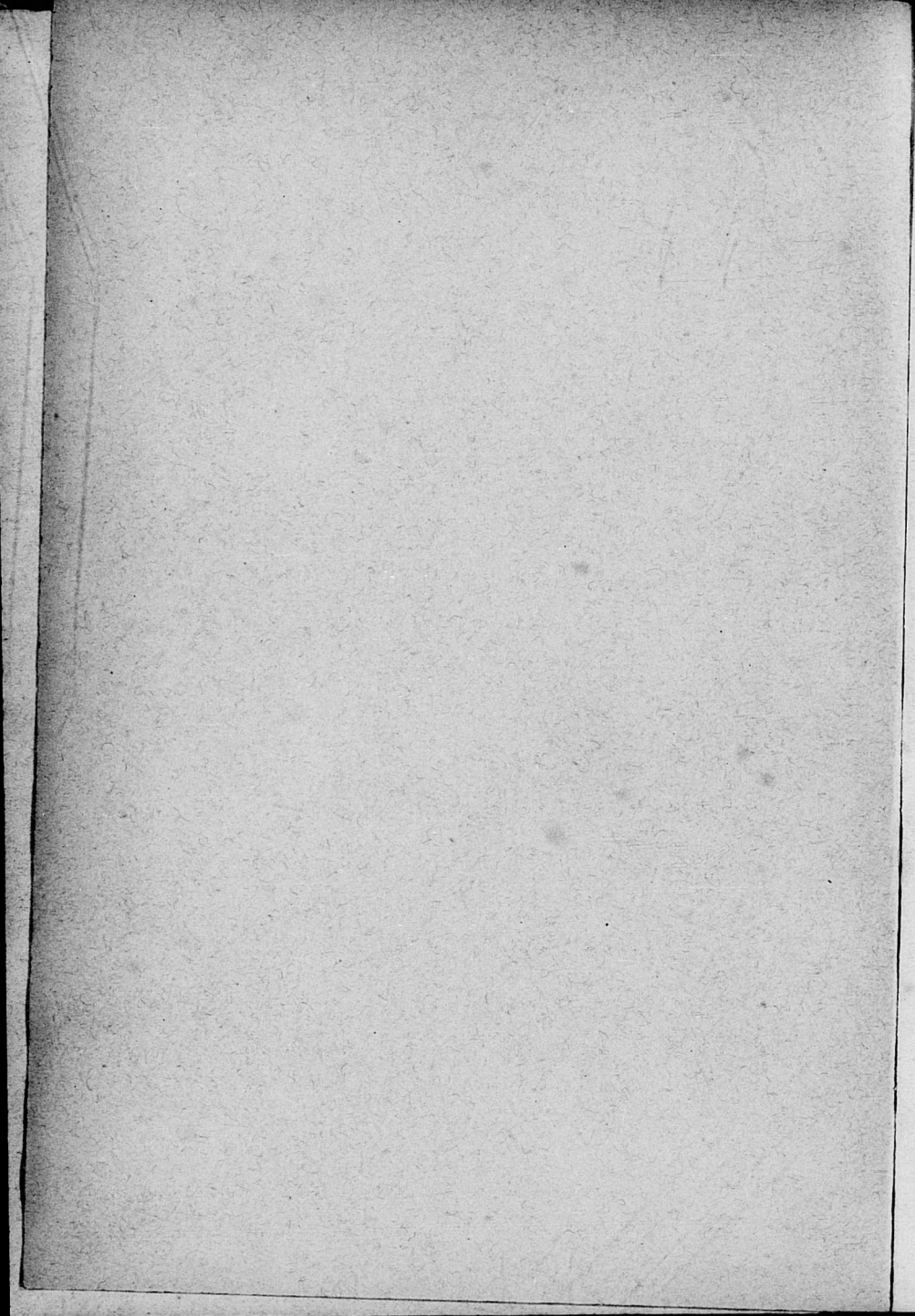


368

Vak 100



VAK 100

No. 368.

AARDRIJKSKUNDE

VAN

N E D E R L A N D

ten dienste van het Voortgezet Lager Onderwijs
en vooral ook tot zelfonderricht

DOOR

J. J. TEN HAVE.

Met Figuren, Platen en Schetskaarten.

Vierde Druk.

Bibliotheek
MINDERBROEDERS
WEERT.

's-GRAVENHAGE. — JOH. YKEMA. — 1897.

VOORBERICHT.

Hoewel aangespoord door de zeer gunstige ontvangst van „Ons Vaderland” en de „Beknopte Aardrijkskunde van Nederland” — van beide werkjes verschenen in korten tijd acht drukken —, zou ik toch niet tot de uitgave van dit werk zijn overgegaan, indien het zich niet aanmerkelijk van de bestaande onderscheidde.

Vooreerst heb ik elke provincie afzonderlijk behandeld. Voor vergevorderden moge eene behandeling, die zich aan geene provinciale grenzen stoort, te verkiezen zijn, voor leerlingen, wien nog een degelijke grondslag ontbreekt, acht ik eene zoodanige behandeling geenszins gewenscht.

Ten tweede zijn door mij de overzichten — de „algemeene beschouwingen” — zooveel mogelijk aan het einde van het werk geplaatst: daar eerst is m. i. de leerling in staat ze met vrucht te bestudeeren. Eerst het bijzondere, dan het algemeene.

Ten derde is aan de plaatsbeschrijving meer ruimte afgestaan dan gewoonlijk geschiedt.

Ten vierde zal de lezer reeds bij een vluchtig inzien bemerken, dat het bovenal mijn streven is geweest duidelijk te zijn; betrekkelijk weinig zal men dan ook den dikwijls gelaakten „telegramstijl” aantreffen. Vandaar dat hier veel verklaard is, wat elders met enkele woorden wordt aangeduid. Daarom meende ik dit boek ook vooral voor zelfonderricht te mogen aanbevelen.

Allen, die mij op mijn verzoek inlichtingen verstrekten of die zoo goed waren een gedeelte der copie na te zien, betuig ik gaarne mijnen dank.

Voor gegronde aanmerkingen houd ik mij zeer aanbevolen.

BIJ DEN TWEEDEN DRUK.

Daar het vorig jaar van mijne hand een werk van iets kleiner omvang dan dit verscheen, „Ons land en volk” getiteld, zag ik er geen bezwaar in den tekst hier en daar wat uit te breiden. Groote veranderingen heeft het boek echter niet ondergaan; zonder veel bezwaar zal deze druk naast den vorigen kunnen gebruikt worden.

's-GRAVENHAGE, September 1893.

T. H.

BIJ DEN DERDEN EN VIERDEN DRUK.

Enkele schetsen zijn ingevoegd, overigens is de leerstof, behoudens kleine verbeteringen, dezelfde gebleven. De cijfers zijn natuurlijk zooveel mogelijk bijgewerkt; de meeste zijn ontleend aan de Jaarcijfers, bewerkt door de Centrale Commissie voor de Statistiek. Voorts is het werkje met een paar kaartjes en eenige platen vermeerderd.

De vierde druk is, behoudens kleine verbeteringen en veranderingen in de cijfers, gelijk aan den derden.

's-GRAVENHAGE, Januari 1896.

T. H.

„ Juni 1897.

LIGGING.

Nederland ligt tusschen $50^{\circ} 46'$ en $53^{\circ} 32'$ N.-B. en tusschen 21° en $24^{\circ} 50'$ O.-L. (van Ferro). De 52^{ste} parallel gaat dus ongeveer midden door het land. Op dezelfde breedte liggen ongeveer: Cambridge in Engeland, Munster en Maagdenburg in Duitschland, Warschau in Rusland en Irkoetsk in Azië.

Kunt ge uit het bovenstaande ook 't een en ander omtrent het klimaat van ons land opmaken?

Ons land maakt een deel uit van de groote Germaansche vlakte, waarin vruchtbare kleigronen met heiden, moerassen en venen afwisselen.

Het ligt in het midden van West-Europa, van alle zijden door beschaafde rijken omgeven. Het bezit de monden van groote rivieren, als Rijn, Maas en Schelde. Vooral de eerste is vanouds een belangrijke handelsweg; in ons land moesten stapelplaatsen ontstaan voor de waren van en naar de Deutsche Rijnstrecken.

Tengevolge dier gunstige ligging ontwikkelden zich handel en scheepvaart dan ook vroeg. Midden op den zeeweg Oostzee—Middellandsche zee gelegen, voorzagen de Nederlanders in vroeger dagen de Zuidelijke Europeesche schiereilanden van de produkten, die deze uit het Noorden behoefden.

Zoo werkten de rivieren en de nabijheid der zee samen om ons volk tot eene handeldrijvende en zeevarende natie te maken. „De rivieren” — zegt een schrijver —, „wel verre van de landen te scheiden, zijn wegen, die hen verbinden, en de zee zelve is

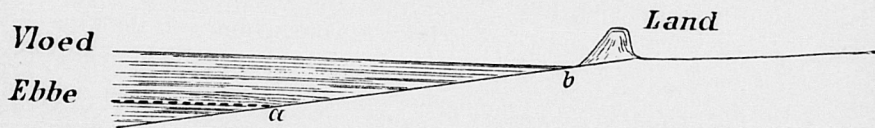
een groote weg, die den schepeling naar verre gewesten voert.” Maar hij voegt er terecht bij: „De gunsten der stroomen zijn verraderlijk en onvertrouwbaar is de vriendschap der zee.” Dat ook de Nederlanders dit laatste meermalen ondervonden, zal ons spoedig blijken.

DE KUSTEN.

De smalle strook lands, die onmiddellijk aan zee ligt, noemt men de **kust**.

Er zijn hooge en lage kusten. Bij de eerste verheft zich het land meer of minder steil uit zee; een voorbeeld daarvan levert de Westkust van Noorwegen. Eene vlakke kust vinden we meestal daar, waar eene laagvlakte aan zee grenst.

Bij eene hooge, steile kust is de zee gewoonlijk diep, bij eene lage, vlakke kust ondiep. Bedenken we, dat de bodem der zee veelal eene voortzetting is van de landoppervlakte, dan valt het ons niet moeilijk, dit verschijnsel te verklaren.

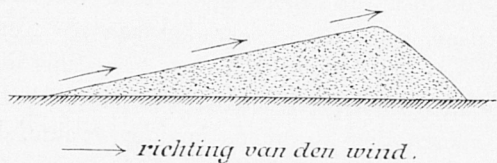


Is de kust vlak, zooals in ons vaderland, dan zal bij ebbe een deel van den zeebodem droog loopen (in fig. 1 a—b), te grooter, naarmate die bodem langzamer daalt en het verschil tusschen ebbe en vloed grooter is. Dit deel noemt men het **strand**.

Meestal bestaat het uit fijn zand, ten minste aan onze Noordzeekust. Door de vereenigde werking van zon en wind is dit zand spoedig droog en nu geraken de fijne korrels geheel onder den invloed van den wind, die ze al naar zijne richting voortjaagt. Waar de kracht van den wind door eenige hindernis meer

of min gebroken wordt, daar ontstaat een zandheuveltje, evenals bij een' sneeuwstorm de sneeuw bij struiken, enz. zich ophoopt. Is er eenmaal zulk een heuveltje, dan groeit dit spoedig aan. Zoo ontstonden aan onze kust de **duinen**. Het valt in 't oog, dat de vorming van deze alleen kan plaats hebben, wanneer de richting van den wind naar het land toe is; bij aflandigen wind stuift het zand de zee in. Zooals we nader zullen zien, zijn de meeste winden in ons land Westenwinden en dus op de kust gericht.

In 't algemeen zal de zeezijde der duinen het minst steil zijn: de helling bedraagt aan deze zijde $5-10^{\circ}$, aan de andere $30-35^{\circ}$. Terwijl toch aan de windzijde het zand voortgedreven wordt, gehoorzaamt dit aan de lijzijde alleen aan de werking der zwaartekracht. Fig. 2 maakt dit duidelijk.



Daar een volgend duin in de luwte van het voorgaande ligt, is het gewoonlijk hooger, de duinen worden dus van de kust af hooger.

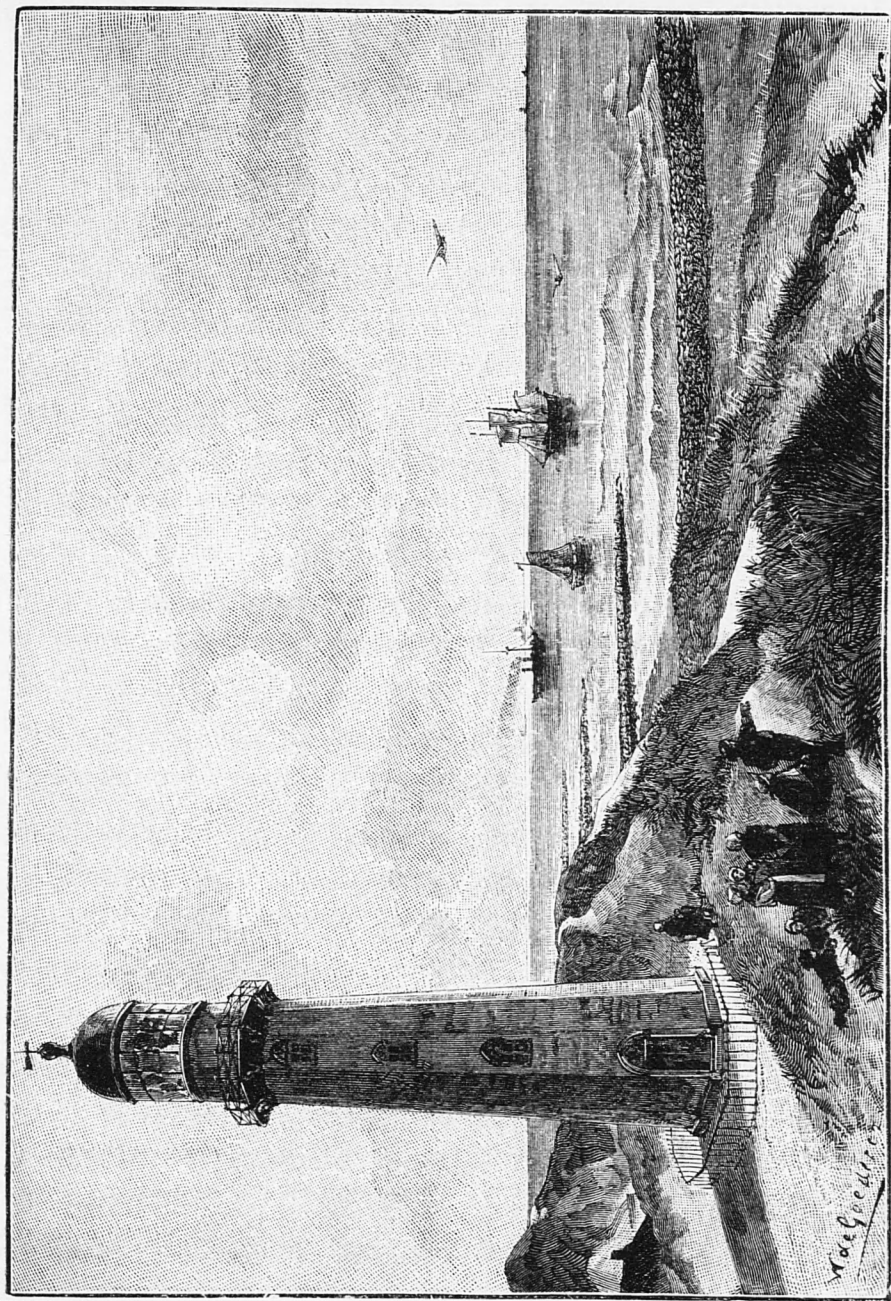
In ons land zijn de hellingen van de onmiddellijk aan zee gelegen duinen meestal steil, aangezien bij stormen de golven aanzienlijke stukken wegslaan en de duinen ondermijnen.

Uit het bovenstaande is ons gebleken, dat voor het ontstaan van duinen drie voorwaarden vervuld moeten worden:

Vooreerst moet het strand uit zand bestaan.

Ten tweede moet er een aanmerkelijk verschil tussehen ebbe en vloed zijn; waar, als in de Middellandsche zee, dit verschil gering is, ontstaan geene of slechts zeer kleine duinen.

Ten derde moeten de meeste winden eene richting naar de kust bezitten.



Aan de Noordzee (duinen, vuurtoren, strand, hoefden).

Hieruit volgt, dat niet overal duinen zullen kunnen ontstaan, al is ook de kust vlak.

Eene belangrijke duinenrij strekt zich uit van Calais tot kaap Skagen. Tot die rij behooren ook onze duinen. Men vindt ze zoowel op de eilanden als op het vasteland en ze vormen eene niet te genoeg te waardeeren beschutting tegen onze machtige nabuur de Noordzee.

De breedte der duinen is zeer verschillend. Hoewel ze meer of min onregelmatig zijn geplaatst, kan men toch gewoonlijk wel rijen onderscheiden.

Terwijl nu op sommige plaatsen slechts ééne duinenrij de zee moet keeren, vindt men elders meerdere rijen naast elkaar. Zoo bereiken de duinen eene aanzienlijke breedte bij Haarlem, en ten Zuiden van deze stad tot Noordwijkerhout. Ook bij Bergen zijn ze breed, evenals bij Kastrikum. Smal zijn ze daarentegen van Petten tot Huisduinen (bij Helder) en van Loosduinen tot den Hoek van Holland. Tusschen de laatstgenoemde plaatsen had de zee langzamerhand zooveel duin weggeslagen, dat men genoodzaakt was, duinzand van elders aan te voeren om de smalle keten te versterken. Een aantal steenen dammen en zinkstukken breken hier den golfslag (Delflandsche hoofden), terwijl op korten afstand van het duin een dijk is gelegd, die bij doorbraak het zeewater moet keeren (slaperdijk). Waar meer dan eene rij naast elkaar liggen, noemt men de rij langs de zee strandlooper; achter deze liggen de meeste zeedorpen. Duinvalleien en duinpannen scheiden de heuvels en dienen soms tot het verbouwen van aardappelen.

De hoogte der duinen is zeer verschillend. Terwijl de gemiddelde hoogte misschien 10 à 15 M bedraagt, zijn er toppen, die eene hoogte van 60 M bereiken (bij Haarlem: de Blinkert, de Blauwe Trappen).

De duinen zijn zeer waterrijk: zelfs op den top heeft men niet diep te graven om vochtig zand te bekomen. De waterleidingen van 's-Gravenhage, Delft, Leiden, Haarlem, Amsterdam, Alkmaar en Vlissingen worden door dit duinwater gevoed.

Vooral de duinpannen zijn natuurlijke vergaarbakken. Aan de landzijde der duinen vindt men hier en daar het water in beekjes stroomen, b.v. bij Noordwijk en Noordwijkerhout. Ten Zuiden van Callantsoog ligt in eene lange duinvallei het Zwanenwater.

In vroegere eeuwen lag de kustlijn veel meer naar 't Westen. Talrijk zijn de bewijzen hiervoor. Nog in de laatste eeuwen zijn de duinen aanmerkelijk weggeslagen en voortdurend verplaatst zich nog de duinvoet, soms ook zeewaarts. Herhaaldelijk is men genoodzaakt geweest het dorp Terheiden te verplaatsen en thans ligt het weder achter den strandlooper, evenals de kerk te Scheveningen, die eerstijds midden in het dorp stond. De geraamten der in 1799 bij Bergen gesneuvelden vond men aan de zeezijde terug, hoewel de lijken aan de landzijde van het duin begraven werden. In Frankrijk en Duitschland geschiedt hetzelfde als in ons land. Zoo verplaatste zich in Sleeswijk-Holstein in 50 jaar de duinvoet 200 M. Een oud Fransch spreekwoord zegt: „In Arvert loopen de bergen.”

Natuurlijk tracht men dien afslag en die verstuiving tegen te gaan. In Frankrijk heeft men groote streken met dennen beplant. In ons land is het bij proeven gebleven. Wel zijn de duinen overal met helm bezet, eene plant, die veel op hard gras gelijkt en lange wortels bezit. Voorts tracht men door het insteken van riet, stroowisschen en takken het verstuiven tegen te gaan en de vorming van duin te bevorderen.

De duinenrij is in ons land herhaaldelijk gebroken. Vooreerst door de talrijke zeegaten in het Zuid-Westen, vervolgens door den Nieuwen Waterweg, het Ververschingskanaal bij Scheveningen, het Kanaal van Katwijk en dat van IJmuiden, en eindelijk in het Noorden door de zeegaten tusschen de eilanden (zie beneden).

Slechts op twee plaatsen was de natuurlijke zeewering onvolgende en moest men zware dijken leggen.

Ten eerste op Walcheren, bij Westkapelle. Omstreeks het midden der 15^e eeuw werd hier uit eene smalle duinenrij een dijk gevormd, die zeer langzaam naar zee helt. Door steenglooingen en op andere wijze tracht men hem tegen de zee te beveiligen (Westkappelsche dijk).

Ten tweede tusschen Petten en Kamp. Hier ligt de Hondsbossche, een zware zanddijk, door paalwerk en 29 hoofden beschermd. Het gewicht van dezen dijk voor Noord-Holland blijkt het best daaruit, dat het geheele Noorderkwartier aan het tot stand komen medewerkte. Eene verlenging er van is de Pettemerdijk.

Ook ten Noorden van Petten was vroeger de duinenrij afgebroken. Callantsoog (oog = eiland) was een eiland, en de Noordzee stond in vrije verbinding met de wateren van de Zijpe en het Koe gras.

Toen men echter die openingen door een kleinen dijk had gesloten, stooft er zooveel zand tegen dien dijk, dat er eene duinenrij ontstond. Later heeft men op dezelfde wijze ook Eierland en Texel verbonden gekregen.

Het spreekt van zelf, dat aan eene kust als de onze geene belangrijke handelssteden konden ontstaan. De ondiepe zee, vol zandbanken, is voor de schepen gevaarlijk en jaarlijks vergaan er dan ook, in 't gezicht onzer duinen, een aantal schepen. Aan onze kust liggen slechts **bad- en visschersplaatsen**: de handelssteden liggen meer binnenwaarts.

Voor enkele jaren was alleen **Scheveningen** als badplaats bekend, en ook dit is als zoodanig nog niet oud: eerst in 1826 liet de gemeente 's-Gravenhage, waartoe Scheveningen behoort, er een badhuis bouwen. In den laatsten tijd ging de plaats sterk vooruit en thans logeeren er 's zomers gemiddeld 20000 vreemdelingen en behoort Scheveningen tot de eerste badplaatsen van het vasteland. Naast S. moet **Zandvoort** genoemd worden, dat door een' spoorweg met Haarlem verbonden en de geliefde badplaats der Amsterdammers is. Wat Scheveningen is voor Den Haag, is Zandvoort voor Amsterdam.

Als badplaatsen verdienen voorts vermelding:

Domburg op Walcheren, met eene boschstreek (de „Manteling”) aan den binnenvoet der duinen; hoewel sedert eene halve eeuw badplaats, is het bezoek er gering; het dorp trekt vooral hen, die stilte begeeren;

Loosduinen met Kijkduin, eene onbeteekenende badplaats (stoomtram naar Den Haag);

Katwijk-aan-zee (stoomtram naar Leiden);

Wijk-aan-zee (stoomtram naar Beverwijk), van alle zijden door hooge duinen ingesloten;

Schiermonnikoog, eene opkomende badplaats; 's zomers vaart eene stoomboot op de stad Groningen.

Ook te Vlissingen vindt men een badhuis.

Visschersplaatsen zijn: Scheveningen, Katwijk, Egmond-aan-zee, Helder.

Voor de haringvisscherij levert Scheveningen verreweg de meeste vaartuigen.

De visschersvloot op de Noordzee bestond in 1891 uit (schepen; de cijfers tusschen haakjes duiden de bemanning aan):

Egmond.	24 (118).	Scheveningen	206 (1600).
Enkhuizen	38 (120).	Terschelling	24 (72).
Helder	74 (250).	Texel	150 (450).
Katwijk.	83 (642).	Vlaardingen	122 (1600).
Maassluis	97 (1100).	Vlieland	5 (40).
Middelbarnis	21 (273).	IJmuiden.	19 (75).
Noordwijk	16 (95).	Zwartewaal	12 (96).
Pernis	36 (258).		

De jaarlijksche opbrengst der Scheveningsche visscherij beloopt ongeveer $2\frac{1}{2}$ millioen gulden. In de laatste twee jaren heeft de kust te Scheveningen veel van den golfs slag te lijden gehad, voor de bommen wordt het strand steeds moeilijker te genaken en gevaarlijker. Verkrijgt Scheveningen geen visschershaven, dan is het te voorzien, dat de visscherij zich naar de Maassteden verplaatsen zal.

Ten behoeve der scheepvaart zijn niet alleen de zeegaten betond en van bakens voorzien, maar ook langs de kust vuurtorens geplaatst. Men vindt ze: op Walcheren (Westkapelle), Schouwen, Goedereede, te Scheveningen, IJmuiden, Egmond,

Kijkduin (Helder), op Terschelling (de Brandaris), Ameland en Schiermonnikoog.

Van ambtswege zijn de burgemeesters der aan zee gelegen gemeenten strandvonders; alleen op Rottum is een door 't rijk aangesteld persoon als „strandvoogd”. Alle onbeheerd aangespoelde goederen moeten door de vinders onverwijld aan den burgemeester afgegeven worden, die ze voorloopig onder zijn beheer houdt. Meldt zich na vier, maandelijksche, oproeping in, door den commissaris der Koningin aan te wijzen, bladen, geen eigenaar aan, dan wordt tot den verkoop der goederen overgegaan. In elk geval genieten bergers en strandvonders een bepaald deel van de opbrengst als loon. Wanneer binnen den tijd van tien jaren iemand kan doen blijken eigenaar van het geborgene te zijn geweest, wordt de opbrengst, na aftrek der kosten, aan hem afgegeven. Voor de hulp, aan de uit den nood geredde schepen of goederen toegebracht, wordt hulploon of bergloon betaald. Bij het stranden van een schip, aan eene vreemde natie toebehoorende, heeft de burgemeester-strandvonder de bepalingen in acht te nemen, vervat in het met die natie gesloten handelsverdrag.

De „Zuidhollandsche” en de „Noord- en Zuidhollandsche reddingmaatschappij” hebben op verschillende zeeplaatsen — „stations” — reddingstoestellen (booten; vuurpijlen; mortieren om kogels af te schieten, waaraan touwen zijn bevestigd, enz.); het Noordelijke station der eerste maatschappij is Terheiden, het Zuidelijkste der laatste Loosduinen (Kijkduin).

Tusschen Friesland en Groningen en de eilanden Terschelling, Ameland, Schiermonnikoog en Rottum liggen de **Wadden**. De zee is hier door het groot aantal zandbanken zeer ondiep. Men onderscheidt: de Uithuizer, de Groninger en de Friesche Wadden. De meeste loop en bij ebbe droog en alleen de geulen tusschen de banken kunnen voor de scheepvaart gebruikt worden en behouden ook bij ebbe water. De voornaamste dezer geulen zijn:

het Ameland gat, tusschen Terschelling en de Terschellingsterwaardgronden — en Ameland;

het Pinkegat, tusschen Ameland en de Engelschman-plaat;

het Friesche gat (geul naar de Lauwerszee) tusschen de Engelschman-plaat — en Schiermonnikoog en het Brakzand.

Ten Zuid-Oosten van Schiermonnikoog ligt het Simonszand. Het breede zeegat de Mond van de Eems wordt naar het Noorden door het eiland Borkum met de zandbank de Randsel in de Wester- en Ooster-Eems verdeeld.

Op deze banken verzamelen de schelpvisschers (schillerlui) de schelpen, die in de kalkbranderijen en ook voor de wegen worden gebruikt. Zij baggeren ze bij vloed, maar vooral vergaren zij ze bij ebbe, wanneer hun schip op 't zand zit; bij vloed wordt dit weder vlot en zeilen ze naar land om de schelpen daar te lossen.

De Punt van Reide scheidt den Eemsmond van den **Dollard**, die meer en meer dichtslibt en door inpoldering aan grootte verliest. Bij ebbe loopt hij bijna geheel droog en gelijk eene uitgestrekte slikmassa; het water blijft in enkele krekken staan; eene breedere geul is de afwatering der Westervolde. **A:** de Buiten-A, Noordelijker het Grootte gat geheeten.

Ook de **Lauwerszee**, die haren naam ontving van de voormalige rivier de Lauwers, die er in uitstroomde, is bij ebbe grootendeels droog. Eene belangrijke geul loopt van Oostmahorn (visschersdorp aan de Friesche kust) naar Zoutkamp.

Overal liggen op de Waddenkust dijken, die het zeewater bij hooge vloed moeten keeren.

Beschouwen we thans de **Zuiderzee**. Zij bestaat uit een Noordelijk en Zuidelijk bekken, verbonden door de engte tusschen Stavoren en West-Friesland.

Enkele deelen dragen afzonderlijke namen, als;

de Gouwzee, tusschen Marken en de vaste kust,

het Hoornsche hop bij Hoorn,

de Meer, tusschen Wieringen en West-Friesland,

het Wagenpad tusschen Medemblik en Enkhuizen.

de Val van Urk, ten Westen van 't eiland Urk,
de Texelstroom, ten Zuid-Oosten van Texel, enz.

Slechts een klein deel is dieper dan 5 M, verreweg het grootste deel is tusschen $2\frac{1}{2}$ en 5 M diep. Dieper dan 5 M zijn: de Val van Urk, het Wagenpad, de Texelstroom, de Geul naar het Vlie, enz.

Banken treffen we vooral in het Noordelijk bekken aan; we noemen:

het Balgzand ten Oosten van Helder,

de Breehorn ten Noord-Westen van Wieringen (deze beide gescheiden door het Amsteldiep),

de Hengst, ten Zuiden van Vlieland,

de Grindergronden, ten Zuiden van Terschelling,

het Vrouwezeand bij Stavoren.

In het Zuidelijk bekken vinden wij o.a. het Enkhuizerzand, de Harderwijker bank (de Knar), de Pampus en het Muiderzand.

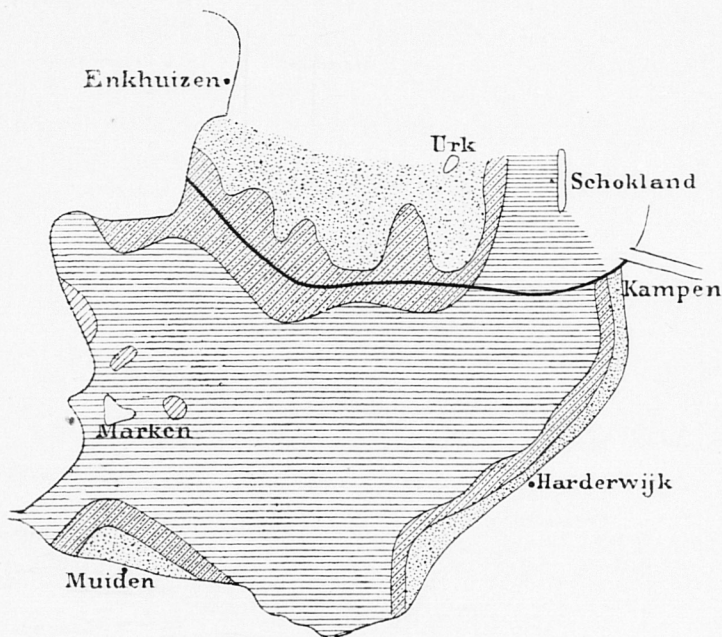
Door het Vlie, het Eierlandsche gat en het Marsdiep staat de Zuiderzee in verbinding met de Noordzee. In 't algemeen is in binnenzeeën het verschil tusschen ebbe en vloed gering. In de Zuiderzee bedraagt dat verschil zeer weinig en neemt het van het Noorden naar 't Zuiden af. De vloedgolven dringen de zee-gaten binnen; vandaar, dat het te Medemblik b.v. eer hoogwater is dan te Hoorn.

Ter vergelijking volgen hier eenige cijfers.

Verskil tusschen hoog- en laagwater.

Zuiderzee:	Medemblik	0,61 M.
	Hoorn	0,30
	Muiden	0,09
	Elburg	0,27
	Lemmer	0,10
	Harlingen	1,23
Noordzee:	Westkapelle	3,23
	Hoek-van-Holland	1,67
	Terheiden	1,75
	Ijmuiden	1,65
	Helder	1,25

Het zal duidelijk zijn, dat langs de Zuiderzee geene duinen konden ontstaan. Daarom was men genoodzaakt overal, waar de hogere gronden dit niet onnoodig maakten, dijken te leggen. Die hogere streken zijn de zandgronden. Dijken vindt men dus niet:



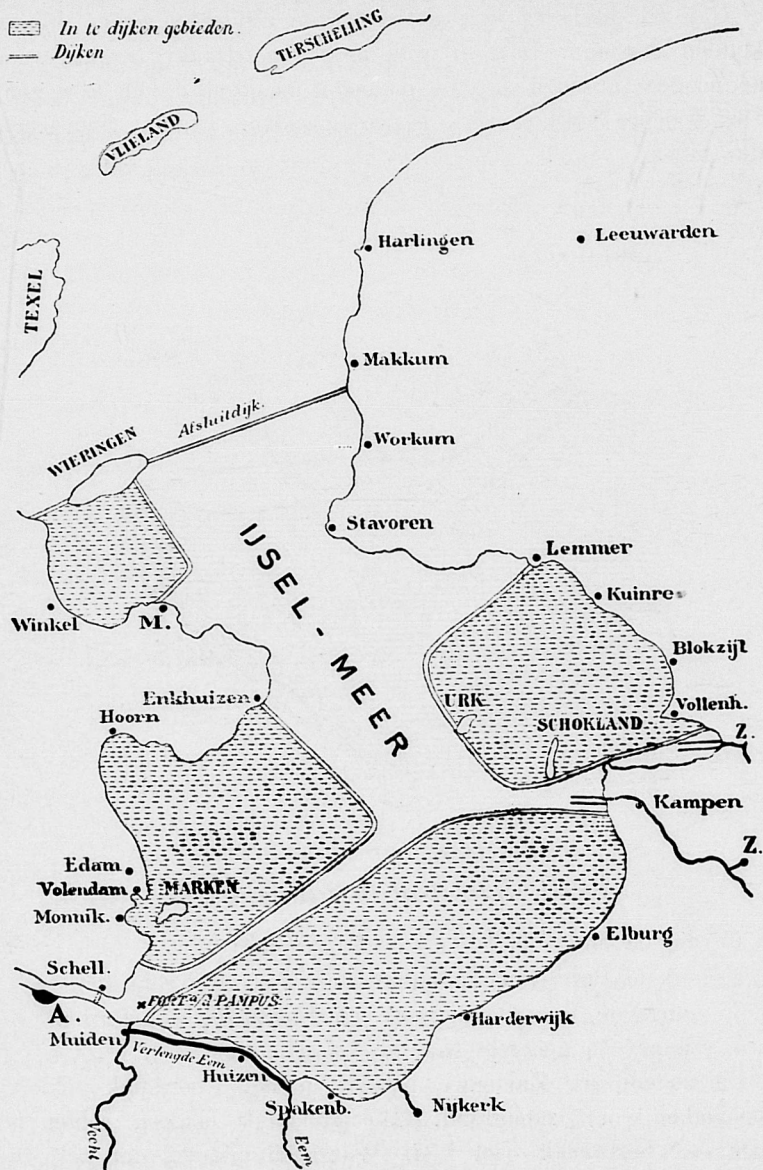
De Bodem der Zuiderzee.

□ zand. ▨ klei. ▤ veen. ▩ zandigeklei.

1. bij de hooge gronden van Gaasterland.
2. bij de Punt van Vollenhove, de Voorst geheeten.
3. langs de Veluwsche kust, van Doornspijk tot Putten.
4. langs een gedeelte van de Gooische kust.

De bodem der Zuiderzee bestaat in het Noordelijk bekken hoofdzakelijk uit zandgrond. Het Zuidelijk bekken echter is voor een belangrijk deel klei. Waarschijnlijk zal dan ook dit wel worden drooggemaakt. (Project: zie de schetskaart).

 In te dijken gebieden.
 Dijken



Ontwerp tot gedeeltelijke indijking der Zuiderzee.

In de Zuiderzee liggen de eilanden Marken, Urk, Schokland en Wieringen, die we nader zullen bespreken bij de behandeling der provinciën, waartoe ze behooren.

Langs de kust vinden we geene badplaatsen, omdat er geen breed strand gevonden wordt, — visschersplaatsen echter wel. De belangrijkste, die aan de Zuiderzee en de Wadden liggen, zijn: Volendam, Monnikendam, Huizen, Spakenburg (bij Bunschoten), Harderwijk, Elburg, Kampen, Volkenhove, Lemmer, Pesens, Moddergat, Zoutkamp. Bovendien oefenen de bewoners der eilanden visscherij uit.

GRONDSOORTEN.

De oppervlakte der Aarde is aan voortdurende verandering onderhevig; gewoonlijk wordt een bestaande toestand langzaam, soms echter ook plotseling gewijzigd. In ouden tijd was het klimaat en de verdeeling van land en water geheel anders dan tegenwoordig; de dieren en planten eener zelfde landstreek zijn dan ook niet altijd dezelfde geweest. De overblijfselen dier levende wezens geven ons aanwijzingen om den ouden toestand eenigszins te bepalen. Zoo treffen we op hooge breedte steenkolen in den bodem aan: een bewijs, dat daar de planten welig moeten gegroeid hebben. Zoo vinden we elders midden in het land zeedieren in den grond; daar stroomde dus eertijds de zee.

Houden we in 'toog, dat de oudste planten en dieren minder ontwikkeld waren dan de latere, zoo kunnen we uit de overblijfselen dier organische wezens den betrekkelijken ouderdom der gesteenten, waarin ze gevonden worden, opmaken.

Men verdeelt dientengevolge de ontwikkeling der Aarde in vier tijdperken: het primaire, secondaire, tertiaire en quartaire. Deze verdeeling ziet natuurlijk op den tijd en geenszins op den aard van het gesteente. In twee tijdperken kan eenzelfde gesteente voorkomen; maar planten en dieren verschillen.

In ons land vinden we slechts weinige vormen, die tot de eerste tijdperken behooren; men noemt ze hier gewoonlijk oudere gronden.

Tot de primaire gronden behooren de steenkolen, die we in

het Zuiden van Limburg aantreffen, bij Kerkrade en bij Heerlen; zij behooren tot de kolenbeddingen, die zich van Valenciennes in Frankrijk tot in Westfalen uitstrekken.

De Zuidlimburgsche kalkgronden (waartoe de St.-Pietersberg ook behoort) vertegenwoordigen het secundaire tijdperk.

Tot de tertiaire periode behooren zand- en leemgronden, die men vindt: ten Noorden van de Geul, bij Aardenburg en St.-Janssteen in Zeeuwsch-Vlaanderen, en in het Oostelijk deel van de Graafschap en van Twente.

Al de overige gronden in ons land behooren tot de quataire of laatste periode. Men verdeelt ze in **diluvium** en **alluvium**.

De hooge gronden van ons land zijn diluviale; zij zijn in vroegere tijden uit naburige streken aangevoerd, ten deele uit het Noorden en Noord-Oosten (Scandinavië, enz.), ten deele uit het Zuiden (Duitschland, België).

Naar deze afkomst verdeelt men het diluvium in:

1. het Scandinavisch diluvium.
2. het gemengd diluvium.
3. het Rijn- en Maas-diluvium.

Beschouwen we deze gronden wat nader.

1. **Het Scandinavisch diluvium.** Er is een tijd geweest, dat het klimaat van Europa veel kouder was, dan het thans is; men noemt dezen tijd den ijstijd. Machtige gletschers daalden van de Scandinavische gebergten en strekten zich tot in de Germaansche en Sarmatische vlakten uit. Rotsblokken en puin voerden ze mede en legden deze aan hunne uiteinden neer. Zoo ontstond in het Noorden en Oosten de bodem van ons land.

Het Scandinavisch bergland bestaat hoofdzakelijk uit graniet en gneis. Is een gedeelte van ons diluvium van dit bergland afkomstig, dan moet het ook uit deze soorten bestaan. Dit is inderdaad het geval: zoowel de kleinere, meer afgeronde stukken (grint) als de grootere (erratische blokken) bestaan bijna alle uit graniet of gneis.

Deze nieuwe **Gletscher-theorie** van Torell veronderstelt niet zoozeer een meevoeren van gruis en rotsblokken, op den

gletscher gevallen. Het gesteente werd door het landijs geslepen, maar ook door de oneffenheden werden groote stukken als blokken meegevoerd, soms ook vergruisd. Zoo ontstonden onder het ijs eene gruis-, zand- en kleimassa en eene verzameling grootere en kleinere rotsblokken, afgerond, gepolijst en gekrast, — samen vormden ze de zoogenaamde *Grondmoraine*, die, zooals licht is in zien, volkomen ongelaagd moet zijn en waarin grootere of kleinere stukken geheel ordeloos met het fijnere gruis dooreenliggen.

Een noodzakelijk gevolg van de oude Drift-theorie, waarbij de gronden door ijsbergen werden aangevoerd, is eene gelaagde massa, in welke de erratische blokken ruw, hoekig, ongepolijst en ongekraast zijn; — een noodzakelijk gevolg van de Gletscher-theorie is eene ongelaagde, structuurlooze massa, met min of meer afgeronde, gekraaste en gepolijste blokken, kortom eene *grondmoraine*.

Het graniet en het gneis verweerden. Onder verweering verstaat men de ontbinding en verbrokkeling der gesteenten door den invloed van lucht, water en temperatuur. Ten deele geschiedt die verweering door scheikundige oorzaken, waarbij de stoffen in samenstelling veranderen, ten deele door mechanische, wanneer het gesteente slechts verbrokken wordt, zonder in samenstelling eenige wijziging te ondergaan. De verweering door scheikundige krachten geschiedt door de atmosfeer en het water.

Het graniet en het gneis nu bestaan hoofdzakelijk uit dezelfde grondstoffen, n.l. veldspaat, kwarts en glimmer. De beide laatste worden moeilijk in samenstelling veranderd, al worden ze ook vergruisd. Daarom vormen deze mineralen dan ook het hoofdbestanddeel van alle zandlagen. Uit het grintdiluvium onstond het zanddiluvium, dat in ons land de grintheuvels omgeeft.

Aldus STARRING, die meende, dat het zanddiluvium door afspoeling van het grintdiluvium is ontstaan. LORIÉ, die zich voor de studie van onzen bodem zeer verdienstelijk maakte, erkent dit voor de kleinere stukken zand, waar kleine riviertjes dit hebben kunnen doen, maar meent, dat de grootere zandstreken door rivieren zijn gevormd (grootere snelheid van het water, dus geene afzetting van klei).

Het veldspaaht verandert gemakkelijker van samenstelling: het leverde de grondstoffen voor de vorming van klei, leem en porseleinaarde (kaolin). De leemlagen van ons diluvium ontstonden uit het veldspaaht.

X Het Scandinavisch diluvium strekt zich in ons land uit, Zuidelijk tot de Overijselsche Vecht, in 't Noorden tot eene lijn Nieuweschan—Groningen—Dokkum, in 't Westen tot eene lijn Dokkum—Drachten—Gorredijk—Heerenveen—Meppel—Dalfsen.

Als diluviale eilanden, door laagveen omgeven, moeten de grint- en zandgronden van Gaasterland, Koudom, Joure en Vollenhove genoemd worden, die buiten het door bovengenoemde lijnen begrensde gebied liggen.

Het hoogste deel, het centrum van het Scandinavisch diluvium, is, zooals de loop der riviertjes aanwijst, het midden van Drente. Hier ligt een laag plateau, dat zijne Noordoostelijke grens in den Hondsrug vindt.

Een groot deel van het diluvium is bedekt met heide. Waar het bebouwd wordt, levert het vooral rogge, boekweit en aardappelen.

II. Het Rijn- en Maasdiluvium. Dit diluvium is van het Zuiden en Zuid-Oosten afkomstig, van het Leisteenplateau van den Rijn (met de Ardennen) en wel gevormd in een' tijd, waarin het water van den Rijn en de Maas eene veel grootere snelheid had dan thans. Zandsteen, kwarts en ook krijt en vulkanische stoffen zijn de voornaamste bestanddeelen.

Gewoonlijk noemt men het diluvium ten Westen van Maas en Roer Maas-, ten Oosten van deze rivieren Rijndiluvium, hoewel de grenzen moeielijk juist te trekken zijn: beide diluvia zijn toch van bijna gelijke afkomst. Tot het Maasdiluvium behooren dus de zand- en grintgronden van Noord-Brabant en bijna geheel Limburg, — tot het Rijndiluvium, dat in ons land slechts eene kleine oppervlakte beslaat, de zand- en grindgronden langs de Oostzijde der Maas beneden Roermond. De Noordelijkste punt van het Rijndiluvium is Nijmegen.

Tusschen Druten en Mook vindt men nog een drietal „diluviale eilanden.”

Het Maasdiluvium bestaat hoofdzakelijk uit zandgrond. Grintgronden liggen tusschen Mark en Donge, in de Kempen en bij Uden. Van het Rijndiluvium bestaat de Mookerheide en het Nederrijkswoud (ten Zuid-Oosten van Nijmegen) uit grintgrond.

III. Het Gemengd diluvium. Tusschen het Noorder- (Scandinavisch) en Zuider- (Maas- en Rijn-) diluvium ligt het Gemengd diluvium, dat de bestanddeelen der beide eerste bevat. Het strekt zich Westwaarts uit tot de klei- en veengronden van Utrecht en Noord-Holland, dus ongeveer tot de lijn Muiden—Utrecht—Renen. De Zuidelijkste deelen zijn de hooge Veluwezoom en de zand- en grintgronden van 's Heerenberg. Het gemengd diluvium is ons heuvelland (Zuid-Limburg niet medegerekend); heuvelrijen toch treffen we in het Noorder- en Zuiderdiluvium weinig aan.

Door den IJssel met zijne rivierklei ²wordt dit diluvium in tweeën verdeeld: een Oostelijk en een Westelijk deel. ³Het eerste omvat de Graafschap en Overijssel ten Zuiden ⁴der Vecht. Het andere de Veluwe en de Utrechtsche zand- ⁵en ⁶grintgronden, gescheiden door de Geldersche vallei.

Het Oostelijk deel is grootendeels zand-, het Westelijk deel daarentegen grintgrond. Grint vindt men:

- in de Veluwsche heuvels,
- in de Utrechtsche heuvelrij van Renen tot Soest,
- in het Gooi,
- in de heuvelstreek bij 's-Heerenberg,
- in den Achterhoek tusschen Aalten en Eibergen,'
- in de heuvels ten Westen der Regge,
- van Enschede tot Ootmarsum.

Volgens LORÉ zijn geene juiste *grenzen voor de diluvia* aan te geven. Het zoogenaamd Gemengd diluvium bestaat voor een groot deel uit Rijn- en Maasdiluvium; waar Scandinavisch diluvium er bij komt, vormt dit het bovenste gedeelte. LORÉ vond bij Ubbergen en op de Mookerheide gesteenten, die tot het Scandinavisch diluvium behoorden, zoodat het diluvium van Nijmegen eigenlijk gemengd is. Zelfs kan men in het Maasdiluvium, in het hart van Noord-Brabant, soms Scandinavische gesteenten aantreffen.

Tot het diluvium wordt ook gerekend de **Limburgsche klei** (löss, Hesbaysche klei), die het Zuiden van Limburg grootendeels bedekt. Het is eene geelbruine, kalkbevattende kleisoort, die zich in meer of min dikke lagen als dal-löss uitstrekt in de dalen van Maas, Rijn en Schelde, enz., en ook in het Donau- en Rhônegebied, als berg-löss, op berghellingen en plateaus. In China neemt zij een uitgebreid gebied in. De bouw is eigenaardig. De löss is namelijk van vele kleine kanalen doorsneden, wier randen uit kalk bestaan; voorts vindt men een aantal schelpen van landslakken in deze aardsoort.

Nadat men vele vergeefsche pogingen had aangewend, gelukte het Von Richthofen, die de löss in China bestudeerde, eene theorie van de vorming der löss te vinden.

Volgens hem heeft zij haar ontstaan te danken aan het stof, dat de wind en de regen van de bergen voeren en dat de planten langzamerhand begraaft. Naarmate de laag dikker wordt, wassen ook de planten; de buisjes zijn de ledige ruimten door het vergaan der planten ontstaan.

De **alluviale gronden** beslaan bijna $\frac{2}{3}$ van onzen bodem. Men onderscheidt ze in: hoogveen, zeeklei, laagveen, rivierklei, beekbezinking, duinen. Achtereenvolgens zullen wij deze nader bespreken.

I. **Hoogveen.** Ons diluvium is ten deele met hoogveen bedekt, dat vroeger eene veel grootere ruimte innam en nog voortdurend afgegraven wordt. Het meeste ligt op het Scandinavisch diluvium. — In ouden tijd was het diluvium bedekt met groote bosschen van dennen, eiken, berken en elzen. Door stormen, boschbranden en op andere wijze werden vele boomen op den grond geworpen. Zij verdwenen langzamerhand onder de vochtige laag van half-vergane bladeren, vruchten, enz., die elk jaar dikker werd en eindelijk zulk eene hoogte had bereikt, dat boomgroei onmogelijk werd. Veenmos, heide en andere planten namen de plaats der boomen in. Nog bedekken ze het hoogveen. De dop- en struikheide, die men op de heidevelden evenzeer als op de venen aantreft, vor-

men uit de afstervende deelen kleine heuveltjes, belten of bulten geheeten. Tusschen deze groeit vooral het wolgras, terwijl op de meer vochtige plaatsen het eigenaardige veenmos aangetroffen wordt, dat steeds van onderen afsterft en van boven aangroeit.

Zoo hebben zich in den loop der tijden lagen van plantenoverblijfselen gevormd, gemiddeld 3 à 4 M dik. Deze poreuze massa slurpt als eene spons het regenwater op en behoudt het. Daardoor wordt de lucht afgesloten, en de planten kunnen niet vergaan. Waar, in warme streken, het water spoedig verdampt en de lucht dus vrij in de poriën der plantenmassa dringt, daar ontbindt zich deze en verandert in de zoo vruchtbare teelaarde of humus, die de meeste onzer bouwlanden bedekt.

Aan de randen van het veen, die eenige afwatering bezitten, is het dan ook spoediger met de veenvorming gedaan, dan in het midden: daarom liggen de venen eenigszins bol: het midden is het hoogst. Worden door het veen slooten gegraven, dan loopt de bovenste korst droog. Aan zichzelf overgelaten zal deze nu verweeren; niet zelden wordt die korst in brand gestoken om in de asch veenboekweit te zaaien; vooral in Zuid-Oost-Drente is dit het geval. De veenrook bederft in het voorjaar vaak onze schoonste lentedagen.

De hooge venen zijn, ten minste in den winter, bijna onbegaanbaar; zij zijn moerassen, waarin reiziger en voertuig wegzakken. Tot in het begin der vorige eeuw lagen ze eenzaam en onbezocht; zij werden niet alleen niet betreden, maar waren zelfs scheidingen, die het verkeer tusschen de plaatsen verhinderden. In den Spaanschen tijd waren Koevorden en Steenwijk van groot belang; zij lagen aan „de beiden passen naar het Noorden, naar Groningen en Friesland.”

