

IR. J. E. DE LANGHE

---

DE  
OORSPRONG  
DER  
VLAAMSCHE  
KUSTVLAKTE



Drukkerij - Uitgeverij VAN KERSCHAYER — KNOKKE

DE  
OORSPRONG  
DER VLAAMSCHE  
KUSTVLAKTE

DOOR

60311

Ir J. E. DE LANGHE



KNOKKE — DRUKKERIJ-UITGEVERIJ VAN KERSCHAYER  
1939

## *Woord Vooraf*

Het ligt buiten onze bedoeling hier een volledige ontwikkelingsgeschiedenis der Vlaamsche kustvlakte te schrijven. Daarvoor ontbreekt ons trouwens nog te veel. Ons doel is hoofdzakelijk een methode te probeeren waarin de geologische gegevens samen met de topografische verwerkt worden. Daarom is het noodig in een eerste gedeelte de geologische ontwikkeling van het kustland te schetsen. Een geologische verhandeling kortweg is dit niet, maar wel een grondslag waarop de wordingsgeschiedenis van het duinen en polderland moet worden opgebouwd. Het is duidelijk dat daarbij een korte algemeene inleiding tot de geologie noodzakelijk is, omdat wij van den lezer geen geologische vakkennis willen vergen.

In het tweede gedeelte wordt de methode (geologie + topografie) op een bepaald gebied toegepast, en wel op het oostelijk kustland aan deze zijde van het Zwin. De lezer zal zich van de vruchtbaarheid der gevolgde methode kunnen overtuigen. In vele duistere en onopgeloste vraagstukken is er een helder licht gekomen. Laten wij b.v. wijzen op den oorsprong van Heist (Koudekerke) en Knokke (Sinte Kathelijne), die zonder de kennis van het eiland, dat wij naar deze plaatsen benaamd hebben, volkomen in het duister moet gehuld blijven.

Wij meenen aldus verschillende vraagstukken opgelost te hebben, maar er nog meer gesteld te hebben! Daar blijft b.v.

het vraagstuk der oorspronkelijke uitgestrektheid en geleidelijke inpoldering van het Zwijn op Oostkerke en Hoeke, dat naar onze meening opgelost zal worden wanneer de topografie dezer gemeenten grondig zal doorvorscht zijn. Er is nog zooveel braakland in onze streek!

Het spreekt vanzelf dat de lezer in dit boek geen burgerlijke en parochiale geschiedenis moet zoeken. Van deze geschiedenis maken wij enkel gebruik voor zooveel zij ons topografische hulpmiddelen kan ter hand stellen.

Zooveel mogelijk verduidelijken wij den tekst door kaartjes. Maar aangezien er hier natuurlijk aan het publiceeren van kaarten grenzen gesteld zijn raden wij den lezer aan gebruik te maken van de uitstekende stafkaarten der streek.

Wij hebben een dankbaar gebruik gemaakt van het werk van verschillende schrijvers, o. m. Rutot, Blanchard, Loppens, Briquet, enz. en niet het minst van wijlen E. H. Opdedrinck, den pionier der geschiedenis van ons uiterste oostelijke kustland.

De Schrijver.

## EERSTE DEEL

**De aardkundige Wording der Vlaamsche Kust.**

## Hoofdstuk I — Korte Inleiding tot de Aardkunde.

**D**E aardkunde of geologie is de wetenschap, die den bouw, het ontstaan en de ontwikkeling der aardkorst bestudeert. Zij onderzoekt de samenstelling der verschillende gronden, losse en vaste gesteenten, hun onderlinge ligging en de veranderingen die zij ondergaan, zooals chemische veranderingen, plaatsveranderingen of bewegingen, enz.

De aardkunde gaat uit van enkele alledaagsche en overal waarneembare verschijnselen: de afbraak der gesteenten (losse gesteenten zooals zand en klei, vaste gesteenten zooals kalksteen en graniet), het vervoer van het afbraakmateriaal of puin en de bezinking of sedimentatie van dit puin. Het water is de voornaamste factor van afbraak (VERWEERING of EROSIE), vervoer en bezinking. Ook de wind speelt een belangrijke rol zooals wij dat langs de kust bij de duinvorming kunnen waarnemen: het uitblazen van een duinbres, het uitkolken van een duinpan zijn voorbeelden van verweering. Het uitgeblazen zand wordt door den wind vervoerd en verder weer afgezet waar de windsnelheid geringer is (zie Hoofdstuk 13). De branding der zee tast het graniet

der kusten van het Kanaal aan. Dit graniet wordt tot brokken, keien, zand en stof vergruisd. Het zand (kwarts) wordt door de tijstroomen naar de Noordzee gevoerd en o.m. langs onze kust afgezet. Nieuwe gesteenten ontstaan er aldus door bezinking, eerst losse gesteenten die later door allerlei scheikundige en natuurkundige werkingen (b.v. aaneenkitting door kalk of kiezel, werking van drukking en hitte) vast worden.

De levende wezens, zoowel planten als dieren, vervullen bij de vorming der gesteenten een allerbelangrijkste rol. B.v. de kalksteenen, zooals arduin en roode kalksteen, werden gevormd door oopenstapeling van tallooze schelpen en andere kalkachtige overblijfsels van dieren, zooals koralen. De roode kalksteen van Couvin behoort tot een oud koraalrif. De bekende donkerbruine turf of veen uit den ondergrond van ons kustland is van plantaardige herkomst, zooals wij verder zullen zien (Hoofdst. 7). De kolen zijn door een verdere inkoling uit veen ontstaan. Zelfs petroleum is van organischen oorsprong. De overblijfsels van levende wezens, die in de aardlagen gevonden worden, heeten FOSSIELEN.

Wanneer wij b.v. de bezinking van zand in de krekens en het uitslibben van klei in de slikken van het Zwin nagaan, zien wij dat deze materialen in horizontale lagen worden afgezet. En dit geschiedde in vroegere tijden niet anders. Oorspronkelijk liggen de gesteenten in horizontale lagen. En moest er niets meer gebeuren dan gedurige afbraak van het vasteland, vervoer door water en wind en ten slotte bezinking in de zee, dan zou mettertijd al het vasteland in de zee vergaan zijn. Maar de bezonken materialen, de lagen sedimenten blijven niet in rust. Zij worden bewogen door geweldige krachten, waarvan de oorsprong nog altijd niet goed opgehelderd is. Vroeger meende men, dat door afkoeling de aarde verschrompelt, waardoor geweldige spanningen in de

aardkorst zouden optreden. Deze meening nochtans heeft de huidige wetenschap laten varen. Wat er ook van zij, de aardlagen werden samengeperst, omhoog gestuwd, geplooid, gescheurd en over elkaar geschoven en zelfs tot de hoogste bergketens opgeheven. De toppen der Alpen en van het Himalayagebergte zijn in den oceaan geboren.

Deze bewegingen zijn zeer langzaam. De natuur heeft tijd en de geologische tijden hebben honderden en honderden millioenen jaren geduurd. De daarbij werkende krachten zijn zoo ontzaglijk groot, dat de geweldigste massa's steen uit de diepten der zee tot duizenden meters hoogte werden gestuwd. Aldus ontstond eens het Ardenneesche gebergte, dat weleer zoo hoog was als de Alpen, maar thans volkomen verweerd is. Deze plooiende bewegingen heeten **BERGVORMENDE** of **OROGENETISCHE BEWEGINGEN**.

Niet altijd nochtans werken de krachten zoo geweldig persend en plooiend. In vele gevallen doen zij enkel uitgestrekte gebieden langzaam rijzen of dalen ten opzichte van den zeespiegel. Door een rijzing van den bodem moet de zee wijken, en in het omgekeerde geval keert zij terug. Men noemt deze verticale bewegingen **EPIROGENETISCHE BEWEGINGEN**. Wanneer de zee wijkt door stijging van den bodem of daling van den zeespiegel spreken de geologen van **REGRESSIE** der zee, en omgekeerd wanneer de zee wint op het land van **TRANSGRESSIE**. Door regressie komt de bodem der zee bloot en wordt hij aan de onverbiddelijke werking der afbrekende krachten blootgesteld. Door transgressie wordt de bodem overspoeld en worden er nieuwe lagen op hem gestapeld. Het spreekt vanzelf dat ook de orogenetische bewegingen regressies en transgressies veroorzaken. Door het gedurig wisselen van transgressie en regressie, het komen en keeren der zee, ondergaan de gesteenten een gedurig herhaalden kringloop: gesteente op het vasteland, verweering, vervoer, bezinking op den bodem

der zee, gesteentevorming, beweging door de orogenetische en epirogenetische krachten, vorming van nieuw vasteland, enz. Het oorspronkelijk materiaal, het oermateriaal, komt voort van de oergesteenten, zooals graniet, porfier, bazalt, ontstaan door de stolling van het magma, dat uit groote diepte dóór zwakke plaatsen van de aardkorst wordt opgeperst.

Wij zegden dat de krachten, die deze bewegingen veroorzaken, nog niet met zekerheid gekend zijn. In sommige gevallen kan men toch de oorzaak der epirogenetische bewegingen gissen. De groote vastelandblokken worden beschouwd als eilanden, die drijven op een plastischen ondergrond. Wanneer een gebied dezer vastelanden door een of ander materiaal geweldig belast wordt, zooals door ijs in de diluviale ijstijden (zie Hoofdst. 3 en 4), dan moet deze plaats dieper zinken, terwijl de omliggende gebieden rijzen om eenvoudige reden van evenwicht. In de diluviale ijstijden zakten Scandinavië en Noord-Amerika tientallen meters en rees de bodem der omliggende gebieden, zooals onze streken. Wanneer in de monding der rivieren, zooals in Zeeland, en vroeger ook langs de Vlaamsche kust, groote hoeveelheden sedimenten worden afgezet, dan is een zekere daling van den bodem onvermijdelijk.

Het is klaar, dat steeds de jongere lagen boven de andere worden afgezet en dat dus in een ongestoord stelsel de bovenste lagen de jongste zijn. Maar zoo eenvoudig is het altijd niet. Door plooiingen en verschuivingen zijn de stapels lagen soms zoodanig verstoord, dat de oudere lagen boven de jongere liggen. Daarvan geeft fig. 1 twee voorbeelden: een omgeslagen plooï en een verschuiving langs een breukvlak.

Trots de groote onregelmatigheden in de opeenvolging der aardlagen, zijn de geologen erin gelukt de geschiedenis hunner opeenstapeling te schrijven en hun betrekkelijken ouderdom te

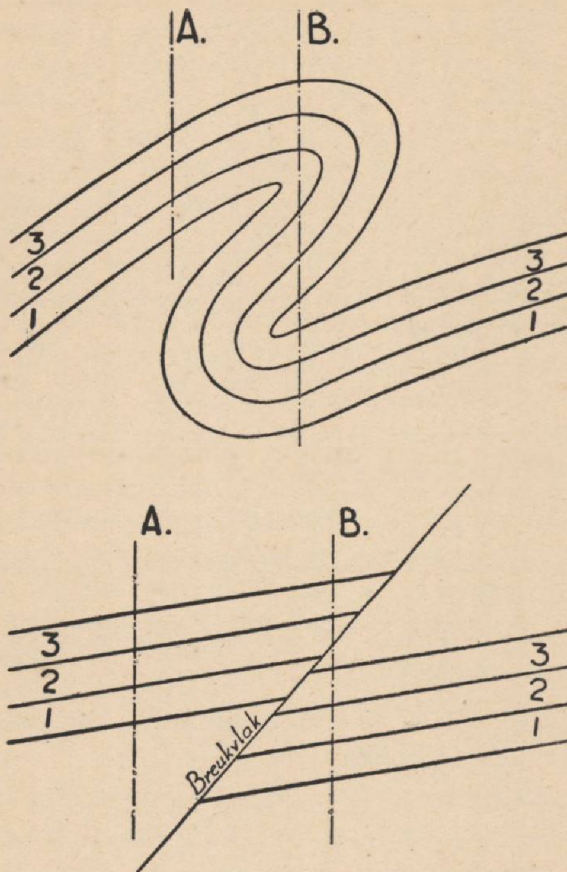


Fig. 1 — OMGESLAGEN PLOOI. VERSCHUIVING LANGS EEN BREUKVLAK.

De lagen zijn genummerd van de oudere tot de jongere : 1, 2, 3.  
 In boring A krijgen wij een normale, in B een gestoorde opeenvolging.

bepalen. De veiligste hulpmiddelen daartoe zijn de fossielen. Omdat het leven in den loop der tijden zeer veranderd is, zich sterk ontwikkeld heeft, en daardoor vele levende wezens tot bepaalde aardkundige tijden beperkt zijn, zijn de fossielen de beste gidsen van den geoloog in den doolhof der aardlagen. Zij helpen hun betrekkelijken ouderdom vast te stellen, en geven kostbare aanduidingen over het midden waarin zij ontstonden. B.v. iedereen begrijpt, dat wij door de studie der plantenresten uit den turf van ons kustland zeer veel kunnen te weet komen over het midden (zoetwatermidden) waarin deze turf gevormd werd.

Volgens de ontwikkeling der levende natuur, heeft men de geologische geschiedenis in groote tijdperken verdeeld, die men dan op hun beurt verder heeft onderverdeeld. Van het oudste tot het jongste tijdperk volgen aldus :

het AZOICUM (de tijd zonder leven) of ARCHAËICUM,

het PROTEROZOÏCUM (de tijd van het eerste leven) of ALGONKIUM,

het PALAEOZOÏCUM (de oude tijd van het leven) of PRIMAIR Tijdperk.

het MESOZOÏCUM (de middeleeuwen van het leven) of SECUNDAIR Tijdperk.

het KAINOZOÏCUM (de nieuwe tijd van het leven) onderverdeeld in TERTIAIR en QUARTAIR Tijdperk.

In het Palaeozoïcum overheerschten de lagere planten en dieren. Varens, paardestaarten, wolfsklauwen ontwikkelden zich reusachtig. Tallooze holzakdieren (b.v. koralen), schelpdieren (vooral de brachiopoden of armpootige weekdieren) en de eerste visschen bevolkten het water.

In het Mesozoïcum zijn flora en fauna in hun ontwikkeling reeds merkkelijk verder geschreden. De naaldboomen, de varenpalmen enz. overheerschen. De hoogere schelpdieren (b.v. de ammonieten) en de kruipdieren leven in hun bloeitijd, bereiken dikwijls reusachtige vormen (zooals de iguanodons uit de koolmijn van Bernissart, die in het Natuurhistorisch Museum te Brussel opgesteld staan) en sterven uit door overontwikkeling.

Reeds in het begin van het Kainozoïcum krijgt de levende wereld een groote overeenkomst met de huidige. In het plantenrijk komen de bedektzadigen (angiospermen), dat zijn de hoogere planten, en in het dierenrijk de vogels en de zoogdieren tot groote ontwikkeling. Op de grens van Tertiair en Quartair verschijnt de mensch.

Nergens in ons oostelijk kustland komen oudere lagen dan quartaire aan de oppervlakte, afgezien van een venstertje Paniseliaan te Dudzele. Onze uitvoerige bespreking zal dan ook met het Quartair aanvangen. Niettemin willen wij enkele woorden wijden aan den vóór-quartairen ondergrond van ons kustland, die op verschillende plaatsen o.m. op Het Zoute te Knokke en elders werd aangeboord. (1)

(1) Voor verdere studie verwijzen wij naar de litteraturopgave, vooral naar het uitstekende werk van *ESCHER*.

## Hoofdstuk 2 — De vóórquartaire Ondergrond van het Kustland.

**D**EN ondergrond eener streek kunnen wij kennen door ontsluitingen en boringen. Ontsluitingen van den quartaircn ondergrond in het kustland hebben wij b.v. in de vele klei-ontginningen en in de turfgroeven (gedurende den oorlog 1914-18). Doch dieper dan de quartaire turfslagen brengen ons de ontsluitingen niet. Op verschillende plaatsen werden boringen gedaan, hetzij voor de watervoorziening (artesische putten om dieptewater te krijgen) hetzij om delfstoffen op te sporen. De diepboring op Het Zoute te Knokke (1912) ter plaatse waar thans de thermale bron ontspruit, had een zekere kans op kolen te stooten. Men vermoedde immers, dat het Kempische kolenbekken zich onder Vlaanderen en de Noordzee uitstreckte en doorlopend met het Engelsche kolenbekken verbonden was. Na doorboring der jongste afzettingen van het Mesozoïcum (afzettingen uit den krijttijd) werden op een diepte van 449 m. de oudste afzettingen van het Palaeozoïcum en wel de Cambrische lagen aangeboord, waarin de boor nog tot op 455 m. diepte doordrong. Dan werd de boring gestopt, omdat het door de volgorde Krijt-Cambrium uitgesloten was kolen te vinden. De koollagen werden immers afgezet in den Kolentijd of Carboon, die veel jonger is dan het Cambrium en de voorlaatste periode van het Palaeozoïcum uitmaakt. Alle lagen tusschen Krijt en Cambrium werden ofwel ten deele niet afgezet ofwel gedurende lange vastelandtijden volledig afgebroken en weggevoerd.

Het bovenste grensvlak van het PALAEOZOICUM ligt onder het kustland overal zeer diep (zie fig. 2). Het daalt, evenals de jongere mesozoïsche en tertiaire lagen, die er op liggen, in noordelijke richting. Dit Palaeozoïcum bestaat uit Cambrium en Siluur (1) en behoort tot het z.g. massief van Brabant, dat in Midden-België aan de oppervlakte komt en er in de riviervalleien (b.v. in den bovenloop der Dijle) ontsloten wordt. Het is de onderbouw van een oeroud bergland, het Caledonisch gebergte, waarvan de verweerde resten thans nog in Ierland, Schotland, Devonshire, den Taunus, den Harz, enz. tot in Polen te vinden zijn.

Tegen en over het Caledonisch massief werd op het einde van het Palaeozoïcum het Hercynisch gebergte geplooid, waartoe de Ardennen (een voormalig hooggebergte) behooren. Niets daarvan werd onder onze kust gevonden.

Van de twee eerste perioden van het MESOZOICUM, nam. Trias en Jura (2) vinden wij ook niets. De Krijtzeë heeft dus een volledig verweerd en afgeknaagd vasteland overstroomd. Zij heeft dikke lagen krijt, mergel, zand en klei afgezet (3), die te Knokke-Zoute op 315 m. diepte werden ontmoet. De eigenlijke krijtlagen, naar dewelke de Krijtperiode genoemd werd, vormen er een geweldigen bank van 120 m. dikte. Hoe lang moet de Krijtzeë onze

(1) Van de oudste naar de jongste zijn de groote onderverdeelingen van het Palaeozoïcum : Cambrium, Siluur, Devoon, Carboon (Kolentijd) en Perm.

(2) Het Mesozoïcum wordt onderverdeeld in drie groote perioden : Trias, Jura en Krijt.

(3) De naam krijt voor de derde mesozoïsche periode mag niet doen denken, dat er in dezen tijd alleen krijt werd afgezet! Ook in het Carboon werden er buiten kolen nog kalksteen, schist en zandsteen afgezet.

streek hebben overspoeld en welk een fabelachtig aantal kalkresten van kleine organismen hebben deze geweldige krijtmasse gevormd! De krijtlagen komen wegens hun helling in Frankrijk (Boulonnais) en in Zuid-Engeland aan de oppervlakte en vormen er de bekende krijtrotten der kust. In de krijtlagen komen er kiezelconcreties (vuursteen) voor, die bij de gemakkelijke verweering van het krijt vrij komen, tot rolkeien gerold en tot zandkorrels verbrijzeld worden. Op het strand vinden wij soms vuursteen, die nog gedeeltelijk door krijt omgeven zijn. Zij werden door den vloedstroom aangevoerd. Het zijn deze vuursteen waaruit de voorhistorische mensch zijn messen, bijlen, pijlpunten enz. vervaardigde.

Op de Krijtperiode volgde het KAINOZOICUM (Tertiair en Quartair). Van het TERTIAIR vinden wij enkel de oudste afzettingen: het Landeniaan (afwisselend zand en klei), het Ypresiaan (de Iepersche klei, een geweldige kleibank, die onder Oostende 136,5 m. dik is) en het Paniseliaan (zand met zandsteen en veel fossielen), dat wegens het noordwaarts afhellen der lagen enkel onder de Oostkust aanwezig is. Hier en daar in zee tusschen de zandbanken wordt dit Paniseliaan ontsloten en door de tijdstroomen uitgeschuurd. Daardoor kunnen wij op het strand talrijke aangespoelde fossielen (o.m. *Cardita planicosta*) en zandsteen uit deze lagen vinden. Deze gerolde zandsteen, die o.m. overvloedig op het strand langs het Zwin voorkomen, kunnen onmiddellijk herkend worden aan de vele erin voorkomende donkere puntjes, korreltjes van een donkergroen ijzererts (glauconiet).

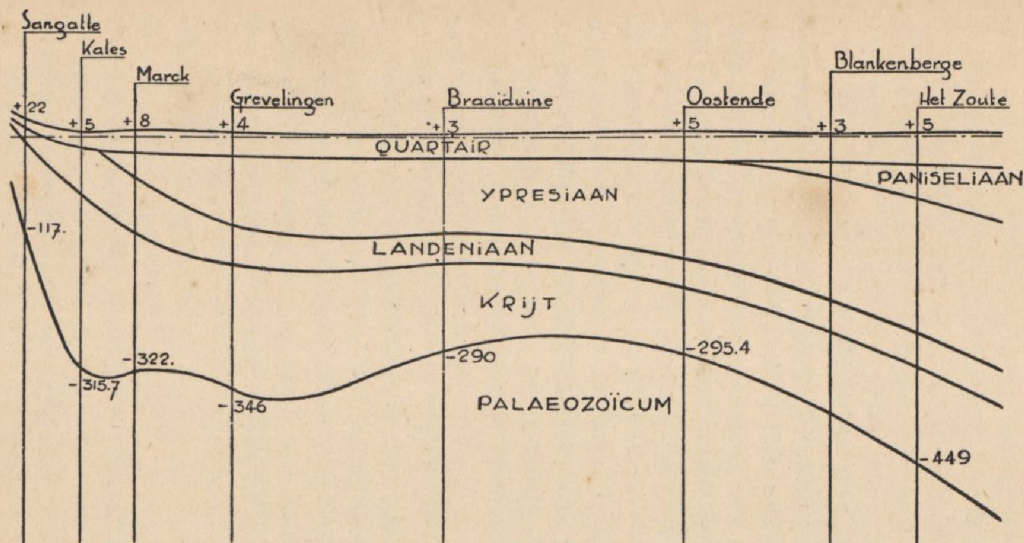
De jongere tertiaire lagen werden ten deele ook afgezet, alhoewel zij ontbreken. Zij werden afgevoerd vooral na de regressie der zee op het einde van het Tertiair. Aldus vinden wij niets van het Brusselsche en Tongersche zand, van de Rupelklei (Boomsche klei!) en van het roode ijzerhoudende Dietsche zand.

De QUARTAIRE lagen liggen ongestoord, horizontaal op de tertiaire. Beide stelsels van lagen hebben dus niet gelijke richting. Zij zijn discordant, naar de uitdrukking der geologen. De discordantie is hier het gevolg van een onderbreking der bezinking. De tertiaire lagen kregen hun helling vóór dat de quataire lagen werden afgezet.

De bovenste grens van het Tertiair ligt onder onze kust ongeveer 30 m. diep. Zij vormt den bodem eener sterk verweerde vlakte, waarop gedurende de diluviale en alluviale transgressies (zie volgende hoofdstukken) de quataire lagen werden opgestapeld. Deze laatste lagen ondergingen weliswaar verschillende rijzingen en dalingen van epirogenitischen aard, maar zij zijn te jong en te weinig gestoord om van de horizontale richting merkbaar af te wijken.

Op fig. 2 geven wij een lengtedoorsnede van het kustland van af Sangatte bij Kales tot Knokke. Deze doorsnede kennen wij uit de gegevens van verschillende diepe boringen tamelijk goed. Wij zien er het noordwaarts afhellen der vóórquataire lagen. Het Palaeozoïcum komt in Frankrijk aan de oppervlakte, maar schiet onder onze kust, onder Zeeuwsch-Vlaanderen en Holland diep naar beneden. Het bovenste grensvlak van het Palaeozoïcum heeft een rug tusschen de boorputten van Braaiduine in Fransch-Vlaanderen en Oostende. Tusschen Oostende en Blankenberge loopt het Paniseliaan in een scherpe wig uit.

Op de Oostkust is het verval der lagen 37 m. per Km.



Lengteschaal : 0 10 20 30 40 50 km

Hoogteschaal : 0 100 200 300 400 500 m.

Fig. 2. — DOORSNEDE VAN HET KUSTLAND VAN SANGATTE TOT KNOKKE-ZOUTE.

(naar J. Cornet, Leçons Géol., bl. 181)

### Hoofdstuk 3 — Het Pleistoceen of Diluvium

**H**ET Quartair wordt onderverdeeld in het PLEISTOCEEN of DILUVIUM en het HOLOCEEN of ALLUVIUM. De benaming Diluvium komt uit een tijd toen men meende, dat de bijbelsche zondvloed (Latijn: diluvium) in den vroeg-quartairen tijd had plaats gehad. Het Alluvium ontleent zijn naam aan de alluviale of aangeslibde gronden, dat zijn de jonge lagen die in de riviervalleien en langs de kust werden afgezet. De benamingen Diluvium en Alluvium nochtans zijn verouderd en worden thans meestal door Pleistoceen (Grieksch: pleistos=meest, kainos=nieuw; dus de meest nieuwe of nieuwste tijd) en Holoceen (Grieksch holos=gansch, kainos=nieuw; dus de gansch nieuwe of allernieuwste tijd) vervangen.

Gedurende de laat-tertiaire tijden (Plioceen), wier afzettingen in den ondergrond van het kustland ontbreken, werd het klimaat kouder en kouder. Deze daling der temperatuur was reeds vroeger begonnen, maar op het einde van het Tertiair werd het klimaat zoo guur, dat het water zich onder vorm van sneeuw en ijs in de Noordelijke streken (Noord-Amerika, Scandinavië enz.) en in de hoogliggende gebieden (Harzgebergte, Vogezen, Alpen enz.) begon op te stapelen. Daar kwamen aldus geweldige ijsmassa's tot stand, afkomstig van de onder eigen druk samengekristaliseerde sneeuwkorrels. Onder de drukking, die de groote ijsmassa uitoefende, werd het ijs als het ware plastisch en begon het zeer langzaam te verschuiven, te vloeien. Geweldige ijsstromen of gletschers werden

er aldus gevormd, van hetzelfde type als de huidige gletschers op Groenland en Alaska: uitgestrekte, hooge velden van landijs (d. i. ijs afkomstig van sneeuw) spijzen breede tongen, langs waar de ijsmassa's dóór uitgeschuurde beddingen naar beneden schuiven. Ook in de hooge berglanden (b.v. de Alpen) vinden wij thans gletschers, die hierdoor van de noordelijke gletschers verschillen, dat elke gletschertong haar eigen ijsveld heeft, terwijl in het Noorden één ijsveld verschillende gletschers spijzigt. Het gletscherijs vervoert groote hoeveelheden puin (klei, zand, steenen en zelfs zware rotsblokken), afkomstig uit het gebergte waar de gletscher ontspringt. Bij het smelten van het ijs wordt al dit materiaal afgezet. Vooral aan het uiteinde van den gletscher, het gletscherfront, stapelt zich het puin op en vormt gletscherheuvelds, zooals deze voorkomen in Denemarken, Noord-Duitschland enz. Gletscherafzettingen heeten MOREENEN. In Zuid-Nederland zijn zij onbekend. In Noord-Nederland hebben de diluviale gletschers keileem, een mengsel van leem en keien, achtergelaten.

