducent ter wereld.* Stelt men den gemiddelden prijs per K.G. op *f* 2.50 (te Batavia was hij in 1925 gemiddeld ruim *f* 3.50), dan vertegenwoordigt *de productie van 1925 f* **470** *millioen.*

Groote rubbermarkten zijn *Londen* en *Amsterdam. Amerika* verbruikt meer dan $^2/_3$, *Europa* bijna $^1/_4$ van de rubber; naar eerstgenoemd werelddeel gaat thans veel latex „in bulk", n.l. als vloeistof, vooral uit Sumatra's Oostkust. Een rubberfabriek verrees te *Soerabaja.*

De bevolkingsrubber vertegenwoordigde in 1923 reeds een waarde van *f* **41**.3 *mill.* (waarvan *f* 12 m. in Djambi, *f* 11 m. in de Z. en O. afd. van Borneo), in tonnen reeds

ruim $^2/_5$ (in 1925 43 %) van den totalen uitvoer van Ned.-Indië. In 1925 voerde Djambi voor *f* **60** mill. rubber uit (heel Ned. Indië voor *f* **180** *mill.*)

De bereiding is weinig kostbaar: in een petroleumblik wordt ze met een overmaat van aluin in 20 minuten gestremd, en de gestremde rubber rolt men met behulp van een fleschje op een plank tot dikke lappen, die de opkoopers per hekwieler of op andere wijzen naar de hoofdplaatsen brengen; de helft van het gewonnen product is voor den tapper. Omtrent cultuur, tap en bereiding, ook omtrent bestrijding van ziekten, verschaft de „Landbouwvoorlichtingsdienst" de noodige inlichtingen, zelfs in een Maleische handleiding; voor zoons van tuinbezitters is bij Palembang reeds een rubberbedrijfsschool opgericht.

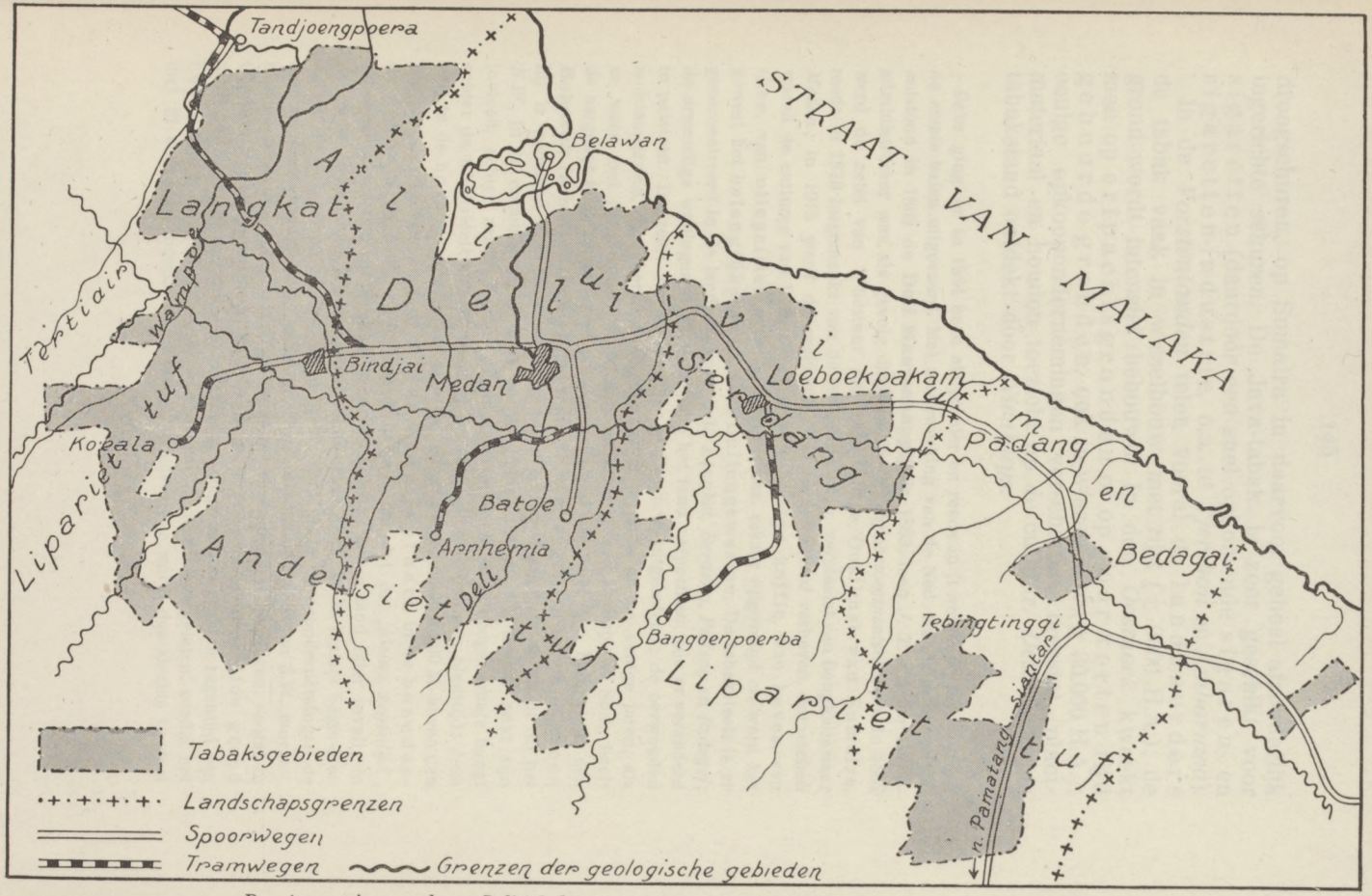
Vroeger werd de wilde rubber in Djambi uitsluitend opgekocht door Chineezen; steeds meer neemt de K. P. M. den opkoop over, en vervoert dan het product naar Singapore, in concurrentie met de Chineesche rubberhandelaars aldaar, die zeer kapitaalkrachtig zijn. Reeds in 1917 werd er een Coöperatieve Rubberfabriek opgericht te *Tjembaka* (a.d. Kemering, bezuiden Palembang); ze verwerkt voor de Inlanders de latex tegen *f* 20 per pikol.

Op Borneo, waar de productie in 1925 dubbel zoo groot was als in 1924, is *Bandjermasin* het groote handelscentrum. In het district Oeloe Soengei zijn de Inlanders met een ware plantwoede bezeten. De verwerkingsfabrieken zijn deels in handen van Japanners.

Een bijproduct der rubberondernemingen is *cocablad,* voor de bereiding van het pijnstillend middel *cocaïne.*

In ons land heeft dit plaats in de kininefabriek te Amsterdam. In 1924 ging bijna 800 ton droog blad daarheen; de overige 330 ton ging meest naar Japan. De Regeering beperkt zoowel den aanplant als den uitvoer, om misbruik te voorkomen.

Tabak. De cultuur van dit product heeft in Ned.-Indië drie centra, twee in *Oost-Java:* in de *Vorstenlanden* (met Klatèn als middelpunt) en in den *Oosthoek* (de residenties Besoeki en Pasoeroean), en een op *Sumatra* (met Deli als middelpunt). De grond moet intensief bewerkt worden, echter niet zoo diep als voor suiker. Zooals men in de Betuwe spreekt van zand-, aard- en bestgoed, onderscheidt men in Indië zandgoed, middengoed en topbladeren, in Deli, waar de topbladeren als waardeloos worden beschouwd, bovendien nog voetbladeren. Van de Sumatra-tabak hebben de voet- en middenbladeren de meeste waarde; ze worden in het sigarenmakersvak als „dekblad" en „omblad" (onder het dekblad) verwerkt, en hebben als zoodanig nergens op aarde huns gelijken. Na het drogen moeten de bladen fermenteeren, op Java meestal reeds in de



De terreinen der *Deli-tabak*, vooral in verband met *den aard van den bodem.*

droogschuren, op Sumatra in daarvoor geheel afzonderlijk ingerichte schuren. De Java-tabak is zeer geschikt voor sigaretten (daardoor een snel opkomende sigaren- en sigaretten-industrie, o.a. te *Tjerebon* en *Ambarawa*).

In de *Vorstenlanden* telen vooral de landhuurders de tabak vaak in wisselbouw met rijst (± 9000 H.A.); de grond wordt intensief bebouwd. In den *Oosthoek* kweekt men op erfpachtsgronden of op voor korten tijd gehuurde gronden, ook in wisselbouw (± 30.000 H.A.); eenige opkoopondernemingen verschaffen meestal plantmateriaal en houden toezicht op de cultuur. *Deli* werd als tabaksland ontdekt door *Nienhuys*.

Deze ging er in 1864 heen als pionier en reeds in 't volgende jaar werden de eerste balen uitgevoerd. Met medewerking van de Ned. Handelmaatschappij ontstond in 1869 de **Deli Maatschappij,** in 1883, toen *J. T. Cremer* hoofdadministrateur was, als gevolg daarvan de *Deli Spoorwegmaatschappij*. In 1887 werd de zetel van 't bestuur der residentie Oostkust van Sumatra, reeds in 1873 losgemaakt van de residentie Riau, verplaatst van Bengkalis naar *Medan;* in 1915 werd de residentie tot *gouvernement* verheven. Intusschen waren de cultures van Liberia- (later Robusta-) koffie, van hevea, van thee, van oliepalmen, van klappers, enz. elkaar opgevolgd en werd het gewest het belangrijkste van alle Buitengewesten. De tabaksteelt is er geconcentreerd in de landschappen *Deli, Langkat, Serdang, Padang* en *Bedagei;* de armoedige woningen der sultans, die het land verpachten, zijn er veranderd in paleizen. De teelt wordt er als roofbouw uitgeoefend; de oerwouden worden geveld, de akkers na enkele oogsten verlaten en na eenige jaren, als ze weer met jong woud bedekt zijn, opnieuw gerood en beplant. Soms heeft de aanplant te lijden van een van den bergrand neervallenden Föhnwind, den **Bohorok** (zooals in Java's Oosthoek van te veel regen en te weinig zon); hij is genoemd naar een dorp aan de Boven-Wampoe en waait uit het *N.W.*, in de maanden Juni, Juli en Augustus; tot voorbij Medan reikt zijn invloed, echter zelden tot in Padang en Bedagei. In de hoogste mate hangt echter de tabaksteelt af van den regenval, allereerst in den planttijd; deze valt in de bovenondernemingen (benedenwaarts tot 300 à 200 M. boven den zeespiegel) ongeveer in het midden van Februari, in de benedenondernemingen een maand later, doordat de *„kleine regentijd"*, afhankelijk van den zenithstand der zon, daar ook een maand later invalt; in de eerste oogst men het eerste zandblad begin-April, in de laatste begin-Mei. Alleen in bij uitstek droge jaren is de teelt in de bovenondernemingen de meest winstgevende. De *„groote regentijd"*, afhankelijk van den Z.W. moeson, is van Augustus tot Januari en kenmerkt zich door hevige vlagen, vooral in October. Slechts éénmaal in de acht jaren wordt dezelfde grond met tabak beplant; na den tabaksoogst volgt in den grooten regentijd een rijstoogst, waarna het veld aan de natuur wordt overgelaten, zoodat het met ijl secundair bosch wordt bedekt; ieder jaar wordt dus slechts $^1/_8$ deel

van den beschikbaren grond beplant. De benedenondernemingen liggen op het *alluvium* langs de kust (zie de kaart), echter niet geheel aan zee, omdat *chloor* de brandbaarheid van tabak vermindert. De bovenondernemingen worden aangelegd op de roode heuvelgronden van vulkanisch tuf, deels *lipariet* (in het westelijk en oostelijk deel), deels *andesiet* (in het middenste deel); het laatste is minder zuur dan het eerste, dat aan de kwartskristallen gemakkelijk te herkennen is, en levert de meest gewilde tabak. De grens met het grijze, soms grijsgele, alluvium, dat door de rivieren uit het bergland is aangevoerd, is zeer scherp. Het niet door vulkanisch tuf bedekte *tertiair*, verder westwaarts, is voor de tabaksteelt ongeschikt. De regencijfers nemen van het alluvium naar boven toe van $1^1/_2$ tot 4 M.; het aantal regendagen neemt toe van 120 tot 160. Zoowel groote hitte als veel vocht zijn voor de teelt noodig. Kunstmest wordt thans algemeen aangewend. Voor eigen gebruik kweeken de ondernemingen: *djati* (thans algemeen, vroeger onbekend; in dit vochtige klimaat vallen de bladeren niet af), *bamboe* en *nipa* (de bekende palm der kusten). Gevreesde ziekten zijn: de slijmziekte en de mozaïekziekte; door het aanplanten van een weelderige mimosasoort tracht men ze te bestrijden.

Voor de belangen der cultuur van de Deli-tabak zorgt de *Deli Planters Vereeniging*.

Op *Java* zijn de *Vorstenlanden* en *Besoeki* de beide middelpunten. In de eerste zijn 12000 bouw (vroeger meer) aan den voet van den *Merapi* met tabak beplant, van 120—300 M. hoog, echter slechts eens om de twee jaar. Na de tabak kweeken de Inlanders in den natten moeson natte rijst, daarna in den drogen moeson droge of natte rijst of andere voedingsmiddelen, dan in den volgenden natten moeson weer natte rijst, en daarna volgt opnieuw de tabak; voor deze teelt moet de grond diep worden bewerkt en goed doorlucht; meestal wordt hij door „kuilen" (loswerken van diepe geulen) uitgezuurd. De Vorstenlandsche tabak groeit van Augustus tot December, dus tot 't begin van den natten moeson; soms moet men in October irrigeeren. In Besoeki wordt de meeste tabak door Inlanders gekweekt en dan aan de ondernemingen, die over groote droogschuren beschikken, geleverd. Het in brand steken dier schuren door kwaadwilligen komt nog altijd veel voor.

In goede jaren levert Deli voor *f* **75** m., Java voor ruim *f* **25** m. tabak. *Amsterdam* is de hoofdmarkt; behalve Amerika en ons land koopt Duitschland er veel. Van de wereldproductie levert Ned. Indië ongeveer *een vierde à een vijfde* (in 1922 ruim **52** *mill. K.G.*).

Door het drukke verkeer met Poeloe Pinang en Singapore hoort men in Deli veel Engelsch; de plantages heeten er *estates;* de landmaat is veelal de *acre* (ruim 0.4 H.A.). Hier hebben de laatste, zeer voordeelige, jaren concentratie gebracht; de kleine maatschappijen zijn bijna alle verdwenen en in de plantages zit alleen Nederlandsch kapitaal. De overgebleven maatschappijen zijn: 1. de *Deli mij.*, 2. de *Tabaksmij. Arendsburg*, 3. de *Senembah mij.*, 4. de *Deli-Batavia mij.*, 5. de *Cultuur-mij. „de Oostkust"* (opgericht in 1921 door de vier eerste); ze leveren ± 90 % van de Deli-tabak. In 1923 was de totale opbrengst (van 18267 H.A.) ± *f* **81** *mill.*; in 1925 bracht

de Deli-oogst *f* 87 mill. op, in 1926 zelfs *f* **97** mill., terwijl de Java-tabak in 1925 *f* **37** mill. opleverde.

Door de buitengewone fijnheid en den bijzonderen geur, ook door kleur en soepelheid, is de Delitabak voor dekblad van fijne sigaren zeer getrokken, vooral in Amerika.

Thee. Deze cultuur begon van Gouvernementswege in 1824 met het planten van theepitten uit China, die over Desima het eiland Java bereikten; ze kon echter niet tegen dit land concurreeren en sedert 1865 kwam er geen Gouvernementsthee (deel van het Cultuurstelsel) aan de markt. In 1873 werd de sterkere Assam-theeplant (een boompje tot ± 10 M. hoog) ingevoerd en de minderwaardige Java-thee maakte na 1875 plaats voor *Java-Assamthee*, die sedert 1900 tot de beste theesoorten behoort. Dit resultaat werd bereikt door onze eigen planters, gesteund door kooplieden te Batavia. De cultuur van thee wordt gedreven op erfpachtsgronden en eenige particuliere landerijen; ze gedijt het best bij de toppen der jonge vulkanen, vooral op de kleine *hoogvlakte van Pengalengan*, op een hoogte van 600 tot 2000 M. In de Preanger zijn een 150-tal, meestal kleine ondernemingen (± 80.000 bouws), deels oude kina- en koffieplantages; de sterkste toeneming had plaats in 1911, toen ook de rubber de wereld in beroering bracht. Enkele Javaansche theetuinen vindt men in Midden- en Oost-Java. Op Sumatra is de theecultuur voor eenige jaren begonnen aan de Oostkust, beoosten het Toba meer, met het prachtig gelegen *Pematang Siantar* als centrum, dat reeds spoorwegverbinding heeft met Medan en Belawan (ondernemingen van het Ned. Ind. Landsyndicaat); in de Padangsche Bovenlanden heeft *Tanang Taloe* (aan de n.zijde van den Ophir) eenige tuinen. In totaal zijn er in Ned. Indië ± 280 theeondernemingen (in Deli 20), samen 90.000 H.A., en bovendien 19.000 H.A. bevolkingstuinen. De totale opbrengst per jaar bedraagt tegen de 60.000.000 K.G. De pluk geschiedt door vrouwen. In de theefabrieken wordt het artikel, na het verflensen en het fermenteeren (bij ± 25° warmte), gesorteerd: *stofthee, broken pecco, pecco, pecco souchon;* de jongste blaadjes zijn de beste (ze leveren de „geelpunt" of „oranje pecco"). Zorgvuldig in theelood verpakt, om het schimmelen te voorkomen, gaat ze over zee (vroeger uit China alleen over land, naar Rusland; men dacht, dat de zeelucht de thee minderwaardig zou maken). Tot voor kort waren *Amsterdam* en *Londen* de markten voor Java-thee; in den laatsten tijd ook *Batavia*. Thans gaat ± $^2/_5$ naar Holland, ± $^1/_3$ naar Engeland, de rest naar de Vereenigde Staten, Canada en Australië (uitvoer in 1920 van *Java*

47 *mill.* K.G., van *Sumatra* **5** *mill.* K.G., samen ± **7** % der wereldproductie, *evenals de suiker*). In 1924 was de opbrengst op Java **48** mill. K.G., op Sumatra **8**¼ mill. K.G.

De *kampong-thee* (zie § 5), thans reeds, zooals we zagen, *een vierde* van den aanplant, wordt minder verzorgd en is, ook door ziekten, een gevaar voor den goeden naam der Java-thee. Ze wordt in het Soekaboemische reeds verwerkt in een paar kleine fabrieken, maar grootendeels aan de Europeesche ondernemers verkocht.

De volgorde der produceerende landen is: *Britsch-Indië, China, Ned. Indië, Japan* (± = Ned.-Indië). De echte theedrinkende landen zijn: *Engeland, Noord-Amerika, Rusland* en *Australië* (de 3 Angelsaksische landen gebruiken samen meer dan twee derden der wereldproductie); vooral naar Australië neemt onze uitvoer sterk toe, doordat dit land geen invoerrecht op thee heft, zooals Engeland. In Nederland neemt de consumptie belangrijk toe (invoer tot verbruik in 1921 bijna 10 millioen K.G., voor ⅘ uit Ned.-Indië, dat in 1923 bijna 15 mill. K.G. leverde); Rusland kwam in 1920 nog niet ter markt, maar begint weer afnemer te worden.