Sedert het begin der zeventiende eeuw worden de hooge venen tot turf vergraven; voor dien tijd lagen ze meestal onaangeroerd. Wil men een hoogveen ontginnen, dan graaft men een hoofdkanaal, en daaruit kleinere kanalen (wijken, monden, zijwijken, enz.). Door het graven dezer kanalen verkrijgt men een dubbel voordeel. Vooreerst wordt het natte veen droog, een noodzakelijk

iets. Ten tweede heeft men in die kanalen geschikte wegen tot vervoer der turf; het vervoer per as zou te kostbaar zijn. Het graven der kanalen en het steken en drogen der turf vergt vele handen; langs het kanaal staan de hutten en huisjes der talrijke arbeiders. Spoedig vestigen zich hier bakkers, kruideniers, herbergiers, enz., die weldra, als de scheepvaart in vollen gang is, door scheepstimmerlieden, touwslagers, zeilmakers, enz. gevolgd worden. Op deze wijze ontstaat er eene kleine plaats, die zich echter meer en meer uitbreidt. Zij blijft bestaan, ook al is de turf vergraven. De onderste laag veen, met zand of leem vermengd, blijft liggen en verandert door den invloed der lucht in humus. Zoo ontstaat een vruchtbare bodem, er worden boerderijen aangelegd en ook fabrieken opgericht, en de eenmaal ontstane plaats, de **veenkolonie**, mag zich in voortdurenden bloei verheugen.

Op deze wijze zijn o. a. ontstaan:

in Drente: Hoozeveen, Nieuw-Buinen, Erica, Nieuw-Amsterdam, Smilde, enz.

in Groningen: Oude en Nieuwe-Pekela, Hoogezand, Sappemeer, Wildervank, Veendam, Stadskanaal, enz.

in Friesland: Drachten, Haulerwijk, Surhuisterveen, Bakkeveen, enz.

in Overijssel: Dedemsvaart.

in Noord-Brabant: Helenaveen.

Toen ons diluvium gevormd was en zich boven den zeespiegel verhief, was het zeeklei- en laagveengebied, dat men tegenwoordig in Zeeland, Holland, Friesland en Groningen aantreft, nog eene uitgestrekte watervlakte. Waarschijnlijk lag tusschen de duinenreeks en het diluvium een haff, zooals men die in Duitschland aan de Oostzeekust vindt; de duinenrij vormde de nehrung. Velen meenen, dat ook de zeekleilanden van Vlaanderen tot dit haff behooren, ja, dat dit zich tot in Sleeswijk-Holstein uitstreckte. Was dit het geval, dan stroomden in dit haff de Elbe, de Wezer, de Rijn, de Maas en de Schelde uit. Zij voerden groote massa's slib aan, die in het rustige haff bezonken. De bodem van dit haff werd

gevormd door de zandlaag, waarop de **zeeklei** en het laagveen van onze Westelijke provinciën, van Friesland en Groningen rusten en die ongeveer 5 M beneden den tegenwoordigen bodem ligt. In dit land treffen we zeeschelpen aan van eene soort, die men thans nog in de Zuiderzee en in de Zeeuwsche wateren, maar niet in de Noordzee kan vinden. — Een groot deel van dezen zandbodem nu werd met klei bedekt; daardoor werden de kleilagen gevormd, die de Westelijke provinciën tot de vruchtbaarste van ons land maakten. Dat deze klei in zout water is bezonken, bewijzen de schelpen, die men er in vindt. De laag is hier en daar 2 Meter dik.

Misschien werd later het haff door duinvorming gesloten, en ontstond er een binnenmeer, dat door den invloed der rivieren meer en meer met zoet water werd gevuld. In elk geval ontstond er een welige plantengroei, die de oorzaak was van de vorming van **laagveen**. In Holland en Utrecht is het laagveen 3 à 5 M dik, in Friesland hoogstens 2 M.

Aan de zeezijde van ons land zet zich voortdurend klei af op vele plaatsen. Hoe komt dat?

Het zwaardere grint is moeilijker te verplaatsen dan het lichtere zand, en de fijnste kleideeltjes laten zich zeer gemakkelijk bewegen. Het best zien we dat bij onze rivieren. De Rijn heeft in zijn' bovenloop door den sterken stroom de kracht vrij groote keien mee te voeren: wordt de stroom iets minder, dan bezinken deze, maar de fijnere stukken worden nog verder voortgesleept; eindelijk bezinken ook deze. Waar de stroomsnelheid nog geringer wordt, valt het zand op den bodem, en ten laatste zet het water ook de kleideeltjes af. Men heeft berekend, dat op den bodem der rivier liggen blijft:

fijne kleideelen	bij 0,07 M	snelheid per seconde.
fijn zand	„ 0,14 „ „ „ „	
grof zand	„ 0,20 „ „ „ „	
ronde kiezelstukken met eene		

middellijn van 2—3 cM . . „	0,64 „ „ „ „
hoekige kiezelstukken van de	
grootte van een ei . . . „	0,90 „ „ „ „

Hieruit blijkt ons, dat de vorming van kleilagen eerst mogelijk is, als het water zich slechts weinig beweegt.

Toen in vroegeren tijd de zeegaten tusschen onze Noordelijke eilanden kleiner waren dan thans, bezonk er klei langs de Friesche en Groninger kusten. Thans echter komt het vloedwater met veel meer snelheid op deze stranden; het gevolg er van is dat minder klei bezinkt en ook zand aangevoerd wordt; in plaats van klei- worden er zavelgronden gevormd.

In den ondiepen, bij ebbe bijna geheel drooggelooopen, Dollard heeft het vloedwater al eene zeer geringe snelheid, als het de vaste kust bereikt: daar vinden we dan ook aanwas.

Om echter te verklaren, waarom hier wel, elders niet klei bezinkt, is de kennis van den stroom niet voldoende. De richting van den wind komt hier als belangrijke factor in aanmerking. In 't algemeen kan men zeggen, dat bij afluigen wind aanwas plaats heeft.

In Zeeland vinden we aanwas aan de Noord-Oostzijde der eilanden. De meeste winden komen van het Zuid-Westen en aan deze zijde heeft dan ook afname plaats. Men houde in 't oog, dat de vloedstroom wijzigingen kan aanbrengen.

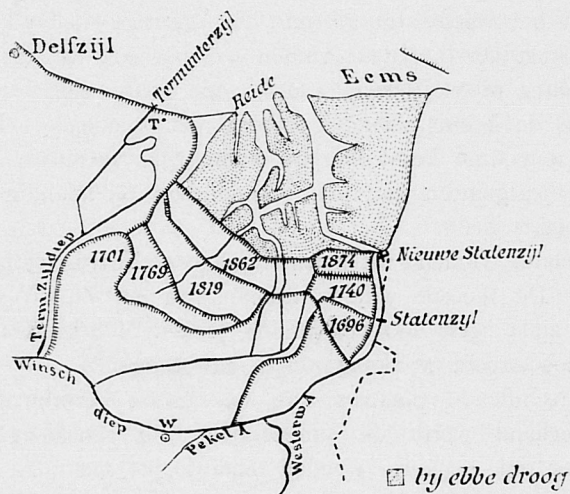
Op verschillende plaatsen aan onze kust bezinkt dus klei. Langzamerhand wordt de aangeslibde laag zoo hoog, dat ze alleen nog bij hoogere vloed onderloopt, maar bij gewone vloed droog blijft. Is dit het geval, dan worden de gronden kwelders (in Groningen), gorzen (in Holland) of schorren (in Zeeland) genoemd; het kweldergras, in Zeeland ook zeekraal, groeit er op. In Groningen gebruikt men dergelijke gronden ook als bouwland, in Zeeland meer uitsluitend als weide. Slikken noemt men de naakte gronden, die alleen bij ebbe droogvallen. Acht men de kwelders hoog genoeg, dan worden ze ingedijkt, d. i. men legt een' dijk, die de kwelders (voortaan **bedijking** of **zeepolder** geheeten) tegen overstroming behoedt. De dijk, die vroeger de hooge vloed moest keeren, is een binnendijk geworden.

In den loop der eeuwen zijn op deze wijze in Friesland,

Groningen, Holland en Zeeland duizenden Hectaren vruchtbaar land gewonnen en nog steeds is men er op bedacht ons land te vergrooten.

Is het land bedijkt, dan zakt de bodem, hij klinkt in, zooals men zegt. Hoofdoorzaak is de inkrimping tengevolge van het droogworden der bovenste korst.

Op het onderstaand kaartje vindt men de achtereenvolgende indijkingen aan den Dollard.



Ook op banken zetten zich soms kleilagen; men noemt zulke gronden op wassen. Worden ze bedijkt, dan vormen ze eilandjes. Voorbeelden leveren ons de eilandjes in den Braakman (Angelina- en Stelpolder). Gewoonlijk worden ze later door nieuwe bedijkingen onderling of met de vaste kust verbonden. (Goeree en Overflakkee, eertijds uit verschillende eilandjes bestaande).

Hoe ontstaat laagveen?

In stilstaande wateren, in poelen en meren, ontstaat een welig gewas van waterplanten: plompen, scheeren of hanekammen, enz. Elk jaar sterven deze en zakken naar den bodem, waar ze, doordat het water de lucht afsluit, voor geheele ontbinding

behoed zijn. Langzamerhand vormt zich op deze wijze een dikke koek, die na eenige jaren soms naar boven komt drijven. Dan vormt hij een geschikten bodem voor tal van moerasplanten, die er zich op vestigen en de waterplanten geheel verdringen. Zulke drijvende stukken worden nog veelvuldig in ons land aangetroffen; men noemt ze rietzodden (in Holland, omdat er riet of rietgras opgroeit), kraggen (in Overijssel) of drijftillen (in Friesland). Zij vormen zulk eene taaie, door de wortels vast bijeengehouden massa, dat men er soms koeien op laat grazen. Daardoor wordt echter de zode slechts zeer langzaam dikker. Toeh zal ook dan eindelijk de zode den bodem bereiken en de gansche poel met eene halfvergane plantenmassa gevuld zijn.

Op deze wijze werden tal van plassen met eene modder van halfvergane planten gevuld: het laagveen, dat gebaggerd en gedroogd onze korte of sponturf is. In de wijze van verbranden, in de hitte, die ze geeft, in het produkt dat men door verbranding verkrijgt (kool of asch) verschilt ze van de lange turf, die het hoogveen levert.

De bodem, waarop het laagveen rust, is klei of zand; klei in Noord- en Zuid-Holland, Zuidwaarts tot de breedte van Woerden, zand in Groningen, Friesland, Overijssel, in de Alblasser- en Krimpenerwaard en in de Langstraat.

Zoowel in de hooge als in de lage venen vindt men menigvuldige overblijfselen van boomen: boomstammen, enz. Men noemt ze kienhout (keenholt in Drente). Ze worden uit den grond gehaald en leveren, gedroogd, eene goede brandstof.

Zijn de plassen ondiep, dan ontstaat sneller eene laag van planten, die echter meer vergaan zijn. Dit is ook het geval, waar het water slechts tijdelijk den bodem bedekt. Zoo wordt eene zeer slechte soort veen gevormd, die het midden houdt tusschen teelaarde en veen (**moerasveen**); men treft ze langs de kleine rivieren in het Noord-Oosten van ons vaderland aan.

Men kan drie laagveengebieden onderscheiden, de kleinere stukken buiten rekening gelaten, en wel:

1. **het Holland—Utrechtsch laagveen.**
2. **het Friesch—Overijselsch laagveen.**
3. **het Groninger laagveen.**

1 beslaat de grootste, 3 de geringste oppervlakte.

Het laagveen is bijna uitsluitend als grasgrond in gebruik. Vee-teelt, met kaas- en boterfabricatie, moeten we hier vooral zoeken.

Rivierklei. Langs onze groote rivieren ligt rivierklei. Toen in vroegeren tijd dijken nog niet langs de rivieren waren aangelegd, overstroonden deze telkens het land langs hare beide zijden. Even vaak bleef er een laagje slib liggen, fijne kleideelen, door de rivieren van het leisteentplateau meegevoerd. Zoo ontstond langzamerhand eene meer of minder dikke laag, die tegen het diluvium aan zich met zand vermengde; waar onze rivierklei dan ook aan het diluvium grenst, vinden wij zavelgronden. Van de zeeklei is de rivierklei o.a. daardoor onderscheiden, dat zij de overblijfselen van zoetwaterdieren bevat; zeeschelpen b.v. bezit de zeeklei. Ook volgt de rivierklei de rivier, zoodat ze soms vrij hoog ligt, terwijl de zeeklei niet hooger dan de hoogste vlooden kan gelegen zijn, — tenzij er eene rijzing van den bodem heeft plaats gehad.

Waar de rivieren door hooge diluviale gronden begeleid werden, kon natuurlijk de strook klei niet breed worden; dit is b.v. het geval met den Gelderschen IJssel en de Maas in Limburg en Noord-Brabant. De rivierklei strekt zich daar even ver uit, als het water den bodem kon bedekken.

Elders vinden wij breede stroomen langs smalle wateren, b.v. langs den Krommen en Ouden Rijn, de Vecht en den Hollandschen IJssel. Daaruit kunnen we met zekerheid afleiden, dat deze wateren eertijds machtige rivierarmen van den Rijn moeten geweest zijn.

Het grootste deel van onze rivierklei ligt tusschen Rijn en Maas. Zij is zeer vruchtbaar en wordt zoowel voor landbouw als veeteelt gebruikt.

Minder vruchtbaar dan de rivierklei zijn de **beekbezinkingen** of **groengronden**, die men langs vele onzer kleine rivieren en beken aantreft. Zij worden voornamelijk gevormd door het slib, dat de riviertjes uit de leembanken medevoeren en bij hunne overstromingen doen bezinken. Daar zij hoofdzakelijk grasgronden zijn en voor de veeteelt gebruikt worden, slingeren zij zich als groene linten tusschen de zandgronden door. Voor den landbouwer op den zandgrond zijn ze van groot belang, omdat hij hier het vee weidt, dat hij noodzakelijk behoeft voor de mest, die de grond niet kan ontberen. In Overijsel gebruikt men de beekbezinkingen ook voor den vlasbouw.

Men vindt ze hoofdzakelijk langs de riviertjes in Overijsel, Gelderland, Noord-Brabant en Limburg. Zooals wij reeds opmerkten ligt langs de Drentsche riviertjes moerasveen.

Over de **duinen** langs onze kust spraken we reeds. Ook langs onze groote rivieren, vooral langs den Gelderschen IJssel (Olst, Zwolle, IJselmuiden), treffen we enkele duinen aan: men noemt ze rivierduinen; zij zijn ontstaan uit de zandlagen, die de rivier bij hoogen stand en sterke strooming op de uiterwaarden afzette.

Landduinen zou men de bewegelijke heuvels kunnen noemen, die onze zandverstuivingen vormen. Men vindt ze natuurlijk 'op het diluvium. De grootste uitgestrektheid beslaan ze op de Veluwe, vooral aan de Westzijde der heuvels (tusschen Wezep en Putten en ten Oosten van Barneveld). Voorts treft men ze op verschillende plaatsen in Noord-Brabant (Woensdrecht, enz.), Limburg, Drente en Friesland aan. Men tracht ze paal en perk te stellen door ze te beplanten (helm, dennen, enz.). Eene kale plek, waarop de wind vat krijgt, is in de zandstreken dikwijls voldoende om eene verstuiving te doen ontstaan.

HOOGTE VAN DEN BODEM.

Men spreekt van relatieve en absolute hoogte.

Onder relatieve hoogte verstaat men de hoogte in vergelijking met die van den naasten omtrek.

Onder absolute hoogte verstaat men de hoogte in vergelijking van een bepaald niveauvlak, dat men als basis aanneemt.

Waar wij in 't vervolg van hoogte spreken, bedoelen wij absolute hoogte. Als basis nemen wij, en neemt men in ons land algemeen — thans ook in Duitschland —, het niveauvlak aan, dat men **Amsterdamsch peil** noemt (**A.P.**) Het Amsterdamsch peil was eerst alleen in Amsterdam in gebruik: het kwam ongeveer overeen met den stand van het zeewater te Amsterdam, toen het IJ nog open was.

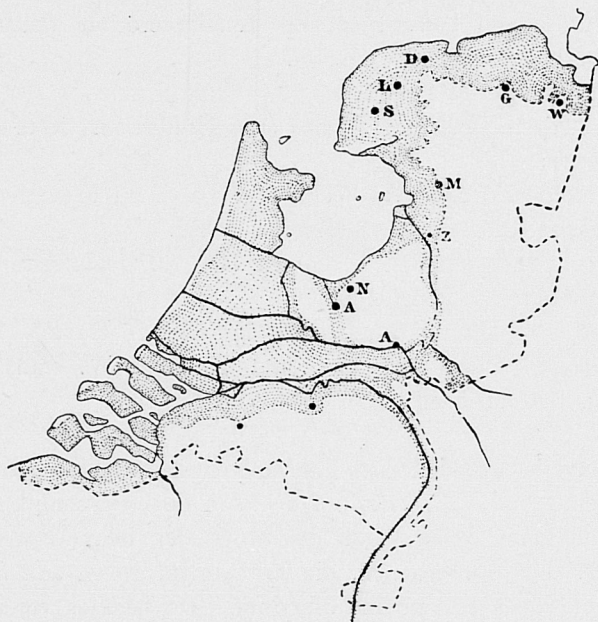
Ligt eene streek 10 M boven dit peil, dan zegt men, dat zij + 10 A.P. ligt; ligt zij beneden het peil, b.v. 5 M, dan drukt men dit uit door — 5 A.P. of $\div$ 5 A.P.

Uit den loop der rivieren is reeds af te leiden, dat ons land in het Oosten en Zuiden hooger is, dan in 't Westen en Noorden. Het Westen en Noorden ligt zelfs zoo laag, dat het zeewater het grootste deel er van bij hoogen vloed, ja zelfs bij gewoon hoog water zou overstroomen. De oorzaak ligt voor de hand: de zeeklei is in zee bezonken, kan dus niet hooger liggen dan de hooge vloed, ja ligt lager, doordat, zooals we reeds zagen, de grond inklinkt.

Y de Hek

De hoogste gedeelten van ons land liggen in Limburg en Gelderland: verscheidene toppen bereiken hier eene hoogte van 100 M, o.a.:

de Bescheilberg, ten Zuid-Westen van Gulpen, 210 M,
de Krikelenberg, tusschen Gulpen en Heerlen, 205 M,
de Vaalserberg, ten Westen van Vaals, 198 M,
de Sibberberg, ten Zuid-Westen van Valkenburg, 150 M,



Nederland, door zee- en rivierwater overstroomd

de Kruisberg, bij Meersen, 100 M,
de St.-Pietersberg, bij Maastricht, 123 M,
de Imbosch, ten Westen van Dieren, 110 M, het hoogste
punt van Gelderland,
de Filipsberg, ten Noord-Westen van den Imbosch, 107 M,
de Schaarsbergen, ten Noorden van Arnhem, 107 M,
de Aardmansberg, ten Westen van Apeldoorn, 107 M,

de Hettenheuvel, ten Noorden van 's-Heerenberg, 105 M,
de Hoenderberg, ten Zuid-Westen van Beek, 99 M.

Het dal der Maas uitgezonderd, ligt geheel Zuid-Limburg
hooger dan 50 M. Ook het geheele midden der Veluwe (van
Elspeet tot Dieren en Rozendaal) is hooger, benevens de Wold-
bergen in het Noorden. Toppen van meer dan 50 M bezitten
voorts:

de Utrechtsche heuvelrij van Renen tot Soest,
de Overijselsche heuvelrijen, op den linkeroever der Regge
en op den linkeroever der Dinkel.

Hooger dan 10 M liggen:

- a. het hoogste deel van Drente (het Midden en Oosten);
- b. Twente;
- c. de Achterhoek en de Veluwe, behalve de IJselstreek, de
Zuiderzeekust en de Geldersche vallei;
- d. Utrecht tusschen den Krommen Rijn en Geldersche vallei;
- e. Limburg;
- f. Noord-Brabant ten Zuiden der lijn Grave—Boxtel—Breda.

Het hoogste punt van ons land ligt ten W. van Vaals
(meer dan 300 M hoog).

De diluviale gronden zijn dus de hoogste. Het regenwater,
dat op den grond valt, zakt ten deele in den, gewoonlijk lossen,
bodem en komt vooral aan den voet der heuvels weder te
voorschijn: dat zijn bronnen, die het aanzijn geven aan de tal-
rijke kleine beekjes van ons diluvium. De beekjes vereenigen
zich en vormen riviértjes, die zich òf in de grootere rivieren,
òf in de zee, òf — indien ze klein zijn — ook wel in kanalen
storten. Dikwijls vindt men in de beken stuwen, zoodat er een
waterval gevormd wordt, die de raderen van molens in beweging
brengt. Op zulk eene wijze gebruikt men b.v. in Gelderland
(op de Veluwe) voor papier- en korenmolens het water als be-
weegkracht. Op bijstaand kaartje, een deel der Veluwe, vindt
men heuvelland en eenige beken.

DE GROOTE RIVIEREN.

Onze voornaamste rivier is de **Rijn**.

Deze betreedt bij Lobit onzen bodem. Bij Pannerden verdeelt hij zich in twee takken, waarvan de linker, **Waal** geheeten, tweemaal zooveel water meevoert als de rechter, die den naam van Rijn behoudt. Deze laatste geeft bij Westervoort $\frac{1}{3}$ van zijn water af aan zijnen rechtersak, den **IJssel**, en buigt zich vervolgens, tegen den hoogen Veluwezoom stuitende, naar het Westen om. Van het water, dat de Rijn bij Lobit in ons land voert, ontvangt dus de Waal $\frac{6}{9}$, de IJssel $\frac{1}{9}$ en behoudt de Rijn $\frac{2}{9}$, — bij middelbare rivier (M. R.) namelijk, want bij hooge standen is de verdeeling eenigszins anders.

In vroegeren tijd was de loop dezer rivieren anders. Toen verdeelde de Rijn zich bij Schenkenschans in Waal en Rijn; de laatste stroomde ten Zuiden van Lobit om naar het Noord-Oosten en volgde dan de richting, die nog heden door den zoogenaamden Ouden Rijn wordt aangewezen. Over dezen arm was het, dat de Franschen in 1672 ons land binnentrokken.

Door het graven van het Bijlandsche en het Pannerdensche kanaal is de toestand geworden, gelijk ze nu is. Bij hoogen waterstand stroomt nog veel water over een' overlaat bij Lobit (bij de Tolkamer) naar den Ouden Rijn af.

Bij Wijk-bij-Duurstede neemt de Rijn den naam van **Lek** aan, die zich bij Vianen naar het Zuid-Westen wendt tot Krimpen. Van deze laatste plaats af heet de rivier **Nieuwe Maas**. Deze stroomt aan de Noordzijde van het eiland IJselmonde langs

Rotterdam, Schiedam en Vlaardingen. Beneden de laatste plaats kan het water op twee wijzen de zee bereiken: door de Botlek (tusschen de Welplaat en Rozenburg) en de Brielsche Maas bij Brielle, of door het Scheur en den Nieuwen Waterweg, bij den Hoek-van-Holland; verreweg het meeste komt bij de laatste plaats in zee.

Voor de afwatering is de Rijn alleen voor Zuid-Holland en een klein deel van Utrecht van belang. Een paar Veluwsche beken niet medegerekend, ontvangt de Rijn tot Vreeswijk geen water. Hij ontvangt beneden dit punt water van de Krimpener-, Lopiker- en Alblasserwaarden, van Delfland, Schieland en een deel van IJselmonde.

De Waal heeft tot Tiel eene Westelijke richting, buigt zich dan om naar het Zuid-Westen, om bij Nieuw Sint-Andries andermaal zich naar het Westen te wenden. Tot Gorinchem is zij voor de afwatering van geene beteekenis: alleen de landen ten Oosten van Nijmegen en een zeer klein deel der Tielerwaard (Herwijnen) wateren op deze rivier op. Bij Gorinchem neemt zij het water van de Maas op, dat ongeveer $\frac{1}{10}$ bedraagt van hetgeen zij zelve bezit, en neemt den naam van Boven-Merwede aan. Bij Werkendam stroomt $\frac{2}{3}$ van het water onder den naam van Nieuwe Merwede door de Biesbosch naar het Hollandsch diep; $\frac{1}{3}$ gaat als Beneden-Merwede naar Dordrecht.

Van deze laatste plaats leiden drie waterwegen: naar het Noorden (de Noord, de verbinding tusschen Merwede en Lek), naar het Westen (de Oude Maas, tusschen Beierland, Putten en IJselmonde), naar het Zuiden (de Kil, verbinding met het Hollandsch diep).

Een belangrijken invloed oefenen de getijden op al deze wateren uit. Bij vloed houdt niet alleen het afstroomen van het rivierwater aan de benedeneinden op, maar het vloedwater dringt den mond binnen: er is stroom de rivier op. Verder van den mond blijft het water wel steeds zeewaarts vloeien, maar toch heeft nog over eene vrij groote lengte opstuwing plaats. Zoo is bij gewonen vloed opstuwing tot Vianen in de

Lek merkbaar, maar boven Schoonhoven stroomt het water steeds zeewaarts. Bij hoogen vloed is de opstuwung in de Waal tot bij Nieuw St.-Andries merkbaar.

In de Nieuwe Maas, de Oude Maas en de Kil dringt dus twee keeren per etmaal het vloedwater naar binnen; in de Noord dringt het van het Noorden en van het Zuiden.

De **IJsel** stroomt Noordoostwaarts tot bij Zutten, wendt zich dan naar het Noorden, om bij Zwolle naar het Noord-Westen te buigen, welke richting hij tot zijnen mond behoudt. Men meent, dat het gedeelte tusschen Westervoort en Doesburg gegraven is (Drususgracht). De IJsel brengt het water van den Achterhoek en het Oostelijk deel der Veluwe naar zee.

De voornaamste mond is het Keteldiep; het Ganzediep en het Rechterdiep voeren alleen bij hoogen waterstand eene belangrijke hoeveelheid water af.

De werking der getijden is in gewone omstandigheden merkbaar tot bij Zwolle.

De **Maas** komt boven Eisdien in ons land. Zij stroomt door Limburg Noordwaarts om vervolgens de Noordgrens van Noord-Brabant te vormen. Bij Woudrichem stroomt zij in de Waal, die dan den naam Merwede krijgt.

Is de waterstand hoog, dan vloeit een gedeelte van 't water door het Noorden van Noord-Brabant (zie bij deze provincie).

Tusschen Heerenwaarden en Sint-Andries zijn Maas en Waal onbedijkt. Bij hoogen stand stroomt hier water van de Waal in de Maas, die alsdan een deel van het Waalwater naar zee voert (Heerenwaardensche overlaten).

Over weinige jaren zullen deze toestanden veranderd zijn (zie N.-Brab.).

De Maas voert het water af van geheel Limburg, van de Oostelijke helft van Noord-Brabant en van de landen tusschen Maas en Waal. Zij heeft van onze groote rivieren het grootste „stroomgebied”, in Nederland namelijk.

Rivieren zijn stroomende wateren. De zwaartekracht is de eenige oorzaak van de beweging van het water. Door de wrijving over den bodem, langs de oevers en tegen de lucht is de snelheid bij groote rivieren in 't algemeen het grootst even onder de oppervlakte (op $\frac{3}{10}$ van den afstand van de oppervlakte tot den bodem).

De sterkste strooming moeten we ook niet altijd in 't midden zoeken; dit zou het geval zijn, indien de rivier zonder kronkelingen over een volkomen gelijken bodem stroomde. De lijn van den snelsten stroom noemt men *stroomdraad*. Waar ze den oever nadert, zal deze afgeschuurd worden, terwijl aan de tegenovergestelde zijde eene ondiepte zal gevormd worden. Op deze wijze ontstaan de talrijke rivierbochten, de kronkelingen, die we in ons land vooral in den IJssel en in de Maas vinden en die de scheepvaart zeer hinderlijk zijn. Soms snijdt de mensch ze af door eene kortere verbinding te graven; soms doet de rivier bij hoogen waterstand het zelve. Daardoor vervallen de oude bochten tot doode armen, die òf opdrogen, en dan te herkennen zijn aan de rivierklei, òf in slijkerige poelen veranderen. Zulke doode armen zijn b. v. bij Hedikhuizen en Heusden van de Maas, bij Doesburg en boven Deventer van den IJssel.

De landoppervlakte, waarover de rivier stroomt, noemt men haar *bed*. Wordt dit nauwer, dan neemt de snelheid van het water toe.

De oppervlakte van het water heet de *waterspiegel*. Deze is natuurlijk aan voortdurende verandering in hoogte onderhevig. Evenals het bed daalt zij naar den mond toe. Het verschil in hoogte van den waterspiegel tusschen twee punten noemt men het **verval**. Men leert de grootte van het verval kennen door eene breuk, die tot teller heeft het verschil in waterspiegel tusschen 2 punten en tot noemer den afstand dier punten. Deze breuk is het **verhang**. Hoe grooter het verhang is, hoe sneller de rivier zal stroomen.

In ons vlak land is het verhang, vergeleken met sommige buitenlandsche rivieren, zeer gering.

Verval van eenige stroomen
bij M. R.

Waterstand van den Rijn:

Lobit	11,43 + A.P.	$\left. \begin{array}{l} \\ \\ \\ \\ \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{Verval, bij ebbe aan} \\ \text{den Hoek-van-Holland,} \\ 11,97. \end{array}$
Arnhem	8,04 „	
Vreeswijk	2,62 „	
Rotterdam {	1,03 „	
	0,15 — A.P.	
Hoek-van-Holland {	1,02 + A.P.	
	0,54 — A.P.	

Waterstand van de Maas:

Maastricht	42,87 + A.P.	$\left. \begin{array}{l} \\ \\ \\ \\ \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{Verval ongeveer} \\ 41 \end{array}$
Roermond	15,71 „	
Grave	5,82 „	
St.-Andries	2,89 „	
Woudrichem {	1,89 „	
	1,70 „	

In de benedengedeelten heeft men natuurlijk met een verhoogden spiegel bij vloed te rekenen.

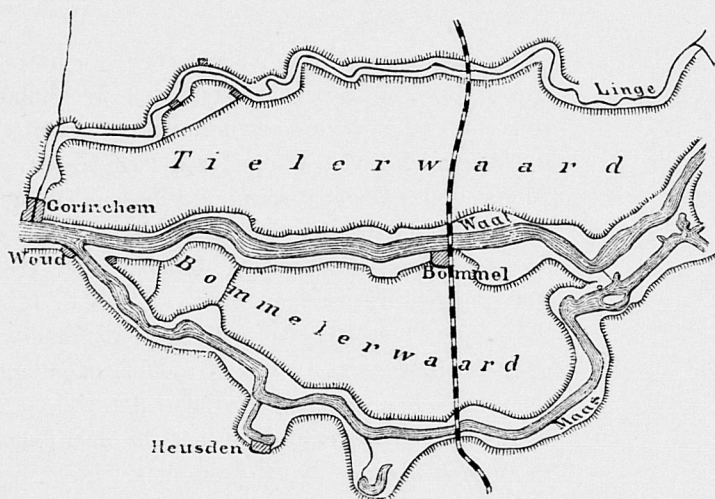
Middelbare Rivier is de gemiddelde stand gedurende de zes zomermaanden.

Uit het bovenstaande blijkt, dat het verhang bij de Maas veel grooter is dan bij den Rijn. Vooral in het riviervak Maastricht—Roermond is het verhang groot, het wordt naar den mond toe veel geringer. Daar de snelheid van het water dus groot en daar het bed nauw is, zoo wast de Maas meer plotseling dan de Rijn.

Onder vermogen of capaciteit eener rivier verstaat men het aantal M^3 water, dat zij in 1 seconde voorbij een bepaald punt voert. Natuurlijk verschilt dit naar den stand. Het vermogen van den Rijn bij Lobit bedraagt bij M. R. 2330 M^3 , bij een' stand 3 M hooger wel 7000³. Het vermogen van de Maas is veel minder; het belooft bij M. R. bij Grave 125 M^3 , dat is nog niet het achttiende deel van dat des Rijns bij Lobit.

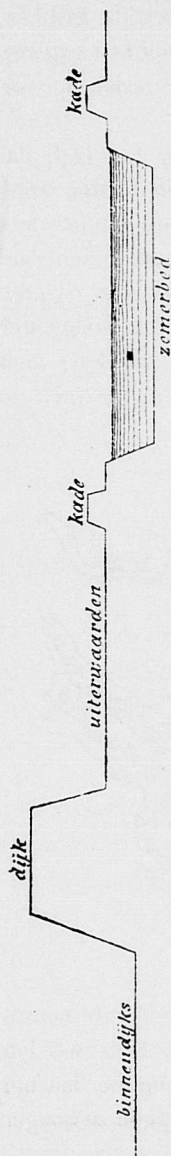
Wordt eene rivier ondieper, dan legt men dikwijls kribben, rechthoekig op den stroomdraad. Daardoor wordt het bed nauwer, het water stroomt sneller en houdt daardoor de rivier op voldoende diepte door uitschuring van den bodem.

Bij gewone standen vloeit de rivier rustig door het bed, dat zij zich in den bodem uitsleep. Bij hooge standen echter overstroomt zij hare oevers en zou ook de aanliggende landstreken onder water zetten, indien deze niet door **dijken** beschermd werden. Deze volgen op eenigen afstand de oevers der rivieren (zie het kaartje). Op eenigen afstand, omdat er bij hoogwater veel tusschen de dijken moet kunnen geborgen worden; men zou de dijken moeten verzwaren en hooger maken, als men ze dichter bij den oever plaatste.



De landen, tusschen de rivier en de dijken gelegen, noemt men **uiterwaarden** of **buitendijksche landen**. Deze worden telkens door de rivier overstroomd als de stand hoog is; daarom worden ze nog voortdurend met klei bedekt en liggen ze hooger dan de binnendijksche gronden.

Gewoonlijk hellen ze eenigszins van de rivier naar de dijken,



omdat de zwaardere stoffen aan den oever reeds bezinken. Tegen minder hooge standen, zooals er in den zomer wel voorkomen, beschermen lage kaden de uiterwaarden: toch gebeurt het niet zelden, dat ook het gemaaid gras van den landman naar zee drijft; wast het water eenigszins sterk, dan haalt hij zoo spoedig mogelijk het gras weg, om het elders, binnendijks, te drogen. De uiterwaarden voeden een groot aantal van onze schoonste runderen.

Men onderscheidt bij eene rivier zomer- en winterbed. Het eerste is de door de rivier gevormde geul, het laatste is de geheele oppervlakte tusschen de dijken: de ruimte, die ze in den winter vaak inneemt.

Spraken we in 't bovenstaande slechts van dijken, die bij hooge rivierstanden het binnendijksch land moesten beschermen, we moeten er op wijzen, dat vele streken zoo laag liggen, dat ze ook bij gewonen stand zouden onderloopen, als de dijken er niet waren. Dit is vooral in het Westen (Zuid-Holland, W.-Utrecht) het geval. Daar liggen de gronden beneden A.P. En we zagen, dat bij M.R. de waterstand te Vreeswijk 2,62 M boven A.P. was. Groote streken liggen daar zelfs beneden den bodem der rivier.

Bij hoogen waterstand, vooral bij door ijsgang (kruien) ontstane verstoppingen, is het gevaar voor overstroming groot.

Niet overal evenwel behoefde men dijken langs de rivieren te leggen, soms waren de oevers zoo hoog, dat er ook bij hoogen waterstand geen gevaar voor overstroming was. Dit is nl. daar meestal het geval, waar het diluvium onmid-

dellijk aan de rivier treedt.

Onbedijkt zijn b.v. de IJssel van Voorst tot Arnhem en de Rijn van Arnhem tot Wageningen, waar de hooge Veluwerand aan de rivieren ligt. Ten Westen van Wageningen ligt de Grebbedijk, die de Geldersche Vallei tegen overstroming moet behoeden. Door de Utrechtsche hooge gronden was tusschen Renen en Amerongen geen dijk noodig. Van de laatste plaats af is de Rijn tot zijn' mond van dijken voorzien; aan den linkeroever draagt hij overal dijken, evenals de Waal aan beide oevers (behalve bij Heerenwaarden). De Maas bezit in Limburg bijna geene dijken; in Noord-Brabant overal, behalve ten Oosten van Grave (Beersche overlaat) en bij Bokhoven (Bokhovensche overlaat).

HET POLDERLAND.

Reeds meer dan eens wezen wij er op, dat ons zeeklei- en laagveengebied laag gelegen is. Het grootste deel van dit gebied ligt beneden A.P. Bijna nergens rijst de bodem hier boven + 1 M A.P. In Zuid- en Noord-Holland liggen groote oppervlakten beneden — 3 M A.P.

Het vorige hoofdstuk leerde ons, dat in dit deel van ons land de gewone rivierstanden hooger zijn dan de oppervlakte van den bodem en dat alleen zware dijken in staat waren dien bodem voor overstroming te behoeden. Brak b.v. de Noorder Lekdijk door, dan zou het grootste deel van Utrecht, Zuid-Holland tot de Maas en Noord-Holland ten Zuiden van het IJ onder water kunnen komen. Geen wonder, dat men aan dezen dijk kosten noch moeite spaart!

In het volgend lijstje vindt gij de hoogte van het zeewater bij ebbe en vloed (gemiddelde standen). De breede „stroomen” tusschen de Zeeuwsche eilanden moeten als deelen der zee, als zeeboezems beschouwd worden.

Hoogte + of — A.P.

	Ebbe.	Vloed.
Westkapelle	— 1,61	+ 1,62
Vlissingen	— 1,88	+ 1,74
Bat	— 2,55	+ 2,36
Zieriksee	— 1,51	+ 1,34
Bergen-op-Zoom	— 1,78	+ 1,91

	Ebbe.	Vloed.
Brouwershaven.	— 1,17 . . .	+ 1,23
Hellevoetsluis	— 0,82 . . .	+ 1,01
Moerdijk.	— 0,70 . . .	+ 1,38
Brielle	— 0,50 . . .	+ 0,96
Hoek-van-Holland.	— 0,62 . . .	+ 1,05
Helder	— 0,92 . . .	+ 0,23
Harlingen	— 0,49 . . .	+ 0,74
Delfzijl	— 1,34 . . .	+ 1,34

Uit het bovenstaande is af te leiden, dat bij vloed ook het zeewater het Westelijk deel van ons land zou bedekken. Bij hooge vloed staat het water te Bat + 4 M A.P., en dat terwijl geheel Zuid-Beveland lager dan + 1 M A.P. ligt!

Langs de Noordzee liggen de duinen als stevige schutsmuren; maar overigens moeten zware dijken ook het zeewater keeren. Het water der zee en dat der rivieren, dat rechtstreeks naar zee kan vloeien, noemt men het buitenwater. Door het leggen der bovenbedoelde dijken keert men het buitenwater; maar waar blijft het water, dat als regen valt? Dat verdamppt, — doch er valt in sommige maanden veel meer regen dan er verdamppt.

Zoo valt er gemiddeld in October 81 mM, in November 74, in December 52, terwijl er verdamppt respect. 31, 17 en 13 mM. In het Oosten en Zuid-Oosten van ons land vormen zich beekjes en riviertjes, maar dat is hier onmogelijk: men zou dan gaten in de dijken moeten maken, en dan zou het water niet naar buiten, — maar zee- of rivierwater naar binnen stroomen.

Het heeft eeuwen geduurd, voor men dit binnenwater in zijne macht had. Toen de dijken langs de groote rivieren en de zee reeds gelegd waren, stond zeker nog steeds een groot deel des lands in den winter blank. Al dat water kon men in eens niet machtig worden, maar langzamerhand begon men kleine stukken land met eene kade of een' dijk te omgeven, zoodat men het buitenwater kon weren en het binnenwater, als 't noodig was, er uit werpen.

Zulk een stuk land noemt men een' polder.

In den loop der tijden werden op die wijze al onze lage gronden bij kleinere en grootere gedeelten in polders herschapen. Van Zeeuwsch-Vlaanderen tot den Dollard ligt dus eene aaneenschakeling van kleinere en grootere polders, die zoowel de zeeklei- als de laagveengronden omvatten.

Daar de veenpolders gewoonlijk voor de veeteelt gebruikt worden, noemt men ze wel koepolders.

Door het baggeren van veen ontstonden en ontstaan nog meer of min groote plassen; ook buiten toedoen van den mensch lagen in Holland groote meren, die bij storm dikwijls groote stukken van de oevers sloegen. De meeste dezer plassen en meren zijn thans drooggemaakt en in vruchtbaar bouw- of weiland herschapen. Polders, op deze wijze ontstaan, noemt men **droogmakerijen**. Natuurlijk maakt men zelden meren droog, die een' zandbodem bezitten, daar in dit geval de kosten der droogmaking niet zouden gedekt worden. Ook mag niemand thans nog grond vervenen, zonder de verplichting op zich te nemen, de ontstaande plas droog te maken.

De droogmakerijen liggen natuurlijk zeer laag: het zijn diepe kommen in landen, die bijna overal onder A.P. liggen. Hun bodems zijn $3\frac{1}{2}$ à $5\frac{1}{2}$ M beneden A.P.

Zal in de polders landbouw en veeteelt mogelijk zijn, dan moet het water in de slooten en vaarten, die door den polder loopen, minstens 0,5 à 1 M onder den bodem gehouden worden. Staat het hooger, dan is er wat men noemt waterbezwaar. Het peil, waarop men het water in den zomer tracht te houden, noemt men het zomerpeil; zoo heeft men in sommige polders ook een winterpeil vastgesteld. Het eerste ligt hooger dan het laatste, omdat men in den winter meer plotseling veel regen heeft te wachten. Om het water te bergen, heeft men in elken polder een aantal slooten en vaarten gegraven; gewoonlijk beslaan ze $\frac{1}{10}$ à $\frac{1}{20}$ van de geheele oppervlakte des polders.

Hoe raakt een polder het overtollige water kwijt, m. a. w. hoe loost hij het water?

Ligt de polder aan zee en zijn de ebbën lager dan het peil, waarop men het polderwater wenscht te houden, dan heeft men in den dijk slechts sluizen te maken, die zich van zelf openen door druk van 't polderwater en zich sluiten, als 't buitenwater hooger wordt. Zulke sluizen noemt men uitwateringssluizen, en de loozing natuurlijk. Natuurlijk loozen bijna alle polders van Zeeland en de Zuidhollandsche eilanden. De ebbën loopen hier laag af; men vergelijke de tabel aan 't begin van dit hoofdstuk.

Maar in het overige deel van Holland en Utrecht kan dit niet: het land ligt te laag, of liever: de peilen der polders zijn lager dan de ebbestanden. Dan moet men door kunst het gebrek verhelpen; men moet het polderwater omhoog trachten te brengen, opdat het geloosd kunne worden. Dit geschiedt door werktuigen, door stoom of wind gedreven.

Reeds in het midden der vijftiende eeuw gebruikte men windwatermolens. Oorspronkelijk „stonden zij met hunne wieken op één streek vast en konden niet dan met één wind het water uitmalen”; omstreeks 1573 vond een Vlaming echter de beweegbare kap uit.

Deze molens brengen het water door schepraderen of door vijzels naar boven. Een vijzel is een spil, met een schroefvormig er om loopend vlak.

Tegenwoordig worden vele molens door stoom gedreven.

De molens worden geplaatst aan de uiteinden van vaarten, molentochten geheeten, en liefst in het laagste gedeelte van den polder, opdat het water er gemakkelijk kunne heenvloeiën.

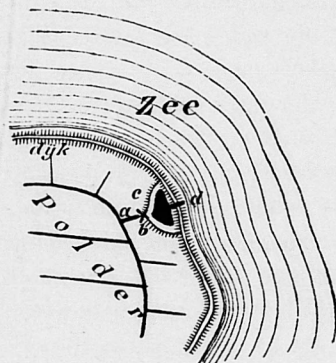
Dikwijls brengt de molen het water naar eene kolk, molenkolk geheeten, waaruit het dan door eene uitwateringssluis rechtstreeks op het buitenwater kan loozen. Moet het water zeer hoog opgevoerd worden, dan vindt men soms twee zulke molenkolken, de tweede hooger liggende dan de eerste.

Vele polders kunnen echter niet zoo rechtstreeks hun water op het buitenwater loozen, of zooals men zegt, er op uitslaan.

Zij brengen hun water in een hooger gelegen water, dat door kaden of dijken wordt ingesloten en bestaat uit kanalen, voormalige rivieren, ringvaarten van droogmakerijen, soms uit meren, enz. Deze stilstaande wateren noemt men **boezems**.

Het boezemwater wordt of onmiddellijk op het buitenwater geloosd door uitwateringssluizen, of door stoomgemalen eerst nog naar boven gebracht, naar een hoogen boezem, die dan rechtstreeks op het buitenwater loost.

Maken we een en ander door eene figuur duidelijk.



*a. molentocht. b. watermolen,
c. molenkolk, d. sluis.*

Deze figuur geeft de afwatering van een' polder, die rechtstreeks op het buitenwater loost.

Als ander type willen we hier eene korte beschrijving van Rijlands boezem laten volgen.

Rijlands boezem (in bijgaand kaartje geeft de stippellijn de grens van Rijmland aan) wordt gevormd door:

den Ouden Rijn, van Bodegraven tot Katwijk,
het Nieuwe Kanaal, van Kat-

wijk Oostwaarts.

de Vliet, van Leiden tot Leidschendam,

de Leidsche Vliet, van Leiden naar Haarlem,

het Spaarne en de Liede, bij Haarlem.

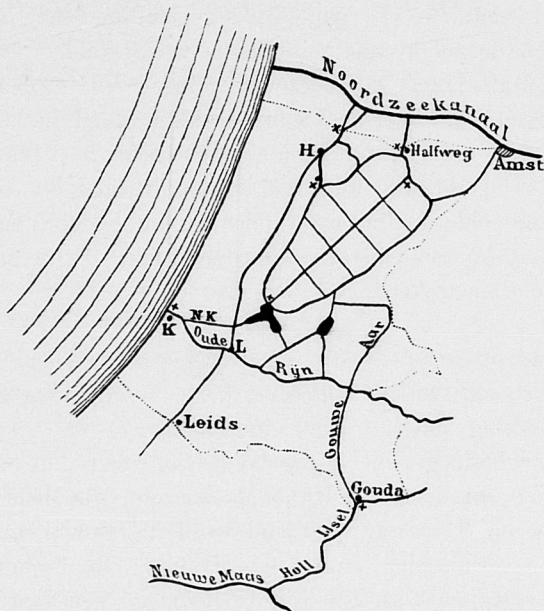
de ringvaart van de Haarlemmermeer,

de Gouwe, enz., de Brasemeermeer, Kaagplassen, enz.

De geheele boezem beslaat eene oppervlakte van 3550 HA; de oppervlakte van het land, dat op dien boezem uitslaat, bedraagt ongeveer 90.000 HA (verhouding $\pm 1/25$).

Elk jaar wordt door molens ± 500 millioen M³ water op den boezem gebracht, die geloosd moeten worden. Die loozing geschiedt te Spaarndam op het Noordzeekanaal, bij Halfweg

eveneens, bij Gouda op den IJssel en bij Katwijk op de Noord-zee. Bij elk dezer punten staat een stoomgemaal.



De zorg voor en het toezicht op de uitwatering enz. van Rijnland wordt uitgeoefend door een hoogheemraadschap. Rijnland is in 16 districten verdeeld; de ingelanden (d. z. de grondbezitters) van een district kiezen een hoofdingeland; de 16 hoofdingelanden dragen aan de Koningin personen ter benoeming als lid van het Dagelijksch bestuur (6 hoogheemraden, 1 dijkgraaf) voor.

Alle kosten worden door de grondbezitters betaald, in evenredigheid van de grootte van elks land.

De grootste boezem van ons land is Frieslands boezem: hij omvat bijna alle wateren der provincie.

Daar verschillende polders vaak één' boezem hebben, kan het gebeuren, dat de eene polder nog water wil uitslaan op dien boezem, terwijl een andere uit den reeds hoogen stand gevaar voor overstrooming ducht. Daarom is voor sommige boezems

een peil, maalpeil, bepaald: heeft het boezemwater dat peil bereikt, dan mag er niet meer op uitgeslagen worden. Zulke boezems heeten besloten, in tegenstelling met de vrije, waarbij een dergelijk maalpeil niet is vastgesteld.

De kaden, langs de boezems gelegen (boezemkaden), sluiten nevens de boezems soms stukken land in, die dus bij hooge standen onder water komen; men noemt ze vlietlanden en zou ze bij de uiterwaarden kunnen vergelijken. Stukken, die niet ingepolderd zijn, maar door hunne hoogere ligging vanzelf op den boezem afwateren, noemt men boezemlanden (b.v. in de duinstreken).

Hoe worden meren en plassen drooggemaakt?

Als voorbeeld willen wij eene korte beschrijving geven van de droogmaking van het Haarlemmermeer.

Dit meer besloeg eene oppervlakte van meer dan 18.000 HA. Het vormde een deel van Rijnlands boezem, die door de droogmaking tot op $\frac{9}{13}$ zou verkleind worden. Dit was een bezwaar, alleen door verbeterde loozing te verhelpen. Om die te verkrijgen werden het Kanaal van Katwijk verbreed en het Nieuwe Kanaal gegraven naar de Lee, om spoedig veel water te Katwijk te krijgen; in de sluis te Katwijk werden twee nieuwe opeeninge gemaakt en, na verdieping van Spaarne en Gouwe, stoomgemalen geplaatst te Spaarndam, Halfweg en Gouda. (Op het kaartje zijn de stoomgemalen door kruisjes aangegeven). Men legde nu om het meer eene ringkade, met eene breede ringvaart er langs; voor de kade werd de grond gebruikt, die men door het graven der vaart verkreeg; in het Westen gebruikte men er ook duinzand voor, in het Oosten drijftillen of kraggen uit de naburige plassen.

De uitmaling geschiedde door drie stoomgemalen: de Leeghwater in het Zuiden, bij de Kaagplassen, de Cruquius in het Noord-Westen, bij het Spaarne, en de Lijnden in het Noord-Oosten. In het Zuiden kon het water door de Kaagplassen, de Lee en het Nieuwe Kanaal rechtstreeks naar de sluizen te

Katwijk komen, bij de andere stoomgemalen werd het water naar het IJ afgevoerd.

In Juli 1852 was het Haarlemmermeer zoo goed als droog. Toen begon het verkavelen, d. w. z. het graven van slooten, die den polder in kavels verdeelen. De oppervlakte van deze slooten, molentochten, enz. besloeg ongeveer $\frac{1}{16}$ van de geheele droogmakerij. De drie stoomgemalen bleven staan en werpen nog heden het overvloedige water in de ringvaart, een deel van Rijnlands boezem.

Wijzen we er nog op, dat niet overal op dezelfde wijze een plas of meer wordt drooggemaakt. Het kan b.v. voorkomen, dat een meer langs een' boezem ligt; zijn er dan geene bijzondere redenen, die den aanleg van eene ringvaart wenschelijk of noodzakelijk maken (b.v. de scheepvaart, waterberging, enz.) dan kan het meer op dien naastliggenden boezem leeggemalen worden.

De **bedijkingen** of **zeepolders**, wier ontstaan we op bl. 29 bespraken, wateren meestal natuurlijk op zee af, — ten minste de jongere; de oudere zijn vaak te veel ingeklonken, zoodat zij beneden de ebbestanden kwamen te liggen en kunstmatig moeten afwateren.

VERDEELING.

Ons vaderland heeft eene oppervlakte van bijna 33.000 KM² of ongeveer 600 vierkante geographische mijlen. Het wordt verdeeld in elf provinciën, zijnde:

Provinciën.	KM ² .	Bevolking op 1 Januari 1895.
Noord-Brabant	5130	529.000
Gelderland	5080	535.000
Overijssel	3350	310.000
Friesland	3220	338.000
Zuid-Holland	3020	1.042.000
Noord-Holland	2770	906.000
Drente , .	2660	139.000
Groningen	2300	386.000
Limburg	2200	269.000
Zeeland	1790	207.000
Utrecht	1380	235.000
Nederland	33000	4.796.000
„ (in 1830)		2.613.000

LIMBURG.