Op het einde van het Tertiair begonnen er zich dus groote gletschersgebieden te vormen. Zeer waarschijnlijk bleven de Ardennen ijsvrij. Immers toen reeds was dit voormalig gebergte door de erosie zoodanig afgebroken, dat het wegens zijn geringe hoogte voor vergletschering niet meer in aanmerking kwam. Op Scandinavië en Finland lag er een geweldig ijscentrum, dat op het oogenblik zijner grootste uitbreiding in het Pleistoceen zijn ijsstroomen tot in Noord-Nederland heeft gestuwd. Dit noordelijke bekken stond in verbinding met het Engelsche, maar was nooit, zelfs niet op het oogenblik zijner sterkste uitbreiding met het Alpine bekken verbonden. Een smalle doortocht van West- naar Oost-Europa bleef bestaan, hetgeen van groot belang voor de ontwikkelingsgeschiedenis der Europeesche menschheid geweest is.

Door de vorming dezer groote hoeveelheden ijs werd er aan de zee zoodanig veel water onttrokken, dat de zeespiegel daalde en de zee van het land wegtrok. De vergletschering ging daarom gepaard met een regressie der zee. Een tweede oorzaak der bodemdaling hebben wij reeds in hoofdst. 1 leeren kennen. De vastelanden zijn drijvende schollen, die zinken wanneer zij belast worden. Door de opstapeling van het ijs op de noordelijke landen moest hun bodem dalen. Door de ijsbelasting zonk Scandinavië tientallen meters. De nabuurlanden daarentegen moesten omhoog rijzen wegens de eischen van het evenwicht (isostasie). Toen de Scandinaafsche gletschers in warmere tijden wegsmolten en zich terugtrokken, moest het omgekeerde verschijnsel zich voordoen: het vrijkomende water deed den zeespiegel rijzen, en door de isostasie steeg de bodem in Scandinavië en daalde hij hier. Het gevolg was een transgressie der zee.

Wij besluiten dus, DAT GEDURENDE EEN IJSTIJD DE ZEE WIJKT (REGRESSIE), MAAR TERUGKEERT BIJ HET SMELTEN VAN HET IJS (TRANSGRESSIES DER INTER-GLACIALE TIJDEN).

Tot onze streken zijn noch de Scandinaafsche, noch de Alpine gletschers doorgedrongen. Maar hun invloed heeft zich hier doen gelden door de bewegingen van den zeespiegel.

Een regressie heeft als gevolg een daling van het basispeil der rivieren, d.w.z. van de hoogte der plaats waar zij in de zee uitmonden. Daardoor neemt de stroomingsenergie van het water en meteen zijn uitschurend en uitgravend vermogen toe. Wanneer de zee wijkt, beginnen de rivieren met grootere kracht te graven. Hebben zij voordien hun evenwichtsprofiel bereikt, dan beginnen zij gedurende de ijstijden weer dieper hun bedding uit te schuren.

Het omgekeerde geschiedt bij een transgressie: het basispeil der rivieren stijgt, hun verval en meteen hun stroomingsenergie vermindert sterk, zoodat hun vallei met sedimenten opgevuld wordt.

Beschouwen wij op fig. 3 het dwarsprofiel (A) eener rivier. Bij stijgend zeepil wordt de vallei met sedimenten opgevuld (B)

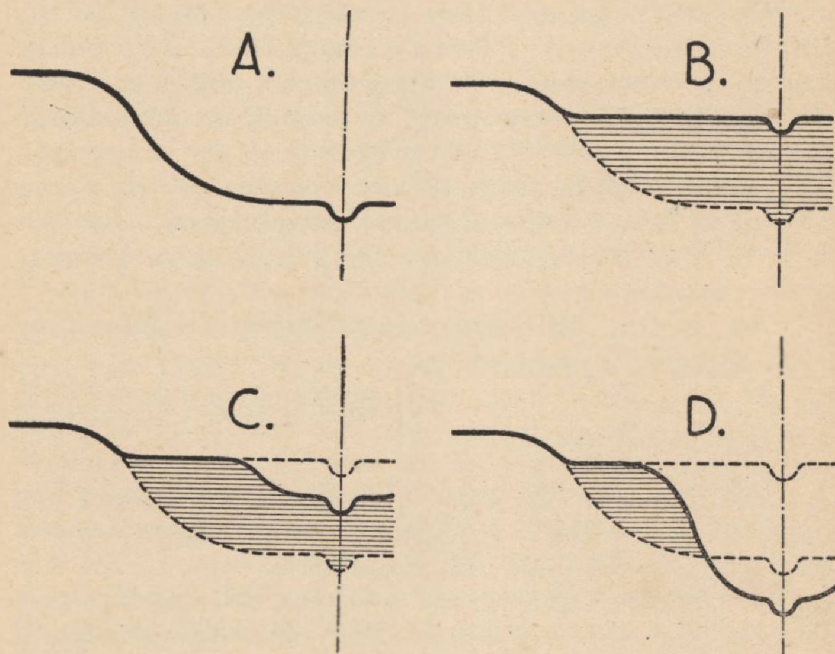


Fig. 3. — A: DWARSPROFIEL EENER RIVIER.  
 B. DWARSPROFIEL BIJ TRANSGRESSIE.  
 C. en D.: DWARSPROFIELEN BIJ REGRESSIE

Daalt daarna dit peil, dan begint de rivier een diepere bedding (C) in haar afzettingen te graven, zoodat zelfs het stadium (D) bereikt kan worden.

Het overblijfsel eener voormalige opvullingsoppervlakte heet terras. Het is een kostbaar getuige eener voormalige transgressie.

Door herhaling van dit verschijnsel krijgen de rivieren verschillende terrassen. Fig. 4 vertoont het dwarsprofiel eener rivier met twee terrassen I en II, overblijfsels van twee opvullingsoppervlakten, waarvan de bovenste de oudste is.

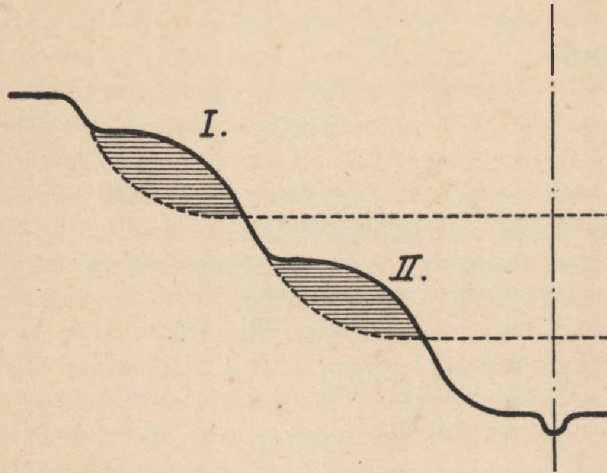


Fig. 4. — DWARSPROFIEL, EÈNER RIVIERVALLEI MET TWEE TERRASSEN.

Er zijn verschillende ijstijden geweest, die wij in volgend hoofdstuk zullen bestudeeren. Met den eersten ijstijd laat men het Pleistoecen beginnen.

## Hoofdstuk 4 — De Pleistocene Ijstijden

**D**OOR de studie der gletscherafzettingen en der rivierterrassen zijn de geologen tot het besluit gekomen, dat er verschillende ijstijden geweest zijn. *PENCK* en *BRÜCKNER* hebben aan de gletscherafzettingen der Alpen een beroemde studie gewijd, waardoor zij bewezen hebben, dat het Alpine ijs vier groote uitbreidingen heeft gehad. Te beginnen met den oudsten noemen zij deze uitbreidingen of ijstijden: GÜNZ-, MINDEL-, RISS- en WürMijstijd.

De Duitsche geologen hebben in de moreenen van Noord-Duitschland, nam. in het keileem, vier horizonten gevonden, waaruit blijkt dat ook het noordelijke ijsgebied vier groote uitbreidingen heeft gehad, die door *GEIKIE* genoemd werden: Scaniaan, Saxoniaan, Polaudiaan en Mecklenburgiaan.

De derde uitbreiding was de grootste. Zij moet overeenstemmen met de vergletschering, die in Noord-Nederland doordrong tot een lijn van Nijmegen over Weesp (bij Utrecht) naar Vogelenzang (bij Leiden). In Engeland reikte het ijs tot Londen.

Ook in Noord-Amerika kent men vier ijstijden, z.g. glacial stages, die zeer waarschijnlijk met de vier Europeesche overeenstemmen.

De studie der rivierterrassen, vooral in het bekken der Middellandsche zee, heeft tot de ontdekking van vier groote transgressies geleid. Volgens het baanbrekend inzicht van den Franschen geoloog *DEPERET* moeten deze transgressies met de interglaciale tijden in overeenstemming gebracht worden (zie vorig hoofdst.). De hoogte der terrassen is een maat voor de hoogte der transgressies. Deze vier

terrassen en bijgevolg ook de transgressies werden genoemd van de oudste naar de jongste: SICILIAAN, MILAZZIAAN, TYRRHENIAAN en MONASTIRIAAN. Daaraan moeten wij toevoegen het FLANDRIAAN, de belangrijke transgressie van den naglacialen tijd en ook het jongste DUINKERKIAAN.

Op tabel I hebben wij deze verschillende gegevens tegenover elkaar geplaatst.

Op de kaart van fig. 5 wordt de grootste uitbreiding van het Alpine en Scandinafsche ijs (RISS) door een volle lijn, en de kleinste uitbreiding (laatste ijstijd: WÜRME) door een streeplijn aangeduid.

Alhoewel het ijs nooit onze kustvlakte heeft bereikt deed het hier zijn invloed sterk voelen door het klimaat en de bewegingen van den zeespiegel. Op tabel 1 zien wij aan de hoogte der terrassen, dat gedurende de oudste transgressies het water zeer hoog boven den huidigen zeespiegel kwam. De lagen, die toen in het huidig kustland werden afgezet, moeten daarom den aard van afzettingen eener betrekkelijk diepe zee gehad hebben. Tot nu toe nochtans werden in boringen langs de kust het Siciliaan, Milazziaan en Tyrrheniaan niet aangetroffen. Zeer waarschijnlijk zijn deze afzettingen niet meer aanwezig omdat zij gedurende de volgende ijstijden, dus vastelandstijden met hevige verweerende werking van het water, werden afgedragen. Het zand der pleistocene duinen van Gijvelde-Adinkerke (zie verder hoofdst. 13) zou volgens den Franschen geoloog *DUBOIS* tot het Tyrrheniaan behooren. Het is nochtans waarschijnlijk jonger (begin Flandriaan).

Na het Tyrrheniaan werd het klimaat zeer guur. De groote ijstijd begon. De Noordzee trok zich achteruit en het landijs kwam uit het Noorden afgezakt. Over de uitbreiding dezer vergletschering spraken wij boven. De zuidelijke rivieren voerden uit het Alpine

	Alpine gebied	Noordelijk gebied	Nederland	Rivierterrassen	Bewegingen der zee	Bemerkingen
Holoceen	naglaciaal		jongste transgressie	FLANDRIAAN 5-6 m. boven zeesp.	transgressie	Naglaciale opvulling der rivier valleien
Pleistoceen	4e ijstijd : <i>WüRM</i>	MECKLEN- BURGIAAN			regressie	Afzetting door den wind van leem in Brabant en Zuid-Vlaanderen
	3e interglaciaal		Eemtransgressie	MONASTIRIAAN 18-20 m. boven zeesp. Lage terras	transgressie	Volgens <i>RUTOT</i> werd hier de Haspengouwsche leem afgezet.
	3e ijstijd : <i>RISS</i>	POLAUDIAAN	Eenige vergletschering		regressie	Koudste ijstijd en verste uitbreiding van het ijs. Afzetting door den wind van löss in Limburg
	2e interglaciaal			TYRRHENIAAN 30-35 m. boven zeesp. Midenterras	transgressie	MOSEAAN volgens <i>RUTOT</i> .
	2e ijstijd : <i>MINDEL</i>	SAXONIAAN			regressie	
	1e interglaciaal			MILAZZIAAN 55-60 m. boven zeesp. Hooge terras	transgressie	
	1e ijstijd : <i>GüNZ</i>	SICILIAAN			regressie	Hier begint het QUARTAIR
Tertiair	vóórglaciaal			SCANIAAN 90-100 m. boven zeesp. Hoogste terras	transgressie	

Tabel 1. — GLACIALE EN INTERGLACIALE TIJDEN IN EUROPA GEDURENDE HET PLEISTOCEEN.

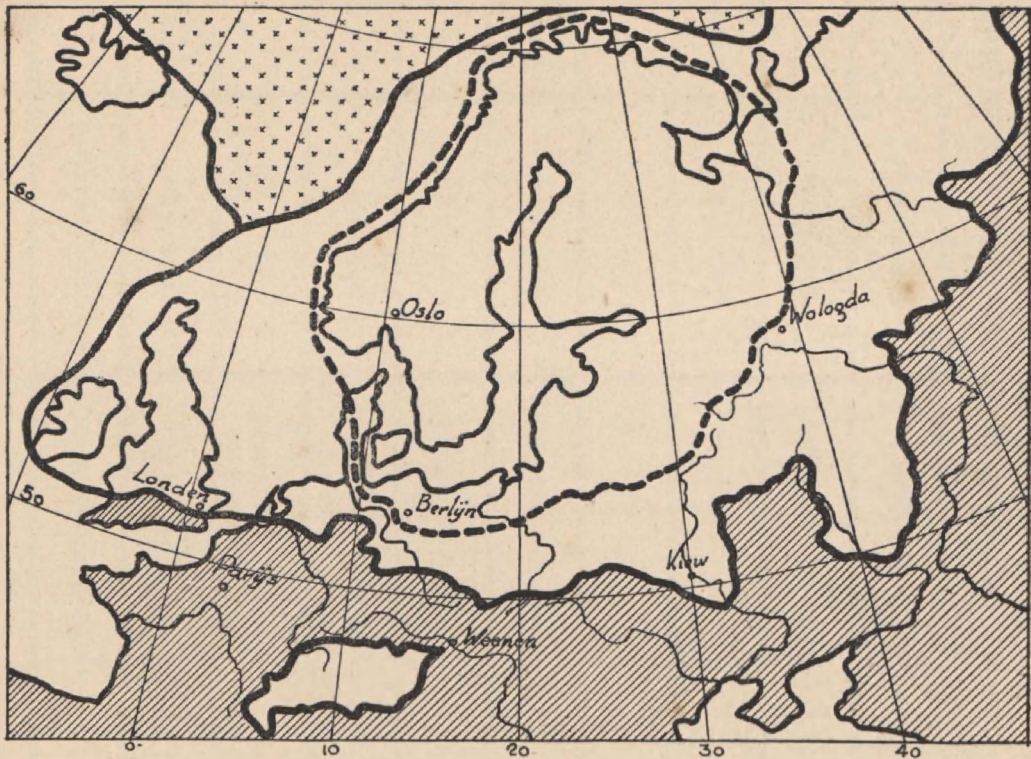


Fig. 5. — GROOTSTE (—) EN KLEINSTE (...) UITBREIDING  
VAN HET DILUVIALE LANDIJS IN EUROPA.

Het gestreepte gebied is ijsvrij gebleven. De kruisjes duiden het gebied van  
het zeeijs aan.

gebied ijsschotsen aan, die met zwerfsteenen beladen waren. Deze rivieren, wier mondingen de wijkende zee gevolgd hadden, werden weldra door het aanrukkende ijsfront gestuit en in hun loop naar de zee belemmerd. Zij vertakten zich tot een delta en deden misschien samen met het smeltwater van het ijs een binnenmeer ontstaan, waarin puin werd afgezet. De kaartjes van fig. 6 laten zien hoe de kust week, gevolgd door de monding van den Rijn, en hoe weldra de rivieren door de overrompelende ijskap gestuit werden.

Toen het klimaat weer milder begon te worden, trok het ijs achteruit. De zeespiegel steeg en het land werd overstroemd (derde interglaciale tijd of MONASTIRIAAN). Deze transgressie werd in Noord-Nederland o.m. in de vallei der Eem, een riviertje in Utrecht en Gelderland, goed bestudeerd en daarom EEMTRANS-GRESSIE geheeten. De zeespiegel steeg hoogstens een twintigtal meters boven zijn huidig peil. Volgens *RUTOT* zou de vruchtbare Haspengouwsche leem een afzetting zijn van deze zee. Waarschijnlijk nochtans werd hij door het afstroomend landwater afgezet. In het Noorden en Westen van Nederland bezonk er grint en zand. Langs onze kust kon er tot nu toe geen Monastiriaan aangeboord worden omdat het waarschijnlijk gedurende de volgende Würm-regressie verweerd werd. Te Sangatte bij Kales, aan den voet van het mesozoïsch massif van Boulogne, heeft men een Monastiriaansch kustplatform gevonden.

Er volgde een nieuwe en laatste ijstijd (WÜRME) gedurende denwelken het ijs ver weg bleef (zie fig. 5). De zeespiegel daalde tot ongeveer 30 m. beneden zijn huidig peil. Het gevolg was een sterke uitgravende werking der rivieren. Het zuidelijk gedeelte der Noordzee kwam boven water, zoodat Engeland tot het vasteland behoorde. De Rijn mondde uit in de Noordzee, ter hoogte van den Doggersbank. De huidige stroomen Maas, Schelde, Teems waren

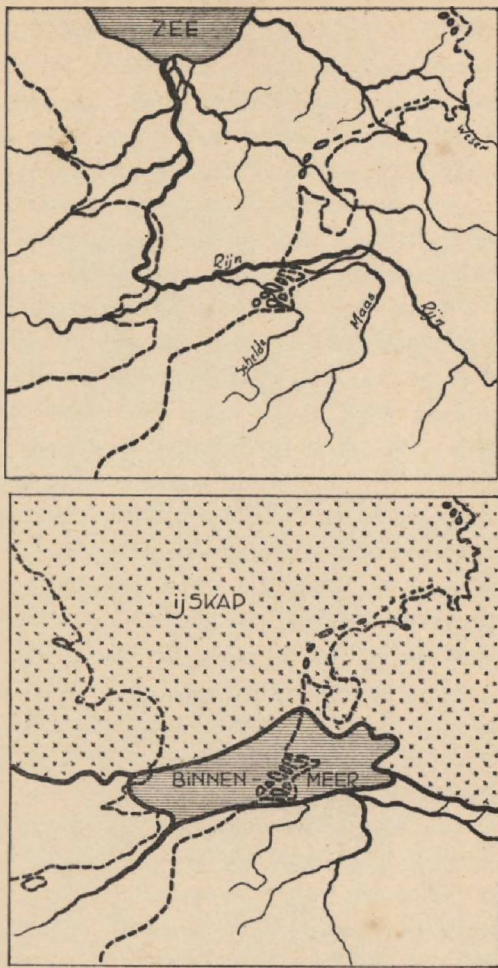


Fig. 6. — GROOTE IJSTIJD.  
(naar Faber, Geol. Ned., bl. 301)

zijn bijrivieren. (zie kaart fig. 7) Er heerschte een guur arctisch klimaat. Het land, dat geleidelijk in de richting der zee afdaalde, had het uitzicht van een toendralandschap, waar bijna alleen mos groeide, zooals thans nog in Noord-Rusland en Siberië.

Ook de fauna was arctisch: rendieren, oerossen, bisons, wolhaarige neushoorns, mammoets, wolven, lemmings, paarden enz. De beenderen dezer dieren worden thans nog in de Noordzee, b.v. op den Doggersbank opgevischt. Op vele plaatsen in de toendra's werd er hoogveen gevormd. Het werd in Holland te Ymuiden op een diepte van 17 m. onder het huidig zeepeil en ook te Coquelles bij Kales op dezelfde diepte aangetroffen. Het werd onder de Vlaamsche kust, onder Zeeuwsch-Vlaanderen en Walcheren tot nu toe niet ontmoet. Dit diepliggend hoogveen (1) is een typische vastelandvorming. Sedert zijn ontstaan moet de zeespiegel dus ten minste 17 m. gestegen zijn, zoodat wij niet overdreven schatten, dat de zeespiegel gedurende den Würmijstijd tot 30 m. onder het huidig peil daalde. De veenvorming werd stopgezet door de overrompeling der zee, dus lang na haar grootste daling. Dit veen wordt tot de assise van Oostende gerekend. (Tabel III).

(1) Deze uitdrukking bevat geen tegenspraak. Het voormalig hoogveen of mosveen is door de bodemdaling diepliggend geworden.



Fig. 7. — WURMIJSTIJD.  
(naar J. Cornet, Leçons Géol., bl. 170)

## De Mensch in het Pleistoceen.

Het ligt niet in onze bedoeling hier de geschiedenis der menschelijke kulturen in het Pleistoceen te schrijven. Wij moeten daarvoor naar de archaeologische werken verwijzen (1). Maar iedereen, die zich bezighoudt met het quartair, moet ook de resten van den mensch uit den vóórhistorischen tijd bestudeeren. Wij meenen daarom nuttig werk te verrichten door hier in het kort de opeenvolgende kulturen te vermelden.

In het Tyrrheniaan: PRAECHELLEAAN- en CHELLEAANKULTUUR, gekenmerkt door zeer grof bewerkte vuursteen, z.g. vuiststeen (Heidelbergmensch).

In den Rissijstijd: ACHEULEAANKULTUUR, gekenmerkt door fijner bewerkte vuursteen, zooals messen en pijlpunten; MOUSTIERIAANKULTUUR, gekenmerkt door driehoekige pijlpunten en eenzijdig bewerkte vuursteen (Neandertalmensch).

In het Monastiriaan: AURIGNACIAANKULTUUR, gekenmerkt o.m. door de eerste beenen voorwerpen en door de eerste kunstuitingen (Aurignacmensch).

In den Würmijstijd: SOLUTREAANKULTUUR, gekenmerkt door uitbreiding der beenen voorwerpen en door teekeningen en schilderijen in de grotten (Cro-Magnonmensch). Al deze kulturen behooren tot het z.g. PALAEOLITHICUM, of tijdperk der ruw bewerkte vuursteen. Op het einde van het Pleistoceen begon het NEOLITHICUM, of tijdperk der gepolijste vuursteen, later gevolgd door den BRONSTIJD en den IJZERTIJD. Maar wij kunnen daarop niet verder ingaan. Laten wij in tabel II de geologische tijden met de vóórhistorische vergelijken.

(1) B.v. M. BOULE, Les Hommes fossiles. Parijs 1923.

Tabel II.

Geologische tijden	Menschelijke kulturen	Menschen
WURM	Magdalenaan Solutréaan	Cro-Magnonras
MONASTIRIAAN	Aurignaciaan	Aurignacmensch
RISS	Moustieriaan Acheuleaan	Neandertalmensch
TYRRHENIAAN	Chelleaan Praechelleaan	Heidelbergmensch

## Hoofdstuk 5 — De Flandriaansche Transgressie

**T**OFN na den Würmijstijd het klimaat warmer werd, smolt het ijs en keerde de zee terug. Aldus begon rond 8000 v. Chr. de Flandriaansche transgressie.

Geleidelijk werd de Doggersbank van het vasteland gescheiden. Op het aldus gevormde eiland werden vele dieren ingesloten, die verdronken toen het bij voortschrijdende transgressie overstroomde.

De riviervalleien, die gedurende de Würmregressie diep uitgegraven geweest waren, begonnen zich met sedimenten op te vullen. Het smeltwater van het ijs werd door de rivieren vervoerd en bracht groote hoeveelheden puin aan, dat in de riviervalleien en langs de Flandriaansche kust bezonk. Overal langs onze kust vinden wij deze afzettingen, waarvan de oudste de z.g. ASSISE VAN OOSTENDE vormen. Te Oostende werden zij bij het boren van een artesischen put op 26 m. diepte aangetroffen en berusten er op 33 m. diepte op den tertiairen ondergrond. In een artesischen put te Vlissingen werd de assise van Oostende maar op 14 m. diepte aangeboord. Zij bestaat hoofdzakelijk uit grof zand, afzetting eener ondiepe kustzee. Dit wordt bevestigd door de fossielen, die van een kustfauna afkomstig zijn. Deze fauna verschilt nochtans merkkelijk van de huidige. Zij bevat immers van 50 tot 75 o/o zuidelijke soorten, die thans niet noordelijker dan de Golf van Gasconje leven. Verschillende schelpen komen voort van rivierweekdieren. Zij werden dus door het rivierwater samen met het puin naar de zee gesleept. Aldus vinden wij de schelpen der *Corbicula fluminalis*, een weekdier dat thans enkel

in de rivieren der warme landen, zooals Nijl, Kongostroom en Niger, te vinden is (1). Dat bewijst, dat gedurende de afzetting der assise van Oostende er hier een warm klimaat heerschte. In de onderste lagen vinden wij de resten der koude fauna uit den Würmijstijd, zooals beenderen van den Siberischen mammoet.

De overgang van het arctische klimaat van den ijstijd naar het warme klimaat der assise van Oostende geschiedde geleidelijk gedurende vele eeuwen. Op de toendra's volgden steppen en later wouden.

Doch het klimaat bleef niet zoo mild. De warme fauna verhuisde naar zuidelijker landstreken. Nu werden de lagen der ASSISE VAN KALES afgezet, die te Oostende tusschen 5 en 26 m. en te Vlissingen tusschen 6 en 14 m. diepte liggen. Het zijn fijnkorrelige sedimenten, onderaan fijn zand en bovenaan klei, die evenals de jonge polderklei een typisch schelpdier, de *Scrobicularia piperata*, bevatten.

Volgens CORNET was deze kleiafzetting het gevolg eener vertraging der Flandriaansche transgressie. Klei immers wordt enkel in rustig water afgezet. Een vertraging of misschien een stilstand der transgressie kan duinvorming mogelijk gemaakt hebben, met als gevolg een afsluiting van rustige kustplassen. In deze plassen werd geleidelijk het zeewater door zoet water vervangen en veen- of turfvorming mogelijk gemaakt. Het ontstaan der afsluitende duinen werd bespoedigd, zoo niet veroorzaakt, door de DOORBRAAK VAN HET NAUW VAN KALES, een gebeurtenis die voor de verdere ontwikkeling van het kustland van het allergrootste belang geweest is. De afzettingen der assise van Kales gelijken aan de

(1) De Corbicularschelpen, die soms op het strand aanspoelen, zijn fossielen, die uit de pleistocene lagen losgeslagen werden.

jonge polderbezinkingen. Het zijn opvullingssedimenten, die na de vorming van een afsluitenden duin- of strandwal ontstonden.

De turfagen worden niet meer tot het Pleistoceen gerekend. Zij vormen het bovenste gedeelte der assise van Kales en zijn tevens het onderste gedeelte van het Holoceen. Zij bevatten neolithische voorwerpen en vallen dus ook buiten het Palaeolithicum.

Tabel III geeft een samenvatting der verschillende Flandriaansche afzettingen.

Noteeren wij goed dat de grens tusschen het Pleistoceen en het Holoceen in onze streken en dus terzelfdertijd de grens tusschen het Palaeolithicum en het Neolithicum samenvallen met de doorbraak van het Nauw van Kales.