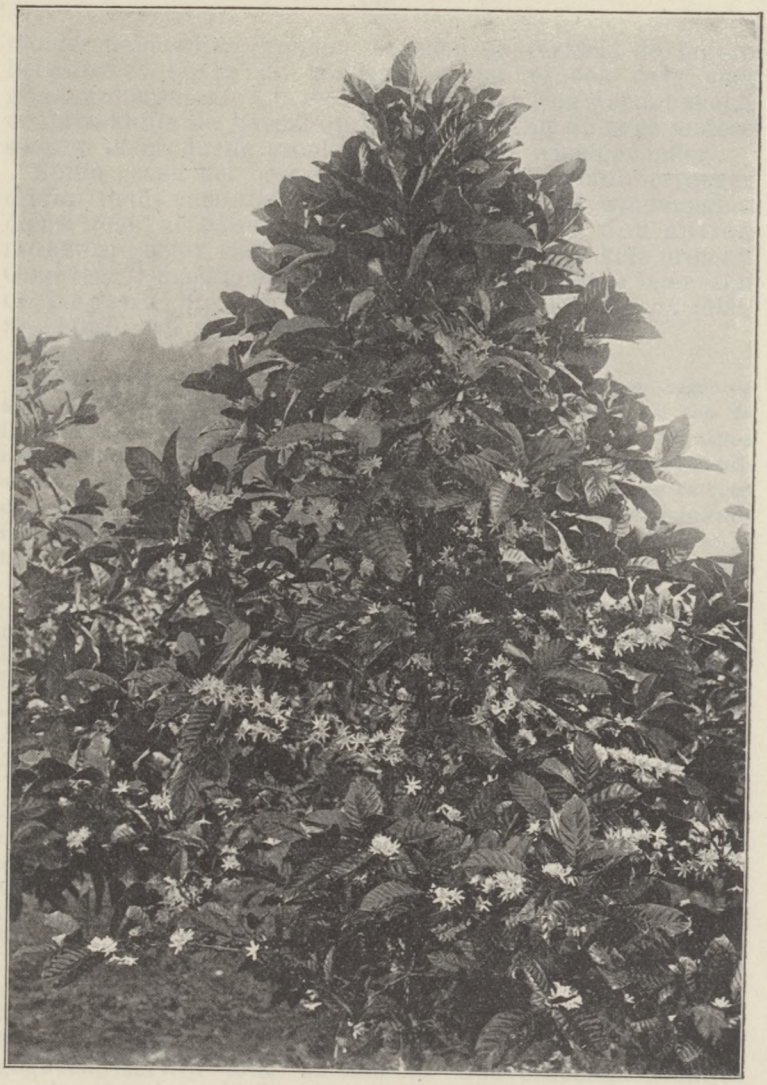
Door de hooge productiekosten en de lage prijzen leed de theecultuur in 1920 zware verliezen; verschillende ondernemingen werden gesloten. Maar in de tweede helft van 1921 liepen de prijzen weer tot het dubbele op.

Van de *f* **150** *m*, die in de theeplantages is belegd, is, naar schatting, 70 % Ned. kapitaal.

Van de ± **50** *millioen K.G.* in 1925 ging naar *Engeland* 42 %, naar *Nederland* 24 %, naar *Australië* 21 %, naar *Amerika* 7 %. Het percentage van Engeland stijgt, naarmate dat van ons land daalt; de Java-theeplanters verkiezen meer en meer de Londensche boven de Amsterdamsche markt.

Koffie. De drie soorten, die gekweekt worden, kwamen alle uit *Afrika*: de *coffea arabica* (die in de Galla-landen, bezuiden Abessynië, in 't wild groeit, en van daar naar Mokka, enz., in *Jemen*, werd overgebracht), de *coffea liberica* (uit *Liberia*, dus van de kust van Opper-Guinea) en de *coffea robusta* (uit de *Kongo-kolonie*); de eerste, meestal Java-koffie genoemd, kwam op Java in 1711, de tweede in 1876, de derde in 1900. Daar de Inlanders gedwongen werden, voor de Compagnie en later, onder het Cultuurstelsel (1830—'90), koffie voor de Europeesche markt te kweeken, hebben deze ook koffietuinen, meestal echter klein.

Liberia groeit het liefst op zware kleigronden, Java-koffie op jong-vulkanische; Robusta verlangt een goed doorlaatbaren bodem, kan zeer goed tegen regen, is met



Liberia-koffie in vollen bloei.

(De pracht van één dag; tegen den avond vallen de bloesems, na het verspreiden van een bedwelmenden geur, af en verschrompelen).

minder humusrijke gronden tevreden en verkiest de lagere bergstreken boven de hoogere, zoodat ze ook over veel grooter oppervlakte kan worden uitgeplant. Nog steeds behaalt de Java-koffie de hoogste prijzen, maar van de twee andere soorten is productie grooter en daardoor winstgevender.

Koffie groeit het best onder schaduwboomen (vroeger *dadap*, thans veel *albizzia*), die echter meer als windvangers dienst doen; ze bloeit vooral in 't begin van den natten moeson; echter vallen de bloesems reeds na enkele uren af. Ongeveer 9 maanden (bij de Liberia 12 maanden) later zijn de bessen rijp, om geplukt te worden. De *loewak* (Mal. *moesang*), een soort bunzing, smult er gaarne van.

In 1878 deed de *koffiebladziekte* haar intrede op Java, en toen begon de sterke achteruitgang der cultuur. In 't eind der vorige eeuw werd ook de Liberia-koffie ziek. Thans tast ze, misschien als gevolg van den zeer natten regenmoeson in 1920, ook de Robusta-koffie aan. In de laatste jaren heeft zich een lastig kevertje, de *koffiebesboeboek*, dat in de vrucht invreet en de boon doet verschrompelen, met groote snelheid over Java en Sumatra verspreid; men heeft uit Oeganda al een soort sluipwesp overgebracht, om het insect te helpen uitroeien.

Java telt thans nog ruim 270 Europeesche koffieondernemingen, samen ruim 96.000 H.A. groot, maar op slechts 22 kweekt men alleen koffie; op tal van plantages is ze slechts bijproduct. De voornaamste koffie-residenties zijn: in Oost-Java *Besoeki*, *Pasoeroean* en *Kediri*, in West-Java de *Preanger;* op Sumatra het gouvernement *Oostkust van Sumatra*. Buiten Java kweeken de Inlanders koffie in *Tapiannoeli*, de *Padangsche Bovenlanden*, *Bengkoeloe*, *Zuid-Selebes*, de *Toradjalanden en de Minahasa*, en *Bali*, nog steeds bijna uitsluitend *Arabica*, alleen in *Palembang* veel *Robusta*; samen ± 100 ondernemingen, ± 11000 H.A. groot, die wel 1/3 van de totale productie opleveren; vooral op Selebes en Bali breidt de koffiecultuur, vooral die van Java-koffie, zich sterk uit. Op de Europeesche ondernemingen op Java en Sumatra kweekt men bijna alleen *Robusta*, voor een groot deel als catchcrop onder Hevea. Gedwongen koffiecultuur bestaat niet meer; de laatste Gouvernementstuinen zijn in 1919 aan de bevolking overgegeven, terwijl toen de laatste Gouvernementsboontjes werden ingeleverd. De jaarlijksche uitvoer bedraagt thans bijna een millioen pikoel (voor **85** % *Robusta*; de Java-koffie begint echter terrein te herwinnen); bovendien worden er wel een paar honderdduizend pikoels in Indië zelf verbruikt. De normale opbrengst per jaar is in den laatsten

tijd ± 900.000 balen (à 60 K.G.), d.i. ± bijna **4**½ % der wereldopbrengst (1922: **57**⅓ *mill. K.G.*); waarde *f* **30** à **40** m. (in 1919 beliep de waarde van den uitvoer van Java, deels oude voorraden, *f* 100 m., van de Buitengewesten *f* 19 m.).

In 1925 is de productie van *Java* (bijna alleen Robusta) geschat op 619.000 pikoels, van *Sumatra* (voor 90 % Robusta) op 383.000 pikoels, van *Bali en Selebes* (voor 83 % Java-koffie) op 70.000 pikoels, totaal **1.072.000** *pikoels.* De voornaamste landen van uitvoer zijn, in volgorde: *Nederland* (bijna ²/₅), *Frankrijk, Vereenigde Staten* en *Skandinavië.* Van de ± *f* **100** *m.*, die in de koffie is gestoken, is, naar schatting, 75 % Nederlandsch.

Het pellen der koffie, in den Wereldoorlog voor den uitvoer voorgeschreven, geschiedt thans overal op Java zelf.

---

§ 10. De kleine cultures.

We moeten ons tot de voornaamste bepalen.

Kina. De *kinaboom* groeit in de tropische Andes van Zuid-Amerika in het wild; daar ontdekte men ook den koortswerenden invloed.

In 1854 wist *Hasskarl*, trots de verbodsbepalingen, van daar zaden en levende planten aan te voeren, die te *Tjibodas* (aan de zuidwestzijde van den Gedé) werden uitgeplant. Eerst kreeg Hasskarl, later *Junghuhn,* de leiding; deze oordeelde de *hoogvlakte van Pengalengan* het meest geschikte terrein. In 1855 werd *Lembang*, benoorden Bandoeng, het centrum; daar beheerde Junghuhn, bijgestaan door den kinoloog *De Vrij*, de cultuur tot zijn dood (1864). Een witte zuil met opschrift, te midden van de kinaplantsoenen, herinnert aan den grooten Duitschen geleerde, beschrijver van Java's vulkanen.

In 1865 kregen we, door den Engelschman *Ledger*, beter zaad, en dit wordt nog altijd gekweekt *(Cinchona Ledgeriana).*

Engeland kweekte kinazaad in Engelsch Indië, o.a. te Dardsjiling, aan de zuidhelling van den Himalaja.

De Latijnsche naam is ontleend aan de gravin *de Chinchon,* echtgenoote van den onderkoning van Peroe, die in 1638 door kinapoeder van de koorts genas.

Op 5-jarigen leeftijd heeft de boom het grootste *kininegehalte;* het daalt tot het 12de jaar en blijft daarna vrij constant. Thans (1923) zijn er een 125-tal kina-ondernemingen (15550 H.A.) op Java, waarvan **65** % in de Preanger (vooral bezuiden Bandoeng), de oudste van het Gouvernement, sedert 1877 ook van particulieren; in 1923 waren echter slechts 24 uitsluitend met kina beplant. Buiten Java vindt men kina op Sumatra (Westkust, Bengkoeloe en Palembang). De Gouvernementscultuur (thans slechts ¹/₂₀) is altijd in vrijen arbeid

uitgevoerd, ook onder het Cultuurstelsel. Daar de Engelsche cultuur, vooral door verwaarloozing der chemische analyse, zoo goed als te niet gegaan is, is de Preanger bijna het eenige gebied van kinabast en kinine op de geheele wereld. De Ledgeriana groeit het best op een hoogte van 1200—2000 M. De uit den bast getrokken kinine is *het* middel tegen de malaria; *kina heeft de tropische luchtstreek voor de Blanken bewoonbaar gemaakt.*

In 1924 omvatte de Gouvernements-aanplant 1230 bouws, in productie 1134 bouws, de aanplant van particulieren 24.935 bouws, in productie 18.405 bouws. *Tjinjiroean* is de groote gouvernementsonderneming op de hoogvlakte van Pengalengan.

In 1896 is te *Bandoeng* een kininefabriek opgericht, die zich sterk heeft uitgebreid. In 1900 is te *Batavia* een kininemarkt gevestigd; tot 1910 werden er veilingen gehouden. In 1913 werd tusschen de planters en de fabrieken (ook in Europa) een overeenkomst omtrent de levering van het product gesloten; slechts ± 20 % der productie wordt vrij uitgevoerd, o. a. naar Japansche fabrieken. Verreweg de belangrijkste kinabastmarkt is *Amsterdam*; daar en te *Maarsen* vindt men kinafabrieken. In 1920 leverde Java $4^1/_2$ mill. K.G. bast waarvan bijna $^3/_4$ naar Nederland ging, benevens 0.3 mill. K.G. kininezouten, die voor $^1/_3$ naar Engeland en voor bijna $^1/_6$ naar Egypte werden verscheept. In 1822 was de productie op Java $6^1/_5$ mill. K.G., op Sumatra 224.000 K.G. (van 13 ondernemingen); in 1924 was de totale uitvoerwaarde van bast *f* 7 mill., van kinine *f* 8 mill.

De bast wordt te Amsterdam op zijn gehalte aan kinine aan de kininefabrieken verkocht, of als pharmaceutische bast voor de bereiding van apothekerspraeparaten.

Als basis voor de prijsbepaling geldt de *unit* = het aantal centen, dat betaald wordt per $^1/_2$ K.G. bast voor elk % zwavelzure kinine, die in een partij bast voorkomt. B.v. bij een unit van 5 (cents) en een gehalte van 4 % brengt $^1/_2$ K.G. 20 cents op.

Indigo. Waarschijnlijk brachten de Hindoes deze op Java. Uit de bladeren wint men de mooie blauwe verfstof. Het zaad wordt op de sawah's gezaaid aan het einde van den rijstoogst, dus in April; eind-November kan voor de eerste maal gesneden worden, 3 maanden daarna voor de tweede maal, nog 3 maanden later voor den derden keer. Door het vervaardigen van synthetische indigo *(„indigo-rein")* door *Karl Heumann*, waarvoor in 1890 het patent werd aangekocht door de *Badische Anilin- und Sodafabrik* te *Ludwigshafen*, is de cultuur ten doode gedoemd; zelfs in de verfkuipen op Java is deze kunstmatige indigo algemeen in gebruik.

Er zijn nog een paar ondernemingen in de Vorstenlanden. In den oorlog, toen er geen Duitsche kleurstoffen te krijgen waren, leefde de cultuur tijdelijk weer

op. De Indische bevolking kweekt ook indigo met het oog op de batik-industrie. Uit de bladeren kookt men de *indigotine*, die, aan de lucht blootgesteld, blauw wordt.

Cacao. Door de koffiebladziekte in de jaren 1880—'90 ontstonden de ondernemingen van cacao. Men moet ze aanleggen op windvrije, niet te hooge berghellingen. Na 4 à 5 jaren kan men vruchten verwachten. Men vindt ze in Zuid-Semarang, Pekalongon en de Vorstenlanden. Op de markt te *Amsterdam* heeft de *Java-cacao* een goeden naam; de hoeveelheid is echter nog gering (in 1923 934.000 K.G.).

Het hoofdland voor cacao is thans de *Goudkust*, in 1919 met een productie van bijna **180** *millioen* K.G. of bijna de helft der wereldproductie; onze nederzettingen op die kust verkochten we in 1872 aan Engeland.

Specerijen. *Muskaatnoten* (en de daarbij behoorende *foelie*) met de *kruidnagelen* maakten eenmaal de Molukken tot de „Groote Oost". De twee eerste vertegenwoordigen in de perken op de *Banda-eilanden* nog een waarde van *f* 1 à 1½ m., op Selebes (Manado), in Sumatra's Westkust en Midden-Java ook ongeveer zooveel (opbrengst in 1922 238.000 K.G.). De kruidnagelen (van *Ambon* en de *Oeliasers*) zijn overvleugeld door die van de Oostafrikaansche eilanden (Zanzibar, Pemba). Naar Mauritius, dat van 1715 tot 1810 Fransch was en Isle de France heette, brachten de Franschen ze in 1770 en van daar kwamen ze op de genoemde eilanden. — *Peper* (witte en zwarte, afhankelijk van de wijze van bereiding) is bijna geheel een Inlandsch product en nog altijd belangrijk in *Atjeh* (peperhavens) en vooral in de *Lampoengs*, waarheen in het plukseizoen wel een 15000 plukkers uit Banten gaan; deze klimheester gedijt tot ± 500 M. hoog en vraagt veel zon; op Sumatra en in Riau groeit wel ¾ van allen uitvoer (uitvoer in 1922: voor ruim *f* 13½ m., voor bijna ⅔ zwarte peper); in de laatste jaren heeft de pepercultuur veel met ziekte te kampen. — *Kaneel* wordt in Ned.-Indië bijna niet gekweekt en uitgevoerd; belangrijker is de uitvoer van cassia vera (Chineesche kaneel), van *Padang* (uitvoer in 1919 voor bijna *f* 1½ m.). — *Vanille* is in Ned.-Indië eveneens onbeduidend; een groot bezwaar tegen de teelt is, dat de bloemen kunstmatig bevrucht moeten worden.

Vette oliën. Van deze werd de *kopra* reeds genoemd; in de Oostkust van Sumatra vermeldden we ook reeds de *oliepalmen* (uit West-Afrika), die tevens veel in Atjeh worden gekweekt, en uit het vleesch en de pitten der vruchten veel olie leveren, die voor de bereiding van plantenboter, zeep, kaarsen en glycerine groote beteekenis heeft (productie in

1922 in Ned.-Indië 3.821.000 K.G., in 1925 reeds 7000 ton olie en 1150 ton palmkernen); ze zijn eerder rendabel dan kokospalmen. In het Cultuurgebied van Sum. O. kust beslaan ze reeds ruim 20.000 H.A. en ook in Zuid-Sumatra hebben ze vasten voet gekregen; op Java beteekenen ze nog weinig. Doordat het vruchtvleesch spoedig bederft en voor het verwerken dure machines noodig zijn, is de oliepalmteelt voor de Inlanders veel minder geschikt dan de klapperteelt. In Deli is ruim de helft van den aanplant Fransch-Belgisch. — *Ricinus* levert uit de pitten de bekende „castorolie" (wonderolie), die ook voor de bereiding van margarine en fijne zeepsoorten goede diensten doet. — *Soja* (Mal. *kedele*) komt vooral uit Mandsjoerije, maar is in Ned.-Indië als tweede gewas bekend (zie § 5). De Inlander eet de boonen gaarne bij de rijst en in Europa wordt ze in de margarine- en zeepindustrie gebruikt. — *Sesam* behoort ook tot de 2de gewassen, en dient voor 't zelfde doel; van de uitgeperste zaden maakt men veekoeken. De hoofdmarkt is *Marseille.*

Van de vluchtige (aetherische) oliën verdienen vermelding: de parfumerie *citronella-olie*, gewonnen uit een grassoort *(seréh wangi)* en door Chineezen bereid, voor Java een veelbelovend handelsartikel; *lemongras-olie*, ook uit een grassoort; *kananga-olie*, bereid uit bloemen; *kajoepoetih-olie*, een bekend geneesmiddel, vooral op *Boeroe* gewonnen uit de bladeren van den kajoepoetih (= „wit hout"), gedistilleerd te *Kajeli* (waar het Gouvernement, om knoeierijen te voorkomen, een fabriek gaat oprichten), en uitgevoerd over Singapore (in 1923 70.000 K G.).

Vezelplanten. *Kapok* en *katoen* werden reeds genoemd; dat de Twentsche fabrikanten moeite doen, bij *Palembang* en elders katoen te kweeken, werd bij Nederland reeds vermeld (Ned., § 3). — *Manila-hennep,* op de *Sangihe eilanden* koffo geheeten en in het groot op de Philippijnen gekweekt, is een mooie vezel, die van een pisangplant wordt gewonnen, het meest in de Lampoengs; de uitvoer heeft vooral naar Nederland plaats. — De *cocos (coir)* wordt op Java in de gevangenissen verwerkt; cocosmatten worden hier veel gebruikt. — *Sisal*, van een agave-soort, wordt in Ned.-Indië eerst in deze eeuw gekweekt; in West-Indië zullen we het weer aantreffen; in Mexico behoort het tehuis. In Siantar (Deli) heeft de H.V.A. groote ondernemingen (opbrengst in 1925: 19.000 ton).

Proeven worden genomen met den *Roselle-vezel,* die, blijkens onderzoekingen in de jutefabrieken te Rijsen, misschien den Engelschindischen jutevezel zal kunnen vervangen. In Indië heeft de Javaansche Suikerindustrie jaarlijks wel een 20 à 30 mille goenizakken noodig.