Limburg behoort tot het stroomgebied der **Maas**, die de provincie in hare geheele lengte doorloopt.

Boven Eisdën betreedt deze rivier ons land. Aan den linker-oever, op korten afstand van de rivier, loopt een heuvelrug, die in den St.-Pietersberg eindigt; ten Westen van dezen rug ligt een smal dal, waardoor de Jeker of Jaar, die bij Maastricht in de Maas valt, zich kronkelt. Aan de rechterzijde ligt eveneens een heuvelland, — maar op eenigszins grooteren afstand; het strekt zich langs de Maas uit tot het plaatsje Geul, en, minder samenhangend, ook wel Noordelijker. Tusschen deze heuvelrijen in ligt het alluvium van de Maas: de rivierklei. Naar het Noorden verdwijnen de heuvels langs de oevers; toch blijven die oevers golvend en tot in de nabijheid van Venlo boven 25 M hoog.

Voor al beneden Venlo is het eigenlijk dal der rivier smal, zoodat ook de strook rivierklei eene zeer geringe breedte bezit. Over den waterstand der rivier, enz. zie men bl. 42. In den zomer is deze dikwijls zoo laag, dat scheepvaart onmogelijk is, of dat slechts kleine bodems de rivier kunnen bevaren. Deze omstandigheid vooral leidde tot het graven der **Zuid-Willemsvaart**, die Maastricht en 's-Hertogenbosch verbindt en ten deele op Belgisch grondgebied ligt; het kanaal verkort den scheepvaartweg tusschen de twee genoemde steden tot op de helft. Het wordt door 20 sluizen in panden verdeeld. Behalve door enkele beken wordt het hoofdzakelijk door de Maas te Maastricht.

gevoed. — Eene verlenging is het Kanaal naar Luik, dat onmiddellijk langs de Maas loopt, door de smalle laagte, die er tussehen de rivier en de Westelijke heuvelrij ligt; het werd door België gegraven en kwam in 1850 gereed; de Jeker bereikt door een' duiker onder het kanaal door de Maas.

In het midden staat het met het Noorderkanaal (met de zijtakken: Deurnesche- en Helenavaart) in verbinding; het kanaalpand bij Nederweerd heeft hetzelfde peil als die kanalen (+ 31,6 A.P.). Het Afwateringskanaal leidt het water naar de Maas (bij Neer is een overlaat).

Hoe rivieren haar' loop soms wijzigen, wezen we reeds vroeger aan. Een ouden rivierarm vinden we in Limburg o. a. ten Westen van Echt, waar tussehen de rivier en den ouden arm het eiland van Stevensweerd ligt.

Beginnen we onze nadere beschouwing met **het Zuiden**. Hier ligt het hoogste heuvelland, dat ons vaderland bezit. Door de dalen van de **Geul** en de Eiserbeek wordt dit heuvelland in tweeën verdeeld: een Noordelijk en Zuidelijk deel.

Beide deelen hebben dit gemeen, dat zij naar het Noorden en Westen dalen. Van het Zuidelijk heuvelland liggen de hoogste deelen nabij de Belgische grenzen (Vaals 149 M, St.-Geertruid 150 M); het terrein daalt naar het Geuldal, waarin de heuvels vrij steil hellen. Ten Noorden van dit dal verheft de bodem zich weder tot 100 à 200 M, het hoogst in het Oostelijk deel; doch ook van hier daalt hij naar het Noorden en Westen.

Het Zuidelijk heuvelland vindt zijne afwatering in de Geul, met de zijrivieren: Gulp en Eiserbeek. Het dal van de Geul is smal. De waterspiegel ligt bij de vereeniging met de Gulp + 90 M A.P.; de mond ligt ongeveer + 39 A.P., het verval is dus groot en de stroom snel. Bevaarbaar is het riviertje niet: ten behoeve van molens wordt het water hier en daar opgestuwd. In deze riviertjes vindt men forellen.

De afwatering van het Noordelijk heuvelland geschiedt door de Geleen. Deze ontspringt in de hooge gronden ten Noorden

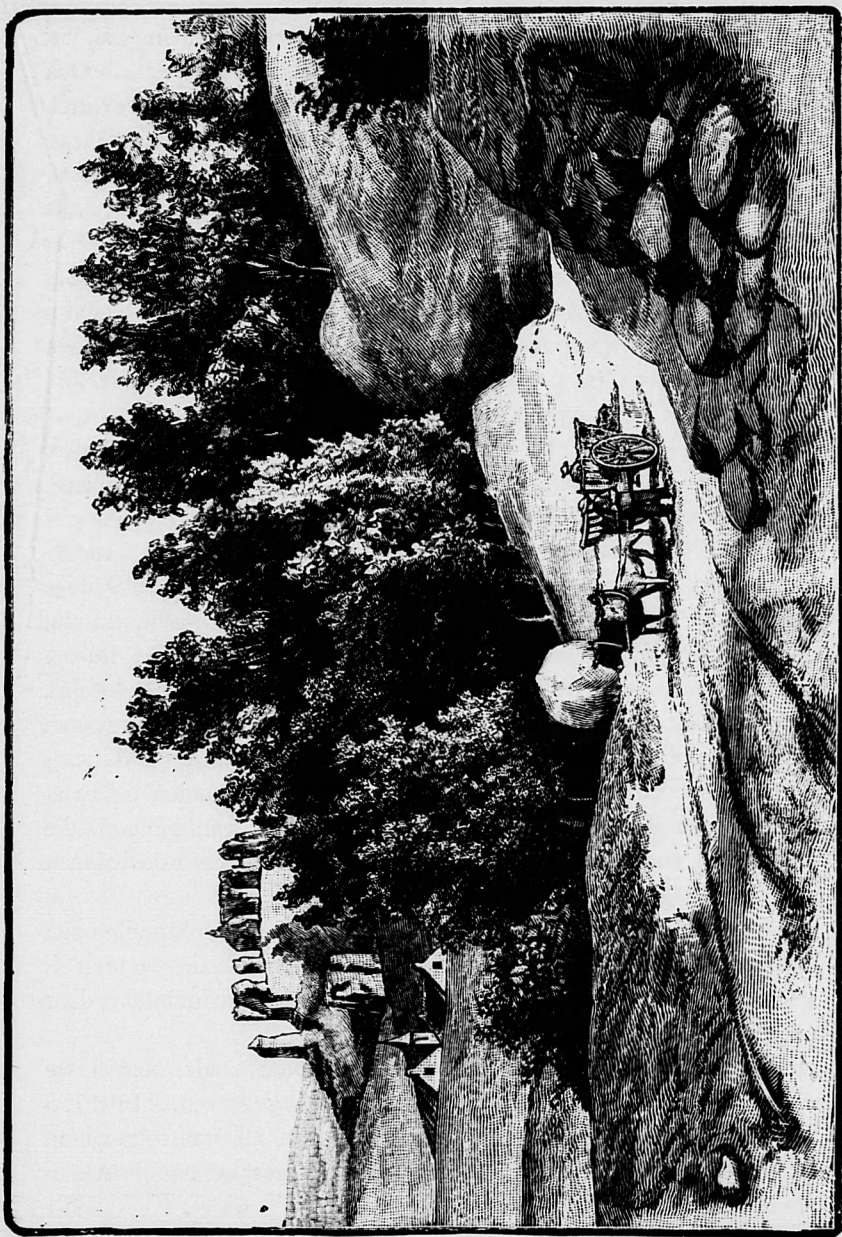
van Simpelveld. Vooral aan de rechterzijde neemt zij tal van beken op, die door even zoovele dalen zich bewegen. Ook het verval van deze rivier is vrij sterk en de stroom dus snel. De Geleen loopt uit in den ouden Maasarm, die het eiland van Stevensweerd helpt vormen. — Waar de rivier het heuvelland verlaat ligt Geleen; de rechteroever blijft echter met heuvels bezet tot **Sittard**.

Over dit geheele heuvelland ligt eene meer of min dikke laag Limburgsche klei (löss), alleen afgebroken door de beekklei van Geul, Gulp, Geleen, enz. We zien de heuvels ten deele tot den top bebouwd, in tegenstelling met hetgeen we in andere streken van ons vaderland opmerken.

Het Zuiden van Limburg is dan ook eene der schoonste streken van ons vaderland. De ongelijke bodem, goed bebouwd, en prijkenende met golvende korenvelden, de talrijke heuvels, waartusschen zich de rivierdalen slingeren, bieden een verruk-kenden aanblik. Vooral het dal der Geul wordt jaarlijks door vele reizigers bezocht. Schilderachtig, en eenig in ons land, zijn de plaatsen waar de rotsgronden in het dal uitkomen; huizen zijn hier ten deele in de rotsen uitgehouwen. Een aantrekkelijk punt is de grot van Valkenburg, ontstaan door het uitgraven van tufkrijt, dat, aan de lucht blootgesteld, hard en dan als bouwstof gebruikt wordt. Op dezelfde wijze ontstonden de cata-comben van den Sint-Pietersberg, dien doolhof van gangen, die vaak aan vluchtelingen tot schuilplaats strekte en waarin men zich zonder gidsen niet veilig kan begeven.

Tarwe, haver, boonen, rogge, beetwortelen en aardappelen zijn de hoofdprodukten in dit deel van Limburg. Ook de veeteelt is niet onbelangrijk; men vindt ze vooral in de stroomdalen; daar wordt ook klaver als veevoeder verbouwd.

Dat men in het Oostelijk deel steenkolen vindt, zeiden we reeds. Zeker werden al vroeg steenkolen gedolven. In 1795 werden de mijnen domeingrond; thans zijn zij staatseigendom. In 1846 heeft de staat ze voor 99 jaren afgestaan aan de Aken-Maastr. Spoorwegmaatschappij.



Behalve voorwaarden over productie en prijs, nam de maatschappij de verplichting op zich, 1^e om een bepaald deel der winst aan het rijk af te staan, 2^e eene spoorlijn van Simplveld naar Kerkrade aan te leggen, in aansluiting aan de lijn Maastricht—Aken.

De grootste diepte, waaruit gedolven wordt, bedraagt 350 M onder den mond der schacht. Een deel der steenkolen wordt in omliggende Limburgsche gemeenten gebruikt, de rest gaat naar België en Duitschland. Mijnen worden hier kuilen, mijnwerkers kolenduikers geheeten. De bruto-opbrengst der mijnen beliep in 1895 f 316.000.

Reeds in ouden tijd was de weg door het Geuldal een belangrijke; hij zette zich in Duitschland en België voort. Aan dien weg (thans ook spoorweg) liggen **Gulpen** (bij de vereeniging van Geul, Gulp en Eiserbeek), **Valkenburg** (waar de wegen van het Geleengebied en den weg door het Geuldal samenkomen) en **Meersen** (waar de Geul het Maasdal bereikt). Alle drie zijn bekend door hunne omstreken, vooral Valkenburg trekt in den zomer vele reizigers (grot, kapel, ruïne).

De weg door het Geuldal kwam bij **Maastricht** (33,600 inw.) aan de Maas, omdat deze rivier daar gemakkelijk over te trekken was. Reeds vroeg was Maastricht dan ook een belangrijk punt. Aan de rivier gelegen, met het Noorden en Zuiden door kanalen in verbinding staande, terwijl hier een kruispunt van spoorwegen is, kan de handel niet onbeduidend zijn. Landbouwprodukten komen hier vooral ter markt. Ook de industrie is belangrijk. Bekend zijn de aardewerk- en glasfabrieken van den heer Regout, waarin 2300 personen werken; er zijn vele bierbrouwerijen, voorts ijzergieterijen, papierfabrieken, vermicellifabr., lederfabr., enz. De stad is met Wijk door eene brug verbonden.

In den Zuidoostelijken uithoek, aan den weg naar Aken en niet ver van deze stad, in wier nijverheid het deelt, ligt **Vaals** (wolfabrieken).

We willen een bezoek aan **het Geuldal** brengen. Te Meer-

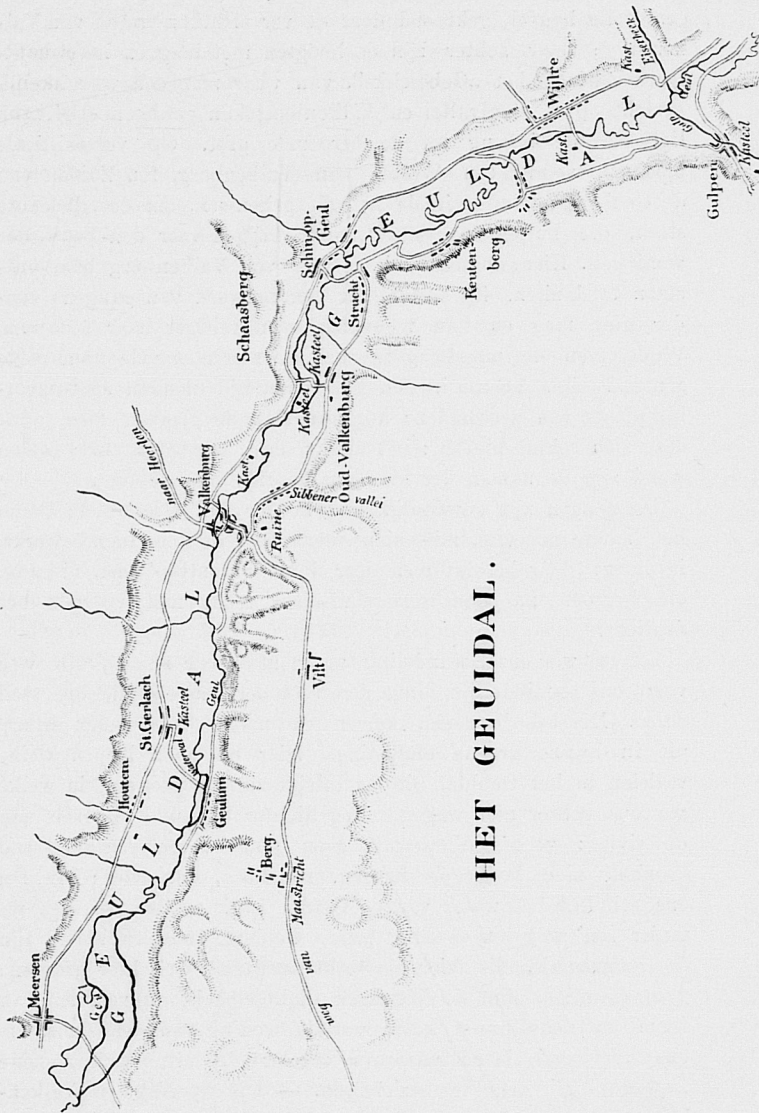
sen, waar de Geul de breedere Maasvallei bereikt, beginnen we onzen tocht.

Van dit vrij uitgestrekte dorp begeven we ons over den straatweg naar Valkenburg, eene wandeling van omstreeks twee uren. Aan onze linkerhand rijzen de heuvels langzaam op; rechts van ons stroomt in de laagte de Geul, maar we zien haar niet, daar ze in het geboomte, dat de weilanden omzoomt, verscholen is; — de vallei is slechts weinige minuten breed, want niet ver van ons rechts verheffen zich steil de hellingen der Zuidelijke heuvels, hier en daar kaal, maar op de meeste plaatsen met struikgewas of boomen bezet. Waar de hellingen langzaam oploopen, worden ze als bouwgrond gebruikt: de bruine klei (löss), die bij regenachtig weder den reiziger het wandelen zoo lastig kan maken, vormt eene vruchtbare bouwaaide. De weilanden moeten we in de laagte, aan de Geul, zoeken.

Aanvankelijk ligt de weg vrij eenzaam, maar spoedig vinden we kleine woningen aan weerszijden: we wandelen door Houtem en St.-Gerlach, dorpjes van weinig beteekenis. De huizen zijn meest van de steenen, uit de groeven verkregen, opgetrokken; zij zien er bruin en grauw uit en maken niet altijd den indruk van netheid: in dit opzicht vormen de Limburgsche dorpen een scherp contrast met de Noordhollandsche! Bij sommige huizen heeft de bouwmeester er zich niet om bekommerd, dat de steenklompen, die hij voor de muren gebruikte, ongelijk van vorm en grootte waren; — de boerenwoningen hebben meest elk eene binnenplaats — door de woning, schuren en schuttingen omgeven —, die grootendeels door de mestvaalt wordt ingenomen, — een eldorado voor de kippen, maar onze neuzen worden er op eene zware proef gesteld.

We naderen Valkenburg. Bij den stationsweg slaan we rechts af en zijn nu weldra bij de Geul, die zich hier in twee armen gesplitst heeft. Het riviertje valt ons niet mede: het is eene breede sloot, meer niet, maar het water stroomt snel en brengt hier de raderen van een tweetal molens in beweging.

We zijn nu in 't centrum van het Geuldal; van hier uit kunnen we naar verschillende zijden uitstapjes maken, — en het loont de moeite dit te doen: terecht draagt deze streek den naam „Neêrlands Zwitserland“. Valkenburg zelf is een onaanzienlijk stadje, maar met verscheidene flinke hotels: een bewijs, dat



HET GEULDAL.

velen deze plaats bezoeken. Onmiddellijk bij de stad verheft zich een steile heuvel, gekroond door de ver zichtbare ruïne van Valkenburg; daar achter zijn de hoogten met laag en hoog houtgewas bedekt, het „Geböschke”, van waar men een verrukkelijk gezicht op de Geulvallei en Valkenburg kan genieten. Dichtbij ligt ook de ingang tot de beroemde grot. Op verschillende plaatsen, vooral ten Westen van Valkenburg, ten Zuiden van de Geul, zijn gangen in de heuvels gehouwen, om de vrij zachte steen, die buiten hard wordt, te verkrijgen voor den bouw der woningen. Hieraan heeft ook de grot van Valkenburg haar ontstaan te danken. Zij bestaat uit een netwerk van gangen; zonder gids mag en kan trouwens, geen reiziger haar bezoeken. Wilde men de meeste gangen zien, er zouden vele uren mede gemoeid zijn. Vooral in den Franschen tijd dienden zij tot verblijfplaats van vervolgd; nog kan men de plaatsen zien, waar deze zich schuil hielden: het altaar, de slaapsteden, enz.; in den wand zijn de namen der kinderen gegrift, hier geboren.

De gangen zijn gewoonlijk niet hooger dan drie Meter; alleen het laatste gedeelte, misschien reeds door de Romeinen bewerkt, is hoog; dáár bereikt men door den „reuzentrap” den uitgang. en begroet na den onderaardschen tocht met vreugde het daglicht.

Zetten we onze wandeling voort naar Geulem. De weg voert ons onmiddellijk langs den voet der heuvels, die hier steil dalen. Meestal begroeid, komen de naakte rotswanden scherp uit in hunne groene omlijsting. Hier en daar loopen kleine valleien in het Geuldal uit, en talrijk zijn de groeven, in welke we ons echter niet wagen. Nog dichtër treden de heuvels aan de rivier: voor een' weg is geen plaats meer, een smal pad kronkelt zich langs de helling, nu hoog, dan laag; beneden ons schuimt het water van de Geul. Doch weldra bereiken we weder een' weg, en spoedig daarop Geulem. Indrukwekkend zijn de rotsmassa's, die hier loodrecht oprijzen. Ook hier groeven; van sommige zijn de ingangen dichtgemaakt en voorzien van raam en deur en - klaar was de woning van den arme, die ons niet zal laten passeeren zonder de uitnoodiging zijne „rotswoning” eens te bezichtigen. — Om spoedig te Valkenburg terug te zijn, wandelen we dwars door de vallei (10 minuten), waarbij we gelegenheid hebben een kleinen waterval

van de Geul te zien, en stappen te St.-Gerlach in den trein.

Thans willen we het Oostelijk deel van het Geuldal bezoeken. We volgen den weg aan den rechteroever van het riviertje voorbij het kasteel Oost en het prachtig gelegen kasteel Chaloen. Aan onze linkerzijde verheffen zich steil de heuvels; daar, op de Schaasberg, ligt de hermitage, waar de kluizenaar verblijft houdt. Zoo bereiken we Schin-op-Geul, evenals Oud-Valkenburg, een klein dorpje. We zouden nu de andere zijde van de Geul kunnen nemen en den vrij hoogen Keutenberg (170 M) beklimmen; we kiezen echter den trein en stappen te Wijlré in.

Ge treedt naar buiten. Blijf een oogenblik staan. Welk een heerlijk panorama aanschouwt ge! Aan uwe voeten ligt het Geuldal en iets verder verheffen zich weder de heuvels, die het dal aan de Westzijde begrenzen. De kronkelende Geul, die in snelle vaart voortijlt, ziet ge niet; eerst beneden zult ge zien, hoe ze de raderen van molens in beweging brengt; van hier gezien ligt zij geheel in het groen verscholen. Dit is ook het geval met het dorp Wijlré, dat vrij uitgestrekt is, maar waarvan ge slechts enkele huizen en den spitsen toren, die hoog boven het geboomte uit- en scherp tegen de achtergelegen heuvelreeks afsteekt, bemerkt. Vooral de heuvels leveren een fraai tafereel. De toppen zijn meerendeels met donker groen bedekt, de hellingen met koren bebouwd, en waar dit in verschillende stadiën van rijpheid is, vormen de velden een reusachtig mozaïk. Rechts en links slingeren wegen zich tegen de heuvelreeks op en voeren den toerist naar de toppen, vanwaar hij een even schoon uitzicht genieten kan als hier.

We dalen de hoogte af en bereiken weldra het dorp, onregelmatig gebouwd, met vele huizen van mergelsteen, meestal onaanzienlijk, maar de vele oude gebouwtjes leveren menig schilderachtig gezicht op. Eene brug brengt ons naar den linkeroever van de Geul en op den weg naar Gulpen, eene fraaie laan. Aan onze linkerzijde stroomt de Geul, daar liggen de weilanden, door hooge populieren gescheiden. Rechts verheffen zich op korten afstand de heuvels, die naarmate we vorderen, onzen weg naderen, tot we er eindelijk onmiddellijk langs en er op moeten. Nog enkele minuten en we zijn te Gulpen. Vrij steil helt de hoofdstraat naar de Gulp, die even beneden het dorp zich, evenals de Eiserbeek, in de Geul stort.

Gulpen is een vrij groot dorp, de omstreken zijn schoon; vooral het kasteel Neuborg, waarheen eene fraaie laan leidt, verdient een bezoek.

In het gebied der Geleen noemen we:

Heerlen, in het heuvelland, met spelden-, meel- en leerfabrieken en bierbrouwerijen;

Schinnen, evenzeer in het heuvelland, aan de samenkomst van wegen;

Beek en Geleen, aan den rand van het hogere heuvelland;

Sittard (5800 inw.), Susteren en Echt.

Bij de Maas: Stein.

De meeste plaatsen bezitten industrie, vooral van leer en bier; steenbakkerijen vindt men langs de Maas. Sittard is als marktplaats van landbouwprodukten van belang; in 't bijzonder is de eierenhandel gewichtig. — Stevensweerd handelt in het langs de Maas groeiende rijshout.

Het Noorden van Limburg verschilt aanmerkelijk van het beschouwde gebied. Hier is de bodem zand, behalve langs de rivieren, waar klei, en aan de Noordbrabantsche grens, waar veen ligt. Voor een groot deel ligt de grond onbebouwd en is met heide bedekt; op verschillende plaatsen liggen zandstuivingen, die echter nergens eene groote oppervlakte beslaan. Het diluvium is hier rijk aan bosschen, vooral in de streek tusschen Roermond en Venlo.

De landbouwer teelt op dezen grond voornamelijk de produkten van het drieslagstelsel: rogge en boekweit, en aardappelen, en voorts vlas, haver, gerst, enz.; op de heidevelden vinden we schapen, terwijl ook de bijenteelt wordt uitgeoefend (Venraai, Maasbree).

Voor al het hoogveenmoeras **de Peel** is eene onvruchtbare vlakte. Dit moeras vormt ongeveer de waterscheiding tusschen de Noordbrabantsche en Limburgsche rivieren.

De bodem daalt naar het Noord-Oosten, zooals de kleine

rivieren — Itterbeek, Neer, Molenbeek; den laatsten naam dragen verschillende beken — aanwijzen.

De Itterbeek bereikt beneden Torn en Wesse de Maas, de Neer bij Neer, terwijl eene Molenbeek bij Venraai en bij Horst en Sevenum wordt gevonden.

Rechts ontvangt de Maas het water van de **Roer**, de Swalm en de **Niers**. De laatste wordt ten behoeve van watermolens op verschillende plaatsen opgestuwd, in ons land bij Gennep.

De beide voornaamste plaatsen in dit gebied liggen aan de Maas:

Roermond (12.000 inw.), waar de Roer in de Maas valt. Het is een kruispunt van spoorwegen; wol-, katoen-, papier- en meelfabrieken; vervaardiging van kerkbeelden; markten van varkens en vee.

Bij **Venlo** (13.000 inw.) komen zes spoorlijnen samen. Men vindt er bierbrouwerijen; belangrijke varkensmarkten. Om de stad tuinbouw (de zoogenaamde bantuin; veel komkommers, die vooral naar Duitschland worden verzonden).

Als derde moet **Weerd** genoemd worden (8300 inw.), als eene oase tusschen heidevelden en veenmoerassen gelegen. Het is een groot dorp, welks bewoners van landbouw, maar vooral ook van industrie leven (leder-, linnen-, sigarenfabrieken, bierbrouwerijen, enz.). Vroeger zeer afgelegen, aan den weg van Noord-Brabant naar Limburg, waar deze tusschen de Peel en de Westelijker heidevelden doorloopt, is het thans in het verkeer getrokken, vooreerst door de Zuid-Willemsvaart, ten tweede door de spoor Dusseldorf—Roermond—Weerd—Antwerpen.

Verschillende plaatsen bezitten fabrieken, vooral voor leer, aardewerk, steenen en bier. Van deze plaatsen noemen we:

Torn (steen), Neer (steen en leder), Kessel (steen), Tegelen (steen, aardewerk), Nederweerd (leder), Heithuizen (leder), Maasbree (metaalfabr.), Horst (leder, metaalf.), **Venraai** (leder, aardewerk, 6000 inw.).

In 't Noorden liggen Mook bij de Mookerheide en Gennep aan de Niers; in 't midden liggen Swalmen (aan de Swalm) en Montfort.

Nemen we het Noorden en Zuiden samen, dan is bijna $\frac{1}{4}$ van het geheele gebied woeste grond; het bosch beslaat 13 $\frac{0}{0}$ der totale oppervlakte. Beide echter — woesten grond en bosch — treffen we bijna uitsluitend in het Noorden aan.

Meer dan $\frac{4}{10}$ is bouwgrond: weide en hooiland nemen ruim 11 $\frac{0}{0}$ van den bodem in beslag.

In boschrijkheid wordt Limburg alleen door Gelderland overtroffen.

NOORD-BRABANT.

Noord-Brabant, onze grootste provincie (ruim 93 □ Geographische mijlen of 5130 KM²) bezit in het Noord-Oosten, Noorden en Westen natuurlijke grenzen in de Maas, de Boven-Merwede, de Nieuwe Merwede, het Hollandsch diep, het Volkerak, het Slaak, de Eendracht en de Schelde. In het Zuiden grenst het aan de Belgische provinciën Antwerpen en Limburg. Op enkele plaatsen is de Maas niet de grensscheiding tusschen Noord-Brabant en Gelderland; waar dit het geval is, kan aangewezen worden, dat de rivier vroeger een anderen loop had, overeenkomende met de grens: zoo bij Megen, bij Hedikhuizen en Heusden, waar doode rivierarmen liggen.

De **Biesbosch** bestaat uit een aantal eilandjes, gescheiden door ondiepe geulen; de voornaamste wateren zijn het Steurgat, de Bakkerskil (met de Bleeke kil) en de Amer. De eilandjes bestaan uit zeeklei en zijn thans reeds uitmuntend grasland. Ten behoeve der Nieuwe Merwede is het Oostelijk (grootste) deel door een' dijk afgesloten en zijn de Noordelijke monden der killen gedicht; langs de Oostzijde der Bakkers- en Bleeke kil ligt ook een dijk; tengevolge van de verlegging van den Maasmond zal ook aan de Noordzijde van den Amer een dijk moeten gelegd worden, zoodat het grootste deel van den Biesbosch alsdan tusschen dijken in-, en van het buitenwater afgesloten ligt. De tijd zal dus wel niet ver meer zijn, dat dit geheele gebied ingepolderd is.

Tegenover Gennep beginnen de dijken langs de Maas, die tot

aan den mond der rivier voortloopen, alleen afgebroken ten Oosten van Grave, bij het dorpje Beers, en bij Bokhoven. Vroeger was ook ten Oosten van Beers een onbedijkt vak; door den spoorweg Nijmegen—Venlo is de opening echter gesloten. Ten Noorden van Beers is zij steeds nog open, zoodat bij hoogen waterstand het water der Maas Noord-Brabant binnenstroomt. Het stuit tegen de hooge diluviale gronden of tegen de dijken, die men gelegd heeft. Zoo wordt als 't ware eene ondiepe, soms meer dan een uur breede rivier gevormd, die ten Noorden van Os langs naar 's-Hertogenbosch vloeit: de zoogenaamde **Beersche Maas**. Tusschen deze en de eigenlijke rivier liggen enkele polders: de grootste zijn die van het Hoog- en Laag-Hemaal (zie achterstaande kaart). In den zomer hebben belanghebbenden het recht eene kade in den Beerschen overlaat te leggen, om overstromingen in dien tijd te voorkomen.

Heeft het water 's-Hertogenbosch bereikt, dan wordt het door sluizen en over lage dijkvakken in den rechter-Diezedijk op de Dieze en zoo weder op de Maas gebracht. Bij hoogere standen stroomt het echter om 's-Hertogenbosch en komt ten Westen van de Dieze, bij Bokhoven, over de zomerkaden, die daar de plaats der dijken innemen, weder op de rivier. Intusschen is dit bij zeer hoogen stand niet mogelijk: dan stroomt over den Bokhovenschen overlaat zelfs Maaswater naar binnen en ook de A en de Dommel dragen er toe bij de omstreken van 's-Hertogenbosch geheel onder water te zetten.

Waar blijft het water nu? Het stroomt Westwaarts, waar het door de dijken, die het Land van Heusden en de Langstraat beschermen, wordt tegengehouden en gedwongen over den Baardwijkschen overlaat te vloeien. Dan beweegt het zich tusschen de, gemiddeld $3\frac{1}{4}$ uur van elkaar verwijderde, dijken, die het grootste deel van 't Oude Maasje insluiten, naar den Amer.

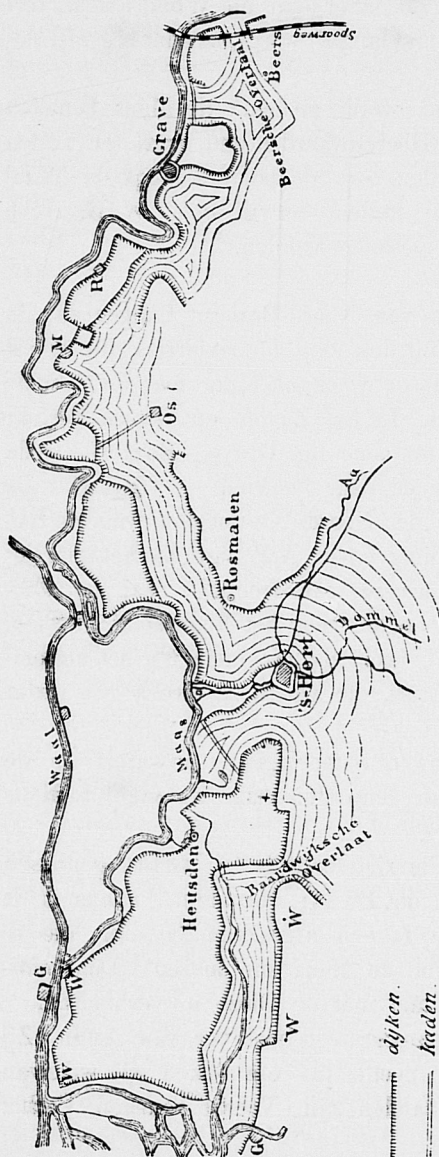
Soms gebeurt het, dat de dijken voor het water der Beersche Maas bezwijken en de polders onderloopen; dit geschiedde o. a. in 1880 bij Nieuwkuik (zie het kaartje).

Ook voor den Baardwijkschen overlaat mogen belanghebben-

den in den zomer een' dijk leggen, ter bescherming van de grasgronden langs het oude Maasje, die het bekende Langstraatsche hooi leveren.

Is de waterstand hoog, dan moet de Maas gewoonlijk ook nog een deel van het Waalwater afvoeren. (Heerenwaardensche overlaten).

Om Noord-Brabant van den overlast te bevrijden, zal men de Maas een anderen loop geven: men zal haar van af Hedikhuizen naar den Amer leiden, dus de richting geven, die ongeveer het Oude Maasje heeft (Wet van



dijken.

kanalen.

+ doorbraak bij Nieuwduijk (1880)

Het kaartje stelt den hoogen

waterstand van 1876 voor.

1883). De waterstanden bij ebbe zijn in den Amer ten Noorden van Geertruidenberg ruim 2 M lager dan bij Woudrichem, terwijl de loop der Maas weinig langer wordt, zoodat de afstrooming veel sterker zal zijn.

De Bokhovensche overlaat wordt gedicht; de Maas beneden Hedikhuizen afgesloten; de Heerenwaardensche overlaten zullen langzamerhand gedicht worden, om de polders langs de Waal niet plotseling in gevaar te stellen, terwijl ook de Beersche overlaat door een' dijk kan gesloten worden.

De grond is in 't Zuiden van Noord-Brabant hooger dan in 't Noorden. Dit blijkt reeds uit den loop der riviertjes, die meest in België ontspringen, zoodat de waterscheiding met de Schelde op Belgisch grondgebied ligt. In het Zuiden en Oosten verheft zich de bodem + 20 A.P.; tot eene lijn Grave—Boxtel—Breda daalt de bodem slechts hier en daar beneden + 10 A.P. De laagste gronden treft men in het Noord-Westen aan, waar de zee-klei lager dan of slechts weinig boven A.P. ligt (Zie het kaartje: Nederland door zee- en rivierwater overstroomd.) Van het Zuiden en Oosten daalt dus de bodem naar het Noorden en Westen.

Ten Oosten van Tilburg behoort de provincie tot het stroomgebied der Maas. De riviertjes, die van deze streek het water naar de Maas voeren zijn:

de Raam, die bij Wanrooi ontspringt en afwatert op de grachten van Grave, die door eene sluis haar water op de Maas kunnen brengen;

de A en de Dommel, die zich eertijds bij 's-Hertogenbosch vereenigden en de rivier de Dieze vormden. Thans is de toestand anders. De Dieze is een afgesloten boezem, die te Crèvecœur door eene sluis op de Maas kan loozen. Door sluisen staan de A en de Dommel met de Dieze in verbinding.

De A ontstaat uit de veenmoerassen niet ver van Asten. Zij stroomt langs Helmond en neemt tal van beken op, waarvan vele de afwatering der Peellanden zijn. Vooral beneden Vechel kronkelt zij sterk.

De Dommel ontspringt in België. Ook dit riviértje neemt tal van beken op: boven Eindhoven o. a. de Tongelreep, beneden die stad de Rul. Voorts ontvangt het het water van de Beers (Groote en Kleine) en Run (ontstaan uit de samen-vloeiing van Reuzel en Leie).

Van St.-Oedenrode tot Boxtel zijn tal van bochten afgesneden.

De gronden ten Noorden en Noord-Oosten van Tilburg wateren door de Bossche sloot af op de Dieze.

De polders langs de Maas loozen hun water op deze rivier, hetzij rechtstreeks, hetzij door rivieren of kanalen.

Het Land van Altena, ten Zuiden der Boven-Merwede, watert af op het Oude Maasje en op de Bleeke Kil; door eene sluis kan de Alm het water op de Bleeke Kil brengen.

De riviértjes, die de hooge gronden ten Westen van Tilburg afwateren, verschillen met de vorige,

vooreerst, doordat zij over eene aanmerkelijke lengte door polderland loopen (zeekleipolders);

ten tweede, doordat ze uitwateren op plaatsen, waar een aanmerkelijk verschil tusschen ebbe en vloed is.

Tengevolge van deze omstandigheden vindt men hier sluizen en in de benedengedeelten alleen stroom, als die sluizen geopend zijn. De Donge maakt eene uitzondering.

De bedoelde wateren zijn:

De **Donge**, die als Lei bij Baarle ontspringt, Noordwaarts stroomt langs Dongen (waar een stuw is) tot 's-Gravenmoer, en zich dan Westwaarts ombuigt naar Geertruidenberg, beneden welke stad zij de Amer bereikt. De Donge watert vrij af; de getijden zijn tot 's-Gravenmoer merkbaar.

De Haven van Oosterhout leidt van de Donge naar genoemde plaats.

De **Mark** ontstaat op Belgisch grondgebied. Boven Breda ontvangt zij het water van de Zundertsche veenmoerassen (A, Turfvaart) en van de hooge grintgronden ten Oosten der

rivier. Beneden Standdaarbuiten krijgt zij den naam van Dintel of Mark-en-Dintel. Met haar in verband (door sluizen) staan de Keene en de Roode Vaart; de eerste ligt langs Klundert.

De **Rozendaalsche vliet** ontstaat bij Rozendaal uit de vereeniging van verschillende beken. De Rozendaalsche vaart loopt evenwijdig aan de rivier, tot daar, waar deze zich ombuigt. Het laatste, breedere gedeelte heet Steenbergse vliet.

De polders in dit deel van Noord-Brabant wateren rechtstreeks op zee af, indien zij langs het buitenwater zijn gelegen, — evenals de polders ten Noorden en Zuiden van Bergen op Zoom; de andere loozen hun water op de Mark, enz.

Verreweg het grootste deel van den bodem is diluvium: zand- en grintgrond. Eene strook in 't Noorden en Westen, die naar het Westen toe smaller wordt: is kleigrond: in 't Noorden rivierklei, in 't Westen zeelei. Langs de meeste riviertjes treffen we beekbezinking aan. In het Oosten, op de grenzen, ligt het hoogveenmoeras de Peel, terwijl ten Westen der Mark de Zundertse hoogveenmoerassen liggen. Laagveen vindt men ten Oosten van 's-Gravenmoer en Dongen, en ten Westen van Waalwijk.

Ruim 28 $\frac{0}{0}$ van Noord-Brabants bodem is woeste grond. Op de **zandgronden** treft men dan ook uitgestrekte heidevelden aan. Zoo in 't Noord-Oosten de Schaikse en Udense heide, zoo in 't Zuiden de Kempen, eene voortzetting der Belgische Campine, zoo tusschen Breda en Tilburg. Tengevolge daarvan is hier belangrijk:

1. de **schapenteelt**. De Noordbrabantsche schapen hebben korte, doch fijne wol.
2. de **bijenteelt** (Tilburg, Deurne, Helmond, Os, Oosterhout, enz.).

Dit diluvium is rijk aan bosschen, vooral van dennen en eiken. Behalve in de Kempen en in het Noord-Oosten treft men ze overal op den zandgrond aan. Ongeveer 11 $\frac{0}{0}$ van de geheele

oppervlakte van Noord-Brabant is met bosch bezet. Beter dan elders bleef het hier gespaard, omdat het meestal op de uitgestrekte bezittingen van enkele heeren voorkomt.

De aanwezigheid dezer bosschen verleent aan sommige plaatsen hare bekende schoonheid (Mast- en Liesbosch bij Breda, de Warande bij Helmond).

Waar de zandgrond bebouwd wordt, daar levert hij rogge, boekweit en aardappelen (Drieslagstelsel), benevens haver, vlas en hop. In het Oostelijk deel en om 's-Hertogenbosch is de Vlaamsche bouwerij in gebruik; daarbij wordt de helft van 't land bestemd voor rogge, de andere helft voor boekweit, aardappelen, haver, enz.

Langs de riviertjes liggen de weidegronden, hoewel men hier ook wel akkers vindt. Het vee wordt 's zomers alleen des daags in de weide gedaan, daar het voor het verkrijgen van mest zooveel mogelijk op stal moet zijn: de zandgrond toch moet, wil men goede produkten, zwaar bemest worden. De voornaamste plaatsen van het diluvium liggen dan ook of bij de riviertjes of op de grens van diluvium en klei.

Zoo liggen:

bij de A: Helmond, Gemert, Vechel, Schijndel.

bij den Dommel: Eindhoven, Geldrop (Tongelreep), St.-Oedenrode, Boxtel, St.-Michielsgèstel.

bij den Reuzel: Hilvarenbeek.

bij de Leie: Oosterwijk.

Op de grens van het diluvium ontstonden de plaatsen, omdat het bewonen van de klei in vroegeren tijd wegens de telkens en telkens terugkeerende overstromingen gevaarlijk was. Hier liggen: Os, 's-Hertogenbosch, Waalwijk, Oosterhout, Oudenbosch, enz.

In het A-gebied:

de voornaamste plaats is **Helmond** (7000 inwoners), eene industriestad (katoen-, sigaren- en tabaksfabrieken, bierbrouwerijen.) Ook in de andere plaatsen is levendige industrie van

wollen- en katoenenstoffen: te Asten, Deurne, Aarle-Rikstet (vervaardiging van torenklokken), Gemert (linnenweverijen), Vechel (drukke kalvermarkten) en **Uden** (aan de Leibeek, eene zijrivier van de A), de drie laatste ook met schoenmakerijen. Niet ver van Den Bosch: Berlikum.

In het Dommel-gebied:

de voornaamste plaats is **Eindhoven** (4600 inw.), met zijne linnen-, wol-, katoen- en met zijne sigarenfabrieken. Als een krans liggen nijvere dorpen er om heen, bijna of geheel met de stad verbonden: Stratum in 't Z.-O., Gestel en Veldhoven in 't Z.-W., Strijp in 't N.-W., Woensel in 't Noorden. Als marktplaats voor het Zuidelijk deel is Eindhoven ook van belang. Een kanaal verbindt de stad met de Zuid-Willemsvaart, even boven Helmond.

St.-Oedenrode, aan een kruispunt van wegen; **Boxtel** is een kruispunt van spoorwegen (Noord-Zuid en Oost-West), St.-Michielsgestel heeft in de nabijheid een doofstommen-instituut. De drie laatstgenoemde plaatsen hebben fabrieken, vooral van leder, Boxtel ook bierbrouwerijen.

Vucht, een uur van 's-Hertogenbosch, is een fraai dorp met lommerrijke omstreken en vele buitenplaatsen; lederindustrie.

Bij de Beers, de Reuzel of de Leie:

Bladel, Moergestel en **Oosterwijk** met lederindustrie. Vooral Oosterwijk is een fraai dorp met boschrijke omstreken en schoone buitens. Goorle aan de Leie deelt in de nijverheid van Tilburg (zie beneden).

Tusschen de genoemde rivieren liggen: **Schijndel**, een volkrijk dorp; klompen- en vooral hoepelmakerijen; — **Oorschot**, midden in de Meierij, een aanzienlijk dorp met houtteelt, landbouw en industrie (linnen, leer, schoenen); **Eersel**, een der fraaiste dorpen van de Kempen; — **Valkenswaard**, waar tot in 't begin dezer eeuw de valkeniers woonden, die de valken voor de valkenjacht africhtten, waar vorstelijke personen meermalen hun' intrek namen om er met de valkeniers ter jacht te gaan; de laatste valkeniers vertrokken naar Engeland,

waar de valkenjacht in eere bleef, toen ze op het vasteland niet meer uitgeoefend werd. Thans heeft het dorp enkele fabrieken.

De Kempen bestaan voor meer dan $\frac{3}{4}$ uit dorre heidevel-den, waarin vele meertjes worden aangetroffen met helder water en met een harden met fijn grint bedekten bodem. In deze waterplassen reinigt de herder zijne schapen, voor hij ze van de wol ontdoet; niet zelden ziet men dan ook troepen van 50 à 100 in het water. Hier en daar verheft zich een klein boschje van schrale mastboomen; overigens ontwaart het oog van den reiziger slechts eene eentonige vlakte, waarop een heuveltje de eenige afwisseling is. Alleen aan de Belgische grens is een zeer uitgestrekt bosch gelegen, in hetwelk herten, vossen, dassen, hazen en konijnen eene schuilplaats vinden.

Slechts om de centra der dorpen is de grond bebouwd. Daar levert hij hoofdzakelijk rogge, aardappelen, haver en lupinen; de laatste plant dient als voedsel voor de schapen; voor enkele jaren er nog onbekend, wordt zij er thans algemeen verbouwd. De dorpen liggen niet ver van elkaar. Vroeger verbonden door slecht gebaande wegen, zijn in de laatste tien jaren in dit opzicht groote verbeteringen aangebracht. Daardoor zijn de „acht zaligheden” eenigszins uit hun isolement opgeheven („acht zaligheden”, eene verbastering van „acht selligheden”: Rensel, Hulsel, Netersel, Eersel, Dnysel, Steensel, Knechtselen Sterksel).

De bevolking, bijna uitsluitend Katholiek, is eenvoudig, gastvrij en levendig van aard. De voornaamste middelen van bestaan zijn landbouw, veeteelt en nijverheid. De veeteelt omvat hoofdzakelijk de schapenteelt. Bijna in elke buurt zelfs wordengroote troepen schapen aangetroffen, die, zijn ze 2 à 3 jaren oud, verkocht worden aan de Belgische landbouwers; deze mesten ze gedurende een jaar vet en verkoopen ze dan aan Antwerpsche en Brusselsche slagers. — De nijverheid verschaft velen handen werk. Sigarenfabrieken worden er zeer veel aangetroffen, vooral te Reusel, Eindhoven, Bladel, Waalré en Valkenswaard.

Vele, elders verouderde, gebruiken worden in de Kempen en in de Meierij nog in eere gehouden (bij geboorte, huwelijk, overlijden, enz.) Handboogschutterijen worden in bijna elk dorp

gevonden en in de Meierij is het vogelschieten nog steeds in zwang.

Ten Westen der Leie ligt de belangrijkste fabrieksplaats **Tilburg**. Reeds in den ouden tijd lag hier een kruispunt van wegen, midden tusschen 's-Hertogenbosch, Eindhoven en Breda. Op den dorren bodem kon alleen de industrie den bewoners een bestaan verschaffen. Tilburg is een onzer voornaamste middelpunten van nijverheid, eigenlijk eene vereeniging van dorpen en buurten, die samen 36,800 inwoners hebben. De bevolking bestaat voornamelijk uit fabrieksarbeiders. Hoofdzaak is de vervaardiging van wollen stoffen; voorts vindt men hier vele leerlooierijen, fabrieken voor stoomwerktuigen, bierbrouwerijen, steenbakkerijen, glasfabrieken, enz. Willem II heeft veel voor deze plaats gedaan; een gedenkteeken is hier dan ook voor den vorst opgericht.

Waar de verschillende riviertjes samenkomen, ligt **'s-Hertogenbosch** (29,300 inw.), de hoofdstad der provincie, dat als vesting vroeger zijne sterkte ontleende aan de moerassige omstreken, die elk jaar door de riviertjes onder water gezet werden en nog worden; weinige jaren geleden liep de stad zelfs soms ook ten deele onder; thans vormt zij een' polder, die op de Dieze loost. De drukke markten, de levendige handel en de vele fabrieken (sigaren, lederfabrieken, bierbrouwerijen, metaalfabr., enz.) brengen hier welvaart; de St.-Janskerk is de schoonste van ons land.

Op de beekbezinking, maar overigens door diluvium omgeven, ligt **Breda**, dáár, waar enkele riviertjes samenkomen. In ligging komt het dus eenigszins met 's-Hertogenbosch overeen, evenals met het Oostelijker gelegen Rozendaal. Breda bezit eene veelsoortige nijverheid (tapijten, zeep, bier, meubelen). In het oude kasteel is de Kon. Militaire Academie gevestigd. De stad heeft ongeveer 24,600 inwoners. In de boschrijke omstreken: Ginneken, Prinsenhage. Ten Noorden ligt het kamp van Teteringen, ten behoeve der Militaire Akademie.

Aan den rand van het diluvium liggen verder:

Os, een flink dorp, met belangrijke markten (biggen) en industrie (kunstboter);

de dorpen der **Langstraat**, d. i. de weg van 's-Hertogenbosch naar Geertruidenberg: **Vlijmen**, **Baardwijk**, **Waalwijk**, **Kappelle**, **Waspik**, **Raamsdonk**. In al deze dorpen is de leerlooierij en de schoenenfabricatie van groot belang: zij vormen het hoofdmiddel van bestaan in deze streek. Dezelfde nijverheid bezitten ook de Zuidelijker gelegene plaatsen: **Dongen**, **Kaatsheuvel**, **Loon-op-Zand**, **Udenhout**.

Oosterhout (10.000 inw.) bezit boomkwekerijen, schoenmakerijen, eene billartfabriek, enz.

Oudenbosch (4000 inw.), schoenmakerijen, steenfabr., evenals **Rozendaal** (8500 inw.). Bij Oudenbosch boomkwekerijen.

Langs den Westrand van het diluvium (hier heuvelvorming) liggen: **Ossendrecht**, **Woensdrecht**, **Bergen-op-Zoom** (visscherij, ansjovis; a d Zoom; 12000 inw.) en **Halsteren**.

De hooge venen zijn ten deele ontgonnen; maar daar de ontginning niet geregeld heeft plaats gehad, zijn hier geene bloeiende veenkoloniën ontstaan. Bij Zundert heeft men zelfs de kanalen (turfvaarten) geheel laten vervallen.

Helenaveen is de eenige, maar zeer gunstige, uitzondering. De Helenavaart en het Deurnsche kanaal, beide voor den afvoer der turf gegraven, zijn doorgetrokken tot het station Helenaveen (v. d. spoorweg Helmond — Venlo). Hier verbouwt men veel tabak, vlas en groente; fabrieken van turfstrooisel.

De **kleigrond**, het eigenlijke polderland, is gras- of bouwland.

Grasgrond vindt men vooral langs de Donge en van Geertruidenberg over 's-Hertogenbosch tot Os; hoofdzakelijk dus in de streken, die door de Beersche Maas worden ondergezet. Het Langstraatsche hooi wordt als geperst hooi vooral uit Waalwijk verzonden; deze plaats heeft ook belangrijke veemarkten.

In de vette zeekleipolders verbouwt men haver (na Groningen levert N.-Br. het meeste haver), tarwe, beetwortels, gerst en

meekrap. In het land van Altena en van Heusden is tarwe het hoofdprodukt.

De meekrapteelt heeft weinig meer te beteekenen, zoodat ook de garancine-fabrieken en meestoven verdwijnen. De beetwortels worden ten behoeve der talrijke suikerfabrieken verbouwd; men vindt deze te Steenberg, Zevenbergen, Bergen-op-Zoom, Rozendaal, Oudenbosch, Oosterhout en Geertruidenberg.

Steenbergen bezit ook papierfabrieken, **Zevenbergen** bierbrouwerijen, **Geertruidenberg** schoenmakerijen. De laatste stad is op hoogen grond aan de Donge gebouwd.

Bij den Dintel ligt Dinteloord, aan het Hollandsch diep **Willemstad**, aan de Roode Vaart **Klundert**.

Bij den Moerdijk, vroeger een belangrijk veer, ligt de grootste spoorbrug van ons land (zie de spoorwegen).