Tabel III.

Assise van Duinkerke : Cardiumzand en Polderklei		Duinkerkiaansche transgressie	Holoceen
Assise van Kales	turf		
	klei	Flandriaansche transgressie	jongste Pleistoceen
	fijn zand		
Assise van Oostende : grof zand			

Deze indeeling in drie assisen komt van den Franschen geoloog *DUBOIS*, die zich door de studie van het Quartair zeer verdienstelijk gemaakt heeft. Hij rekent de holocene turf tot de assise van Kales. De assise van Duinkerke bevat alles wat boven de turflaag werd afgezet.

Laten wij, om ale verwarring te vermijden, opmerken dat de officieele geologische kaart van België (voor de kust in 1895 naar de opnamen van *RUTOT* gepubliceerd) door Flandriaan het gansche Pleistoceen verstaat met zijn verschillende transgressies.

Tabel IV geeft de opeenvolgende lagen, die bij de boring van den artesischen put te Oostende (1859) ontmoet werden.

Tabel IV. — ARTESISCHЕ BORING TE OOSTENDE.

	Beschrijving der lagen	Dikte in m.	Diepte d. basis in m.
Assise van Duinkerke	Bovengrond (door den mensch omgewoeld).	1.90	1.90
	Grijs, kalkrijk, kleihoudend zand	0.80	2.70
	Grijs zand met schelpen ( <i>Cardium edule</i> )	2.40	5.10
Assise van Kales	Zwarte turf	1.35	6.45
	Grijze klei met <i>Scrobicularia</i>	2.70	9.15
	Fijn, blauwachtig zand	8.45	17.60
	Grijze leem	4.85	22.45
	Fijn, grijsgroen zand met schel- pen ( <i>Cardium edule</i> en <i>Scrobi- cularia</i> )	3.55	26.00

Assise van Oostende	Half fijn zand met schelpen	0.50	26.50
	Grof zand met rolkeien en schel- pen (o.m. Corbicula)	4.90	31.40
	Grof zand met keien en gerolde tertiaire fossielen (o.m. Cardita planicosta)	2.00	33.40
	Fijn zand met schelpgruis	0.10	33.50
Tertiair	Iepersche klei		

### Dikte van het Pleistoceen.

Langs onze kust is het Pleistoceen gemiddeld 30 m. dik. B.v. te Duinkerke: 30 m., te Oostende: 27 m., te Blankenberge: 30 m. Landwaarts vermindert de dikte geleidelijk. B.v. te Koolkerke 17.50 m., te Brugge (buiten de kustvlakte): 10 m., te Beernem: 2.40 m., te Aalter: 1 tot 2 m.

## Hoofdstuk 6 — De aanvang van het Holoceen of Alluvium

**T**OEN de Flandriaansche zee rond 5000 v. Chr. haar grootste uitbreiding bereikt had, lagen West-Vlaanderen en Zeeland, een groot gedeelte van Oost-Vlaanderen, Brabant en Antwerpen onder water. Ook de valleien der rivieren waren overstromd zoodat Leie, Schelde, Dender enz. met breede mondingen in de zee liepen. Hier en daar waren enkele eilanden overgebleven.

Het klimaat was z.g. atlantisch geworden : gematigd en vochtig, waarschijnlijk wegens de doorbraak der zeeëngte van Kales waardoor een vertakking van den Golfstroom tot onze kust doortocht kreeg. Het vasteland was sedert lang geen steppe meer en was beboscht met wilgen en berken.

Nergens was de Flandriaansche zee zeer diep. Een stilstand of vertraging der transgressie was voldoende om de sedimentatie aan de winnende hand te laten en de zee te doen wijken. Het feit der kleiafzetting en der daaropvolgende veenvorming bewijst, dat zee geweken was en weldra het zoete water het zeewater vervangen had. Een gansch nieuwe phase is in de geschiedenis van het kustland begonnen. Tot vóór 5000 v. Chr. was Engeland door een landengte met het vasteland verbonden. Rond dit tijdstip werd de zeeëngte van Kales gevormd. Zoo lang de landbrug tusschen het vasteland en Engeland bestond was het verschil tusschen ebbe- en vloedpeil zeer groot aan den kant van het Kanaal (ten minste 10 m. zooals in de baaien van Bretagne en Normandië) en gering aan den kant der Noordzee (hoogstens 1 m.) Het is aldus begrijpelijk dat wegens de sterke uit het Kanaal komende vloedstroomden de doorbraak

der landbrug een beslissenden invloed heeft gehad op de verdere ontwikkeling der kust. Zooals wij dadelijk zullen zien heeft zij de kustlijn doen wijken. Na een voldoende verbreding der nieuwe zeestraat, veranderden de toestanden in de Noordzee volledig. Twee maal per dag trekt een sterke vloedstroom dóór het Kanaal de Noordzee binnen en twee maal keert een zwakkere ebbestroom terug. Geholpen door de zuidwesterwinden vervoert de vloedstroom groote hoeveelheden zand, dat grootendeels voortkomt van de verweering der granieten(1) rotskusten van het Kanaal en in geringere mate van de kiezelsteenen uit de krijtrotsen der Boulonnesche en Zuidengelsche kust. Ook wordt er veel zand losgeschuurd uit de ontsloten pleistocene en tertiaire lagen (Hoofdst. 13).

De rivieren mondden uit in het haf achter den strandwal en brachten er hun sedimenten aan. Door den wind werd het duinzand van den strandwal en van de eilanden afgeblazen en in het wad uitgestrooid. Er ontstonden geleidelijk ondiepe plaatsen, slikken, die bij lage tij boven water kwamen. Hier werd de klei der assise van Kales afgezet.

Oorspronkelijk was de strandwal nog niet overal dicht en had de zee toegang tot het haf. Maar weldra sloten zich de bressen en er ontstonden brakwaterplassen tusschen de eilanden, die weldra zoet werden. Door de aanslibbingen en zandverstuivingen waren deze plassen ondiep en goed geschikt voor veenvorming geworden. Het vochtig atlantisch klimaat met zijn gematigde winters bevorderde de veenvorming in de moerassen.

(1) Graniet is een oergesteente of stollingsgesteente, dat bestaat uit kristalletjes van kwarts, mica of glimmer en veldspaten. Door verweering geven de veldspaten klei en de kwartskristalletjes worden tot zandkorrels gerold.

Met de veen- of turfvorming begint het HOLOCEEN, de allerjongste geologische tijd.

Hoe stond het op dit oogenblik met de Flandriaansche transgressie? Was zij enkel vertraagd ofwel volledig tot stilstand gekomen? Dit vormt een twistpunt. Oudere geologen veronderstellen een regressie der zee gedurende den veentijd. Daar zijn geen redenen toe. De regressie geschiedde enkel in schijn wegens de opvulling van het waddegebied. Prof. CORNET neemt enkel een vertraging der transgressie aan. De Hollandsche geologen (b.v. TESCH en ESCHER) spreken zelfs niet van vertraging. De vorming der opvullingsvlakte (veenvlakte) zou dan enkel door den strandwal kunnen verklaard worden.

De Fransche geoloog BRIQUET (1) verdedigt een stilstand der transgressie en noemt de jongere terugkeer der zee Duinkerkaansche transgressie.

Het is hier niet de plaats om dit vraagstuk verder te bespreken.

(1) A. BRIQUET. Le Littoral du N. de la France. Parijs 1930.



Fig. 8. — STRANDWAL EN HAF NA DOORBRAAK VAN HET  
NAUW VAN KALES.  
(naar Faber, Geol. Ned.)

## Hoofdstuk 7 — De Veenvorming

**H**ET verschijnsel der veen- of turfvorming is zoo belangrijk, dat wij er enkele bladzijden moeten aan wijden.

Beschouwen wij een rustigen zoetwaterplas, die voorloopig nog te diep is om waterplanten in zijn bodem te laten wortelen. In het water zweven tallooze kleine organismen die zich buitengewoon vlug vermenigvuldigen en het z.g. PLANCTON vormen. Op den bodem van den plas bezinkt het afgestorven plancton: overblijfsels van lagere wieren, van ééncellige diertjes, enz. Daarbij komen doode schaaldieren, weekdieren, insecten, visschen enz. De wind voert minerale en organische bestanddeelen aan: zand en stof, stuifmeel, bladeren enz. Alles bezinkt op den bodem en ondergaat er een gisting door de werking van luchtvliedende bacteriën, een onvolledige ontbinding dus buiten het bereik der zuurstof. Er ontstaan waterstofhoudende gassen, die opgelost worden in het water, of opborrelen aan de oppervlakte: moerasgas, ammonia, zwavelwaterstof, fosforwaterstof, alsook waterstof en stikstof. Door deze onvolledige verrotting der organische bestanddeelen ontstaat er een slib, het rottingslib of SA-PROPELIUM, dat den bodem van den plas zeer langzaam stijgen doet.

Wanneer aldus de plas ondiep genoeg geworden is (diepte ongeveer 1 m.) kunnen de waterplanten wortel schieten. Van af de boorden beginnen riet en biezen zich in het water te ontwikkelen. De doode resten dezer planten bezinken eveneens op den bodem en ondergaan er door onvolledige verrotting een inkoling, d.w.z. een

verhooging van het koolstofgehalte. DEZE INGEKOOLDE PLANTENRESTEN VORMEN EEN TURF- OF VEENLAAG, EEN Z.G. LAAGVEEN OF RIETVEEN, dat hoofdzakelijk bestaat uit resten van riet en biezen en ook van enkele andere waterplanten, vermengd met verrot plancton en allerhande organische en minerale bestanddeelen.

Door de veenvorming stijgt de bodem verder. Meer en meer vermenigvuldigen zich de waterplanten en de veenvorming wordt bespoedigd. Eindelijk beginnen zich zeggen en wollegras te ontwikkelen, gevolgd door houtachtige planten als els, wilg en berk. Al deze planten vergen weinig minerale voedingsstoffen. Door de veenvorming immers is de bodem geleidelijk arm aan voedingszouten geworden. Eindelijk geraakt het moeras opgevuld.

De laatst verschenen planten (zeggen, berk enz.), die den bodem boven den grondwaterspiegel hebben gebracht, hebben het z.g. OVERGANGSVEEN gevormd. Dan verschijnen het heidekruid en de dennen.

Tenslotte zijn de minerale voedingsstoffen zoo schaarsch geworden, dat al deze planten verdwijnen en plaats maken voor het veenmos (sphagnum), een plant die zeer kalkvliedend is en op merkwaardige wijze aan voedselschaarschte is aangepast. Onderaan sterft het veenmos af en bovenaan groeit het bij. DOOR INKOLING VAN HET DOODE MOS ONTSTAAT EEN VEENLAAG: HET HOOGVEEN OF MOSVEEN (SPHAGNETUM).

Het is niet noodzakelijk, dat het laagveen op een sapropeliumlaag ligt. Dat hangt natuurlijk af van de oorspronkelijke diepte van den plas.

Overall in ons kustland vinden wij een typisch laagveen, dat rust op de jongste kleilaag der assise van Kales. Deze klei werd

afgezet in de rustige zout- en brakwaterlagunen van het haf, zooals wij in vorig hoofdstuk gezien hebben. Maar toen het haf volledig van de zee afgesloten was, werden de lagunen ondiepe zoetwaterplassen tusschen de eilanden. De veenvorming kon beginnen. Eerst ontstond er brakwaterveen. Weldra verscheen het riet dat wortelde in de klei. Aangezien er overal een sapropeliumlaag ontbreekt, kunnen de oorspronkelijke plassen niet dieper den ongeveer één meter geweest zijn.

De dikte der veenlaag is zeer veranderlijk: van enkele centimeters tot enkele meters: tot 4 m. te Duinkerke en zelfs tot 6 m. op sommige plaatsen in Zeeuwsch-Vlaanderen, zooals te Schoondijke.

In de boring van Oostende (Tabel IV) heeft de turflaag een dikte van 1.35 m. Te Blankenberge: 2 m. Op een plaats tusschen Heist en Ramskapelle: 2 m. Te Knokke is de dikte meestal gering. In de boring van Het Zoute werd geen turflaag ontmoet. De plaatsen waar de turflaag dun is, zijn laat door de bodemdaling onder water gekomen. Ook is het mogelijk dat de turfvorming gestopt werd door een zandverstuiving, die den plas opvulde. Waar de turf volkomen ontbreekt, hebben wij te doen met de voormalige eilanden in de waddenzee. (zie vorig Hoofdst.) Waar de turflaag veel dikker is dan één meter kan dit verklaard worden door een langzame bodemdaling, waarmede de veenvorming gelijken tred heeft gehouden. Dit is een argument voor diegenen, die het voortduren der Flandriaansche transgressie gedurende den veentijd verdedigen.

Tot op een heel eind van de huidige kust vinden de visschers turfstukken in hun sleepnetten. Ook langs het strand spoelen vele gerolde turfstukken aan. Het voormalig veenland moet zich dus tot op een afstand van verschillende kilometers van de huidige kust hebben uitgestrekt.

De turf van ons kustland is donkerbruin en compact. Zijn vorming moet gedurende duizenden jaren (van af ongeveer 3000 v. Chr. tot 400 na Chr.) rustig en weinig gestoord geweest zijn, omdat kleilaagjes in de compacte turfmassa ontbreken. Hier en daar komen zandlaagjes voor, die door den wind aangevoerd werden. De plantenresten, die in de turflaag zitten, komen allemaal van zoetwaterplanten en heideplanten voort: riet, biezten, paardestaarten, lischodden, berken, elzen, heide en dopheide, veenmos. Langs de boorden der moerassen groeiden er berken, elzen, kruipwilgen en zelfs eiken. Beenderen van otters, dassen en bevers werden in den turf gevonden.

In het veenland moeten er hier en daar brakwatergeulen aanwezig geweest zijn, b.v. langs de monding der rivieren. Dit wordt bewezen door de aanwezigheid van de brakwatervariëteit der eetbare zandschelp (*Cardium edule*), waaraan *LOPPENS* een belangrijke studie heeft gewijd. (1)

De bovenste laag van het veen is op vele plaatsen overgangsvveen (zie boven). Toen was de bodem dus reeds boven den grondwaterpiegel gestegen. De meeste plassen waren opgevuld en hadden plaats gemaakt voor heide en boschland, waarin evers, herten, wolven, vossen en hazen (2) huisden. Hier en daar bleven nog moerassen over.

Vele oudheidkundige vondsten in de turflaag bewijzen dat de heiden en bosschen tusschen de moerassen bewoond waren. In het onderste gedeelte heeft men neolithische voorwerpen gevonden,

(1) *K. LOPPENS*: La région des Dunes.

(2) Geen konijnen! Het konijn is afkomstig uit het Iberisch schiereiland en werd pas in de Middeleeuwen door de kloosters ingevoerd.

zoals bijlen, pijlpunten, houten beeldjes enz. Uit de hogere lagen komen er voorwerpen uit den IJzertijd (laatste eeuw v. Chr.) De jongste vondsten dateeren uit den tijd der Romeinsche overheersching.

In dezen tijd bestond de Westerschelde niet. De Schelde liep van Bath noordwaarts naar de Beneden-Maas. Aldus begrijpen wij het getuigenis van *JULIUS CAESAR* in zijn boek over zijn veldtochten in Gallië: "Scaldis, quae in Mosam influit,, d.w.z. "De Schelde die in de Maas loopt,,.

De turf wordt door de kustbewoners DERINK (Middelnederlandsch darink) geheeten. Zij werd vroeger veel als brandstof in derinkputten uitgebraat. De aangespoelde turfblokken werden ook verzameld. Door de uitbatingen ontstonden er lage plaatsen die DERINKWAKEN heetten, waarvan wij er verschillende in de oude grondregisters der streek vermeld vinden.

## Hoofdstuk 8 — De laatste Eeuwen van den Veentijd en de Overstroming van het Kustland

**W**IJ hebben in vorig hoofdstuk gezien, dat door de veenvorming de bodem van het oorspronkelijk haf geleidelijk boven water gekomen was.

De strandwal en de oorspronkelijke eilanden waren duinlandschap met wind- of stuifduinen, begroeide duinen, lage duinen, uitgeblazen bressen en tot op den grondwaterspiegel uitgekolkte pannen. Tusschen de duinen lag het veenland, begroeid met kalkvliedende heideplanten, die ook de kalkarme duinen overrompeld hadden. Immers gedurende de tientallen eeuwen van den veentijd wes het duinzand door de uitloogende werking van het regenwater kalkarm geworden.

De beschermende strandwal strekte zich uit van af het rotsmassief van Sangatte, dat oorspronkelijk ver in de zee uitsprong. De turlagen moeten zich thans ongeveer even ver in de zee uitstrekken als deze toenmalige rotsen. Deze werden sterk door de zee afgeknaagd. Door den golfslag werd de rotsmuur onderaan gedurig ondermijnd zoodat het overhangend gedeelte naar beneden stortte en verbrijzeld werd. Samen met de rotsen moest ook de strandwal wijken.

Zoo wij een stilstand van het zeepeil gedurende den veentijd moeten aannemen, begon in elk geval op het einde van dezen tijd de zee weer tegenover het land te rijzen (DUINKERKIAANSCHÉ TRANSGRESSIE). De grondwaterspiegel in het veenland steeg,

zoodat de meeste moerassen weer onder water kwamen. De duinen van den strandwal werden verder en verder afgeslagen. Op vele plaatsen werden er bressen gemaakt en de overstroming begon.

Wij kunnen niet nauwkeurig zeggen wanneer dit gebeurd is. Het moet in de laatste eeuwen vóór Chr. geweest zijn. Toen was het klimaat ook strenger geworden. Immers in het hoogveen, dat buiten het kustland gevormd werd, heeft men een typische overgangslaag gevonden, de z.g. overgangslaag van *WEBER*. Zij scheidt een ouder en verder ingekoold mosveen van een jonger en bevat resten van heidekruid en wollegras. Gedurende haar vorming was het klimaat dus te droog, te continentaal om het veenmos weelderig te laten gedijen.

Door het stijgen van den grondwaterspiegel en de beginnende overstroming was het kustland bij de komst der Romeinen in de laatste eeuw v. Chr. een moeilijk toegankelijk moerasland geworden. Op de duineilanden bleven er menschen huizen. Maar de Romeinen waagden zich zelden in dit gevaarlijk gebied. De bewoners heetten Morinen. Deze naam bevat den stam van meer, moer (Latijn mare = zee) en beteekent dus zeebewoners of moerasbewoners.

*CAESAR* vertelt dat het land met bosschen bedekt was en er overal ontoegankelijke moerassen waren: "silvas paludesque.....". De Grieksche aardrijkskundige *STRABO*, die leefde rond het begin der christelijke jaartelling en zijn betrouwbare gegevens uit reisverhalen van veldheeren, soldaten en handelaars putte, vertelt dat de kustbewoners alhier kleine eilanden in de moerassen bewoonden. In regentijd konden zij daar veilig schuilen, maar konden er in tijd van droogte gemakkelijk bereikt worden. Uit dit getuigenis blijkt, dat het kustland in de laatste eeuw vóór Chr. nog niet volledig aan de wisselingen van ebbe en vloed onderworpen was. De overstroming beperkte zich nog tot de laagste plaatsen.

De Romeinsche natuurkundige *PLINIUS* bezocht rond het jaar 73 n. Chr. onze streken. Volgens zijn beschrijving overstroomde de zee twee maal per dag het land zoodanig dat er twijfel bestond of deze streek wel zee of land was. De armtierige bewoners bouwden hun hutten op natuurlijke of kunstmatige hoogten (duinen en terpen) boven de hoogsten vloedstand. Daaruit blijkt dat het kustland in de tweede helft der eerste eeuw na Chr. — dus iets meer dan één eeuw na de veldtochten van *CAESAR* — reeds sterk aan de luimen der zee was blootgesteld. Toch kan deze gevolgtrekking enkel gelden voor het gebied, dat buiten de huidige kust lag omdat er in de bovenste turflagen talrijke voorwerpen uit latere eeuwen gevonden werden. De jongste munten dateeren uit den tijd van *KEIZER CONSTANTINUS*, die stierf in 337. Toen hebben de menschen zich niet meer in het kustland gewaagd. In het Noorden ook was de toestand zoo slecht geworden, dat de Romeinen in de 4e eeuw niet meer hebben gepoogd het gebied der Rijnmondingen op de Germaansche volksstammen te heroveren. De definitieve doorbraak der zee en de overspoeling van het kustland moet dus rond de jaren 300 hebben plaats gehad. In den loop der 4e eeuw nam dan de overstroming haar grootste uitbreiding.

Het laagveen is op onze kust zeer weinig verweerd, waaruit wij kunnen besluiten, dat de overstroming nogal kalm en geleidelijk geschiedde. De turflagen konden tijdig door klei- en zandlagen bedekt en beschermd worden. Wij mogen ons dus deze overstromingen in hun geheel niet als een verschrikkelijke natuur-ramp voorstellen, zooals dat in geschiedkundige boeken wel eens meer voorkomt.

Door het zoute water werd de veenvorming stop gezet en daarmee werd de afzetting der assise van Kales afgesloten. De landvormingen van den veentijd werden opgevolgd door zeevormingen :

DE ZAND- EN KLEILAGEN DER ASSISE VAN DUINKERKE  
(zie Tabellen III en IV).

Samenvattend kunnen wij zeggen, dat de twee oorzaken der  
overstroming waren :

Ten eerste : DE VERBRÉEDING VAN HET NAUW VAN  
KALES, het wijken van het rotsmassief, waarachter de groote af-  
sluitende strandwal ontstaan was. Daardoor werden de duinen af-  
geslagen en het kustland blootgesteld.

Ten tweede : DE DUINKERKIAANSCHÉ TRANSGRESSIE,  
waardoor het land tegenover den zeespiegel daalde en de groote in-  
spoelingen door de bressen mogelijk werden.

## Hoofdstuk 9 — De Kleiperiode

**D**E grootste uitbreiding der overstroming, die in vorig hoofdstuk besproken werd, komt overeen met de uitbreiding der alluviale afzettingen (fig. 9).

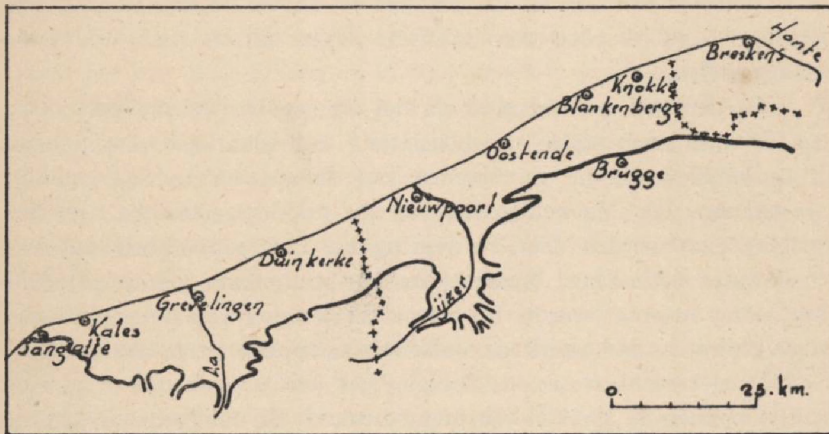


Fig. 9. — DE KUSTVLAKTE IN VLAANDEREN EN NOORD-FRANKRIJK.

Hoe moeten wij ons dit overstroomde landschap voorstellen? Zeker niet als een gelijkvormigen zoutwaterplas of een soort binnenzee, maar wel als een waddenzee. Wij zien er alle overgangen van het droge duinland tot de plaatsen die altijd onder water staan, en de diepere geulen langs dewelke de waterverplaatsingen geschieden.

Wij zien er dus eilanden met stuifduinen en begroeide duinen, schorren die maar bij hoogsten waterstand (springtij, sterke vloed met krachtigen wind uit zee) onder water komen, slikken die bij alle vloed overstromd worden, plassen, kreken en geulen met zandplaten. Wij kunnen dezen toestand niet beter vergelijken dan met dezen der huidige Friesche Waddenzee.

De eilanden waren meestal dezelfde als deze uit den tijd van het haf. Vele geulen waren bevaarbaar, hetgeen door de vondst van schepen bewezen wordt. Bij het graven van het zeekanaal van Brugge werd in 1899 een Saksisch schip uit de 5e of 6e eeuw aangetroffen.

Op den turf werd er zand en klei afgezet. De rivieren vervoeren, onder vorm eener stabiele suspensie (z.g. colloïdale oplossing), uiterst fijne kleideeltjes, die voortkomen van de verweering van sommige gesteenten. B.v. de veldspaten van de stollingsgesteenten (graniet, porfier enz) worden door verweering tot klei gehydrateerd, d.w.z. met water verbonden. Wanneer nu het zoutgehalte dezer colloïdale oplossing te groot wordt, b.v. door vermenging van het rivierwater met zeewater, dan wordt de stabiliteit verbroken en de talrijke fijne kleideeltjes vlokken samen. Zoolang het water voldoende in roering blijft kunnen de kleivlokken niet bezinken. Bij langzame strooming daarentegen in breede geulen of bij rust in stille plassen bezinkt de samengevlokte klei tot sliblagen. Door deze uitslibbing kunnen er gedurende lange tijden geweldige kleibanken ontstaan, zooals de dikke afzettingen der Rupelklei (Boomsche klei) in het Tertiair.

Laten wij goed opmerken, dat deze klei door het zoete water der rivieren wordt aangebracht en dus eigenlijk niet van mariene herkomst is. Onze polderklei heeft geen anderen oorsprong. Overal in de Waddenzee, zoowel op de rustige slikken als in de stille plassen en breede geulen werd er gedurende vele eeuwen klei afgezet. Op

vele plaatsen langs de kust, b.v. in het Zwin, in de IJzermonding, in Zeeland, is deze kleibezinking nog volop in gang. Alhoewel dijken de zee kunstmatig achteruit houden, duurt thans de waddenperiode voort. Door vernieling van duinen en dijken zou de waddenzee opnieuw en nog uitgestrekter dan vroeger tot stand komen en zou er klei op het kustland worden afgezet.

Vanzelfsprekend kwam er ook zand tot bezinking. De zandkorreltjes zijn zwaarder dan de kleivlokjes en bieden ook min wrijvingsweerstand, zoodanig dat zij gemakkelijker bezinken dan de klei. Overal waar het water nog te sterk in roering is om klei af te zetten, waar het b.v. door geulen en krekens stroomt, wordt er zand afgezet. Dit zien wij thans nog in het Zwin gebeuren. *RUTOT*, die de geologische kaart van het kustland heeft opgenomen, meende aan de groote hoeveelheden holoceen zand een mariene herkomst te moeten toeschrijven. Het zou voortkomen van de wegspoeling der vroege Middeleeuwsche duinen. *LOPPENS*(1) heeft deze opvatting bestreden. Hij wijst o.m. op de geweldige hoeveelheden zand, die soms op grooten afstand zouden moeten vervoerd geweest zijn. Daarvoor zouden er gedurende de Middeleeuwen geweldige watervloeden moeten over het kustland gespoeld hebben, waarvan noch geologisch noch historisch de sporen te vinden zijn. Het is volgens hem eenvoudiger dit zand als een windvorming te beschouwen.