---

§ 11. Delfstoffen.

Nederlandsch-Indië is veel rijker aan delfstoffen dan men vroeger meende, evenals Nederland; vandaar dat een Mijnwet de ontginning regelt. Ze werd het laatst in 1918 gewijzigd.

Volgens de Indische Mijnwet is een eigenaar van den bovengrond geen eigenaar van de mineralen, die misschien in de diepte te vinden zijn; deze zijn *Staatsdomein*. Zoowel voor metalen (*goud, zilver, nikkel, ijzer*, enz.) als voor andere mineralen (*steenkolen, aardolie*) kan vergunning worden verleend voor exploratie en concessie voor exploitatie. Maar voor steenkolen en aardolie kan dit alleen geschieden op niet door den Staat gereserveerd terrein; aan particuliere ondernemingen worden veel moeilijkheden in den weg gelegd, ook wat de overige mineralen betreft.

Het *Indische mijnwezen* staat onder het *Departement van Gouvernementsbedrijven;* op een afzonderlijk Departement van het Mijnwezen wordt sterk aangedrongen, nu de mineralen steeds meer de aandacht trekken. Bij de voornaamste moeten we even stilstaan.

Aardolie. Deze wordt op verschillende eilanden gevonden, en steeds op de zadels van anticlinalen; komt er tegelijk gas voor, dan vindt men dit in den regel op de zadels en de olie op de flanken. Ze ontstaan uit microscopische diertjes en planten (vooral wieren), en wordt ontgonnen op *Java, Sumatra, Borneo* en *Seran*; op laatstgenoemd eiland komt de oudste ruwe olie van Ned.-Indië, n.l. in triaslagen, voor; meestal wordt ze gevonden in *jong-tertiaire* lagen, voor een deel ook die op Seran. Op *Nieuw-Guiné* is petroleum in geringe hoeveelheden aangetoond.

De eerste *petroleum* werd in Indië ontdekt in het Noordelijke en Middelste kalkgebergte van Oost-Java (1863), in de residenties *Rembang* en *Soerabaja;* eerst in 1888 werd voor de exploitatie de *„Dordtsche Petroleum Mij."* opgericht, die in 1889 de eerste Indische petroleum verkocht.

In 1883 reeds werd de eerste petroleum-concessie uitgegeven in *Langkat*, bewesten Medan; ze ging in 1890 over aan de toen opgerichte „Koninklijke Mij. tot Exploitatie van Petroleumbronnen in N. I.", in de wandeling *„de Koninklijke"* genoemd, die gevestigd is te 's-Gravenhage.

In 1898 werd de eerste concessie in *Koetei* (Oost-Borneo) uitgegeven aan de „N. I. Industrie- en Handel-Mij.", een vertakking der Engelsche „Shell Transport and Trading Company", bij verkorting ten onzent *„de Shell"* geheeten.

Van 1891—1900 ontstonden in het Palembangsche eenige petroleum-maatschappijen, o.a. de *„Moeara Enim Mij."*; ze kregen eerst in 't begin dezer eeuw

beteekenis, toen door de tallooze motoren de **benzine,** waaraan de Indische petroleum (vooral die van Sumatra) zoo rijk is, groote waarde kreeg.

In 1902 ontstond de combinatie *Koninklijke-Shell,* die al die kleine maatschappijen in zich opnam en de exploitatie in Indië, wat het opsporen, winnen en bereiden der olie betreft, opdroeg aan de in 1907 opgerichte dochtermaatschappij *Bataafsche Petroleum Mij.* ('s-Gravenhage). Tevens werden het vervoer en de distributie opgedragen aan de *Anglo-Saxon* (Londen); met den verkoop in Oost-Azië werd belast de *Asiatic.*

Ook de Dordtsche werd in 1911 samengesmolten met de Bataafsche, maar ze blijft op Java exploiteeren en heeft daar voor den verkoop de *„Dordtsche Petroleum Industrie Mij."* opgericht.

De **Koninklijke** en de **Shell** zijn door die regeling geen bedrijfsmaatschappijen meer, maar *„holding companies"*, die aandeelen uitgeven en werkkapitaal verschaffen aan de onder hen staande bedrijfsmaatschappijen. Gaandeweg heeft de combinatie haar werkkring uitgebreid tot alle deelen der aarde, waar petroleum te vinden is of vermoed wordt (haar bezittingen stelt ze op een waarde van ruim *f* **450** m.). Ze is daardoor de evenknie geworden van de bekende Amerikaansche **Standard-Oil.** Over 1922 betaalde ze in Indië en Nederland *f* 26½ millioen aan belastingen. Eerst onder leiding van *Kessler*, thans onder die van *Deterding*, heeft ze zich een wereldnaam verworven.

De *Bataafsche* (kapitaal **f 300 mill.**) heeft in Ned. Indië ± 1600 Europeesche employé's en 30000 Javaansche en Chineesche werklieden.

Een dochter-Maatschappij van de Standard Oil is de *Ned. Koloniale Petroleum Mij.*, werkende op Java en Madoera, en Sumatra; de olie wordt verwerkt te Tjepoe en Moeara Pladjoe, in de nabijheid der raffinaderijen van de Bataafsche; deze maatschappij was vroeger gevestigd te Rotterdam, sedert 1924 in het gebouw „Petrolea" te 's-Gravenhage, in de nabijheid der Koninklijke.

Door die enorme ontwikkeling zijn in Ned.-Indië ware petroleumsteden ontstaan. In volgorde van belangrijkheid willen we ze noemen.

Balik Papan, voor Oost-Borneo (pijpleiding van Samarinda) en het eiland Tarakan, waar in 1919 **65** % der Indische ruwe olie werd verwerkt; het emplacement langs de Straat van Makassar, onmiddellijk grenzende aan de „rimboe", is 8 K.M. lang en er werken 11.000 koelies; als in de andere steden treft men er hospitalen, ontspanningsgelegenheden, enz. aan; een groote zwavelzuurfabriek voorziet alle raffinaderijen in Ned. Indië van zwavelzuur; ook vindt men er de best ingerichte paraffine-fabriek ter wereld (paraffine is een uitstekende lichtstof, ook gebruikt in de papierindustrie en voor isolatie-doeleinden, verder voor fijne kaarsen, en vooral uitgevoerd naar Engeland); in 1923 werd een tweede fabriek voor de raffinage van kerosine gesticht en tevens werden nieuwe, zeer groote tanks

gebouwd. De zwavel werd vroeger gewonnen uit Japansch of Spaansch *pyriet* (zwavelijzer); in den laatsten tijd voert men, daar op Java-zwavel te veel transport komt, zwavel uit Texas of Sicilië in (zie echter blz. 160).

Moeara Pladjoe, beneden Palembang, a/d Moesi, vooral voor het veld Moeara Enim, a/d Lematang (buisleiding naar de stad; aan een 160 K.M. lange gasleiding is begonnen, zoodat men in de fabriek weldra gas in plaats van residu als brandstof zal kunnen gebruiken); ze verwerkt 14 %.

Tjepoe, a/d Solo en de stoomtram Rembang—Soerabaja; de lampolie wordt op Java verbruikt.

Wanakrama, ten zuiden van Soerabaja, aan den rechteroever der Kali Soerabaja; evenals te Tjepoe, worden de producten per tankwaggons of in kleinere verpakking vervoerd; met die van Tjepoe 12 %.

Pangkalan Brandan, a/d Aroe baai, in het noorden van Sumatra's Oostkust, dat 8 % verwerkt; in het naburige Pangkalan Soesoe, waar de Atjeh-tram aan het Deli-net sluit, heeft de afscheping plaats.

Boela, in het oosten van het eiland Seran.

Toch omvatte in 1923 de uitvoer uit Ned.-Indië nog geen **2** % der wereldproductie (Amerika 73 %).

In 1923 bedroeg de productie van ruwe olie:

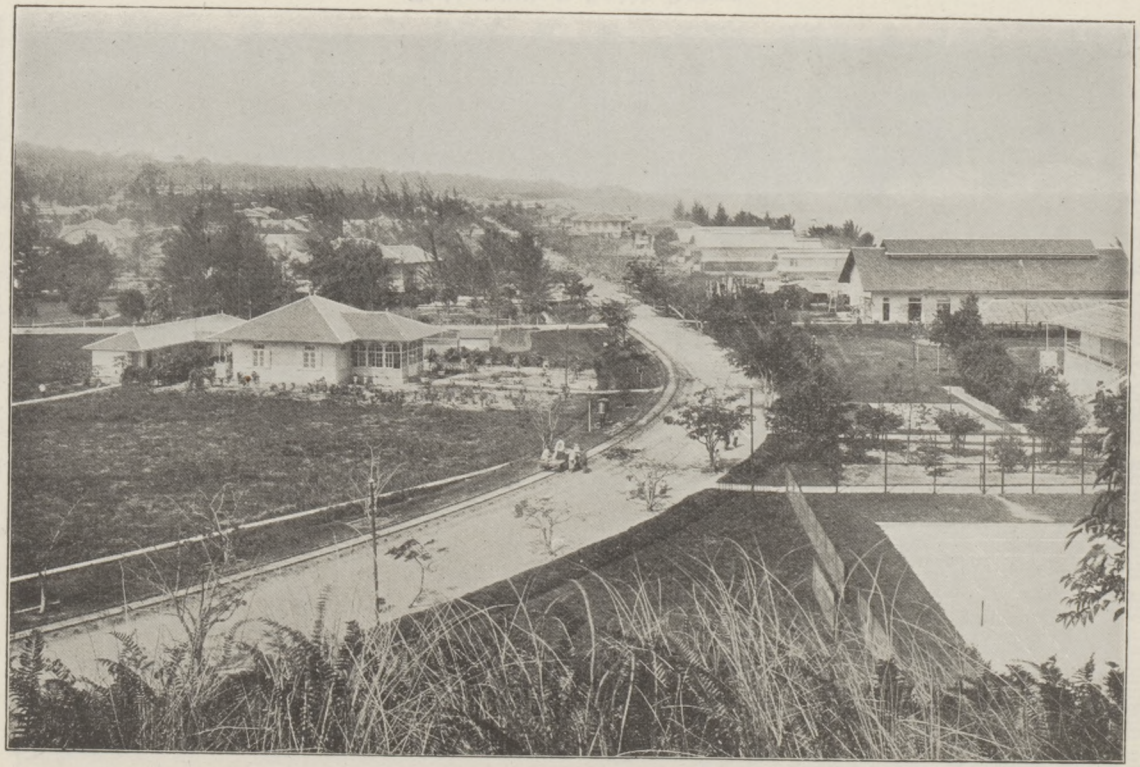
te Balik Papan (met Tarakan)	1.521.000 ton	(⅔ van N.-Indië)
te Tjepoe	255.000 „	
te Moeara Pladjoe .	353.000 „	
te Pangkalan Brandan	208.000 „	
op Seran	45.000 „	
Totaal . . .	2.382.000 ton	(waarde *f* **140** m.).

De productie van aardgas bedroeg 113.000 ton.

In 1924 was de productie gestegen tot **2**.926.000 ton, met een waarde van ± *f* **145** *mill.*

De voornaamste producten der olie-industrie zijn: *kerosine* (lichtolie), *benzine en gasoline* (voor motoren) en *stookolie* (of residu, Eng. liquid fuel, Russ. masoed; voor stoomschepen); verder nog: smeeroliën, paraffine, kaarsen, batik-was (voor Java), batching-oil (voor het soepel maken van jutevezels in Britsch-Indië), turpine (minerale terpentijn), Diesel- en Solar-olie (voor motoren), asphalt, enz. Totale uitvoer in 1922 voor ruim *f* **330** *mill.* (benzine en gasoline alleen ruim *f* **123** *m.*). Fabrieken voor petroleumblikken (van ± 18 liter) vindt men in de petroleumsteden, ook op *Samboe;* het blik komt uit Europa. De grootste

Tankinstallatie te Balik Papan.



Woningen der Europeesche ambtenaren te Balik Papan.

fabrieken van drums, tanks en houten vaten (vooral voor smeeroliën) vindt men te *Balik Papan*. Asphalt wordt verpakt in bamboemanden.

Het aantal oliestokers neemt onder de stoomschepen sterk toe; vandaar dat de „Koninklijke" zorgt voor *oliebunkerstations:* Port Said, Curaçao, St. Thomas, enz.

De Kon. Paket Mij. heeft, voor het vervoer van aardolieproducten naar Singapore, een groote tankinstallatie op het eilandje *Samboe*, aan de n.w. zijde van Batam.

Nieuwe en zeer rijke petroleumvelden zijn in 1904 door dr. Tobler ontdekt in *Djambi*, samen 1¾ millioen H.A. groot. Ze worden, volgens de Djambi-wet van 1921, als gemengd bedrijf, door de Bataafsche te zamen met den Staat ontgonnen. Een *Ned. Indische Aardolie Mij.* is daarvoor opgericht. Een pijpleiding van meer dan 300 K.M. lengte brengt de Djambi-olie naar de raffinaderij der Bataafsche te Pladjoe.

Veel noordelijker dan Balik Papan liggen, in straat Makassar, de petroleumrijke eilanden *Tarakan* en *Boenjoe*; het eerste levert reeds groote hoeveelheden, vooral onovertreffbare liquid fuel, terwijl het laatste op ontginning wacht.

Tin. Op **Malaka** en op de eilanden *Singkep, Bangka* en *Belitoeng*, in 't verlengde er van, vindt men veel tin; *op het schiereiland* winnen de Engelschen *bijna een derde*, *op de eilanden* wij *bijna een vierde* (in 1924 **31**.532 ton = **23**.26 %) van de tinproductie der aarde (*Bolivia* wint ¼, *Siam en China* ⅐). Het wordt gevonden in het vaste oergesteente (steeds *granietmassieven*), in de oude delta's der rivieren (waarheen stroomend water het tin uit het oergesteente heeft gevoerd: *stroomtinertslagen*) en in de onderzeesche dalen dier rivieren, verleng stukken der delta's in de ondiepe zee, die in den kwartairen tijd land was (*zeetin,* b.v. aan de z.o. kust van Singkep; zie § 1; in 1926 ook aan de z.-kust van Bangka). Alleen op Belitoeng winnen we ook tin uit het oergesteente, tot dusver echter met weinig resultaat. De werklieden — in 1924 bijna 37.000 — zijn *Chineezen,* die in kongsi's (coöperaties) leven; de leiders zijn Nederlandsche mijningenieurs. Op Bangka en Belitoeng betrekt men de werklieden rechtstreeks uit China; die voor Singkep worden te Singapore aangeworven. In 1924 is een proef genomen met *Soendaneesche arbeiders.* Bangka wordt ontgonnen door *het Gouvernement*, Belitoeng door de, in Den Haag gevestigde, *Gemeenschappelijke Mijnbouw Maatschappij Billiton* (van 1852—1923 de *Billiton maatschappij*), Singkep door de, eveneens in Den Haag gevestigde,

Singkep maatschappij (1889). Het tinerts wordt op de eilanden met behulp van baggerpompen, in de laatste jaren steeds meer met aanwending van emmerbaggermolens, uit de deltabodems omhooggebracht; op Bangka heeft men ook eenige jaren excavateurs gebruikt. Daarna wordt het gesmolten, op laatstgenoemd eiland deels nog met behulp van door de Inlanders geleverde houtskool (kolenbranders-kongsi's); het tin wordt als „schuitjes", $^1/_2$ pikoel zwaar, afgeleverd.

Op **Bangka** wordt reeds tin gewonnen sedert 1710; in 1819 begon de exploitatie door het Gouvernement. De ondiepe groeven heeten *koelit-*, de diepe (6 à 10 M.) *kollong*-mijnen (koelit = huid; kollong = diepte, holte). Gaandeweg wordt, zooals boven vermeld werd, het werk meer machinaal ingericht. Het aantal groote mijnen bedroeg in 1925 70, het aantal kleine 189. De smelting, met behulp van Boekit Asem-kolen (zie beneden), vindt thans plaats in 6 smelterijen: te *Pangkalpinang* (de hoofdplaats), *Soengailiat* (even benoorden daarvan), *Belinjoe* (aan de Klabat baai, in het noorden), *Muntok* (de vroegere hoofdplaats), *Toboali* (aan het zuidelijk deel der Westkust) en *Pajoeng* (in het zuidelijke binnenland). Bij de twee eerstgenoemde plaatsen zijn stoomtrams. Belangrijk is de Electrische Centrale *Mantoeng*. In het verlengde der Toboali-vallei werd in 1926 voor het eerst zeetin gebaggerd. In 1925/26 beliep de netto-winst ruim *f* **43**$^1/_5$ m.; de productie bedroeg 335.750 pikoel, de gemiddelde prijs per pikoel bijna *f* 188. Een zeer groot deel werd verkocht door het Bureau van Verkoop te Weltevreden, ruim 90.000 pikoel, en uitgesmolten door de **„Straits Trading Company"**, te Singapore, de grootste tinsmelterij der wereld. Het aantal werklieden bedroeg in 1925/26 bijna 19.000; ze staan, als alle Chineezen van het eiland, onder een Chineeschen majoor-titulair.

Op **Belitoeng** werd het tin ontdekt in 1852 en toen ontstond, door initiatief van Prins Hendrik, de *Billiton-Maatschappij;* in 1892 werd haar concessie van 40 jaren tot 75 jaren, dus *tot 1927,* verlengd en het dividend der Regeering bepaald op $^5/_8$ der netto-winst. Seder 1 Juni 1923 is de maatschappij echter reeds veranderd in een „gemengd" bedrijf: de *Gemeenschappelijke Mijnbouw Maatschappij Billiton* ($^5/_8$ voor den Staat en $^3/_8$ voor de particuliere aandeelhouders, n.l. *f* 10.000.000 aandeelen A. voor den Staat en *f* 6.000.000 B. voor het publiek); de zetel blijft te *'s-Gravenhage.* De productie bedroeg in 1924/25 ruim 178.000 pikoel; de netto-winst bedroeg bijna *f* **17**$^1/_2$ mill. Voor de smelting gebruikt men een Dieselcentrale, gestookt met petroleum. Het aantal werklieden bedraagt ± 17.000, staande onder een kapitein-titulair.

Op *Singkep* won men in 1922—'23 bijna 7000 pikoel landtin en ruim 6700 pikoel *zeetin.* Het aantal werklieden was 1924/25 ruim 1100. De productie werd, evenals een groot deel van het Banka-tin, en dat van Belitoeng, te *Singapore* verkocht en gesmolten.

Ook op *Sumatra* wordt hier en daar tin gevonden, o.a. te *Siaboe*, bij *Bangkinang,* a/d Kampar Kanan (in de Padangsche Bovenlanden), waar in 1926 de maatschappij *„Stannum"* (met de Billiton-Mij. als „holding-company" een

Transport van den bovengrond in de Bangka-tinmijnen.

tinbedrijf heeft geopend, in tegenwoordigheid van den sultan van Siak. De totale waarde van het in 1924 in Ned. Indië geproduceerde tin was ± **90** *mill.* Vóór den Wereldoorlog werd al het Bangkatin in Nederland verkocht; na 1919 heeft de tinverkoop in Indië plaats.