Ten N. van het Oude Maasje liggen; **Woudrichem** (visscherij), **Werkendam** (rijshout) en **Almkerk**. Het stadje **Heusden** heeft enkele fabrieken (bier, tabak).

Op of aan de smalle strook rivierklei langs de Maas, liggen in 't Noord-Oosten:

Boxmeer, sigarenfabrieken;

Kuik, verschillende fabrieken;

Grave, industrie, blindeninstituut;

Ravestein en **Megen**, twee oude stadjes.

ZEELAND.

Zeeland is op één na (Utrecht) onze kleinste provincie; het heeft eene oppervlakte van 32 □ geographische mijlen of 1770 □ Kilometer. **Ooster-** en **Westerschelde** verdeelen het in drie deelen, waarvan de twee Noordelijkste uit eilanden bestaan, terwijl het derde deel vastland is (**Zeeuwsch-Vlaanderen**).

Ooster- en Westerschelde zijn zeeboezems; in de laatste brengt de rivier de Schelde, zoodra ze ons grondgebied betreedt, haar water. Beide loopen, naar het Oosten, meer of min trechtervormig toe. In dergelijke boezems dringt de vloed binnen en wordt hooger, naarmate de breedte van den boezem afneemt. Dat dit het geval is blijk hieruit, dat het verschil tusschen ebbe en vloed bedraagt:

Wester-Schelde:

Vlissingen	3,62 M.
Neuzen	3,93 „
Bat.	4,41 „

Ooster-Schelde:

Zieriksee	2,65 „
Wemeldinge	3,22 „
Bergen-op-Zoom . .	3,69 „

De diepte dezer wateren is zóó, dat ze door de grootste schepen kunnen bevaren worden. Een tal van langgerekte zandplaten en banken zijn echter de scheepvaart hinderlijk; zij liggen zoowel in de Ooster-, als in de Wester-Schelde, ook bij ingangen. Zoo liggen bij den ingang der Wester-Schelde (Hont) een drietal

banken; tusschen deze en de kust en tusschen deze onderling blijven alzoo vier toegangen; van het Noorden af: het Oostgat, de Deurloo, de Spleet en de Wielingen. Deelen van de Hont zijn: de Reede van Vlissingen en de Pas van Neuzen.

Bij den ingang der Ooster-Schelde ligt de groote Banjaard-bank, door het Westgat in een Noordelijk en Zuidelijk deel gescheiden. In de Schelde zelf vindt men ten Zuiden van Schouwen de Neeltje-Jans en Rogge-platen, door de Hammen van Schouwen gescheiden. Ten Zuiden dezer banken ligt de Roompot (d. i. portus Romanorum, Romeinsche haven).

Ten behoeve der scheepvaart vindt men vuurtorens op Schouwen (ten Westen van Haamstede) en op Walcheren (bij Westkapelle); bovendien vindt men verschillende kleinere lichten en voorts bakens en tonnen, die den zeeman den weg wijzen. De platen loopen bij ebbe geheel of gedeeltelijk droog.

Zonderen wij de duinen en een paar kleine plekken aan de grens van Zeeuwsch-Vlaanderen uit, dan ligt geheel Zeeland lager dan 1 M + A.P., ja een groot deel zelfs beneden A.P. De gemiddelde vloedstanden liggen echter 1,30 tot 2,26 boven A.P., hooge vlooden rijzen tot 4 M boven A.P. (zie bl. 47). Daarom moeten zware dijken overal de eilanden beschermen. Langs de zee doen dit de duinen, die op Walcheren en bij Kadzand smal, bij Haamstede op Schouwen echter een half uur breed zijn.

Waar de duinreeks gebroken is, ligt een zware dijk, de Westkapelsche zeedijk, door palen en steenwerken beveiligd. Sedert 1781 hebben de palen langs onze kusten veel van den paalworm te lijden, die in het hout buisvormige holten maakt. Men tracht de palen te beschermen door ze te creosoteeren of ze met ijzeren koppen te beslaan.

Daar de ebben laag afloopen (Bat—2,55 A.P., zie bl. 46), zoo kan het grootste deel van Zeeland zijn overtollig water natuurlijk loozen, zonder opmaling onmiddellijk op het

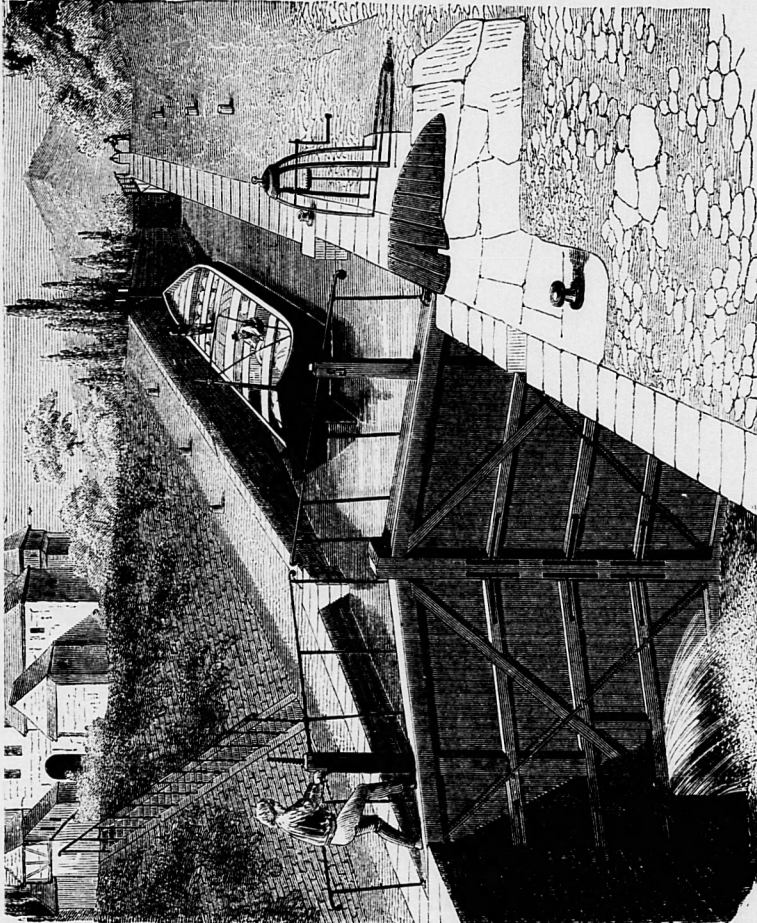
buitenwater. Toch hebben ook sommige dezer polders stoomgemalen om het water spoedig te kunnen verwijderen.

Sluizen vindt men o. a. aan de uiteinden van het binnengedijkte Dijkwater (te Zieriksee en te Dreischor); aan de uiteinden van het Kanaal door Zuid-Beveland (te Hansweerd en te Wemeldinge); aan de uiteinden van het Kanaal door Walcheren (te Vlissingen en te Vere); aan de Wielingen, waar door de zoogenaamde „Sluis aan de Wielingen” het water van het Z.-W. van Zeeuwsch-Vlaanderen, door de Passageule, enz. opgenomen, op zee komt; te Neuzen, aan de uiteinden van het Kanaal naar Gent en de waterleidingen (Oost- en West-) door een deel van Oostelijk Zeeuwsch-Vlaanderen. Die sluizen zijn ten deele schutsluizen, d. i. zij zijn ook bestemd om schepen op een water met hooger (of lager) peil te brengen; men zegt, dat die schepen geschut worden.

Zooals we reeds vroeger opmerkten, liggen tegen sommige eilanden uitgestrekte schorgronden, die op indijking wachten. Men tracht de aanslibbing te bespoedigen door het leggen van slikvangers en plasbermen. Slikvangers zijn kleine kaden, die men rechthoekig op de kust aanlegt, en wier uiteinden men door lagen rijshout, plasbermen geheeten, verbindt. Zij houden het afloopende ebbewater tegen. — De schorren dienen als weidegronden, vooral voor schapen, die er des zomers onder de hoede van herders grazen.

Luctor et emergo (ik worstel en ontzwem) leest men onder het Zeeuwsche wapen. Voor geen onzer provinciën is die zinspreuk gepaster dan voor Zeeland. Eeuwen hebben de kloeke bewoners tegen de golven geworsteld; wat ze met moeite en zorg verkregen, werd hun meermalen in één enkelen dag weder ontruikt. Hoe dikwijls is het gebeurd, dat de dijken bezweken, geheele landstreken onderliepen en soms jaren „drijvende” bleven! Maar vlijt en volharding herwonnen ze: ze werden opnieuw ingedijkt. Zes eeuwen geleden liep de kust van het vastland ongeveer, waar nu de Belgische grens ligt. Ten

Noorden van deze kust lagen een tiental eilanden, waarvan het kleine Kadzand het Westelijke was; samen besloegen ze misschien niet de helft der oppervlakte van het tegenwoordige



Schutsluis.

Zeeuwsch-Vlaanderen. Tusschen Goes en Arnemuiden lag eene groote zee-waterplas. Tolen bestond uit een viertal kleine eilandjes en St-Filipsland was een schor, meer niet!

Is dus veel land aangewonnen, er is ook verloren gegaan. Beoosten Ierseke verdwenen de landen, waar eertijds het bloeiende Romerswaal lag; langs de Honte verzonken de landen van Saaftingen en ook het Zuidelijk deel van Schouwen verdween („verdronken landen”).

Thans liggen overal zware dijken en de vliedheuvels, die men bij verschillende plaatsen nog vindt, zullen wel niet licht meer noodig blijken. De zorg voor die dijken eischt echter aanzienlijke sommen. Daarbij komt, dat sommige polders veel last van oeverafschuivingen en dijkvallen hebben. Onder de eerste verstaat men het in zee schuiven van de buitendijksehe, tegen den dijk gelegene, gronden; tengevolge van deze afschuivingen zakt dikwijls ook de dijk weg, wat men een dijkval noemt; samen noemt men deze verschijnselen grondbraken. Ze kwamen en komen o. a. nog veel voor aan de Noordkust van Noord-Beveland.

Vele polders kunnen de zware lasten, die de oeververdediging vordert, niet opbrengen; zij ontvangen daarom subsidie en worden calamiteuse polders geheeten.

De bodem van Zeeland bestaat voor het grootste deel uit kleigrond. Deze vette bodem levert uitstekende graanoogsten; bijna $\frac{3}{5}$ van Zeelands oppervlakte is bouwland. De meeste akkers zijn met **tarwe** bezaaid, dan volgen **gerst** en **boonen**. Zeeland levert ruim $\frac{1}{4}$ van Neerlands tarweoogst en bijna $\frac{1}{4}$ van de gerst, die ons land verbouwt. Stamboonen vindt men vooral op Walcheren; in 't geheel levert Zeeland er zooveel als alle overige provinciën samen. Voorts moeten we noemen: suikerbieten, vlas (alleen Friesland levert meer vlas), erwten, koolzaad, aardappelen, meekrap, tuinbouwzaden, enz.

Ruim $\frac{1}{4}$ van den grond is grasland; de weiden moet men vooral op de eilanden zoeken. De veestapel is echter van minder belang, dan in andere provinciën. Alleen is het aantal paarden aanzienlijk en dat mag ook wel, daar het bewerken der

zware kleigronden veel kracht vordert. Het Zeeuwsche paard is wel niet sierlijk, maar sterk. De runderen leveren goede boter en zijn uitmuntend slachtvee.

Fabrieken vindt men hier zeer weinig. De meestoven, die men vroeger bij vele plaatsen vond, zijn sterk in aantal verminderd. De rijke graanoogsten riepen echter een drukken markthandel in het leven (Goes, Middelburg, Zieriksee).

Een rijke bodem kan eene dichte bevolking voeden. Toch bekleedt Zeeland, wat dichtheid van bevolking betreft, onder onze provinciën eerst de zesde plaats; Zuid-Holland is meer dan $2\frac{1}{2}$ maal zoo dicht bevolkt. Er wonen in Zeeland ruim 200,000 inwoners, d. i. ruim 110 op de KM^2 . Het dichtst bevolkt zijn Tolen, Zuidwestelijk Walcheren en het Oosten en Westen van Zeeuwsch-Vlaanderen.

Het Noordelijk deel der provincie bestaat uit de eilanden: **Schouwen en Duiveland, Tolen, Sint-Filipsland.**

De twee eerste waren vroeger gescheiden door het breede Dijkwater; thans is dit grootendeels binnengedijkt en het smalle water doet als boezem dienst. Duiveland is van de twee laatste gescheiden door Keeten, Mastgat en Zijpe, de weg der booten, die van Zeeland naar de Zuidhollandsche steden varen. Tusschen St.-Filipsland en Tolen ligt de half dichtgeslibde Mosselkreek; door het Slaak ligt een dam, die het eerste eiland aan den vasten wal verbindt. Ten Oosten van Tolen ligt de Eendracht.

Langs de duinen op Schouwen vindt men zwaar houtgewas; Haamstede ligt ongeveer in het midden dezer boschstreek, die zich Noordwaarts uitstrekt tot Renesse; hier hadden de heeren van Haamstede en van Renesse hunne sloten. Het midden van Schouwen is eene lage streek, met grasrijke weiden: zij wordt de Moer genoemd. De dorpen zijn bloeiend, maar niet groot: Serooskerke, Kerkwerve. — Brouwershaven heeft eene uitmuntende reede; vroeger, toen de zee-

schepen naar Rotterdam, enz. het Brouwershavensche gat inliepen, gaven het groot aantal noodige lichterschepen veel drukte; ook de visscherij bloeide, evenals de lakenfabrikatie. Doch de schepen hebben een anderen weg genomen, en voor de communicatie is de plaats slecht gelegen; de oude bloei is verdwenen. Over Noordgouwe komt men te **Zieriksee** (7000 inw.). Tusschen deze plaatsen is de weg boschrijk; men vindt hier tal van schoone buitenplaatsen. Zieriksee is de marktplaats van Schouwen en Duiveland; vooral de handel in meekrap is belangrijk; er is hier eene garancinefabriek. De stad heeft eene goede haven naar de Ooster-Schelde. Toch gaat zij niet vooruit.

De belangrijkste plaats van Duiveland is **Bruinisse**, vooral door de mosselvisscherij, waarvoor het 80 hoogaarzen gebruikt. In 1892 werden 90,000 HL. mosselen verzonden. Voorts vindt men er oesterputten (zie beneden) en meestoven.

Op Tolen is de vlasbouw van veel gewicht; ook levert dit eiland veel uien en aardappelen, en, als geheel Zeeland, tarwe en suikerbieten. De voornaamste plaats is Tolen, dat ook visscherij uitoefent (tram van hier naar Bergen-op-Zoom). Het fraaie St.-Maartensdijk heeft eene haven in de Pluimpot, het overgebleven stuk van een breed water, dat eertijds het eiland St.-Maartensdijk van Scherpenisse scheidde. In het Noorden ligt St.-Annaland, dat ook eene haven heeft.

Het middelste deel der provincie bestaat uit de eilanden **Walcheren, Zuid- en Noord-Beveland**. Ten behoeve van den spoorweg Vlissingen—Bergen-op-Zoom werden Walcheren en Zuid-Beveland verbonden en werd een kapitale dam van het laatste eiland naar den vasten wal gelegd. Daardoor werden Ooster- en Wester-Schelde, vroeger door krekten met elkander in verbinding (Sloe, Veersche gat, Zuidvliet, Zandkreek, Katsche gat, — Kreekerak), gescheiden. Het **Kanaal door Zuid-Beveland** van Hansweerd naar Wemeldinge en het **Kanaal door Walcheren** brengen thans de gemeenschap tot stand; jaarlijks gaan door de sluizen te

Vlissingen $\pm$ 1100 schepen, door het K. v. Z.-B. meer dan 30,000! (het laatste is de weg van Antwerpen naar Rotterdam en Duitschland).

Het middelpunt van Walcheren is **Middelburg** (18,200 inwoners). Vooral in de 17^e eeuw bloeide deze stad door handel en zeevaart. Die bloei is verdwenen. Doch als marktplaats van het rijke Walcheren is het van belang (korenbeurs); het bezit ook enkele fabrieken en heeft houthandel. Aan den vroegeren bloei herinneren het schoone stadhuis (in welks gevel de beelden van 25 graven en gravinnen van Holland en Zeeland prijken): en de voormalige abdij, thans de woning van den Commissaris der Koningin. De oude wallen zijn in fraaie wandelingen her-schapen.

Eene schoone laan leidt van hier naar **Vlissingen**, langs de Groote Abeele en Oost-Souburg. Deze stad (15,600 inw.) is als beginpunt van den spoorweg naar Duitschland van groot belang. Voor tien millioen gulden heeft men hier uitstekende havenwerken gemaakt; twee binnen- en eene buitenhaven. Een stoombootdienst onderhoudt de gemeenschap met Engeland (naar Queensborough, eene der voorsteden van Londen en met Zuid-Afrika). Eene duinwaterleiding is vooral ook voor de schepen van gewicht. Toch is Vlissingen eene stille stad gebleven. Scheepsbouw, loodswezen.

Vervallen steden zijn Vere en Arnemuiden.

Vere (800 inw.) was eertijds eene bloeiende zeestad. Daarvan getuigen nog het fraaie stadhuis en de groote pakhuizen langs de kade. Op de plaats der talrijke afgebroken groote gebouwen heeft men plantsoenen aangelegd, die echter niet vermogen den indruk weg te wisschen, dat deze plaats eene der meest vervallen grootheden is. Van de Kampveerschen toren, waarvan de spits is afgebroken, heeft men een schoon gezicht.

Arnemuiden lag vroeger aan zee. Door de inpoldering van Nieuw- en St.-Joosland is het eene landstad geworden; eene kreek verbindt het thans nog met de zee, terwijl de oude, uitgediepte Arne naar het kanaal door Walcheren leidt. De

haven is echter grootendeels verzand en het eertijds bloeiende Arnemuiden, eene Hanzestad, is tot eene visschersplaats gezonken.

Walcheren bezit tal van welvarende landbouwdorpen. Vooral tarwe en stamboonen worden hier verbouwd. Het is boschrijker dan de andere eilanden en enkele dorpen hebben dan ook schoone buitenplaatsen (Koudekerke, Oost-Souburg.) In het Noorden ligt langs den voet der duinen eene boschstreek (de Manteling); zij strekt zich van Domburg tot Vrouwepolder uit; vooral bij Oostkapelle vindt men uitgestrekte buitenplaatsen. Vóór Domburg door de Noormannen geplunderd werd, was het eene aanzienlijke stad; thans is het eene kleine badplaats. Van het hoogste duin („de hooge Hilt”) geniet men een fraai vergezicht. Uit eene in zee gevonden ruïne heeft men verschillende oudheden verzameld, die hier bewaard worden (afgodsbeeld Nehalennia, vroeger in Zeeland vereerd).

De marktplaats van Noord-Beveland is Kortgene, evenals Colijnsplaat aan den dijk gelegen, die het eiland omringt. Met Wissekerke zijn het de drie voornaamste dorpen.

Voor al Zuid-Beveland heeft in den loop der tijden groote veranderingen ondergaan. Het eiland Wolphaartsdijk, dat ten Noorden van het Schengen lag, werd door den Wilhelmina-polder met Zuid-Beveland verbonden. Het Schengen werd meer en meer ingedijkt; thans zijn er nog twee gedeelten van over: een Westelijk, waarin de De Lange- en Calandpolder ligt (door een’ dam met Z.-B. verbonden) en een Oostelijk deel, eene kreek ten Noord-Westen van Goes. **Goes** was eertijds zee-stad; door de inpolderingen landstad geworden, heeft het eene haven naar de Ooster-Schelde gekregen (6500 inw.)

Als middelpunt van het schoone en vruchtbare land van Ter-Goes is de stad eene belangrijke marktplaats (granen, beetwortelen). In het Noorden ligt de Wilhelmina-polder met de grootste boerderij van ons land. Aan de andere zijde ligt eene rij van welvarende dorpen, die in landbouw en veeteelt, maar ook in ooftbouw een ruim bestaan kan vinden (het fraaie

Kloetinge en Wemeldinge leveren kersen): Heinkens-
zand, 's-Heer-Arendskerke, 's-Gravenpolder. Nisse



Groep van oesters van verschillenden leeftijd, aan een stuk hout vastzittende.

A.	Oesters van	12 tot 14 maanden.
B.	" "	5 " 6 "
C.	" "	3 " 4 "
D.	" "	1 " 2 "
E.	" "	15 " 20 dagen.

ligt in de lage weidestreek ten Zuiden van Goes (de Poel).

Te Ellewoudsdijk heeft men een veer op Neuzen. Al deze dorpen zijn door wegen (meest over dijken) verbonden, waarlangs iepen en beuken zijn geplant; in het Zuiden vindt men nogal houtgewas; vele dorpen liggen in het geboomte verscholen.

Het kleine Ierseke is in den laatsten tijd door de oester-cultuur van belang geworden.

De oesters kunnen zich, als zij nog zeer jong zijn, vrij bewegen; spoedig echter missen zij dat vermogen en hechten zich dan aan den bodem vast. Geschiedt dit op eene plaats waar de zee veel zand of klei neerlegt, dan geraken zij onder deze stoffen bedolven en sterven. Daar de oesters voedsel uit het zeewater moeten bekomen, zijn alleen die plaatsen voor hen geschikt, waar dat water in beweging is. Het verdronken land ten Oosten van Ierseke is voor de oestercultuur zeer geschikt. De banken worden belegd met dakpannen, die met kalk bestreken zijn (collecteurs) en waaraan de jonge oesters zich hechten. Na eenigen tijd worden ze er afgestoken en in bakken gebracht, waarin men ze den geheelen winter laat. In het voorjaar „zaait” men dit broed weder op de banken, of wel men legt ze in afzonderlijke putten. De oesters uit putten noemt men gespeende; zij zijn fijner van smaak dan de andere.

De verzending der oesters geschiedt van het station Kruiningen; jaarlijks worden er millioenen verzonden. In vroegeren tijd was de oestervisscherij vrij. Dit had tengevolge, dat vele oesterbanken geplunderd werden (Texelsche banken) en ten laatste bijna niets meer leverden. Thans verpacht de regeering de banken. Behalve bij Ierseke vindt men oesterbanken bij Bergen-op-Zoom en bij Paal (verdronken land van Saaffingen), de meeste oesters gaan naar Engeland en Duitschland; dan volgen België, Frankrijk en Nederland zelf.

Zeeuwisch-Vlaanderen wordt door den Braakman in een Oostelijk en Westelijk deel verdeeld. Ten Zuiden van dit water blijft eene smalle strook lands, die beide deelen verbindt; hier ligt het stadje Filippine, door Filips II gesticht en naar hem genoemd; toen eene sterke vesting, leven de inwoners thans

hoofdzakelijk van de mosselbanken in den Braakman en van den landbouw. In den Braakman liggen twee eilanden: de Stelle- en de Angelina-polder.

Zowel in het Oostelijk als in het Westelijk deel vindt men tal van kleine krek en plassen; meestal overblijfselen van de wateren, die dit deel van Vlaanderen eertijds in eilanden verdeelden (de Hulster en Axelsche krek en; de eerste een overblijfsel van den ouden Dullard — vergelijk: Dollard —, de laatste van de verbinding tusschen deze en den Braakman).

Van het Hellegat is weinig meer over: het is bijna geheel ingedijkt.

Voor al Westelijk Vlaanderen heeft een zeer vetten en zwaren kleigrond. Het Oostelijk deel is in 't Zuiden meer zandig, levert daar ook boekweit op, en is ten deele bedekt met sparreboschen.

In het Westen ligt Sluis dicht bij de grenzen. Ook dit is eene vervallene grootheid. Eertijds lag hier een breed water, het Zwin, waaraan ook **Oostburg** gelegen was en waarin de haven van Aardenburg uitliep. In 1648 werd het Zwin, evenzeer als de Schelde, gesloten; het slibde meer en meer dicht en door inpoldering is Sluis thans een landstadje. Aardenburg (vroeger Rodenburg geheeten) en Oostburg hebben veel doorvoer van België naar Breskens, dat een veer op Vlissingen bezit. Thans zijn deze plaatsen door een tram verbonden, die van Breskens naar het Belgische station Maldegem loopt. Oostburg is de marktplaats voor het Westelijk deel. Groede en Schoondijke zijn welvarende dorpen; ook IJzendijke en Biervliet leven voornamelijk van den landbouw.

In het Oostelijk deel zijn **Terneuzen**, **Hulst** en **Axel** de voornaamste plaatsen. Terneuzen (7500 inw.), aan het einde van het kanaal Gent—Terneuzen, is de voorhaven van Gent; het is tevens het eindpunt van twee spoorwegen, die zich te Sluiskil vereenigen. Hulst, in het „Land van Hulst”, is de belangrijkste marktplaats; ook Axel drijft een belangrijken graanhandel; aan de Axelsche Sassing wordt zeer veel

vlas ingescheept, Sas-van-Gent ontving zijn' naam van het sas (sluis) in het Kanaal van Gent. Zaamslag is een bloeiend landbouwdorp. In de gemeente Hontenisse graaft men veel derrie of darg, — veen, door klei bedekt en saamgeperst; een dorp Hontenisse bestaat niet. Aan de grenzen, vooral te Koe-wacht en Overslag zijn een groot aantal klompenmakers; van beide dorpen ligt het grootste deel in België.



ZUID-HOLLAND.

A.

De provincie Zuid-Holland bestaat in het Zuiden uit eilanden; deze willen we het eerst behandelen.

Het meest Zuidelijk ligt **Goedereede** en **Overflakkee**. Bieneningen, Grevelingen en Krammer scheiden het van Zeeland. De toegang naar deze wateren is het Brouwershavensche gat. Tusschen dit en de Bieneningen ligt de Paardenplaat. Het Volkerak scheidt Overflakkee van de vaste kust en leidt naar Haringvliet en Hollandsch diep. De toegang tot het Haringvliet wordt aan de zeezijde door tal van platen bemoeilijkt, o. a. door de Hinder, Hompel en Bol, enz. Langs Voorne leiden het Noordergat en het Kwaksdiep, langs Goedereede het Westgat en het Zuiderdiep. In het Haringvliet ligt het eiland **Tiengemeten**. **Voorne** en **Putten** worden door de Bernisse, Putten en de **Hoeksche waard (Beierland)** door het Spui gescheiden. Tusschen Dordsche kil en Wantij ligt het **Eiland van Dordrecht, IJselmonde** tusschen Noord, Nieuwe- en Oude Maas, **Rozenburg** tusschen Scheur en Brielsche Maas.

De breede wateren in het Zuiden — Haringvliet, Hollandsch diep, enz. — moeten als deelen der zee en niet als rivieren beschouwd worden. Voor de ebbe- en vloedstanden zie men blz. 47. Zooals we reeds opmerkten, zijn de Nieuwe en Oude Maas, de Noord, enz. getij-rivieren.

De ebben zijn hier over 't geheel niet zoo laag als in Zeeland. Daarom — en ook omdat enkele streken laag liggen — vinden we hier behalve rechtstreeksche afwatering op het buitenwater ook afwatering door tusschenkomst van boezems en bemaling der polders van de laagste deelen. Zoo loozen verschillende polders hun water op het Voornsche kanaal, op de Waal en de Devel en op de Oude Koedood, die alle boezems zijn en door sluizen op het buitenwater loozen. Op verschillende plaatsen geschiedt de afwatering der polders door bemiddeling van windmolens of stoomgemalen.

Op de duinstreek na bestaan deze eilanden bijna geheel uit **zeeklei**. Het zijn bedijkingen. Eerst werden enkele opwassen bedijkt, later werden de daardoor ontstane eilandjes door verdere bedijking verbonden. Drie eeuwen geleden was Rozenburg niet meer dan eene schor. Omstreeks 1200 bestond van Goedereede slechts een klein eilandje, terwijl van Overflakkee niet anders dan enkele schorren te zien waren, die later de eilandjes Dirksland, Sommelsdijk, Oude-Tonge, enz. werden. Nog in 't midden der vorige eeuw waren Goedereede en Overflakkee gescheiden door schorgronden en krekens. Toen legden de staten een' dijk aan, die beide verbond (de Statendam), en niet lang daarna werd aan de Noordzijde van den dijk de Eendrachts-polder ingedijkt (waarin Stellendam ligt), en daardoor de eilanden voorgoed vereenigd.

Op dezelfde wijze ontstonden de andere eilanden.

Op deze zeeklei nu verbouwt men vooral tarwe, gerst, haver, boonen, vlas, aardappelen, meekrap, oliezaden en hennep. Hoofdzakelijk wordt de grond als bouwgrond gebruikt. Landbouw is het hoofdmiddel van bestaan; de industrie heeft — Dordrecht en omstreken uitzonderende — zeer weinig te beteekenen. Hoewel de productie van vlas groot is, heeft deze toch geen aanleiding gegeven tot het oprichten van linnenfabrieken. In enkele plaatsen vindt men visscherij en scheepsbouw.

Op Goedereede liggen Goedereede en Ouddorp. Het

eerste, met eene haven naar het Goereesche gat, was eertijds eene zeestad; door bedijking der voorliggende gronden werd het een landbouwdorp (uienteelt). Eigenaardig is het, dat hier twee duinreeksen in het land, tusschen de polders in, liggen (West- en Oost-Duinen); ze ontstonden, doordat na eene nieuwe inpoldering aan de Noordzeezijde, tegen den dijk, zich nieuwe duinen vormden. De voornaamste plaatsen op Overflakkee zijn **Middelharnis** en **Sommelsdijk**, die eene haven naar het Haringvliet hebben. De beide dorpen vormen bijna één geheel en zijn landbouwdorpen, hoewel ook de visscherij van belang is (op de Doggersbank, kabeljauw); scheepsbouw. — Samen hebben ze ruim 6000 inwoners. Van de overige plaatsen dienen vermelding: Dirksland (haven), Oude-Tonge, Ooltgensplaat.

Tiengemetten is eerst in deze eeuw bedijkt. Het is eene quarantaine-plaats voor de schepen naar onze Zuidelijke havens. Het ondiepe Vuilegat scheidt het eilandje van de Hoeksche waard.

Op deze laatste liggen:

Oud-Beierland (5000 inw.), een der fraaiste en grootste dorpen van ons land; landbouw, ooft (kersen);

Piershil, klein, maar met schoone omstreken;

's-Gravendeel, Numansdorp, Strijen, Heinenoord, bloeiende landbouwdorpen, de eerste ook met fabrieken.

Midden in het eiland ligt de Oude Maas, een binnengedijkte rivierarm.

Op Putten ligt, niet verre van de Bernisse, Geervliet. De Bernisse was vroeger een breede stroom, Geervliet eene belangrijke stad. Ten Oosten van dit dorp: Spijkenisse.

Op Voorne:

Brielle (4500 inw.), minder bloeiend dan vroeger, vooral door de verzanding van den mond der Maas; handel in graan.

Hellevoetsluis (4500 inw.), magazijnen voor de marine; loodswezen; aan het begin van 't Voornsche kanaal. Jaarlijks passeeren door dit kanaal 3 à 4000 schepen.

Zwartewaal heeft visscherij.

Bij Rokkanje ligt een moerassig meertje; voorwerpen, hierin geworpen, worden met eene laag koolzure kalk bedekt.

Op IJselmonde:

Zwijndrecht, tegenover Dordrecht, met levendige industrie; glasfabrieken, scheepsbouw, enz.

Ridderkerk, met scheepsbouw, enz.

IJselmonde.

Katendrecht en Charlois, scheepsbouw.

Op het eiland van Dordrecht:

Dordrecht (36,000 inwoners), de oude Merwe-stad, met een levendigen handel, reeds in ouden tijd eene belangrijke stapelplaats. Waterwegen naar de vier windstreken. Vroeger lag de stad op een klein eilandje, dat door bedijkingen ten Zuiden er van zijn tegenwoordigen vorm kreeg.

Tal van groote houtvloten zakken Rijn, Waal en Merwede af en blijven te Dordrecht, waar het hout verhandeld en gezaagd wordt; ook wordt veel hout uit Noord-Europa aangevoerd (20 houtzaagmolens), en gebruikt voor den scheepsbouw. Evenals eertijds is de wijnhandel van belang. Voorts vindt men hier machine-, glasfabrieken, enz.

Waar de scheepvaart aanzienlijk is, daar treft men ook vele scheepstimmerwerven aan, voor den bouw en de herstelling van schepen, ook van ijzeren. Daarom vindt men langs de Noord en de Nieuwe Maas, tusschen Dordrecht en Rotterdam (onze eerste koopstad), een groot aantal dezer werven.

B.

Zuid-Holland buiten de eilanden verdeelt men in de volgende deelen: Rijnland, Delfland (met het Westland), Schie-land, het Land van Woerden, de Krimpenerwaard, de Alblasserwaard, de Vijf-Heerenlanden.

Op de duinstreek na bestaat ook dit geheele deel uit polders (en droogmakerijen); een groot aantal wateren doorsnijden het en dienen tot afwatering van het polderland; het zijn boezems,

waarop de polders hun water brengen, en die weder op het buitenwater loozen.

Van deze wateren noemen we:

den Ouden Rijn. Vroeger gaf de Rijn een groot deel van zijn water te Wijk-bij-Duurstede af aan den Krommen Rijn; deze wendde zich te Utrecht naar het Westen, kreeg aldaar den naam van Ouden Rijn en stroomde waarschijnlijk te Katwijk in zee. Thans ontvangt de Kromme Rijn door een' duiker soms eenig water van den Rijn (zie Utrecht); de oude Rijn echter is geheel van den Krommen Rijn afgesloten; dat hij vroeger eene groote rivier moet geweest zijn, blijkt uit de breede kleistrook, die hem vergezelt. Het karakter van rivier is geheel verdwenen. Zijn water ontvangt hij van de naastliggende polders. Door sluizen is hij in 5 panden verdeeld, die tot verschillende boezems behooren, zoodat het gebeuren kan, dat het water bij Harmelen b.v. lager staat dan bij Leiden. Van Bodegraven af behoort de Oude Rijn tot den boezem van Rijnland; hij kan dus met dien boezem loozen te Katwijk, te Gouda, te Spaarndam en te Halfweg. Het gedeelte van Bodegraven tot Harmelen behoort tot den boezem van Woerden, die op Rijnlands boezem loost. Het overig deel bestaat uit drie panden, die tot drie verschillende boezems behooren, loozende o. a. te Amsterdam, en op de Vecht bij Breukelen en in Utrecht.

de Gouwe, van Gouda tot den Ouden Rijn. Door de Mallegatsluis te Gouda staat zij in verbinding met den Hollandischen IJssel.

de Aar, van den Ouden Rijn tot de Drecht, die den Amstel met de ringvaart van de Haarlemmermeer verbindt.

de Does en de Wetering, die het Brasemer meer met den Ouden Rijn verbinden.

de Lee en het Nieuwe Kanaal, van de Kagerplassen tot Katwijk.

de Leidsche vaart van Leiden naar Haarlem.

Al deze wateren behooren tot den boezem van Rijnland.

Gedeeltelijk tot dien boezem (tot de schutsluis te Leidschendam, die Rijnland en Delfland scheidt) behoort:

de Vliet, van Leiden tot Delft, met een' tak naar 's-Gravenhage en Scheveningen.

Delfland watert op verschillende plaatsen op de Nieuwe Maas en het Scheur af. Tot den boezem behoort de Schie, met hare takken naar Schiedam en Delftshaven, de Rotte, een boezem, waarop verschillende polders, meest droogmakerijen, ten Noorden van Rotterdam, uitslaan; zij loost op een hoogen boezem bij Rotterdam, die door eene sluis met de Maas gemeenschap heeft.

den Hollandschen IJsel, weleer een tak van den Rijn. Reeds vroeg werd hij van dezen door een' dam gescheiden. In deze eeuw werd ook bij Gouda een dam gelegd, zoodat de Holl. IJsel uit 2 gedeelten bestaat: een afgesloten deel, van Vreeswijk tot Gouda, en een deel beneden Gouda, dat in open verbinding met de Nieuwe Maas staat en waarin de afwisseling der getijden merkbaar is.

De afgesloten boezem is de afwatering der Utrechtsche polders ten Zuiden er van; hij ontvangt ook het water der Vlist en loost door eene sluis in den dam bij Gouda op het open gedeelte.

het Zederik-kanaal tusschen Vianen en de Merwede.

het Kanaal van Steenenhoek, van de Linge (bij Gorinchem) tot Steenenhoek (zie voor deze kanalen: Gelderland).

de Alblas en de Giesen, boezems van de Alblasserwaard; de afwatering geschiedt op de Noord of op de Lek tegenover Krimpen.

De meeste der bovenstaande wateren worden zeer druk bevaren, vooral die tot de waterwegen Rotterdam—Amsterdam behooren (zie Noord-Holland).

Vooral in Zuid- (Noord-) Holland zijn een groot deel der polders droogmakerijen. Vroeger lagen hier een aantal

plassen en meren, ten deele door de uitbaggering van veen ontstaan. In enkele streken treft men nog een aantal door vervening ontstane kleine plassen aan, b. v. bij Nieuwkoop, Kralingen, Hillegersberg, enz. Doch de vroegere waterrijkdom is verdwenen. We vinden hier dus vele meer of min diepe kommen in het polderland. Eenige der belangrijkste droogmakerijen zijn:

de Zuidplaspolder, tusschen Zevenhuizen en Gouda;

de Prins Alexander-polder, ten Noord-Oosten van Kralingen;

de Nieuwkoopse droogmakerij, ten N.-W. van Nieuwkoop;

de Hazerswoudsche droogmakerij;

de Stompwijksche droogmakerij.

De eerste twee zijn de grootste, de Zuidplaspolder is 4310 HA.

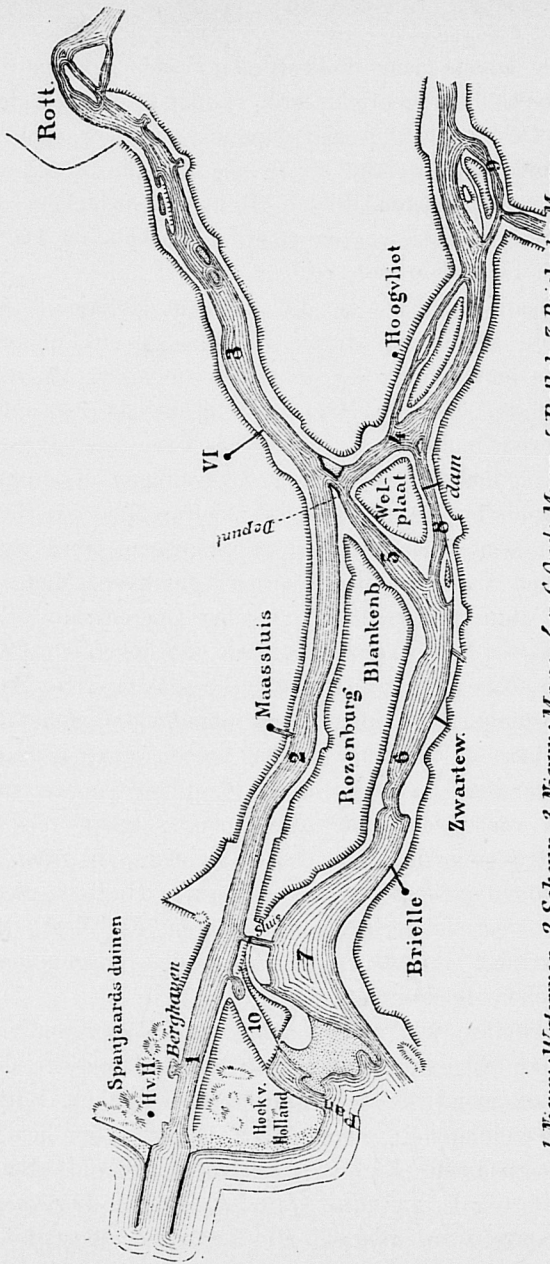
Zuid-Holland is onze meest dicht bevolkte provincie; hier liggen ook de meeste groote steden. Ten deele is dit toe te schrijven aan de uitnemende ligging voor handel en zeevaart, ten deele ook aan den vruchtbaren bodem. Die bodem bestaat, zooals wij zagen, op de eilanden uit zeeklei. Op het vaste land liggen zand, zeeklei, rivierklei en laagveen.

De gronden onmiddellijk achter de duinen gelegen, zijn door zand overstoven; vandaar dat de duinenrij vergezeld gaat van een min of meer breeden zoom zandgrond aan den binnenvoet: de zoogenaamde **geestgronden**. Men verbouwt hier vooral aardappelen en groente; bloembollenteelt vindt men in het Noorden van af Voorschoten, tuinbouw in het Westland. Het overige deel is veen of klei; het laatste vindt men langs Ouden Rijn, Hollandschen IJssel, Lek, Noord en Merwede, alsmede in de droogmakerijen (Zuidplas-, Alexander-p., enz.) Grasland is zeer overwegend; alleen de Zuidplas-p. is hoofdzakelijk bouwland (tarwebouw). Van geheel Zuid-Holland is 22 % bouw-, 53 % grasland. De veestapel is dan ook zeer aanzienlijk, boter en kaas (Leidsche,

Stolksche, de laatste naar Stolkwijk bij Gouda genoemd) worden in groote hoeveelheid geproduceerd, — kaas vooral in de Oostelijke helft. De veemarkten zijn dan ook van zeer veel belang; nergens komt in ons land meer vee aan de markt, dan te Rotterdam; voorts moeten Leiden, Delft en Gorinchem genoemd worden. Boter en kaas worden vooral te Leiden en Delft, kaas te Gouda en te Bodegraven verhandeld.

De voornaamste plaats in dit deel van Holland is **Rotterdam**. Groote zeeschepen varen de Maas op en kunnen in de binnenhavens onmiddellijk bij de pakhuizen lossen. In vroegeren tijd moesten ze, daar de Maasmond bij Brielle verzandde, een grooten omweg maken: zij liepen het Brouwershavensche gat binnen en volgden dan dezen weg: Grevelingen, Krammer, Volkerak, Hollandsche diep, Kil, Noord, Nieuwe Maas (zie Brouwershaven). Om een korteren weg te verkrijgen, werd van 1827 tot 1829 het Voornsche kanaal gegraven. Maar ook dit kon op den duur niet voldoen, daar het Goereesche gat minder toegankelijk is. Naar het plan van den ingenieur Caland is daarom een Nieuwe waterweg gegraven. Het Scheur is tusschen Rozenburg en den Hoek afgedamd (zie het kaartje) en dwars door de duinen is een breed water gegraven, de Nieuwe waterweg, waardoor Rotterdam op de kortste wijze met zee is verbonden, voor deze plaats, maar ook voor de overige steden aan de Maas en het Scheur van groot belang. Twee leidammen steken ver in zee vooruit. Had de scheepvaart aanvankelijk veel hinder van zandbanken (de West), thans is dit euvel vrijwel verdwenen en loopt de vaargeul ongeveer; midden tusschen de dammen.

De ontwikkeling van zijn' handel heeft Rotterdam voor een groot deel aan zijne gunstige ligging ten opzichte van den Rijn (dicht aan den mond) en de Rijnstreken te danken. Rotterdams handel is wereldhandel; stoombooten onderhouden het verkeer met de voornaamste havens (Oostzee, Engeland, Schotland, Frankrijk, Portugal, Amerika, Oost-Indië, enz.). Ingevoerd worden vooral erts en granen. Het tegenover de stad liggende



1. Nieuwe Waterweg. 2. Scheur. 3. Nieuwe Maas. 4 en 6. Oude Maas. 5. Bollek. 7. Brielsche Maas.
8. Haartelsche gat. 9. Spui. 10. Afgedamd Scheur.

eilandje Feijenoord bezit evenzeer grootsche havenwerken. Bij Katendrecht ligt een droogdok. Aan den handel (beurs) paart zich eene levendige industrie, en scheepsbouw op groote schaal (Feijenoord, — zie ook Dordrecht). De industrie houdt zich vooral bezig met de vervaardiging van metaalwerken, suiker, sterke dranken en likeuren, tabak en sigaren, meubelen, enz. Markten: varkens, runderen, schapen. Vermelding verdienen voorts: de diergaarde, het museum-Boymans (schilderijen-verzameling), het Maritiem museum, het viaduct ten behoeve van den spoorweg door de stad, het Instituut voor doofstommen, enz. — **Delftshaven** vormt met Rotterdam ééne gemeente; het is eene nijvere voorstad met branderijen, ijzergieterijen en scheepsbouw. De buurt Schoonderloo verbindt beide plaatsen. Eene halve eeuw geleden hadden ze samen nauwelijks 85,000 inwoners, thans telt de gemeente er 276,000.

Aan de Oostzijde is Rotterdam saamgegroeid met **Kralingen**, dat thans, evenals Charlois, met Rotterdam tot eene gemeente vereenigd is.

Schiedam, (26,000 inwoners), bezit meer dan 200 branderijen, voorts eene gist-, stearine-kaarsenfabriek, korenmolens, enz. De runderen in de omstreken worden vooral met de spoeling uit de branderijen gemest; dit spoelingsdistrict is het brandpunt van onze besmettelijke veeziekte. De aanvoer van koren voor deze branderijen beloopt jaarlijks soms 1 miljoen hectoliter.

Vlaardingen (13,000 inw.) is de hoofdzetel van onze haringvisserij. Fabriek van gecondenseerde melk; scheepsbouw.

Maassluis, haringvisserij. Deze plaatsen zijn door den spoorweg Rotterdam—Hoek-van-Holland met Rotterdam verbonden.

Overschie (doorvaart) en Hillegersberg (te midden der veenplassen) zijn door tramlijnen met Rotterdam verbonden.

Delft (37,000 inw.) is vooral voor het Westland eene belangrijke marktplaats; vee, boter, kaas; „Delftsche boter” is beroemd. Het Delftsch aardewerk is wereldberoemd. Metaal-,

tapijtfabriek, gistfabriek; branderijen. Agneta-park. Polytechnische school. In de Nieuwe kerk bevindt zich de koninklijke grafkelder.

's-Gravenhage (met Scheveningen ruim 180,000 inwoners), de schoone residentie, is geene eigenlijke fabrieksstad; men vindt er evenwel groote metaalfabrieken (ijzer en koper). Het is de zetel der staatscollegiën; het Binnenhof wordt door de vergaderzalen der Eerste en Tweede Kamer ten deele omgeven. De boschrijke omstreken (Voorburg, Rijswijk, Loosduinen, Wassenaar, Voorschoten) zijn om hare schoonheid beroemd (talrijke fraaie buitenplaatsen). Het Haagsche bosch is het schoonste stadsbosch van ons land; hierin ligt het Huis ten Bosch. Naar **Scheveningen** leidt de heerlijke, met buitens bezette Oude Scheveningsche weg; tusschen Scheveningen en 's-Gravenhage liggen de Scheveningsche boschjes. — Museum van schilderijen (Mauritshuis), teeken-academie, Idiotenschool, Gevangenpoort. — Onder Voorschoten staat de Kon. fabriek van goud- en zilverwerken van den heer Van Kempen.

In **het Westland** legt men zich vooral toe op de teelt van vroege aardappelen (zeer sterke bemesting), en van asperges, druiven en ooft, voorts van bloem- en spruitkool, uien, enz. Langs de tuinen staan lange muren, tegen welke de druif achter ramen geteeld wordt. Meer en meer legt men zich ook — en met goed gevolg — op de bloembollencultuur toe (Poeldijk). De voornaamste plaatsen zijn Naaldwijk, 's-Gravenzande, Monster en Loosduinen. Tot 's-Gravenzande behoort het plaatsje Hoek-van-Holland. (Stoomvaart op Engeland).

Leiden (53,400 inw.) heeft de voornaamste hoogeschool van ons land en rijke musea, vooral voor dierkunde. Het is eene marktplaats voor het Noorden der provincie: boter, kaas, granen, boonen; sajet-, laken-, katoen-, en metaalfabrieken. Ten Westen der stad liggen: Oestgeest (lommerrijk gelegen), Rijnsburg (bloemkool), het kleine Valkenburg (paardenmarkten), de flinke dorpen Katwijk-binnen en Katwijk-

aan-zee (visschers- en badplaats). Ten Noorden de lommerrijke dorpen Sassenheim, Lisse en Hillegom, bloembollenteelt.

Langs den Ouden Rijn vindt men vele steenbakkerijen. Hier liggen de fraaie dorpen **Alfen** en Oudshoorn, en Bodegraven, benevens het stadje **Woerden** (4000 inw.).

Ten Noorden van den Ouden Rijn teelt men veel groente voor Amsterdam, vooral te Roelof-Arendsveen (bij het Brasemer meer).

Boskoop bezit uitgestrekte, wereldberoemde boomkwekerijen; vruchtenteelt. (De kwekerijen beslaan eene oppervlakte van 500 H.A.; verzending vooral naar Duitschland, ook naar Engeland en de Vereenigde Staten van Noord-Amerika). Wadingsveen, papierfabrieken, kaasmakerij op groote schaal.

Aan den Hollandschen IJsel liggen:

Oudewater, lijnbanen (hennepteelt in de omstreken);

Haastrecht, hennep;

Gouda, (26,000 inw.), door drukke markten verlevendigd (Stolsche kaas); men vindt hier een aantal pijpen- en steenfabrieken, eene groote stearine-kaarsenfabriek, garensponnerijen, wasscherijen en bleekerijen. Stadhuis, beschilderde glazen in de Groote Kerk;

Moordrecht;

Ouderkerk;

Kapelle.

In het midden van Zuid-Holland liggen Zoetermeer en Zegwaard (aaneengebouwd) en Zevenhuizen.

In de Krimpenerwaard: Stolwijk.

Aan de Lek:

Vianen, paardenmarkten, Ameide, Nieuwpoort, **Schoonhoven** (goud- en zilverwerken), Lekkerkerk, Krimpen. Bij deze plaatsen zalmvisserij op de Lek. Krimpen is een zeer nijver dorp: scheepsbouw, enz.; houthandel.

Aan de Noord liggen **Alblasserdam** en Kinderdijk met talrijke, groote scheepstimmerwerven. Scheepsbouw vindt men

ook te Papendrecht, **Sliedrecht** (aannemers) en Hardingsveld aan de Merwede, en ook hier is de zalmvisserij van belang, alsook de kalkbranderij.

Gorinchem (12,000 inw.) is de marktplaats voor het Zuid-Oosten der provincie, graan, vee. Zalmvisserij.

Zoowel in de Krimpener als in de Alblasserwaard is de hennepcultuur van beteekenis; in de laatste jaren gaat zij echter niet vooruit.

Aan de Linge:

Asperen, **Leerdam**, Heukelom, drie stadjes, de middelste met ongeveer 3500 inw., de andere elk met ongeveer 1500 inw.

Het laatste heeft paardenmarkten, Leerdam glasindustrie (flessenfabrieken) en houthandel.



NOORD-HOLLAND.

Deze provincie bestaat uit het vastland en 6 eilanden, die wij aan het einde van het hoofdstuk afzonderlijk zullen bespreken.

Ook in Noord-Holland vinden we als in Z.-H. eene duinenrij langs de kust en daarnaast geestgronden, terwijl het overige uit een laagveen- en kleigebied bestaat (zeeklei, behalve langs de Vecht). Het Gooi is voornamelijk zand- en grintgrond.

De hoogere gronden (duinstreek, Gooi) uitgezonderd, bestaat de geheele provincie uit polders. Ook hier zijn de droogmakerijen talrijk. Zeker was in ouden tijd geene provincie waterrijker dan deze. Zoowel ten Zuiden als ten Noorden van het IJ lagen uitgestrekte waterplassen, gescheiden door smalle strooken laagveen, waarvan gedurig stukken wegspoelden, ja die soms geheel wegsloegen. Achter die meren en dien drassigen bodem wisten de West-Friezen dan ook lang hunne onafhankelijkheid tegenover de Hollandsche graven te bewaren. Daarbij stond het land aan de voortdurende overstromingen bloot, zelfs nadat dijken langs de Zuiderzee waren gelegd: het lag laag en de zeewering waren niet altijd tegen de golven bestand. West-Friesland was meermalen drijvende.