In de waddenzee lagen dus de eilanden, die vrij van overstroming gebleven waren en door zandverstuiving werden uitgebreid. Meestal zijn het dezelfde eilanden, die ook in den veentijd droge duingrond waren. Het zand der assise van Duinkerke, het z.g. Cardiumzand, is dus de grondslag van oude diluviale duinen,

(1) *K. LOPPENS. La région der Dunes.*

of ontstond er uit door zandverstuivingen. Aldus kunnen wij het bestaan van zandeilanden in de polderklei begrijpen, b.v. het eiland in de Greveningepolder te Westkapelle. Het zijn oude, uiteenge-stoven duinen, die eens echte eilanden in de waddenzee waren. Op deze duinen ontstonden de oudste dorpen der streek.

De aanwezigheid van Cardiumschelpen in dit zand is geen argument tegen zijn eolische bezinking.<sup>(1)</sup> Immers overal waar de wind in de plassen en geulen een zandigen bodem deed ontstaan, kon de zandschelp zich ontwikkelen. Het is trouwens niet uitgesloten dat ook een gedeelte van dit zand werkelijk van mariene herkomst is. De twee opvattingen sluiten elkaar niet uit.

Op vele plaatsen wordt de klei door een zandlaag in twee lagen gescheiden. De officieele geologische kaart heet deze twee kleilagen : **OPPERPOLDERKLEI** (argile supérieure des polders) en **ONDERPOLDERKLEI** (argile inférieure des polders). Dit onderscheid is nauwelijks gewettigd. Immers op vele plaatsen ontbreekt de scheidende zandlaag, hetgeen wij volgens bovenstaande opvatting over haar oorsprong best kunnen begrijpen. Ook hebben deze twee kleilagen gelijk uitzicht : meest vuilgeel en soms groenachtig. Steeds bevat de klei zand en kalk. Zij bevat weinig fossielen (Cardium, Scrobicularia).

Wanneer wij op verschillende punten van het kustland boringen doen in het Holoceen, krijgen wij sterk verschillende opeenvolgingen van turf, zand en klei. Bij eerste opzicht schijnt dat zeer eigenaardig te zijn. De schematische doorsnede van fig. 10 nochtans doet ons begrijpen hoe groote verschillen dicht bij elkaar kunnen optreden.

Wij zien er twee eilanden (I en II) op den bodem der Flandri-aansche zee. In den veentijd werd er in de moerassen veen gevormd.

(1) Eolisch beteekent : door den wind gevormd.

Door den wind werd op vele plaatsen het zand van de duinen over den turf verstoven (III). Na de overstromingen der 4e eeuw werd tusschen de eilanden polderklei afgezet. De duinen (I) werden overstroombd en met klei bedekt. De duinen (II) waren daarvoor te hoog en werden door den wind over de klei verstoven waardoor op vele plaatsen de scheidingslaag (IV) tusschen de onderpolderklei en de opperpolderklei tot stand kwam. Ook het water kan een gedeelte van dit zand verplaatst hebben. Na het wijken der zee werd nog op vele plaatsen de klei onder het stuifzand bedolven (V).

Aan de hand van dit schema kunnen wij de groote verschillen der boringen begrijpen. De boring van Het Zoute, waar geen turf en klei ontmoet werden, behoort dus tot type A. In de boring van Oostende werd er turf gevonden, maar bleef de polderklei afwezig: dus type B. Te Westkapelle, op het kruispunt van de Sluissche calsijde en den Greveningedijk, wordt de polderklei door een kleiachtig zandlaagje van het Flandriaansche zand gescheiden en ontbreekt de turflaag: dus type C. Het is onnoodig nog meer voorbeelden te geven.

Laten wij nog een gebeurtenis vermelden, die voor de verdere ontwikkeling van het kustland van zeer groot belang geweest is, nam. de vorming der Westerschelde als gevolg van de overstromingen. De Schelde keerde zich af van de Maas en zocht een eigen uitweg naar de zee. Het Zwin was een zijarm dezer Scheldemonding.

Ten slotte geven wij in tabel V de notaties der officieele geologische kaart van België voor het Quartair. De afkorting al, die in deze notaties voorkomt, is de eerste lettergreep van alluvium.

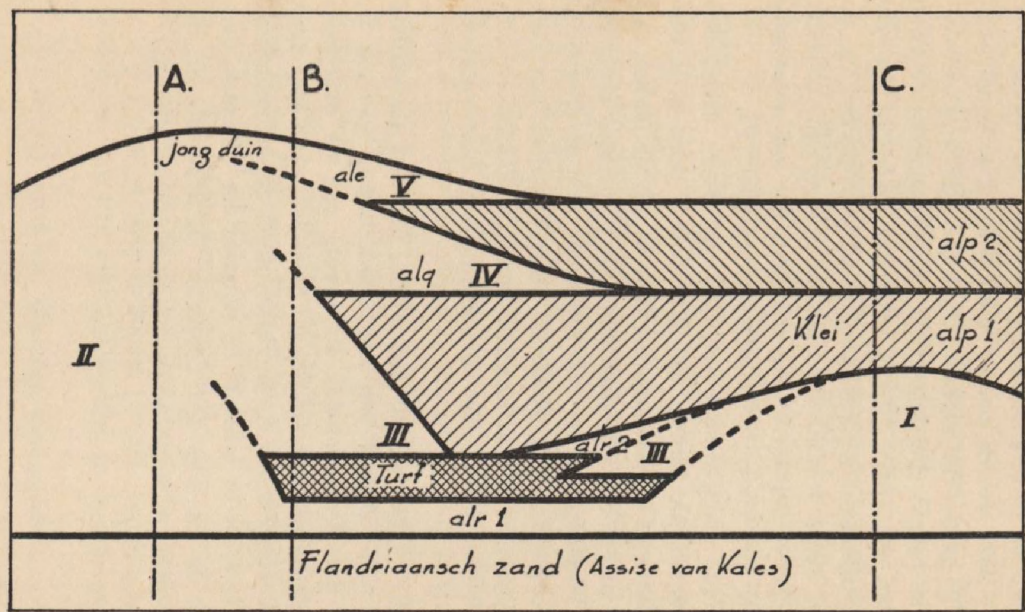


Fig. 10. — SCHEMATISCHE DOORSNEDÉ VAN HET KUST-LAND.

(vrij naar Loppens, Rég. Dunes)

Voor de notaties der geologische kaart zie tabel V.

Tabel V.

Notaties der officieele geol. kaart	Beschrijving der lagen	Indeeling van <i>DUBOIS</i>
sp ale alp 2 alq alp 1 alr 2	strandzand duinzand (e = eolisch) opperpolderklei (p = polder) los zand met cardiumschelpen onderpolderklei grijs, blauwachtig zand met korreltjes van middelmatige grootte. Soms onderaan donker- grijze klei.	Assise van Duinkerke
t alr 1	turf grijs, min of meer kleiachtig zand	Assise van Kales
q 4m	grof zand	Assise van Oostende

## Hoofdstuk 10 — De Herwinning van het Kustland

**D** OOR de groote overstromingen der vierde eeuw reikte de zee tot aan de huidige grens der alluviale gronden. Doch wanneer thans de duinen en dijken zouden vernield worden, zou zij verder stroomen dan deze grens, omdat sedertdien door het voortduren der transgressie de bodem nog meer gedaald is. Bovendien is het rotsmassief van Sangatte, waarachter zich eens de groote strandwal gevormd had, in den loop der eeuwen nog verder achteruitgeweken. Ongenadig en zonder ophouden heeft de golfslag aan den rotsmuur geknaagd. Thans dus zijn de oorzaken, die in de vierde eeuw de overstroming hebben veroorzaakt, niet enkel onverminderd voorhanden, maar grooter geworden. Hoe komt het dan, dat in de Middeleeuwen de zee geweken is en de kustvlakte een dicht bevolkt en vruchtbaar polderland geworden is?

Drie oorzaken hebben de zee doen wijken, nam. de AANSLIBBINGEN, de DUINVORMING en het MENSCHELIJK VERNUFT

Door de voortdurende AANSLIBBINGEN en ZANDVERSTUIVINGEN steeg het peil der plassen en geulen in de waddenzee. Er ontstonden weldra slikken of slibgronden, die bij elke ebbe boven water kwamen en waar een eigenaardige flora groeide: o.m. zee-kraal (*Salicornia herbacea*) en zeeganzevoet (*Suaeda maritima*). Weldra werden deze slikken tot schorren opgehoogd (schorren of gorzen in Zeeland en kwelders in Holland genoemd), die enkel nog bij sterke vloed (springvloed en stormvloed) onder water kwamen en door kringelende krekten doorkruist werden. De slikkeplanten werden opgevolgd door de schorreplanten: schorregras of

kweldergras (*Glyceria maritima* en *Glyceria distans*), lamsooren (de prachtige paarse Zwinbloemen : *Statice limonium*), zeeasters (*Aster Tripolium*), zeealsem (een sterk aromatische plant : *Artemisia maritima*) enz.

Deze schorren zouden de zilte weiden worden, waar de kudden graasden, die de grondstof aan de bloeiende Vlaamsche wolnijverheid verschafften.

Om menschen en kudden tegen de hooge vloedten te beschermen en ook om er woningen op te bouwen, werden er in de schorreweiden terpen opgeworpen, waarvan thans in het kustland nog enkele resten aanwezig zijn b.v. te Oostkerke, te Zuienkerke en te Dudzeele. Op Walcheren en in Friesland zijn er nog talrijke oude terpen overgebleven. Op de Noordfriesche halligen, d.w.z. de onbeschermden kleine eilanden langs de kust der Waddenzee, liggen thans nog de eenzame, typische hoeven op terpen of warfen. De oude kolonisten van het kustland deden hier hetzelfde.

Gedurende de 7e eeuw begon DE VORMING DER MODERNE DUINEN OP de grondslagen der oude pleistocene duinen. Ten gevolge daarvan werd de toevoer van het zeewater moeilijker en weldra kon de zee enkel nog doordringen tot de wadden langs de bressen waarvan de breedste zich tot de mondingen van Aa, IJzer en Zwin ontwikkelden. Een nieuwe strandwal of duingordel begon zich dus achter het geweken massief van Sangatte te vormen. Hetzelfde verschijnsel als duizenden jaren geleden bij den aanvang van het Holoceen herhaalde zich door de werking derzelfde oorzaken : beschermend rotsmassief en zandtoevoer door de vloedstroomten.

Ook de mensch bond den strijd aan tegen de zee. Wij weten niet goed wanneer de eerste DIJKEN werden opgeworpen. Waarschijnlijk zijn reeds in de 8e eeuw de kolonisten daarmee begonnen. In 894 wordt voor het eerst IJzendijke in Zeeuwsch-Vlaanderen

vermeld. Deze plaatsnaam beteekent: dijk van een zekeren Ise, afkorting van Isenbald, Isenbart, Isenbald of iets dergelijks.

De kerstening van het schaars bevolkte kustland was toen amper begonnen zoodat wij moeilijk kunnen aannemen, dat de oudste inpolderingen door kloosters zouden gedaan geweest zijn. Pas in latere eeuwen (10e, 11e, 12e eeuw) hebben deze bij de herwinning van het kustland een belangrijke rol vervuld. De strijd tegen de zee werd aangepakt door die koene en ondernemende Wikings die uit het Noorden gekomen waren en zich als kolonisten in ons kustland hadden neergezet. Thans weten wij, dat wij op deze menschen een anderen kijk moeten hebben dan de verouderde geschiedkunde. Zij kwamen hier niet als wildemannen en barbaren, maar als dragers van hoogstaande Germaansche kultuur en van rassige krachten. Zij kwamen hier als landzoekende boeren, ontgonnen het kustland en werden de stamouders onzer oude boerengeslachten. Hun erfgoed leeft thans nog in ras, taal en zeden der kustbevolking. Zij bouwden de terpen, kunstmatige heuvels, zooals thans nog in Noord-Friesland, en begonnen dijken op te werpen om de schorren van de hooge vloed af te sluiten en vruchtbaar polderland te winnen. Aan dezen oertijd herinneren ons de Saksische booten, die in de toegeslibde geulen werden gevonden, de oude naam van het kustland *Litus Saxonicum*, en de sterke Friesche invloeden die in de taal der oostkust voortleven. Verschillende plaatsnamen als Diksmuide en Muide (Mude, Sint Anna ter Muiden) zijn Friesch (muide = riviermonding, verg. Eng. mouth = mond).

Rond de jaren 700, dus enkele eeuwen na de groote overstromingen, moeten wij ons het kustland voorstellen als een stelsel van breede geulen en wadden, tusschen eilanden, slikken en schorren. Enkele polders werden reeds door dijken ingewonnen. Op de terpen of achter de dijken liggen de hoeven, wier bewoners hoofdzakelijk

van veeteelt (kudden) leven. De schapen vinden overvloedig gras in de schorren, de platte duinen en weiden achter de dijken. De landwinning door natuurlijke oorzaken (aanslibbingen, zandverstuivingen) en kunstmatig ingrijpen van den mensch (dijkenbouw) ging dus niet enkel uit van de kust, maar ook van de oorspronkelijke eilanden waarop de oudste dorpen ontstonden. Reeds in de 7e eeuw worden enkele plaatsen vermeld: b.v. Loon tusschen Duinkerke en Grevelingen.

Wanneer de dijken talrijker werden begon volop de herbevolking van het kustland. In de 9e en 10e eeuw verschijnen in de oorkonden vele plaatsnamen, die meestal in twee groepen kunnen onderverdeeld worden: de hoevenamen en de kersteningsnamen (Kerke- en Kapellenamen).

De hoevenamen (uitgang -zele, -gem of -hem) zijn de oudste. Zij zijn op de polderklei bij verre na niet zoo talrijk als op de oudere gronden. De meeste liggen op het pleistocene zand, hetgeen bewijst dat de eerste kolonisten hun woningen bouwden op veiligen grond. Deze kolonisten waren FRIEZEN en SAKSEN die langs den zeeweg, en FRANKEN die uit het land kwamen. Naar oud Germaansch gebruik stichtten zij geen dorpen. Hun hoeven bleven eenzaam en afgezonderd. De heemstede of erfhoeve werd genoemd naar het oude geslacht, dat er woonde. B.v. de Vlissingen, afstammelingen van een zekeren Flisso of Vlisso, woonden op de Vlissingenhoeve of Vlissingenheem, Flissingahaim, waaruit Vlissegem ontstond. In het kustland zijn deze heemnamen zeldzaam. De meeste namen uit den oudsten kolonisatietijd zijn Zelenamen. B.v. De woning of zale van Duda, Dudasala, werd Dudzeele.

De meeste dorpen ontstonden niet rond hoeven maar rond de vele kapellen en kerken die in den kersteningstijd allenthenen werden gebouwd. Het is verbazend wat al kerke- en kapellenamen wij

in het kustland aantreffen. Het zijn de jongste namen. Voorbeelden moeten wij niet geven, want iedereen kan er bij de vleet vinden.

Alhoewel niet zonder meer de toenmalige toestand met den huidige mag worden vergeleken worden, lagen reeds in het begin der elfde eeuw de kustduinen ongeveer op hun huidige plaats. Dit blijkt uit enkele plaatsnamen: Duinkerke, Oost-Duinkerke, Abdij ter Duinen, Wenduine.

Volgens CLAERHOUT zou de naam Wenduine van keltischen oorsprong zijn en beteekenen "ten witten duine„. Daartegen hebben wij bewezen (1) dat deze naam zeer eenvoudig WEININDUNE was, d.w.z. "ten duine van een zekeren Wein of Iwein".

Het uitzicht van het landschap was anders dan nu. Dóór aangestribde gronden kinkelden er overal kreken, waarvan de grootste toegankelijk waren voor schepen, die Brugge, Gistel, Oudenburg en Veurne konden bereiken.

Later, toen de aanslibbingen en inpolderingen het water meer en meer verdrongen hadden en de duinwal steviger en breeder geworden was, was allengerhand het grootste gedeelte der kustvlakte boven water gekomen. Enkele groote kreken en plassen bleven bestaan, zooals de Zwinmonding, de IJzermonding, de groote moeren op de Fransche grens en de Moere, het groote moerland op Meetkerke, Houttave, Sint-Andries en Varsenare (tot watering ingericht ten jare 1622). Tusschen Oostende en Westende lag er achter de duinen een langwerpige water, Ter Streep genaamd, waaraan beide plaatsen, alsook Middelkerke (Kerke te midden) hun naam te danken hebben.

Talrijk zijn de plaatsnamen, die aan de voormalige moeren, slijkgronden en kreken herinneren: Westkapelle (Kapelle ten Waze,

(1) Bieckorf, 1937 bl. 40.

d.w.z. kapel op den slijkgrond), Oostkerke (kerke ten Ooze; ooze is hetzelfde woord als waze) Moerkerke, Meunikereede (ter eede of kreek der monikken), enz.

## Hoofdstuk 11 — De huidige Ontwikkeling der Kustlijn

**L**OPPENS heeft aangetoond dat de rivieren, die langs de kust uitmonden, een belangrijke rol in haar ontwikkeling hebben vervuld. Hij heeft dat duidelijk bewezen voor de IJzermonding. Wij kunnen evengoed als voorbeeld de Zwinmonding nemen. Vóór het bouwen van den internationalen dijk tusschen Knokke en Kadzand (1872) stroomde er bij elke wassende tij een groote hoeveelheid water de Zvingeul binnen en keerde bij dalende tij naar de zee terug. Dit heen- en weerstromen eener groote watermassa, wegens de richting der tijstroomen uit het Westen naar de Zwinmonding stroomend en westwaarts deze monding verlatend, had als gevolg een sterke verweering der kust in de Oost-Westrichting. De talrijke inpolderingen op de oevers van het Zwin deden in den loop der eeuwen de watermassa sterk verminderen, zoodat ook de afschurende kracht afnam, de slikken en schorren gemakkelijker gevormd werden, en aldus weer nieuw land kon gewonnen worden. De eene polder deed dus in zekeren zin den anderen ontstaan. De inpolderingen volgden elkaar op: Kalvekeetedijk en Bloedloozendijk, Greveningedijk, Gravejansdijk, Oude-Hazegraspolderdijk of Zeedijk, moderne zeedijk. Na het opwerpen van den internationalen dijk in 1872, dwars door de Zwinmonding, hield voor goed de waterbeweging op en begon zich de kust ten Oosten van Knokke vlug te ontwikkelen. De verweerende werking is thans beperkt tot deze der tijstroomen, die de kust aldaar aan het rechtekken zijn. De groote landwinning tusschen Knokke en de Hollandsche grens in de laatste eeuwen, is

dus onrechtstreeks het gevolg der vroegere inpolderingen en der afdamming van het Zwin.

De richting der oude dijken bewijst zeer duidelijk dezen invloed der Zwinmonding. De Evendijk heeft ten Westen van Heist een noordoostelijke richting. Ten Oosten van Heist wordt hij voortgezet door den Kalvekeetedijk, die oostwaarts loopt. Hetzelfde geldt voor den jongeren Gravejansdijk.

De verweerende invloed der Scheldemonding op de kust is zeer aanzienlijk. Wanneer wij de westelijke kustlijn (tot Wenduine) oostwaarts doortrekken, krijgen wij de richting der kust zooals zij zou zijn wanneer de Scheldemonding niet zou bestaan of door een geweldig sluizenstelsel zou afgesloten zijn. Het strand van Knokke zou dan 3 Km. verder zeewaarts liggen. De afbuiging der kust op een punt tusschen Wenduine en Blankenberge wordt veroorzaakt door de verweerende werking der geweldige watermassa, die dagelijks tweemaal de Westerschelde in- en uitstroomt. Het eiland Walcheren ondergaat wegens zijn ligging op den rechteroever, bij verre na niet zoo sterk deze verweering en springt daarom ver uit op de richting der Vlaamsche kust.

Wij hebben in vorig hoofdstuk gezien, hoe de huidige strandwal zich geleidelijk gevormd heeft vóór het toeslibbend waddegebied. Het zand werd door de vloedstroomen aangevoerd, door den wind opgeblazen en achter de duinplanten afgezet. De afsluiting der geulen door dijken of sluizen heeft de verbreding van den duinwal bespoedigd. Nochtans zien wij op de Oostkust, dat de zee er aan de winnende hand is. De jonge duinwal tusschen Knokke en de Hollandsche grens was tot vóór het doortrekken van den steenen dijk van Het Zoute eenige jaren geléden, aan hevigen afslag blootgesteld. Bij alle sterke vloedden werd de duinwal ondermijnd en afgebroken. In 1916 werd onder de Duitsche bezetting op deze duinen

een betonnen onderstand gebouwd. In 1923 lag hij reeds op het strand 25 m. van den duinwand verwijderd. In de volgende jaren is deze afstand gedurig grooter geworden.

In 1920 werd de steenen dijk tusschen Knokke en Duinbergen weggeslagen. De nieuwe dijk werd een heel eind achteruit gelegd en de strandduinen worden er thans vlug weggespoeld. De oude Knokkenaren vertellen dat er rond 1880 duinen op het strand vóór den vuurtoren gevormd werden en dat zij ver op het strand moesten gaan om achter de quinen Heist te kunnen zien!

De duinafslag is dus zeer sterk tusschen Heist en de Hollandsche grens. Hij begon vroeger te Wenduine maar schrijdt geleidelijk westwaarts en heeft thans Duinkerke bereikt. Daarentegen wordt er tusschen Kales en Duinkerke zand aangevoerd.

Vroeger meende men dit eigenaardig verschijnsel (afslag op de oostkust, zandtoevoer op de westkust, toenmalig nulpunt te Wenduine) te moeten verklaren door een kantelende, draaiende beweging van het kustland rond een horizontale as, die ter hoogte van Wenduine zou liggen. Deze veronderstelling is niet gewettigd. Stijging der Westkust tegenover daling der Oostkust heeft men niet kunnen bewijzen. De afslag eenerzijds en de opbouw anderzijds, zijn het gevolg van een zeer eenvoudige rechtekking der kust, een streven naar evenwicht tusschen het afschurende vermogen van den vloedstroom en het weerstandsvermogen der kustlijn. De vloedstroom, die om het massief van Sangatte heenbuigt, raakt thans de kust bij Duinkerke (naar *BRIQUET*). Onmiddellijk achter het massief blijft er een stille plek waar zand afgezet wordt. Daar ontwikkelt zich dus de kust en dit zal zoolang duren tot de stroomstille plaats opgevuld zal zijn en kustlijn en tijstroomen elkaar zonder wrijving zullen raken. Langs de Vaamsche kust daarentegen raakt de vloedstroom onder een zekeren hoek de kust en van af

Duinkerke is het evenwicht verbroken. De duinen zullen afgeslagen worden totdat er een nieuw evenwichtsprofiel bereikt zal zijn.

Deze kustafslag is trouwens niet nieuw. De geschiedenis verhaalt ons, dat de eilanden Wulpen en Schooneveld verzwolgen werden. Oud Knokke (Sinte Kathelijne), Oud Heist (Koudekerke), Oud Blankenberge (Scarphout) verdwenen in zee.

De westwaartsche verschuiving van het nulpunt kan gemakkelijk verklaard worden door de voortdurende en tamelijk vlugge verbreding van het Nauw van Kales en dus het wijken van het rotmassief van Sangatte. Het is mogelijk, dat ook de Duinkerkiaansche transgressie nog voortduurt, hetgeen eveneens voor gevolg een verschuiving van het nulpunt zou hebben (zie volgend hoofdst.).

**IN ELK GEVAL IS DUINAFSLAG OP ZICH ZELF GEEN BEWIJS VOOR BODEMDALING.** Hij is een gevolg van een aanpassing der kustlijn aan de richting van den vloedstroom en bewijst op zich zelf niets voor een transgressie der zee.

De bestrijding van den duinafslag door golfbrekers begon rond het begin der 17e eeuw. De eerste golfbrekers worden vermeld te Wenduine rond 1604. Zij breken den vloedstroom en dwingen hem tot zandafzetting. Zij volgen in het klein het voorbeeld van het massief van Sangatte. Thans wordt het grootste gedeelte der kust door een steenen dijk beschermd.

Om te sluiten kunnen wij ons afvragen waarom de Hollandsche kust niet zoo sterk wordt aangetast als de onze en zoo ver op deze vooruitspringt. De oorzaak ligt bij de groote rivieren, die veel sedimenten aanvoeren en wier groot waterdebiet de kracht der opkomende tijden breekt.

## Hoofdstuk 12 — De huidige Bodemdaling

**H**ET staat buiten twijfel, dat sedert het ontstaan der wadden zee in de 4e eeuw het Vlaamsche en Hollandsche kustland nog merkelyk gedaaid is. De Duinkerkiensche transgressie zou dus voortgeduurd hebben, wanneer de zee niet geweken was door de oorzaken, die wij in vorig hoofdstuk beschreven hebben.

Het voornaamste bewijs voor deze bodemdaling ligt in het feit, dat een huidige overstroming verder zou reiken dan de grens der vierde eeuw. Dat is ook het gemiddeld peil der hoogwaterstanden. De gansche kustvlakte zou dus overstromd worden. De zee zou lovendien nog verder het land inspoelen omdat het werkelijk hoogwaterpeil dikwijls hooger dan 5 m., ja tot 6 m. stijgt.

Maar daalt de bodem thans nog? Wij hebben in vorig hoofdstuk gezien, dat de sterke kustafslag op zich zelf geen bewijs voor bodemdaling is. Hij is het gevolg eener rechtekking der kust, maar kan ook door transgressie veroorzaakt worden. Ook de westwaartsche verschuiving van het nulpunt van den afslag kan het gevolg eener transgressie zijn, maar hangt in elk geval samen met de verbreding van het Nauw van Kales.

*CORNET* wijst op het feit, dat de top van den Gravejansdijk en van enkele andere oude zeedijken thans op vele plaatsen nog hoog genoeg ligt om eventueel het land tegen de zee te beschermen. Wij kunnen gerust aannemen, dat de Middeleeuwsche dijken niet overdreven hoog werden gebouwd, zeker niet hooger dan de nog volkomen bewaarde jongere dijken zooals de Nieuwe-Hazegras-polderdijk uit het einde der 18e eeuw. Dit bewijst dat

de mogelijke bodemdaling na het opwerpen der oude dijken gering geweest is.

Uit dit alles kunnen wij besluiten, dat na de vierde eeuw de bodem nog hoogstens 1,50 m. gedaald is en dat de dalingssnelheid sedert de dertiende eeuw klein geworden is (niet grooter dan 0.5 mm per jaar).

Niettemin duurt de transgressietijd voort. Een groote transgressietijd heeft zijn lichte schommelingen. Niet altijd verschuift de kustlijn even vlug. Wij hebben misschien reeds in den vroegen veentijd een vertraging of stilstand der Flandriaansche transgressie gehad. Ook de groote ijstijden en tusschenijstijden hebben hun schommelingen gekend.

Bovendien kunnen de groote hoeveelheden sedimenten, die na de vierde eeuw werden afgezet, naast de nawerkingen van den laatsten ijstijd een oorzaak van bodemdaling (isostasie) geweest zijn. Ook wijst *BEEKMAN*(1) op een kleine oorzaak van bodemdaling, nam. de onvermijdelijke inklinking der klei- en veenlagen, hetgeen voor versch bedijkte kleigronden een bekend verschijnsel is.