Steenkolen. De beste zijn in Indië overal *oud-tertiair* (meest *eoceen*, ook *jong-mioceen*); de oudere heeten pekkolen, de jongere bruinkolen. Ze bevatten veel vocht en veel gas en zelfontbranding is niet uitgesloten; van de planten, waaruit de koolsubstantie is ontstaan, verdienen de reusachtige, harsafscheidende, *Dipterocarpen* vermelding. Uit de minder goede wil men door destillatie teerolie, ammoniak of benzol bereiden. Thans zijn er drie Gouvernementsontginningen en eenige particuliere; de laatste leverden in den Wereldoorlog vrij wat kolen, maar slonken daarna snel; echter is nu de „Oost-Borneo Mijnbouw Mij", op initiatief van de Kon. Paketvaart Mij., in *Beraoe* en elders weer ontginning begonnen. Het *Bajah-veld* in Zuid-Banten schijnt geen toekomst te hebben. De drie Gouvernementsontginningen wonnen in 1923 bijna **0.8** *millioen ton*, en schatten die voor 1925 op 1.175.000 ton, de particuliere *een vierde millioen* ton, zoodat ze voor de scheepvaart, naast de „stookolie", en voor de spoor- en tramwegen van beteekenis worden. De *permocarbone* kolenlagen in Djambi zijn dun en van onzuivere samenstelling, zoodat ze economisch geen waarde hebben. De Gouvernementsontginning bij *Pengaron* (Zuidoost-Borneo), begonnen in 1848, is in 1884, vooral wegens de hooge transportkosten, gestaakt; de mijn heette „Oranje-Nassau".

De oudste, thans nog bestaande, Gouv.-ontginning is die der **Ombilinvelden,** rondom het stadje *Sawah Loento*, in de Padangsche Bovenlanden (1892); de kolen werden er reeds in 1868 door den mijningenieur *De Greve* ontdekt, die bij de exploratie in de Ombilin (afvloeiing van het Singkarak meer naar de Kwantan-Indragiri) verdronk. De Ombilinkolen zijn van eocenen ouderdom, worden pekkolen genoemd en hebben een groote verbrandingswaarde (6500—7200 calorieën). De afvoer heeft plaats naar de in genoemd jaar geopende *Emma-haven*, aan de rotskust bezuiden Padang; het beheer van den spoorweg en dat der mijnen is in 1918 gescheiden. Door „tunnelbouw" zijn de kolen te bereiken; de werklieden zijn gedeeltelijk dwangarbeiders („kettinggangers"), gedeeltelijk vrije arbeiders. in 1923 ruim 8500 samen Sedert in 1918 de cementfabriek bij Padang (aan den weg over den pas van Soebang naar Solok) het gruis gebruikt (zie § 7), is de brikettenfabriek buiten gebruik gesteld. Een cokesoveninstallatie dient voor het winnen van cokes, gas, teer en vloeibare ammoniak (b.v. voor de ijsfabrieken). In 1924 was de productie 630.000 ton, in 1925 **515.**000 ton; in 1925 was de waarde *f* **7.**158.000.

De tweede Gouv.-ontginning is die op het eiland **Poelau Laoet** (1913; van 1903 af particulier); een spoorlijntje voert de kolen naar *Setagèn*, aan de n.w. kust. Ook hier zijn een deel der werklieden dwangarbeiders; echter worden electrische krachtstations in de Gouvernementsmijnen steeds meer toegepast. In 1924 was de productie 147.000 ton; de opbrengst in 1925 bedraagt **104.**000 *ton*, de waarde *f* **1.**314.000. Door de ligging dicht bij de zee zijn de transportkosten naar Soerabaja gering en vindt de aschrijke kool toch voldoende koopers.

De derde Gouv.-ontginning, vroeger gedeeltelijk particulier, is die van **Boekit Asem,** aan de oostzijde van de petroleum-concessie Moeara Enim, en door een spoorlijntje noordwaarts met deze plaats verbonden (1917). In 1924 was de productie 235 000 ton, in 1925 **238**.000 *ton;* in 1925 was de waarde *f* **2.** 392.000. Door hittewerking van vulkanisch magma is de zeer jonge Boekit Asem-kool in hoogwaardige glanskool veranderd. De betere kolensoorten is men gaan briketteeren; daartoe is de bovengenoemde overbodige brikettenfabriek overgebracht naar Tandjoeng Priok, maar niet in werking gesteld; de briketten, met pek of petrotroleumasfalt als bindmiddel, worden gebruikt op de locomotieven der Staatsspoorwegen en in de waterpijpketels der Marine-schepen.

De totale opbrengst der drie gouvernementsontginningen (in 1924 *f* **10.**864.000) komt ongeveer overeen met de gewone bedrijfskosten.

De particuliere Oost Borneo Mij. produceerde in 1924 172.000 ton; de olie van haar concessies bij *Samarinda* wordt door de Bataafsche overgenomen, de kolen vervoert ze thans met een eigen schip naar Java, Singapore, Hongkong en Manila, terwijl vroeger de K.P.M. dit voor haar deed.

De Kon. Paketvaart Mij. heeft aan de *Beraoe-rivier* de geheel electrisch ingerichte mijnen *Parapatan* en *Rantaupandjang*, van welke de laatste thans alleen produceert (in 1924 samen 100 000 ton); genoemde rivier is voor de Paketvaartbooten geheel toegankelijk gemaakt.

De Mijnbouw- en Handelmaatschappij *Goenoeng Batoe Besar*, Zuidoost-Borneo, won in 1924 ruim 63 000 ton.

De meeste Indische kolen zijn met behulp van tunnelbouw of dagbouw te ontginnen. Alleen op Poelau Laoet en bij de Parapatan-mijnen maakt men gebruik van schachten.

De totale opbrengst in Ned. Indië bedroeg in 1924 1.488.000 ton (niet veel meer dan *het vijfde deel* der productie in Nederland).

Vooral uit Australië en Japan, ook uit Britsch-Indië en zelfs van Cardiff, voert Ned. Indië kolen in, jaarlijks ± ½ millioen ton, meest met schepen, die op de uitreis anders geen voldoende vracht zouden hebben; het gevolg is, dat het Gouvernement een deel zijner kolen moet exporteeren. Even goed als Nederland zou Ned.-Indië in de eigen behoefte aan kolen kunnen voorzien.

Goud en zilver; diamanten. *Goud en zilver* worden ontgonnen in Noord-Selebes en den Boekit Barisan van Sumatra. In eerstgenoemd gebied vindt men bij de noordkust de mijn *Paleleh,* bij de zuidkust, dicht bij de Minahasa, *Bolang*

Mongondou en *Totok*. Op Sumatra zijn particuliere mijnen in de residentie Sumatra's Westkust (*Salida*, even benoorden Painan, en *Aequator*, bij Loeboek Sikaping) en in de residentie Benkoelen **(Redjang Lebong** en **Simau).** Ook zijn in laatstgenoemde streek sedert 1918 een paar Gouvernements-mijnen: *Lebong Simpang* (ontginning sedert 1920; meest goud) en *Tambang Sawah* (begin der ontginning begin 1923; meest zilver), beide in de streek van *Moeara Aman* (opbrengst in 1924 ruim *f* 1.052.000 zilver en *f* 574.000 goud); het meer van Tes dient voor electrische stroomlevering, ook voor *Redjang Lebong*, welke mijn van 1908—'24 *f* 18.821.000 aan dividenden opleverde (productie in 1924 *f* 2.229.000 aan goud en zilver, naast *Simau*, met *f* 3.448.000, samen ruim de helft van heel Indië). De totale jaarlijksche opbrengst van al deze mijnen heeft een waarde van *f* **8** à **10** m. (in 1924 voor *f* **6**.949.000 *goud*, en voor *f* **3**.532.000 *zilver*), slechts 0.6 % à 0.7 % van de wereldproductie. Op Selebes had in 1923 Bolang Mongondou de grootste productie (*f* 814.000, bijna alleen goud), op Sumatra Simau (*f* **3**.508.000, voor 13/14 zilver); Totok is in liquidatie en Salida stopgezet. Op Java is goud ontdekt in de „Djampang's," ten Z.W. van Soekaboemi; de sulfidische ertsgangen liggen er echter diep. — In Borneo's Westerafdeeling (*Landak*, *Sambas*, *Montrado*) wonnen de Chineezen lang *stofgoud* (uit de rivieren) en kleine *diamanten;* thans moeten ze bijna alleen van landbouw bestaan. Ook heeft van 1907—'17 de mijnbouw-maatschappij Sintoeroe in de Westerafdeeling een goudontginning gehad (totale opbrengst slechts *f* 610.000). Bij *Martapoera* (ten O. van Bandjermasin) winnen de Inlanders wat diamant (in 1924 voor ruim *f* 77.000) en in de stad zijn eenige slijperijen; maar deze verwerken ten deele Kaapsche diamanten, echter met weinig succes.

Zwavel. Dit product komt in de vulkanische streken van Indië veel voor, maar werd (voor de suikerrietteelt) tot dusverre in zuiveren vorm ingevoerd uit Japan. Thans zal het gewonnen worden uit de zwavelmodder der Kawah Bodas („witte krater"), op bijna 2200 M. hoog tegen de helling van den *Patoeha*, op slechts 10 K.M. afstand van het 1100 M. hooggelegen eindstation Tjiwedej, van de Zuid-Bandoeng trams (zie blad 20 in den Atlas, 8ste druk). De afvoer zal per luchtkabel geschieden, en de ontginning zal van Gouvernementswege plaats hebben. De modder moet tot 80 % zwavel bevatten. Men mag verwachten, dat hier de transportkosten geen bezwaar voor de exploitatie zullen zijn, zooals op eenige plaatsen elders.

Sulfidisch ijzererts *(pyriet)* komt in Ned. Indië op verschillende plaatsen voor, maar geen groote afzettingen, zooals noodig zijn, wil men dit erts, dat voor de bereiding van zwavelzuur zulk een groote beteekenis heeft, op voordeelige wijze winnen.

IJzer en **nikkel.** Abendanon vond op zijn doorkruisingen van *Midden-Selebes* (1909—'10), in het zoogenaamde Verbeek gebergte — het gebied der groote meren (Matana meer, Towoeti meer, Mahalona meer) — groote hoeveelheden, door verweering van *peridotiet* ontstaan, *ijzererts,* naar schatting der Gouvernementsonderzoekers (1917) 300 à 400 duizend H.A., met *een milliard ton* zeer bruikbaar erts (van wel 50 % ijzer), dat afgevoerd kan worden langs de in den benedenloop goed bevaarbare *Malili,* met *nikkelerts* er tusschen. Ook in Zuidoost-Borneo wordt veel bruikbaar ijzererts gevonden. Daar in de buurt voldoende steenkolen zijn, denkt het Gouvernement aan een hoogoven- en staalbedrijf, aan *Straat Laoet,* zooals thans in het moederland bij Velzen bestaat; was dit er, dan zouden de machines voor de suiker- en andere industrieën, die thans uit Europa komen, heel wat minder behoeven te kosten dan nu; op de begrooting van 1921 vindt men reeds een post voor voorbereidende maatregelen, maar daarna is de zaak blijven rusten, o.a. doordat de Laoet-kolen voor het winnen van cokes, die noodig is voor het staalbedrijf, weinig geschikt bleken. — Het nikkelerts bevat op enkele plaatsen **25** % *nikkel;* over het algemeen echter schijnt het percentage voor ontginning te gering te zijn.

Ook elders komt ijzer voor, b.v. in de *Lampoengs,* vooral in den vorm van *haematiet* (roodijzersteen) en *magnetiet* (magneetijzersteen), met een ijzergehalte van 60 % of meer. Daar vindt men te *Tandjoeng Karang,* aan de nieuwe spoorlijn naar de Oosthaven, een Europeesche ijzerontginning met hoogoven. Ook in het *Koekoesan gebergte* van Z.O. Borneo, tegenover Poelau Laoet, samen met nikkel en chroom.

Mangaanerts wordt er gewonnen aan de Zuidkust van Midden-Java en uitgevoerd te *Tjilatjap* (in 1924 ruim 10.000 ton, waarde ruim 1 mill.; in 1925 evenveel).

Vermelding verdienen ook de zwarte zandafzettingen langs Indië's stranden en in rivierbeddingen, vooral in de buurt van vulkanische gebergten, waar groote rivieren veel ijzerhoudend andesietgruis aanvoeren. Bezwaren tegen de ontginning zijn de fijnheid van het zand en het vrij hooge gehalte van titaanoxyde. Vooral op Java is er voor eenige jaren veel reclame voor gemaakt.

Oppervlakte-delfstoffen. Hiertoe behooren b.v. *cement,* beoosten Padang; de moderne portland-cement-

fabriek aldaar, die in de gasrijke Ombilinkolen een uitstekende brandstof vindt en over waterkracht beschikt, werd boven reeds genoemd; ze levert ongeveer de helft van de in Indië gebruikte hoeveelheid. Ook *marmer*, dat alleen in *Zuid-Kediri* geëxploiteerd wordt (fabriek te *Wadjak*).

Steenzout is in Ned.-Indië niet bekend. Des te beter **zeezout,** welks aanmaak reeds door de V.O.I.C. werd verpacht, maar door Raffles werd veranderd in aanmaak in vrijen arbeid, en dat thans ten behoeve van het Gouvernement gewonnen wordt op *Madoera*, vooral bij *Songenep*, in zoogenaamde „zoutpannen". In den drogen moeson laat men het zeewater in deze polders (meest „tambaks", soms sawahs); de bijzonder groote kracht van den Oostmoeson in de Straat van Madoera werkt de verdamping zeer in de hand; de zoutkorst, die er blijft liggen, wordt gezuiverd en verwerkt in een tweetal fabrieken (te *Kalianget*, eindpunt der tram bij Songenep, en *Ragoeng*, in het zoutland van Sampang) tot briketten (elk van 1 *kati* = $^1/_{100}$ pikoel; prijs per briket 8 cts., ter Sumatra's Westkust, in Tapiannoeli en in Sumatra's Oostkust 10 cts.); ze leveren per jaar ± 210 mill. briketten. Daardoor voorkomt men, dat de Chineezen, die meestal het zout aan de Inlanders leveren, er nog goedkoopere stoffen doorheen morsen. Voor 1923 werd de opbrengst geschat op 105.000 kojan (van 30 pikoel) ruw zout; de prijs per kojan, voor het door de bevolking, met vergunning van het Gouvernement, aangemaakte zout, dat aan de daarvoor bestemde pakhuizen moet worden afgeleverd, werd in 1921 van *f* 10 op *f* 15 gebracht; het jaarlijksch saldo voor den Staat mag men gemiddeld wel op *f* **9** à **10** m. stellen.

In 1919 is de zoutmakerij ook bij Gresik (op *Java)* begonnen (in 1923 voor ± *f* $^3/_4$ mill.).

Het gebied van de *Gouvernements-Zoutregie* gaat oostwaarts tot de straten van Makassar en Bali; in dit gebied is het zoutwinnen aan de Inlanders verboden. Het hoofdkantoor der Zoutregie is te *Bandoeng*. Het vervoer heeft voor 't grootste deel plaats door de schepen der K.P.M.; naar *Bagan si Api Api* brengt de Regie het met eigen vaartuigen (per jaar 22.000 ton), en tusschen Pontianak en Sintang, op de *Kapoeas*, vaart ook geregeld een Regie-boot, evenals naar de nabijgelegen pakhuizen van Oost-Java. Het aantal pakhuizen en verkoopplaatsen in heel Ned.-Indië bedraagt bijna 800.

Asfalt zal worden gewonnen op een drietal terreinen op het eiland *Boeton*; *bauxiet* (aluminium-oxyd) door het in 1925 opgerichte *Bauxiet-Syndicaat* in *Riau*.

Rivierzand in *Kisaran* (Asahan) wordt gebruikt voor een Duitsche glasfabriek (rubbercups, flesschen, enz.).

Enkefe tufsoorten worden tot *tras* verwerkt: *Moeriahtras* en *Nagregtras*. *Borax* en *Silex* zijn waardevolle vulkanische sublimatieproducten; het *obsidiaan* (vulkanisch glas) zou voor bepaalde glassoorten dienst kunnen doen.

Door het Mijnwezen zijn in den loop van ruim een eeuw een groote hoeveelheid gesteenten, fossielen en ertsen bijeengebracht. Een deel er van vindt men in het Geologisch Museum

der Universiteit te Leiden en in dat der Technische Hoogeschool te Delft; veel ligt opgetast in het gebouw van het Dept. der Gouvernementsbedrijven te Bandoeng. Thans wacht een plan voor een *Mijnbouwmuseum* aldaar op uitvoering.

In dit Museum, met een oppervlakte van ± 5000 M²., zullen ook de praehistorische vondsten, die door den Dienst van het Mijnwezen werden gedaan, ondergebracht worden.

---

§ 12. Handel en verkeer; wegen.

Hoe gunstig Insulinde ligt voor handel en verkeer, bleek reeds herhaaldelijk. Vandaar de toevloed van Vreemde Oosterlingen, reeds in de Oudheid. Allereerst van **Hindoes,** en later van Chineezen, Perzen, Arabieren en Japanners. De eersten maakten Java tot een belangrijk handelsland.

Vooral de geur der *specerijen* drong al vroeg tot in Europa door. Ze kwamen hier het eerst heen door Perzië en over Byzantium; later door de Perzische golf over Bagdad en zoo naar de kusten der Middellandsche zee (Smyrna), waar de Venetianen ze overnamen en ze over de Alpenwegen naar Zuid-Duitschland brachten; nog later, door den druk der Turken, door de Roode zee en over de landengte van Suez. Toen Java ook Mohammedaansch werd, begon deze handel sterk te kwijnen.

Maar de Portugeezen hadden intusschen den *zeeweg naar Indië* gevonden en maakten sedert 1511 de stad Malaka tot een brandpunt van handel; van de oostzijde kwamen ook de Spanjaarden. Tegen het einde der 16de eeuw, toen Portugal Spaansch werd en de markt te Lissabon voor ons gesloten werd, beproefden wij, ook door de Noordelijke IJszee, Indië te bereiken; maar dit gelukte alleen om Afrika heen. De handel in specerijen begon; twee jaren na 1600 smolten de kleine maatschappijen, vooral door het initiatief van Oldenbarnevelt, samen tot de *Vereenigde Oost-Indische Compagnie* **(V.O.I.C.),** die het monopolie kreeg voor het gebied ten oosten van Kaap de Goede Hoop. Weldra geurden de kaden te Amsterdam van de specerijen; eerst veel later kwamen koffie, thee en andere koloniale waren deze ten deele verdringen. Enorme winsten werden er gemaakt, vaak onder harden strijd voor de belangen der Republiek, zoowel met Europeesche mededingers als inlandsche vorsten; ten slotte, twee jaren vóór 1800, nam de Bataafsche Republiek de zaken en streken der Compagnie over met een schuld van *f* 150 m.

Na de ellende van den Franschen tijd, toen Engeland al onze koloniën bezette, maar in 1816 teruggaf (behalve het Kaapland en Ceylon), bracht koning Willem I weder nieuw leven in onzen handel door de oprichting der *Nederlandsche Handelmaatschappij* (1824; eerst te 's-Gravenhage, weldra te Amsterdam), die druk werk kreeg na de oprichting van het *Cultuurstelsel* op Java (1830), dat zich zestig jaren lang handhaafde en voor den Staat groote winsten opleverde. Voor de vrachtvaart hadden onze schepen zich maar bij de N. H. M. aan te melden, die zelf geen vloot bezat.

De fouten van het Cultuurstelsel werden in de tweede helft der vorige eeuw zoodanig tentoongesteld, vooral door Multatuli, dat het besef, dat Javanen ook „menschen" zijn, algemeen ontwaakte. De ethische politiek deed haar intocht in Ned. Indië.

Hoe de Twentsche industrie lang bevoorrecht werd, zagen we bij Nederland (§ 3). Het laatste spoor van bevoorrechting onzer scheepvaart verdween in 1912.