Thans liggen overal langs de Zuiderzee zware, door steenen beschermde dijken. Van Winkel tot voorbij Hoorn strekt zich de Westfriesche zeedijk uit. Noordelijker liggen de polders Waard, Groet en Anna-Paulowna tegen den dijk, Zuidelijker de Zeevang en Waterland.

Op het Lange Meer (bij Uitgeest) en eenige plassen in Waterland en bij Aalsmeer na, zijn thans alle meren drooggemaakt. Eenige der voornaamste droogmakerijen zijn:

de **Haarlemmermeer** (1839—1855), 18,000 HA groot;

de Legmeer, ten Oosten van Aalsmeer;

de Bijlmer- en de Diemermeer, ten Zuid-Oosten van Amsterdam;

de **Heerhugowaard** (1625), 3000 HA groot;

de **Beemster** (1612), 6400 HA groot;

de **Schermer** (1635), 4800 HA groot;

de **Purmer** (1622), 2680 HA groot;

de Wijdewormer (1626), 1660 HA groot.

Al deze meren zijn samen ongeveer 40,000 HA groot, dat is ruim $\frac{2}{7}$ van onze provincie Utrecht. En dan zijn tal van kleinere meren drooggemaakt. Soms liep een meer weer vol en moest men opnieuw droogmaken: dit gebeurde o. a. met de Wijdewormer en het Bijlmermeer. Wijzen we eindelijk nog op de **IJpolders** tusschen Amsterdam, Spaarndam en Beverwijk. Het IJ was een zeeboezem, die zich $\frac{1}{2}$ in het Wijkmeer Noordwaarts tot Beverwijk uitstrekte. Ten Oosten van Amsterdam was het in open verbinding met de Zuiderzee. Het zee-water bespoelde in 't Westen de geestgronden van Velzen en Beverwijk. In den boezem lagen de eilanden de Horn of Hoorn en Ruigoord. Thans is deze watervlakte in vruchtbaren grond verkeerd. De twee grootste der IJpolders zijn: de Grootte IJpolder, tusschen Halfweg en Amsterdam, en de Houtrakpolder, tusschen Halfweg en Spaarndam.

Zooals we vroeger reeds zagen (zie de kust), waren de **Zijpe** en het **Koegras** eertijds door het zeewater bedekt.

Men verdeelt de provincie in de volgende deelen:

Kennemerland, de duinstreek (met de geestgronden) tot Alkmaar:

West-Friesland, met Drechterland, het Zuidoostelijk deel van West-Friesland;

Waterland en de Zeevang;

Amstelland, ten Zuiden van Amsterdam;
het Gooi, ten Oosten der Vecht.

De wateren, die de provincie doorsnijden, zijn boezems of polderwateren; enkele waren vroeger rivieren, maar hebben thans het karakter van rivier geheel verloren.

Ten Zuiden van Amsterdam vinden wij:
de **Amstel**, van Uithoorn tot Amsterdam;
de **Waver**, op de grens van Utrecht;
de **Holendrecht**, eveneens op de grens;
het **Gein**, van Abkoude tot bij Weesp;
de **Gaasp**, van Weesp naar het Westen;
de ringvaarten van **Bijlmer-** en **Diemermeer**.

Deze alle behooren tot den boezem van Amstelland en dienen tot afwatering der hier gelegen polders, die op dien boezem hun water loozen.

Over de **Vecht** zie men Utrecht.

Tot Rijnlands boezem behooren: de ringvaart van de Haarlemmermeer, het Spaarne en de Liede, alsook de trekvaart van Amsterdam naar Haarlem.

Zij loozen op:

het **Noordzeekanaal** (zie beneden), een' boezem tusschen de Oranjesluizen bij Schellingwoude en de Noordzeesluizen bij IJmuiden; hierop loozen ook de IJpolders en een deel van 't Noorderkwartier.

Ten Noorden van het IJ:

de **Zaan**, door sluizen bij Zaandam en in 't Noorden afgesloten;

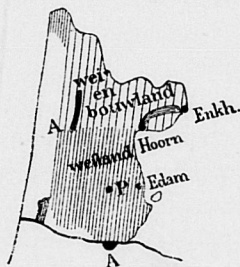
de **Nauernasche vaart**;

het **Noordhollandsch kanaal**. Vooral dit is voor de afwatering van groot belang; het is een deel van den grooten Schermerboezem, waartoe ook de Zaan, de Nauernasche vaart, de ringvaarten van Beemster, Schermer, enz. behooren. De loozing geschiedt te Zaandam en Nauerna (op het Noordzeekanaal), te Nieuwediep en te Edam en Monnikendam.

Rechtstreeks op zee loozen b.v. de Vier Noorder Koggen en Drechterland.

Langs de talrijke polderwateren vindt men veel riet.

Waarschijnlijk lagen in vroegeren tijd aan den binnenvoet der duinen uitgestrekte bosschen, ja er zijn er, die beweren, dat van de Maas tot bij Schoorl zich één groot woud uitstreckte. Zeker is het, dat vroeger de houtrijkdom der geestgronden grooter was, dan ze thans is. Maar nog vinden we er groote bosschen: Haarlemmerhout, Alkmaarderhout, Bergerbosch. De plaatsen langs de duinen zijn dan ook om hare schoone, lommerrijke omstreken bekend.



Noordwaarts tot Alkmaar vindt men bloembollenteelt (hyacinten, tulpen) als een der hoofdmiddelen van bestaan; ook de verbouw van aardappelen is aanzienlijk.

Haarlem (60,000 inw.), „de bloemenstad”: schoone bloemperken en plantsoenen in-, bloemvelden en bosschen om de stad. Vooral in 't voorjaar als de tulpen- en hyacintenvelden de lucht met hunne geuren vervullen en jeugdig lichtgroen de boomen siert, zijn de omstreken verrukkelijk. Ten Zuiden der stad ligt het Haarlemmerhout; bij den ingang staat het Paviljoen met het koloniaal museum en een museum van schilderijen. De tram door den Hout leidt naar Heemstede en Bennebroek en verder naar Leiden. Bij de bosschen langs den binnenvoet der duinen liggen Overveen en Bloemendaal. De weg over deze plaatsen loopt naar het krankzinnigengesticht Meerenberg (900 à 1000 verpleegden) en de ruïne van het slot Brederode. Niet ver van hier ligt de Blinkert, onze hoogste duintop. — Haarlem bezit katoenfabrieken, linnenbleekerijen, eene lettergieterij, fabr. van stoomwerktuigen, rijtuigen, enz. Teylers museum (natuurkundige instrumenten), enz. Beroemd

is het orgel in de Groote of St.-Bavo's kerk (86 registers).
Markten (kaas).

Velzen, aan het Noordzeekanaal; boschrijk.

Beverwijk (3800 inw.), bloembollen, tuinbouw (Amsterdam en Haarlem in de nabijheid).

Uitgeest, bij het Lange meer, bloemkweekerij, veeteelt.

Kastrikum.

Egmond-binnen en -aan-zee.

Heilo, een in 't groen verscholen dorpje, aan het Zuidelijk einde van den Alkmaarderhout; Willebrordsput.

Bergen, met het Bergerbosch.

Petten bij de Hondsbossche.

Helder (25,000 inw.) met **Nieuwediep**, vroeger de voorhaven van Amsterdam, aan het Noordelijk einde van het Noordhollandsch kanaal. Visscherij, scheepsbouw. Instituut voor de marine; droogdok.

Het klei- en laagveengebied ten Noorden van het voormalige IJ.

West-Friesland bestaat geheel uit zeeklei, enkele stukken zandgrond uitgezonderd, waarop Wognum en Midwoud liggen. Ook de bodems der droogmakerijen zijn zeeklei, uitgenomen de Zuidelijke helft van de Wijdewormer (sandgrond; Wijdewormer in tegenstelling van de veel kleinere Engewormer ten Westen er van).

Tusschen de droogmakerijen ligt laagveen. Het laagveen dient bijna uitsluitend als weidegrond voor den talrijken en schoonen veestapel; het aantal schapen is aanzienlijk. Noord-Holland overtreft in dit opzicht alle andere provinciën. — Ook in de droogmakerijen wordt voornamelijk veeteelt uitgeoefend; ten Zuiden der lijn Alkmaar—Hoorn is zeker overal veeteelt hoofdzaak. Ten Noorden van die lijn vindt men ook veel weiland, maar toch wordt een groot deel der oppervlakte daar door bouwgrond ingenomen. Hoofdprodukten zijn haver, gerst, tarwe, erwten en boonen, enz. In den Waard en Groet- en in den Anna-

Paulowna-polder verbouwt men ook veel vlas. In de Beemster tuinbouw (augurken).

In verband met de veeteelt is de boter- en kaasbereiding van groot gewicht. Natuurlijk, dat in zulk een streek belangrijke markten voor vee, boter en kaas ontstonden.

We noemen:

Alkmaar (15,800 inw.), grootste kaasmarkt van ons land (jaarlijks ruim 5 miljoen KG), boter-, schapen-, varkensmarkt; koren (vooral haver).

Purmerend (5700 inw.), grootste schapenmarkt van ons land (in 1893 100,000 schapen), runderen, kaas (3 à 3½ miljoen KG), boter. Vooral sedert van en naar Purmerend het vervoer gemakkelijker is geworden door den aanleg van den spoorweg Zaandam—Enkhuizen, is de kaasmarkt in belangrijkheid toegenomen.

Hoorn (11,000 inw.), vee-, boter-, kaasmarkten (3½ miljoen KG kaas).

Van minder belang is de kaashandel te **Edam** (ruim ½ miljoen KG), **Enkhuizen** en **Medemblik**.

Hoorn heeft vele goud- en zilversmeden en eene Rijkswerkinrichting — Enkhuizen (6400 inw.) is belangrijk voor de overvaart naar Friesland, in verband met de spoorweglijnen Zaandam—Enkhuizen en Stavoren—Leeuwarden; voor de stad ligt het Enkhuizer zand; havenwerken ten behoeve der stoombooten op Stavoren; — Medemblik (2000 inw.) is eene vervallen grootheid; de ruime, uitstekende havens blijven bijna onbezocht; krankzinnigengesticht in het voormalige instituut voor de marine; — Edam (5600 inw.) d. i. Yedam, dam in de Ye, heeft een niet onbelangrijken houthandel; haven is het Oorgat.

Monnikendam (2700 inw.), bezit ansjoviszouterijen en bokkingrookerijen.

Tusschen Hoorn en Enkhuizen ligt de **Streek**, eene rij van welvarende dorpen: Wester- en Ooster-Blokker, Westwoud, Hoogkarspel, Lutjebroek, Grootebroek, en

Bovenkarspel. Het is haast ééne lange straat, daar de dorpen bijna of geheel ineenloopen. Ooft- (kersen in de Bangert, tusschen Blokker en Zwaag) en tuinbouw zijn de hoofdmiddelen van bestaan. „Hoornsche bessen” en „Streeker bloemkool” zijn bekend. Een groot deel der producten gaat naar Amsterdam, thans veel per spoor. Toch liggen ook nu nog in den zomer vele schepen te Broekerhaven (bij Enkhuizen) om daar hunne lading naar Amsterdam in te nemen: in den winter stil, was het hier in den zomer zeer bedrijvig.

Groote dorpen in West-Friesland zijn voorts: Twisk, Hoogwoud, Winkel, Nieuwe-Niedorp, Wognum.

Schagen (3500) is een groot en fraai landbouwdorp; belangrijk zijn de markten van schapen en lammeren (in 1890 25,000 stuks.)

Ten Noorden van Alkmaar strekt zich in de richting Zuid-Noord eene lange strook zand- en veengrond uit, die, evenals de streek, door tuinbouw bekend is: de **Langendijk** met de dorpen Oudkarspel, Noord- en Zuid-Scharwoude en Broek (-op-Langendijk). Ook van hier wordt de groente meest naar Amsterdam gezonden (vooral bloemkool, peen en aardappelen).

In de droogmakerijen staan de woningen meer verspreid; groote dorpen vindt men hier dan ook niet, alléén daar, waar wegen elkaar snijden, buurten: zoo in de Beemster Midden-Beemster. In deze droogmakerij is — ten minste in het Zuidelijk deel — de warmoezerij van belang (augurken).

Bij Edam ligt het visschersdorp Volendam.

In Waterland: Broek (-in-Waterland), kaas; Buiksloot, begin van het Noordhollandsch kanaal; Schellingwoude, sluizen. Tusschen Beemster en Schermer (eertijds een eiland): de Rijk, Graft.

De Noordhollandsche dorpen missen veelal een' kom: zij bestaan uit ééne lange rij van boerenhoeven, met huizen van neringdoenden en arbeiders er tusschen, die aan weerszijden van een' weg geplaatst zijn. Dikwijls loopt aan iedere zijde van den weg eene breede sloot, waarover voor elk boeren erf eene brug ligt, wat een zeer schilderachtig gezicht oplevert, vooral wan-

neer de weg zelf eene laan is. De muren der woningen zijn zeer laag, terwijl het dak hoog oploopt. Die daken zijn geheel of ten deele van stroo; de wanden veel van hout, rustende op een klein steenen muurtje. Over 't geheel worden de huizen groen geverfd, terwijl het kleine steenen muurtje, evenals de stoepen, eene blauwe kleur krijgt; zelfs de boomen spaart de zindelijke Noordhollander niet: vaak zijn de stammen blauw gemaakt!

Het landschap is eentonig: weilanden en nog eens weilanden; langs vele wegen staan geen boomen en in den zomer is eene lange wandeling dan ook geenszins eene uitspanning.

De **Zaanstreek** is eene aaneenschakeling van nijvere plaatsen, tot Koog aan weerszijden, Noordelijker aan de Westzijde van de Zaan. Met hare honderden molens en de vele groen geschilderde houten huizen levert deze streek een eigenaardig gezicht op. Groote zeeschepen (Oostzevaarders) brengen hier hunne lading, vooral hout en lijnzaad: de Zaan is dan ook een drukbevaren water. Van het meeste belang zijn de houtzaag-, olie-, pel-, papier- en stijfseلمolens en de sigarenfabrieken. Eertijds was de scheepsbouw van veel beteekenis (Peter de Groote). De voornaamste plaats is **Zaandam** (14,500 inw.), door de Voor-Zaan met het Noordzeekanaal verbonden. Verder liggen hier: Koog, Zaandijk, Wormerveer, Krommenie (zeildoek); het laatste ligt niet meer aan de Zaan, maar aan de Nauernasche vaart, die door de Markervaart met het Noordhollandsch kanaal verbonden is. Westzaan en Assendelft, veeteelt.

Amsterdam, de hoofdstad des rijks, met 490,000 inwoners, bloeit door handel, scheepvaart en industrie. Centrum van het spoorwegnet, bezit de stad tevens belangrijke waterwegen. Deze zijn:

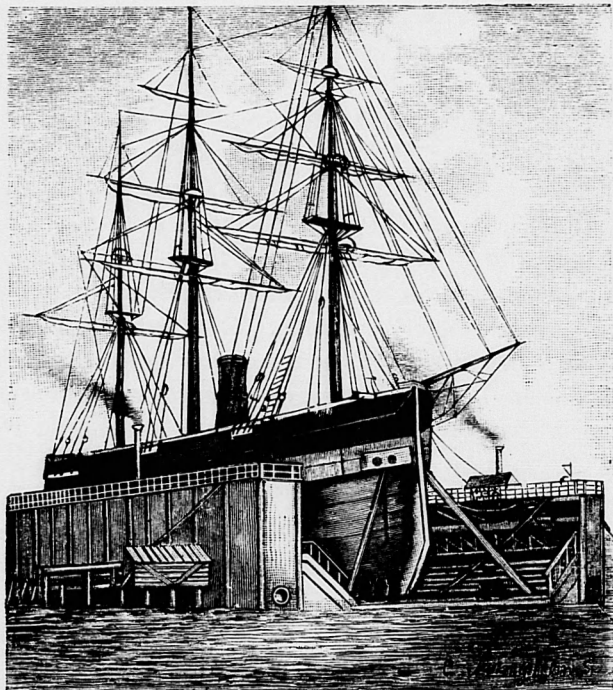
1. **Waterweg Amsterdam—Rotterdam.** De Amstel; daarna de Drecht tot de Aar, de Nieuwe vaart, de Gouwe, de Hollandsche IJsel, de Nieuwe Maas. Tot Alfen kunnen de schepen ook den volgende weg volgen: Kostverloren wetering, Nieuwe

Meer, Ringvaart v. d. Haarlemmermeer, het Brasemer meer, de Heimanswetering, de Oude Rijn. Dat deze waterwegen belangrijk zijn, blijkt daaruit, dat aan de Mallegatsluis te Gouda jaarlijks tusschen 20 en 30;000 schepen geschut worden.

2. **Waterweg Amsterdam—de Rijn.** Deze waterweg is de zoogenaamde **Keulsche vaart** en werd vroeger gevormd door de volgende wateren: de vaart naar Weesp (uit verschillende wateren bestaande), de Vecht, de Vaartsche Rijn, het Zederikkanaal, de Linge, de Waal. Deze weg voldeed in lang niet meer. Daarom heeft men eene betere verbinding tot stand gebracht, en wel door het graven van het **Merwede-kanaal**. Dit kanaal loopt als volgt: van het IJ ten Oosten van Amsterdam naar Nichtevecht; van hier volgt het op korten afstand de Vecht tot een half uur ten Westen van Utrecht, waar het den Ouden Rijn snijdt; daarna loopt het in den Vaartschen Rijn, die verbreed en uitgediept is. Even ten Noorden van Vreeswijk verlaat het dezen en bereikt ten Westen van Vreeswijk de Lek. Ook het Zederikkanaal is verbreed, terwijl van den Arkelschen dam een kanaal langs de Linge wordt gegraven, dat ten Westen van Gorinchem de Merwede bereikt.

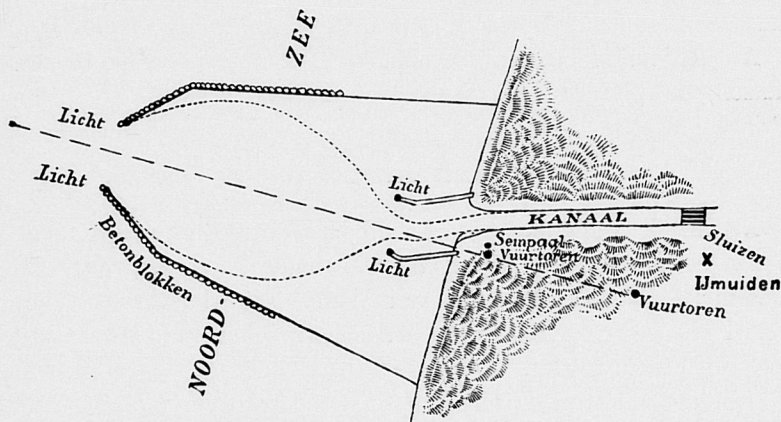
3. **Amsterdam—de Noordzee.** In vroegeren tijd moesten de groote zeeschepen den weg door het Marsdiep en over de Zuiderzee nemen om Amsterdam te bereiken. Vooral de ondiepte voor het IJ, de Pampus, was de vaart hinderlijk; scheepskameelen konden het euvel niet voldoende wegnemen. In het begin dezer eeuw (1819—25) werd daarom het **Noord-hollandsch kanaal** gegraven, dat Amsterdam met het Marsdiep verbindt. Van Buiksloot tot Purmerend is dit kanaal polderwater van Waterland; het overige deel behoort, zooals we zagen, tot Schermerboezem; in dit deel maakte men gebruik van de ringvaarten van Beemster en Schermer. Dit kanaal was voorzeker eene groote verbetering; daardoor werd Nieuwediep als 't ware de voorhaven van Amsterdam en kwam tot bloei; daardoor verminderde de scheepvaart op de Zuiderzee, wat vooral Medemblik, Enkhuizen en Hoorn ondervonden.

Dit kanaal voldeed echter niet meer; men verlangde een' waterweg naar zee op de kortste wijze. Aan dat verlangen werd voldaan door het graven van het **Noordzeekanaal** (Kanaal door Holland op zijn smalst, Kanaal van IJmuiden). In 1863 werd de concessie verleend, in 'tlaatst van '64 begon men aan weerszijden te graven. Het werk geschiedde onder leiding van den hoofdingenieur Dirks. Het IJ werd bij Schellingwoude afgedamd; in den dam werden sluizen aangebracht, uitwaterings- en schutsluizen. De afgesloten boezem werd nu drooggemalen; door het midden legde men met het zand, dat men in de duinen afgroef, twee dammen, tusschen welke het kanaal loopt. Dit kanaal moest dwars door de duinen



Drijvend droogdok.

worden gegraven, die hier eene hoogte van 20 à 30 M hadden; voortdurende instortingen bemoeijikten den voortgang zeer. Het kanaal werd hier door zware sluizen (Noordzeesluizen) van de zee afgesloten. Twee hoofden werden in zee aangebracht, elk 1200 M. lang; de uiteinden in zee zijn 290 M van elkaar verwijderd. Twee kleine pieren liggen aan den ingang van het kanaal. Aan de einden van elk staat een licht. Op de duinen staan twee vuurtorens, zóó, dat het verlengde van de lijn, die beide verbindt, de as der kunsthaven vormt. Aan den ingang van het kanaal ontstond IJmuiden (vischmarkt, spoorweg naar Velzen). Twee spoorwegbruggen en eene brug voor 't ge-



wone verkeer (bij Velzen) liggen over het kanaal. — In 1894 werden geschut: aan de Oranjesluizen 13 zee- en 88,013 binnenschepen, aan de Noordzeesluizen 9593 zeeschepen.

Evenals Rotterdam is ook Amsterdam eene stad van den groothandel. Het bezit ook stoomvaartlijnen naar de voornaamste havens der wereld: naar de Oostzee, Hamburg, Groot Brittanje, Frankrijk, de havens aan de Middellandsche zee, Noord-Amerika, Suriname, Oost-Indië, enz. Groote zeeschepen liggen in de binnenhavens: Ooster- en Westerdok, Entrepôt-dok, enz., of in het IJ langs de Handelskade. De handel omvat vooral kolo-

niale waren, hout, graan, petroleum en katoen. Effectenhandel.

Van de fabrieken zijn de metaalfabrieken van veel belang, maar ook de suikerraffinaderijen, bierbrouwerijen, likeurstokerijen, chocolade-, kaarsen-, sigaren-, meelfabrieken, houtzagerijen, enz. De 56 diamantslijperijen houden duizenden menschen bezig.

Van de vele merkwaardige gebouwen en inrichtingen noemen wij: het Koninklijk paleis (vroeger stadhuis) en de Beurs (effectenbeurs, korenbeurs, enz.) op den Dam; het Paleis voor Volksvlijt op het Frederiksplein; het Rijksmuseum met eene kostbare verzameling schilderijen van onze meesters; den dierentuin van het genootschap *Natura artis magistra*, een der grootste van Europa. Het Vondelpark is eene fraai aangelegde wandelplaats.

Amsterdam is op een' veenbodem gebouwd (palen onder de huizen), talrijke grachten doorsnijden de stad: Keizers-, Heeren-, Prinsengracht.

Natuurlijk vindt men in de nabijheid van Amsterdam tuinbouw. Amstelland is overigens weiland. Een belangrijk deel der melk gaat (evenals die van Waterland) naar Amsterdam. Bij Aalsmeer liggen bloem- en boomkwekerijen; aardbeienteelt op groote schaal.

Aan den Amstel: Uithoorn en Ouderkerk.

In de Haarlemmermeer is landbouw hoofdzaak. In den beginne, na de droogmaking, werd hier, evenals dit ook in de andere droogmakerijen geschiedde, koolzaad verbouwd, „om den grond zwart te maken”. Thans zijn tarwe en haver de hoofdproducten; warmoezerij. De polder telt 1600 inwoners; hoofdplaats der gemeente is Hoofddorp, in 't midden gelegen.

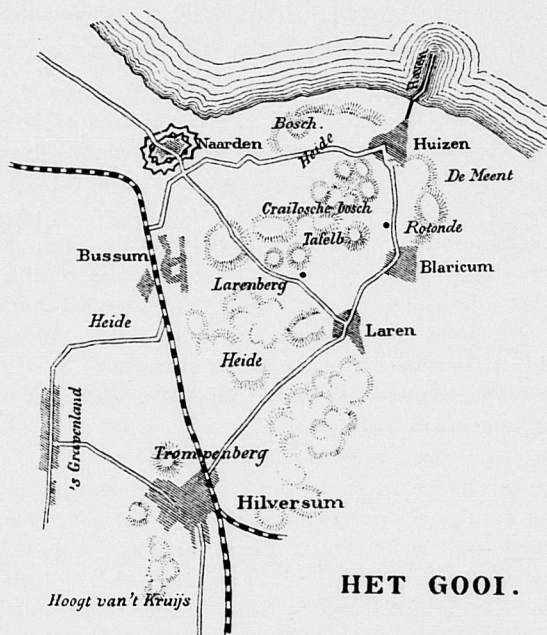
De rivierklei der Vecht scheidt Amstelland van Gooiland; daarom vindt men hier steenbakkerijen. Aan de Vecht liggen twee stadjes: **Weesp** (5800 inw.; chocoladefabriek, kaasmarkt) en Muiden (1700 inw.) met het Muiderslot en Muiderberg (beroemde echo) in de nabijheid.

Het Gooi bestaat uit zand- en grindgrond: hier liggen de Noordelijke heuvels van het heuvelland, dat ten Westen der Geldersche vallei en de Eem zich uitstrekt. Hier ontmoeten we weder talrijke bosschen, die op de klei en het veen ontbraken. De bosschen deden velen in deze streek buitenplaatsen aanleggen; Bussum, **Hilversum** en 's-Gravenland moeten vooral genoemd worden. Naarden is eene vesting. Hilversum en Laren leveren tapijten, 's-Gravenland bezit wasscherijen, Huizen is eene visschersplaats. Bij Naarden boomkwekerijen.

Het centrum van **het Gooi** is het groote en fraaie **Hilversum**. Het dorp bevat tal van straten met nette huizen; drukke markten worden gehouden op de breede, met boomen beplante Groest. Vooral de omstreken zijn schoon. Vooreerst de 's-Gravenlandsche weg, eene breede, indrukwekkende laan met talrijke groote villa's, dan de Trompenberg met zijn prachtig gezicht van het Paviljoen en met zijne villa's, — het Suzanna-park met zijne belommerde wegen en op 't hoogste punt, zijn fraai gezicht op Loosdrecht, — de wegen naar Baarn en Utrecht met groote buitenverblijven; rechts van de laatste het boschrijke Hoogt van 't Kruys met vergezichten.

Een vrij eenzame weg leidt, ten deele tusschen heidevelden door, naar **Laren**, een landelijk dorp met eenvoudige woningen en een aardig, belommerd dorpsplein (brink) met vijver. Een ongeëffende weg, de Torenlaan, zandig en niet lommerrijk, brengt den wandelaar naar **Blaricum**, eene kleine plaats: boerenhuizen met bemoste daken langs stoffige of modderige zandwegen. Van hier naar **Huizen**, een groot visschersdorp, stijgt de weg aanmerkelijk; de heilingen worden door koren- boekweit- en aardappelvelden ingenomen. Van de uitspanning de Rotonde heeft men een schoon vergezicht: aan den voet der hoogten liggen **Blaricum** en **Laren**; iets verder strekt zich eene strook weidegrond uit en op den achtergrond ziet men de zee met tal van schepen. Niet ver van de Rotonde verheft zich de **Tafelberg** met een vergezicht naar verschillende zijden; het is eene kunstmatig opgeworpen hoogte, het hoogste punt van het Gooi. Van de Tafelberg gaat men dwars over de heide naar **Larenberg**. Dit hôtél heeft eene hooge belvédère, waarvan men

het geheele Gooi overziet. Een straatweg leidt van hier naar Naarden. Dubbele, breede grachten, en dubbele wallen omsluiten het stadje. De fraaie Utrechtsche poort verleent toegang; haar door gegaan bemerken we de kazernes in de binnenwallen, en onmiddellijk bij de poort een gedenkteeken voor Comenius. De straten zijn klein, de huizen zien er voor een groot deel vervallen uit; fraai is het stadhuis, dat van 1601 dagteekent.



HET GOOI.

Langs boomkwekerijen bereikt men in een half uur Bussum. Het grootste gedeelte van deze plaats bestaat uit een aantal lanen met buitens; zeer fraai is de Spiegel, aan de Westzijde van den spoorweg, met groote villa's. Ook het oude gedeelte met zijn fraai dorpsplein is bezienswaardig. Langs de Bussumer vaart heeft men gelegenheid talrijke bleekerijen te zien.

Tot Noord-Holland behooren de eilanden Texel, Vlieland,

Terschelling, Wieringen, Marken en Urk. Zij zijn continentale eilanden, d. i. maakten vroeger deel uit van het continent of vasteland. Daar de bewoners minder in aanraking komen met anderen, dan de bevolking van het vasteland, houden ze langer aan oude gebruiken vast. Vandaar, dat men op al deze eilanden, hier meer daar minder, eigenaardige gebruiken aantreft; ook is soms de kleederdracht zeer verschillend van die der bewoners van 't vasteland.

Texel is het grootste eiland; in grootte komt het ongeveer overeen met de Haarlemmermeer. Aan de Westzijde vinden wij eene duinstreek; de duinen zijn het breedst in 't Noorden, op Eierland; de hoogste duintop is + 15 M A.P. Eierland was vroeger een onbedijkt eilandje. In de zeventiende eeuw verbond men het met Texel door een' dijk, waar tegen zich weldra duinen vormden. Voor goed werden beide eilanden vereenigd in 1835, toen de Eierlandsche polder werd ingedijkt. Op de duinen weiden schapen.

Ten Oosten der duinstreek liggen polders, in 't Noorden uit klei, in 't overige deel uit zand, veen en klei bestaande. In den Eierlandschen polder is landbouw hoofdzaak, in 't overige deel veeteelt. Van veel belang is de schapenfokkerij; jaarlijks worden duizenden lammeren uitgevoerd; uit de schapenmelk worden de Texelsche of groene kaasjes gemaakt. Ook visscherij en oesterputten verschaffen velen een bestaan. Hoofdplaats is het groote, fraaie dorp Burg, geheeten naar den burcht, dien de graaf van Holland hier had. In grootte volgt Oostereind op Burg. In 't Noorden: De Cocksdorp. Oude-Schild is de havenplaats.

Tusschen de vaste kust en Texel ligt het Marsdiep, een onzer belangrijkste zeegaten. Bij den ingang liggen de beruchte Noorder- (Onrust) en Zuider-Haaks (de Razende bol), vroeger eilanden; er ontstaan zoo drie toegangen: het Noorder-, het West- en het Schulpegat; de twee laatste zijn betond; de laatste wordt het meest gebruikt.

Vlieland is van veel minder belang: het is niet veel meer

dan een duinstuk. In 't Zuid-Westen liggen uitgestrekte zandplaten: de Hors, vroeger bewoond. Het eenige dorp is Oost-Vlieland (West-Vlieland lag op de Hors, doch is sedert lang weggespoeld). Er wonen slechts 750 menschen, die voornamelijk bestaan van het loodswezen en de visscherij. Men vindt hier veel geiten, weinig runderen en paarden en geen schapen.

Terschelling, door het breede Vlie (vooral voor Harlingen van belang) van Vlieland gescheiden, is belangrijker. Het Oostelijk gedeelte is eene zandplaat, waarop zich enkele duinen verheffen; de duinenrij is een half uur breed. Ten Zuiden van deze is een strook vlak land, uit zand en klei bestaande. Langs de Zuidzijde ligt een dijk. De meesten der 3400 bewoners leven van landbouw, veeteelt en paardenfokkerij. Hoofdplaats is West-Terschelling, met visscherij en scheepvaart; vuurtoren de Brandaris. Midsland heeft veulenmarkten.

Wieringen ontleent zijn' naam aan het wier, dat in zee gemaaid, vervolgens gedroogd en voor matrassen gebruikt wordt. De kern is zandgrond, de omtrek ingepolderde kleigrond. De 2300 bewoners houden zich bezig met schapenfokkerij (Wieringer schapen), veeteelt en landbouw; ook met visscherij, hoewel deze van weinig belang is. Het Zuidwestelijk einde des eilands is eene quarantaine-plaats voor de schepen, die onze Noordelijke havens willen binnenloopen, evenals Tiengemetten voor de Zuidelijke.

Marken, door de Gouwzee van het vasteland gescheiden, heeft ongeveer 1200 bewoners, bijna zonder uitzondering visschers.

Het eiland bestaat uit klei en levert hooi: bouwland vindt men er niet, evenmin als boomen. De haven ligt aan de Noord-Westzijde. Het eiland is door eene kade omgeven en wordt dan ook meermalen overstroomd. Daarom liggen de huizen op hoogten; men vindt er 8 heuvels: een dient als kerkhof, de andere zijn met huizen bezet. Er zijn dus 7 gehuchten; het voornaamste is Monnikenwerf. Bij over-

strooming wordt de gemeenschap tusschen de buurten door bootjes onderhouden.

Urk is slechts 80 HA groot en eindigt in het Noorden in eene lange smalle zandbank: de Staart. De kern is zanden grintgrond, 8 M hoog. Het eiland levert weinig op; evenals op Marken is visscherij bijna het eenige middel van bestaan. De haven ligt aan de Zuidzijde. Het eiland telt ruim 2100 bewoners.

UTRECHT.

Lek en **Rijn** vormen in 't Zuiden de grens der provincie. Behalve daar, waar het diluvium aan de rivier komt (van Renen tot Amerongen) vinden wij overal dijken langs deze rivieren.

Behalve enkele kleinere beken is verder de **Eem** de eenige eigenlijke rivier; zij ontstaat te Amersfoort uit verschillende riviertjes, die van de hooge Veluwegronden komen en door sluizen op de Eem loozen. Deze riviertjes zijn: de Zandwetering, de Barneveldsche beek, de Modderbeek, de Luntersche beek. De Eem staat in opene verbinding met de Zuiderzee, zoodat de getijden tot Amersfoort merkbaar zijn. Langs hare oevers liggen dan ook dijken.

De geheele lage streek tusschen Bunschoten en Renen, aan de Westzijde begrensd door het Utrechtsche heuvelland, noemt men de **Geldersche vallei**. In het Zuiden, tusschen Wageningen en Renen, is zij een uur breed; in 't Noorden is zij veel breder: daar strekt zij zich uit van Nijkerk tot de hooge gronden van het Gooi. De Vallei heeft dus den trechtersvorm. In 't Zuiden beschermt de Grebbedijk haar tegen de hooge standen van het Rijnwater; breekt de dijk door, dan wordt het water gekeerd door een' slaperdijk bij Venendaal; bezwijkt ook deze, dan stroomt het water over Amersfoort naar de Zuiderzee. De helling toch is naar zee, — eerst langzaam daarna iets sterker. Het Zuidelijk deel watert geheel af op de Luntersche beek en door deze op de Eem. De Grift kan loozen op de Schoonebecker gracht (gegraven voor den turfafvoer) en deze brengt

haar water op de Luntersche beek. Het Noordelijk deel ligt gedeeltelijk beneden A.P.; toch loozen de polders meest natuurlijk op het buitenwater, d. i. de Eem. De Praamgracht, die in de Eem uitkomt, is gegraven voor den turfafvoer van de venen bij de Vuursche; zij staat in verband met de Maartensdijksche weteringen (zie beneden).

De **Kromme Rijn** is sedert lang door een' dam van den Rijn afgesloten. In dien dam ligt eene duikersluis, waardoor men water inlaat, als de waterstand in den Krommen Rijn laag is. Deze ontvangt het water van enkele weteringen, heeft op een paar plaatsen stuwen, en loopt uit in de grachten van Utrecht. Zijn water ontvangt hij niet van den Rijn natuurlijk, maar van de langsgelegen polders, die hun overvloedig water of op den Krommen Rijn zelven, of op de weteringen loozen. Met het stadswater staat hij in open gemeenschap. Dit is, zooals wij zagen, ook het geval met het eerste deel van den Ouden Rijn, — en ook met:

den **Vaartschen Rijn** (Kanaal van Vreeswijk), een deel der Keulsche vaart. Bij Vreeswijk ligt eene schutsluis. De Vaartsche Rijn ontvangt het water van de polders, die op hem zelven of op de weteringen, die met hem gemeenschap hebben, loozen (o. a. de Schalkwijker wetering).

Het water van Krommen Rijn, Vaartschen Rijn en het eerste deel des Ouden Rijns komt dus op het stadswater van Utrecht, en dit loost door eene sluis (de bekende Weerdssluis) op de **Vecht**. Deze is bij Muiden door eene sluis van de Zuiderzee afgesloten. Zij ontvangt het water van tal van polders, benevens dat van de Biltsche en Maartensdijksche weteringen.

In al deze wateren is verval, het geringst in den Vaartschen Rijn, en daar de sluis te Muiden wegens den lagen stand der Zuiderzee veel open staat, hebben ze meer of min stroom. Eigenlijke rivieren, geheel vrij stroomende wateren, zijn het echter niet.

Voor den Ouden Rijn en den Hollandschen IJssel

zie men Zuid-Holland, voor het **Merwede-kanaal** Noord-Holland.

Op den gekanaliseerden Hollandschen IJssel loozen alle Utrechtsche landen, die door dit water worden ingesloten, — ten deele door de Benschopsche wetering en de Vliet.

In 't Westen en Noord-Westen vinden wij verder een aantal wateren, die geen van alle rivieren zijn, maar die meest tot boezems of tot het polderwater behooren. Zoo bestaat de zoogenaamde Angstel uit drie deelen, door dammen gescheiden.

Tot Amstellands boezem behooren o. a.: de Bijleveld, die het derde „pand” van den Rijn met den Krommen Mijndrecht verbijdt (op de grenzen van Utrecht en Zuid-Holland) en het Gein.

In het Noorden liggen droogmakerijen, o. a. de Ronde venen bij Mijndrecht, Wilnis en Vinkeveen, en de Tienhovensche droogmakerij bij Tienhoven, ten Oosten van Breukelen. Bij Loosdrecht (Oud- en Nieuw-) liggen plassen door vervening ontstaan.

Het geheele Oosten der provincie (lijn Amerongen—Zuilen—Hilversum) bestaat, op de klei langs de Eem en enkele stukjes veen na, uit zand- en grintgrond. Heuvelrijen doorkruisen dit deel van het Zuid-Oosten naar het Noord-Westen en vinden hare voortzetting in de Gooische hooge gronden. Bij Renen ligt de Heimenberg (40 M), ten deele met bosschen beplant en met den zoogenaamden Koningstafel, herinnerende aan het verblijf alhier van den Boheemschen koning Frederik V. Bij Leersum ligt de 50 M hooge Darthuizerberg, bij Doorn de Zonheuvel en ten Noorden van dezen, de Pyramide van Austerlitz (65 M), door de Franschen opgeworpen ter herinnering aan hunne roemrijke overwinning bij Austerlitz. De Amersfoortsche bergen liggen in eene rij tusschen Soesterberg en Amersfoort; de hoogste top is de Soesterberg (65 M). Bij Soest: de Lazerusberg. Ten Noorden van den spoorweg Utrecht—Amersfoort zijn de heuvels minder hoog.

De heuvels zelve zijn ten deele dor en met heide bezet, maar aan den voet liggen heerlijke dennenbosschen, die eene groote uitgestrektheid beslaan. Vooral liggen ze aan den Westrand van het heuvellandschap, en aan den Noordoostelijken rand. Die boschrijkheid veroorzaakt den aanleg van ontelbare buitenplaatsen. Vandaar dat aan den rand der diluviale gronden eene aaneenschakeling van fraaie, lommerrijke dorpen ontstond: De Bilt, **Zeist**, Rijzenburg, Driebergen, Doorn, Leersum, **Amerongen**, Elst, **Renen**. Niet minder bekend zijn aan de Noord-Oostzijde **Baarn**, Soestdijk en Soest. Te Zeist (6000 inw.) woont de (Moravische) broederschap de Hernhutters, die zich met industrie bezig houden (porceleinen kachels, metaalgieterij, enz.). Men vindt hier het gesticht Bethanië voor verzwakte kinderen. Bij Amerongen en Renen vindt men tabaksteelt. Soestdijk is een lustslot van wijlen Prins Hendrik. Uit het kamp der Franschen ontstond het dorpje Austerlitz. Bij de Vuursche vindt men een hunebed en Germaansche grafheuvels. De grintgronden leveren weinig op: zij zijn met heide bedekt (Kamp van Zeist of Zeister heide). Overigens levert de diluviale bodem de produkten van het drieslagstelsel: rogge en boekweit, en ook aardappelen.

We willen **de streek tusschen Utrecht en Renen** bezoeken en zouden daartoe van den stoomtram gebruik kunnen maken. Het grootste deel der streek is echter te schoon, om het per tram door te snellen.

Het eerste dorp, dat we bezoeken is De Bilt. Het is eene landelijke plaats, met de huisjes verscholen achter de geschoren lindeboomen der dorpsstraat. Ten Noord-Oosten en Oosten liggen echter uitgestrekte bosschen, met beuken, berken en dennen en heerlijke lanen, hier en daar afgewisseld met heidevelden. Deze bosschen zijn het begin van de onafgebroken rij, die zich van hier tot voorbij Arnhem uitstrekt.

Grooter en fraaier is Zeist, dat een meer steedsch aanzien heeft, ten minste het deel, dat aan den grooten weg ligt. In het centrum wordt die weg gesneden door eene prachtige laan, waarvan het Zuidelijk deel, de Slotlaan, naar het slot met zijn

statig beukenbosch leidt. Aan weerszijden van de slotlaan staan de uitgestrekte gebouwen der Hernhutters, eene secte, die zich in de achttiende eeuw, uit Hernhut (in Moravië) komende, hier vestigde en zich vooral met het vervaardigen van allerlei voorwerpen bezig houdt, die zij in winkels verkoopen. Aan de andere zijde van den grooten weg ligt het uitgestrekte Zeisterbosch, dat voor een groot deel uit dennen en sparren bestaat.

Van Zeist uit kan men in 1½ uur de Pyramide van Austerlitz (ten Oosten) bereiken. De weg leidt bijna overal door de bosschen, waarachter hier en daar de bruine heide schittert. Een pad loopt slingerend tegen den heuvel op. Op den top staan enkele berken. Men overziet hier een schoon landschap. Naar het Oosten ziet men tot ver in de Veluwe, naar 't Noorden steken de torens van Amersfoort boven de bosschen uit, evenals de Utrechtsche dom in 't Westen. De heuvel werd in het begin dezer eeuw opgeworpen op bevel van den Franschen generaal Marmont, die hier met een Fransch-Bataafsch leger van 11,000 man lag en den soldaten werk wilde verschaffen. In 24 dagen was de heuvel gereed.

De weg van Zeist naar Driebergen is een der schoonste van ons land: men vindt er eene bijna onafgebroken rij van villa's, omgeven door heerlijk groen en zich spiegelende in vijvers en beekjes; ten deele is de weg een schoone laan. De weg loopt langs Rijen burg met zijn Seminarium tot opleiding van R. K. geestelijken.

Het dorp Driebergen is als 't ware eene voortzetting van dien weg; het onderscheidt er zich alleen van door de winkelhuizen en eene kerk.

De weg van Driebergen naar Doorn, hoewel niet zóó fraai als die van Zeist naar Driebergen is toch ook eene schoone allée met buitens aan weerszijden, en met groote bosschen daarachter.

Doorn met zijn vriendelijk marktplein is weder een landelijker dorp. Het ligt dicht bij de heuvels dan de overige plaatsen en van deze heuvels, met hei bedekt en door dennen omgeven, heeft men heerlijke vergezichten, vooral van den Darthuizerberg (met zijn Zwitsersch huis — eene uitspanning — op de helling).

Over Leersum, een stil, eenvoudig, lief dorpje, loopt nu de weg naar Amerongen, ongeveer anderhalf uur van Doorn verwijderd. Het heeft een steedsch aanzien; maar fraai is het

niet. Verrukkelijk echter is het gezicht van den Amerongschen berg, een der hoogste heuvels, naar welks top 8 lanen leiden; van hier ziet men over een aanzienlijk deel der Geldersche vallei.

Een twee uren lange weg brengt den wandelaar naar **Renen**. In de nabijheid dezer plaats heeft men links tabaksvelden op de hellingen der heuvels gelegen, rechts, in de laagte, den Rijn. De heuvels met hunne heidevelden naderen hier onmiddellijk de rivier.

Renen is een net stadje met vele ouderwetsche huizen; enkele straten loopen op. Bekend is de Kuneratoren, een trotsch bouwwerk. De omstreken zijn zeer schoon: vooral de Heimenberg, die steil naar 't Zuiden daalt en aan wiens voet de Rijn tusschen groene oevers stroomt. Bij helder weder ziet men hier niet alleen de Waal, maar zelfs de Maas. Op het hoogste punt, vlak bij den Rijn, is de steenen tafel, — niet anders dan een rechthoekig stuk steen. Onmiddellijk aan den Oostelijken voet begint de Geldersche vallei; door eene sluis staat de smalle Grebbe hier met den Rijn in verbinding. Een door boomgaarden begeleide weg leidt naar Wageningen, waar de Wageningsche berg een uitzicht aanbiedt, dat veel overeenkomst met dat van den Grebbeberg heeft.

De Zuidelijke helft der Geldersche vallei is van veel minder belang. Buiten Venendaal ligt hier geen enkel groot dorp. In vroegeren tijd lagen hier uitgestrekte venen en nog zijn er aanwezig; we zagen reeds, dat de Schoonebeker gracht met het oog op den turfafvoer gegraven werd. Moerassen en wouden bedekten hier eene groote oppervlakte: de wouden zijn verdwenen en hunne vroegere aanwezigheid blijkt alleen uit plaatsnamen (Woudenberg, Renswoude); het Egelmeer is waarschijnlijk het overblijfsel van een veel grooter water. Door de ontginning der venen ontstond **Venendaal**, thans eene nijvere plaats met katoen- en wolfabrieken. Daar in deze heidestrecken de bijenteelt van belang is, vindt men hier eene bijenmarkt.

Waar de verschillende beken van de hooge Veluwegronden samenkomen, ligt **Amersfoort** (ruim 16,000 inw.). Het drijft handel in granen (rogge), tabak, honig en run, boter en eieren, en heeft katoenfabrieken (Amersfoortsch = gestreept katoen),

leerlooiërijen en bierbrouwerijen (Amerfoortsch bier). In de omstreken vindt men tabaksbouw. In ons land wordt de tabak weinig gebruikt, de meeste gaat naar Duitschland, Engeland en Italië.

Voor de Zuiderzeedijken de Eemslanden beschermden, kon bij hooge vloed het zeewater tot in de nabijheid van Amersfoort komen. Vandaar dat we hier, aan weerszijden der Eem, een zee-kleigebied aantreffen, als eene wig tusschen de diluviale gronden van de Veluwe en van het Gooi inschuivende en ze scheidende. Voornamelijk wordt deze kleigrond als hooiland gebezigd. Hier ligt Bunschoten met het visschersdorpje Spakenburg, eene der belangrijkste visscherijplaatsen aan de Zuiderzee.

Naast bokkingrookerijen vindt men te Spakenburg ansjoviszouterijen.

Langs de rivieren en gekanaliseerde rivieren ligt rivierklei. Aan weerszijden van de rivierklei der Vecht en aan beide zijden der Benschopsche wetering ligt laagveen. Op het laagveen grazen talrijke runderen; de zuivelbereiding is dan ook in deze streken van veel belang. Hier liggen 'te midden der weiden: Abkoude, Vinkeveen, Wilnis, Mijdrecht, Kokkenge, Vleuten, Linschoten, Benschop en Lopik.

Op de kleigronden is landbouw hoofdzaak, hoewel 'men er ook vele weiden aantreft. Men verbouwt er gerst, tarwe, haver, enz. Op de klei liggen:

Aan den Gekanaliseerden IJsel:

IJselstein (3300 inw.) met hoepelmakerijen,

Montfoort (2000 inw.) met veemarkten.

Aan den Vaartschen Rijn:

Vreeswijk, waar jaarlijks duizenden schepen schutten.

Jutfaas, flink dorp.

Aan den Krommen Rijn:

Wijk-bij-Duurstede (3000 inw.), vroeger eene belangrijke handelsstad,

Bunnik.

Tusschen deze wateren:

Houten en Schalkwijk, aan de naar deze plaatsen genoemde weteringen.

Aan den Ouden Rijn:

Harmelen.

De **Vechtstreek** is eene aaneenschakeling van fraaie dorpen en schoone, in 't groen verscholen, buitenverblijven. Hier rusten de Amsterdamsche grooten der vorige eeuwen van hunnen arbeid uit; hier hadden ze hunne lusthuizen met koepels te midden der rechtlijnig aangelegde tuinen, met geschoren hagen en boompjes. Van 't Zuiden af liggen hier: Zuilen, Maarssen, **Breukelen**, Loenen, Vreeland. Tusschen Breukelen en Loenen ligt Nieuwersluis.

De veenderij heeft betrekkelijk weinig te beteekenen. Zij wordt o. a. bij Vreeland uitgeoefend.

Het middelpunt der provincie, waar kanalen en spoorwegen samenkomen, is het aloude **Utrecht**, de vierde stad van ons land (96,000 inwoners). De natuurlijke marktplaats voor het grootste deel — vooral het Westen en midden — der provincie, moet de handel in boter, kaas en vee zeer belangrijk zijn. De Utrechtsche paardenmarkten genieten eene algemeene bekendheid. De stad heeft fraaie wandelingen en plantsoen (de Maliebaan). Het grootste plein is het Vreeburg, dat als markt dienst doet. De domtoren is 110 M hoog; door een' storm werd het gedeelte der kerk, dat aan den toren grensde, vernield, zoodat kerk en toren thans gescheiden zijn. — Men vindt hier: 's Rijks munt, een meteorologisch observatorium, ijzergieterijen, stoomwerktuig-, potten- en pannen-, tabaks- en sigaren-, meel-, tapijtfabrieken, enz. Hoogeschool; veeartsenijschool.

GELDERLAND.

Deze schoone provincie verdeelen we in drieën: de **Veluwe**, de **Graafschap** (met de **Lijmers**) en de **Kleistreken** in 't Zuiden, tusschen den Rijn en de Maas. De twee eerste deelen bestaan hoofdzakelijk uit zandgrond, het laatste is rivierklei.

A. De Veluwe.

De Veluwe is dat gedeelte der provincie, dat ligt tusschen IJssel, Rijn en Zuiderzee. Dat we hier geen uitstekenden bodem vinden, duidt reeds de naam aan. Alles is zand- en grintgrond, behalve eene strook rivierklei langs den IJssel en een smalle zoom zeeklei langs de Zuiderzee.

Het midden en Zuiden der Veluwe is een heuvelland. De grenzen van dit heuvelland volgen in 't Oosten het Apeldoorn — Dierensche kanaal, in 't Noord-Westen op eenigen afstand de Zuiderzeekust, in 't Zuiden den Rijn en den IJssel tot Dieren. In 't Midden is het vrij smal, daar de Westelijke grens van Putten Zuidoostwaarts naar Kootwijk loopt; van hier loopt zij naar Wageningen. De grootste breedte bereikt het heuvelland dus in het Zuiden tusschen Wageningen en Dieren; in het Noorden ligt de grootste breedte tusschen Putten en het Loo. Naar het Noorden loopt het smal uit; de laatste top is de schoon beplante **Trijzelenberg** bij Hattem (45 M). De meeste hooge toppen liggen in het Zuid-Oosten, ongeveer tusschen Loenen en Arnhem (Imbosch, 110 M, de **Filipsberg**, 107 M, de

Schaarsbergen). Ten Westen van het Loo ligt de Aardmansberg, 107 M.