De Hollandsche geologen hebben bewezen, dat in den jongsten tijd de bodem hunner kustvlakte nog gedaald is. *BLAUPOT TËN CATE* heeft sedert 1910 in talrijke verhandelingen de bodembeweging in Holland grondig bestudeerd. Hij besluit tot een algemeene daling van het kustland, die nochtans niet overal even sterk is. Voor sommige plaatsen zou er zelfs een rijzing moeten aangenomen worden. Daarom moet er misschien verband gezocht worden met slenk- en horstvorming van Limburg en Noord-Brabant. Het vraagstuk is in elk geval zeer ingewikkeld. *FABER*(2) acht een

(1) *A. A. BEEKMAN*. Nederland als Polderland.

(2) *F. J. FABER*. Geol. van Ned,

geringe doorgaande daling van West- en Noord-Nederland van 0.5 tot 1 mm per jaar aannemelijk.

Voor Duinkerke stelt *BRIQUET*(1) een daling van 30 cm. per eeuw vast.

Het Scandinafsche schiereiland, dat in den laatsten ijstijd diep daalde onder den last van het ijs, is thans nog aan het rijzen en wel met een snelheid van 10 mm per jaar. Dit werd door een nauwkeurige nivelleering bewezen. Welnu rijzing van Scandinavië beteekent daling van onze gewesten.

Zal in de toekomst de bodemdaling weer vlugger worden en zullen ten slotte de zeeeringen bezwijken of gaan wij een periode van bodemrijzing tegemoet? Niemand kan het weten.

(1) A. *BRIQUET*. Le Litt. du N. de la France.

## Hoofdstuk 13 — De Duinen

**H**ET ligt niet in onze bedoeling een uitgebreide verhandeling over het ontstaan der duinen te schrijven. Deze zijn nochtans zoo belangrijk voor de wordingsgeschiedenis van het kustland, dat wij er een hoofdstuk willen aan wijden.

In de 7e eeuw begon de vorming der huidige zeeduinen door zandverstuivingen op den grondslag der oude pleistocene duinen. Hier en daar vinden wij onder de duinen een laagje polderklei van 30 tot 40 cm dikte. Daar werd het wad door stuifzand opgevuld. Hoog waren deze duinen niet, omdat zij te gemakkelijk weggeblazen en in de wadden verstoven werden. Misschien begon de mensch hier en daar door aanplantingen van kreupelhout, door het plaatsen van wissel vlechtwerk of door het opstapelen van graszoden de duinen vast te leggen. Wij zagen boven, dat de duineilanden als uitgangspunt voor de herwinning van het kustland gebruikt werden.

De hooge duinen zijn van jongen datum. Hun vorming kon pas in de 16e eeuw beginnen toen men systematisch begon het zand door aanplantingen vast te houden. In dezen tijd begon de groote strijd tegen het zand. Het werd ten strengste verboden nog duinplanten uit te rukken. Volgens oorkonden der kustgemeenten werden de vernielers van duingewassen streng gestraft. Dat kunnen wij niet overdreven vinden, wanneer wij bedenken, dat de zandstorm het vruchtbare polderland in een dorre duinvlakte veranderen kan.

De duinen worden door den wind gevormd. Zij zijn het resultaat van zandafblazing op de eene plaats en zandbezinking op een andere plaats. Zandafblazing is slechts mogelijk wanneer er los

zand aanwezig is en de wind aan zand onverzadigd is. Een wind, die van uit zee over een nat strand waait, is onverzadigd. De vroeger gevormde duinen worden dan afgeblazen en vervoerd. Daarentegen, wanneer er op het strand een voldoende voorraad droog zand aanwezig is, verzadigt zich de wind en kan hij de duinen niet afblazen.

Beschouwen wij een verzadigden wind. De hoeveelheid zand per volume-éénheid, die hij dragen kan, hangt af van zijn snelheid. Stijgt de snelheid dan blaast de wind zand van de duinen af totdat hij verzadigd is. En omgekeerd, vermindert zijn snelheid dan moet hij zand loslaten. Achter een hindernis, b.v. een plant, ontstaat er snelheidsverlies door wervelingen en bezinkt er zand. Er ontstaat een heuveltje waarachter weer zand afgezet wordt. De vorming van een verheven duin is nochtans enkel mogelijk wanneer het zand door plantengroei vastgehouden wordt, zooals door helm, zandzegge, zandhaver en kruipwilg. Het zand bezinkt tusschen de stengels en bladeren der planten en wordt er goed vastgehouden. Het duin stijgt wanneer de plantengroei gelijken tred kan houden met de zandafzetting. Echte duinplanten, die onder het zand bedolven worden, groeien van boven vlug bij. Een onbeplant, z.g. bloot duin, wordt aan zijn voorzijde afgeblazen; een deel van het zand bezinkt aan de achterzijde, zoodat het duin achterwaarts, d.w.z. in de windrichting verschuift. Zonder begroeiing der duinen wordt weldra het polderland overrompeld. *LOPPENS* heeft aldus de verplaatsingen van den Hoogen Blekker te Koksijde bestudeerd en aangetoond dat dit duin in den loop der tijden over de Abdij ter Duinen heengeschreden is.

De Hooge Hillen te Knokke zijn jonge duinen, die aangekweekt werden om de uitbatingen van den Ouden Hazegraspolder tegen de zandverstuivingen te beschermen. Zij zijn geen 80 jaar oud en

zijn dus niet een ouden zeeoever zooals sommigen het verkeerd voorhebben. Een der hoogste duinen der kust, de thans sterk afgevoerde Vossenhil te Duinbergen, zou eveneens zonder goed onderhouden beplanting nooit ontstaan zijn. De hooge, prachtige duinwal van het eiland Walcheren vergt eveneens de grootste zorgen.

De plantengroei op de droge duinen ontstaat meestal door 's menschen hulp. Het gebeurt dat in natte zomers zonder hevige winden de natuurlijke plantengroei het zand kan overheerschen.

Elke bloote plek in de duinen wordt ongenadig door den wind uitgeblazen. Aldus worden er in den duinberm breede bressen geslagen en plekken tot op den grondwaterspiegel uitgekolk. Wanneer nadien de grondwaterspiegel stijgt ontstaan er moerassen in deze pannen. Aldus ontstonden de moerassige plaatsen vlak vóór de Hooge Hillen te Knokke, op het uiteinde van het golfterrein. Zij werden eens uitgeblazen door den wind die het zand hooger en hooger op de Hooge Hillen opstapelde. Het is jammer dat ook dit biologisch zoo merkwaardig terrein verdwijnen moet voor den vooruitgang van wat geldgierige menschen beschaving durven heeten.

In de woestijnen ontstaan de z.g. lengteduinen, die in de richting van den wind liggen. Langs een kust met zandig strand daarentegen volgen de duinen noodzakelijk de richting van het strand. Overal nochtans ontstaan er bressen, die uitgeblazen en uitgekolk worden zoodat het duin een zeer onregelmatig uitzicht krijgt. De algemeene bouw blijft nochtans steeds goed zichbaar. Wanneer de zee wijkt, ontstaan er zooals te Knokke verschillende evenwijdige duinruggen.

Het zand der duinen bestaat hoofdzakelijk uit kwartskorreltjes. Het bevat kalk dat voortkomt van verbrijzelde schelpen. Het is ten deele afkomstig van tertiaire en pleistocene lagen waaruit het losgewoeld werd, en werd ten deele aangevoerd door de vloed-

stroomen uit het Kanaal. Daar ontstond het door de verweering der rotskusten (graniet, gneiss, glimmerschisten). Een klein gedeelte werd geleverd door de verweering der krijtrotten op de Engelsche en Fransche kust, die kiezelconcreties bevatten. Ook de rivieren voeren zand aan.

Van groot biologisch en geologisch belang is HET ONDERSCHEID TUSSCHEN HET JONGE EN HET OUDE DUINLANDSCHAP. De jonge duinen zijn deze, die zich pas in de 7e eeuw begonnen te vormen. Zij zijn kalkrijk (3 o/o kalk) en hun flora is kalkminnend: nachtsilene, wondklaver, kruipend stalkruid, wilde tijm, duinroos, zeedistel, hondstong, duinhelm enz. Op de Oostkust kennen wij alleen het jonge duin. Weliswaar zijn er de grondslagen der oude duinen op vele plaatsen aanwezig maar zij werden ofwel door het jonge duin overrompeld, ofwel afgevoerd en als landbouwgrond ontgonnen (het z.g. "lichte land,, in de polders).

De oude duinen zijn de overblijfsels van het pleistocene duinlandschap uit den tijd der oude waddenzee, toen de strandwal achter het rotsmassief van Sangatte ontstond (4000 j. v. Chr.). Gedurende vele eeuwen werden zij door het regenwater geleidelijk uitgeloogd waardoor zij kalkarm geworden zijn (min dan 1 o/o kalk) Hun flora is kalkvluchtend. Het is de flora der kalkarme heide: adelaarsvaren, klein taschjeskruid, gaspeldoorn, brem, stekelbrem, struikheide, dopheide enz. In Holland is het oude duin goed bekend. Op onze Vlaamsche kust hebben wij er een prachtig voorbeeld van tusschen Adinkerke en Gijvelde: een band van 4 tot 5 Km. lengte op 0.5 tot 0.6 Km. breedte gescheiden van de jonge duinen door 1.5 Km. polderklei.

Deze oude duinen zijn van het allergrootste belang voor de wording onzer streek geweest. Wij zullen in het tweede deel van dit boek zien, dat de meeste oude dorpen van het oostelijk kustland

op dezen diluvialen grond ontstonden : Knokke, Heist, Lissewege,  
Dudzele, enz.

## TWEEDE DEEL

**Het Ontstaan van het Oostelijk Kustland**

---

**Hoofdstuk 1 — Inleiding**

**I**N het eerste gedeelte van dit boek hebben wij gezien hoe in de vierde eeuw het kustland door de zee overrompeld werd en hoe in de aldus gevormde waddenzee de polderklei werd afgezet.

De duinen op de eilanden, die niet verdronken waren, werden in de plassen door den wind verstoven, zoodat er zandlagen in den kleibank gevormd werden. Uitgaande van de eigenlijke kust en van deze eilanden begon al gauw de herwinning en herbevolking van het kustland. De herwinning duurt tot in den huidige tijd: de jongste inpoldering in de streek van het Zwin dagteekent uit 1872, toen de Internationale Dijk dwars dóór de Zwinmonding tusschen Knokke en Kadzand getrokken werd. Gebruik makend van de voortdurende aanslibbing heeft de mensch geleidelijk de zee kunnen doen wijken en het grillige waddegebied in een gezegend polderland herschapen.

De wording van dit polderland heeft meer dan duizend jaar geduurd. Haar geschiedenis, die thans in groote trekken duidelijk geworden is maar niettemin nog vele onopgeloste en waarschijnlijk onoplosbare vraagstukken biedt, is ongemeen belangwekkend. Zij

is een geschiedenis van wilskrachtig en taai worstelen met de natuurelementen, van een lange reeks mislukkingen en uiteindelijke overwinningen.

Enkel voor de jongste vier tot vijf eeuwen beschikken wij over veelvuldige en betrouwbare oorkonden, zooals kaarten, ommeloopers (1), renteboeken, rekeningen. De wordingsgeschiedenis van het polderland gedurende deze eeuwen werd dan ook sedert geruimen tijd bestudeerd en voor een groot gedeelte in 't klare getrokken door navorschers als *GILLIODTS-VAN SEVEREN*, *JONCKHEERE*, *OPDEDRINCK* enz.

Voor de oudste wordingsgeschiedenis ontbreekt het ons om zoo te zeggen volledig aan geschreven getuigenissen. Onder de schaarsche oorkonden zijn er vele valsche. Enkele kaarten, die ons z.g. uit de Middeleeuwen zijn toegekomen en waarop menig geschiedschrijver gebouwd heeft, blijken onbetrouwbaar en zelfs verzonnen te zijn.

De beste oorkonden waarover wij beschikken zijn de dijken en de polders zelf, die elkaar in den loop der tijden hebben opgevolgd en als het ware de levende getuigenissen der wording zijn. Enkele dezer dijken bestaan nog ten huidige dage. Van den oerouden Oostdijk of Bloedloozendijk op Westkapelle is nog het een en het ander overgebleven. Maar de meeste dijken nochtans werden afgevoerd wanneer zij door nieuwe dijken buiten dienst gesteld waren. Het opwerpen van den grooten weerdijk of zeedijk, den Gravejansdijk, in het begin der 15e eeuw is de oorzaak geweest der verdwijning van vele oudere dijken, wier materialen voor nieuwe doeleinden gebruikt werden. Maar de namen dezer afgevoerde en verdonkerde dijken kennen wij nog door de mondelinge en kadastrale overleveringen. In de meeste gevallen vormt de afgevoerde dijk een

(1) Kadastrale beschrijving van een grondgebied.

landweg zooals de Kalvekeetedijk. Maar soms werd hij volledig verdonkerd, in bouwland omgezet. Zijn voormalig bestaan kennen wij dan door de oude ommeloopers, die dagteekenen uit een tijd toen de herinnering aan den dijk nog niet uitgewischt was, en zeer dikwijls door de ligging en richting der grondperceelen. Een typisch voorbeeld wordt door den voormaligen dijk van Klein-Reigarsvliet op Westkapelle geboden(1). Uit de grenzen der oude wateringën kunnen ook veel interessante besluiten getrokken worden. Vele vraagstukken, tegenover dewelke de geschrevene of mondelinge overlevering versaagt, kunnen worden opgelost door de studie der onderlinge ligging der dijken, waterloopen, polders, wateringën, dorpen.

Maar voor de alleroudste tijden der waddenzee waaruit het land opgerezen is, hebben wij geen ander archief, maar ook geen rijker, beter en betrouwbaarder dan den grond, den bodem zelf. In dezen bodem immers staan alle veranderingen opgeteekend, die het land in den loop der tijden heeft ondergaan. Het is derhalve duidelijk, dat wij onze beschouwingen moeten aanvangen met aandachtig de geologische kaart der streek te bestudeeren. Deze werd in 1892 door het militair cartografisch instituut uitgegeven op de schaal van 1:40.000 volgens de zorgvuldige opnamen van den geoloog *RUTOT*. Weliswaar vergt thans deze kaart herziening en aanvulling, maar aan haar groote trekken hoeft er niet getornd te worden, zoodat zij een vasten grondslag vormt voor de studie der alleroudste geschiedenis onzer streek.

In het eerste deel van dit boek hebben wij de stelling van *LOPPENS* besproken, volgens dewelke de jonge alluviale zandplaten in ons kustland, het z.g. Cardiumzand of polderzand, niet

(1) zie hoofdst. 13.

uitsluitend als zeevormingen maar op vele plaatsen zelfs hoofdzakelijk als windvormingen moeten beschouwd worden. De kern dezer zandplaten wordt gevormd door diluviale duinen, die nooit volledig overstroomd werden. Op deze stelling willen wij voortbouwen.

Laten wij nu in volgend hoofdstuk aan de hand der geologische kaart een kijk probeeren te krijgen op het kustland der 7e en 8e eeuw.

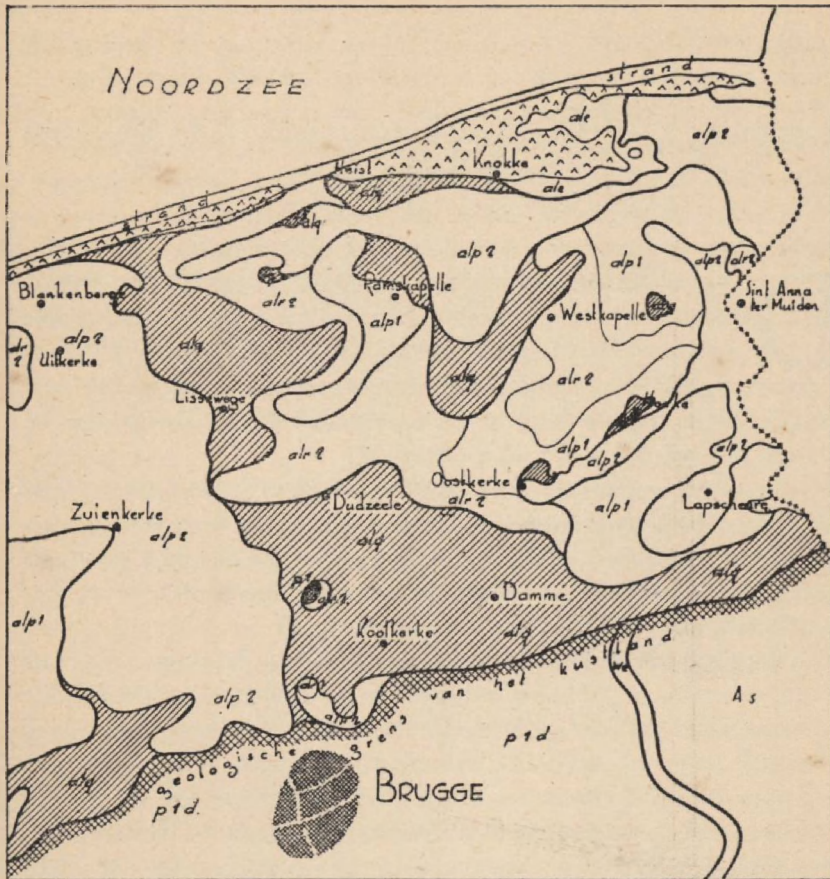


Fig II. — GEOLOGISCHE KAART VAN HET OOSTELIJK KUSTLAND. (geteekend naar de officiële kaart)

Voor de symbolen zie tabel V, bl. 59. De tertiaire gronden (ptd=Onderpaniseliaan, We=Wemmeliaan, As=Asschiaan) die buiten de kustvlakte aangeduid zijn, liggen onder het pleistoceen. Letten wij op het tertiaire eilandje tusschen Dudzele en Brugge: pt=onderpaniseliaan).

## Hoofdstuk 2 — Het uitzicht der Streek vóór de eerste groote Bedijkingen

**D**E zuidelijke grens van het oostelijk kustland loopt krinkelend maar in algemeenen zin evenwijdig aan de huidige kustlijn van Jabbeke dorp voorbij Moerkerke dorp op ongeveer 1 Km. ten Noorden van de stadswallen van Brugge. Door dit kustland verstaan wij het gebied der polderklei en van het cardiumzand of polderzand.

Ten Zuiden van deze grens strekte zich een heide- en boschland uit, dat reeds zeer vroeg door Germaansche kolonisten, vooral Nederfrankische families, bevolkt werd. De oude plaatsnamen bewijzen het: Roxem, Ettelghem, Zerkeghem, Snelleghem, Sijseele, Maldeghem enz.

Verschillende beken liepen uit dit heide- en boschland naar de wadden, zooals de Jabbeke, waaraan de gelijknamige gemeente haar naam ontleent en de verschillende beken, die in 't Brugsche samenloopen.

Niet overal nochtans grensde dit land onmiddellijk aan de schorren van de grillige waddenkust. Verschillende diluviale kernen waren vrijgebleven van overstroming. Deze hadden zich, dank zij de werking van den wind vlug langs de bovenbepaalde grens uitgebreid en breede duinlandschappen doen ontstaan waardoor het heide en boschland geleidelijk naar de schorren en slikken overging.

Een uitgebreid duinlandschap strekte zich uit ten Noorden van Brugge en Moerkerke tot aan Dudzeele dorp, de siphon van het

Schipdonk- en van het Leopoldkanaal onder den Damschen vaart, tot in Zeeuwsch-Vlaanderen. Westwaarts reikte het tot aan het huidige zeekanaal van Brugge naar Zeebrugge. Deze grenzen worden ons gewezen door het polderland dat ter plaatse hetzij op oorspronkelijken diluvialen grondslag hetzij op de onderpolderklei berust. Wij zullen aan dit gebied in het vervolg den naam DUINLAND VAN DUD-ZEELE geven, omdat dit belangrijke en oude dorp op zijn noordelijken zoom langs de schorren ontstaan is. Het is het voornaamste uitgangspunt der herwinning en colonisatie van het oostelijk kustland geweest.

Westwaarts en noordwaarts strekten zich de wadden uit tusschen verschillende grillige eilanden, waarop de oude dorpen der streek geboren zijn.

Het EILAND VAN LISSEWEGE strekte zich noordwaarts uit langs het groote westelijke wad. Het stond in verbinding met den kustwal, die weldra in verschillende eilanden verbrokkelde en waarop de voorloopers der huidige kustgemeenten ontstonden. (Scarp-hout, Koudekerke, Sinte Kathelijne ten Knokke). Op het eiland van Lissewege ontstond het dorp Lissewege en ook de beroemde abdij ter Doest.

Het EILAND VAN KNOKKE EN KOUDEKERKE, ontstaan tusschen twee breede bressen in den kustzoom, breidde zich westwaarts uit tot voorbij Heist en noordwaarts tot op een drietal Km. van de huidige kust tot aan de Paardenmarkt, een zandbank vóór Knokke. Merken wij op, dat deze Paardenmarkt in de verlenging der kustlijn Oostende-Wenduine ligt en dus de grens vormt van den voormaligen kustwal, vóór de definitieve vorming der Westerschelde. De naam Paardenmarkt trouwens herinnert ons weinig aan de zee en heeft blijkbaar met vasten grond betrekking. Oude legenden verhalen, dat het oudste Knokke op de Paardenmarkt lag.

Dit wordt misschien bevestigd door het feit, dat het eiland van Knokke en Koudekerke tot daar heeft gereikt. Knokke en Koudekerke (Heist) kwamen op dit eiland tot stand, zooals wij verder zullen onderzoeken.

Oostwaarts grensde het eiland van Knokke aan de Zwinmonding, een bres in den kustzoom geslagen, die oorspronkelijk niet breed was maar zich tot een breede geul heeft ontwikkeld. Zuidwaarts werd het verstoven in de richting van Ramskapelle en Westkapelle. Het stuifzand vormde in het wad op de onderpolderklei een zandplaat, die op enkele plaatsen tot aan het diluvium van Ramskapelle en Westkapelle reikte. Het is merkwaardig dat deze twee dorpen op een zeer korten afstand van den zoom van het polderzand ontstonden. Dat is waarschijnlijk geen toeval en moet iets met terphoeven te maken hebben, zooals uit volgend hoofdstuk blijken zal. In het wad tusschen beide vernoemde dorpen eenerzijds en Knokke en Koudekerke anderzijds bezonk dan op het zand de opperpolderklei, aan dewelke door het opwerpen van den Knokkendijk en den Kragendijk Vardenaerspolder(1) zijn vruchtbaarheid zou te danken hebben.

Laten wij ook enkele kleinere eilandjes vermelden: het eiland van Oostkerke, de zandplaat van Hoeke, het eilandje in den Greveningepolder te Westkapelle.

Over de ontwikkelingsgeschiedenis der slikken en schorren tusschen deze eilanden weten wij bitter weinig. In welke mate de eilanden door schorren met elkaar verbonden waren, schorren die rijp waren voor inpoldering, toen de eerste colonisatie der streek begon, kunnen wij thans niet meer achterhalen.

Om onze verdere uiteenzettingen te vergemakkelijken is het nuttig ook aan enkele wadden een naam te geven. Het MIDDENWAD lag tusschen Dudzeele, Lissewege en het eiland van Knokke.

(1) zie hoofdst. II.

Oostwaarts stond het in verbinding met het groote OOSTELIJK WAD waaruit de Sinçfala en dus het Zwin ontstonden. In dit middenwad ontstonden na de eerste groote inpolderingen Ramskapelle en Westkapelle, aan den boord van zandplaten, die reeds vóór de groote bedijkingen boven water gekomen waren.

Het groote WESTELIJK WAD strekte zich uit ten Westen van het eiland van Lissewege en het duinland van Dudzeele en werd van de Noordzee gescheiden door een weldra verbrokkelden duinwal, waarin zeer vroeg dorpen, zooals Wenduine, tot stand kwamen. De Moeren, die pas in de 17e eeuw drooggelegd werden, waren een overblijfsel van dit uitgestrekte wad, dat westwaarts tot Oudenburg en Klemskerke reikte. Het eiland van Lissewege scheidde het westelijk wadengebied van het oostelijke.

Het ligt buiten het bestek van dit boek de inpoldering van het westelijk wadengebied met zijn oude dorpen Meetkerke, Zuienkerke, Vlisseghem te onderzoeken. Wij zullen ons beperken tot de inpoldering van het oostelijk wadengebied, de wording van het oostelijk kustland.

### Hoofdstuk 3 — De eerste Nederzettingen

**E**EN eindje buiten het eigenlijke kustland was reeds in de 8e eeuw BRUGGE op de boorden der Reie ontstaan. Deze plaats zou in de 9e eeuw als versterkt punt, grafelijke burcht, haar belangrijke rol in de geschiedenis beginnen spelen. In noordwestelijke richting strekte zich het groote westelijke waddengebied, waarin de inpolderingen reeds in de 9e eeuw zouden beginnen, en in noordoostelijke richting eerst het duinland van Dudzele en dan het oostelijke waddengebied uit.

De streek waarin Brugge tot stand kwam was een onvruchtbaar bosch- en heideland. De oudste vermeldingen van den naam dagteekenen uit de 9e eeuw: Brugga, Brugia, Bruggia, Bruggias, Bruiggia (1). Het is zeer merkwaardig, dat naar deze oude vormen de naam Brugge aan den voormaligen topografischen toestand herinnert. Men heeft hem vroeger afgeleid van brug. Diensvolgens zou Brugge zijn ontstaan te danken hebben aan een brug over de Reie. Volgens *DEFLOU* is deze afleiding onjuist. Hij brengt den naam in verband met het Keltisch element bruco, dat heide beteekent. "Met bruggen van vóór 1300 dient men ook in de verklaring met omzichtigheid te werk te gaan. Dan is er doorgaans geene BRUG (lat. pons) maar eene soort van woesten grond of heide bedoeld, waarvan het middeleeusch latijn bruggia naast brugeria de vervorming en tevens de stamvader van het Fransche woord bruyère is. Vóór 1300 was PONS nog overal

(1) A. Duclos. Bruges, Histoire et Souvenirs.

brighe, brege (1), uit het middeleeuwsch latijn brevia voortgesproten" (2).

De namen der twee oudste dorpen der oostelijke kuststreek, DUDZEELE en LISSEWEGE, verschijnen reeds in de 10e eeuw :

Dudzela in 961, en later (11e E.) : Dudazela, Dudesela, enz.

Liswega in 961 ; en later (11e E.) : Lissewega, Liswega, enz.

Beide plaatsen zijn zeer oude nederzettingen in het waddengebied. Dudzeele ontstond langs de noordelijke grens van het duinland, dat wij boven naar deze plaats benaamd hebben. Lissewege kwam tot stand in het midden van het eiland van Lissewege.

De oorspronkelijke kern van Dudzeele was de nederzetting van een zekeren colonist Duda. Duda is een oude Germaansche mansnaam, dien wij terugvinden in sommige familienamen, zooals Duden, d.w.z. zoon van Dude, en plaatsnamen, zooals Dudzeele en misschien ook Dutsel (Kortrijk-Dutsel) bij Leuven. De Salische Franken, die Vlaanderen hebben geëoloniseerd, waren samen met Friezen en Saksen tot in het waddengebied der kuststreek doorgedrongen. Hun woning, het houten gebouw met de groote zaal of halle, het zaalgebouw, heette sali (3). De naam Dudzeele beteekent dus : zaalwoning van Duda.