De *vrije cultuur*, die naast het Cultuurstelsel ontstond, nam snel toe; hoe in 1919 ook de gedwongen koffiecultuur eindelijk bezweek, weten we reeds (§ 9). Met die vrije cultuur ontwikkelde zich, in nauwe aansluiting er mee, het *bankwezen*.

Reeds in 1827 werd de *Javasche bank* opgericht, die, wat Indië betreft, te vergelijken is met de Nederlandsche bank in het moederland; 40 % harer obligo's moet door metaal gedekt zijn (in den Wereldoorlog 20 %), en van deze 40 % moet $^3/_4$ in Ned.-Indië aanwezig zijn, voor de helft Nederlandsche standpenningen; de overige 60 % (bankbiljetten, wissels en rekeningcourantsaldi) mag ze beleggen; behalve dat ze als circulatiebank bankbiljetten uitgeeft, drijft ze echter ook gewone bankzaken en is dus concurrent van de andere banken. Na het midden der 19de eeuw wordt het aantal banken legio, deels cultuurbanken, deels handelsbanken, ook vaak gemengd. In crisistijden worden de banken dikwijls eigenaars van cultuurondernemingen. De banken te Batavia sloten zich in 1921 aaneen tot de *Nederlandsch-Indische Bankiersvereeniging*.

Het muntwezen is in Ned.-Indië als in het moederland; alleen de pasmunten (25 cts. en daar beneden) zijn niet geheel dezelfde en ze dragen Javaansche en Maleische opschriften. In 1877 werd in Ned.-Indië de gouden standaard ingevoerd; intusschen berust het Indische munstelsel hoofdzakelijk op de goudwaarde van den Indischen gulden, terwijl de circulatie voornamelijk bestaat uit teekenmunt, zooals bij ons (*f* 2.50, *f* 1.00 en *f* 0.50). De goudvoorraad is in Indië klein en de 10- en 5-guldenstukken berusten hoofdzakelijk bij de Javasche bank. De zilvermunten kregen in 1921 een gehalte van 0.720, in plaats van 0.945, evenals twee jaar vroeger in Nederland (zie § 14). Oude en vreemde munten worden gaandeweg uitgedreven; de

muntzuivering is thans bijna voltooid (alleen op Bali zijn naast onze specie nog diverse muntsoorten in gebruik).

Door het drukke verkeer met China en heel Oost-Azië is de *pikoel* (= 61¾ K.G.), verdeeld in 100 *kati's*, het gewone gewicht.

De voornaamste landen van *in- en uitvoer* vindt men, in %, in het volgende lijstje (1924).

Landen.	Uitvoer.	Invoer.	Invoerartikelen.
Nederland	19.1 % 1924 : 292 m.	19.5 %	machines, ijzer- en staalwaren, manfacturen, kleingoed, boter en kaas, visch.
Singapore	17.5 % 1924 : 269 m.	16.2 „	visch, manufacturen, rijst, sigaretten enz.
Japan	7.3 % 1924 : 111 m.	9.9 „	manufacturen, katoenen garens, meststoffen, soja, kleingoed, auto- en fietsbanden.
Engeland	7.6 % 1924 : 117 m.	14.6 „	blikwerk, machines, manufacturen, ijzer- en staalwaren, zwavelzure ammoniak.
Vereenigde Staten . .	9.5 %	6.6 „	auto's, machines, kunstmest.
China en Hongkong .	7.7 „	4.4 „	rijst, sigaretten.
Britsch-Indië	9.6 „	5.4 „	rijst, jutezakken, opium.
Australië	2.8 „	3.1 „	boter, meel, steenkolen, vee, eetwaren.
Frankrijk	4.8 „	1.1 „	wijn.
Duitschland	1.5 „	6.9 „	ijzer en staal, bier, machines, kramerijen, cement.
Siam en Indo-China .	0.4 „	0.3 „	rijst.
Italië	0.6 „	1.8 „	manufacturen.
Zweden en Noorwegen	—	0.5 „	lucifers.
Philippijnen	0.1 „	0.4 „	
België	0.6 „	1.3 „	fosfaten.
Dalny, Korea en Wladiwostok	0.4 „	1.1 „	sojaboonen.
Zwitserland	—	0.8 „	
Andere landen. . . .	8.2 „	4.7 „	

Hierbij verdient opmerking, dat de rol van Amerika, waarheen Ned. Indië zich in den Wereldoorlog keerde, daarna aanzienlijk in beteekenis heeft verloren; het had in 1917 ruim ¼, in 1919 bijna ⅕ van den uitvoer; door den rubber is de uitvoer in den laatsten tijd weer stijgende.

De voornaamste producten van uitvoer kennen we reeds. Naar de geldswaarde staan een *cultuurproduct* **(rubber)** en een *mineraal* **(aardolie)** als nº 1 en nº 2 bovenaan.

Eenige cijfers voor belangrijke uitvoerproducten volgen hier (1924):

	Java en Madoera in millioenen	*Buitengewesten* in millioenen
suiker . . . . . :	**490**	(in 1923 **502**)
aardolieproducten . . :	2.3	— **154**
rubber en getah . . . :	**62**	— **141**
tabak . . . . . :	**31**	— **93**
copra en cocosolie . . :	**18**	— **80**
thee . . . . . :	**81**	— **13**
koffie . . . . . :	**36**	— **30**
tin en tinerts . . . . :	**46**	— **35**
kapok . . . . . :	**19**	— **1**
sisal . . . . . :	**8**	— **8**
kinine . . . . . : / *kinabast* . . . . . :	14.4	0.4
peper . . . . . :	**9**	— **12**
tapioca . . . . . :	**20**	— **3**
pinang, gambir en catechu . . . . . :	1.7	— 9.6
huiden . . . . . :	**9**	— 1.6
maïs . . . . . :	5.4	— 3.6
rotan . . . . . :	—	— 8.2
copal en damar . . . :	2 6	— 4 8
gepelde rijst . . . . :	6.4	— 0 3
andere producten . . :	39.4	— 40.3
Totaal .	**901**	— **630,** samen **1531** *m.*

De belangrijkste invoerartikelen voor 1924 waren de volgende:

	Java en Madoera in milloenen	*Buitengewesten* in millioenen
manufacturen en garens :	**152**	— **46**
rijst . . . . . :	**34**	— **30**
eetwaren en dranken . :	**62**	— **28**
sigaretten, sigaren en tabak . . . . . :	**19**	— **19**
meststoffen . . . . . :	**20**	— **2**
glas- en aardewerk . . :	**9**	— **4**
kleeren en modewaren :	**10**	— **4**
toestellen en machines :	**28**	— **13**
ijzer en staal . . . :	**26**	— **22**
chemicaliën en geneesmiddelen . . . . . :	**7**	— **4**
Transp.	**367**	**172**

Transp.	367		172	
kramerij . . . . . :	8	—	2	
papier, schrijf- en teekenbehoeften . . . :	8	—	2	
blik en blikwerk . . . :	5	—	5	
verfwaren en looistoffen . . . . . :	7	—	1	
automobielen en banden:	11.5	—	2.5	
thee . . . . . :	7.3	—	0.6	
zeep . . . . . :	2.6	—	3.1	
lucifers . . . . . :	3.3	—	1.8	
koper en koperwerk . :	3.6	—	0.9	
andere artikelen. . . :	42	—	21	
Totaal .	467	—	212,	samen 678 *m.*

De manufacturen komen door en na den Wereldoorlog voor een groot deel uit *Japan*, verder uit Nederland en Engeland (Japan leverde in 1925 aan Java bijna 30 °/₀, Engeland ruim 40 °/₀ en Nederland ruim 30 °/₀, totaal *f* **133** *mill.*); vooral in de goedkoopere artikelen heeft Japan Engeland verdrongen. Niet vermeld zijn kaas en melk (gesteriliseerd en gecondenseerd), bijna geheel uit ons land; boter, voor $^2/_3$ Australische; auto's, in 1923 naar Java en Madoera meer dan 2500, voor $^2/_3$ uit de V. Staten (waarde, met onderdeelen en banden, *f* $11^1/_5$ mill.).

De totale uitvoer der Buitengewesten beliep in 1919 bijna *f* **750** m., de totale invoer bijna *f* **230** m.; voor Java en Madoera waren deze cijfers ruim *f* **1400** m. en bijna *f* **425** m. Voor geheel Ned.-Indië dus: *f* **2150** m. en *f* **655** m.

In hoeverre de verschillende Buitengewesten aan den in- en uitvoer deel hadden, leeren de volgende cijfers (1922; uitvoer in 1924). (Zie nevenstaande tabel).

In 1922 beliep de totale invoer bijna *f* **816** m., de uitvoer ruim *f* **1153** m. In 1924 bedroeg de invoer voor Java en Madoera alleen *f* **467** m., de uitvoer *f* **901** m., voor de Buitengewesten resp. *f* **212** m. en *f* **630** m.; aan den invoer hadden dus *Java en Madoera* deel voor bijna **69** °/₀, aan den uitvoer voor bijna **59** °/₀, de *Buitengewesten* resp. voor ruim **31** °/₀, en ruim **41** °/₀.

Afzonderlijke vermelding verdient de invoer van *opium* (sap uit de onrijpe zaaddoozen van den *papaper* of *slaapbol*, dat in het Grieksch *opion*, in het Arabisch *afioen* heet; de plant wordt vooral gekweekt in Britsch-Indië, Perzië en Turkije), omdat het amfioenschuiven zooveel onheil sticht. In 1894—1913 en later is de pacht (door de Chineezen) vervangen door de regie, om het gebruik te beperken. De verkoop vertoont schommelingen; tot 1914 nam hij toe, daarna eerst af en daarna sterker toe, zoodat in 1920, het jaar der hoogste loonen, het maximum bereikt werd (*f* $53^3/_5$ *mill.*, waarvan Java en Madoera

gewesten	*Invoer* × *f* 1000	*Uitvoer* × *f* 1000
Lampoengsch districten.	218	**8**.319
Palembang	**14**.384	**62**.308
Djambi	**2**.315	**16**.777
Oostkust v. Sumatra.	**61**.445	**222**.204
Bengkoeloe	**1**.393	**1**.271
Sumatra's Westkust	**15**.055	**19**.116
Tapiannoeli	**2**.351	**5**.622
Atjeh en Onderh.	**8**.064	**9**.961
Riau en Onderh.	**22**.018	**19**.496
Bangka	**5**.015	**3**.627
Belitoeng	**3**.321	**36**.078
Wester Afd. v. Borneo	**9**.917	**31**.369
Zuider- en Ooster Afd. v. Borneo	**20**.122	**119**.609
Manado.	**6**.983	**21**.275
Selebes en Onderh.	**17**.940	**40**.212
Amboina	**1**.626	**4**.313
Ternate.	743	—
Nieuw-Guiné.	101	—
Timor en Onderh.	187	**0**.101
Bali en Lombok	**2**.472	**8**.345
Totaal	**195**.674	**630**.020

bijna 29 mill. en de Buitengewesten 24 $^3/_5$ mill); daarna daalt de verkoop aanzienlijk (1923; bijna *f* **39** *mill*, waarvan Java ruim 21 $^1/_5$ mill. en de Buitengewesten bijna 17 $^1/_2$ mill.). Van de Inlanders zijn de *Baliërs* de sterkste schuivers, van de Chineezen de *koelie-immigranten*, dus vooral ter Sumatra's Oostkust (met 55 % van het totale gebruik der Buitengewesten). Door invoering van het „licentiestelsel" gaat men het gebruik beperken; dan worden er geen nieuwe klanten aangenomen, terwijl de gebruikers uitsterven. De afzonderlijke kitten voor vrouwen zijn opgeheven; eind 1922 waren nog slechts 62 kitvergunningen van kracht, maar toen waren er nog 1176 opiumverkoopplaatsen. De Gouvernements-opiumfabriek is te Batavia, op het landgoed *Struiswijk* (op de grens van Meester Cornelis). De bereide opium *(tjandoe)* wordt verkocht in tinnen tubes, met eigenaardige sluiting, als middel tegen den smokkelhandel, die echter zal blijven bloeien, zoolang in de omliggende landen opium goedkoop en gemakkelijk te verkrijgen is. De prijs is zeer hoog (meestal *f* 30 per *thail* = 38.6 gram, dus minder dan het gewicht van 6 gouden tientjes). Het opium, dat ons Gouvernement koopt van de Britsch-Indische Regeering, komt uitsluitend uit Bengalen; in 1925 gaf het een overschot van *f* **31** *mill.*

In groote tegenstelling met die van het moederland is de *handelsbalans van Ned.-Indië sterk positief.* In 1914 was het saldo

van uitvoer *f* 270 m., in het abnormale jaar 1919 naderde het *anderhalf milliard* (*f* 1374 m.), in 1922 was het *f* **337** m.

De *tusschenhandel* is in Ned.-Indië vooral in handen van *Chineezen*, ook voor een deel in die van *Arabieren*, op Sumatra voor een aanzienlijk deel in die van *Maleiers;* op Java zijn op handelsgebied de Inlanders in de verste verte niet opgewassen tegen de Chineezen. De toko's der grootere plaatsen zijn deels van Europeanen, deels van Chineezen of Klingaleezen. De *pasars* (op Java om de 5 dagen, op Sumatra eens per week) zijn de drukke centra van den *kleinhandel*, voor een groot deel in handen der vrouwen; ook oefenen ambachtslieden er hun bedrijf uit.

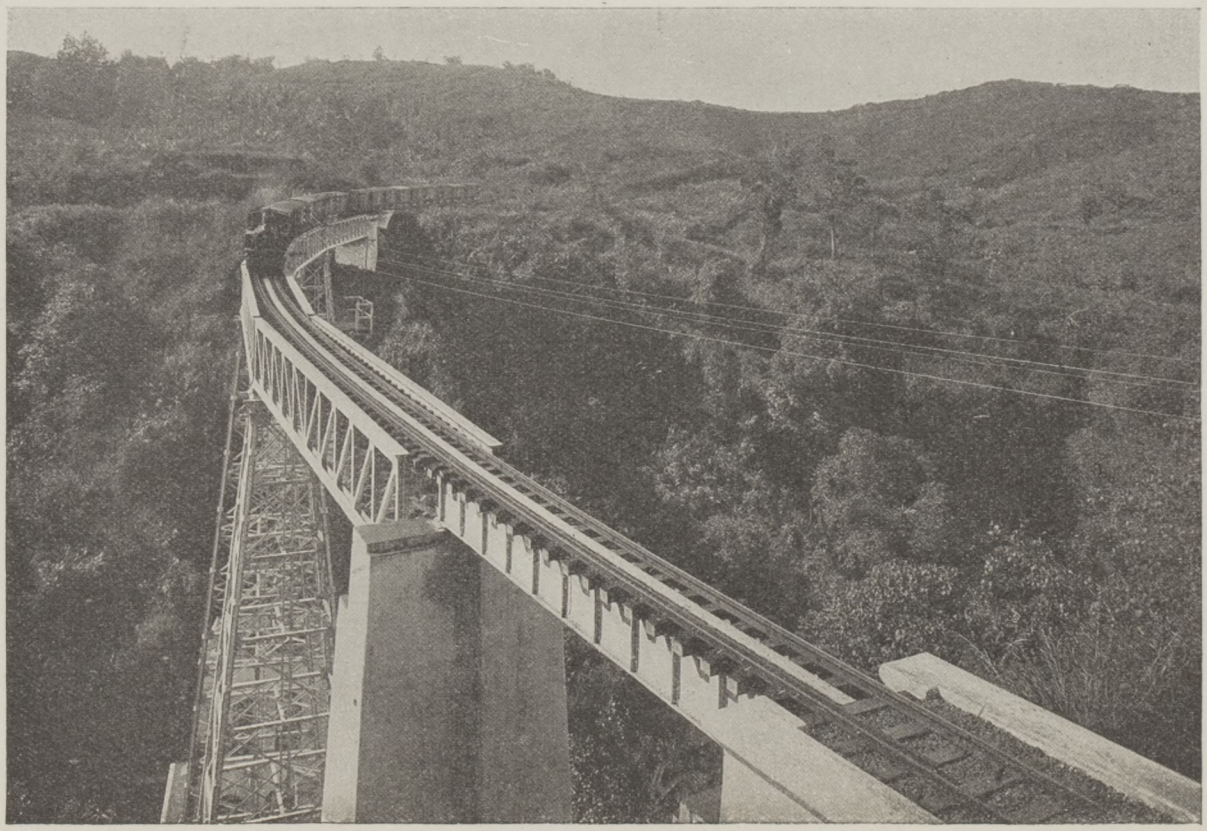
Evenals Utrecht heeft *Bandoeng* een *Jaarbeurs; Soerabaja* en *Medan* houden *Jaarmarkten.*

Wat het *verkeer* betreft, kan Ned.-Indië op grooten vooruitgang wijzen, en ons land heeft daaraan in de eerste plaats deel. Zooals we bij Nederland (§ 14) gezien hebben, is het thans n°. 6, wat vracht- en mailbooten betreft; en nu is *bijna de helft* van onze scheepsruimte in dienst van het verkeer met Ned.-Indië, terwijl het binnenlandsch verkeer voor $^4/_5$ onder de Nederlandsche vlag plaats vindt (voor 80 % van de Kon. Paketv. Mij.; zie beneden).

In 1925 zijn in totaal 19.974 schepen ingeklaard, met een netto-inhoud van 23.743.000 M³.; er vertrokken 15.626 schepen, met een netto-inhoud van 22.667.000 M³. Van de eerste voeren onder Nederlandsche vlag 4.289 (inhoud 10.743.000 M³.), van de laatste 3.881 (inhoud 10.548.000 M³.) Slechts ongeveer de helft dezer schepen behooren echter tot de „groote vaart". Het zeilvaartverkeer met het buitenland had voor 64 % plaats onder Engelsche, voor 30 % onder Chineesche vlag; Japan is weer teruggezakt tot den toestand vóór den Wereldoorlog en Amerika moest de vierde plaats afstaan aan Duitschland, dat zich herstelt. De zeilvaart binnen Ned.-Indië neemt steeds af.

De 3 groote stoomvaartlijnen: **Nederland, Rotterdamsche Lloyd** en **Oceaan** werden bij Nederland reeds genoemd. De twee eerste onderhouden met de Holland-Amerika lijn en een Engelsche Mij. de **Java-New-York lijn,** uitreis over Durban, East Londen en Kaapstad, terug door het Suez-kanaal; de twee eerste onderhouden samen de **Java Bengalen lijn** en ze hebben ook de leiding der **Holland-Oost-Azië lijn** (van de in 1920 opgerichte „Vereenigde Ned. Scheepvaart Mij.", die van Hamburg afvaart en te Singapore overscheping heeft van en voor Ned.-Indië); de twee eerste onderhouden met de Kon. Paketvaart Mij. de **Java—China—Japan lijn** (1902), bestaande uit: *a.* de *Java—China lijn* (tot

Een vlerkprauw, *Zuid-Pageh.*



Spoorwegbrug in West-Java.

Dalny; tevens voor koelievervoer naar onze tin-eilanden); *b.* de *Java—Japan lijn; c.* de *Java—Hongkong—Saigon lijn* (voor rijstvervoer).

De *Java—Pacific lijn* (over Nagasaki naar San Francisco), door den Wereldoorlog ontstaan, is in 1923 stopgezet; de *Java—Zuid-Amerika lijn* in 1920.

Wat het scheepsverkeer door het Suez-kanaal betreft, blijft Nederland nº 2 (bijna $^1/_{10}$), zooals het volgende lijstje leert; Engeland, met bijna $^2/_3$, staat echter ver bovenaan.

Vaart door het Suez-kanaal in 1925.