Uitgestrekte, bruine heidevelden wisselen af met groote denbosschen; uren kan men hier rondloopen, zonder eene enkele plaats van belang te zien. Op zulk een schralen, dorren bodem kan geene talrijke bevolking leven; de dorpen, die hier te midden der heidevelden liggen, zijn dan ook van weinig beteekenis (Elspeet, Garderen, Kootwijk, Hoenderloo; het laatste plaatsje had zijn ontstaan te danken aan de poging tot het ontginnen der heide; er is een doorgangshuis voor verwaarloosde knapen). Het graven van grint, benevens het fijnkloppen der groote keien, die men in den bodem aantreft, geven in den winter velen een — zij het ook sober — bestaan. De hei wordt gesneden en tot bezems gebonden, heizoden, „plaggen”, worden als stalstrooisel gebruikt, dennennaalden in de bosschen verzameld en door de minder goeden als brandstof gebezigd.

Uit de millioenen purperkleurige heidebloempjes zuigen de bijen den honig. Bijenteelt is hier dan ook van belang, vooral aan de Westzijde der heuvels (Barneveld, Scherpenzeel, Ede, Oldebroek), maar ook aan de Oostzijde (Apeldoorn, Heerde).

De heide is tevens het voedsel der duizenden schapen, die dagelijks onder de hoede der herders („schepers”) deze onvruchtbare streken bezoeken, en elken avond naar hunne stallen (kooien) terugkeeren. De schapenmarkten in verschillende plaatsen zijn belangrijk, vooral die te Barneveld, Nijkerk en Wageningen. Vooral langs den Westrand der heuvels (centraalspoor), maar ook hier en daar in 't midden, vindt men uitgestrekte zandstuivingen. Meer en meer tracht men het gebied van deze te beperken; in de laatste kwarteeuw is reeds een belangrijk deel beteugeld. Zoo ook neemt de beplanting met dennen toe. Groote bosschen vindt men bij de meeste plaatsen: in het midden liggen de Soerensche bosschen; waar zich vroeger eene kale vlakte met zandstuivingen uitstreckte, bevinden zich thans de Leuvenumsche bosschen; ten

Remont. depot in Millingen

Zuiden van deze ligt het Putterbosch. Vooral ook aan den Zuidrand vindt men groote bosschen, soms met schoone lanen (beuken, eiken, dennen); zoo bij Dieren het Onzaligebosch en de Plantage.

Aan den voet der heuvels vindt men de talrijke bronnen, die de beekjes voeden. Het kristalheldere water stroomt snel in de soms minder dan $1\frac{1}{2}$ Meter breede „sprengen”, die vaak 4 M diepe geulen hebben. Vele dezer beekjes zijn gegraven: men heeft de bronnen opgezocht en 't water geleid en opgestuwd, zoodat het de raderen van molens in beweging kan brengen. Vandaar het groot aantal papierfabrieken, dat men van Hattem tot Apeldoorn vindt. Dit aantal vermindert in de laatste jaren; de papierfabrieken zijn thans voornamelijk te Apeldoorn (ongeveer 40).

Zooals we zeiden liggen op het heuvelland geen belangrijke plaatsen; de grootere liggen aan den rand. Vooreerst is de grond daar vruchtbaarder. En ten tweede liggen ze daar onmiddellijk bij de groengronden der riviertjes. De zandgronden toch kunnen eene goede bemesting niet ontberen; daarom moet de landbouwer tevens veehouder zijn. Men zie het kaartje op bl. 37.

De afwatering van den Noordoostelijken zoom geschiedt te Hattem; in 't Oosten stroomen de beken rechtstreeks naar den IJssel, waarop hunne richting min of meer rechthoekig staat. Hier liggen de Voorstondensche en de Molenbeek.

De beken in 't Noord-Oosten looplen ongeveer evenwijdig aan den IJssel. De belangrijkste is de Groote Wetering, die achtereenvolgens de andere opneemt: eerst rechts de Terwoldsche wetering, daarna links de Nieuwe wetering of Evergeune. Uit verschillende beken ontstaat de Grift bij Apeldoorn en stroomt evenwijdig aan het Apeldoornsche kanaal tot Heerde, waar zij in dat kanaal valt; van hier af tot Hattem is het kanaal de uitgediepte en verbrede Grift. — Bijna elk jaar zetten deze riviertjes het land tusschen het Kanaal en den IJssel onder water; alles is daar dan ook grasland (veen-

achtige beekbezinking, broekland). Langs den IJsel ligt eene strook rivierklei (landbouw en veeteelt). De uiterwaarden leveren uitstekend hooi; steenbakkerijen zijn hier vele; boomgaarden leveren jaarlijks duizenden HL. ooft.

Van Apeldoorn tot Hattem is het **Apeldoornsche of Griftkanaal** gegraven; later is dit als **Dierensche kanaal** doorgetrokken tot Dieren.

Aan deze Oostelijke grens ligt eene rij lommerrijke plaatsen: Hattem (steenbakkerijen), Heerde, Epe, **Apeldoorn**. Vooral Apeldoorn is eene schoone plaats; in de boschrijke omgeving ligt villa aan villa (Oranjepark); de met buitenplaatsen bezette Loolaan leidt naar het Koninklijk paleis (met zijn prachtig park) en het kleine dorp 't Loo. Van belang zijn de papiermolens, de schapenfokkerij en de bijenteelt. De gemeente telt bijna 22,000 inwoners.

Aan den weg van Apeldoorn naar Dieren: Beekbergen (varkens, worsten), Loenen en Laag-Soeren. Bij de laatste plaats de koudwaterinrichting Bethesda (met Sprengeroord voor onvermogenen). Dichter bij den IJsel, ongeveer op den rand der rivierklei, liggen Twello en Voorst.

De Zuidrand van het diluvium, van Dieren tot Wageningen, is eene der schoonste streken van ons vaderland. Hier treden de grintgronden, steil dalende, onmiddellijk aan de rivier, vooral in de Westelijke helft. Deze omstandigheid in verband met heuvelvorming en boschrijkeid veroorzaakten den aanleg van ontelbare buitenplaatsen. Het middelpunt van dit gebied is de schoone hoofdstad **Arnhem**, (54,000 inwoners), wier prachtige omstreken in den zomer duizenden bezoekers trekken. Bekend is de wandeling „Onder langs en Boven over”, ten Westen der stad; ten Noorden ligt, bij den straatweg naar Apeldoorn, de schoone buitenplaats Sonsbeek, aan den Velperweg het landgoed Bronbeek, een geschenk van wijlen Koning Willem III ten behoeve van invaliden van het Ned. O.-I. leger. Het kasteel Rozendaal met een schoon park en heerlijke waterpartijen ligt bij het dorp van dien naam. Aan den weg naar Zutten

vinden we de schoone dorpen Velp, Reden, De Steeg (met de beroemde Middachter allée), Dieren en Brummen, alle met buitenplaatsen en fraaie wandelingen.

Aan de andere zijde van Arnhem ligt eene dergelijke rij dorpen: Oosterbeek, Dorenwerd, Heelsum, Renkum (met het Koninklijk lustoord Oranje-Nassau) en **Wageningen**. Bij de laatste plaats (8300 inw.) vindt men den Wagening-schen berg, met schoone vergezichten; Wageningen bezit de Rijkslandbouwschool en een Rijksproefstation.

Langs den Westrand der Veluwe liggen:

Bennekom, met de Prins-Alexanderstichting voor jeugdige blinden.

Ede, een groot dorp; volkammers; in de nabijheid de Paaschberg.

Barneveld, een groot dorp, handel in schapen (voornaamste schapenmarkt van Gelderland); bijenteelt.

Aan de Utrechtsche grens:

Hoevelaken en Scherpenzeel.

De smalle zoom zeeklei wordt meestal als grasland gebruikt.

Aan de kust liggen:

Nijkerk, (7500 inw.), met een' haven naar zee; volkammers; uitvoer van eikenschors (eek; eekschillers wonen vooral te Elspeet); in de omstreken tabaksteelt.

Harderwijk (7500 inw.), visscherij, bokkingrookerijen (Harderwijker bokking is algemeen bekend); werfdepôt voor de koloniale troepen; houthandel; uitvoer van boschbessen.

Elburg (2700 inw.), de minste der drie Zuiderzee-steden, met visscherij; uitvoer van hout en eikenschors.

Meer naar binnen, bij den rand der heuvels, liggen:

Putten, Ermelo, Nunspeet, Doornspijk en Oldebroek.

De verschillende beken, die in dit deel der Veluwe ontspringen, stroomen in de Zuiderzee. De grootste is de Hierden-sche beek, die bij het Uddelermeer (4 HA groot) ontspringt en door de Leuvenumsche bosschen loopt. In 't Westen

geschiedt de afwatering naar de Eem, gelijk wij zagen. De Rijn ontvangt slechts water van een paar beken bij Renkum.

In het hart der Veluwe ligt het Kamp van Milligen (remonte-depôt); tusschen Epe en Oldebroek, te midden der Woldbergen, het Kamp van Oldebroek (voor de artillerie).

B. De Graafschap.

Ook dit deel van Gelderland is grootendeels zandgrond; grintgronden vindt men alleen in 't Oosten (tusschen Aalten, Eibergen en Winterswijk) en in 't Zuid-Westen (de heuvels bij 's-Heerenberg); zandstuivingen nemen slechts een paar kleine plekken in (bij Zelhem).

De hoogte van den bodem is aan de Duitsche grenzen in 't Oosten 25 à 30 M + A.P., in de IJselstreek 5 M + A.P. De helling is dus naar het Westen, zooals ook de talrijke riviertjes aanwijzen. Die rivieren zijn:

de **Oude IJsel**, die bij Doesburg in den IJsel stroomt. Hier is hij 70 M breed, maar bij hoogen waterstand veel breeder. Ten behoeve van molens heeft hij stuwen; beneden Doetinchem wordt hij bevaren. Langs den linkeroever ligt een strook rivierklei, gevormd uit het slib van het Rijnwater, dat bij hoogen stand over den overlaat bij Lobit vloeit en dan nog deze streken (ook die tusschen de 's-Heerenbergsche heuvelen en den IJsel) onder water zet.

Daar de Geldersche IJsel tot Deventer grootendeels onbedijkt is, zoo komen de landstreken langs de oevers soms onder water. Boven Doesburg geschiedt dit alleen door het overstromingswater van den Rijn;

de **Hummelosche beek**, die bij Bronkhorst den IJsel bereikt;

de **Hackfortsche of Vordensche beek**, die in de omstreken van Lichtenvoorde ontspringt;

de **Berkel**, die door de Bolksbeek met de Schipbeek in verbinding staat. Ten behoeve van molens bezit dit water

stuwen, alsook sluizen. De Berkel brengt het water op den IJsel; gemeenschap voor schepen is hier niet. Eene zijrivier van den Berkel is de Slink, die van de hooge gronden bij Winterswijk komt en den Berkel beneden Borkelo bereikt. Eene zijrivier van den Ouden IJsel is de Aaltensche beek.

Langs al deze wateren ligt eene strook beekbezinking, smalle strepen ten opzichte der zandgronden, die ze scheiden.

Is bijna het vierde deel van Gelderlands bodem woeste grond, — dit is voornamelijk aan de Veluwe toe te schrijven. In de Graafschap vindt men betrekkelijk weinig ongebruikt land meer. Eertijds vond men ook hier uitgestrekte heidevelden, maar hunne oppervlakten zijn zeer geslonken; voor en na heeft men kleinere en grootere stukken in cultuur gebracht. Vooral de verdeeling van gemeenschappelijke gronden heeft de ontginning der woestliggende streken zeer in de hand gewerkt. Bosch — veel kreupelhout — en graanvelden nemen meestal de plaats in der vroegere heidevelden. De voornaamste voortbrengselen zijn rogge, boekweit, aardappelen en haver. Hier en daar, vooral in het Zuid-Westen, bevinden zich oerbanken in den bodem: vandaar ijzergieterijen langs den Ouden IJsel. Daar het kreupelhout voor een groot deel akkermaalshout is, zoo is de uitvoer van eikenschors aanzienlijk en vindt men hier leerlooierijen.

De voornaamste plaats van de Graafschap is:

Zutfen, 18,000 inw., gelegen daar, waar de Berkel in den IJsel stroomt. Het is een middelpunt van spoorwegen en eene marktplaats voor de Graafschappers. De handel in hout en vee is aanzienlijk; looierijen. Krankzinnigengesticht. Tusschen Zutfen en Gorsel ligt Nederlandsche Mettray, eene navolging van het Mettray bij Tours in Frankrijk, een opvoedingsgesticht voor verwaarloosde knapen.

Aan of bij den Berkel liggen:

Eibergen, steenbakkerijen, calicot-fabr., stoomleerlooierij en drijfriemenfabriek, enz.

Nede, een sterk vooruitgaand dorp, met steenfabrieken, stoomververijen en bleekerijen.

Borkelo.

Lochem, met schoone omstreken, aan den voet van den Lochemschen berg (kwarts-kristallen: Lochemsche diamanten); looierijen.

Warnsveld, een fraai dorp bij Zutten.

Aan de Slink, die bij Borkelo den Berkel bereikt:

Groenlo, met industrie.

Aan de Hackfortsche of Vordensche beek:

Lichtenvoorde, vlashandel;

Ruurlo, houthandel;

Vorden.

Aan of bij den Ouden IJsel:

Doesburg, (4500 inw.), waar de tweede belangrijke rivier van de Graafschap in den IJsel stroomt. Klompenmakerijen, handel in eikenschors; leerlooierijen; vee en boter.

Gendringen, Ulft, Terborg en Laag-Keppel, ijzer-industrie. Deze industrie gaat niet vooruit, vooral door de concurrentie ten gevolge van de afschaffing der differentiële rechten in Ned. Indië en de verhoogde invoerrechten in Duitschland.

Doetinchem, ter plaatse, waar de Aaltensche beek zich in den Ouden IJsel stort. Klompenmakerijen, runhandel. Een kwartier ten Noorden dezer plaats ligt het landgoed de Kruisberg, een opvoedingsgesticht voor jeugdige veroordeelden (jongens).

Doetinchem, Gendringen en Dinxperlo leveren klompen. Het laatste ligt onmiddellijk aan de grens en vormt ééne plaats met een Pruisisch dorp.

Aan of bij de Aaltensche beek:

Winterswijk, (9900 inw.), tusschen deze beek en de Slink gelegen; katoenfabrieken, steenbakkerijen, runmolen.

Aalten en Breedevoort, katoenfabrieken, veemarkten.

Aan geene der behandelde rivieren liggen: Hummelo (met fraaie, boschrijke omstreken), Zelhem en Hengelo (paardenmarkt).

De rivierklei van den Ouden IJsel scheidt de heuvelige grint-

en zandgronden van 's-Heerenberg van het overige diluvium. Deze streek is zeer boschrijk; vooral de Montferland (83 M) is fraai beplant. De hoogste top is de Hettenheuvel (105 M).

In deze schoone omgeving ligt het stadje **'s-Heerenberg**. Aan den rand der zandgronden ligt **Zevenaar** (buitenplaatsen). De Lijmers is grootendeels grasgrond (vee). Lobit, een druk grenskantoor (voor de Rijnschepen).

C. De Kleistreken. (tusschen Maas en Rijn.)

Rijn, Maas en Waal hebben deze streken tot de vruchtbare van Gelderland gemaakt. Betuwe, Tielerwaard, Maas-en-Waal hebben een' rivierkleibodem, het Rijk van Nijmegen bestaat voor 't grootste deel uit grint- en zandgronden. In de vruchtbare kleistreken treft men hier en daar grintbanken aan, onvruchtbare plekken, die heibanen genoemd worden en wijzen op een vroegeren loop der rivieren.

De groote rivieren, waarvan een midden door het kleigebied, de andere aan de randen stroomen, beschreven we reeds vroeger. Overal liggen natuurlijk langs deze dijken en het tusschengelegen land is in een groot aantal polders verdeeld. Het grootste deel der polders, bijna alle nl. die tusschen den Rijn en de Waal liggen, wateren af door:

de Linge. Deze begint bij Gent, splitst zich in twee weteringen (Waal- en Rijnwetering), die zich bij Hemmen weder vereenigen en stroomt door de laagste gedeelten der Betuwe: de helling is in 't algemeen van den Rijn en de Waal naar de Linge toe.

Het verval is tot Asperen vrij groot, beneden deze plaats echter zeer gering, ja het komt voor, dat de waterstand bij den mond hooger is dan bij Asperen, wat vooral ook is toe te schrijven aan het water, dat het Zederikkanaal door eene sluis (met stoomgemaal) op de Linge brengt. Bij Asperen ligt eene sluis, die echter meestal gesloten is. Overstroomen de landen ten Noorden der Tielerwaard, dan wordt de sluis gesloten (omdat

de Lingedijken te zwak zijn), en door overlaten boven Asperen wordt het overstromingswater naar den Tielerwaard gebracht, vanwaar het door eene sluis te Dalem op de Merwede komt.

De Linge loost door eene sluis te Gorinchem op de Merwede; daar echter de rivierstanden bij ebbe te Steenenhoek veel lager zijn, heeft men in 1818 van de Linge naar die plaats het Kanaal van Steenenhoek gegraven. Zijn de standen der Merwede te Gorinchem te hoog, dan kan nog te Steenenhoek geloosd worden (stoomgemaal). Bij hooge standen van de Linge moet echter de sluis tusschen deze en het Kanaal van Steenenhoek gesloten worden, daar de dijken langs dit kanaal niet sterk en hoog zijn.

Beneden Tiel liggen aan weerszijden der Linge dijken, die minder hoog zijn dan de dijken langs onze grootere rivieren, maar die vrij ver van elkander liggen, omdat het „kleine rivierke” in den winter tot een breeden stroom kan aanzwellen.

De Doode Linge verbindt Tiel met de Linge; de Mauriksche wetering brengt er haar water boven Geldermalsen in.

De Bommelerwaard watert ten deele door boezems, ten deele rechtstreeks op de Maas af, omdat de waterstanden in deze lager zijn dan die der Waal.

Maas-en-Waal en het rijk van Nijmegen wateren eveneens ten deele rechtstreeks op de Maas af, ten deele door de Nieuwe en de Oude Wetering. Ten Oosten van Nijmegen geschiedt de afwatering op de Waal.

Van Nijmegen naar het Zuiden en Zuid-Oosten ligt het boschrijke heuvelland, dat men wel in zijn geheel het **Nederrijksche woud** noemt, en dat door heuvelruggen in verbinding staat met het Rijkswoud (Reichswald) bij Kleef, of wel als het Westelijk deel van het laatste is te beschouwen. De hoogste top is de Hoender- of Hunnenberg (98 M.) De Noordrand van dit diluvium is steil, zoodat men van de heuvels een heerlijk gezicht over de Waal en de grasrijke kleistreken geniet. Aan dien rand liggen de schoone dorpen Ubbergen en Beek. De Zui-

delijke rand is minder steil: hier ligt de bekende Mookerheide. Op het heuvelland ligt Groesbeek (handel in boschbessen; de meeste worden naar Engeland verzonden). Aan den Westrand Neerbosch met de bekende weezeninrichting van den heer Van 't Lindenhout.

Daar, waar het diluvium aan de Waal komt en er dus een hooge oever gevormd wordt, ligt **Nijmegen**, (38,600 inw), op heuveligen bodem gebouwd en daarom met oplopende straten. Reeds in ouden tijd trok de boschrijkheid dezer streek aan: hier stichtte Karel de Groote het Valkenhof — waarvan nog overblijfselen aanwezig zijn, — om in de omstreken op de jacht te kunnen gaan. Van de toren Belvédère heeft men een fraai uitzicht over den omtrek. Nijmegen is eene levendige stad: verkeer met Duitschland; men vindt er verschillende fabrieken: sigaren-, zeep-, metaalfabrieken, bierbrouwerijen, leerlooierijen, enz. Handel in kersen. Eene gierpont onderhoudt de gemeenschap met het dorpje Lent, aan de overzijde der Waal gelegen, den tuin van Nijmegen.

Als voortzettingen van het Nederrijksche woud zijn de heuvelige diluviale eilanden te beschouwen, die zich naar het Westen uit de rivierklei verheffen en tot voorbij Druten zich uitstrekken. De laagte, waardoor de Nieuwe wetering stroomt, scheidt ze van het Nederrijksche woud, en scheidt ze ook onderling.

Aan den Zuidrand van het eerste „eiland” ligt Wijchen: op het tweede ligt Bergharen met fraaie omstreken. In 't algemeen is de rivierklei bouwgrond en wordt ze ook voor de ooftteelt gebezigd. De vette klei levert tarwe, aardappels, haver enz. Deze produkten vindt men bijna overal. Tabak teelt men in de Betuwe en in Maas-en-Waal. Langs de rivier vooral vindt men steenfabrieken (Waalklinkers).

In Maas-en-Waal liggen;

Druten, Wamel, Dreumel en Heerenwaarden, alle bij de Waal, het laatste bij de Heerenwaardensche overlaten (zie blz. 69). Druten en Wamel verbouwen tabak, bij Dreumel vindt men steenfabrieken.

In den Bommelerwaard is ook de teelt van hop belangrijk, vooral bij Hedel. Aan de Waal ligt:

Zalt-Bommel (4000 inw.). Het handelt in hooi en bezit enkele fabrieken. Vooral beneden deze stad vindt men aan weerszijden der Waal vele steenfabrieken (Herwijnen en Vuren, 't laatste bezit ook eene glasblazerij).

In de Betuwe en den Tielerwaard is de ooftteelt van veel belang. Naast kersen vindt men hier appels, peren, pruimen, abrikozen, aardbeziën en frambozen. Ten deele wordt het ooft naar de groote steden gezonden, ten deele gaat het naar Engeland.

De grootste plaats in deze streken is het aan de Waal gelegen **Tiel** (10,000 inw.). Het is de natuurlijke marktplaats voor deze kleistreken: vandaar koren-, aardappel-, boter- en oofthandel: in de omstreken vindt men vooral aalbessen, aardbeziën en frambozen. Ook de varkensmarkten zijn van eenig gewicht. Fabrieken van landbouwwerktuigen en verduurzaamde levensmiddelen.

Aan den rechteroever van de Waal liggen:

Doodewaard, tabak, steenfabr.

Bemmel en Gent, tarwe, steenfabr.

Bij de Linge:

Elst, groot dorp, tabak en ooft.

Valburg, verbouwt de meeste tabak.

Zetten, gestichten van dr. Heldring voor meisjes en vrouwen.

Geldermalsen, spoorwegmiddelpunt, flink dorp, handel in en verzending van ooft; beetwortel-suikerfabriek.

Aan of bij den Rijn:

Huisen, klein stadje, tabak.

Heteren, tabak (na Valburg 't meest).

Kesteren, fokken van en handel in kalkoenen, — evenals te IJzendoorn.

Kuilenburg (8000 inw.), stoelen-, klompen- en hoepelmakereijen (biezen en griendhout langs de uiterwaarden).

Tusschen Kuilenburg en Tiel liggen Beusichem (belangrijke paardenmarkten) en Buren, een stadje aan de Mauriksche weterring.

OVERIJSEL.

Deze provincie kunnen wij naar de gesteldheid van den bodem in drieën verdeelen:

a. de IJselstreken, — uit rivierklei bestaande.

b. het Noord-Westen, — behalve de hoogere gronden bij Steenwijk, laagveen.

c. de zand- en grintgronden met het hoogveen.

We zullen deze deelen achtereenvolgens bespreken.

A. De IJselstreken.

De rivier de **IJsel** vormt de Westelijke grens der provincie. Beneden Diepenveen (ten Noorden van Deventer) is zij van dijken voorzien. Bij Kampen gaat een arm naar het Noorden, het **Ganzendiep**, dat weder een Oostelijken arm heeft, de Goot. Even voor den mond zendt de IJsel nog een' tak Noordwaarts: het Rechterdiep. De mond van den IJsel is het **Keteldiep**, waar het rivierwater door twee lange dammen in zee wordt gebracht. Keteldiep en Ganzendiep zijn de beide voornaamste monden, ook voor de scheepvaart. Het Noorderdiep, een vroegere arm, is van geene beteekenis meer.

Deze armen omvatten de IJseldelta: het **Kampereiland** (tusschen Goot en Ganzendiep de Mandjeswaard, tusschen Rechter- en Keteldiep de Kattenwaard). Het Kampereiland is niet door dijken, maar slechts door lage kaden omgeven. Bij hooge waterstanden wordt het dan ook overstroomd; daarom staan de boerenhoeven — bezitting der stad Kampen, die ze

deed bouwen — op hoogten en vindt men bij elk eene plat-boomde schuit. Het slib van het overstromingswater maakt de delta vruchtbaar. Bijna alles is grasland.

Tusschen het Zwarte water, den IJssel en het Ganzendiep ligt de groote polder Mastenbroek. Deze is te vroeg bedijkt, zoodat het laagveen slechts met eene dunne laag klei bedekt is, ja in het midden voor den dag komt en eene vrij groote uitgestrektheid beslaat. Hier groeien dan ook veel biezten (russchen). De geheele streek ten Westen van het Zwarte water is grasland; de handel in hooi is dan ook van belang. Het Genemuiden hooi is bekend, terwijl de russchen aanleiding gaven tot het maken van matten te Genemuiden.

Langs den geheelen IJssel ligt rivierklei; bij Olst en Zwolle vindt men rivierduinen. De uiterwaarden zijn uitmuntende graslanden en voeden een aantal runderen. Binnendijks is landbouw hoofdzak (tarwe, gerst, haver, aardappelen). Steenbakkerijen en boomgaarden vindt men hier vele.

Deventer (25,000 inw.). De oerbanken langs de Sallandsche weteringen (zie beneden) deden hier ijzergieterijen ontstaan, oorspronkelijk gedreven door de Schipbeek; voorts vindt men hier fabrieken voor tapijten, koekbakkerijen (Deventer koek), enz. De markten zijn zeer belangrijk: ook een groot deel der Veluwe en van de Graafschap komt hier ter markt.

Olst, steenbakkerijen.

Wije; in de omstreken veel varkens, daarom handel in spek; saucise de Boulogne.

Kampen (18,900 inw.), ook op een hooger en zandgrond gebouwd, doch aan den linkeroever. Tot de stad behoort het Kampereiland. Men vindt hier tabaks-, papier-, en andere fabrieken, looierijen, enz. Handel in boter, hooi, russchen, enz. Visserij. Instructie-bataillon.

Ten Zuiden van Kampen ligt laagveen (Kamperveen). Deze streek, tot Elburg toe, kan bij hooge zeestanden onder water komen, doordat de Dronterdijk (ten Zuiden van het Keteldiep) niet hoog genoeg is.

B. Het Noord-Westen.

Dit is hoofdzakelijk laagveen. Aan de kust der Zuiderzee ligt eene smalle strook zeeklei, afgebroken door de zeer steil uit zee rijzende Voorst („Punt van Vollenhove”). In het Noorden liggen de eenigszins heuvelige grintgronden van Steenwijk.

Een groot deel van dit gebied ligt, evenals de kleistreken aan de IJselmonden, in polders; veel land is hier echter boezemland. De wateren tusschen de Friesche grens, de hooge gronden van Steenwijk, en de dijken langs Zuiderzee en Meppelerdiep, vormen samen één' boezem; de loozing van dien boezem geschiedt te Blokzijl op de Zuiderzee, te Zwartsluis op het Zwarte water, te Ossenzijl op de Linde. De wateren zijn:

het Steenwijkerdiep, waarop door eene sluis de Steenwijker A het water brengt, van Steenwijk naar Blokzijl;

de grachten van het Steenwijkerdiep 1. naar de Linde (Kalenberger gracht), 2. naar het Zwarte water (Arembergergracht, enz.).

de Beulaker- en Belterwijken, ondiepe plassen, tusschen Giethoorn en Zwartsluis.

het Groote Wijde, ten Oosten, en het Giethoornsche meer, ten Westen van Giethoorn.

De uitgeveende plassen ten Oosten van Kuinre.

De meeste plassen (er zijn veel kleinere) bevatten biezten (ruschen); vandaar mattenmakerij in verschillende plaatsen.

Ten Zuiden van het Meppelerdiep ligt het laagveengebied van Staphorst en Rouveen.

Veeteelt is in deze grasrijke streken hoofdzak (veemarkten te Kuinre); de melk wordt vooral tot de fabricatie van boter gebruikt (Meppel, botermarkt: zie Drente).

Steenwijk (5,000 inw.), op den rand van grint- en veengrond; de groote steenen uit de grintgronden worden voor de zeeweringen gebruikt; leerlooierij. In de nabijheid: Steenwijkerwold.

Aan de kust:

Vollenhove (1700 inw.) en Blokzijl (1400 inw.), kleine stadjes — visscherij (te Vollenhove: bokkingrookerijen).

Giethoorn, te midden der plassen.

Het Meppelerdiep en het Zwarte water (zie beneden).

C. Het diluvium.

In het midden der provincie, van het Noorden naar het Zuiden, liggen eene rij heuvels, waarvan de voornaamste zijn:

de Lemelerberg, 81 M. Eene breede laagte, waardoor het kanaal van Zwolle naar Almelo loopt, scheidt dezen heuvel van den Luttenberg. De laagte is eene moerassige beekbezinking (Dalmsholte), bijna onbewoond;

de Hellendoornsche berg, 40 M, waarlangs de spoorweg Zwolle—Almelo loopt;

de Haarlerberg;

de Holterberg.

Zuidelijker liggen de heuvels verspreid, en dus niet in rijen. Van dezen uit grintgrond bestaanden heuvelrug daalt de bodem langzaam naar het Westen en vervolgens, ongeveer evenwijdig aan den IJssel, Noordwaarts. Op deze Westelijke helling, niet ver van den heuvelrug, liggen de bronnen van de **Sallandsche weteringen**.

De belangrijkste van deze is:

De Nieuwe Wetering, die wel onder Olst ontspringt, maar door beken, die in haar stroomen (Raalterbeek, enz.), het water van de landen tot aan de Lutten- en den Hellendoornschen berg opneemt. Het laatste gedeelte is gekanaliseerd en vormt het benedenste deel van het kanaal Zwolle—Almelo. De Nieuwe wetering neemt de andere Sallandsche weteringen op en watert vrij af op de stadsgrachten van Zwolle, waaruit het Zwarte water komt.

De Oude Wetering ontspringt ten Noord-Oosten van Olst en valt ten Oosten van Windesheim in de Nieuwe Wetering.

De Soest-Wetering ontspringt aan de Westzijde der

Holterbergen; zij is de waterrijkste; de anderen drogen 's zomers soms bijna op. Zij neemt op:

de Zand-Wetering, de meest Westelijke, langs Diepenveen en niet ver van Olst en Wije stroomende.

Verschillende beken gaan door duikers onder het kanaal Zwolle—Almelo door.

De hier beschouwde streek tusschen de heuvelrij en den IJssel is vooral in het Oostelijk deel tegen de heuvels aan weinig bebouwd; men vindt hier bosschen van dennen en eiken, terwijl de zandbodem rogge en boekweit levert. De varkensteelt is echter zeer belangrijk. In deze geheele streek ligt dan ook slechts één groot dorp: **Raalte**, juist in het midden, waar de wegen uit de vier windstreken (uit Zwolle, Almelo, Deventer, Wije) samenkomen; het ligt op het midden van den straatweg Zwolle—Almelo. De markten zijn belangrijk; handel in varkens, eikenschors, hout, enz.

De overige plaatsen van eenig belang liggen aan de randen:

Aan den IJssel: Wije, Olst, Diepenveen (zie boven).

Aan den straatweg Deventer—Almelo:

Batmen, Holten.

Aan den straatweg Zwolle—Almelo, behalve Raalte nog Heino.

Ten Oosten der heuvelrij daalt de bodem vrij sterk, om vervolgens langzaam te rijzen naar het Oosten en Zuiden en hare hoogste verheffing aan of bij de grenzen te bereiken: de Tankenberg bij Oldenzaal, de Lonnekerberg bij Lonneker.

De bodem daalt dus van de Oostgrens naar het Westen, en van het Zuiden Noordwaarts, zooals ook door den loop der talrijke beken duidelijk aangewezen wordt. Het laagste gedeelte ligt dus langs de heuvelrij en hier moest zich het water van deze natuurlijke kom verzamelen. De rivier, die ten slotte al het water opneemt, is:

de **Regge**. Zij begint bij Diepenheim, en ontvangt water van de Buurserbeek. Beneden Goor neemt zij rechts de wateren

van het Zuiden op (o. a. de Twickelsche vaart, eene eeuw geleden op last van den Heer van Twickel gegraven), daarna de Nieuwe-graven of Almeloſche A, die rechts de A (uit de Almeloſche venen komende) opneemt en uit de vereeniging van tal van beken ontſtaat (de Loolee verzamelt het water van bijna alle).

In den zomer drogen vele der kleine beken geheel op, ja in droge zomers blijft zelfs de Regge weinig water houden: dan ziet men in het bed der rivier (aan den voet der heuvels!) de bronnen opborrelen.

Van de linkerzijde, waar de rivier dicht langs de heuvelrij stroomt, ontvangt de Regge weinig water.

Wat de bodem van dit gedeelte der provincie betreft, zij beſtaat langs de grenzen uit grintgrond (behalve langs de Dinkel, waar beekklei ligt). Het overige is grootendeels zandgrond, in deelen geſcheiden door de groene ſtroken langs de riviertjes: klei, door het water opgenomen uit de leembanken, die ten Oosten der lijn Hardenberg—Almelo—Delden—Eibergen gevonden worden. Hier en daar liggen eenigszins moerassige, lage ſtreken, waaraan de namen op broek herinneren (zie de Veluwe; Deldenerbroek, enz.), soms veenachtig (Rijserveen, ten Westen van Rijsen). Ten Noorden van Almelo bedekt hoogveen den zandgrond: de Almeloſche venen. Eene kolonie van Friezen en Hollanders begon deze venen in de vijftiende eeuw te ontginnen: dit gaf aanleiding tot het ontſtaan van het — een uur lange — dorp Friezenveen.

Evenals in de Graafſchap liggen ook hier nog plekken woeste grond; de bebouwde bodem levert als hoofdprodukten rogge, aardappels en ook boekweit, vooral de eerste (Tweentsche roggebouw). De beekbezinkingen zijn meestal graslanden en de mest der hier weidende runderen komt den landman voor den zandgrond uitnemend te ſtade. De leembanken verhoogden de vruchtbaarheid van den zandbodem zeer.

Werd reeds in ouden tijd, gelijk elders, ook op het Overijſelſch diluvium veel vlas verbouwd en zorgden vele huismoe-

ders voor haar eigen linnen (op de „Ommer bizzing — zie beneden —, in het begin van Juli, werd er heel wat eigengemaakt graslinnen verhandeld), een tweetal ondernemende mannen richtten katoenfabrieken op, die snel door meerdere gevolgd werden; Twente werd eene fabriekstreek; vooral de **katoen-industrie** is van groot belang.

Met moeite kon de Twentsche nijverheid in den beginne met het buitenland concurreeren. Daarom richtte de Handelmaatschappij er in 1833 eene weefschool op (te Goor, onder Thomas Ainsworth), spoedig door meerdere gevolgd (nl. te Holten, Enter en Diepenheim). In korten tijd waren de werklieden op de hoogte van het Engelsche weefgetouw en van toen af werd de concurrentie met succes volgehouden. Later, door het gebruik van stoom, verviel het werken thuis.

De Vereenigde Staten en Engelsch-Indië leveren het katoen, dat over Engeland te Rotterdam, Amsterdam en Harlingen wordt ingevoerd. De spoor over Gronau voert steenkolen uit het Ruhr-bekken ten behoeve der fabrieken aan. Door de afschaffing der differentiële rechten in Indië (1874) hebben de fabrieken aanvankelijk geleden; maar thans zijn zij den slag reeds geheel te boven.

De voornaamste middelpunten der industrie zijn:

Enschede (20,300 inw.).

Hengelo (10,000 inw.).

Almelo (8,000 inw.).

Van deze drie plaatsen bezitten Almelo en Hengelo belangrijke markten; Hengelo is het middelpunt van Twente en van het spoorwegnet (5 lijnen), het heeft ook eene machinefabriek.

Voorts is de industrie belangrijk in:

Delden, met het schoone Twickelsche bosch (eiken) en de bekende uitspanningsplaats Karelshave in de nabijheid.

Borne, tusschen Hengelo en Almelo,

Lonneker, ten Noorden van Enschede.

Oldenzaal, (ook fabricatie van jutezakken, van den bast eener Indische plant).

De plant, die de vezelstof oplevert, bekend onder den naam van *jute*, waaruit, behalve grof lijngoed en papier, de goenizakken worden vervaardigd, die tot pakking van verschillende koloniale produkten dienen, wordt op zeer uitgebreide wijze allereigen in de delta van Bengalen en ook in China aangekweekt. Zij is eene éénjarige plant, die, na gebloeid en zaden voortgebracht te hebben, sterft. De stengel, rolrond en vrij stijf, is 3 tot 10 voet hoog. Door roten worden de vezels, evenals bij het vlas, van den stengel afgescheiden.

Goor, met bleekerijen.

Rijsen, jutefabriek.

Hellendoorn.

Nijverdal, in 1836 gesticht onder den Engelschman Thomas Ainsworth, in eene streek, waar men weinig anders dan moeras- en zandgronden vond.

Wierden, tusschen Nijverdal en Almelo.

Ootmarsum, in 't Noord-Oosten. Naast katoenfabrieken vindt men hier papierfabrieken, ook te Tubbergen, Denekamp en Oldenzaal. Rijsen en Enschede hebben steenbakkerijen.

Haaksbergen, bij het Haaksbergerveen, in de nabijheid van de Buurser beek.

Minder belangrijk zijn:

Markelo en Hellendoorn, beide aan den voet van heuvels.

Den Ham, aan den weg van Almelo naar 't Noorden.

Diepenheim, ten Zuiden van Goor, met boschrijke, fraaie omstreken.

In vroeger' tijd lag Twente vrij afgelegen (de Achterhoek). Vrachtwagens en omnibussen vervoerden waren en reizigers: toen waren de straatwegen naar Zwolle en Deventer zeer druk. Door het graven der **Overijselsche kanalen** werd de toestand gunstiger; thans is de afgelegenheid door een viertal spoorwegen geheel opgeheven.

De kanalen zijn:

1. Zwolle—Almelo, verdeeld in: Zwolle—Dalmsholte, Dalmsholte—Daarle en Darle—Almelo.

2. Dalmsholte—Deventer.

3. Daarle—Gramsbergen, gemeen liggend met het deel Daarle—Almelo. Aan dit sluit: het kanaal naar Koevorden (zie Drente). Het kanaal van Almelo naar Nordhorn brengt de verbinding met de Duitsche kanalen tot stand.

Waar het Overijsselsch diluvium het meest naar het Westen schuift, tusschen de rivier- en beekklei in, en waar de Sallandsche weteringen zich vereenigd hebben, ontstond **Zwolle** (22,000 inw.). Ook de hoofdrichting der Vecht is naar de stad, eerst dicht bij deze wendt zij zich naar het Noord-Westen. Overzien we nog eens den loop van den IJssel, dan bemerken we, dat overal, waar zich eenigszins belangrijke rivieren vereenigen, eene grootere plaats ontstond (Oude IJssel en IJssel: Doesburg; Berkel en IJssel: Zutphen; Schipbeek en IJssel: Deventer; Sallandsche weteringen — Vecht en IJssel in de nabijheid —: Zwolle), en wel op den hooger en zandgrond. Door de **Willemsvaart** staat Zwolle in verbinding met den IJssel; door de Nieuwe Vecht (sluizen aan de einden) met de Vecht, terwijl het **Zwarte water** het water, door de Sallandsche weteringen aangebracht, naar zee voert. Het Zwarte water is in opene verbinding met de zee, zoodat bij hooge zeestanden (b.v. bij Noord-Westenwinden) het water te Zwolle hoog staat, ja soms een gedeelte der stad overstroomd wordt. De mond van het Zwarte water is het **Zwolsche diep** (ook de geheele bocht tusschen de Voorst en 't Kampereiland draagt dien naam); twee dammen zijn hier ongeveer een uur ver de zee in gelegd: bij het uiteinde van den Zuidelijken dam ligt de noodhaven Kraggenburg. Natuurlijk liggen overal langs het Zwarte water dijken.

Zwolle, waar het Noorder- en het Zuidernet der spoorwegen samenkomen, heeft veel doorvoer; de markten (vee, paarden, boter, russchen) zijn belangrijk. Industrie: ijzergieterijen, bierbrouwerijen, leerlooierijen, branderijen, steenbakkerijen. In de omstreken fraaie wandelingen (Spolderberg, Agnietenberg).

Aan het Zwarte water:

Hasselt (2000 inw.) en **Zwartsluis** (4000 inw.) met turf-doorvoer, kalkbranderijen en mattenmakerijen. De laatste ook te **Genemuidon** (biezen en riet in de omliggende plassen en op de kardoezen).

Het water uit Twente bereikt de zee, evenals dat van het Noord-Oosten der provincie, door de **Vecht**.

De Vecht ontspringt in Duitschland en neemt daar de **Dinkel** op, die langs de Oostgrens van Overijssel loopt. Zij komt een half uur ten Oosten van Gramsbergen in ons land. Hier loopen het Koeverdenschē kanaal en de Kleine Vecht in haar uit. Ten behoeve van het hoogste pand der Dedemvaart ligt bij Ane een stuw in de rivier. Zij stroomt langs Hardenberg Zuidwestwaarts en, voortdurend groote bochten makende, daarna naar het Westen. Beneden Ommen neemt zij de Regge op, terwijl zij beneden Dalfsen van dijken is voorzien, daar zij boven Hasselt in opene verbinding met het Zwarte water staat en de vloed tot Dalfsen merkbaar is. Terwijl, zooals wij zagen, de Regge soms des zomers bijna geheel opdroogt, gebeurt dit met Vecht en Dinkel niet.

Aan de Vecht liggen drie stadjes: Gramsbergen, Hardenberg, **Ommen**; het laatste, daar gelegen, waar door de samenvloeiing van Vecht en Regge eene breede strook beekbezinking ontstaat, is het grootst. De „Ommer bizzing” was voor een kwart eeuw de belangrijkste markt voor een groot deel van Overijssel; vooral de handel in graslinnen was van veel gewicht; thans is de bizzing van weinig betekenis meer. Overigens bestaan de drie stadjes voornamelijk van landbouw en veeteelt en van eenige industrie.

Dalfsen is een flink dorp; men vindt er eene eichoreibranderij.

Omstreeks 1600 liet de stad Zwolle ten behoeve der scheepvaart de Nieuwe- of Binnen-Vecht graven.

Ten Noorden van de Vecht lag vroeger een uitgestrekt

veenmoeras. Om het te kunnen ontginnen werd in 1827 door een der eigenaren, baron van Dedem, een kanaal gegraven van Hasselt naar Ane aan de Vecht: de **Dedemsvaart**. Aan dit kanaal ontstond eene plaats van den zelfden naam, de veenkolonie **Dedemsvaart** (glasfabrieken, kalkbranderijen). Langs het kanaal zelf is al het veen thans vergraven, het meeste ligt nog langs de Lutter hoofdwijk, ten Noorden en Noord-Oosten van Slagharen.

De Dedemsvaart kan te Hasselt door eene sluis op het Zwarte water loozen. Door het Lichtmiskanaal staat zij in verbinding met de Vecht.

Anderhalf uur ten Noorden van Ommen werd in den Spaanschen tijd de Ommerschans aangelegd, om het stroopen der Spaansche soldaten tegen te gaan. In later tijd geraakte zij in geheel vervallen staat, tot zij in 1824 aan de Maatschappij van Weldadigheid in gebruik overging (zie Drente), die er tegen eene geringe vergoeding van kerkelijke besturen, enz. weezen, vondelingen, oud-gedienden, enz. opnam. Daar de Maatschappij dit op den duur niet kon volhouden, kwam de Ommerschans in 1859 weder aan het rijk en diende sedert tot opnemng van bedelaars, dronkaards, enz.: zij werd eene strafkolonie. Thans is zij als zoodanig niet meer in gebruik,

Bij de grensrivier de Reest ligt Avereest.

Tot Overijsel behoort het eiland Schokland. „Een lichttoren, en thans tot verblijf voor werklieden ingerichte kerk, de woningen van den lichtwachter en van de twee arbeiders van 's Rijks waterstaat, ziedaar alles wat op de ruim 50 min. lange, en op zijn hoogst 6 min. breedte, door palen en steenglooingen ingesloten strook gronds te vinden is.”

De vroegere bewoners, de Schokkers, woonden op twee omheinde, eenigszins opgehoogde gedeelten. De regeering kocht in 1858 hun' grond en de Schokkers begaven zich naar Vollenhove en Kampen.

DRENTE.

Drente is het centrum van het Scandinavisch diluvium en bestaat dan ook grootendeels uit zand- en grintgronden, ten deele met hoogveen bedekt. Zooals uit den loop der kleine — doch voor Drente zeer belangrijke — riviertjes blijkt, is de provincie in het midden het hoogst; het Oranjekanaal wijst ongeveer de waterscheiding aan tusschen het gebied van 't Zwarte water en dat van de Wadden, den Eems en den Dollard. Het lage plateau in 't midden en Z.-O. daalt naar het dal der Hunze en wel vrij sterk. Dezen rand noemt men de **Oost-drentsche heuvels**; de rug, die zich Noordwaarts tot bij de stad Groningen uitstrekt, wordt **Hondsrug** geheeten.

Is de bodem hoofdzakelijk grint, zand en hoogveen, langs de riviertjes vindt men moerasveen, daar liggen de Drentsche weiden. Deze riviertjes zijn :

het Rundiep of de Runde, dat in Groningen Ruiten A wordt geheeten en met:

het Valterdiep (in Groningen Mussel A) de Westerswoldsche A vormt (zie Groningen). Beide loopen door de hooge venen van Oostelijk Drente.

de **Hunze** of Oostermoersche vaart, die langs den Oostrand van het boven genoemde plateau loopt. Op de breedte van Gasselte neemt zij eene linker-zijrivier op, die ten Zuiden van Borger door de samenvloeiing van verschillende beken ontstaat. Ten Noord-Oosten van Zuidlaren valt zij in het **Zuidlaarder meer**. Dit meer heeft een' omtrek van ± 2 uren. De oevers

zijn laag; de Westelijke is weideland, de Oostelijke is zandig.

de Drentsche A, die uit 2 riviertjes, aan weerszijden van Grollo ontspringende, ontstaat. Zij vormt een deel der grens, is dan, als **Hoornsche diep**, gekanaliseerd en behoort tot het benedenpand der **Noord-Willemsvaart**, die Assen en Groningen verbindt.

het Eelder- en het Peizerdiep, zich vereenigende tot het Koningsdiep.

Naar het Zuiden stroomen:

de Steenwijker A, die uit de samenvloeiing van Vleder- en Wapserveensche A ontstaat en bij Steenwijk door eene sluis haar water op het Steenwijkerdiep kan brengen.

de Beilerstroom, die bij Beilen uit vele beken ontstaat en van Dwingelo af Havelter A of Oude Smildervaart heet.

de Wold-A, die langs Ruinen en Ruinerwold stroomt.

Het water van deze beken wordt opgenomen door het Mepelerdiep, dat ook in open verbinding staat met het benedenpand der Drentsche hoofdvaart, terwijl er door eene sluis water van de Hoogeveensche vaart op kan komen. Bij Zwartsluis loost het Meppelerdiep door eene sluis op het Zwarte water.

de Echtenerstroom, die haar water op de Hoogeveensche vaart brengt en als Oude diep ten Zuid-Oosten van Beilen ontspringt.

het Loo- en het Drosten diep ontlasten zich evenals het Schoonebeker diep in de grachten van Koevorden. Het water, vroeger door de Kleine Vecht afgevoerd, wordt thans grootendeels door het **Koevordensche kanaal** opgenomen, zoodat de eerste van weinig beteekenis meer is.

Evenals het Schoonebeker diep is de Reest grensrivier.

Van de kanalen, grootendeels gegraven voor het vervoer der turf, noemen wij:

de **Drentsche hoofdvaart**, die Assen met Meppel verbindt.

het **Oranje-kanaal**, dat door het hart van Drente naar het Zuid-Oosten loopt. Het is thans met de Verl. Hoogvaart verbonden.

de Beilervvaart, die Beilen met de Drentsche hoofdvaart verbindt.

de **Hoogeveensche vaart** van Meppel naar Hoogeveen, en verder naar 't Oosten de **Verlengde Hoogeveensche vaart**, die tot aan de grenzen doorgetrokken en met de Duitsche kanalen (het Noord-Zuidkanaal) verbonden zal worden.

Het Stieltjeskanaal vereenigt Koevorden met de Verlengde Hoogeveensche vaart, de Norger- en de Kolonievvaart leiden naar Veenhuizen.

In het Noord-Oosten zijn tal van wijken („monden”), die op het Stadskanaal en andere kanalen uitloopen (zie Groningen).

Al is Drente nu geen „land van hei en struiken” meer te noemen, toch ligt nog meer dan de helft van den bodem woest. Een groot deel der provincie is met heide bedekt. Onafzienbaar strekken zich hier en daar de heidevelden uit. Den reiziger in deze streken brengen zij tot vertwijfeling. „Hier brandt de zon onbarmhartig op den witten grond. Hier verhit het fijne, droge stof. Smachtend staart het oog naar den kerktoeren, die zoo ver is en zoo ver blijft. Maar haar loon heeft de heide, voor wie haar met liefde en geduld in hare stille, verborgen schoonheid leert kennen. Hier heerscht eene indrukwekkende stilte, alleen verbroken door 't gegons der bijen, die uit de heidebloemen den honig puren of door 't eentonig lied, dat de krekels in zijn verborgen schuilhoek zingt. Langs de blinkend witte zandige kanten van het wagenspoor bloeit de liefelijke struikheide, met haar tallooze paarse en zachtroode klokjes, in dichte rijen aan den stengel wassende, en waar de grond eene meer donkere tint heeft, daar wiegelen de sierlijke trossen der dopheide aan de buigende steeltjes. Overal bedekken de dorre, harde struiken der erica, met hunne vriendelijke bloemen getooid, de vlakte. Soms verheft zich een eenzaam boschje van dennen als een eilandje, op een zacht glooienden heuvel. Ontelbare steenbrokken, grooter en kleiner, wit en grijs en geel met blinkende

schilfers en donkere aderen, duizenden vuursteen van allerlei kleur en vorm zijn langs het zandspoor en het hooge harde voetpad gezaaid. Een oude weg, tusschen witte, opgestoven zandhoopen, wringt zich woest door de verlaten wildernis heen."

Eene der uitgestrektste heidevelden is het Ellertsveld, in het hart der provincie, nog voor eenige jaren eene onbewoonde vlakte, $2\frac{1}{2}$ uur gaans lang en even breed; thans is hier door het graven van het Oranje-kanaal eenig leven gekomen (1855; Schoonlo). Naar het midden van deze heide verplaatste de overlevering de onderaardsche woning der broeders Ellert en Brammert, die de reizigers plunderden, ja zelfs kleine dorpen verwoestten! (Ten Noord-Westen van Schoonlo de Brammershoop).