De beteekenis van het eerste lid van den naam Lissewege is nog onzeker. Het wordt veelal in verband gebracht met lisch, de bekende waterplant (4), maar zouden wij dan niet Lischwege of

(1) Verg. Eng. Bridge.

(2) K. De Flou, Versl. en Med. Kon. Vl. Ac., 1934.

(3) J. Vercoullie. De taal der Vlamingen. Brugge 1925., bl. 26.

(4) J. Mansion. De voornaamste Bestanddeelen der Vl. Plaatsnamen. Brussel 1935, bl. 98.

Lisschewege verwachten? Men heeft ook wel eens gedacht aan den vrouwen naam Elisabeth, maar dat gaat nog min. Wij denken aan den Germaanschen mansnaam Lis, bij Försteman (1) vermeld en volgens WINKLER (2) als Lisse en Lise in Friesland nog voorkomend, ofwel nog liever rechtstreeks aan den stam lis, waarmede door Förstemann deze persoonsnaam in verband wordt gebracht en die beteekent gaan of rijden. Deze beteekenis past goed bij het tweede lid van Lissewege.

Het is zeer merkwaardig, dat Dudzele dorp ligt op de noordelijke grens van het polderzand, dat aldaar in het middenwad de uitlooper vormt van het voormalig duinland tusschen Dudzele en Brugge. Mogen wij veronderstellen, dat Duda zijn zaalwoning bouwde op een terp, zooals het thans nog in Friesland langs de Friesche Waddenzee te zien is? Het duurde immers niet lang of de eerste colonisten begonnen zich in de schorren te wagen, die overal langs de kust en rond de waddeneilanden uit de slikken ontstaan waren. In de hooge schorren konden kudden grazen en in talrijke krekenschaal- en weekdieren gevangen worden. In de lage schorren werden eetbare kruiden gevonden, zooals de zeekraal (*Salicornia herbacea*), die thans nog in Zeeland en vroeger ook langs onze kust als sla gegeten werd. Er werden terpen of stellen opgeworpen, kunstmatig heuvels, waarop de hofsteden gebouwd werden, en waarvan er vele later feudale moten en kernen van dorpen zouden worden. Het Friesche woord terp is trouwens verwant met het Nederlandsche woord dorp. Ofwel bleven het eenvoudig vluchtheuvels, vliedbergen, die aan herders en kudden in de wijde schorrelanden

(1) E. Förstemann. Altdeutsches Namenbuch. Bonn 1901.

(2) J. Winkler. De Nederlandsche Geslachtsnamen. Haarlem 1885 bl. 163.

veilige vliedgelegenheid boden wanneer hooge vloed en ver-raderlijk opkwamen.

Van deze vliedbergen zijn er nog verschillende in onze kust-streek overgebleven, zooals te Zuienkerke, Dudzeele en Oostkerke(1) Zij liggen allemaal in de voormalige toegeslibde wadden en moeten niet in het diluviale duinland gezocht worden. Tusschen de cal-cijde van Westkapelle naar Oostkerke en het Oude Zwin in net 33e begin der watering van Groot-Reigarsvliet ligt er een prachtig bewaard exemplaar.

Wanneer wij aandachtig de standplaats der oudste hofsteden der streek onderzoeken dan vinden wij dikwijls sporen van de oude terpen. Dit is b.v. het geval voor het gesloopte hof TEN POELE te Westkapelle en de KEUVELHOFSTEDEN te Knokke.

Soms blijkt ook de naam aan den voormaligen terp te herinneren, zooals de hoeve KATHEM of KATHEEM te Dudzeele, die ligt in het 72e begin van Groot-Reigarsvliet.

De mote dezer oeroude hof- of heemstede werd in de schorren van het groote middenwad opgeworpen. Zij wordt vermeld in een charter van 1260(2). Het eerste lid van den naam Kathem beteekent volgens LINDEMANS: aarden opworp(3). Kathem zou dus zeer eenvoudig zijn een heem op den aarden opworp, op een terp in de schorren.

Dicht bij Kathem ligt er een hoogte, die gemakkelijk voor

(1) W. Bossier. Toerisme, 1937 bl. 908; J. De Langhe. Biekerf 1937, bl. 154 en 295.

(2) In officio de Dudzela, prope motam de Catthem. Chart. nr 7, 1260, Staatsarchief Brugge.

(3) J. Lindemans. Comm. Top. VI (1932) bl. 71 84.

een vliedberg kan doorgaan (1).

De oude hofstede en voormalig leengoed, KLEIHEM (Cleyhem) te Zuienkerke in het 78e begin van Eiensluis, liggende langs den steenweg die van de calcijde Brugge-Blankenberge naar Zuienkerke strekt, ontstond in de schorren van het westelijk wad buiten het eiland van Lissewege. Deze heemstede wordt reeds in 972 vermeld onder den vorm van Clehiham (2). In de 13e eeuw vinden wij Cleyhem en Cleyheem. Deze naam is duidelijk heem op de kleigronden.

BEUKEMARE is een hofstede en voormalig leengoed te Lissewege in het 39e begin der watering van Eiensluis. Haar oudste vermeldingen dagteekenen maar uit de 13e eeuw (Bucamara, Boekemare, Buckemare), alhoewel de plaats zonder twijfel veel ouder is. Zij ligt op den noordelijken boord van het eiland van Lissewege. In den naam steekt waarschijnlijk niet het woord boek, beuk (de bekende boom). Wij zouden immers onmogelijk de aanwezigheid van beukeboomen langs de schorren kunnen begrijpen. Misschien is boek de toenmalig zeer verspreide mansnaam Boeke, dien wij terugvinden in den Vlaamschen geslachtsnaam Boeckx en de Friesche geslachtsnamen Boekema en Boekma. Hetzelfde geldt voor Beukema, Beukinga en Beuckens (3). Volgens *DE FLOU* (4) is een mare een hoog zandig land, dat nooit overstroomden kan. Is dat een terp ofwel een duin in onderhavig geval?

Eenige andere zeer oude plaatsen uit het oostelijke kustland

(1) Deze hoogte ligt tegen den draai van den landweg van Dudzele naar Ramskapelle, punt waar deze weg naar Ramskapelle keert.

(2) K. De Flou. Woord. Top., d. VII, col. 819.

(3) J. Winkler. De Ned. Geslachtsnamen. bl. 82.

(4) K. De Flou. Versl. en Med. Kon. Vl. Ac., Jan. 1934.

zijn MIKHEM, GAARLEM, AVINGENZELE en GIJZEELE.

Het thans verdwenen MIKHEM of MIKHEEM (de oude schrijfwijzen als Michem, Micheem, Mickem, Mickeem verplichten ons deze plaatsnaam aldus te schrijven) wordt reeds in 961 (Miraeus) vermeld. Het was een heemstede, hofstede, liggende op het Oude Zwin tusschen Koolkerke en Peereboome (wijk van Oostkerke, voormalig leengoed TE PEEREBOOME)(1). Deze plaats ligt buiten de polderklei in voormalig diluviaal duinland en is wellicht samen met Dudzele en Lissewege een der oudste nederzettingen der streek. Wij vinden een gelijknamige plaats in Noord-Frankrijk, nam. het leengoed Mickem te Sint Omaars.(2) Zooals wij verder zullen zien vermoeden wij een migratiebetrekking tusschen deze twee plaatsnamen.

De hofstede GAARLEM te Lissewege, ten N. van het dorp in het 50e begin der watering van Eiensluis, moet ook oud zijn, alhoewel de naam pas in de 14e eeuw in de oorkonden verschijnt(3). Beteekent Gaarlem niet heem van Garilo, diminutief van Garo, een naamstam dien wij in vele Germaansche persoonsnamen terugvinden, zooals Garibert, Garibald, Garimund, Garulf? Gaarlem ligt niet ver van Beukemare ten volle in het voormalige diluviale duinland, dicht bij de calcijde van Lissewege naar Zeebrugge.

Een AVINGENZELE of AVENZELE, dat is de zate, de

(1) A. De Smet. Rev. B. Phil. Hist. t. 13, p. 1055-1056, 1936.

(2) zie hoofdst. 10.

(3) In 1341: te broeder Pieters boef (=dienaar) van Gharleem, (Cart. Dun. bl. 718); in 1352: te broeder Pieters boef van Garleem, broeder in die Does (=abdij ter Doest). (Cart. Dun. bl. 718).

zaalwoning der Avingen of afstammelingen van Ava(1), lag te Dudzeele ten Zuiden van het dorp(2).

In het ambacht van Oostkerke lag er ergens een EITTEGHEM (Eyteghem in 1445) (3), dat is de heemstede der Eitingen, waarvan wij de ligging niet kennen.

GIJZEELE is thans een wijk van Lissewege, ten Z.W. van het dorp. Een heule over den Lisseweegschen watergang in de nabijheid van Ter Doest heet Gijzeeleheule. Het zijn herinneringen aan een lang verdwenen hofstede en voormalige zaalhoeve Ghysenzeele (1300), Ghisenzele (1324), in wier naam de zeer verspreide persoonsnaamstam Gis te vinden is (4). Dit Ghisenzele lag op den zuidelijken boord van het eiland van Lissewege in het 51e begin van Eiensluiswatering en dateert waarschijnlijk uit denzelfden tijd als Dudzeele e.a.

Dicht bij Ghisensele eveneens op den overgang van het duinland naar de schorren lag een plaats, Thosan (stam Thos-) geheeten waar in het begin der 12e eeuw de beroemde abdij Ter Doest (Thosan in de 12e en 13e eeuw, Does en Ter Does in de 14e eeuw

(1) E. Förstemann. Altd. Namenb. I, 217. Het dim. van Ava, Avila zit in den gemeentenaam Avelghem = Avilingahaim.

(2) In dudzeele, zuud van der kercke, in ene jeghenode (=streek) heet avensele nordward van cruce habele (=Kruisabeele) 1284. Cart. Magd. Brug. — 1 line ende 25 r. ende leght te havinghen zele 1300. Renteboek St Janshosp. Brugge. (zie K. De Flou. Woord. Top., d. V, col. 562).

(3) K. De Flou. Woord. Top., d. IV, col. 125.

(4) verg. Gijzenzele bij Gent en Gijzeghem bij Aalst, ook de familienamen Ghijssele, Ghijs, Ghijsaert enz. en de persoonsnamen Gijsbert, Gijshart.

en Ter Doest van af de 15e eeuw) (1) zou verrijzen. Het heeft zonder twijfel zijn reden waarom de Cisterciënsermonniken deze plaats tusschen duin en schorre zochten. Zooals overal in het kustland, immers hebben de abdijen (Ter Duinen op Koxijde, Ter Doest, Eienbroeke op Oostkerke, de Keuvele op Knokke) sedert de 11e en 12e eeuw het inpolderingswerk van de eerste pioniers overgenomen en zeer bevorderd.

(1) Does is regelmatig ontstaan uit Thos-. Ter Doest beteekent dus op de plaats Does, Thos-.

## Hoofdstuk 4 — De eerste groote Indijkingen: De Westdijk en de Evendijk.

**D**E alleroudste indijkingen op de schorren geschieden op kleine schaal langs de Waddenkust om veilig graasland voor het vee der terphoeven te winnen. Doch meer dan eens werden de dijken doorgeslagen en het nieuw gewonnen land verwoest. Enkel wanneer de bevolking groot genoeg geworden was kon men aan grootere dijkensels beginnen denken, ja zelfs aan stevige zeeeringen om de akkers en de weiden te beschermen. Wij mogen dus niet zeggen, dat door de eerste dijkensels ook de oudste bedijkingen zouden gedaan geweest zijn. Overal reeds waren kleine landwinningsen gedaan rond de terphoeven.

Het oudste groote dijkensel dat wij kennen, dagteekent uit de roe eeuw en bestaat uit den OUDEN BLANKENBERG-SCHEN DIJK, dien wij in het vervolg gemakshalve den WEST-DIJK (1) zullen heeten, den EVENDIJK, den KALVEKEETE-DIJK, den OOSTDIJK of BLOEDLOOZENDIJK en den iets jongeren KRINKELDIJK (oude linkerover van het Zwin) (2). Deze dijken sluiten een grooten vijfhoek in waarvan de hoekpunten zijn

(1) Deze naam komt niet in de oorkonden voor. Wij gebruiken hem in tegenstelling met den naam Oostdijk.

(2) De Krinkeldijk is niet de oudste linkerdijk van het Zwin. Maar de oudere dijken zijn nog slecht gekend. Zie verder

Brugge, Uitkerke, Heist, Schapenbrugge (wijk te Westkapelle) en Hoeke. Hij grensde westwaarts aan het Westelijk Wad, noordwaarts aan de slikken en schorren van het eiland van Knokke en Koudekerke, oostwaarts aan de Sincfala, aan de Zwinkreek tusschen de Sincfala en Damme en aan de Reie, en zuidwaarts aan moeren, die tusschen Brugge en Koolkerke waren blijven bestaan (1). Deze vijfhoek heeft een oppervlakte van nagenoeg 10 vierkante Km.

De oude WESTDIJK werd opgeworpen tusschen Brugge en Uitkerke om het oostelijke kustland af te scheiden van het westelijke waddengebied en aldus een stuk van dit gebied langs den westzoom van het eiland van Lissewege en het duinland van Dudzeele in te polderen. Hij vormt de scheidingsgrens tusschen de watering van Blankenberge aan den westkant en de watering van Eiensluis aan den oostkant. Deze laatste watering omvat den pas vermelden ingepolderden waddenzoom, het noordelijk deel van het eiland van Lissewege, het westelijk deel van het eiland van Knokke en Koudekerke en een stuk van het middenwad. De watering van Blankenberge onstond uit het westelijk wad.

Een uitgestrekt schorregebied op den oostelijken zoom van het westelijk wad werd aldus vruchtbare polder. De terphoeven, die evenals de warfhoeven op de halligen in Friesland tot dan toe midden de schorren hadden gelegen en in tijden van hoogen waterstand volledig van het vasteland afgesloten geweest waren, kwamen thans midden vette weiden te liggen. Op Zuienkerke, tusschen den Westdijk en den zoom van het eiland van Lissewege, in het 75e begin van Eiensluis, zijn de overblijfselen van een terp of van een vluchtheuvel nog te vinden.

(1) zie Hoofdst. 7.

Tegenaan Brugge sloot de Westdijk aan met den dijk der oude Iperleed, huidige Oostendsche vaart, die van Nieuwpoort over Oudenburg naar Brugge kwam en daar met de waterloopen van het Noorden in verbinding stond.

Zeewaarts sloot de Westdijk aan met den Evendijk waarover wij dadelijk zullen schrijven. Oorspronkelijk liep de dijk waarschijnlijk niet door tot Scarphout, het oude Blankenberge, dat op den kustwal lag.

Evenals het voormalig Knokke lag ook Scarphout zeewaarts op eenigen afstand van de huidige kust. Het was een kleine visschersvlek in de duinen, liggende op de lijn, die van Wenduine naar de Paardemarkt boven Knokke loopt. De naam Scarphout beteekent plaats waar vele scherpe struiken, duindoorns groeien (1). Het dorp verdronk in 1334. Zijn bewoners weken achteruit tot Blankenberge.

In den noordwestelijken hoek gevormd door den ouden Westdijk en den Evendijk ontstond een christengemeente, die UITKERKE genoemd werd omdat zij zoo verre ten uitkante gelegen was(2). Deze plaats wordt reeds in 1089 vermeld, waaruit wij mogen besluiten dat de Westdijk en de Evendijk, waaraan Uitkerke blijkbaar zijn ontstaan te danken heeft, van voor dezen tijd, dus uit de 10e eeuw dagteekenen.

ZUIENKERKE ontstond in het polderland dat buiten den Westdijk ingewonnen werd. De Evendijk immers loopt voort ten Westen van Uitkerke, maar of het westelijk deel van dezen dijk even oud is als het oostelijk deel weten wij niet. De naam Zuienkerke (Zuenkerke in 1108, Suwenkerke in 1207) wordt door

(1) J. De Langhe. Biekerf. 1930 bl. 87.

(2) Middelned. uut beteekent buiten, hier : verre, ten uitkante.

*MANSION* (1) afgeleid van zuwe, smalle weg door een polder (2).

Verschillende schrijvers hebben den Westdijk of Ouden Blankenbergschen dijk (3) met den VLAMINGDAM verward. De Vlaming of Vlaminghoek was te Brugge de moerassige streek tusschen de stadsvesting en de Iperleed. Vroeger heette de vesting aldaar Vlamingdam en de straat in Brugge, die er heen leidde heet thans nog Vlamingstraat (4). De dijk van Brugge naar Blankenberge mag met dezen Vlamingdam niet verward worden. Wij hebben voor dezen dijk geen andere benaming dan Blankenbergsche dijk gevonden. De oudste vermelding dagteekent uit 1288: den ouden dyc van Blankenberghe (5). Toen reeds was de Westdijk tot Blankenberge doorgetrokken, en was aldaar het dijkenselsel opgeworpen, waaruit een goede eeuw later de Gravejansdijk zou ontstaan (rond 1400).

Te Uitkerke, noordwaarts van de kerk in het gescheid van het re en 2e begin van Eiensluis enerzijds en het 66e begin derzelfde watering anderzijds, sluit de EVENDIJK rechthoekig aan met den Westdijk. Hij loopt nagenoeg rechtlijnig en evenwijdig met de huidige kust tot Heist waar zijn plaats door de Ramskapelsche en de Westkapelsche calcijde ingenomen wordt. Op den Molenhoek buigt hij oostwaarts af, loopt naar den Oosthoek tot bij den molen,

(1) J. Mansion. Bestandd. bl. 153.

(2) SUWE is een Friesche mannennaam, die ook in dezen gemeentenaam steken kan.

(3) Deze dijk werd pas later tot Blankenberge doorgetrokken. Daarom gebruiken wij liever den naam Westdijk.

(4) K. De Flou. Woord. Top., d. XVI, bl. 586.

(5) Carton. Blankenberghe, bl. 70. Volgens K. De Flou. Woord. Top. d. XI, col. 1118.

van waar hij in zuidoostelijke richting door den Kalvekeetedijk (calcijde Heist-Westkapelle tot aan de grens van beide gemeenten) wordt voortgezet. De Evendijk vormt de scheiding tusschen de secties genummerd van 1 tot 27 der watering van Eiensluis aan den zee kant en de volgende secties derzelfde watering aan den binnenkant (1). Vóór de jaren 1200 was de Evendijk de eenige verbindingsweg tusschen de kustdorpen.

De ligging van dezen dijk tusschen Uitkerke en Heist bewijst, dat er reeds in de 10e eeuw tusschen Scarphout en Koudekerke een breede bres in den kustwal geslagen was langs waar de golven dreigend binnenstroomden. Het eiland van Knokke en Koudekerke werd aldus tusschen deze bres en de Zwinmonding gevormd. De Evendijk werd blijkbaar opgeworpen om het Middenwad tusschen het eiland van Lissewege en dit van Knokke en Koudekerke af te sluiten van de zee, die langs de bres binnendrong. Een sterk argument voor deze stelling vinden wij in het feit, dat het nagenoeg rechtlijnig gedeelte van den Evendijk tusschen Uitkerke en Heist op verschillende plaatsen door zeewaarts uitspringende bogen onderbroken wordt, waarvan wij er op de oude kaarten duidelijk zeven kunnen tellen. Deze bogen kennen wij goed langs de kust. Het schadigde en meeste bedreigde plaatsen den dijk te versterken. De Evendijk met zijn zeven dijkbraken werd dus zeer geteisterd, hetgeen zonder de inspoeling tusschen Scarphout en Koudekerke volkomen onbegrijpelijk zou zijn.

Ten Oosten van Heist vertoonen de Evendijk en de Kalve- zijn getuigen van dijkbraken. Zij werden aangelegd om op de be-

(1) De secties 1-27 aan den buitenkant ontstonden achter den jongeren dijk die rond 1200 tusschen Blankenberge en Heist getrokken en rond 1400 in den Gravejansdijk opgenomen werd.

keetedijk deze bogen niet. Zij liggen daar immers in een rustiger gebied dat achter het eiland van Knokke en Koudekerke min geteisterd werd door de uit het Westen opstekende stormvloeden.

De oudste vermeldingen van den Evendijk dagteekenen uit de 13e eeuw: Evendyc, Hevendyc. Beteekent de naam evene, ver-evende, afgevoerde dijk of moeten wij hem afleiden van eve, yve, yeve dat beteekent een strook zandachtigen grond en voorkomt in den naam der oude Yevene, die reeds in 1239 als watering onder Oostburg vermeld wordt (1)?

De Evendijk dweerscht het zuidelijk gedeelte van het eiland van Koudekerke-Knokke. Waarom? Misschien om dezelfde reden waarom later de Gravejansdijk dwars door het overstroomde grondgebied van Knokke zou getrokken worden, nam. den geweldigen afslag waaraan zeer vroeg reeds het eiland te lijden had. Nochtans lag Koudekerke, dat zeker niet ouder is dan de 10e eeuw en ook niet ouder dan de Evendijk, buiten dezen dijk in de duinen. Of werd de Evendijk op deze plaats bedoeld als een inpoldering op het Middenwad uitgaande van het eiland Knokke-Koudekerke?

, (1) A. Hollestelle. De Houte en het eiland Borssele. bl. 112.

## Hoofdstuk 5 — De eerste groote Indijkingen: De Kalvekeetedijk en De Bloedloozendijk.

**O**P den Oosthoek te Heist, waar de Pannedijk van den Evendijk naar den Pasteurdijk (Gravejansdijk) loopt, wordt de Evendijk voortgezet door den KALVEKEETE-DIJK. Deze dijk ontleent zijn naam aan het leenhof ter Kalvekeete (1) (d.w.z. kalfsstal) op Westkapelle, de huidige hofstede in het 18e begin van Groot-Reigersvliet (2).

Sedert onheugelijke tijden is de Kalvekeetedijk afgevoerd. Op de kaart van *POURBUS* (16e eeuw) staat hij niet meer als dijk maar als landweg en wel onder den naam Zomerweg aangeduid. Beteekent deze naam dat de afgevoerde dijk enkel 's Zomers als weg bruikbaar is? Vóór dat enkele jaren geleden de Kalvekeetedijk met grint bedekt werd was hij inderdaad in de natte jaargetijden haast ontoegankelijk omdat hij te diep afgevoerd was. Of herinnert de naam liever aan een Zomerdijk, dat is een tusschenplatform op de buitenglooiing van een dijk op het hoogstepeil der gewone getijden, dus lager dan het eigenlijke dijkplatform, dat tegen de spring- en stormgetijden moet voorzien zijn?

De Kalvekeetedijk loopt in oostelijke richting tot aan den

(1) Wij schrijven zooals eertijds Kalvekeete en niet Kalverkeete. De laatste schrijfwijze is een misvorming op den volksmond. Bij 't volk heet de dijk thans meest Kalverkeerdijk.

(2) zie Hoofdst. 8.

linkeroever van het Oude Zwin. Op den rechteroever wordt hij voortgezet door den Bloedloozendijk.

Door den Kalvekeetedijk werd een slijkig, wazig land, Waas (Was in 1110) genaamd, tot vruchtbaar polderland bedijkt. In deze voormalige Waas, dus ten Waze, zou Waaskapelle, thans Westkapelle, gesticht worden.

Twee groote hofsteden ontstonden er achter den Kalvekeetedijk: het reeds vermelde Hof ter Kalvekeete en het Hof ten Poele. Deze laatste hofstede ligt in den hoek van den Kalvekeetedijk en den Heerenweg, die thans den dijk met de Brugsche calcijde verbindt. Deze ligging is misschien geen toeval en wij vermoeden dat de Heerenweg, Mooriaanstraat en oude Hoekestraat (niet verwarren met de Hoeksche calcijde die ten deele op de oude Hoekestraat ligt) de plaats van een dijk hebben ingenomen. De kerk van Westkapelle zou dan achter dezen dijk opgerezen zijn. De eigenlijke Kalvekeetepolder uitgebaat door het Kalvekeetehof, zou dan begrensd zijn door dezen hypothetischen dijk, den Kalvekeetedijk en het Oude Zwin. Wij zullen dadelijk zien, dat er nog een andere reden is om in de Hoekestraat een voormaligen dijk te zoeken, namelijk de noodzakelijkheid een verbinding te zoeken tusschen den Bloedloozendijk en den dijk van het Zwin.

Op den rechteroever van het Oude Zwin begint de BLOEDLOOZENDIJK, die zuidwaarts strekt in de richting van Hoeke en thans nog ten deele tamelijk goed bewaard is. In de oude ommeelopers heet hij steeds OOSTDIJK, omdat hij oorspronkelijk vóór het indijken van den Greveningepolder de oostelijke grens van het polderland vormde (1).

(1) Ook de Greveningedijk werd soms Oostdijk genaamd. Hij was immers een jongere oostgrens.

De Bloedloozendijk vormt de scheiding tusschen de watering van Groot-Reigarsvliet en de watering van Greveninge.

Wij moeten er met nadruk op wijzen (1), dat de Bloedloozendijk en niet de Greveningedijk de oorspronkelijke voortzetting is van den Kalvekeetedijk. De Greveningedijk is wel 200 jaar jonger. Hij begint trouwens niet eens aan het uiteinde van den Kalvekeetedijk maar wel een eind verder stroomafwaarts aan den dijk van het Oude Zwin.

Onmiddellijk achter den Bloedloozendijk lag het groote en machtige Hof van Groot Reigarsvliet, dat samen met het Kalvekeetehof een belangrijke rol in de geschiedenis der streek gespeeld heeft. Het ontleende zijn naam aan den waterloop Reigarsvliet en heeft zijn naam gegeven aan de watering van Groot Reigarsvliet. Het verdween in de 18e eeuw. Wij vinden nog de overblijfsels der hofwallen in een groote weide in den hoek van den Bloedloozendijk en de Marrouxdreve. Deze Marrouxdreve werd genaamd naar de familie Marroux of Marroucx, die in de 17e eeuw Groot Reigarsvliet bezat. Strekkende van de Hoekestraat, over den Bloedloozendijk, door den Greveningepolder naar den Greveningedijk, was deze dreve of landweg de verbinding tusschen de hoven van Groot- en Klein-Reigarsvliet (2).

Waar heeft de Bloedloozendijk zijn eigenaardigen naam gehaald? Deze naam, die op den volksmond tot allerlei misvormingen als Bloedloozendijk, Brooloozendijk, Broodloozendijk en zelfs Brooze-loozendijk aanleiding gegeven heeft, vinden wij in geen oorkonden die ouder zijn dan de 17e eeuw. De ommeloper van Westkapelle van 1674 geeft „den oostdijck ofte bloeloosendijck”. De naam

(1) Dit tegen veler meening in!

(2) zie Hoofdst. 13.

herinnert aan den familienaam de Bloeloose, de Bloedeloose (b.v. in de 13e eeuw: Willem de Bloedelose). Vóór de 17e eeuw ontmoeten wij enkel den naam Oostdyck. Tegenaan het zuidelijk uiteinde van den Bloedloozendijk wordt de watering van Groot-Reigarsvliet van de watering van 's Heer Baselishoek gescheiden door den alouden Sabsweg (= 's Abts weg, weg van den Abt), die strekte van het klooster van Eienbroeke op Oostkerke tot aan den Bloedloozendijk. Het kan geen toeval zijn, dat deze weg twee wateringen scheidt en het klooster van Eienbroeke verbindt met den Oostdijk, een grensdijk tegen de schorren. Hij moet een belangrijke rol vervuld hebben in den oudsten tijd der inpolderingen en houdt op de eene of andere manier met het oudste dijkstelsel der streek verband. Misschien was hij zelf een dijk? Wij kunnen ons daarover nog niet stellig uitspreken omdat de oude topographie van Oostkerke wegens onvoldoende studie der oorkonden nog veel te slecht gekend is.