Schepen onder	*Engelsche*	vlag:	59.9	%
„ „	*Nederlandsche*	„ :	10.1	„
„ „	*Duitsche*	„ :	6.7	„
„ „	*Fransche*	„ :	6.1	„
„ „	*Italiaansche*	„ :	5.3	„
„ „	*Japansche*	„ :	4 3	„

De **Koninklijke Paketvaart Mij.** (1891) beheerscht het verkeer in Ned. Indië; ze vervoert personen (ook de troepen), de mail en goederen. De groote havens doet ze tweemaal per week aan, de kleinere eenmaal, nog kleinere om de 14 dagen, enz. Met een groot 100-tal booten, waaronder ruim 60 passagiersschepen (in 1925 108 zeeschepen, totaal ± 200.000 M³.), bedient ze in 60 geregelde diensten 329 havens. Een wekelijksche sneldienst verbindt Java met Singapore en Deli door middel van een drietal dubbelschroef-stoomschepen; hij sluit te Singapore aan de stoomers der voornaamste maillijnen van en naar Europa. Met haar „hekwielers" [1]) vaart ze de groote rivieren van Sumatra en Borneo op, b.v. de *Barito,* van *Bandjermasin* naar *Poeroektjaoe,* en de *Koetei,* van *Samarinda* naar *Long Iram.* Vooral te Tandjoeng Priok en Batavia heeft ze allerlei, uitstekend verzorgde, inrichtingen (constructiewerkplaats, zeilmakerij, wasscherij, koelkamers, hospitaal, limonadefabriek, enz.). Ook de kleinste havens genieten geregeld de eer van haar bezoek, zoodat ze voor de ontwikkeling van heel Indië groote beteekenis heeft. In 1925 vervoerde de K. P. M. bijna een millioen passagiers en een lading van ± $3^1/_2$ mill. ton. Voor enkele lijnen, die nog niet rendeeren, geniet ze staatssubsidie. Als buitenlandsche lijnen onderhoudt ze: de *Java—Australië lijn* (1911), tot Melbourne; de *China lijn,* van Singapore uit (hoofdzakelijk koelievervoer); de *Deli—Rangoon lijn* (hoofdzakelijk rijstvervoer).

---

[1]) Raderbooten met weinig diepgang; de raderen worden beschermd door een hek tegen de drijvende boomtakken en andere hindernissen in de vaargeul.

De Java—Zuid-Amerika-lijn heeft zich (zie boven) niet kunnen handhaven. Het verkeer met Australië neemt daarentegen sterk toe en wordt van Australische zijde zeer bevorderd.

De *petroleum-maatschappijen* hebben eigen booten (zie § 11).

De *Vereenigde Staten* onderhouden na den Wereldoorlog twee lijnen *New-York—Java* en twee Pacific-lijnen *San Francisco—Java.*

De *„Japansche Mail"* opende in 1920 een lijn *Hamburg—Rotterdam—Antwerpen—Ned. Indië* en twee andere maatschappijen openden voor en in den oorlog diensten naar Java; maar ook Japan ondervindt thans weer geducht de concurrentie van West-Europa.

De *Engelsche maatschappijen* „Peninsular and Oriental Steam Navigation Cy." en de „Holt line" hebben taklijnen van Singapore op Belawan.

Duitschland begint zich te herstellen; de Deutsch-Australische Dampfschiff Gesellschaft heeft reeds een lijn *Hamburg—Amsterdam of Rotterdam—Ned. Indië,* de Hamburg—Amerika lijn doet moeite, onze Oost weer in haar werkkring op te nemen; bij de levering van spoorwegmateriaal, ijzer, staal, machines en meststoffen speelt Duitschland reeds weer een rol, terwijl het een deel van onze kaoetsjoek koopt.

De koopvaardijvloot van Ned.-Indië omvatte in 1923:

Stoom- en motorschepen, varende op *zeebrief* [1]) 192: netto inhoud 504.377 M³.	zeilschepen, varende op zeebrief 24: netto inhoud 7.457 M³.
Stoom- en motorschepen, varende op *jaarpas* [1]) 34: netto inhoud 2.429 M³.	zeilschepen, varende op jaarpas 5372: netto inhoud 114.281 M³.
Totaal: 5.622 schepen, netto-inhoud 628.524 M³.	

De inlandsche vaartuigen kan men onderscheiden in: vaartuigen, uit *boomstammen* vervaardigd (op Nieuw-Guiné zelfs nog met behulp van steenen werktuigen), *vlerkprauwen* (de vlerken dienen, om het omslaan te voorkomen) en *opgebouwde vaartuigen* (zoowel voor het goederenvervoer als de vischvangst).

Aan de **havens** in Ned.-Indië is sedert 1910 veel zorg besteed.

Tandjoeng Priok, de kunstmatige haven van Batavia (1877—'83), heeft 1910—1921 twee nieuwe binnenhavens ten oosten van de eerste gekregen, met nog een visschershaven verder oostwaarts en een

[1]) *Zeebrieven* worden verleend aan schepen en vaartuigen, op de Europeesche wijze getuigd, *jaarpassen* aan vaartuigen, op Inlandsche wijze getuigd. Beide vermelden den naam van schip of vaartuig, den inhoud, de soort en andere belangrijke kenmerken van het schip of vaartuig en den naam van den schipper. De eerste worden door den G.-G., de laatste namens den G.-G. uitgereikt.

vliegveld voor de marine (in verband met een *schoolvliegterrein* op de Tjiasem- en Pamanoekan landen), dat echter voor kort is overgebracht naar Soerabaja; ook aan de westzijde wordt de haven uitgebreid en verbeterd, in aansluiting met petroleum- en industrie-terreinen; in 1923 kreeg ze, naast het 4000-tons dok van 1915, een droogdok van 8000 ton.

Semarang, dat open ligt voor den Westmoeson, kreeg sedert 1910 een groote prauwenhaven, die zich vertakt in 2 douane-bassins en een visschershaven; ten oosten van de prauwenhaven is een nieuwe haven ontworpen.

Soerabaja krijgt aan den westoever der Kali Mas een havenbekken van 80 H.A.: het marine-etablissement zal uitgebreid worden ten behoeve van een groote Indische scheepsbouwnijverheid (thans kunnen aan het marine-etablissement alleen ijzeren schepen gebouwd worden); de „Droogdok Maatschappij Soerabaja" bezit het grootste droogdok van Ned. Indië (14.000 ton).

Te *Tjilatjap* is na 1910 de steigerlengte uitgebreid en het laden en lossen veel gemakkelijker gemaakt.

De *Emmahaven*, door de Ombilin-mijnen ontstaan (1887—'92), is gedurende den Wereldoorlog uitgediept en van electrische kolenbunkeraars voorzien.

Sabang, als aanloop-, bunker- en overschepingshaven op het eiland *Poeloe Wé* (= zoetwater-eiland) gesticht (1887), met hulp van de N. H. M., is sedert 1911 voor het grootste deel Gouvernementseigendom; het eiland wordt geëxploiteerd door de N.V. „Zeehaven en kolenstation *Sabang*", onder directie der N.H. Maatschappij; het kreeg in 1924 een 5000-tons dok naast het in 1898 van Soerabaja overgebrachte kleinere dok.

Belawan wordt, trots het dichtslibben door de rivier van Medan, tot groote Oceaan-haven ingericht, sedert gebleken is, dat de vaargeul in den mond der Belawan door slibzuigers waarschijnlijk wel is open te houden.

Palembang is door de aardolie- en steenkolenvelden veel belangrijker geworden, ook door de nieuwe spoorwegen; om de zandbank voor den Moesi-mond te ontgaan, wordt het graven van een kanaal uit de diepe rivier naar de Banjoe asin baai overwogen.

Makassar, dat aan de zeezijde door eilanden en koraalriffen beschermd wordt, krijgt nog een golfbreker van ruim 3 K.M. lengte, die over die riffen en eilanden word gebouwd, om de haven tegen den nw. moeson te beschermen; bij de uitbreiding is op spooraansluiting gerekend.

De volgorde der havens met meer dan een millioen ton (1 ton = 2.8315 M^3) verkeer is thans als volgt: 1. *Tandjoeng Priok* ($5^1/_2$ m. ton); 2. *Soerabaja;* 3. *Semarang;* 4. *Tjerebon;* 5. *Sabang;* 6. *Samboe* (Str. Singapore); 7. *Belawan;* 8. *Makassar;* 9. *Balik Papan;* 10. *Tegal.*

Dat Samboe en Balikpapan tot deze behooren, komt door de snel toenemende petroleumindustrie; de drukke vaart te Tjerebon is een gevolg van de nieuwe spoor- en tramwegen; dat Emmahaven er niet meer toe behoort, is het gevolg van de verlegging der route van de Rotterdamsche Lloyd van de westkust van Sumatra naar de straat van Malaka. Door het bloeiende Cultuurgebied in Sumatra's Oostkust komt de haven Belawan snel op, deels ten nadeele van Sabang, Singapore en Pinang; eerst in 1921 kwam de eerste Oceaanstoomer de haven binnen.

De beteekenis der verschillende havens van Ned. Indië voor het verkeer blijkt uit de volgende cijfers (1923):

Havens	*Stoomschepen*		*Zeilschepen*	
	Aantal	Inhoud M³.	Aantal	Inhoud M³.
Batavia	2155	12.123.000	2429	55.000
Semarang	1468	10.302.000	1114	48.000
Soerabaja	1719	10.506.000	5414	144.000
Tjerebon	923	5.430.000	248	13.000
Tegal.	436	2.995.000	332	12.000
Pekalongan . . .	307	1.842.000	216	8.000
Pasoeroean . . .	220	2.124.000	1134	31.000
Prabalingga . . .	263	2.490.000	2293	74.000
Panaroekan . . .	525	2.066.000	2782	51.000
Banjowangi . . .	187	1.170.000	1543	30.000
Tjilatjap	135	923.000	1	1.000
Songenep	452	483.000	2885	48.000
Teloekbetoeng . .	291	866.000	76	20.000
Bengkoeloe . . .	142	579.000	21	1.000
Emmahaven . . .	574	2,432.000	1114	30.000
Sibolga	206	563.000	8	
Sabang	698	4.984.000	28	5.000
Poeloesembilang .	651	733.000	443	80.000
Belawan Deli . .	1192	4.216.000	739	69.000
Samboe (oliehaven)	6877	3.955.000	6158	877.000
Palembang . . .	586	1.433.000	473	17.000
Pontianak	507	318.000	960	41.000
Bandjermasin. . .	426	702.000	863	30.000
Balikpapan . . .	1002	3.251.000	451	43.000
Tarakan(oliehaven)	364	973.000	132	19.000
Makassar	683	3.962.000	3875	77.000
Amboina	91	314.000	625	11.000

Over de rivieren spraken we reeds in § 2. *Kanalen voor de scheepvaart*, zooals in Nederland, heeft men in Indië nog niet, behalve dan dat van Tandjoengpriok naar Batavia; ook worden enkele irrigatiekanalen wel voor het verkeer gebruikt.

Het *spoorwegnet* is thans nog maar alleen op **Java** vrij uitgebreid.

De eerste spoorweg (**Semarang**—*Vorstenlanden*), van de *Ned. Ind. Spoorweg Mij.*, werd geopend in 1873; dezelfde maatschappij legde ook de lijn

Batavia—*Buitenzorg* aan (ook geopend in 1873), die later door het Gouvernement is overgenomen (1913). In 1875 werd concessie verleend voor den eersten Staatsspoorweg: **Soerabaja**—*Pasoeroean—Malang* (geopend tot Pasoeroean in 1878), die later door een heele reeks werd gevolgd. Daar de spoorwijdte op den oudsten spoorweg veel wijder is dan op de Staatslijnen, heeft het verkeer West—Oost lang moeilijkheden ondervonden; door het inleggen van een derde spoorstaaf tusschen Jogja en Solo is thans de moeilijkheid overwonnen; in 1884 werd het Oostelijke en het middennet te Solo, in 1894 tusschen *Maos* en *Tjilatjap* het middennet met de Preangerlijnen verbonden. In 1900 werd in het westen *Anjer* bereikt, drie jaren daarna in het oosten *Banjoewangi*. Toen het baanvak *Poerwakarta—Padalarang*, door den noordrand van het Preanger bergland, gereed was (1906), heeft men tusschen het Westen en Oosten exprestreinen ingesteld (*Batavia—Soerabaja* in $1^1/_2$ etmaal; overnachten te Bandjoeng of Jogja). Sedert de lijn *Tjerebon—Kroja* (over het Centrale gebergte van van Midden—Java) in 1917 voltooid was, begon men te denken aan een *ééndagsverbinding* tusschen de beide voornaamste havensteden van Java, met alleen het traject *Margasari* (bezuiden Brebes) — *Poerwakerta* als berglijn, die thans is tot stand gekomen (*snelverkeer Batavia—Soerabaja* in 14 uren). Met behulp van snelverkeer op de lijn (vroeger stoomtram) *Semarang—Tjerebon* bestaat de *ééndagsverbinding Batavia—Semarang*. Daar de treinen op Java alleen bij daglicht rijden, kan men van Batavia oostwaarts in één dag niet verder komen dan Soerakarta, van Soerabaja westwaarts slechts tot Bandoeng.

Afzonderlijk vermelding verdienen de smalspoorlijnen, thans met een lengte van 120 K.M ; de eerste werd geopend in 1909, van *Tjikampek* naar *Tjilamaja* (in het Krawangsche); van de in aanleg zijnde vermelden we de lijn *Loemadjang-Poeger*, dwars door een moerasgebied, dat de H. V. A. tot cultuurgebied wil maken (zie § 5). De stoomtramlijnen, van groot belang voor het plaatselijk verkeer van de hoofdlijnen naar binnen, de eerste *(Semarang—Demak)* in 1883, zijn het talrijkst in de streken der suikerfabrieken en het overige landbouwindustriegebied, in totaal thans ± 1900 K.M.; ze worden, evenals de kleinere spoorlijnen in hoofdzaak door particuliere maatschappijen geëxploiteerd. De *Madoera-stoomtram Mij.* kreeg in 1896 vergunning voor een lijn in de lengte over het eiland; ze exploiteert ook twee stoombootverbindingen: *Kamal—Soerabaja* en *Kalianget—Panaroekan*. De stad Batavia heeft een electrische tram.

Opleidingsscholen voor stationspersoneel zijn te *Bandoeng* en te *Blitar*.

Tunnels komen op Java bijna niet voor; de vaak onstuimige rivieren, ook de in den drogen moeson waterarme beddingen, maken tal van kostbare bruggen noodzakelijk.

In 1924 was de totale lengte der Javaansche spoor- en tramwegen: van den Staat 2857 K.M., van particulieren 2568 K.M., totaal 5425 K.M. (in Nederland 6800 K.M.). In West-Java hebben de S.S. een begin gemaakt met electrificatie (op het traject Tandjoeng Priok—Meester Cornelis).

Op **Sumatra** heeft zich de geschiedenis van Java herhaald: drie afzonderlijke netten in het midden en aan de

De beteekenis der verschillende havens van Ned. Indië voor het verkeer blijkt uit de volgende cijfers (1923):

Havens	*Stoomschepen*		*Zeilschepen*	
	Aantal	Inhoud M³.	Aantal	Inhoud M³.
Batavia	2155	12.123.000	2429	55.000
Semarang	1468	10.302.000	1114	48.000
Soerabaja	1719	10.506.000	5414	144.000
Tjerebon	923	5.430.000	248	13.000
Tegal.	436	2.995.000	332	12.000
Pekalongan . . .	307	1.842.000	216	8.000
Pasoeroean . . .	220	2.124.000	1134	31.000
Prabalingga . . .	263	2.490.000	2293	74.000
Panaroekan . . .	525	2.066.000	2782	51.000
Banjowangi . . .	187	1.170.000	1543	30.000
Tjilatjap	135	923.000	1	1.000
Songenep	452	483.000	2885	48.000
Teloekbetoeng . .	291	866.000	76	20.000
Bengkoeloe . . .	142	579.000	21	1.000
Emmahaven . . .	574	2,432.000	1114	30.000
Sibolga	206	563.000	8	
Sabang	698	4.984.000	28	5.000
Poeloesembilang .	651	733.000	443	80.000
Belawan Deli . .	1192	4.216.000	739	69.000
Samboe (oliehaven)	6877	3.955.000	6158	877.000
Palembang . . .	586	1.433.000	473	17.000
Pontianak	507	318.000	960	41.000
Bandjermasin. . .	426	702.000	863	30.000
Balikpapan . . .	1002	3.251.000	451	43.000
Tarakan(oliehaven)	364	973.000	132	19.000
Makassar	683	3.962.000	3875	77.000
Amboina	91	314.000	625	11.000

Over de rivieren spraken we reeds in § 2. *Kanalen voor de scheepvaart*, zooals in Nederland, heeft men in Indië nog niet, behalve dan dat van Tandjoengpriok naar Batavia; ook worden enkele irrigatiekanalen wel voor het verkeer gebruikt.

Het *spoorwegnet* is thans nog maar alleen op **Java** vrij uitgebreid.

De eerste spoorweg (**Semarang**—*Vorstenlanden*), van de *Ned. Ind. Spoorweg Mij.*, werd geopend in 1873; dezelfde maatschappij legde ook de lijn

Batavia—*Buitenzorg* aan (ook geopend in 1873), die later door het Gouvernement is overgenomen (1913). In 1875 werd concessie verleend voor den eersten Staatsspoorweg: **Soerabaja**—*Pasoeroean—Malang* (geopend tot Pasoeroean in 1878), die later door een heele reeks werd gevolgd. Daar de spoorwijdte op den oudsten spoorweg veel wijder is dan op de Staatslijnen, heeft het verkeer West—Oost lang moeilijkheden ondervonden; door het inleggen van een derde spoorstaaf tusschen Jogja en Solo is thans de moeilijkheid overwonnen; in 1884 werd het Oostelijke en het middennet te Solo, in 1894 tusschen *Maos* en *Tjilatjap* het middennet met de Preangerlijnen verbonden. In 1900 werd in het westen *Anjer* bereikt, drie jaren daarna in het oosten *Banjoewangi*. Toen het baanvak *Poerwakarta—Padalarang*, door den noordrand van het Preanger bergland, gereed was (1906), heeft men tusschen het Westen en Oosten expres-treinen ingesteld (*Batavia—Soerabaja* in $1^1/_2$ etmaal; overnachten te Bandjoeng of Jogja). Sedert de lijn *Tjerebon—Kroja* (over het Centrale gebergte van van Midden—Java) in 1917 voltooid was, begon men te denken aan een *ééndagsverbinding* tusschen de beide voornaamste havensteden van Java, met alleen het traject *Margasari* (bezuiden Brebes) — *Poerwakerta* als berglijn, die thans is tot stand gekomen (*snelverkeer Batavia—Soerabaja* in 14 uren). Met behulp van snelverkeer op de lijn (vroeger stoomtram) *Semarang—Tjerebon* bestaat de *ééndagsverbinding Batavia—Semarang*. Daar de treinen op Java alleen bij daglicht rijden, kan men van Batavia oostwaarts in één dag niet verder komen dan Soerakarta, van Soerabaja westwaarts slechts tot Bandoeng.

Afzonderlijk vermelding verdienen de smalspoorlijnen, thans met een lengte van 120 K.M ; de eerste werd geopend in 1909, van *Tjikampek* naar *Tjilamaja* (in het Krawangsche); van de in aanleg zijnde vermelden we de lijn *Loemadjang-Poeger*, dwars door een moerasgebied, dat de H. V. A. tot cultuurgebied wil maken (zie § 5). De stoomtramlijnen, van groot belang voor het plaatselijk verkeer van de hoofdlijnen naar binnen, de eerste *(Semarang—Demak)* in 1883, zijn het talrijkst in de streken der suikerfabrieken en het overige landbouwindustriegebied, in totaal thans ± 1900 K.M.; ze worden, evenals de kleinere spoorlijnen in hoofdzaak door particuliere maatschappijen geëxploiteerd. De *Madoera-stoomtram Mij.* kreeg in 1896 vergunning voor een lijn in de lengte over het eiland; ze exploiteert ook twee stoombootverbindingen: *Kamal—Soerabaja* en *Kalianget—Panaroekan*. De stad Batavia heeft een electrische tram.