Zeker is er in Drente vroeger veel bosch geweest, ook eikenhout. Reeds in de tiende eeuw werd verboden op herten, beren, zwijnen, enz. te jagen. In het wild komen dezen dieren er thans niet meer voor: in de laatste jaren worden er herten aangefokt.

Op de groote heidevelden dwaalt de „scheper" met zijne kudde schapen rond, vergezeld van zijn' hond, en met de zelden ontbrekende breikous. Hij hoedt de schapen van al zijne dorpsgeenooten, ten minste meestal. — De schapen worden om wol en vleesch, maar vooral ook om de mest gehouden, die een voornaam deel uitmaakt van het benoodigde onderhoud der bouwlanden. Meer dan de helft van het land, waarop winterrogge wordt gezaaid, wordt bemest met de mest der schapen. De handel in schapen is zeer aanzienlijk: op de markt te Borger komen soms 2000 à 2500 stuks.

De grootere en kleinere steenen in den bodem aanwezig worden vooral in den winter gedolven. Dan geeft de landman zijnen arbeiders verlof in de akkers naar steenen te zoeken, en dezen brengen dikwijls verscheidene Hectoliters per dag te voorschijn. Het derde deel is voor den eigenaar van den grond, het derde deel voor den voerman en het laatste derde voor den delfer, den „steenroder", zelven. De steenen worden of voor de zeekeringen gebruikt of fijngeklopt en voor de Mac-adamwegen gebezigd. Groote steenen laat men door buskruit springen.

Uit deze steenen bouwden de voorvaderen de hunebedden (= reuzegraven?) op, die hoopen van ontzaglijke steenklompen, die bij de dorpen of te midden der heide zich verheffen. Jammer, dat de meeste geschonden zijn. In vroeger' tijd spaarde men de steenen niet, doch klopte ze fijn, totdat het rijk en de provincie zich de zaak aantrokken, de hunebedden aankochten en het terrein door palen of op andere wijze afzetten.

Het moerasveen langs de riviertjes is de weidegrond. Waar dus eenige riviertjes samenkomen, daar moet de veeteelt belangrijk zijn. Dit geschiedt te **Meppel** en te **Koevorden**.

De omstreken van **Meppel** staan 's winters dikwijls ten deele onder water; de weidelanden om de stad maken één geheel uit met die van het Overijselsche laagveen en ook voor een groot deel van dit is **Meppel** de marktplaats. Vooral de handel in boter („Meppeler kluiten”) en vette varkens is belangrijk. Die handel deed, in verband met de drukke scheepvaart (doorvoer van turf over de Hoogeveensche vaart) en eenige fabrieken (zeepziederijen, enz.) de stad den naam verkrijgen van „Drentsch Rotterdam.” Zij heeft 9600 inw.

Koevorden (3400 inw.) is evenzeer door een' gordel van weiden hooilanden omgeven (veeteelt). In vroeger' tijd, toen de hier samenkomende beken de omstreken telkens onder water zetten en een moeras vormden, was **Koevorden** eene sterke vesting. Aan de markt komt wat vee, boter en boekweit. Het kanaal van **Alte Picardie** leidt naar het Duitsche kanaalstelsel.

De meeste en belangrijkste Drentsche dorpen liggen op de zandgronden in de nabijheid der groengronden; op de grens dus van bouw- en weiland (zie de **Veluwe**); sommige, o. a. het fraaie **Dalen**, tusschen riviertjes in.

Zij liggen ten deele als oasen in de groote bruine heidevlakten. Onmiddellijk om de dorpen ligt het bouwland (de esch), dat voornamelijk rogge oplevert en voorts boekweit en aardappelen. Vlas wordt weinig meer verbouwd; vroeger echter trof men bij de meeste dorpen „lijnstijkjes” aan.

De Drentsche dorpen zijn meest onregelmatig gebouwd. De huizen staan allen van elkander afgezonderd, schots en scheef, gelijk de luim of 't belang van den bouwheer het medebracht. Schilderachtige muurtjes van leem en vlechtwerk, houten gevels, begroeide stroodaken, uitbouwsels en afdaken van allerlei vorm en kleur, hekken en hagen, graspleintjes en wegen, eiken, linden, berken, wilgen, geven er eene onophoudelijke afwisseling van de fraaiste dorpsgezichten."

Bij den rand van het plateau (niet ver van de groengronden der Hunze) liggen:

Zuidlaren, het belangrijkste dorp, met fraaie omstreken (havezate Laarwoud) en daarom druk bezocht. Hij heeft een kanaal naar de Hunze en over het Zuidlaarder meer druk verkeer met Groningen. De markten zijn van eenig belang (veeteelt bij het Zuidlaarder meer en langs de Hunze, vooral de zoogenaamde Herfstmarkt.

Gieten, met een der grootste hunebedden. Over het woeste Drouwenerzand komt men te

Borger, dat het grootste hunebed bezit (21 M lang, $1\frac{1}{2}$ à $2\frac{1}{2}$ M breed; de grootste steen schat men op 20 à 25,000 KG); uitvoer van koren en honig; schapenmarkten, evenals te

Odoorn.

Emmen, groot en fraai dorp. De uitgestrekte gemeente (met bijna 17,000 inw.) bevat 9 hunebedden.

In al deze dorpen, vooral echter te Emmen, Odoorn en Borger, is de bijenteelt van belang. In de lente brengt de „bijker" of „iemker" zijne korven op de lange „bijenwagens" naar Groningen, naar de kleistreken, waar het koolzaad in vollen bloei staat en ook de talloze klaverbloemen den bijen honig leveren. Begint de boekweit in Drente te bloeien, dan haalt hij ze terug; is ook deze gemaaid, dan zijn het ten laatste de heidebloempjes, die den nijveren diertjes den begeerden honig verschaffen.

Tusschen de twee bronriviertjes der Drentsche A ligt:

Rolde, een fraai dorp met den bekenden „Ballerkuil", waar

eertijds de rechters rechtspraken (de Etstoel). Belangrijke markten van vee, veulens en schapen.

Assen (10,600 inw.), de nette hoofdstad, bezit fraaie, boschrijke omstreken (Sterrebosch, weg naar Rolde. Belangrijk is het Drentsch museum van oudheden. IJzergieterij.

In het stroomgebied van Peizer- en Eelderdiep liggen:

Fries, in de nabijheid van Tinaarlo, waar het best bewaarde hunebed gevonden wordt.

Eelde en Paterwolde, boschrijk en met schoone buitenplaatsen.

Peize, tusschen de groengronden in.

Roden, boschrijk.

Norg, met groote paardenmarkten. de voornaamste van Drente.

Veenhuizen, evenals Ommerschans weleer aan de Maatschappij van Weldadigheid (zie beneden) behoorende, thans eene rijks-werkinrichting. In 1823 kocht de maatschappij hier grond om te ontginnen en stichtte er drie groote gebouwen (1^e, 2^e en 3^e gesticht); in 1829 nam het rijk ze over. Er zijn ongeveer 3000 „kolonisten” (op 1 Jan. 1894 2900).

In het gebied der Steenwijker A:

Diever, paardenmarkten.

Vledder, boschrijk, met **Frederiksoord**, eene der **koloniën van weldadigheid**. De Maatschappij van Weldadigheid werd in 1818 door Graaf Van den Bosch gesticht. Zij stelde zich ten doel arme lieden, wien het tegenliep en die op eerlijke wijze niet in hunne behoeften konden voorzien, voort te helpen. Sommigen der lieden krijgen tegen lage huur een huisje met 2¹/₂ HA grond, anderen worden arbeiders, krijgen ook een huisje en de Maatschappij zorgt, dat zij steeds werk hebben. Dat werk bestaat vooreerst in het ontginnen van woesten grond, maar ook in het helpen op de boerderijen of in de fabrieken (juteweveijen, mandemakerijen). Passen zij goed op, dan worden ook zij boeren. Te Frederiksoord bestaat eene (particuliere) fabriek van verduurzaamde levensmiddelen en is in 1885 door Majoor van Swieten eene tuinbouwschool gesticht.

Frederiksoord maakt één geheel uit met de eveneens aan de Maatschappij behorende koloniën Wilhelmina'soord (in Friesland) en Willemsoord (in Overijssel). Deze koloniën zijn dus geene strafkoloniën, zooals Veenhuizen.

In het gebied van de Havelter A:

Beilen, fraai dorp in het centrum der provincie, bij de samenvloeiing van verschillende beken.

Dwingelo.

Havelte, bij den Havelter- of Bisschopsberg.

Bij de Wold-A:

Ruinen, met veel bijen, en

Ruinerwold.

Bij de Reest:

De Wijk, in eene boschrijke streek, met vele buitengoederen.

Drente is nog rijk aan hoogveen, vooral in het Zuid-Oosten, „Drentsch Californië”. Daar liggen nog geheele streken onaan-geroerd; de boer laat in den winter, als er geen werk is, hier greppels graven om den bovenkorst droog te krijgen; in het voorjaar steekt hij dezen in brand, waardoor de zoo hinderlijke veenrook ontstaat, die onze schoonste lentedagen soms bederft, en zaait vervolgens in de asch de zwarte veenboekweit (markt: Koelvorden).

Reeds vroeg is men in Drente begonnen het veen te vergraven, hoewel niet op groote schaal: Nijveeen en Kolderveen, ten Noord-Westen van Meppel, behoorren zeker tot de oudste veenkoloniën. In de laatste drie eeuwen is de ontginning met kracht ter hand genomen en bloeiende veenkoloniën ontstonden op plaatsen, waar vroeger geen huis te zien was. Te Smilde, langs de Drentsche hoofdvaart, treft men reeds weinig veen meer aan en ook te **Hoogeveen** is 't meeste veen vergraven.

De laatste plaats — de volkrijkste van Drente — ontstond in het midden der zeventiende eeuw. In 1631 kochten eenige

Hollandsche heeren hier veengronden en lieten ze ontginnen; nog vindt men hier het Hollandsche veld. De gemeente telt nu bijna 12,000 inwoners; bijenteelt, schapen- en varkensmarkten; machinale turfbereiding, evenals te Nieuw-Dordrecht en te Nieuw-Amsterdam.

De Zuidenveldsche venen beslaan nog eene groote oppervlakte. In de laatste 30 jaren zijn hier verschillende veenkoloniën ontstaan, zooals: Nieuw-Amsterdam, Erica, Oranjedorp, Nieuw-Dordrecht. In de weidestrecken langs de Runde ligt Compascuum (ook de naam der streek); veeteelt en veenboekweit. Een kanaal wordt uit het Ter-Apelkanaal naar hier gegraven (tusschen de Runde en de grens).

De Oostermoersche venen zijn voor een belangrijk deel reeds vergraven. Tal van „monden” loopen op het Stadskanaal uit en aan deze ontstonden verschillende plaatsjes.

Een der belangrijkste is **Nieuw-Buinen** met industrie (glasblazerijen, glasslijperij).

GRONINGEN.

Groningen is een onzer welvarendste provinciën. Dat nog 15 % van den bodem woeste grond is, komt door het Zuid-Oosten, waar zand- en veengronden zich aan het Drentsch diluvium sluiten. Die zandgrond ligt ongeveer tot de spoorlijn Sappemeer—Winschoten; doch twee schiereilanden strekken zich Noordwaarts uit: de Oostelijke tot Finsterwolde, de Westelijke tot Noordbroek. Een diluviaal eiland vormt het zand, waarop Slochteren en Schildwolde liggen. Ook het Zuid-Westen, het Zuidelijke deel van het Westerkwartier, is zand- (en grint-) grond. — Ten Zuiden van het Nieuw Scheepvaartkanaal, Zuid-westwaarts tot den Hondsrug, ligt laagveen, evenals bij het Leekstermeer en het Wolddiepje (moerasveen). Het overige deel der provincie is zeeklei; vooral in 't Noorden zavelgrond.

Bij den Dollard en in het Noorden der provincie liggen, zooals we reeds zagen, een aantal bedijkingen; achter de zeedijken liggen de kwelders, waarop de schapen grazen.

Een groot deel der provincie ligt in polders, vooral in Hunsingo treft men veel boezemland aan. Talrijke wateren doorsnijden het land; we noemen:

de Ruiten- en de Mussel-A, die als Runder- en Valterdiep in Drente ontspringen en zich beneden Vlachtwedde tot de **Westerwoldsche A** vereenigen. De Ruiten-A geeft een deel van haar water aan de Nieuwe Ruiten-A, die naar de Eems loopt. Vrij hooge dijken sluiten de Westerwoldsche A in. Vroeger bereikte zij bij Statenzijl den Dollard; nieuwe indijkingen deden

haar verlengen tot Nieuwe Statenzijl (zijl = sluis); in haar verlengde ligt de grootste geul tusschen de Dollardbanken: de Buiten-A of het Schanser gat;

de Pekel-A, ten deele eene gekanaliseerde rivier, verbindt het Stadskanaal met de Westerwoldsche A;

het **Winschoterdiep** leidt van de Pekel-A, ten Oosten van Winschoten, naar Groningen; het laatste deel heet **Schuitendiep**. In open verbinding met dit kanaal staan de „diepen”, tot vervoer der turf gegraven, en ook het **Drentsche diep**, de afwatering van het Zuidlaardermeer.

Van Groningen uit:

het **Eemskanaal** (Nieuw Scheepvaartkanaal) en het **Damsterdiep** naar Delfzijl;

het **Boterdiep** naar Onderdendam (van Onderdendam vaarten naar Zoutkamp en Warfum);

het **Reitdiep** naar Zoutkamp;

het **Hoendiep** naar Friesland, waar het aan het Casper-Roblesdiep sluit.

Gaan we in 't kort de beteekenis van deze kanalen, gekanaliseerde rivieren en rivieren voor de afwatering na.

In het Zuidlaarder meer stroomt de Hunze, gelijk wij zagen. In vroeger' tijd liep deze rivier, het meer verlaten hebbende, langs Groningen, en het Reitdiep was haar benedenloop. Dit Reitdiep stond in opene verbinding met de zee, zoodat de vloed te Groningen zich deed gevoelen. Dit alles is geheel veranderd. Door een' dam (waarin sluizen) is het Reitdiep bij Zoutkamp van de zee afgesloten; een tweede dam werd bij Wetsinge (ten Noorden van Groningen) gelegd; het tusschen gelegen deel van het Reitdiep werd een afgesloten boezem, met de zee en met het Zuidelijk deel alleen door sluizen in verbinding. Het water van de Hunze, van het Winschoter diep, van het Hoornsche diep (dat soms vrij sterk stroomen kan) wordt door het Eemskanaal naar Delfzijl gevoerd en daar door eene sluis op de Eems gebracht. Het Boterdiep is door een' dam van deze wateren afgesloten.

Hunsingo watert vooral door eene sluis te Zoutkamp (vaart Onderdendam—Zoutkamp) op zee af; Fivelingo voor 't grootste deel door het Damsterdiep bij Delfzijl; de streek ten Zuiden van het Eemskanaal door het zoogenaamde Afwateringskanaal, dat door het Schildmeer gaat en ten Zuiden van Delfzijl loost. Voor het Oldambt is vooral het Termunterzijldiep afwateringskanaal (loozende bij Termunterzijl).

Zooals wij zagen vereenigden zich Eelder- en Peizerdiep tot Koningsdiep: dit laatste kruist het Hoendiep en heet daarna Aduarder diep, dat door eene sluis op het Reitdiep loost.

Het Aduarderdiep behoort tot den boezem van Westerkwartier, die behalve uit deze vaart bestaat uit: het **Hoendiep** (door eene sluis van Frieslands boezem gescheiden), het Wolddiepje, het Leekstermeer, de Jonkersvaart, enz. De boezem loost op het Reitdiep, o.a. door de reeds genoemde sluis van het Aduarderdiep.

De Groninger **kleistreken** zijn hoofdzakelijk den landbouw gewijd. Nergens in ons land vindt men schooner landbouwstreken, nergens wordt meer van de nieuwere werktuigen en uitvindingen gebruik gemaakt. De schoonste boerenplaatsen liggen in rijen langs de wegen en gelijken heerenhuizen met kolossale schuren.

De welvaart wordt vooral bevorderd door het **beklemrecht**. In vroegeren tijd n.l. zijn vele overeenkomsten tusschen eigenaars en huurders van landerijen gesloten, waarbij de eersten eene zekere som gelds kregen en voorts tegen eene vaste jaarlijksche huur de landerijen aan de laatsten en hunne nakomelingen afstonden. Het goed mocht noch door den eigenaar noch door den huurder gesplitst worden. En zoo komt het, dat men hier tal van huurders — beklemde meiers geheeten — vindt, die tegen eene lage pacht veel land, ja, als 't ware bezitten; op het kadaster staan ze zelfs als eigenaars geboekt. Daar zij weten dat hun en hunnen nakomelingen het land blijft, zoo besteden zij daaraan ook alle zorg.

De voornaamste produkten der klei zijn: haver (opbrengst $\frac{1}{3}$ van die van 't geheele land), koolzaad ($\frac{2}{5}$), gerst ($\frac{2}{5}$), boonen ($\frac{1}{3}$), tarwe ($\frac{1}{8}$), vlas, eichorei, enz.

Ook de veeteelt is van belang; de weidegronden liggen vooral om de stad Groningen, aan weerszijden van het Damsterdiep en naar het Zuidlaardermeer toe (laagveenstreken). Vetweiderij en boterbereiding leveren vele voordeelen op; naast runderen vindt men een aantal schapen.

Het middelpunt der provincie is de eenige groote stad **Groningen** (60,000 inw.), naar de bevolking de vijfde van ons land. In ligging komt zij eenigszins met Meppel en Koevorden overeen: eenige riviertjes vereenigden zich hier of hier dicht bij en de stad ligt ook te midden van weiden, juist dáár, waar de Hondsrug het verst naar 't Noorden tusschen de vruchtbare landouwen inschuift. Kanalen en spoorwegen loopen hier samen; van alle zijden komen hier de waren ter markt, en naast Groningen konden zich op geruimen afstand slechts een paar vlekken als marktplaatsen van den tweeden rang handhaven. Aan de beurs worden koren, koolzaad, enz. verhandeld; een belangrijk deel gaat naar het buitenland. Markten van runderen, schapen en varkens. Scheepsbouw en reederij zijn belangrijk. De nijverheid bepaalt zich tot touwslagerijen, eene suikerraffinaderij, goud- en zilverwerken. Hoogeschool, doofstommeninstituut. De streken ten Zuiden der stad zijn fraai (Sterrebosch; wandeling naar het lommerrijke Haren, met zijne eichoreivelden en Paterwolde (zie Drente).

Van de vele vooral door den landbouw belangrijke en meest bloeiende plaatsen noemen wij:

Ten Zuiden en Westen van het Reitdiep:

Leek en Groote gast (gast = geest), op de zandgronden van het Westerkwartier, het eerste met fraaie, boschrijke omstreken, het laatste bij den rand der zeeklei.

Grijpskerk, Zuidhorn en Hoogkerk bij het Hoendiep. Oldenhove, Aduard.

Tusschen Reitdiep en Eemskanaal:

Bedum (steenfabrieken), **Onderdendam**, **Warfum**.

Winsum (steenfabr.), **Baflo**, **Eenrum**, **Kloosterburen**.

Ulrum (papierfabrieken), **Leens** en **Warfhuizen**.

Uskwerd, **Uithuizen**, **Uithuizermeeden**.

Middelstum, (steenfabrieken), 't **Zand**, **Bierum**, **Spijk**.

Stedum, **Loppersum**.

Appingedam (4200 inw.), paardenmarkten.

Delfzijl (6500 inw.), voorhaven van Groningen; scheepvaart vooral door het Eemskanaal. Groote invoer van Noordsch hout, vooral uit Riga en Zweden (ook te Termunterzijl ingevoerd); houtzaagmolens (ook te Farnsum, onmiddellijk bij de stad); steenbakkerijen, kalkovens. Voor de stad ligt in de Eems de zandbank de Paap.

De Eems liep in den ouden tijd langs Emden. Waar nu de Dollard is, lagen rijke landstreken met fraaie dorpen en kastellen, benevens de stad *Torum*. Herhaalde malen braken de dijken door en telkens veroverde de zee meer land. Aan het leggen en onderhouden van dijken werd weinig zorg besteed, vooral door de voortdurende twisten, die elken goeden maatregel tegenhielden. Wat de een tot stand bracht, verwoestte de ander. Hoe groot de Dollard in zijn meest uitgebreide grootte was, is niet nauwkeurig te zeggen. Hoe men achtereenvolgens door inpoldering terug kreeg, wat verloren was, toont de schets op bl. 30.

Ten Zuiden van het Eemskanaal liggen op het diluviaal eiland:

Slochteren (paardenmarkt), **Schildwolde** (fraai, lommerrijk plaatsje), **Siddeburen**.

Op de Dollardklei of aan den rand liggen:

Nieuw wolde, **Noordbroek**, **Zuidbroek** (zie beneden), **Scheemda**, **Mid wolde**, **Oost wolde**, **Finster wolde**, **Beerta**, **Nieuw-Beerta**, **Winschoten**, **Belling wolde**, **Blijham**, **Meeden**.

Winschoten is het middelpunt van het Oostelijk deel der provincie, en daardoor een welvarend stadje. In de omstreken

steen- en pannenfabrieken. Schapen en varkensmarkten zijn van belang. Bij de stad ligt Heiligerlee (vervaardiging van klokken en brandspuiten).

Het kleine Zoutkamp — onder Ulrum behoorende — is belangrijk door de visscherij.

Wenden we ons thans naar het Zuid-Oosten naar den schraleren zandbodem. Hier lagen in vroeger tijd uitgestrekte hoogveenmoerassen, onbegaanbaar en dan ook onbewoond; de weg van het Oosten naar Groningen liep langs den Noordrand dezer moerassen, over Slochteren. Aan de grens had Boertange aan hen zijne sterkte te danken.

In Westerwolde ligt het hoogveen in ondiepe breede kommen, door lange zandruggen gescheiden. In die kommen groeiden aanvankelijk waterplanten. Op die wijze ontstond eerst laagveen, daarna moerasveen, en het geheel werd overdekt met eene laag hoogveen. De onderste lagen van bijna alle venen dienen dan ook, waar zij zijn aangesneden, tot het maken van baggerturf.

Van het Noorden, van Groningen en Winschoten uit, zijn deze hooge venen vergraven; in de plaats van onvruchtbare woestijnen zijn vruchtbare landbouwen en bloeiende vlekken getreden.

In het begin der 17^e eeuw pachtten eenigen van de stad Groningen de venen om en bij het Foxholstermeer. Van uit de Hunze werd een kanaal gegraven naar het Oosten, maar de geldmiddelen raakten uitgeput en den ondernemenden mannen gelukte het niet, het Sappemeer, ook Duivelsmeer geheeten, te beteugelen. In 1616 nam de stad zelve de zaak der ontginning krachtig ter hand. Twee jaren later was het Sappemeer drooggelegd en de vaart werd tot **Zuidbroek** doorgetrokken. Aan het kanaal ontstonden **Hoogezand** en **Sappemeer**. Van Zuidbroek uit groef men een kanaal naar het Zuiden tot Muntendam en vandaar twee tot aan de grens van Drente (Ooster- en Westerdiep). Aan deze twee kanalen kwamen de veenkoloniën **Veendam** en **Wildervank** op. In de streek tusschen Wester- en Winschoterdiep werden aan

verschillende compagniën venen afgestaan en vóór het einde der zeventiende eeuw was ook hier eene veenkolonie verrezen. Van Hoogezand uit werd het Kielsterdiep en verder het Annerveensch kanaal gegraven, dat aan het Westerdiep slóot; door deze kanalen heeft thans de meeste afvoer van turf plaats.

In de achttiende eeuw werd het **Stadskanaal** gegraven, dat heden als Mussel- en Ter Apel-kanaal tot aan de Duitsche grenzen is doorgetrokken. De veenkolonie heeft eene lengte van zes uren!

Tot de eerste veenkoloniën behooren ook **Oude en Nieuwe Pekela**, langs de vergraven en tot het Stadskanaal doorgetrokken Pekel-A. De Ommelanderswijk verbindt deze met het Oosterdiep.

Zuidbroek is ten deele een veenkolonie.

In al deze veenkolonien is de nijverheid van groot belang; men vindt er papierfabrieken (papier uit het stroo van tarwe en rogge), aardappelmeelfabrieken (de verbouw van aardappels is hoofdzaak in deze streken), stroofabrieken, branderijen, oliemolens, houtzaagmolens, enz. De scheepsbouw was vroeger belangrijk; sedert grootere en ijzeren schepen meer en meer in de vaart kwamen, ging ook deze tak van industrie sterk achteruit; daarentegen namen de fabrieken zeer in aantal toe.

Naast aardappelen leveren de zandgronden rogge en boekweit. In het Zuid-Oosten zijn de oergraverijen langs de riviertjes van belang, voornamelijk langs de Mussel-A.

In het gebied van de Westerswoldse A liggen;

Ter Apel, Vlachtwedde, Onstwedde, Wedde.

Waar de geringe dikte van het veen de kosten der vergraving niet toeliet, werd de bovenste veenlaag losgehakt, met zand vermengd, vervolgens gemest en daarna met rogge bezaaid. Ligt zulk een stuk land ver van 't water, dan verbouwt men elk jaar rogge en slechts een enkelen keer aardappels; is het aan een kanaal gelegen dan worden aardappelen hoofdprodukt en die worden vervoerd naar de fabrieken in de veenkoloniën.

Anders is het bij de dalgronden. De bonkaarde der vergraven
hooge venen wordt over de dallen verspreid, met 1 dM zand,
uit de wijken gegraven, bedekt, dan eenige malen geploegd en
vervolgens gemest, b.v. met Groninger stratendrek. Het hoofd-
produkt zijn aardappelen, afgewisseld met rogge, haver, enz. om
het land niet te veel uit te putten. De opbrengst bedraagt ge-
middeld 4—500 HL per HA.

Tot Groningen behoort Rottum, alleen door den strand-
voogd en zijn gezin bewoond (eieren van zeevogels).

FRIESLAND.

Een groot deel van Friesland is lager dan 1 M + A.P. Zwarte dijken liggen dan ook langs de zee; de meeste zijn schaardijken, d. w. z. er ligt geen land buiten den dijk. Vooral ook Friesland heeft in vroegere tijden veel last van overstromingen gehad; vele dorpen staan op lage, langzaam hellende hoogten, terpen of wierden geheeten. In 1825 toen de dijken bij Stavoren doorbraken, liep heel wat land onder. Een slaperdijk loopt thans van bij Hindeloopen over Koudum (waar een heuvel hem vervangt) en Gaamdammen tot de Gaasterlandsche hoogten. Tot in het hart van Friesland, tot voorbij Sneek en Bolsward, strekte zich eertijds de Middelse zee uit, die ten Westen langs Leeuwarden liep en door een wijden trechter met de zee in verbinding stond. Thans is zij geheel ingepolderd (de Nieuwe landen bij Leeuwarden, de Biltstreek ten Noord-Westen), maar nog doorsnijden de dijken, die haar omzoomden, het land.

Niet het geheele lage land ligt in polders; hier en daar, b.v. in 't Bilt, treft men stukken boezemland aan, waarvan een groot deel dan ook des winters onder water komt.

Oost-Dongeradeel en enkele bedijkingen langs Wadden en Lauwerszee loozen rechtstreeks op de zee. Al het overige land, uitgenomen de streken langs de Linde, brengt zijn water op **Frieslands boezem**, die eene oppervlakte van 27,000 H.A. beslaat. Die boezem neemt ook ten deele het water op, dat van de hoogere zandgronden in 't Oosten vloeit.

Frieslands boezem loost langs natuurlijken weg op verschillende plaatsen op de Zuiderzee, de Wadden en de Lauwerszee. Het meeste water komt door de Dokkumer Nieuwe zijlen op zee, vooral omdat hier de ebben zoo laag afloopen.

Verdere punten van loozing zijn: bij Roptazijl ten N. van Harlingen (aan het einde van de Ried), bij Harlingen, Makum, Workum, Hindeloopen, Molkwerum, Stavoren, Tacozijl, Lemmer, Friesche zijlen (einde van de Lauwers).

Vrij wateren op Frieslands boezem de **Boorn** en de **Kuinder** of **Tjonger** af; ook de **Lauwers** staat in open verbinding met Frieslands boezem.

De Boorn ontspringt dicht bij de grenzen van Groningen, onder den naam van **Koningsdiep**. Ten Noord-Westen van Akkrum vereenigt zij zich met de **Wetering**, die uit het Sneeker meer komt en leidt naar de **Grouw** (zie verder beneden). De **Tjonger** of **Kuinder** ontstaat ten Noorden van Appelscha en stroomt, ongeveer evenwijdig aan de Linde, naar het Zuid-Westen, waar zij ook door eene sluis op de Zuiderzee kan loozen. Met Frieslands boezem staat zij door vaarten in verbinding (o. a. de **Pier Christiaansloot**), naar het Tjeuke-meer. Boven deze vaart is zij thans gekanaliseerd. De **Tjonger** behoort dus ook tot Frieslands boezem en loost er op.

Het grootste deel van den boezem ligt in het Zuid-Westen. Daar vindt men:

het **Tjeuke-meer**, door de **Rien** met **Lemmer** (Zuiderzee), door de **Scharster Rien** met de **Langweerder wielen** in verbinding,

de **Groote Brekken**, tusschen **Lemmer** en **Tacozijl**,

het **Slotermeer**, in verbinding staande met **Tacozijl**, met **IJlst** (**Wijmerts**) en met het **Heegermeer**,

de **Flieussen**; het Noordelijk deel heet **Heegermeer**; door den **Slaperdijk** is het van de **Morra** gescheiden (sluis bij de **Galamadammen**), die door de **Warnser vaart** bij **Stavoren** kan loozen,

verschillende meren ten Noorden van 't Heegermeer, alle onderling verbonden,

het **Sneekermeer**, de Langeweerder wielen en het Koevorder meer, alle onderling verbonden, de wielen ook met het Tjeuke-meer, het Koevorder met het Sloter en het Heegermeer.

Van de overige wateren noemen wij:

de Geeuw, tusschen IJlst en Sneek,

de Zwette of **Sneeker vaart**, van hier naar Leeuwarden, de Bolswarder vaart,

de **Harlinger vaart**, van Harlingen naar Leeuwarden,

de **Ee** van Leeuwarden naar Dokkum,

het **Dokkumerdiep**, naar de Nieuwe zijlen aan de Lauwerszee.

Ligt de grootste oppervlakte van den boezem in 't Zuid-Westen, hoe komt dan het water naar de Nieuwe zijlen, het voornaamste punt van loozing?

Een der belangrijkste waterwegen is:

van de Grouw (zie boven) door de Kromme en Wijde Ee naar de Leien en vervolgens naar het **Bergumermeer**, of wel naar dit meer door de Meersloot en de (Noordelijker gelegene) Wijde Ee.

Van uit het Bergumermeer loopen 2 wegen:

1. de **Nieuwe vaart**, Noordwaarts naar het Dokkumerdiep en de Nieuwe zijlen.

2. het **Casper Roblesdiep** naar de **Lauwers**. De Lauwers stond vroeger door eene sluis te Munnikesijl met de zee in verbinding; thans, door inpoldering Noordelijker, door de Friesche zijlen.

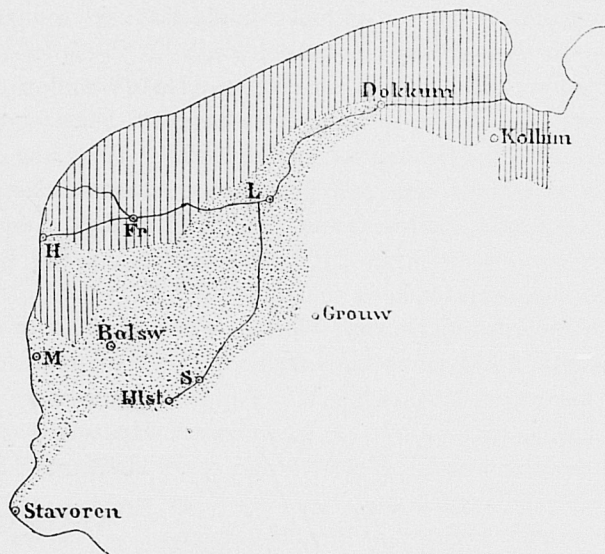
In het Oosten der provincie zijn vooral voor den turfafvoer kanalen gegraven: **Opsterlandsche** en **Schoterlandsche Compagnonsvaarten**.

Van Heerenveen leidt de Heerensloot Noordwaarts. Door kanalen is Leeuwarden met de Wijde Ee en de Grouw verbonden.

Voorts is er bijna geen dorp, of het staat door een of meer vaarten met andere plaatsen in verbinding.

Op de grens ligt de **Linde**, die vroeger vrij in zee stroomde, na zich met de Kuinder vereenigd te hebben (bij Slijkenburg). Thans is zij van de Kuinder gescheiden, en in drie panden verdeeld. Door de Helomavaart staat zij met de Tjonger, door de Ossenzijl met de Overijselsche vaarten in verbinding.

Ten Noorden en Westen van de lijn Stroobos—Dokkum—Leeuwarden—Sneek—Stavoren bestaat de boden uit zeeklei. Bijna overal langs de kust liggen bedijkingen in de laatste eeuwen verkregen. Een deel der klei wordt voornamelijk als bouwland gebezigd, n.l. het Noordelijk deel; het overige is hoofdzakelijk weidegrond, — zie het schetskaartje.



De Friesche klei.

▨ bouwland ▩ weiland.

De hoofdprodukten zijn: haver, gerst, tarwe, cichorei, vlas, aardappels, boonen, oliezaden, enz. Friesland levert van onze provinciën het meeste vlas; dan volgt Zeeland, daarna Noord-Brabant een Zuid-Holland. De cichorei verlangt geen vette klei,

maar een' zavelgrond, daarom zijn het Noorden van Friesland en Groningen zoozeer voor deze teelt geschikt. Friesland levert bijna alles; Groningen, dat op Friesland volgt, produceert nog niet het achtste deel. In verband met deze teelt vindt men in vele der Friesche dorpen op de klei eichoreibranderijen.

Aan den kleigrond, die als weide gebezigd wordt, den „greidhoek”, sluit zich het grasland van het laagveen aan, vol meren en plassen. Daar de bodem dezer meren uit zand bestaat, loont de droogmaking de kosten niet. De meren, die men in de kleistreken vond (Makkumer en Parregaaster meer) zijn thans in droogmakerijen veranderd. De rijke graslanden voeden meer dan 200,000 runderen en 120,000 schapen. De fabricatie van boter en kaas is een der hoofdmiddelen van bestaan. Het centrum van het grasland is **Sneek**, eene hoofdmarkt dan ook voor boter en kaas. Ook de markten te **Leeuwarden** (vee) en **Bolsward** zijn in dit opzicht van belang. De boter wordt voor een groot deel over Harlingen naar Engeland en Holland gezonden.

Op de klei vindt men vele pannen- en steenfabrieken.

De meren zijn rijk aan paling; jaarlijks wordt van deze visch wel voor eene waarde van f100,000 verkocht: vooral Heeg en Workum (uitvoer) handelen er in.

In het Noorden liggen de volgende plaatsen:

Dokkum (4500 inw.), middelpunt van het uiterste Noorden. Eenige handel in vlas, eichorei, aardappelen, granen.

Het hooggelegen Anjum, Ternaard, **Holwerd** (veer op Ameland), Ferwerd (op eene hooge terp), **Hallum** en **Stiens** zijn flinke landbouwdorpen.

Aan de kust liggen de visschersplaatsen:

Pesens, Moddergat en Wierum.

In het begin der 16^e eeuw werd het **Bilt** door vier Hollandsche edelen gehuurd en daarop spoedig ingepolderd. Vele Noordhollanders verplaatsen zich naar hier, en zijn op taal en gewoonten der „Biltkers” niet zonder invloed gebleven. Hier liggen de dorpen **St.-Jacobi-Parochie**, **St.-Anna-Parochie** en **Lieve-Vrouwen-Parochie** (Vrouwebuurt).

Berlikum, Menaldum en Dronrijp zijn groote, welvarende dorpen; het eerste levert groente, het laatste heeft schoone omstreken en bezit steenbakkerijen.

Almenum, bij Harlingen, bezit steen- en pannebakkerijen en houtzaagmolens.

Harlingen (10,000 inw.), is de uit- en invoerplaats van Friesland. De hooge verwachtingen, die men van de stad koesterde, na den aanleg van den spoorweg met Harlingen tot eindpunt, zijn gebleken ijdel te zijn geweest. De zandbank de Pollen is bijna opgeruimd en de stad heeft thans goede havens. Stoombooten varen van hier op Hull en Londen. Ingevoerd worden: garens, jute en ruwe katoen (voor de Twentsche fabrieken), Noorsch hout (meest uit Sundsvall en Hernösand), steenkolen, petroleum, zout, enz.; uitgevoerd: boter, kaas, vee, haver, pannen, enz. De stad gaat in bevolking eer achter-, dan vooruit. In den omtrek zijn vele houtzaagmolens en steen- en pannebakkerijen; belangrijk is ook de zeevisscherij.

Franeker (7000 inw.), handelt in graan, vlas en cichorei; bezienswaardig is het Planetarium van Eise Eisinga, eene nabootsing van ons zonnestelsel.

Leeuwarden (31.300 inw.), gaat ook in bevolking slechts langzaam vooruit. De stad is met vele grachten doorsneden en bezit tal van winkels (goud- en zilverwerken; Friesche kappen). Zij is het centrum der geheele provincie, waarin vaarten, hoofdwegen en spoorwegen samenkomen. Zij ligt in den „greidhoek,” maar dicht bij den „bouwhoek” en ontvangt de produkten van beide. Toch zijn die van de weidestreek verreweg het belangrijkste: markten voor vee, paarden, schapen en varkens, voor boter en kaas. Aan de beurs wordt het graan verhandeld. Wat de nijverheid betreft, men vindt hier houtzaagmolens, olieslagerijen, eene ijzergieterij, eene cartonfabriek, steen- en pannebakkerijen en kalkbranderijen. Gevangenis; de lommerrijke Prinsentuin.

Te midden der weilanden liggen verder:

Sneek (11,500 inw.), eene door handel en scheepvaart bloeiende plaats, hoofdmarkt voor de Friesche boter en kaas.

Handel in hout en granen. Houtzaagmolens, steen-, potten- en pannebakkerijen, scheepsbouw, enz.

Bolsward, (5000 inw.), handel in vee, boter en kaas; fabrieken van potten en pannen.

Langs de Zuiderzee:

Makkum, steen en pannen, kalkbranderijen, schelpenvisscherij.

Workum, uitvoer van paling (veel naar Engeland); steen-, panne- en pottenbakkerijen.

Hindeloopen met zijne nauwe straten is eene vervallene grootheid; de „Hindelooper kamer” geeft ons de eigenaardige kleederdrachten en de meubels der oude Hindeloopers te zien, die ook in spreektaal van de overige Friezen zeer afweken.

Molkwerum, de „Friesche doolhof”, een klein plaatsje.

Stavoren met 700 inwoners; de stad, waarvan de overlevering vermeldt, dat de stoepen en drempels met goud en zilver beslagen waren, is tot een dorpje geslonken. Haven ten behoeve der stoombooten Enkhuizen—Stavoren.

Lemmer, scheepsbouw, scheepvaart op Amsterdam, doorvoer, visscherij.

Flinke dorpen of stadjes zijn:

Witmarsum, Wommels;

IJlst, klein stadje, scheepsbouw; bekend zijn de IJlster schaatsen („Drylster redens”), evenals die van Warga.

Heeg, palingvisscherij in de meren.

Woudsend, groot dorp, drukke scheepvaart.

Sloten, klein stadje.

Grouw, flink dorp, handel in vee en zuivel, hout, enz.; scheepvaart; palingvisscherij en handel.

Akkrum, scheepvaart; Oldeboorn.

Joure, groot en fraai dorp; Friesche klokken; boomkweekerij; J. ligt op de grens van het laagveen gebied en een diluviaal eiland.

Op zulk een „eiland” ligt **Koudum**.

Tusschen het laagveen en de zee ligt het diluviale **Gaasterland**, bekend door zijne schoone bosschen (het landgoed Rijs) en daarom 's zomers veel bezocht. De fraaiste en grootste bos-

schen liggen ten Zuid-Westen van Balk, de voornaamste plaats van het Gaasterland. Te midden dier wouden wordt de eertijds zoo belangrijke Wildemarkt gehouden, die thans bijna geheel hare beteekenis verloren heeft. Door de heuvels langs de kust wordt de zeedijk gebroken (Roode, Mirnser en Oudemirdumer kliffen).

Heerenveen behoort tot drie gemeenten: het eigenl. Heerenveen is de hoofdplaats van Schoterland, de wijk De Fok behoort tot Engwirden, de Heerenwal tot Haskerland. Het heet om zijne schoone omstreken wel het „Friesche Haagje”. Het nabijgelegen Oranjewoud was een lusthof der Friesche stadhouders; thans behoort het aan verschillende eigenaars. — Heerenveen ontstond in het midden der zestiende eeuw, toen eenige heeren hier venen kochten en lieten ontginnen; het is dus eene veenkolonie. De bewoners leven thans van handel, scheepvaart en nijverheid. In de omstreken vindt men in de door uitvening ontstane plaszen veel russchen. Deze worden in Juli gesneden; men zond ze vroeger naar Overijsel, maar thans gebruiken de bewoners ze zelve om er matten van te maken; velen verdienen des winters hiermede hun brood.

Ook **Gorredijk** is eene veenkolonie; kalkbranderijen, leerlooierijen, scheepstimmerwerven.

De zandgronden in het Oosten zijn aan de grenzen van Groningen en Drente met hoogveen bedekt. Door de ontginning van dit veen ontstonden veenkoloniën aan de vaarten, voor het droogleggen en voor den afvoer der turf gegraven. Zoo **Drachten** (5,000 inw.) aan de **Drachtster Compagnonsvaart**, die tot Bakkeveen werd verlengd, en als Haulerwijk tot de Drentsche Kolonievvaart doorgetrokken. Gorredijk en Heerenveen noemden we reeds. Zuidelijker ontstonden de veenkoloniën Donkerbroek, Oosterwolde, **Appelscha**, en Nieuw-Appelscha. Ten Oosten van het Bergumermeer en De Leien is het veen zoo goed als vergraven: hier ontstonden Surhuisterveen en Rottevalle.

In de voornaamste veenkoloniën vindt men kalkbranderijen en scheepstimmerwerven (Drachten, Gorredijk). Het welvarende Appelscha ligt te midden van veen, bebouwd dalgrond, heuvels (Boschberg ten Zuiden) en woeste zandstuivingen.

De Friesche zandgrond vormt natuurlijk eene scherpe tegenstelling met de klei en het laagveen. Hier wordt de eentonigheid van het landschap nergens gebroken, geboomte is schaars en, behoudens gunstige uitzonderingen, brengen alleen enkele beschaduwde wegen eenige afwisseling; — daar vindt men nog trotsch geboomte en talrijke in het groen verscholen buitenplaatsen in de omgeving van vele dorpen („de Wouden”, — plaatsnamen op woude en wolde uitgaande). Dat van Frieslands bodem nog $\frac{1}{10}$ woest ligt, is echter aan Gaasterland en deze streken te wijten. Heidevelden vindt men nog tusschen Bergum en Drachten, ten Oosten van Beetsterzwaag en bij Appelscha. Rogge, haver, boekweit, aardappelen, zijn ook hier de voornaamste produkten.

Behalve de reeds genoemde plaatsen liggen hier:

Kollum op een diluviaal schiereiland, een groot dorp, door buitenplaatsen omringd. Ten Zuid-Westen dezer plaats ligt het druk bezochte Veenklooster en het schoone buitengoed Vogelzang. Ook Buitenpost heeft fraaie omstreken.

Veenwouden, drukke plaats.

Ten Zuiden van Dokkum liggen op zand- en veengronden de zoogenaamde Dokkumer wouden: Murmerwoude, Akkerwoude, enz.

Bergum, in eene boschrijke streek, bezit boomkwekerijen. Vooral Beetsterzwaag en het kleine Olterterp zijn om hunne schoonheid beroemd (fraaie buitens).

Ook Oldeberkoop heeft schoone omstreken; deze plaats gaat echter niet vooruit.

Anders is het met het Zuidelijker gelegen **Noordwolde**, eene flinke, drukke plaats met belangrijke matten- en rieten-stoelenmakerijen.

Wolvega, op de grens van zand- en veengrond, een flink dorp met fraaie omgeving; boterhandel.

Tot Friesland behooren de eilanden **Ameland** en **Schiermonnikoog**.

Ameland is door een' dam aan de vaste Friesche kust verbonden; door dien dam tracht men de aanslibbing te bevorderen; gelukt dit, dan zal men langzamerhand het deel tusschen het eiland en de vaste kust inpolderen. Sinds eenige jaren zijn echter groote gaten in dezen dam geslagen, waardoor zelfs schepen zeilen!

Ameland bestaat in 't Oosten uit eene zandplaat, waarop zich de Pinke- of Oerderduinen verheffen. Op het eigenlijke eiland loopt eene duinstreek langs de Noordzijde, die in 't midden zwak is, ja in vroegeren tijd hier door de zee gebroken was, zoodat het eiland in tweeën was gesplitst. Door het leggen van een' zanddijk waartegen eenig duin gevormd werd, heeft men de deelen weder vereenigd. — Aan den Zuidelijken voet der duinen liggen de akkers en weiden, gescheiden door lage dijken. Een paar smalle strooken zijn kleigrond. Buiten de dijken, die geen hooge vloed kunnen keeren, liggen de begroeide schorren.

Plaatsen; Nes, Ballum.

Het kleinere Schiermonnikoog wordt voor een belangrijk deel door de duinen ingenomen. In het Zuid-Westen ligt een polder van 430 HA, naar den vroegeren eigenaar van het eiland de Banckspolder geheeten. Deze heer liet in 1860 hier den dijk aanleggen, die den polder in 't Zuiden omsluit en het grootste gebrek van het eilandje verhielp. In het midden van den polder ligt het dorp. Tegenwoordig is Schiermonnikoog eene badplaats, die misschien eene goede toekomst tegemoet gaat. Stoombootvaart (in den zomer) op Groningen. De meeste inwoners vinden op zee hun bestaan.

Ameland heeft 2400, Schiermonnikoog 1100 bewoners.

ALGEMEENE BESCHOUWINGEN.

Landbouw, Veeteelt, Visscherij, Nijverheid en Handel.

Bij de behandeling der provinciën zagen wij reeds, hoe sommige bijna geheel bebouwd zijn, andere daarentegen voor een groot deel uit woesten grond bestaan, — hoe in enkele landbouw, in andere veeteelt het hoofdmiddel van bestaan uitmaakt. In onderstaande tabel vindt men de opgave voor alle provinciën.

Provinciën.	Woeste gr.	Bouwland.	Weide.	Bosch.
Groningen . . .	15,4 ⁰ / ₀	51,4 ⁰ / ₀	25,9 ⁰ / ₀	0,5 ⁰ / ₀
Friesland . . .	10,4 „	15,5 „	59,9 „	2,1 „
Drente	54,8 „	12,9 „	24,6 „	3,4 „
Overijsel . . .	34,2 „	17,9 „	32,7 „	5,3 „
Gelderland . . .	24,2 „	24,8 „	27,8 „	14,3 „
Utrecht	9,2 „	19,2 „	48,7 „	10,2 „
Zuid-Holland . .	11,4 „	14,1 „	55,9 „	2,2 „
Noord-Holland . .	4,2 „	22,2 „	53,6 „	3,3 „
Zeeland	6,2 „	58,8 „	21,3 „	1,2 „
Noord-Brabant . .	28,2 „	28,6 „	22,3 „	10,9 „
Limburg	22 „	40,8 „	11,4 „	13,1 „

Uit deze tabel blijkt:

Veel woesten grond bezitten Drente, Overijsel, Noord-Brabant, Gelderland en Limburg.

Hoofdzakelijk grasland treft men aan in Friesland ($\frac{3}{5}$), Noord-Holland, Zuid-Holland en Utrecht.

Hoofdzakelijk bouwland in Zeeland (bijna $\frac{3}{5}$), Groningen en Limburg.

Het meest rijk aan bosch zijn Gelderland, Limburg, Noord-Brabant en Utrecht.

De woeste gronden beslaan samen 21,6 $\frac{0}{0}$ van de oppervlakte van 't geheele rijk, het bouwland beslaat 26,2 $\frac{0}{0}$, het grasland 34,5 $\frac{0}{0}$ en het bosch 6,9 $\frac{0}{0}$.

Landbouw en veeteelt zijn de hoofdmiddelen van bestaan voor de Nederlanders.

Op het laagveen, dat bijna uitsluitend grasland is, treffen we een groot aantal runderen aan (fabricatie van boter en kaas). Zee- en rivierklei worden gebruikt voor den verbouw van tarwe, gerst, haver, erwten, boonen, aardappelen, enz., doch ook als grasland, — de zandgronden, minder vruchtbaar, dienen tot verbouw van rogge, boekweit en aardappelen, evenals de ontgonnen hooge venen (dalgronden).

Het hoofdprodukt van den **landbouw** is aardappelen. Dan volgen rogge, haver, tarwe, gerst, boonen, boekweit, vlas, erwten, suikerbieten, koolzaad en tabak. Wat de oppervlakten betreft, waarop de produkten verbouwd worden, verwijzen wij naar onderstaande tabel, de beteeling der bouwgronden aangevende (1894):

	Aantal HA.
rogge	202,000
<i>alt</i> { aardappelen	152,000
haver	126,000
<i>br</i> { tarwe	71,000
gerst	42,000
boekweit	35,000
boonen	35,000
suikerbieten	28,000
erwten	24,000

Aantal HA.

vlas.	14,000
winterkoolzaad	7,300
veenboekweit	2,800
eichorei	1,400
meekrap	800
tabak	600
hennep	118
hop	78

Men zou ons land, naar de wijze waarop de landbouw gedreven wordt, of naar de produkten, die men teelt, verdeelen kunnen in eenige groote deelen.

Op de grootste helft der zandgronden is het drieslagstelsel in gebruik. Oorspronkelijk werd hierbij $\frac{2}{3}$ van den bouwgrond met rogge, $\frac{1}{3}$ met boekweit bezaaid. In al deze streken verbouwt men echter ook aardappelen.

In Twente, waar de leemgronden in den bodem (dicht bij de oppervlakte) den zandgrond vruchtbaarder maken, verbouwt men zeer veel rogge (Twentsche korenbouw).

In vele nieuwe bedijkingen en droogmakerijen bemest men den grond niet; men put hem door voortdurende bebouwing uit en verkrijgt vooral in de eerste jaren zonder veel kosten rijke oogsten (Polderroofbouw).

In Zeeland, de Zuidhollandsche eilanden en een klein deel van Noord-Brabant is tarwe het hoofdprodukt (Zeeuwsche tarwebouw).

De hoogste trap van bebouwing is de wisselbouw, waarbij men, door afwisseling in den verbouw der gewassen te brengen, door eene bepaalde opeenvolging in acht te nemen, den grond niet uitput.

Tuinbouw vindt men op de geestgronden, vooral in het Westland, in de Streek en op den Langendijk; voorts bij alle grootere plaatsen. Jaarlijks wordt er heel wat uitgevoerd, vooral naar Engeland en Duitschland. De cultuur van bloembollen vindt men tusschen Leiden en Alkmaar, maar ook Zuidelijker,

tot den Hoek van Holland. Boomkweekerijen moet men vooral bij Boskoop, Naarden, Oudenbosch en Aalsmeer zoeken, om van vele andere plaatsen niet te spreken.