De oude linkerdijk van het Zwin tusschen Damme en Hoeke, dien wij met zekerheid kunnen aanwijzen, is de nog prachtig bewaarde KRINKELDIJK tusschen Hoeke en Oostkerke, een wandeling overwaard! Tusschen Oostkerke en Damme hebben wij den dijk niet meer kunnen volgen. De Krinkeldijk scheidt de oude breede bedding van het Zwin van de watering van 's Heer Baselishoek, de Kerkewatering van Oostkerke en de watering van Romboutsverve. Deze wateringen vormen een langen band tusschen de watering van Groot-Reigarsvliet en het Zwin. Zij zijn jonger dan Groot-Reigarsvliet. Hun oorsprong werd nog niet grondig bestudeerd.

Te Hoeke loopt de Krinkeldijk samen met den Greveningedijk. Maar hoe stond de Krinkeldijk in verbinding met den Bloedloozendijk? Er is bijna geen andere mogelijkheid dan dat

de heerweg van Westkapelle naar Hoeke de plaats inneemt van een dijk die deze functie heeft vervuld. Het is hier niet de plaats om dit ingewikkeld vraagstuk dieper te ontleden.

Samenvattend kunnen wij zeggen, dat wij een oorspronkelijk dijkensstelsel kennen, waardoor een uitgestrekt polderland ten Noorden van het quinland van Dudzeele op de wadden gewonnen werd: de oude Blankenbergsche dijk, de Evendijk, de Kalvekeetedijk, de Bloedloozendijk, de Krinkeldijk. Wij hebben ook hier en daar het bestaan van oudere dijken vermoed.

Het is zeer belangrijk op te merken, dat deze inpolderingen gedaan werden niet op de Noordzee, die zich ten Noorden van de kusteilanden (eiland van Knokke en Koudekerke, eiland van Kadzand enz.) uitstreckte, maar op de wadden, binnenzeeën, die door min of meer breede geulen tusschen de eilanden met de zee verbonden waren. Pas later toen de dekkende eilanden hevig aan afslag hadden te lijden gehad en zelfs grootendeels verdronken waren (Schooneveld, Wulpen, Knokke, Scarphout, Wenduine enz.) was het noodig dijken tegen de zee op te werpen, geen inpolderingsdijken maar echte weerdijken, zooals de Gravejansdijk.

## Hoofdstuk 6 — De Sincfala.

**O**ORSPRONKELIJK was het kustland tegen de zee beschermd door een strandwal of duinwal die alleen op enkele plaatsen onderbroken was door de mondingen der rivieren, zooals Aa, IJzer en Reie. Door de inspoelingen ontstonden er groote bressen langs waar het zeewater in de kustvlakte binnendrong en de veengronden tusschen de hoogere duinlanden tot wadden opvulde.

Wij weten dat rond de jaren 1000 de oostelijke duinwal van het kustland (tusschen Blankenberge en Walcheren) op vier plaatsen doorgeslagen was. Ten eerste tusschen Scarphout (voormalig Blankenberge) en Koudekerke. Wij weten dit door de aanwezigheid van den Evendijk (zie vorig hoofdstuk).

Ten tweede tusschen Knokke en Kadzand: de ZWINMONDING, die in de 14e eeuw op de hoogte der huidige kustlijn zeker tot een breedte van verschillende Km. uitgeschuurd was.

Ten derde tusschen het eiland van Kadzand en het eiland Wulpen in de monding der Schelde, het z.g. ZWARTEGAT.

Ten vierde tusschen Wulpen en Walcheren de eigenlijke monding der WESTERSCHELDE of HONTE. Deze monding was in het begin smal. Zij werd beschermd tegen de zee door verschillende eilanden die in den loop der eeuwen verdronken zijn: Schooneveld waaraan thans een zandbank nog herinnert en dat in de 14e eeuw reeds verdwenen was, Wulpen dat ook in de 17e eeuw niet meer bestond, Coesant, Kadzand enz. De geul tusschen Wulpen

en Coesant heette HEIDENSEE, oorspronkelijk Heedenessen of Heidenesse (1).

Stroomend door deze bressen had het zeewater het oostelijk wad gevormd alsook de Honte, die zich in den loop der eeuwen tot de belangrijke Scheldemonding ten koste van het Zwin zou ontwikkelen.

Dit oostelijke wad heette van oudsher SINCFALA. Het wordt onder dezen naam vermeld in de Lex Frisonum der 8e eeuw als de zuidwestelijke grens van het land der Friezen. Reeds vroeg ontstonden er havenplaatsen, zooals Aardenburg (oorspronkelijk Rodenburg) en Oostburg. De Angelsaksische koning Ethelred II (979-1016) vermeldt de haven van de Sincfala in zijn wetten, waardoor wij weten dat toen reeds Engelsche schepen er van gebruik mieden.

De beteekenis van dezen naam is tot nu toe niet opgehelderd. Zeer waarschijnlijk staat het eerste lid in verband met zinken, en wijst op een ingezonken, verdronken land.

De Sincfala stond in verbinding met de zee door de geulen, die wij pas hebben vermeld, en met de Honte door het Coxijesche gat, een geul die liep tusschen het land van Aardenburg en het land van Oostburg en tegenaan den Braakman in de Honte uitmondde. Wij kunnen dus het latere Zwin, dat zich uit de Sincfala ontwikkelde, beschouwen als een zijvertakking der Honte. Dit feit zou noodlottig worden voor het Zwin zooals wij verder zullen zien.

Volgens sommigen (2) zou de bres tusschen Knokke en Kadzand

(1) A. J. van der Aa. Aardrijkskundig Woordenboek.

(2) b.v. M. A. Waterschoot. De Vlaamsche kustvlakte. 1937.

jonger zijn dan de noordelijkere bressen. *DE HOON* (1) teekent een kaart volgens dewelke Wulpen een schiereiland was, dat zich ten N.O. van Knokke uitstreekte, Schooneveld een eiland tusschen Wulpen en Walcheren en Kadzand een eiland in de binnensee achter Wulpen. Wat is daar allemaal van waar? Dikwijls berusten deze voorstellingen op z.g. copijen van middeleeuwsche kaarten, die vaak onbetrouwbaar zijn.

Zoo deze bres tusschen Knokke en Kadzand jonger is dan de hooger gelegen bressen, dan moet zij toch vóór de 11e eeuw ontstaan zijn en zich tamelijk vlug door de werking der tijstroomen verbreed hebben.

Verschillende vlieten en krekens mondden uit in de Sincfala, o.m. de *EE* die van het Maldeghemsche kwam, Aardenburg aan den Westkant besproeide en te Slepeldamme uitmondde (2), de *GOTEVLIET* ten Oosten van Aardenburg (3), het *ZWIN* waarin de Reie uitmondde, de *REIGARSVLIET* waarheen de Bruggeelingen een kanaal, het Oude Zwin, groeven.

(1) A. De Hoon. *Mémoire sur les polders de la rive gauche de l'Escaut et du Littoral belge.* 1852.

(2) *l'eauwe con apeele Ee ki cuerd entre Ardenburgh et Slepeldamme* (1279 Deflou). Oorspronkelijke naam: *Ee*. Later *Eede*.

(3) In de 13e eeuw was de Gotevliet toegeslikt en voor de scheepvaart onbruikbaar geworden. De haven van Aardenburg werd naar de *Ee* verplaatst.

## Hoofdstuk 7 — Het Oude Zwin en het Zwin.

**H**ET OUDE ZWIN is de oude bevaarbare waterloop, die aan het Minnewater liepen de Reie of Zuudleye en de Brugge in verbinding stelde met de Sincfala. Te Brugge Boterbeek samen. De Reie verdeelde zich in twee takken, de eigenlijke Reie die naar Damme liep om er in het Zwin uit te monden, en de Oude Reie die van aan de Vlamingbrug naar Koolkerke (Fort Lapin) liep om er samen met de Ieperleed, die van Nieuwpoort over Oudenburg kwam, uit te monden in een moere of plas, overblijfsel van een oud wad, oostelijke uitlooper onder het duinland van Dudzeele van het groote westelijk wad. Het bestaan dezer moere tusschen Brugge en Koolkerke kennen wij door de geologische kaart en door de schorren, die in de Brugsche oorkonden tusschen deze twee plaatsen vermeld worden. In het register der bezittingen van Brugge van 1334-1335 lezen wij: "Dit es 't Oude Zwin dat Jan Walkiere heeft te cheinze (1) van der stede van Brucghe dat men heet scor, dats te verstane van der Coolkercporte tote Pijlijsersdam (2) an bede ziden." (3) Misschien gebruik makende van een kreek, die in deze schorren overgebleven was, groeven de

(1) te cheinze = onder cijns.

(2) Pijlijsersdam: een dam of dijk waarvan wij de ligging niet kennen. Schijnt volgens A. De Smet (voetnota 3) ongeveer overeen te komen met den Oostdijk (Bloedloozendijk).

(3) A. De Smet. Rev. Belge Phil. Hist., 1933 p. 1023.

Bruggelingen in de 10e of 11e eeuw een kanaal naar de Reigarsvliet. Wij weten niet in welke mate zij daarbij van bestaande natuurlijke waterlopen gebruik maakten. Wij weten ook niet hoever de Reigarsvliet zich uitstreckte. De monding van de Reigarsvliet, die zich ten N.O. van het dijkensstelsel Kalvekeetdijk-Bloedloozendijk tot aan de Sincfala uitstreckte, deed dienst als haven van het kanaal en deed reeds vroeg een sedert lang verdwenen nederzetting ontstaan, die naar den waterloop Reigarsvliet heette. Het Hof van Groot-Reigarsvliet is eveneens een herinnering.

Het kanaal, Oude Zwin genaamd, liep door Koolkerke, door de wijken Peereboom en Eienbroeke (ten W. van Oostkerke dorp) naar Reigarsvliet.

De oudste vermelding van het Oude Zwin dagteekent uit 1298: "van vier linen lands lichtelic min of meer lichende binnen den ambochte van Oestkerke, in de selve prochie benortalf over 't Houde Zuuin..." (1). Van af het begin der 14e eeuw komt de naam veelvuldig in de oorkonden voor. Merken wij op, dat dus reeds op het einde der 13e eeuw deze waterloop oud, d.w.z. voormalig, genoemd wordt. Toen immers was hij haast volkomen door de scheepvaart verlaten. Brugge bereikte men langs het eigenlijke Zwin (Sluis, Damme).

Is het Oude Zwin ouder dan het eigenlijke Zwin? Stond het eer aan de scheepvaart open? Wij weten het niet. De benaming "Oude Zwin" kan ons niet aan een antwoord helpen, omdat zij enkel wijst op het feit, dat in de 13e eeuw deze waterweg verlaten was. Waarom groeven de Bruggelingen het Oude Zwin, daar zij toch van meet af over een betere verbinding met de zee langs de Reie en het eigenlijke Zwin schijnen beschikt te hebben? De

(1) Staatsarch. Brugge, charter nr 3920 blauw

navorsching over de oude waterloopen in onze streek is nog niet ver genoeg gevorderd om deze belangrijke vragen te kunnen beantwoorden.

Terzelfdertijd als de geleidelijke landwinning op de monding van het Oude Zwin, de voormalige Reigarsvliet (1), verzandde ook het kanaal. Door de afsluiting van de monding bij de hofstede Wittenhuyze ten Hasengarse werd het z.g. Nieuwe Land (26e begin van Greveninge) gewonnen. De overgebleven kringelende watergang werd in verbinding gesteld met de geulen van Reigarsvliet, krekten in de voormalige schorren buiten den Greveningedijk (2).

In 1550 werd er naast het Zwin een kanaal gegraven van Damme naar Sluis. Het kreeg den naam van Varsche of Zoete Vaart in tegenstelling met de Zoute (Zwin). Het was wegens de verzandnig van het Zwin dringend noodzakelijk geworden. In 1564 werd de Varsche Vaart tot Brugge doorgegraven dóór de bedding van het Leugenzwin tusschen Bekaf (3) en Peereboom en deze van het Oude Zwin. Aldus kon Damme omzeild worden, wiens gouverneur aan de scheepvaart moeilijkheden berokkende.

In de 17e eeuw werd het Oude Zwin door de Spanjaarden tusschen Oostkerke en de zee met strategische doeleinden opnieuw gekanaliseerd. De huidige Zwinevaart, voortgezet door de Jezuietevaart en de Geule, zijn de overblijfsels dezer Spaansche waterbouwkundige werken.

Het Oude Zwin stond in verbinding met het dichte net der

(1) J. De Langhe. De monding van het Oude Zwin. Ann. Soc. Em. Br. 1935, bl 121.

(2) zie Hoofdst. 13.

(3) Bekaf: voormalige redoute, thans wijk te Oostkerke, op het Zwin.

kleinere waterlopen waarvan verschillende zonder twijfel eens krekten in het schorreland waren: de Noord- en Zuidwatergang die zich vereenigen tot het Kromwater, de Eede, Loonisvliet enz. De studie dezer kleinere waterlopen is voor de plaatselijke geschiedkundige topografie van het grootste belang. Zij zou ons hier nochtans te ver in bijzonderheden doen afdwalen.

Ook langs de REIE en het eigenlijke ZWIN stond Brugge in verbinding met de Sincfala.

Wij weten weinig over de oorspronkelijke uitgestrektheid van het Zwin beneden Damme. Op beide oevers vinden wij thans nog de overblijfsels der dijken, die in de late Middeleeuwen de kreek begrensden. De Krinkeldijk tusschen Hoeke en Oostkerke is een zeer oude oeverdijk (11e eeuw?). Maar het Zwin strekte zich eens verder uit tot tegen Oostkerke dorp en zelfs tot dicht tegen het Oude Zwin. Zijn linkeroever lag in de 9e eeuw ergens op de scheiding der watering van Groot-Reigarsvliet en der jongere watering, 's Heer Baselishoek en Kerkewatering van Oostkerke, die achter den Krinkeldijk ontstonden. In den hoek van dezen dijk en den verbindingsdijk (heerweg Hoeke-Westkapelle?) met den Oostdijk verrees het dorp HOEKE (d.w. ten Hoeke, op den Hoek). Ook op den rechteroever werd er druk ingepolderd. De dijken zijn er thans nog tamelijk goed bewaard. LAPSCHÉURE in de polders op den rechteroever was oorspronkelijk de scheure, schuur (hofstede?) van een zekeren Lappe. Doch de studie van dezen rechteroever zullen wij hier niet opnemen.

De Reie, die van Brugge kwam, liep te Damme in het Zwin. Daar werd een dam met sluis, de Speie, gebouwd. Aan dezen dam heeft DAMME (d.w.z. ten damme, aan den dam) zijn oorsprong in de tweede helft der 12e eeuw te danken.

In den loop der 13e eeuw werd de oude naam Sincfala of

Sincfal door den naam Zwin verdrongen. Wij weten niet of het Zwin oorspronkelijk de kreek was tusschen Damme en de Sincfala of de bres tusschen het eiland van Knokke en Koudekerke en het eiland van Kadzand. In elk geval heeft de naam van een deel dezen van het geheel verdrongen, hetgeen een zeer gewoon toponymisch verschijnsel is. Jacob van Maerlant schreef in zijn Spieghel Historiae (2e helft der 13e eeuw): "Tusschen der Wesere enten Zwene dat tien tiden hiet Sincval., In den tijd van van Maerlant was de naam Sincval dus reeds verouderd, alhoewel er in 1242 nog geschreven werd: *infra portum qui vulgaliter appellatur Zincval*, d.w.z. binnen de haven die gewoonlijk Zincval heet. Rond 1300 verschijnt de benaming Zwin algemeen in de oorkonden.

Bestaat er een verband tusschen deze naamverandering en de verzanding der Sincfala, die in de 13e eeuw sterk begon te dreigen? In deze eeuw immers verzandde het Zwartegat en werd de bres tusschen Kadzand en Knokke de eenige opening.

De naam Zwin, Zwene was de gemeene benaming van een afvoergeul, b.v. van een geul die het water uit een wad of slikkenland naar de zee afvoerde. Als toponiem is deze naam langs de kust zeer verspreid: Swinesund in het Skagerrak, Swinemünde, aan de Baltische zee, Middelzwin, Boterzwin, Zuiderzwin in N. Holland, het Bromzwin te Klemskerke, het Westernieuwzwin te Houttave, het Blauwe Zwin en het Moerzwin te Meetkerke, het Schamelweezenzwin te Vlisseghem, enz.

Het is een bekend gezegde dat de geschiedenis van het Zwin terzelfdertijd de geschiedenis van zijn verzanding is.

Zooals wij boven zagen, stond oorspronkelijk de Sincfala in verbinding met de Honte, waarvan de monding nog door verschillende eilanden grootendeels afgesperd was. Toen deze eilanden meer en meer afgeslagen en verdronken waren, verbreedden de

zeegaten en werd de toevoer van getijdenwater in de Honte steeds grooter. De zich ontwikkelende Honte begon meer en meer het afvoerwater der Sincfala, dat uit het Brugsche Vrije en de Vier Ambachten kwam, weg te kapen waardoor natuurlijk het slib minder en minder uitgeschuurd werd. De ondergang van het Zwin was bezegeld toen de verbindingsgeulen met de Honte toegeslibd waren.

*WATERSCHOOT* (1) teekent deze gebeurtenis op voortreffelijke wijze: "Wanneer een geregelde eb- en vloedstand op de Honte komt, dan zal ook de wijziging in dezen waterafvoer uit het voornoemde gebied (Brugsche Vrije en Vier Ambachten, nota v. d. S.) intreden, zoodat krekken, geulen en vlieten, die vroeger als vertakkingen van de Sincfala waren, weldra afvoerkanalen naar de Honte zullen worden. Dit zal vooral in het Watergebied van den Braakman het geval geweest zijn... Naarmate de Honte dieper en machtiger wordt, neemt hand over hand de verlanding van het gansche watergebied der Sincfala toe, zoodat per slot van rekening de groei van de Honte de langzame afsterving van de Sincfala beteekent."

Doch niet enkel door de vermindering van het afvoerwater-debiet kon het slib niet meer voldoende uitgespoeld worden. Door de vlugge en steeds verder voortschrijdende bedijking der oevers verminderde de massa van het getijdenwater en meteen zijn uitschurende vermogen.

Deze twee oorzaken, ontwikkeling der Honte en bedijking, verklaren dus het vlugge, ja versnelde tempo der toeslibbing van Brugge's levensader. In de 15e eeuw reeds was de vaarweg tusschen Damme en Sluis, het oude Lamminsvliet, verzand. In de 16e eeuw

(1) M. A. Waterschoot. De Vl. Kustvlakte, bl. 50.

werd Sluis de voornaamste haven op het Zwin. Op de kaarten der 16e eeuw zien wij enkel nog smalle krekken waar vroeger eens het Zwartegat, het Coxyesche gat e.a. breede geulen geweest waren.

Tegen deze ongenadige toeslibbing hebben de Bruggelingen met alle toen beschikbare middelen geworsteld. Maar een inzicht in de ware oorzaken der toeslibbing heeft men toen niet gehad. Trouwens het probleem zou voor de hedendaagsche waterbouwkundige ingenieurs ook niet zoo gemakkelijk zijn!

Wij zullen hier niet de verschillende fasen van dezen strijd tegen het noodlot beschrijven. Laten wij verwijzen naar andere werken, waar dit op uitstekende wijze gedaan wordt. (1)

De verbindingen tusschen het Oude Zwin en het eigenlijke Zwin (en de Reie) werden door *A. DE SMET* (2) bestudeerd. Zij waren: het Leugenzwin bij Koolkerke, het Leugenzwin tusschen Peereboom en Bekaf in wiens bedding in de 16e eeuw de Varsche vaart gegraven werd (3), en het Nieuwe Zwin of huidige Hoeksche vaart. Deze laatste waterloop begint aan het Oude Zwin op de scheiding van het 30e en 31e begin van Groot-Reigarsvliet en loopt door Hoeke naar het Zwin bij het voormalige Sint-Donaasfort. Op den doorsteek door den Greveningedijk ligt de Zwarte Sluis. Dit Nieuwe Zwin, naam die in tegenstelling met het Oude Zwin gegeven werd, werd door de Spanjaarden met strategische doeleinden uitgegraven en verbreed. Het is thans niets meer dan een moerassige kreek.

(1) B.v. het hooger vermelde boek over de VI. Kustvlakte van M. A. Waterschoot, alsook "Zeeland door de Eeuwen heen," door M. Van Empel en H. Pieters.

(2) A. De Smet. Rev. Belge Phil. Hist., t. XIII, p. 100, 1934.

(3) zie boven.

Deze drie verbindingswaterloopen kunnen gedeeltelijk zijkreken van het Zwin geweest zijn die tot aan het Oude Zwin doorgegraven werden.

Wij mogen deze beschouwingen over de waterloopen niet besluiten zonder twee andere waterwegen vermeld te hebben die eens voor scheepvaart gebruikt geweest zijn, nam. den LISSEWEEGSCHEN WATERGANG en de EIVOORDE. De eerste stelde Lissewege in verbinding met de Ieperleed en dus met het Brugsche waternet en werd dan doorgegraven tot aan de zee om Eiensluis en een deel van Groot-Reigersvliet af te wateren.

De EIVOORDE stelde Brugge in verbinding met Dudzeele. Zij loopt nagenoeg evenwijdig aan den Lisseweegschen watergang en strekt zich noordwaarts uit tot op een plaats tusschen Dudzeele en Ramskapelle (in het 70e begin van Groot-Reigersvliet) waar zij zich in verschillende takken splitst: de KEMELADER of MOERADER die krinkelend naar Heist loopt, de RAMSKAPELSCHÉ NOORD- en ZUIDWATERGANG die naar het Oude Zwin loopen. Op Koolkerke ontvangt de Eivoorde den RONTSAARTADER, die loopt langs den RONTSAARTWEG, een zeer ouden weg die nagenoeg evenwijdig met het Oude Zwin door Koolkerke, Dudzeele en Oostkerke strekt en reeds in 1259 vermeld wordt (1).

De naam Eivoorde is interessant. Een voorde (verbogen vorm van voord) is eigenlijk een waadbare plaats in een waterloop (2), hier een waterloop. Namen met het lid Ei komen in ons kustland veelvuldig voor: ter Eie (leenhof te Zuierenkerke), Eieleed (waterloop te Kaaskerke en Lampernisse), Eienbilk (weiland te Oostkerke), Eienbroeke (voormalig waterland, thans wijk te Oostkerke), Eien-

(1) Rontsaart is een persoonsnaam.

(2) J. Mansion. Bestandd. bl. 167.

sluis (watering genaamd naar de sluis of waterkeering van een zekeren waterloop, de Eie), Eihhoek (wijk te Klemskerke), enz. Ei is ook het eerste lid van het woord eiland. Het is een oud-Friesch woord, dat waterland beteekent en waarvan de Nederlandsche vorm ouw (in landouw en in sommige plaatsnamen) is.

Laten wij hier het voormalige havenplaatsje MONIKEREDE of Meunikerede op de monding van het Leugenzwin (Peereboom-Bekaf) in het Zwin vermelden. *J. DE SMET* (1), die deze plaats bestudeerd heeft, meent terecht dat Monikereede de oudere naam van dit Leugenzwin was, aldus genoemd omdat zij het Zwin in verbinding stelde met Ter Doest langs het Oude Zwin en Brugge rond (Monikereede = eede of kreek der Monniken). Van dit stadje schiet er thans niets meer over.

(1) *J. DE SMET*. Biekerf, 1939 bl. 1.

## Hoofdstuk 8 — De eerste Christengemeenten.

**I**N de heiligenlevens wordt er verhaald dat ons oostelijk kustland reeds vroeg door zendelingen bezocht werd. Reeds in 649 zou Sint Eloi te Aardenburg gepreekt hebben. Iets later werd Watervliet door Sint Willebrord bezocht. Tusschen 700 en 713 was Sint Ursmer te Oostburg. Volgens de legende zou Sint Eloi ook te Westkapelle geweest zijn. Iersche zendelingen, Scotti genaamd, landden van de 8e tot 10e eeuw op onze kust. Een hunner Sint Guthago, zou zich als kluizenaar te Knokke gevestigd hebben. Hij ligt te Oostkerke begraven.

Toen de abdijen hier hun groot ontginnings- en kersteningswerk begonnen bestonden er dus waarschijnlijk reeds enkele christengemeenten. Oorspronkelijk bestonden er in het kustland geen dorpen. Er waren enkel hofsteden, zaten of heemsteden met hun aanhang. De meeste dorpen ontstonden rond de kerken en kapellen, die van af de 10e eeuw allenthenen door de kloosters opgericht werden.

De landwinning op groote schaal langs de Vlaamsche kust is het werk der Cisterciënsers en Benedictijnen geweest. In 1107 stichtten de Cisterciënsers van Citeaux de abdij ter Duinen te Koksijde, waaraan in 1174 ter Doest op Lissewege werd toegevoegd. Ter Duinen en Ter Doest hebben het meeste gedaan voor de landwinning langs onze kust. Tot op de Zeeuwsche eilanden heeft Ter Doest grooten invloed uitgeoefend. De Cisterciënsers van Vaucelles in Frankrijk hebben gewerkt op Knokke en Westkapelle, zooals wij verder zullen zien. De Benedictijnen van Sint Baafs en Sint Pieters te Gent hebben in Zeeuwsch Vlaanderen veel land

aan de zee onttrokken en er enorme bezittingen verworven. Bij ons waren het de Benedictijnen van Sint Quintens ten Eilande in Vermandois. Zij stichtten de abdij van Eienbroeke langs het Oude Zwin te Oostkerke. Deze abdij lag op een hooge plaats, thans nog een hooge weide in den hoek van het Oude Zwin en de calcijde, die van Eienbroeke naar Oostkerke dorp loopt. De Sabsweg (Sabs van Sint Quintins weg, Sabsweg van Sint Quintin in Vermandois) stelde haar in verbinding met den Oostdijk en aldus met het Hof van Groot-Reigersvliet en met de schorren der Sincfala.

Wij hebben boven (1) het vermoeden uitgesproken dat deze Sabsweg met de oude bedijkingen in verband staat, ja misschien de oudste linkerdijk van het Zwin, ouder dan de Krinkeldijk, was. Dan zouden wij ongedwongen de ligging der abdij van Eienbroeke begrijpen. Evenals de monikken van ter Doest zochten deze van Eienbroeke den boord van het schorregebied.

Op een hooggelegen plek, op den boord van een pleistoecen eiland stichtten de monniken van Eienbroeke de parochie van Oostkerke. In de stichtingsacte van Sint Donaas uit 1089 wordt er gesproken over de parochie van Oostkerke bij de Budanvliet, een waterloop waarvan wij de ligging niet kennen. De oorspronkelijke vorm van Oostkerke is niet met zekerheid bekend: Ooskerke of Oostkerke (2). Is het Ooskerke, dan kan deze naam verklaard worden als Waaskerke, kerke in het waasland of slijkland (oos is een nevenvorm van waas (3)). Is het Oostkerke dan beteekent de naam kerk in het Oosten, ten opzichte van Eienbroeke en van

(1) zie Hoofdst. 7.