Opleidingsscholen voor stationspersoneel zijn te *Bandoeng* en te *Blitar*.

Tunnels komen op Java bijna niet voor; de vaak onstuimige rivieren, ook de in den drogen moeson waterarme beddingen, maken tal van kostbare bruggen noodzakelijk.

In 1924 was de totale lengte der Javaansche spoor- en tramwegen: van den Staat 2857 K.M., van particulieren 2568 K.M., totaal 5425 K.M. (in Nederland 6800 K.M.). In West-Java hebben de S.S. een begin gemaakt met electrificatie (op het traject Tandjoeng Priok—Meester Cornelis).

Op **Sumatra** heeft zich de geschiedenis van Java herhaald: drie afzonderlijke netten in het midden en aan de

uiteinden, die elk op een haven gericht zijn *(Belawan, Padang* en *Palembang)* en later door lijnen in de lengte van het eiland moeten worden verbonden.

In het uiterste noorden bracht de Atjeh-oorlog de *Atjeh-tram* (opening van het baanvak *Oelèë Lheuë—Koeta Radja* in 1876). Ze werd uitgebreid langs de noord- en oostkust en sluit sedert 1920 aan het belangrijke net der *Deli-Spoorweg Mij.* (bij Besitang, met een gemeenschappelijk stuk van daar tot de petroleumhaven Pangkalan Soesoe, bij *Pangkalan Brandan*). Dit net, ontstaan sedert 1883, is ten behoeve van de cultures aangelegd en wordt, ook met stoomtramwegen, geregeld uitgebreid. — De Ombilin-kolen (1892) werden oorzaak van den aanleg van een lijn in het middelste deel van het eiland, namelijk den *Staatsspoorweg ter Sumatra's Westkust:* de lijn door de Kloof (in deze als tandradlijn) naar *Sawah Loento*, met zijlijn over *Fort de Kock* naar *Pajakoemboeh* (1896). — De *Zuid-Sumatra lijnen* zijn begonnen in 1911, n.l. de *Lampoeng lijn*, van de *Oosthaven* (Pandjang) noordwaarts (om Telok Betoeng heen!), en de *Palembang lijn* (van *Kertapati,* tegenover Palembang, uit), met het kolenlijntje van *Tandjoeng* naar *Moeara Enim.*

Deze drie netten zullen in de toekomst één worden, al zal het nog jaren duren, dat men te *Koetaradja* een kaartje zal kunnen nemen naar *Teloekbetoeng.* In 1927 zullen waarschijnlijk de Lampoeng- en de Palembanglijnen worden verbonden.

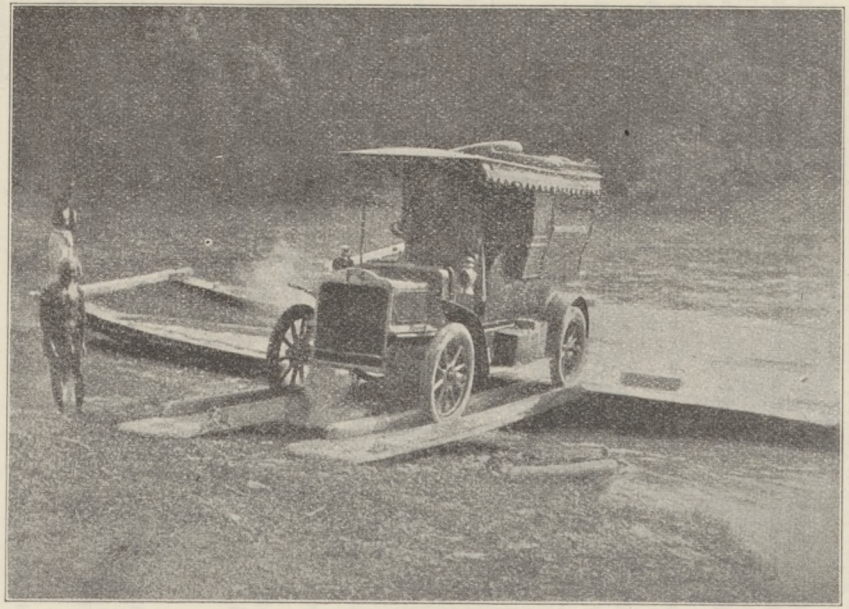
In 1920 is men begonnen met de tramlijn *Sibolga*—Batang Toroe—*Padang Sidimpoean.*

In totaal heeft Sumatra (begin1925) aan spoor- en tramwegen 1640 K.M.: Deli-lijnen 439 K.M., Atjeh-tram 511 K.M., S.S. Westkust 287 K.M., Lampoengsche lijn 102 K.M., Palembangsche lijnen 301 K.M.

Op *Borneo* is de lijn *Pontianak—Sambas* ontworpen. Op *Selebes* is in 1920 met de eerste tramlijn: *Takalar—Makassar—Maros* een begin gemaakt; het stuk Takalar—Makassar is in 1922 geopend.

Op al de eilanden is de groote beteekenis der spoor- en tramwegen voor de economische ontwikkeling duidelijk gebleken.

Alleen Java heeft een net van goede grintwegen; in de Buitenbezittingen zijn het vaak half dichtgegroeide voetpaden, die soms door moerassen gaan en daardoor tijdelijk onbruikbaar zijn. Op verschillende wegen van Sumatra en Java zijn *Gouvernements-automobieldiensten;* de overvloed van benzine gaf er aanleiding toe; de invoer van auto's neemt met steeds grooter versnelling toe. Voor het vervoer



Postauto in de Bovenlanden van Palembang.

van kinabast, thee, rubber, tabak, enz. krijgen de *tractors* (vaak met 1 of 2 aanhangwagens) steeds grooter beteekenis. Door de auto's kunnen de Europeanen gemakkelijk de berghotels bereiken, om er „een kouden neus" te halen.

De eerste weg van het Javaansche net was de bekende *Postweg* van den „Toewan besar goentoer" (Daendels). Hij kostte veel geld en niet weinig menschenlevens; maar de reis in de lengte over het eiland werd er door van ± 40 dagen tot 6 à 7 dagen bekort. Ook thans nog is in de Buitengewesten de wegenaanleg vaak in handen der, niet deskundige, bestuursambtenaren. Rivieren zijn bij den aanleg groote hinderpalen, daar bruggen zelden tegen bandjirs bestand zijn.

Door dezen Postweg rekent men in Ned.-Indië de afstanden bij palen (1 *paal* = 1507 M.).

Op Sumatra verdient de autoweg van *Padang* naar *Medan*, dwars door Noord-Sumatra, vermelding.

Een overzicht van de lengte der wegen in verband met de oppervlakte geeft het volgende lijstje, dat duidelijk de meerdere beteekenis van Java doet uitkomen.

	Oppervlakte in K.M.²	Goed verharde rijwegen in K.M.	Licht verharde rijwegen in K.M.	Overige wegen in K.M.
Java en Madoera	131 440	± 5.950	± 9.150	± 4.310
Sumatra	466.700	± 4.460	± 3.870	± 6.730
Overige Buitengewesten	1.302.010	± 1.210	± 4 440	± 3.900
Totaal	1.900.150	± 10.620	± 17.460	± 14 940

Van de groote belangstelling voor goede wegen in Indië getuigt het *Eerste Indische Wegencongres* te *Bandoeng* in 1924.

Reeds thans bezit Java niet veel minder spoor- en tramwegen dan Nederland, en het aantal passagiers, vooral Inlanders, is er de helft grooter dan hier.

De *post-, telegraaf-* en *telefoondienst* behoort bij de Gouvernementsbedrijven. Te *Weltevreden* is een Post- en Telegraafschool (onder-afdeeling te *Soerabaja*); de Indische Postschool te *Leiden*, voor het hooger personeel van den Post- en Telegraafdienst, is in 1924 opgeheven.

Naar de Postspaarbank brengen ook steeds meer Inlanders hun spaarpenningen.

De eerste telegraaflijn is van 1856. De kabel *Batavia—Singapore* bracht ons in verbinding met de Engelsche kabels (1870); de kabel *Banjoewangi—Port Darwin* (1872) verbindt Java met Australië (de Overlandtelegraaf). Jongere verbindingen zijn *Medan—Pinang*

(1891) en *Batavia—Kokos* (of *Keeling*) *eiland* (dat een kabel heeft naar Durban), in 1908. Reeds in 1904 kregen we door de Deutsch-Niederl. Telegr. Gesellschaft een kabel *Menado*—**Yap,** een knooppunt van lijnen naar Sjanghai, Japan, San Francisco en Nieuw-Guiné; deze kabel sluit in Sjanghai aan *de landlijn over Kiachta naar Rusland* en is als *niet-Engelsche lijn* een belangrijke verbinding. In 1906 verbond een kabel *Pontianak* met *Saigon.*

Het eerste *radio-telegramstation* (1910) is door het Gouvernement opgericht te *Sabang*, aan de uiterste noordpunt van Sumatra, voor het verkeer met schepen; thans heeft Indië reeds een aanzienlijk getal.

De verbinding *Bandoeng—Assel-Sambeek* werd bij Nederland reeds genoemd (§ 14). Het radiostation *Bandoeng* bestaat uit het zendstation *Malabar* en de ontvanginstallaties te *Rantjaekek* (voor berichten uit Europa) en *Padalarang* (voor die uit Amerika). Telegrammen zonder „per kabel" worden door de rechtstreeksche nationale luchtlijn, tegen hetzelfde tarief, verzonden. In Mei 1923 werd Malabar geopend voor het verkeer met Nederland (afstand 12000 K.M.), in 1924 voor dat met Amerika (afstand van San Francisco 14000 K.M.), Duitschland en Saigon. Het zendstation ligt 25 K.M. bezuiden Bandoeng, in den krater van den vulkaan, 1350 M. hoog, en heeft geen masten. Nu en dan kan zelfs Curaçao, ± Malabars antipode, de berichten goed opvangen.

De *Dienst voor Waterkracht en Electriciteit* heeft (zie § 7) reeds verschillende staatswaterkrachten in bedrijf, vooral bij Bandoeng; hij bedient ook de Radio-Malabar. Volgens de thans beschikbare gegevens kan het vermogen der in Ned. Indië aanwezige waterkracht gesteld worden op minstens **6**.600.000 P.K. (± 1 % van het totaal op aarde), waarvan bijna $^1/_3$ op Sumatra en ook bijna $^1/_3$ op Borneo.

Proeven werden er genomen, om de vulkanische energie der talrijke fumarolen en solfataren in de vulkanische gebieden nuttig aan te te wenden, o.a. voor het in bedrijf zetten van electrische centrales („la houille rouge" naast „la houille noire" en „la houille blanche"); de heete gassen bevatten stellig ook waardevolle chemische bestanddeelen.

Luchtpostdiensten worden voorbereid. De Militaire Vliegdienst heeft een schoolvliegterrein te *Kalidjati* (afd. Krawang) en een militair vliegkamp te *Bandoeng*.

---

§ 13.

B. SURINAME (grootte 160.000 K.M.^{2} = bijna 5 × Ned.)

Deze kolonie ligt 2—6° N.Br., dus in het aequatoriale gebied.

De *Zuidaequatoriale stroom* gaat langs de noordkust naar de Caribische Zee en doet telkens nieuwe zand- en

modderbanken ontstaan, waardoor de talrijke rivieren alle westwaarts worden gedrongen, zoodat ze in het kustgebied naar die zijde ombuigen. De getijen gaan vrij ver naar binnen, wat voor de scheepvaart en voor de afwatering der lage landen van groot gewicht is, vooral met het oog op de hygiëne. De breede grensrivieren met *Fransch- en Engelsch Guyana* zijn, vooral door de talrijke stroomversnellingen, natuurlijke grenzen; aan de zuidzijde is het *Toemoek-hoemak gebergte* de natuurlijke afscheiding van de vlakte van den *Amazonenstroom* **(Brazilië).**

Langs de kust is de strook *alluvium* breed, het breedst in het westen. Evenwijdig met de kust loopen verschillende schulpritsen (rits = Eng. *ridge*), lage ruggen van zand en schelpen, die eenmaal aan de zeekust lagen; op eenige er van ligt de stad *Paramaribo*, de hoofdplaats. Van dit alluvium wordt bijna alleen de omgeving van de hoofdstad voor *plantages*, hier effecten geheeten, gebruikt: suiker, cacao, koffie, kaoetsjoek, enz. (samen $= 1^1/_2 \times$ de Haarlemmermeer); ze zijn meestal bedijkt (polders) en de smalle kanalen er om heen liggen open voor de getijen, waardoor goedkoop watertransport de producten naar de zeeschepen kan brengen. De grond is zeer vruchtbaar en voor weinig geld, voor ten hoogste 75 jaren, in erfpacht te verkrijgen. De geheele vruchtbare kuststreek, wel $1^1/_2$ mill. H.A. in omvang, is voor cultures, ook door het gunstige klimaat, zeer geschikt.

Suiker is thans het hoofdproduct, vroeger echter nog veel meer; in 1796 waren er niet minder dan 109 suikerplantages, thans 5, n.l. 3 in het district *Commewijne* („Rust en Werk", „Alliance" en „Marienburg", de laatste van de Ned. Handel Mij.) en 2 in het district *Nickérie* („Waterloo" en „Hazard"), samen met een oppervlakte van 4500 akkers (Eng. *acre* $= 40^1/_2$ A) = 2160 H.A.; ze zijn, vooral wat de machines betreft, ouderwetsch ingericht. Rietziekten zijn hier onbekend, zoodat men niet van „bibit" gebruik behoeft te maken. De productie bedroeg in 1923 bijna 11.8 mill. K.G. suiker en 618 000 L. rum (van 50 %), de uitvoer bijna 9 5 mill. K.G. en 250.000 L; rum is hier het bijproduct van de suikerindustrie. In 1924 bedroeg de uitvoerwaarde bijna *f* $2^1/_2$ m. — **Cacao** was tot in 't begin dezer eeuw een loonende cultuur, maar toen kwam de krulloten-ziekte. De uitvoer van 1923 beliep ruim 1 4 mill. K.G., terwijl de uitvoerwaarde in 1924 *f* 288.000 bedroeg. — — *Koffie* was vroeger veel belangrijker dan nu; uitvoer in 1923 ruim 2.9 mill. K.G., terwijl de uitvoerwaarde in 1924 *f* 1.530.000 bedroeg; hier en daar komt in de laatste jaren de zeefvatenziekte voor. In 1926 ging de Landskoffieonderneming „Slootwijk" voor *f* 171.600 over aan de N.V. Cultuur Mij. „Commewijne". De koffieheesters groeien veel samen met de cacao, beide in de schaduw van de „koffiemama's," met zware bladerkroon.

Al deze cultures lijden door gebrek aan arbeidskrachten, zooals we aanstonds zullen uiteenzetten, en gebrek aan goede leiding en initiatief.

Op het alluvium volgt een bijna boomlooze strook *savannen*, met harde grassen bezet.

Daarna volgt het eindelooze *oerwoud*, dat zeer weelderig is door de overvloedige regens, en slechts weinig bewoners telt (*Boschnegers* en *Indianen*). Daar zijn de rivieren de eenige wegen naar binnen, maar door de vele stroomversnellingen (in de oost-west loopende graniet-ruggen) moeilijk te bevaren, zooals de expeditie van het *Kon. Ned. Aardr. Genootschap*, die eerst in deze eeuw het binnenland exploreerden, ondervonden.

Die expedities zijn dan ook, op een na, naar Surinaamsche rivieren benoemd; een uitzondering maakt de tocht, die naar het zuidelijk grensgebergte zijn naam draagt. Ze heeten: 1. *Coppename-expeditie* (1901); 2. *Saramacca-expeditie* (1902—'03); 3. *Gorini-expeditie* (1903—'04); 4. *Tapanahoni-expeditie* (1904); 5. *Toemoek hoemak-expeditie* (1907); 6. *Boven-Suriname-expeditie* (1908); 7. *Corantijn-expeditie* (1910—'11). Thans komt het nader onderzoek van verschillende belangrijke punten in het binnenland aan de beurt; in 1926 werd een expeditie uitgezonden naar het *Wilhelmina gebergte*.

Het geheele jaar door heerscht de *noordoostpassaat*, die in onzen zomer, als de zon heen en terug loodrecht boven Suriname staat, veel regen brengt, vooral in den voorzomer *(de groote regentijd)*. Als de zon in onzen winter ver zuidwaarts staat en de passaat, over den in dat jaargetijde zeer warmen Zuidaequatorialen stroom, met waterdamp beladen in het afgekoelde oerwoudgebied komt, volgt *de kleine regentijd*.

Na den grooten regentijd zijn de rivieren naar boven met booten te bevaren, zooals al de genoemde expedities ondervonden. Enkele keerden eerst in den kleinen regentijd terug. Het regencijfer is $\pm$ 2½ M. (te Batavia 1830 m.M.).

Te Paramaribo is de jaartemperatuur gelijk aan die te Batavia (ruim 26°), maar de amplitude tusschen maximum en maximum is er veel grooter (21°).

Door de groote hitte en den overvloedigen regen is malaria ook hier een gevreesde ziekte. Niettemin is de algemeene gezondheidstoestand er ruim zoo gunstig als in de laagvlakten van Insulinde. Voor Europeesche boeren en arbeiders is hier echter geen plaats.

Als werklieden op de plantages heeft men hier sedert het midden der 17de eeuw **Negers** ingevoerd; in de 18de eeuw ontvluchtten velen naar de oerwouden *(Boschnegers)*, na 1833,

toen in Engelsch-Guyana de slavernij werd afgeschaft, ook, over de *Corantijn,* daarheen. Wij hebben eerst dertig jaren later de Negers vrij verklaard (1 Juli 1863, ± **40000**); daarna hebben we eerst Chineesche, later Britsch-Indische, ten slotte (1894) Javaansche arbeiders ingevoerd; sedert 1879 hielp het Gouvernement met een Immigratiefonds. Maar in 1919 heeft Engeland die emigratie uit Britsch-Indië — die voor 70 % tot duurzame vestiging leidde — verboden, en de Javanen willen er zich voor het grootste deel niet

Een batate *(Convolvulus batatas),*
1/4 der natuurlijke grootte.
De knollen, tot 1/2 K.G. zwaar, zijn zeer meelrijk en hebben een aangenamen, zoeten smaak. Veelal worden ze in heete asch gebraden. De kleur is van wit tot rood.

duurzaam vestigen, ook niet, nu er voldoende rijst wordt gekweekt (vooral in het district *Nickérie-gebied;* in 1924 ruim 18 mill. K.G., terwijl voor *f* 1/2 m. werd ingevoerd).

's Morgens vroeg trekken mannen en vrouwen, met baskieten (manden), houwers (breede, lange messen), spaden, enz. de plantage in en keeren in den namiddag terug. 's Avonds hoort men hun eentonig gezang, in de laatste jaren ook de gamelan-muziek der Javanen. Op hun „kostgronden" kweeken ze: *cassave, bataten, bananen,* enz. Op iedere plantage worden koeien, paarden, ezels en kippen gehouden. Ploegvee ontbreekt echter, wat des te meer te betreuren is, om dat de Javanen er zoo goed mee weten om te gaan.