In 1894 bezat Nederland:

paarden.	264,000
runderen	1,508,000
schapen	665,000
bokken en geiten . .	167,000
varkens (in December).	640,000

Zeeland, Groningen en Zuid-Holland bezitten de meeste paarden; vooral het Zeeuwsche ras, dat den ploeg door den zwaren kleigrond moet trekken, is zeer sterk. De minste paarden (in verhouding tot de oppervlakte) bezit Drente (1 paard op 20 HA). Op het diluvium, vooral in het Zuiden, wordt veelvuldig de os als trekdier gebezigd.

Zooals de tabel ons leerde, vindt men het meeste grasland in Friesland, Noord-Holland, Zuid-Holland en Utrecht. Daar treft men dan ook de meeste runderen aan. De zwaarste runderen bezitten Noord-Holland, Friesland en Groningen; op het diluvium worden ze vooral ook om de mest gehouden, voor de zandgronden onontbeerlijk; daar zijn ze veel lichter; op de kleigronden langs de rivieren treft men echter uitnemend vee aan. De minste runderen bezit Drente, daarna volgt Limburg.

Schapen treft men zoowel op de heidevelden van het diluvium als op de grasgronden van laagveen- en kleistreken aan. De laatste zijn echter veel zwaarder. De meeste schapen vindt men in Noord-Holland; dan volgt Drente; daarop Groningen en Friesland. Het heideschaap houdt de ontginning der woeste gronden door boschaanplantingen tegen, daar het de uitspruitsels der jonge boompjes eet.

Bokken en geiten moet men vooral op het diluvium zoeken, in Drente, Overijssel, Gelderland, Noord-Brabant en Limburg. Geiten worden daar door den minder bemiddelde

gehouden om de melk; zij worden door hem ook geslacht en gegeten.

Ook de varkens, hoewel men er in alle provinciën veel aantreft (het minst in Friesland) vindt men vooral op het diluvium. Gelderland heeft de meeste, dan volgen Overijsel, Drente en Noord-Brabant.

De **visscherij** is niet zoo belangrijk als vroeger, maar toch vinden nog vele honderden in haar een bestaan. Op onze groote rivieren, vooral op de Lek en de Merwede, wordt de zalmvisscherij uitgeoefend; te Velp vindt men eene zalmkweekerij. Aan het Kralingsche veer worden soms meer dan 100,000 stuks zalmen per jaar aangevoerd. Het recht om op bepaalde gedeelten der rivieren zalm te visschen, wordt door het rijk verpacht.

Paling wordt vooral in de Friesche meren gevangen, maar komt ook elders in de binnenwateren veel voor (Amstelland). Deze zijn bovendien rijk aan baars, snoek, enz.

Bij de zeevisscherij onderscheidt men de visscherij buiten- en binnengaats. De laatste heeft plaats op de Zuiderzee en de Zuidhollandsche en Zeeuwsche stroomen, en levert oesters, mossels, garnalen, ansjovis, panharing, enz. In 1894 werden aan oesters geleverd:

in Nederland.	3,022,000	stuks
aan Duitschland	6,466,000	„
„ Engeland	5,331,000	„
„ België en Frankrijk	3,714,000	„

Van de visscherij buitengaats zijn de haringvisscherij en de schrobnetvisscherij het belangrijkste.

De haringvisscherij op de Noordzee wordt uitgeoefend door 200 kielschepen en door 275 bomschepen. De opbrengst belooft van 2 tot 4 miljoen gulden. De uitvoer van gezouten haring heeft vooral plaats naar Duitschland, België, de Vereenigde Staten van N.-A. en Rusland. De meeste schepen behooren te Vlaardingen, Maassluis en Scheveningen thuis.

De schrobnetvisserij wordt ook kustvisserij geheeten. Er nemen ruim 200 vaartuigen aan deel, hoofdzakelijk te Scheveningen, Katwijk en Noordwijk thuis behorende. De verse visch wordt vooral naar België en Duitschland verzonden.

Een twintigtal schepen van Middelharnis gaan op de beugvisserij (kabeljauw; de Doggersbank; — beug is de lange lijn, waaraan op bepaalde afstanden de zijlijntjes met haken zijn bevestigd).

In 1895 werd de visserij uitgeoefend:

	schepen		koppen
op de Noordzee door	1418	bemand met	9943
op de Zuidhollandsche en Zeeuwsche			
wateren door	1106	„ „	2297
op de Zuiderzee door	3026	„ „	6612
op de kusten van Groningen en Fries-			
land door	101	„ „	352
Totaal	5651	„ „	19204

Hoewel ons vaderland arm is aan grondstoffen, die eene levendige **industrie** het aanzijn kunnen geven, zoo is onze nijverheid toch niet zonder belang. Wij bezitten twee fabrieksstreken: Twente en de Meierij van 's-Hertogenbosch. In de eerste is katoen hoofdzaak (middelpunten: Enschede, Hengelo, Almelo), in de laatste wol, vlas en katoen (middelpunten: Tilburg, Eindhoven en Helmond).

Het middelpunt der talrijke leerlooierijen en schoenmakerijen is de Langstraat (Waalwijk). Overigens vindt men deze in de meeste provinciën, vooral ook in de Graafschap en in Groningen.

In 't algemeen staan voorts de takken van nijverheid met de gesteldheid van den bodem, de voortbrengselen of de ligging in nauw verband.

Met de gesteldheid van den bodem: De goedkoope drijfkracht die de bewoner der Veluwe in het water der beken

bezat, deden de papierfabrieken ontstaan; men vindt deze thans vooral aan de Zaanstreek, te Maastricht en elders.

Klei- en leemgronden leveren de grondstof voor de vervaardiging van steenen en pannen: vandaar dat men steen- en pannebakkerijen vindt langs de rivieren, op de zeeklei van Groningen en Friesland en op de leemgronden van de Graafschap.

Met de voortbrengselen, die natuurlijk wederkeerig met de industrie in verband staan: men verbouwt dat, naar hetwelk vraag is. Zoo is de meekrapteelt in de laatste jaren sterk achteruit gegaan, omdat de kleurstoffen, die men uit de meekrap trekt, thans gemakkelijker verkregen worden. Daarmede zijn ook de garancine-fabrieken ten deele verdwenen.

De fabrieken van beetwortelsuiker moet men vooral in het Westen van Noord-Brabant zoeken: dáár en in Zeeland verbouwt men suikerbieten.

Met den verbouw van aardappelen in de Groninger veenkoloniën staan de aardappelmeele- en stroopfabrieken in verband.

Cichoreifabrieken bezitten de Friesche plaatsen, daar Friesland bijna alle cichorei levert.

Olieslagerijen vindt men dáár, waar koolzaad verbouwd wordt (Groningen, Friesland; ook aan de Zaanstreek).

Mattenmakerijen moet men in de nabijheid der Overijselsche en Friesche plassen zoeken, waarin biezen groeien, — hoepelmakerijen bij het wilgenhout (Jutfaas, IJselstein), — bezembinderijen in de heidestrecken.

Met de ligging. In plaatsen aan de zee of aan rivieren gelegen, waar de scheepvaart van belang is, vindt men de bedrijven met deze in verband staande: scheepsbouw, zeilmakerijen, taanderijen, touwslagerijen, ankersmederijen, enz. (Scheepsbouw vooral tusschen Rotterdam en Dordrecht en te Amsterdam, en voorts in tal van kleinere plaatsen).

Eene veelsoortige nijverheid bezitten vele onzer steden, b. v. Amsterdam, Leiden, Rotterdam, Gouda, Utrecht, Delft, 's-Gravenhage, 's-Hertogenbosch, Maastricht, Kampen, Zwolle, enz. (zie bij de plaatsbeschrijvingen).

Al de takken van nijverheid te willen nagaan, zou ons te ver voeren. Wij wijzen nog op:

de metaalindustrie (Amsterdam, 's-Gravenhage, Rotterdam, Tilburg, enz.),

de houtzagerijen (Dordrecht, Zaandam, enz.),

de glasfabrieken (Maastricht, veenkoloniën),

de goud- en zilverindustrie (Voorschoten, Utrecht, Schoonhoven, enz.),

de diamantslijperij te Amsterdam,

de branderijen (Schiedam, Delft, enz.),

de bierbrouwerijen (Noord-Brabant en Limburg; verbouw van gerst en hop),

de kaarsenfabrieken (Gouda, Amsterdam),

de kalkovens (bij de kust en in de veenstreken; schelpen en veen), enz.

Wij hebben bij de beschrijving der provinciën meermalen gezien, hoe belangrijk de binnenlandsche handel is. Op tal van markten brengen de landbouwers en de veehouders hunne produkten, die door spoortreinen, schepen en schuiten aan- of weggevoerd worden. Wat de scheepvaart op de binnenlandsche wateren betreft, is 1895 passeerden:

de Mallegatsluis (Waterweg Rott.-Amst.)	23372	schepen.
de Balkbrug te Dedemsvaart	9396	„
de Willemsvaart (sluis Katerveer)	11699	„
de sluis te Zwartsluis (Meppelerdiep)	17554	„
de schutsluis te St.-Andries	4420	„
(verkeer tusschen Maas en Waal).		
Oranjesluizen	71716	„
Merwede-kan. (Koninginnesluis te Vreeswijk)	33197	„
Groot Noordholl. kanaal (Willemssluizen)	25439	„
Dieze (sluis bij Crèvecoeur)	18208	„
Zuid-Willemsvaart	3637	„

Doch ook de buitenlandsche handel is van groot belang.

Letten we eerst op den **invoer**. Ons land verbouwt veel minder koren, dan de behoeften vorderen. Daarom moet koren ingevoerd worden uit landen, die overvloed bezitten. Zulke korenschuren zijn Rusland en de Vereenigde Staten van Noord-Amerika: die leveren ons het ontbrekende.

Hout, dat we voor huizen (palen te Amsterdam) en voor scheepsbouw behoeven, krijgen wij uit Noorwegen, Zweden, Rusland en Duitschland. De drie eerste leveren ons grenen- en vurenhout; de laatste vooral eikenhout. Groote houtvloten zakken den Rijn af; de meeste met bestemming naar Dordrecht. Het Noordsch hout wordt vooral te Zaandam, Amsterdam, Rotterdam, Harlingen, Middelburg, Zwolle en Delfzijl ingevoerd.

Ijzer leveren ons Engeland, Duitschland en Zweden. De talrijke fabrieken met stoommachines, de locomotieven van spoor-treinen en trammen behoeven veel steenkolen; ook het huiselijk verbruik van deze delfstof is zeer groot. Steenkolen krijgen wij uit Duitschland (Ruhrort), Engeland (New-Castle) en België.

De grondstoffen voor de katoenfabrieken worden ons door Engeland bezorgd; invoer vooral te Rotterdam, Amsterdam en Harlingen.

Petroleum levert ons Amerika.

Hoewel in de Krimpener, Loopiker en Alblasserwaarden nogal hennep verbouwd wordt, is de opbrengst toch onvoldoende voor de touwslagerijen. Uit Riga (Rusland) ontvangen wij daarom hennep.

Voorts is belangrijk de invoer van: talk en vet, wijn, tabak, palmolie, koper, goud en zilver, enz.

Wat de **uitvoer** betreft, van onze eigene produkten leveren wij aan anderen vooral:

vee, boter en kaas (uitvoer te Amsterdam, Rotterdam en Harlingen),

haver, dat veel verbouwd wordt, doch in ons land geen broodkoren is,

groenten, versche en verduurzaamde,

visch, versch, gedroogd en gezouten (zie boven),

vlas,
gedisteleerd,
bloembollen en heesters.

Het grootste deel van onzen uitvoer wordt echter geleverd door de koloniën. Uit Oost-Indië ontvangen wij koffie, suiker, tabak, tin, indigo, enz. Deze produkten worden hier verkocht; voor de regeering vervoert ze de Handelmaatschappij (opgericht 1824), die ze tegen genot van vaste procenten ook verkoopt (veilingen te Amsterdam en Rotterdam.) Gedeeltelijk worden de produkten hier verarbeid (suikerraffinaderijen) om dan uitgevoerd te worden. Voor onze scheepvaart, handel en industrie zijn de koloniën dus van groot gewicht.

Het meeste verkeer met het buitenland heeft over zee plaats.

Toch is ook het verkeer over de rivieren belangrijk; vooral de Rijn is een gewichtige scheepvaartweg. Meer dan $\frac{3}{5}$ van het verkeer over de rivieren geschiedt door Nederlandsche schepen.

In de onderstaande tabellen vindt men het aantal van enkele landen in onzen uitvoer (1894) en in de scheepvaartbeweging.

Landen.	Aandeel in den uitvoer uit het vrije verkeer.
Pruisen	48,3 $\frac{0}{0}$
Gr.-Brittanje	23,4 „
België	13,9 „
Rusland	0,5 „
Java	4,8 „
Vereen. Staten van N.A.	2,0 „
Hamburg	1,6 „
Italië	0,5 „
Spanje	0,5 „

Aandeel der verschillende landen en havens aan onze scheepvaartbeweging.

Vlaggen.	Ingeklaard.		Uitgeklaard.		Voorn. havens.	Ingeklaard.		Uitgeklaard.	
	Inhoud × 1000 M ³	0/0	Inhoud × 1000 M ³	0/0		Aantal schepen.	0/0	Aantal schepen.	0/0
Nederlandsche	3182	27,4	2679	40,8	Amsterdam	3216	17	2073	19,2
Engelsche	5991	51,6	3284	49,9	Rotterdam	10567	56,4	4719	43,8
Duitsche	843	7,3	236	3,4	Vlissingen	1917	10,1	1888	19,0
Noorsche	728	6,3	175	2,7					

We zien hieruit het belangrijk aandeel van Rotterdam.

De Nederlandsche koopvaardijvloot bestond op 31 Dec. 1895 uit 405 zeilschepen en 162 stoomschepen, bemand met 17,600 koppen.

SPOORWEGEN.

Een groot deel van het vervoer van passagiers en goederen, binnenslands en naar het buitenland, geschiedt door de spoorwegen.

Een halve eeuw geleden — in 1839 — werd de eerste spoorweg gelegd: van Amsterdam naar Haarlem; — België bezat toen reeds enkele lijnen. Deze eerste werd spoedig door meerdere gevolgd. Haarlem—Leiden werd in 1842 voltooid, Leiden—'s-Gravenhage in 1843, Amsterdam—Utrecht in hetzelfde jaar, Utrecht—Arnhem in 1845, 's-Gravenhage—Rotterdam in 1847.

Belangrijk werd het net uitgebreid door de aanneming van de wet tot aanleg van staatsspoorwegen (1860), en later door de aanneming van eene tweede wet (1885).

Daar onze spoorwegmaatschappijen tot den Internationalen spoorwegbond behooren, wordt met de buitenlandsche maatschappijen overeenstemming verkregen in tarieven, tijd van vertrek der treinen, enz. (doorlopende treinen en biljetten).

De regeering heeft het recht elke spoorweglijn, die zes jaren geëxploiteerd is, tegen taxatieprijs over te nemen.

In een waterrijk land als het onze moesten natuurlijk vele spoorwegbruggen gebouwd worden. De grootste spoorwegbrug is die over het Hollandsch diep, bij den Moerdijk: zij bestaat uit 14 bogen, elk van 100 M spanning, en 2 draaistukken, elk 16 M breed, lengte dus 1432 M. De breedte van het Hollandsch

diep bedraagt hier bijna het dubbele; de brug ligt echter tusschen dammen, van beide oevers het water in gelegd.

Eene der merkwaardigste bruggen is voorts die te Kuilenburg, wegens hare groote spanning (150 M).

De spoorwegen, die we in ons land vinden, zijn staats-spoorwegen (lengte der lijnen in 1894: 1425 KM) of behooren (of worden geëxploiteerd) door de volgende maatschappijen:

Hollandsche IJzeren Spoorwegmaatschappij (940 KM.)

Nederlandsche Centraal Spoorweg (102 KM.)

Grand Central Belge (103 KM.)

Noord-Brabantsch — Duitsche Spoorwegmaatschappij (52 KM.)

Haarlem—Zandvoort.

Luik—Maastricht (11 KM).

Gent—Neuzen (10 KM).

In deze lijst zijn de meeste verbindingen met het buitenland, tot verschillende maatschappijen behoorende, niet opgenomen.

De verbindingen zijn:

Nieuwe Schans—Ihrhove.

Hengelo—Oldenzaal—Salzbergen.

Hengelo—Enschede—Gronau.

Winterswijk—Essen.

Winterswijk—Wezel.

Zevenaar— { Wezel.
 { Kleef.

Nijmegen—Groesbeek—Kleef.

Gennep—Goch.

Venlo—Wezel.

Venlo—Krefeld.

Venlo—Gladbach.

Antwerpen—Weerd—Roermond—Dusseldorf.

Maastricht—Simpelveld—Aken: Maastricht—Luik; Maas-
tricht—Hasselt.

Eindhoven—Hasselt.
 Tilburg—Turnhout—Leuven.
 Rozendaal—Antwerpen.
 Neuzen — { Sas-van-Gent.
 { Hulst—Mechelen.

Lijst der spoorwegen in ons land:

Amsterdam—Haarlem—'s-Gravenhage—Rotterdam.
 Amsterdam—Zaandam—Uitgeest—Helder.
 Uitgeest—Haarlem.
 Haarlem—Zandvoort.
 Velzen—IJmuiden.
 Zaandam—Hoorn—Enkhuizen; Hoorn—Medemblik.
 Amsterdam—Breukelen—Utrecht—Arnhem—Zevenaar.
 Utrecht—Harmelen—Gouda—Rotterdam.
 Breukelen—Harmelen.
 Gouda—'s-Gravenhage.
 Leiden—Woerden.
 Amsterdam—Hilversum—Amersf.—Zutten—Winterswijk.
 Hilversum—Utrecht.
 Apeldoorn—'t Loo.
 Utrecht—Harderwijk—Zwolle—Kampen.
 Amersfoort—Kesteren.
 Arnhem—Zwolle—Meppel—Leeuwarden.
 Meppel—Groningen.
 Harlingen—Nieuweschan.
 Leeuwarden—Stavoren.
 Groningen—Sauwerd—Delfzijl; Sauwerd—Roode school.
 Zwolle—Almelo—Hengelo.
 Zutten—Hengelo; Apeldoorn—Almelo; Hengelo—Winterswijk.
 Dieren—Hattem; Zevenaar—Enschede; Doetinchem—Winterswijk.
 Utrecht—'s-Hertogenbosch—Eindhoven.
 Nijmegen—'s-Hertogenbosch—Tilburg.

Rotterdam—Hoek-van-Holland.
 Rotterdam—Dordrecht—Moerdijk—Breda.
 Dordrecht—Geldermalsem—Kesteren—Elst.
 Moerdijk—Rozendaal; Moerdijk—'s-Hertogenbosch.
 Vlissingen—Rozendaal—Breda—Tilburg—Boxtel—Genneep.
 Eindhoven—Venlo.
 Dordrecht—Kesteren—Elst.
 Arnhem—Nijmegen—Venlo—Roermond—Maastricht.

Tramwegen, waarvan ook enkele voor het goederenvervoer van belang zijn, vindt men:

's-Gravenhage—Scheveningen (2); 's-Gravenhage—Delft;
 's-Gravenhage—Poeldijk—('s-Gravensande, Naaldwijk); 's-Gravenhage—Voorburg—Leiden; Voorschoten—Wassenaar.

Leiden—Katwijk-aan-Zee; Leiden—Haarlem.

Noordwijk—Rijnsburg.

Amsterdam—Edam; Amsterdam—Naarden—Laren; Hilversum—Laren—Huizen; Naarden—Bussum—Huizen; Hilversum—'s-Gravenland.

Beverwijk—Wijk-aan-Zee.

Hoorn—Enkhuizen.

Utrecht—Zeist—Wageningen—Arnhem; Utrecht—Vreeswijk;
 Ede—Wageningen; Doorn—Wijk-bij-Duurstede.

Gouda—Bodegraven; Gouda—Oudewater.

Rotterdam—Hillegersberg; R.—Overschie; R.—Schiedam.

Arnhem—Velp; Velp—Dieren—Doetinchem—Terborg—Gen-
 dringen.

Zutphen—Eefde.

Deventer—Borkelo.

Katervoor—Zwolle.

Hardenberg—Dedemsvaart.

Dokkum—Veenwouden—Bergumerdam.

Drachten—Heerenveen—Sneek—Harlingen.

Zuidbroek—Veendam—Stadskanaal—Pekela—Finsterwolde.

Nijmegen—Neerbosch; Nijmegen—Beek.

Bosch—Vechel—Helmond; Vechel—Os; Eindhoven—Geldrop.

Bosch—Vucht—Voorburg.

Breda—Ginneken; Breda—Oosterhout—Geertruidenberg; Oosterhout—Dongen; Tilburg—Waalwijk.

Breda—Prinsenhage—Antwerpen; Prinsenhage—Oudenbosch.

Antwerpen—Bergen-op-Zoom—Tolen.

Middelburg—Vlissingen.

Breskens—Schoondijke—Aardenburg—Maldeghem.

Aardenburg—Sluis—Heijst.

Schoondijke—IJzendijke—Ecclo.

Venlo—Tegelen—Steil.

HET KLIMAAT.

Nederland ligt tusschen $50^{\circ} 46'$ en $53^{\circ} 32'$ N.-B.

Uit die cijfers is op te maken :

Ons land ligt in de gematigde zone. De hoogte van de zon bedraagt voor het midden van ons land (52° parallel) den 21^{sten} Maart 38° , den 21^{sten} December $14\frac{1}{2}^{\circ}$, den 21^{sten} Juni $61\frac{1}{2}^{\circ}$. Van den hoek, waaronder de zonnestrallen den bodem treffen, is ten deele de warmtegraad (temperatuur) afhankelijk.

Ook de duur der schemering en de lengte der dagen is uit de breedte af te leiden. Den 21^{sten} Maart en den 21^{sten} September bedraagt die lengte 12 uren, na 21 Maart is zij grooter, na 21 September kleiner.

Was de oppervlakte der Aarde vlak en overal gelijk, dan zouden we bijna alleen met bovenstaande factoren te rekenen hebben om het klimaat eener streek te bepalen. In werkelijkheid is het anders. Het wiskundig klimaat, zooals men het bovenstaande noemt, wordt veelvuldig gewijzigd, o. a. door de ligging ten opzichte der zee, de nabijheid en de ligging van hooge bergketenen (b. v. tusschen de zee en het rijk), de vertikale hoogte, koude en warme zeestroomen, de bodembedekking en vooral ook door de richting en den aard der winden.

De eerste en de laatste van deze factoren komen voor ons land vooral in aanmerking.

De Aarde wordt onafgebroken door verschillende bronnen warmte toegevoerd, maar zij verliest tegelijkertijd warmte door uitstraling in de wereldruimte.

De uitstraling wordt tegengegaan door de wolken en door de deeltjes waterdamp, die overal in de lucht zweven en als schildjes werken. Des daags houden zij de zonnestralen tegen; maar zij verhinderen ook de oppervlakte de warmte vrij de wereldruimte in te stralen. Landen, in de nabijheid der zee gelegen, hebben gewoonlijk een vochtigen dampkring; ons land behoort tot deze. Het gevolg daarvan is, dat zij in den zomer niet zoo sterk verwarmd worden, als streken, die den invloed der zee niet of weinig ondervinden en dientengevolge een droger' dampkring bezitten; daarentegen bewaart de vochtige lucht in den winter de oppervlakte voor te sterke afkoeling en maakt dit jaargetijde minder koud.

Wat hier van zomer en winter is gezegd, geldt ook van dag en nacht; landen met een helderen hemel en een drogen dampkring hebben koude nachten.

Daarom onderscheidt men zeeklimaten (koele zomers, zachte winters; koele dagen, niet koude nachten) en landklimaten (heete zomers, strenge winters; warme dagen, koude nachten).

In de landen, die een zeeklimaat hebben, is het verschil tusschen zomer- en wintertemperatuur (evenals tusschen de temperatuur van den dag en die van den nacht) betrekkelijk gering. In die met een landklimaat is het verschil groot.

Dit blijkt uit eene vergelijking van de temperaturen der koudste en warmste maanden te Jakoetsk, Moskou (beide landklimaat) en Utrecht (zeeklimaat):

	Koudste maand.		Warmste maand.		Vershil.
Jakoetsk	— 40,9 ⁰ C.		17,4 ⁰ C.		58,3 ⁰ C.
Moskou	— 10,9 ⁰ „		19,2 ⁰ „		30,1 ⁰ „
Utrecht	+ 1,47 ⁰ „		18,39 ⁰ „		16,92 ⁰ „

Ons vaderland heeft dus een zeeklimaat. Lange aanhoudende vorst is zeldzaam. De zeehavens zijn gewoonlijk steeds voor de scheepvaart open. Door de nabijheid der zee is het klimaat vochtig. Gemiddeld zijn er 150 regendagen per jaar, — de dagen, dat er een weinig regen valt, niet mede gerekend, anders

zouden we tot het cijfer 210 komen. De meeste regen valt in Augustus en October; dan volgen de maanden September en November.

Gemiddelde regenhoeveelheid in mM.

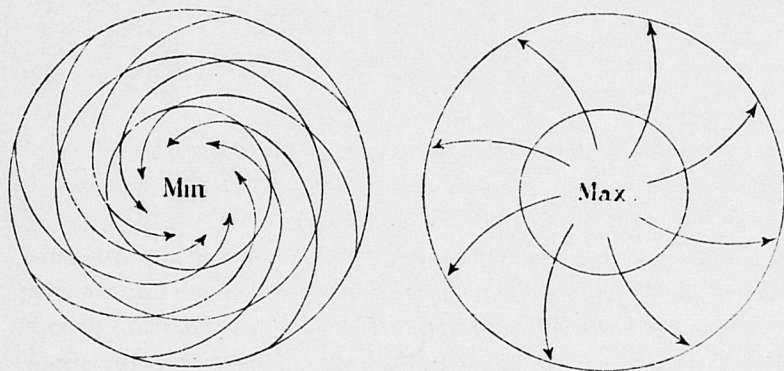
Januari	39,83
Februari	34,77
Maart	38,35
April	37,18
Mei	33,38
Juni	51,32
Juli	68,72
Augustus	80,04
September	73,85
October	81,20
November	73,52
December	51,71
Totaal	<u>668,93</u>

Natuurlijk dat in een bepaald jaar de gevallen hoeveelheid regen aanmerkelijk van het gemiddelde kan verschillen. Zoo viel er in 1885 in October 185,5 mM (meer dan $2\frac{1}{2} \times$ het gemiddelde) tegen 5,2 mM in Juli (nog niet $\frac{1}{1,3}$ van het gemiddelde).

Door verwarming zet de lucht zich uit. Verwarmde lucht is daarom soortelijk lichter dan niet verwarmde. In de natuurkunde wordt geleerd, dat een gas dan alleen in rust is, als alle deeltjes in hetzelfde horizontale vlak gelegen, eene even sterke drukking ondervinden. Daar nu de oppervlakte der Aarde niet overal even sterk verwarmd wordt en de verwarming der lucht plaats heeft voornamelijk door hare aanraking met die oppervlakte, zoo is die verwarming op elk gegeven oogenblik in de onderscheidene landen zeer verschillend, zoo

zal ook de luchtdruk verschillend en dientengevolge de lucht niet in rust kunnen zijn. Waar de luchtdruk hoog is, heeft men een barometrisch maximum, waar hij laag is een minimum. De natuurkunde leert, dat de lucht van een maximum naar alle zijden en van alle zijden naar een minimum vloeit.

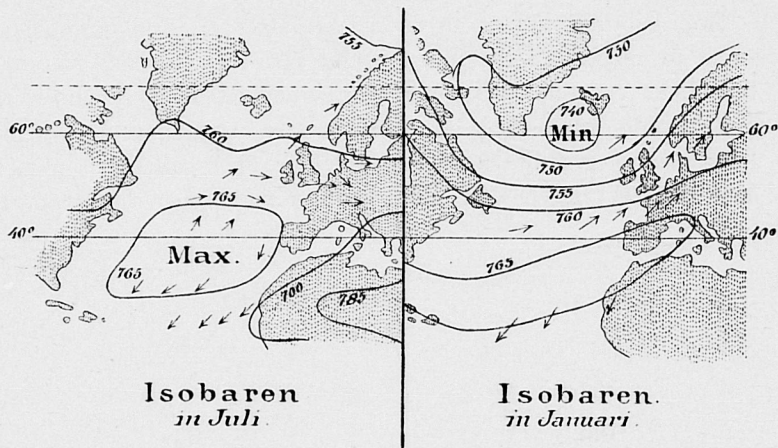
Men gebruikt lijnen om de plaatsen met gelijken barometerstand te verbinden; die lijnen noemt men isobaren. Natuurlijk dient men de barometerhoogte van een aantal plaatsen te kennen; de meteorologische observatoria ontvangen die dagelijks per telegraaf. Gewoonlijk teekent men de isobaren met een verschil van 5 mM aan; zoo vereenigt men alle plaatsen



met een' barometerstand van 760 mM, vervolgens die met eene kwikhoogte van 755 mM, enz. Hoe dichter de isobaren bij elkaar liggen, m. a. w. hoe meer de barometerstanden op een bepaalden afstand verschillen, hoe sterker de wind zal zijn.

Door de draaiing der Aarde om hare as wijken de winden af en wel, met den wind meegaande, op het Noordelijk halfrond naar rechts, op het Zuidelijk naar links (wet van Buys Ballot). Om een barometrisch minimum en maximum treffen we dus alle windrichtingen aan; men zie bovenstaande figuren.

Wanneer men nu de ligging der barometrische minima in den winter en zomer nagaat, kan men uit die ligging de wind-richting afleiden. Onderstaande kaartjes stellen den lezer daartoe in staat; hem zal blijken, dat Westenwinden in ons land de heerschende moeten zijn.



Dit is ook inderdaad het geval. Van Maart tot Augustus hebben de Westenwinden meer eene Noordelijke, van October tot Januari eene Zuidelijke richting. In het voorjaar waaien veel Noorden- en Noord-Oostenwinden; vandaar dat de maanden April en Mei meestal schraal en koud zijn. Slechts zelden hebben we winden uit het Oosten en Zuid-Oosten.

De Westenwinden zijn, als van over de zee komende, vochtig, de Noord-Westenwinden daarbij koud, de Zuid-Westen warm. De Oostenwinden zijn droog en in den winter koud; bij Oostenwinden vriest het in den winter gewoonlijk.

De gemiddelde warmtegraad is $\pm 10^\circ$ Celsius. De warmste maand is Juli, de koudste Januari. In het Oosten en Zuiden, waar men verder van zee en waar de lucht minder bewolkt is, zijn de zomerdagen wat warmer; Zuid-Limburg is daarom ook een uitnemend ooftland.

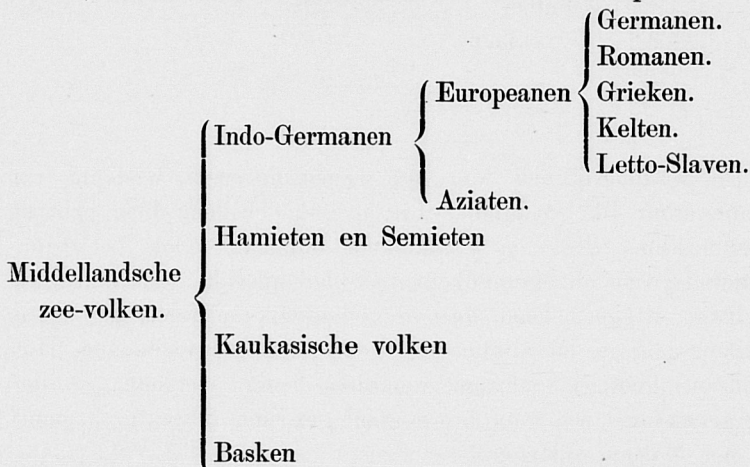
Voor Utrecht is de stand van den thermometer gemiddeld:

Januari . . .	+	1,47	Celsius.
Februari . . .	„	2,90	„
Maart . . .	„	4,86	„
April . . .	„	9,36	„
Mei . . .	„	13,60	„
Juni . . .	„	16,89	„
Juli . . .	„	18,39	„
Augustus . . .	„	17,99	„
September . . .	„	15,44	„
October . . .	„	10,26	„
November . . .	„	5,18	„
December . . .	„	2,61	„
Jaar . . .		9,89	

De veranderlijkheid van het weder, de snelle wisseling van temperatuur, de vochtige, vaak drassige bodem doen jicht en rheumatisme, keel- en borstziekten ontstaan. Ook het drinkwater is voor de gezondheid niet bevorderlijk, ten minste in de lage streken. Daar doen de schadelijke uitwasemingen van poelen, plassen en slikken de gevreesde Zeeuwsche en Hollandsche koortsen ontstaan, waardoor vooral personen worden aangetast, die zich, van het zooveel gezonder diluvium komend, in het Westen vestigen.

BEVOLKING.

De Nederlanders behooren tot de Germanen, een deel van den Indo-Germaanschen volkstam, de belangrijkste der vier takken, waarin men de Middellandsche zee-volken splitst.



De oudste bewoners van ons land zijn ons onbekend; misschien waren het Kelten; misschien was ons land reeds bewoond, voor deze stam zich hier neerzette. In de Hunebedden hebben zij reusachtige gedenkstukken nagelaten.

In lateren tijd woonden de Friezen in het Noorden en Noord-Westen van ons land: in Friesland, Groningen, N.-Drente, N.-W.-Overijssel, de Veluwe, Holland en Utrecht tot den Rijnarm van Katwijk. Zuidelijker zetten zich de Batavieren en Kaninefaten neer, welke laatste zich waarschijnlijk ook Noordelijker

langs de kust uitstrekten. Beide volken gingen op in de Franken, terwijl zich in het Oosten van ons land de Saksers (eigenlijk een volkenbond) neerzetten. Van deze drie stammen, **Friezen, Saksers en Franken**, stammen de Nederlanders af.

Franken wonen in het Zuiden: in Noord-Brabant, Limburg en het Zuidelijk deel van Gelderland en Utrecht.

Friezen bewonen Friesland en N.-Holland ten Noorden van het voormalige IJ.

Saksers vindt men in Drente, Overijsel en de Graafschap.

Door vermenging dezer volken ontstonden:

de Friso-Saksers op de Veluwe, in Oostelijk-Utrecht, Groningen en N.-W.-Overijsel.

de Friso-Franken, in Zeeland, Holland ten Zuiden van het voormalige IJ en N.-W.-Utrecht.

De Franken onder Karel den Grooten (768—814) onderwierpen weliswaar de Saksers en Friezen na hardnekkigen strijd, maar vooral de Friezen bewaarden taal, zeden en gewoonten getrouw. Is in de Friesche steden thans ook het Hollandsch als spreektaal doorgedrongen, op het platte land heerscht het Friesch nog vrijwel onaangetoet.

En nog heden ten dage zijn de bewoners van Holland en Overijsel b. v. in gewoonten en taal zoozeer onderscheiden, dat men al zeer gemakkelijk Franken en Saksers onderscheidt.

De verbeterde correspondentie in de laatste kwarteeuw, vooral door den aanleg van spoorwegen verkregen, heeft de samensmelting der deelen tot één geheel zeer bevorderd. Afgescheiden gedeelten des lands bewaren steeds het meest getrouw de voorvaderlijke gewoonten, de kleeding en de taal; naarmate ze in het verkeer betrokken worden, verdwijnen deze langzamerhand. Zoo geraken in Drente de eigenaardige gebruiken (spinmalen, Pinksterfeesten, Paaschvuren) op den achtergrond, vooral sedert er zich in den laatsten tijd zoovele vreemdelingen vestigden.

Schrijf- en later tevens spreektaal werd het Hollandsch (Frankisch), dat zich reeds in de middeleeuwen boven de andere dialecten verhief. Toch vindt men op het platte land nog zeer

verschillende dialecten (Friesche, Groninger, Veluwsche, Betuwsche, Zeeuwsche dialect, enz.).

Als **karaktertrekken** van het Nederlandsche volk worden gewoonlijk opgegeven:

godsdienschtigheid. Ook de literatuur ondervindt den invloed van dezen karaktertrek, die trouwens alle Germanen gemeen hebben. Gaarne mogen de Nederlanders zich in godsdienstige kwesties verdiepen en talrijk zijn vooral bij de Protestanten de secten.

ernst en somberheid. Deze twee onderscheiden hem b. v. van den luchthartigen Franschman en ook eenigszins van den gemoedelijken Duitscher, zijn naasten verwant. Het klimaat en zijn voortdurende strijd tegen het water, dat dikwijls zijn jarenlangen arbeid verwoestte, hebben dezen karaktertrek zeker vooral ontwikkeld. Het klimaat is voorzeker ook eene gewichtige oorzaak voor de hem kenmerkende

huiselijkheid, in tegenstelling met de Franschen, Belgen, enz.

de weldadigheidszin. Zelden wordt zijne hulp tevergeefs voor noodlijdenden ingeroepen. Nederland kan bogen op tal van gestichten, die inderdaad een uitnemend getuigenis van den weldadigen zin zijner bewoners afleggen (weezenverpleging, oude mannen- en vrouwenhuizen, enz.).

Wat minder te prijzen is, is zijne zucht naar sterke dranken. In weinig landen van Europa wordt per hoofd meer sterken drank gebruikt dan in Nederland. Het minst wordt in het Zuiden gedronken, in Brabant en Limburg; daar vervangt het bier den sterken drank.

Dan houden velen den Nederlander voor kleingeestig en bekrompen. Hij komt, zeggen ze, altijd achteraan; hij verandert zijne gewoonten niet, voor hem de deugdelijkheid van het nieuwe op allerlei wijzen en telkenmale overtuigend is gebleken; vandaar, dat hij eerst iets invoert als nieuw, als het elders reeds

oud is geworden. Zeker echter is het, dat het vasthouden aan sleur en gewoonte meer en meer begint te verdwijnen.

Vergeeten we eindelijk niet, dat de karaktertrekken van een volk het best door een onpartijdig' vreemdeling bepaald worden, en alleen door vergelijking met andere volken te bepalen zijn.

Wat de **Godsdienst** betreft, zijn de Friezen hoofdzakelijk Protestantsch, de Franken Katholiek. In de verschillende provinciën vinden wij:

Provinciën.	Protestantsch.	Katholiek.
Groningen	90	7
Friesland	90	8
Drente	92	5,5
Overijssel	71	28
Gelderland.	62,5	36,5
Utrecht.	63	36
Noord-Holland	65	28
Zuid-Holland	73,5	24
Zeeland.	73,5	26
Noord-Brabant	12	87,5
Limburg	1,5	98

Ongeveer $\frac{2}{5}$ van de geheele bevolking onzes lands is Katholiek. De Protestanten behooren meestal tot de volgelingen van Calvijn; de leer van Luther vond betrekkelijk weinig aanhangers (het Evangelisch-Luthersch kerkgenootschap telt 64,000 leden, verdeeld over 60 gemeenten).

Tot de Calvinisten behooren:

1. de Remonstranten (15,000).
2. de Gereformeerden (370,000).
3. de leden der Nederlandsch Hervormde kerk.

Deze kerk telt ruim 1300 gemeenten en 2,200,000 leden. Het opperbestuur berust bij de Algemeene synode, voorts zijn er Provinciale en Klassicale besturen.

Predikanten vinden hunne opleiding aan de hoogeschoolen te Leiden, Utrecht en Groningen, aan de Vrije Universiteit te Amsterdam en de Theologische school te Kampen.

Het middelpunt van het katholiek gezag is Utrecht, aan den Noordrand van het bepaald katholiek gedeelte van ons land gelegen. Het kerkgenootschap is verdeeld in het aartsbisdom Utrecht en vier bisdommen: 's-Hertogenbosch, Breda, Roermond en Haarlem, die onder het aartsbisdom Utrecht behooren. Deze vijf diocesen worden in dekenaten verdeeld, die weder uit parochiën bestaan. De opleiding der geestelijken geschiedt aan de groote seminaria, die men te Rijzenburg (bij Driebergen), Warmond, Roermond, Haren (bij Oosterwijk) en Hoeven (bij Oudenbosch) vindt.

Ongeveer 2 0/0 der Nederlanders zijn Israëlieten, het kleinste deel Portugeesche, het grootste Duitsche (samen ± 97,000). Zij zijn bijna allen handelaars; een groot deel van hen woont te Amsterdam. Van de Noord-Hollanders behooren 6,3 0/0, van de Groningers 2 0/0 tot hen, van de Noord-Brabanders slechts 0,5 0/0, van de Zeelanders (waar men hen 't minst vindt) 0,3 0/0.

Het **onderwijs** is verdeeld in:

1. het lager onderwijs. Dit is geregeld bij de wet van 17 Aug. 1878. Men onderscheidt openbare en bijzondere scholen. Door Normalscholen en kweekscholen zorgt de staat voor de opleiding van onderwijzer; bovendien vindt men vele gemeentelijke en particuliere kweek- en normalscholen.

2. het middelbaar onderwijs, geregeld bij de wet van 2 Mei 1863. Dit wordt verstrekt aan burgerscholen, hogere burgerscholen, landbouwscholen en de polytechnische school. Er zijn rijks- en gemeentelijke hogere burgerscholen.

Bovendien vindt men scholen voor de zeevaart, doofstommen-instituten, blindeninstituten, enz.

3. het hooger onderwijs, gegeven aan de rijks-hoogescholen te Leiden, Utrecht en Groningen en aan de gemeentelijke universiteit te Amsterdam, benevens aan de gymnasia, die voor de studie aan de hoogescholen voorbereiden.

Men onderscheidt volstreckte (absolute) en betrekkelijke (relatieve) bevolking, Onder de laatste verstaat men het gemiddeld aantal inwoners op eene bepaalde oppervlakte, b. v. de KM².

De bevolking van ons land bedraagt (1 Jan. 1896):

Noord-Brabant	533,000	inwoners.
Gelderland	541,000	„
Zuid-Holland	1,062,000	„
Noord-Holland	920,000	„
Zeeland	210,000	„
Utrecht	238,000	„
Friesland	339,000	„
Overijssel	315,000	„
Groningen	289,000	„
Drente	141,000	„
Limburg	272,000	„
Nederland	4,896,000	„

De relatieve bevolking bedraagt ongeveer 145 inw. per KM².

Van de landen in Europa is alleen België dichter bevolkt. Natuurlijk verschilt de relatieve bevolking in de onderscheidene deelen van het rijk zeer. De meest dicht bevolkte streken zijn o. a.:

a. De streek langs de Nieuwe Maas, de Noord en de Merwede tot Gorinchem.

b. De Langstraat.

c. De streek tusschen Haarlem en 's-Gravenhage.

d. De Zaanstreek.

e. De Rijnsoever van Arnhem tot Wageningen.

f. De omstreken van Eindhoven.

g. Oost-Gooi.

De lezer gelieve dit te verklaren.

Ook de statistiek der af- en toeneming der bevolking vertoont groote verschillen.

In tal van gemeenten is gedurende de laatste kwarteeuw de bevolking meer dan verdubbeld; dit is o. a. het geval met de Oostdrentsche gemeenten. Tabel 3 geeft voor de provinciën de toeneming sinds 1830. Voor sommige provinciën bedraagt ze veel meer dan voor andere; de lezer trachte dit verschil te verklaren, en evenzeer de verschillen in tabel 4.

DE VERDEDIGING VAN ONS LAND.

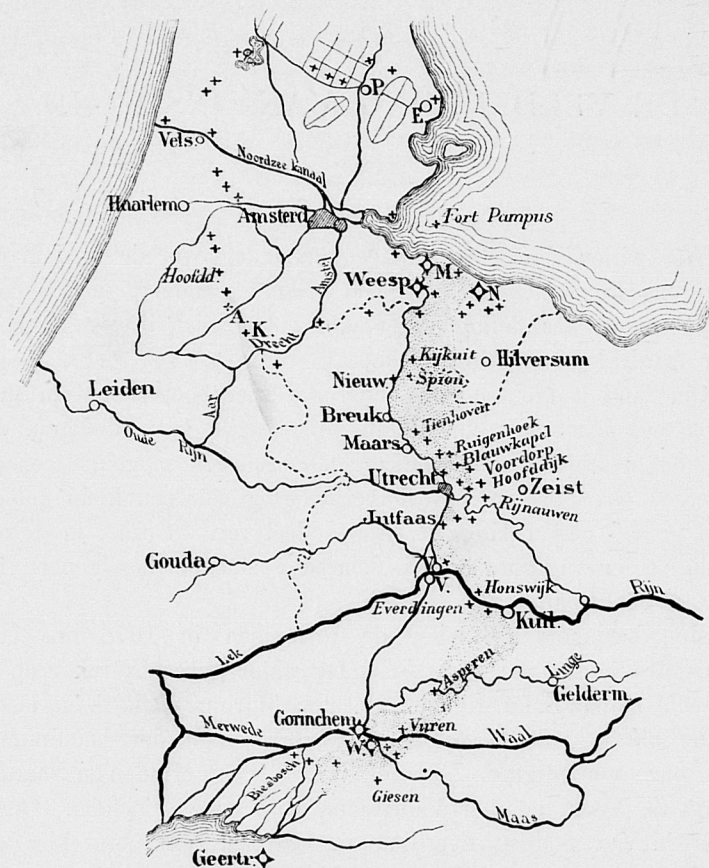
Wij willen ten slotte het een en ander over de verdediging van ons land mededeelen. Het „een en ander”, omdat eene uitgebreide behandeling dezer stof zeker niet in een leerboek der Aardrijkskunde thuis behoort.

Ons land is klein en ons leger evenzeer; het is niet in staat tegen een machtigen vijand het geheele rijk te verdedigen. Wij moeten daarom onze strijdkrachten zooveel mogelijk concentreren, ons bepalen bij de verdediging van een klein gebied. Dat gebied omvat Holland en een deel van Utrecht; in de verdediging ervan worden wij door een sterken bondgenoot, het water, bijgestaan.

Men herinnert zich, hoe de Franschen in 1672 ons land binnentrokken, maar vóór de onder water gezette streken op de Utrecht-Hollandsche grenzen moesten blijven. Ook thans is die waterlinie — wat Oostelijker gelegen — een der hoofdpunten van onze verdediging. Zij strekt zich uit van Muiden en Naarden langs de Vecht en den Vaartschen Rijn tot Gorinchem. Ongeveer in het midden der linie ligt Utrecht, en vooral hier zijn een aantal forten, omdat eene kleine strook gronds (waarop Utrecht ligt) niet onder water gezet (geïnuundeerd) kan worden. Men vindt hier de forten: Blauwkapel, fort a. d. Biltstraat, Vossegat, enz. en de Lunetten op de Houtensche vlakte.

Het onder water zetten kan geschieden door het openen van sluizen of het graven van gaten in dijken. De vijanden zouden echter over dijken en dammen, die den breeden waterplas

doorsnijden, het afgesloten gebied kunnen binnendringen. Deze nu moeten in de eerste plaats door ons leger verdedigd worden en aan deze liggen daarom ook de forten en vestingen. Vestingen



ONZE VERDEDIGING.

+ Fort, batterij. Onder water te zetten landstreken

zijn: Muiden, Weesp, Naarden, Utrecht, Gorinchem, Woudrichem. Naarden is ook bestemd om den vijand in den rug te bestoken.

Voor het inundeeren is evenwel tijd noodig. Daarom moet

Ons leger telt 1800 officieren en 25,000 minderen. Jaarlijks treden 11,000 lotelingen in dienst. Inwoners van 25—35 jaar behooren tot de schutterij.

De opleiding tot officier geschiedt aan de Koninklijke Militaire Academie te Breda, aan de Cadettenschool te Alkmaar, aan den hoofdcursus te Kampen en aan de militaire school te Haarlem. Te Kampen (Instructie-bataljon) en Schoonhoven bestaat voor jongens gelegenheid voor den dienst opgeleid te worden.

Onze oorlogshavens zijn Nieuwediep en Hellevoetsluis. In de eerste plaats (Willemsoord) is het instituut voor de marine, ter opleiding tot officier. De vloot telt 670 officieren en 10,500 minderen; de meesten zijn vrijwilligers.

TABELLEN.

1. Bevolking der gemeenten boven 20,000 zielen op 1 Januari 1896.

Amsterdam 1) . . .	456,000	Nieuwer-Amstel . . .	31,900
Rotterdam . . .	276,000	Delft	32,000
's Gravenhage . . .	186,000	Leeuwarden . . .	31,300
Utrecht 2) . . .	94,000	Zwolle	29,600
Groningen . . .	61,000	's Hertogenbosch. .	29,300
Haarlem	60,000	Schiedam	26,000
Arnhem	54,000	Helder	25,200
Leiden 3).	45,000	Deventer	25,100
Nijmegen 4). . . .	37,000	Breda	24,700
Tilburg	36,000	Gouda	20,400
Dordrecht	36,000	Enschede	20,200
Maastricht	33,600		

1) 1 Mei 1896, na de vereeniging met een groot deel van Nieuwer-Amstel, 487.000.

2) 1 Jan. '97 96.300.

3) 1 Jan. '97 53,400.

4) 1 Jan. '97 38 600.

2. Breedte van eenige rivieren.

Rivier	Plaats.	Breedte in Meters.
Rijn	{ Lobit	670
	{ Arnhem	167
	{ Opheusden	120
Waal	{ a/d Bovenmond	407
	{ Nijmegen	300
	{ Tiel	641
	{ Heeselt	761
IJssel	{ Westervoort	120
	{ Doesburg	98
	{ Deventer.	95
	{ bij Olst	240
	{ Kampen	220
Lek	{ Vreeswijk	225
	{ Schoonhoven	200
Maas	{ Grave	188
	{ Megen	110
	{ Heerenwaarden	220
	{ Driel	339
	{ Heusden.	190
Merwede.	{ Woudrichem	600
	{ Dalem	1100
	{ Gorinchem	760
	{ Werkendam	395
	{ Dordrecht	395
Haringvliet . . .	Hellevoetsluis	2600
Hollandsch diep .	Moerdijk.	2700
Wester-Schelde. .	{ Bat	1800
	{ Terneuzen	4700
	{ Vlissingen	4700
Ooster-Schelde . .	Zieriksee.	4200

3. Toeneming der bevolking.

Provincie.	Bevolking op 1 Januari 1830.	Bevolking op 1 Januari 1896.
Noord-Brabant	349,000	533,000
Gelderland	310,000	541,000
Zuid-Holland	480,000	1,062,000
Noord-Holland	414,000	920,000
Zeeland	137,000	210,000
Utrecht	132,000	238,000
Friesland	205,000	339,000
Overijssel	179,000	315,000
Groningen	158,000	289,000
Drente	64,000	141,000
Limburg	186,000	272,000
Nederland	2,613.000	4,896,000

4. Dichtheid van bevolking in 1895.

(Aantal bewoners op 1 KM²).

Zuid-Holland	315	Noord-Brabant	105
Noord-Holland	301	Gelderland	104
Utrecht	160	Friesland	102
Groningen	116	Overijssel	89
Limburg	116	Drente	49
Zeeland	113	Nederland	145

I N H O U D.

	Bladz.
Ligging	5
De Kusten	7
Grondsoorten	20
Hoogte van den Bodem.	34
De groote Rivieren	38
Het Polderland	46
Verdeeling	54
Limburg.	55
Noord-Brabant	67
Zeeland	79
Zuid-Holland	91
Noord-Holland	104
Utrecht	120
Gelderland	128
Overijsel.	140
Drente	151
Groningen	160
Friesland	168
Landbouw, Veeteelt, Nijverheid, enz	178
Spoorwegen.	188
Het Klimaat	193
Bevolking	199
De Verdediging van ons land.	205
Tabellen	209