De Javanen worden door de Surinaamsche regeering voor een periode van 5 jaren aan de plantagebezitters verhuurd, waarna ze gelegenheid krijgen, zoo ze niet teruggezonden willen worden, zich in het land als kleine landbouwers te vestigen; tot dusverre ging slechts ± het vijfde deel daartoe over.

Op de plantages werkten 1 Jan. 1925: 128 Britsch-Indiërs met en 886 zonder contract; 11.030 Javanen met en 3.116 zonder contract; ook nog 2.012 Britsch-Indiërs uit de naburige koloniën.

Bijna 11 1/3 duizend kolonisten beoefenen op hun „grondjes" den kleinen landbouw.

Een Nederlandsche kolonie, aan de *Saramacca*, gesticht in 1845, telt bijna 350 zielen, die op 1300 H.A. land landbouw en veeteelt uitoefenen.

In de oerwouden zoeken troepjes Negers, vooral uit Engelsch-Guyana, *balata*, een soort kaoetsjoek, dat ook door insnijding in den bast wordt verkregen; het is echter niet veerkrachtig, maar voor drijfriemen (vooral voor dynamo's) zeer geschikt. In de laatste jaren is het aan de „balatableeders" toegestaan, de bolletries (balata-boomen) te vellen.

1923-704 t!

De productie bedroeg vóór den Wereldoorlog jaarlijks meer dan een millioen ton, maar is daarna tot op ruim de helft gedaald (in 1923 704 duizend ton); in 1924 werd er voor bijna *f* 2 mill. balata uitgevoerd. Van de ondernemers ontvangen de „bleeders" voorschotten: de meesten zitten bij hen diep in de schuld.

Van de houtsoorten, die thans waarde beginnen te krijgen voor den uitvoer, verdient het paalhout vermelding.

De Surinaamsche houtsoorten zijn door een Commissie, op verzoek van den Minister van Koloniën door het Kon. Koloniaal Instituut ingesteld, onderzocht. *Dr. Pfeiffer*, de deskundige der Commissie, vond o.a. genoemd hout, dat door de harde kiezelzure lichaampjes, die er zich in bevinden, tegen den paalworm bestand is.

Van de mineralen verdienen *goud* en *bauxiet* vermelding; echter is hun beteekenis niet groot (goud in 1924 316 K.G.). Door het *goud* ontstond de spoorlijn tot Dam, maar het zuidelijkste deel ligt ongebruikt; de goudvelden heeten placers. Uit bauxiet maakt men o.a. aluminium; of het hier winstgevend zal zijn, moet nog blijken.

De *Surinaamsche Bauxite-Mij.*, een Amerikaansche onderneming, richtte in 1922 te *Moengo*, aan de Westgrens, een mechanische molen- en laadinstallatie in. In 1924 bedroeg de uitvoerwaarde, evenals die van goud, ± *f* 1/2 m. Nieuwe goudexploitatie zal plaats vinden door een Amsterdamsche maatschappij, met steun van Amerikanen, ook in het gebied der Marowijne.

De in Suriname gekweekte bananen heeten bacoven; eenige jaren is er uitvoer, met behulp van de „Fruitline", naar New-York geweest, thans vinden ze meer haar weg naar Amsterdam en Rotterdam. Ook voert het chinaasappelen uit. Door de vele *kokospalmen* is er in het district *Coronie* een koprafabriek.

De *bacoven* zijn door de „Panama-ziekte" fel getroffen; echter hebben sommige soorten wel toekomst, b.v. de Canarische banaan. In 1922 was de uitvoer gering. — Chinaasappelen hebben hier niet veel toekomst; ananassen meer. — Met sisal (zie § 14), tabak en katoen („*Sea-Island*" worden proeven genomen. Wat de laatste aangaat, worden deze genomen door de *Surinaamsche Katoen-, Landbouw- en Handel Mij.*, een vertakking der „American Dutch Guiana Cotton Corp., met Amerikaansch geld; die Maatschappij werd in 1924 opgericht.

Suriname wordt bestuurd door een *gouverneur*, bijgestaan door *Koloniale Staten* (sedert 1866), wier macht echter gering is; de kolonie had dus veel eerder een volksvertegenwoordiging dan Ned. Indië. De ± 1000 Joden, zoowel Portugeesche, die er in de 17de eeuw, als Duitsche, die er in de 18de eeuw kwamen, spelen in deze een vrij groote rol. De totale bevolking bedraagt ruim 116.000 zielen (1 Jan. 1925 116.058), die der hoofdstad *Paramaribo* 45.500; er wonen 800 Europeanen, 32.000 Britsch-Indiërs, ruim 20.000 Javanen, 1500 Chineezen, 2400 Indianen, 1800 Boschnegers en daarnaast 58.000 Creolen en 18000 Negers, zoodat het Negerelement sterk overweegt. Onder alle kleurlingen hebben de *Hernhutters* (Moravische Broeders) de zending uitgeoefend, zoodat hun kerk hier ± 27.000 leden telt (naast een kleine 20.000 Roomsch-Katholieken en een kleine 7000 Ned. Hervormden). De ophooping in de hoofdstad (38 %), vooral voor een landbouw-kolonie een abnormale verhouding, is ontstaan, toen de Negerslaven vrij werden verklaard; ook de „bleeders" verbrassen er gaarne het verdiende loon; in de buitenwijken wonen vrij wat Britsch-Indische groententelers, ook enkele nakomelingen van Nederlandsche boeren-immigranten van 1843, in de stad zelf veel Chineesche en Britsch-Indische winkeliers. Om de 14 dagen komen in Paramaribo de Amsterdamsche booten van de *Koninklijke West-Indische Mail.* De *Java-New-York lijn* geeft verbinding met Ned. Indië.

Van den invoer heeft *Nederland* (1923) **42** %; Engeland en de Vereenigde Staten deelen de 58 %. Van den uitvoer heeft ons land **34** %, terwijl Engeland en de Vereenigde Staten samen 59 % hebben.

De totale *uitvoerwaarde* van Suriname bedroeg in 1923 *f* **8**.388.000, de totale *invoerwaarde* *f* **7**.885.000, in 1924 resp. **7**.409.000 en **7**.496.000; de eerste naderde in 1925 de 10 millioen en kwam dus op het peil van vóór den Wereldoorlog, de laatste neemt echter sedert 1920 geregeld af (in 1921 ruim *f* **13** m.). De toestand is dus verre van rooskleurig.

Voor het Rijk is Suriname verre van winstgevend; in 1925 was het tekort ruim *f* **3**$^1/_3$ *millioen.* Zal Suriname tot bloei komen, dan moet men, met hulp van Nederland en Ned-Indië, zorgen voor voldoende *werkkrachten* en *kapitaal.* Wat er dan van zijn zeer vruchtbaren bodem, mits met veel meer energie en toewijding bearbeid, kan worden, leert ons de Oostkust van Sumatra, waaraan het een voorbeeld kan nemen.

Van Ned.-Indië uit daagt er thans hulp op. De *Ondernemersraad voor Suriname* (voorzitter *Prof. Treub)* wil trachten, het grootkapitaal voor Suriname te interesseeren.

---

§ 14.

C. CURAÇAO.

De eilanden dezer kolonie liggen in twee groepen, n.l. drie eilanden in den boog der *Kleine Antillen* en drie eilanden (met een paar kleine) vóór de noordkust van Zuid-Amerika.

Die boog bestaat uit *een binnenrij*, die jong-vulkanisch is, en een dubbele buitenrij, bestaande uit *een centrale zone* en *een jongere buitenzone.* Tot de jong-vulkanische binnenrij behooren onze eilanden **Saba** en **St. Eustatius,** tot de centrale zone het eiland **St. Martin,** welks zuidelijk $^3/_7$ aan ons behoort, terwijl het noordelijk $^4/_7$ Fransch is. Saba verheft zich tot 880 M., St. Eustatius tot 295 M, St. Martin (in het Fransche deel) tot 412 M.

In het noorden van Venezuela bestaat het *kustgebergte* uit twee ketens; een derde keten van eilanden, door een vrij diepe zee van het vasteland gescheiden, vormen onze eilanden **Aruba, Curaçao** (met *Klein Curaçao*) en **Bonaire** (met *Klein Bonaire*). Ze zijn door koraalkalk omgeven, waarin de zee mooie, bladvormige inhammen vult, die natuurlijke havens zijn. Het kustgebergte verheft zich op Aruba tot 188 M., op Curaçao tot 372 M., en op Bonaire tot 240 M.

Terwijl **6°** N.B. de parallel is van Paramaribo, is **12°** die van de groep van Curaçao en **18°** die van de noordelijke groep.

Ook op al deze eilanden heerscht de noordoostpassaat en naar dezen noemt men de drie eerste *boven den wind,* de drie laatste *beneden den wind.* Vooral de laatste zijn zeer droog (Curaçao heeft 500 à 600 m.M. regen per jaar,

Ingang van de goudmijn Miralamar, op Aruba.

die in enkele buien valt); daardoor vormen voornamelijk geiten (50.000) en schapen (12.000) den veestapel en vraagt de drinkwaterverzorging er groote uitgaven. De eerste liggen in de zone der hurricanes (orkanen), *van Juli tot October.*

Economisch hebben deze eilanden niet veel te beduiden; alleen **Curaçao** is door zijn mooie haven, *Willemstad,*

een punt van groote beteekenis. Ze is een zeer druk kolenstation, ook door de nabijheid van het Panamakanaal, terwijl de Bataafsche Petroleum Mij. er groote petroleum-installaties heeft opgericht voor de petroleum uit Venezuela; de ruwe olie wordt er in een raffinaderij — de grootste der wereld — verwerkt, terwijl de haven tevens een olie-tankstation is geworden. De ruwe olie wordt aangevoerd door de Curaçaosche Petroleum Mij. en de Curaçaosche Scheepvaart Mij., dochtermaatschappijen van de Bataafsche; de eerste is in 1925 omgezet in de **Curaçaosche Petroleum-Industrie Mij.,** met een kapitaal van *f* **30** m. Aan het oosteinde, het *Bovengedeelte* (met het oog op den passaat) wint men *phosphaat* (koraalkalk, met vogelmest vermengd), in 1924 100.000 ton, ter waarde van *f* **2** millioen. Hier en daar wint men in den drogen tijd zeezout, ook op Bonaire.

Van de producten en de industrie op Curaçao verdienen vermelding: de oranjeappels, welker schillen men gebruikt voor het maken van den bekenden drank *curaçao*, terwijl de vruchten zelve thans ook naar Europa worden uitgevoerd; de teelt van *sisal* (een agavesoort), voor touw; het vlechten van Panamahoeden, waarvoor het stroo uit Colombia komt (huisindustrie; uitvoer in 1924 voor een half millioen). De teelt van *pinda's* (grondnoten, hier Curaçaosche amandelen geheeten) is onbelangrijk geworden. Echter verdient het struisvogelpark *Albertine* vermelding.

De haven ondervindt zware concurrentie van die van het, nu Amerikaansche, eiland *St. Thomas,* dat ook een prachthaven heeft en juist op den weg van de Noord zee naar het Panama-kanaal ligt. Bovendien zullen de havens van Colombia en Venezuela wel directe verbindingen met Europa krijgen. Niettemin is thans het succes buitengewoon: in 1924 een scheepsinhoud van **12**$^1/_4$ *millioen* M^3.

Op **Aruba** komt goud voor, vooral bij *Miralamar,* maar het wordt niet meer ontgonnen; het eiland heeft ook wat phosphaat geleverd. Op de droge velden kweekt men o.a. de aloë, die het bekende laxeermiddel levert (uitvoer in 1924 voor bijna *f* 170.000), en sisal. De *Lago Oil and Transport Cij,* dochtermaatschappij van de *Standard Oil Cij.*, heeft zich aan de *Sint Nicolaas baai* gevestigd, met het oog op het petroleum-vervoer.

Het opruimen der koraalkalkrotsen blijkt een groot bezwaar, zoodat groote schepen nog niet kunnen binnenvaren.

Bonaire levert zout en, evenals Curaçao en Aruba, dividivi (peulen van een boom, die een zeer goede looistof bevatten), die wordt uitgevoerd.

Het aftappen van een Balata-boom.

Een *sisal*-plantage (Agave rigida, var. sisalana).

In het mengras van Aruba (Indianen en Negers) overheerscht het *Indianen-type*, op Bonaire is het *Neger-type* het gewone.

St. Martin en **St. Eustatius** hebben eenige katoencultuur, terwijl men proeven neemt met sisal. Op het eerste eiland winnen de Nederlandsche bewoners, in de Groote zoutpan, *zeezout,* dat in de Vereenigde Staten zeer gewild is voor het inzouten van varkensvleesch.

De zwavelgroeven van *Saba* worden niet meer geëxploiteerd. Hier wonen hoofdzakelijk *Blanken*, terwijl op St. Eustatius en St. Martin het *Neger-type* overheerscht. Het mooie borduurwerk van de Sabaansche vrouwen gaat naar de Vereenigde Staten. St. Eustatius was vroeger, vooral in den Amerikaanschen Vrijheidsoorlog, een brandpunt van den smokkelhandel („*The golden rock*"), evenals Curaçao met betrekking tot de vroegere Spaansche koloniën. De bevolking is er meest Protestantsch, de taal Engelsch.

De bijna **60**.000 zielen onzer West-Indische koloniën boven en beneden den wind worden bestuurd door een gouverneur te *Willemstad*, dat **15**.000 inwoners telt, waaronder 600 Nederlanders en ± 1000 Joden. Een *Koloniale Raad* van 13 leden, ook door de Kroon benoemd, staat den gouverneur bij; de eilanden buiten Curaçao staan onder een gezaghebber.

In 1923 werden ingeklaard 1480 stoomschepen, met een bruto-inhoud van 5.308.000 M³. De totale *invoer-waarde* bedroeg *f* 28 mill. (uit Nederland slechts *f* 1.029.000). Door den ongekenden bloei der laatste jaren zal Curaçao binnenkort den financieëlen steun van het Rijk kunnen ontberen.

Overzicht van Ned. West-Indië.

Deelen van Curaçao.	Oppervlakte in K M².	Aantal inwoners	Hoofdplaats
Aruba.	200	9.000	Oranjestad
Curaçao	400	35.000	Willemstad
Bonaire	250	7.500	Kralendijk
Ned. St. Martin .	13	2.300	The Bottom
St. Eustatius . .	25	1.100	Oranjestad
Saba	52	1.600	Philipsburg
Totaal . .	940	**56**.500	**Willemstad**

Aanvullingen en Verbeteringen.

Blz. 45: *Kunstmestfabrieken.* Bij deze moet nog vermeld worden de *N. V. Weesper Ammoniakfabriek* in *Weesperkarspel*, a. h. Merwede-kanaal; ze levert *zwavelzure ammoniak* en onderhoudt te water een druk verkeer met Duitschland.

Blz. 72: *Kunstzijdeindustrie.* Naar inlichtingen, mij welwillend verstrekt door den Oud-Rotterdammer *Dr. J. C. Hartogs*, moet in het lijstje voor 1926 ook nog Frankrijk een plaats hebben, met 20 mill. pd. Bij de fabrieken moet nog die te Rotterdam worden genoemd. De „Zijdemeisjes", totaal 6 à 7 duizend, komen ook van de zijde van Utrecht. Behalve de Engelsche fabriek zal „Enka" ook bij Milaan twee fabrieken stichten (de *Palestro* en *Pizzighettone*, resp. aan de beneden-Sesia en de beneden-Adda). De kunstzijde begint ook reeds een ernstige concurrent te worden van wol en katoen.

Blz 85 en 88: *De S. M. Zeeland.* De booten dezer Maatschappij varen sedert 1 Jan. 1927 niet meer op Folkestone (nachtdienst), maar op Harwich (dagdienst); van de passagiers in eerstgenoemde haven vervoerden haar booten jaarlijks slechts 65.000 (de Fransche en Belgische 750.000). Het traject Vlissingen—Harwich is even lang als Hoek-van-Holland—Harwich (vervoer pl.m. 150.000 passagiers per jaar); echter duurt uit Holland de reis, door het spoorwegtraject, drie uur langer.

Blz. 81: *Koffiehandel.* Terwijl de theehandel zich steeds meer naar Londen verplaatst (zie blz. 148), handhaaft *Amsterdam* zijn roem als *koffiemarkt*. In 1926 waren de aanvoeren in Nederland grooter dan in eenige haven van Europa, n.l. 2.278.000 balen, terwijl 2.344.000 balen werden afgeleverd; de wereldconsumptie bedroeg in 1925/26 21,705,000 balen, waarvan ons land dus **11** pCt. leverde.

Blz. 112, r. 12 van boven: lees **1922**, in plaats van 1822.

Blz. 116: *Inlandsch lager onderwijs.* In 1926 werden 100 nieuwe Inlandsche 2de klasse-scholen geopend (begrooting 60), in 1927 zullen er weer 100 verrijzen; ook komen er twee 2-jarige ambachtsscholen bij.

Blz. 171: De *Kon. Pak. Mij.* Deze heeft pas weer twee dubbelschroefturbinebooten in Nederland besteld, een bij de Ned. Scheepsbouw Mij. te Amsterdam en een bij de Rotterdamsche Droogdok-Mij.; de turbine-installaties worden respectievelijk vervaardigd bij de firma Stork te Hengelo en het Etablissement Feijenoord; beide booten worden voorzien van groote koel- en vriesinstallaties (te leveren door de Liverpool Refrigeration Company), voor het vervoer van vleesch, fruit, enz. In de beide schepen, die „Nieuw-Holland" en „Nieuw-Zeeland" zullen heeten, zal men een groot ingebouwd zeebad aantreffen.

Blz. 171, beneden: Verkeer *Ned. Indië-Australië.* Als exportland naar Australië begint Ned. Indië een overheerschende positie in te nemen (in 1924/25 voor £ 556.000; invoer uit Australië £ 92.000). Hoofdartiken van uitvoer zijn thee, kapok en bananen.

Blz. 147: *Nieuwe Theecultuur op Sumatra.* De *H. V. A. (Handelsvereeniging Amsterdam;* zie bladz. 123) zal deze op krachtige wijze beginnen in het landschap *Kerintji* (blz. 124); een 2000-tal kisten met zaad zullen er in 1927 worden geïmporteerd.

Blz. 157. *Het winnen van tin uit het oergesteente op Belitoeng.* Dit neemt geregeld toe; de wijze van werken in Bolivia wordt thans bestudeerd; ongeveer 10 % der productie komt op Belitoeng reeds uit het vaste gesteente.

Blz. 178. *Grootte van Suriname.* Als het juist is, dat de *New River*, en niet de Coeroeni, als bovenloop van de *Corantijn* moet worden beschouwd, zooals de leiders der pas geeindigde expeditie naar het Wilhelmina gebergte (zie blz. 180) vermoeden, dan komt de Surinaamsche grenskwestie met Engeland in een nieuw stadium, en zal misschien het oppervlaktecijfer verhoogd moeten worden.

Blz. 183: *Joden in Suriname.* Vermelding verdient, in verband met de vestiging der uit Brazilië vertrokken Joden in de 17de eeuw, de *Joden Savanne* (zie kaart 22 in den 8sten druk van den Atlas), een tiental mijlen boven Paramaribo, aan den rechter Suriname-oever. Een synagoge werd er gesticht in 1685; in 1833 werd de nederzetting grootendeels door brand verwoest; het kerkje is thans een afbrokkelende ruïne, die men wil herstellen. De binnenwaartsche ligging getuigt er van, dat de Joden in Suriname plantagehouders werden.

REGISTER.

De plaatsen, die men het eerst moet opslaan, zijn **vet** gedrukt, de namen van personen *cursief*.

C.

I.

J.

M.

R.

T.