(2) Beide vormen vinden wij in de 10e en 11e eeuw door elkaar.

(3) J. De Langhe. Biekerf 1931. bl. 81. Verg. Eng. ooze=slijk.

Dudzeele, de oudste plaats der streek. Het is natuurlijk niet noodig een Westkerke als tegenstelling te hebben!

Ten jare 1110 bevestigde Balderik, bisschop van Noyons en Doornik, de bezittingen der abdij van Eienbroeke. In het belangrijke saarter lezen wij: "In Flandris super mare, altare de Oskerke, cum ecclesia et quatuor capellis, prima de Vulps, quae sita est in maris insula, secunda de Lapscores, tertia de Murkerka, quarta de Was" hetgeen beteekent: "in Vlaanderen ter zee, het altaar van Ooskerke met de kerk en vier kapellen: de eerste van Wulpen, in een eiland in zee gelegen, de tweede van Lapscheure, de derde van Moerkerke, en de vierde ten Waze (Waaskapelle, thans Westkapelle).,,

In het saarter van 1168 van Geeraard, bisschop van Doornijk, worden deze bezittingen nog eens opgesomd. Een vijfde thans onbekende plaats wordt er aan toegevoegd: Lesiteruse. Later komen St Catherine bij Damme, Hoeke en Sint Anna ter Muiden daar nog bij.

Westkapelle, het voormalige Waestcapelle, Waescapelle, ontstond in de beverschte schorren, slijkgronden (waas = slijkgrond) achter den Kalvekeetedijk in den loop der 11e eeuw. Reeds lang voordien werden de polders achter den Kalvekeetedijk en den ouden Oostdijk flink uitgebraat door groote hofsteden, die uit den eersten tijd der colonisatie van het kustland dateeren: het Hof ter Kalvekeete (18e begin Groot-Reig., in den N.O. hoek van den Noord-Watergang en de Sluissche calcijde), het Hof van Groot-Reigarsvliet (26e begin Groot-Reig., in den N.W. hoek van den Bloedloozendijk en de Marroucxdreve), het Hof ten Poele (23e begin Groot-Reig. in den Z.W. hoek van den Heerweg en den Kalvekeetedijk) en het Hof ter Zale (51e begin Groot-Reig.

op korten afstand van de calcijde naar Eienbroeke-Oostkerke) (1). Alleen het Hof ter Kalvekeete bestaat nog. De Heerlijkheid van Kalvekeete bezat een vierschare of rechtbank en vermocht haar rechtsmacht uit te oefenen over gansch Westkapelle in alle zaken, die onder het gebied van het laag, middelbaar en hoog recht vielen.

(1) J. De Langhe. Biekerf 1933, bl. 232 en 264.

## Hoofdstuk 9 — Koudekerke en Knokke.

**W**IJ hebben boven gezien dat de oorspronkelijke kustwal in een reesem eilanden verbrokkelde, waaronder het eiland van Knokke en Koudekerke. Dit eiland strekte zich uit tusschen de Zwinmonding, de Noordzee, de bres tusschen Koudekerke en Scarphout en de geul (slikken en schorren) die deze bres met de Sincfala verbond en die door den Evendijk afgesperd werd. Het lag dus buiten het oude poldergebied, dat wij in hoofdst. 4 en 5 hebben bestudeerd. In den loop der eeuwen werd het meer en meer door de zee overrompeld en dreigde hetzelfde lot te ondergaan als de eilanden Schooneveld, Wulpen enz. Op het einde der 13e eeuw reikte de zee tot aan de dijken van den Pannepolder, Vardernaarspolder en Valkarsgotepolder, die buiten den Evendijk en den Kalvekeetedijk ingewonnen waren. Het werd dringend noodig de buitenste dijken der polders te versterken. Rond 1400 ontstond aldus de beroemde Gravejansdijk, waarover wij verder nog breedvoeriger zullen handelen.

In latere eeuwen zou de zee terugwijken ten gevolge der verzanding en bedijking van het Zwin.

Het eiland moet reeds zeer vroeg bewoond geweest zijn door visschers en strandschuimers, die door de monniken der abdij van Sint Bertinus te Sint Omaars gekerstend werden. Wij weten niet wanneer deze de parochie van KOUDEKERKE stichtten. Misschien in het begin der 12e eeuw. De naam Koudekerke verschijnt voor de

eerste maal in de oorkonden in het jaar 1221 (1). Honderd jaar later begint de naam HEYS op te komen: "in Coudekerke sive in Heys,,. Het oorspronkelijke dorp Koudekerke lag verder zee- waarts van het huidige Heist verwijderd. Het verdween op het einde der 13e eeuw tijdens de groote stormvloed die de kust teisterden. De bewoners trokken zich achteruit tot op de plaats waar het leengoed Heys, 'Ter Heys stond. De nieuwe dorpskerk(2) werd gebouwd achter den Evendijk langs de huidige Rams- kapelsche calcijde. De naam Heys beteekent kreupelhout (3). De naam Heist met het suffix -t is betrekkelijk jong: oudste ver- melding in 1501. In den loop der 16e eeuw werd Heis geleidelijk door Heist verdrongen.

Hetzelfde verschijnsel heeft zich dikwijls langs de kust voor- gedaan: de bewoners van Scarphout trokken zich achteruit tot Blankenberge, deze van Sint Kathelijne Knokke tot het Knokke achter den Gravejansdijk.

Volgens sommige schrijvers zou de oorspronkelijke benaming van Heist Heisvliet geweest zijn. Dat is een vergissing die berust op verwarring met den naam van de Heisvliet, een waterloop te Sinte Kruis bij Brugge. Nergens op het grondgebied van Heist hebben wij een waterloop met deze benaming gevonden.

Knokke-Sinte Kathelijne lag volgens de legende op de Paarde- markt. Het was oorspronkelijk geen zelfstandige parochie. Tot in 1253 behoorde de kapel van Sinte Kathelijne tot de parochie Koudekerke. In het jaar 1253 werd zij tot parochiekerk verheven

(1) K. De Flou. Woord. Top., d. V, col. 753.

(2) Afgebroken in de jaren 1870.

(3) J. Mansion. Bestandd. bl. 61.

door Walter, bisschop van Doornijk, met de toestemming van den abt der abdij van Sint Bertinus, die het patronaat van Koudekerke bezat (1).

Sinte Catharina was de beschermheilige der kerk. De plaats werd daarom tot in de 17e eeuw Cnocke Ste Cathelijne geheeten, zelfs toen de oude kerk al lang in de zee verdrongen was en Sinte Margareta de beschermheilige der nieuwe, huidige kerk geworden was.

De oudste oorkonde waarin Knokke vermeld wordt dateert uit 1227: "Ecclesiam de Coudekerke, cum capella et hospitali Sancti Catherine de Knoka" (de kerk van Coudekerke, met de kapel en het hospitaal van Sinte Catharina van Knokke) (2). De tweede oudste oorkonde is het merkwaardig reglement voor de scheepvaart en de tolheffing op het Zwin, uitgevaardigd in 1252 door Margareta van Constantinopel en haar zoon Gwijde van Dampierre. Het was bestemd voor de havenplaatsen der beide Zwin-oevers en luidde: "voort visschers van binnen gate ter Sluus int Zwin gheven telcker zeevaert, vanghen si lettel vanghen si vele, eenen vlaemschen groten, dat sijn die van Reyghersvliete, die van Nieuwersluus, die van Knocken, van Ketsant, van Coxyde." (3) In dezen tekst interesseert ons vooral de vermelding van Reigarsvliet en Knokke als havenplaatsen op het Zwin. De Reigarsvliet,

(1) voor de oorkonde zie J. Opdedrinck, Knocke bl. 86.

(2) Cart. Sancti Bertini, d. I, bl. 314.

(3) Bijdr. tot de Ondheidk. en Gesch. van Z. Vlaand. 5, 38. Het in deze oorkonde vermelde Coxyde was een havenplaatsje op het Coxyesche Gat tusschen het Zwin en den Braakman.

monding van het Oude Zwin, was toen nog niet tusschen polders ingesloten. De Greveningedijk werd rond de jaren 1200 aangelegd zoodat het ons verwondert dat in de oorkonde Mude (Sint Anna ter Muiden) niet voorkomt. De havenplaats Reigarsvliet moet dus ergens aan den doorsteek van het Oude Zwin door den Kalvekeetedijk-Bloedloozendijk gelegen hebben. Niets is er van overgebleven noch in de huidige topografie, noch op den volksmond, noch in de kaarten en ommeloopers der 15e en 16e eeuw.

Het is ook niet gemakkelijk om zeggen waar de visschers van Knokke met hunne schuiten aanlegden. De 13e eeuw is de eeuw der groote overstromingen. Het eiland van Knokke was toen reeds fel afgeslagen en de bewoners waren geweken tot achter den Knokkendijk.

Volgens de legende zou Knokke een zeer ouden oorsprong hebben. Zij verhaalt (1) dat drie Scotti, Ieren die tusschen de jaren 700 en 1000 hun land verlieten, met name Guthago, Guillo en Guidolf (2), op de oevers van het Zwin bij de plaats Cnoc aanlandden. Guthago leefde als eenzaam en stierf in den geur van heiligheid te Cnoc. Door de Benedictijnen van Eienbroeke werd zijn lichaam overgebracht naar Oostkerke en er begraven. Bij SANDERUS (3) lezen wij: "Cnockem ubi mortuus stus Guthagonus... et sepultus in Oostkerke (4)".

(1) J. Opeddrinck. Knocke, bl. 7.

(2) Laten wij opmerken dat de namen Guillo en Guidolf Germaansch zijn. Hoe kan dat met de Iersche herkomst in overeenstemming gebracht worden?

(3) Flandria illustrata, Lib. IV, p. 211.

(4) Knocke waar Sint Guthago gestorven is... begraven te Oostkerke.

*OPDEDRINCK* (1) nu brengt dezen naam Cnoc in verband met de talrijke gelijklopende plaatsnamen in Ierland en verklaart hem naar het Kelt. woord *cnoc*, hetgeen ronde hoogte beteekent. De naam Cnoc, later Knokke, zou dan hetzij een migratiennaam zijn, hetzij door de Scotti hier aan een ronde hoogte, hooger liggend duinland gegeven geweest zijn. Wij hebben deze stelling bestreden(2) en voor den bewusten plaatsnaam het woord *knok*, hoekig vooruitspringend land, misschien in zee vooruitspringend duinland, vooropgesteld. Het is zeer gevaarlijk in ons kustland voor de toponiemen andere talen dan Germaansche verantwoordelijk te stellen.

Intusschen nochtans werd aan het vraagstuk der knok-namen door *MENKE-GLÜCKERT* (3) een belangrijke studie gewijd. Deze brengt eveneens de overtalrijke knok-namen in Duitschland (meest berg-, heuvel- en hoogtenamen) in verband met het werk der Iersche uitwijkelingen, meestal zendelingen, op het vasteland. In Duitschland komen de meeste dezer namen voor in een vierhoek waarvan de hoekpunten zijn: Sauerland in Westfalen, Rheinknie bij Basel, Hoher Arber in het Bohemenwoud en Ortrand in het Pruisisch Saksen ten N. van Dresden. Wij kunnen daarbij opmerken dat ook in het Westvlaamsche taalgebied de knoknamen overtalrijk zijn. Buiten het vasteland zijn zij alleen, maar dan ook in overvloed, te vinden in Ierland (vooral Zuid-Ierland) en in Noord-Schotland, de oude zate der Gaëlsche Kelten. Het woord *knock* beteekent in het huidig Iersch berg, heuvel. In dezelfde taal is *knockan* een kleine verheffing van den bodem.

*MENKE-GLÜCKERT* besluit uit deze merkwaardige overeen-

(1) J. Opdedrinck. *Knocke*, bl. 9.

(2) J. De Langhe. *Biekorf* 1930, bl. 85.

(3) *Forschungen und Fortschritte*, 1938, bl. 53.

stemming van plaatsnamen, dat deze enkel kunnen gegeven geweest zijn door volkeren van gelijken stam en gelijke taal. Er zouden dus in alle streken waar de knoknamen in groot getal voorkomen Kelten, meer bepaald Kelten van den Iersch-Gaëlischen stam en niet van den Gallischen (1) stam, gezeten hebben. Na de groote expansie der Germanen in de 4e en 5e eeuw werden deze Kelten in den loop der eeuwen geleidelijk gegermaniseerd. Een sterk argument voor de stelling van *MENKE-GLÜCKERT* is het feit dat de eerste geloofsverkondigers in de valleien van Rijn, Main en Donau Ieren (Scotti) waren. Zij kwamen er blijkbaar menschen van gelijken stam en gelijke taal bekeeren.

Behoorde dan de oerbevolking van West-Vlaanderen ook tot den Iersch-Gaëlischen stam? Het is immers tamelijk moeilijk aan te nemen dat de Scotti zelf, die hier op de kust aanlandden, zooveel knok-toponiemen zouden hebben achtergelaten.

Het woord knok behoort in West-Vlaanderen nog tot de dagelijksche omgangstaal. Het beteekent een verheven en afgezonderd stuk land of een hoekvormig toeloopend stuk land, ook een kruispunt van wegen. Het woord is verwant met knie, kneukel.

Tot zoover de belangwekkende opvattingen van den Duitschen geleerde. Alhoewel wij niet overtuigd zijn van den rechtstreeks Keltischen oorsprong der Westvlaamsche knoknamen hebben wij toch in verband met Knokke en de opvattingen van E. H. Opdrinck het geval moeten uiteenzetten.

Wij meenen dat het woord knok sedert onheugelijke tijden in de Germaansche dialecten van West-Vlaanderen uit het Keltisch

(1) Deze Gallische Kelten zaten in de streken ten Z. van de Donau, in Zwitserland, Noord-Italië en Frankrijk.

is doorgedrongen en als levend element dezer taal in de toponiemen is overgegaan.

Knokke is een plaatsdatief en beteekent ten Knokke, ter hoogte.

De oudste oorkonden spreken haast nooit van Knokke, alleen maar steeds van Sinte Kathelijne op het Knokland, op het hooger-gelegen, hoekvormig in zee vooruitspringend duinland. Is de knok, waaraan Knokke zijn naam ontleent, misschien de hoek tusschen Noordzee en Zwinmonding waar Sinte Kathelijne ontstond?

Wij zullen in volgend hoofdstuk zien, dat Knokke ook door migratie aan zijn naam gekomen kan zijn.

Uit dit alles blijkt, dat de oorsprong dezer kustgemeente in het duister verleden verscholen ligt en wij desbetreffende enkel gissingen kunnen doen.

## Hoofdstuk 10 — Een merkwaardig geval van plaatsnaamverhuizing?

**V**AAK geschiedt het, dat colonisten uit hun voormalige woonstreek niet enkel taal en zeden maar ook de plaatsnamen medeverhuizen. Talrijke voorbeelden zouden wij kunnen geven uit den tijd der colonisatie van Noord-Amerika, en denkt ook maar even aan het beroemde geval Lichtervelde in West-Vlaanderen en Lichterfelde bij Berlijn in Duitschland (door Vlamingen gesticht!). Dit verschijnsel heet in de toponomie plaatsnaamverhuizing (migratie) (1).

Wanneer wij nu de plaatsnamen van het oostelijke met deze van het westelijke kustland vergelijken moet ons onmiddellijk een merkwaardige overeenstemming treffen:

Knokke (CNOG) op de oostkust; CNOG: een verdwenen plaats ten O. van Nieuwpoort vermeld in de 13e en 14e eeuw. (2)

KOUDEKERKE, voormalig Heist, (3) KOUDEKERKE op het verdronken eiland Wulpen, KOUDEKERKE op het eiland Walcheren; KOUDEKERKE: gemeente bij Duinkerke (oudste vermelding in 1067).

(1) Zie K. De Flou. De migratie der plaatsnamen. K. VI. Ac., Versl. en Med. 1925, bl. 138.

(2) K. Loppens Biekorf, 1937, bl. 7.

(3) K. De Flou. Top. Woord., d. V, col. 761: "Coudekerke, misschien aldus genoemd naar het voorbeeld van Coudekerque bij Duinkerke, die ook tot Sint Bertijns behoorde,,.

COXYE, COXIE, COXYDE (1): voormalige havenplaats op de verbindingsgeul tusschen Zwin en Braakman; KOKSIJDE: badplaats op de Westkust.

GREVENINGE: voormalige plaats op den linkeroever der Sincfala, waaraan de voormalige Greveningeschorre en de Greveningepolder hun naam zouden ontleenen (in pago Rodaninse in loco qui dicitur Greveningas 811-870 (2); in de 11e eeuw: Greveninga); GREVELINGEN, vroeger Greveninge, Graveninga: stad in Fransch-Vlaanderen.

WULPEN: een dorp op het eiland Wulpen; WULPEN: gemeente in Veurne-Ambacht (Wulpis in 961, Wulpam in 1106) en een WULPEN in Frankrijk thans OPPY (uit Wulpia) (3).

MICHEM of MIKHEM te Oostkerke (zie Hoofdst. 3); MICKEM, een voormalig leengoed te Sint Omaars (Michem in 1148, Miekehem in 1220) (4) en misschien ook MECKEM (Michem in 1393, Mickem in 1440 (5) eveneens bij Sint Omaars.

RAMSKAPELLE bij Heist; RAMSKAPELLE bij Veurne. Mogen wij er aan toevoegen OOSTKERKE bij Brugge en OOSTKERKE bij Diksmuide?

Deze verschillende overeenstemmingen zijn te talrijk om door louter toeval te kunnen verklaard worden. Wanneer verschillende plaatsen een gelijken naam hebben dan kan dit zijn oorzaak vinden hetzij in de migratie, hetzij door eenzelfde taalverschijnsel dat zich

(1) Verdronk in 1587 toen de dijken tijdens den oorlog tegen Spanje doorgestoken werden.

(2) Cart. S. Petri, 1, bl. 14.

(3) K. De Flou. Med. VI. Top. Ver., 1930, bl- 20.

(4) K. De Flou. Woord. Top., d. X, col. 635.

(5) id. d. X, col. 396.

op verschillende plaatsen heeft voorgedaan. Het laatste is b.v. het geval voor Dudzeele bij ons en Dutsel (Kortrijk-Dutsel) bij Leuven. De vermelde overeenstemmingen nochtans zijn te systematisch om door deze laatste oorzaak verklaard te kunnen worden. Moeten wij dan de migratie inroepen? Deze zou niet te verwonderen zijn wanneer wij denken aan het groote werk, dat de abdijen van Ter Duinen, Citeaux, Vaucelles, Sint Quintens ten Eilande, Sint Bertinus in het oostelijk kustland verricht hebben. Laten wij wijzen b.v. op Koudekerke (Heist) en Koudekerke bij Duinkerke: beide waren afhankelijk van Sint Bertinus.

## Hoofdstuk 11 — De oudste inpolderingen buiten den Kalvekeetedijk en den Bloedloozendijk.

**I**N de oorkonden der Benedictijnenabdij van Sint Pieter te Gent wordt er reeds in de 9e eeuw melding gemaakt van een plaats GREVENINGE in de streek van Aardenburg (zie vorig Hoofdst). In een text der 11e eeuw lezen wij dat er in deze streek graasland voor de schapen was: "in pago Rodanensi in loco qui dicitur Greveninge pratum qui potest alere bertices XXX (1)" d.w.z. in de streek van Aardenburg (vroeger Rodenburg) op een plaats, die Greveninge heet, ligt er een weide, die dertig schapen voeden kan. Het was een schorre tusschen den linkeroever van het Zwin en den Oostdijk (Bloedloozendijk). In vorig hoofdstuk hebben wij den naam dezer schorre met den naam der stad Grevelingen (Greveninge) in verband gebracht. Rond de jaren 1200 werd deze schorre bedijkt door het opwerpen van den grooten GREVENINGEDIJK, die thans nog tamelijk goed bewaard is. Aansluitend aan den dijk der monding van het Oude Zwin loopt hij eerst in oostelijke richting, om dan Zuidoostwaarts af te buigen naar het oude Mude (Sinte Anna ter Muiden) en strekt van daar in zuidwestelijke richting, om dan zuidoostwaarts af te buigen naar het oude te sluiten. De prachtige Greveningepolder, kern der watering van Greveninge, werd op deze wijze ingewonnen. SINTE ANNA TER MUIDEN, waarvan de oudste vermeldingen teruggaan tot rond

(1) Lib. Trad. S. Petri, bl. 40.

1240 (Muda in de 13e eeuw; Mude, ter Mude, ter Muden in de 14e eeuw) ontstond achter den Greveningedijk in diens vooruitspringenden zuid-oostelijken hoek, vlak op de monding van het Zwin. Vandaar de naam Mude, ter Mude, d.w.z. op de muide, monding (verg. Eng. mouth = mond, Diksmuide, Arnemuiden). Het grondgebied van Sinte Anna ter Muiden was gescheiden van dit van Waaskapelle (Westkapelle) door een breeden krinkelenden waterloop in den polder, een voormalige schorrenkreek, die in de ommeloopers der 16e eeuw Zwene en Oude Zwin (niet verwarren met het gelijknamig kanaal naar Brugge) genaamd wordt (1). Dit Zwin begint aan den Bloedloozendijk, loopt zeer krom en krinkelend door den polder en doorsteekt den Greveningedijk op een plaats van oudsher Schapersgat genaamd. De Vuile Vaart op Westkapelle is het noordelijk gedeelte dezer kreek. In 1648 kwam door het verdrag van Munster het grootste gedeelte van Sint Anna terug onder het Spaansche gezag en werd bij Westkapelle gevoegd. Dit deel heette Sint Anna ter Vrijen (Sint Annahoek op Westkapelle). Door dit grondverlies en door de toeslibbing van het Zwin verloor het oude Mude alle beteekenis en is thans enkel nog een wijk van Sluis.

Wij hebben boven doen opmerken, dat Mude niet vermeld wordt in het scheepvaartreglement van 1252 voor de havenplaatsen van het Zwin. Blijkbaar had het pas gestichte Mude toen nog geen beteekenis tegenover Reigarsvliet en de andere havenplaatsen.

In 1282 was het strand ten N.O. van Mude reeds ingedijkt zooals blijkt uit de vermelding van den MAENESCHIJNPOLDER in .lit

(1) J. De Langhe. Biekorf. 1935, bl. 40.

jaar (1). Ouder nog is BRICXUSPOLDER. De dijken van beide polders sluiten boogvormig aan met den Greveningedijk. Maeneschijn en Bricxus zijn familienamen.

Het zou niet lang duren of aan deze dijken zou er weldra een heele reeks aansluiten, tusschen de monding van het Oude Zwin eenerzijds en den Greveninge- en Maeneschijnpolderdijk anderzijds. Het opwerpen dezer dijken zullen wij in het volgend hoofdstuk bestudeeren.

Ook buiten den Evendijk en den Kalvekeetedijk werd er te dien tijde vlug ingepolderd. Dit was dringend noodig gezien de bedreiging van het eiland van Knokke en Koudekerke en de zware slagen, die den Evendijk te keeren had (2).

Tusschen Blankenberge en Heist werd een dijk getrokken op eenigen afstand van den Evendijk (1100 m. te Blankenberge, 400 m. te Heist), die later door den Gravejansdijk ingepalmd werd.

Deze dijk heeft zoodanig veel te lijden gehad, dat hij over een groot gedeelte van zijn loop een paar honderd meters achteruit gelegd moest worden (3). Hij werd van Heist af voortgezet door den PASTEURDIJK, die liep tot aan de duinen van Knokke, op een punt nagenoeg halverweegs Knokke en Heist. De Pasteurdijk werd verbonden met den Evendijk door den nog bewaarden PAN-NEDIJK of SACRAMENTSDIJK (tusschen het 27e begin van

(1) Volgens Roos (Gesch. en Aandr. Woord. 1874) vermeld in 1282. Un polre gisans noord de la mue vers mer appellee maenschijn (1388. Rentes l'Ecluse).

(2) Voor de vele dijkbraken in den Evendijk, zie Hoofdst. 4.

(3) Dit is op de topografische kaart zeer duidelijk te zien!

Eiensluis eenerzijds en het 12e en 13e begin van Groot-Reigarsvliet anderzijds). Deze Pannedijk loopt van de calcijde Heist-Knokke langs den vischvijver naar den Oosthoekmolen op de calcijde Heist-Westkapelle. Het gebied ingesloten door den Pasteurdijk, den Pannedijk en den Evendijk (27e begin van Eiensluis) is een lage, natte plaats, die van oudsher DE PANNE of PANNEPOLDER genaamd wordt: "aen den pandijck, ende is beloop genaemt de panne ant oost dorp van Heyst., (1670) (1).

Nergens in de oorkonden wordt er gesproken over een dijk tusschen het uiteinde van den Pasteurdijk en Knokke. Daar waren de duinen breed genoeg en door kunstmatige beplanting werd er in de verlenging van den Pasteurdijk een duinreep aangekweekt.

De landweg die thans van deze duinen naar de calcijde Heist-Westkapelle (Kalvekeetedijk) strekt in het gescheid van het 8e en 11e begin van Groot-Reigarsvliet eenerzijds en het 9e en 12e begin derzelfde watering anderzijds (de landweg van de hofstede Paeye naar de hofstede Meysman) is een voormalige dijk, zooals blijkt uit enkele schaarsche texten in de ommeloopers der 16e eeuw. Het ingewonnen gebied tusschen den Kalvekeetedijk, den Pannedijk, de duinen en den pas vermelden dijk ligt even laag en nat als de Panne op Heist en heet op den volksmond de VALLEIE.

Vervolgens krijgen wij den belangrijken KNOKKENDIJK, loopende van den duinreep, ter plaatse waar het dorpsmolentje (2) stond, in zuidoostelijke richting om op het grondgebied van West-

(1) Ommelooper van Heist, 1670.

(2) Het verdwijnen, of beter onzinnig verplaatsen van dit molentje naar het sparrenbosch, is een schande!

kapelle door den KRAGENDIJK (1) tot aan den Kalvekeetedijk voortgezet te worden. Op enkele kleine afwijkingen na worden deze twee dijken thans gevolgd door de Kerkstraat, de Smedestraat en de calcijde Knokke-Westkapelle.

Het zuidelijk gedeelte van het ingedijkte land heette VARDE-NAERSPOLDËR, naar den familienaam (persoonsnaam) Vardenaer (2).

De naam Knokkendijk blijkt verband te houden met den gemeentenaam Knokke. De kerke van Sinte Kathelijne werd gebouwd ten Knokke; de dijk die de volledige verdrinking van het knokland redde was de Knokkendijk. Wij weten niet goed wanneer deze Knokkendijk opgeworpen werd. Het moet iets voor 1200 geschied zijn.

In 1132 werd te Vaucelles (Vauxellis) bij Kamerijk een Cisterciënserabdij gesticht, die tot aan de Fransche revolutie een der voornaamste grondbezitters op Knokke en Westkapelle was. Haar monikken en leekbroeders legden een dijk aan, die liep van af het scheidingspunt tusschen Knokkendijk en Kragendijk (wijk Driewegen) eerst over een lengte van een 1300 m. in oostelijke richting, om vervolgens zuidoostwaarts naar den dijk van het Oude Zwin te loopen bij de hofstede Palinghuize op Palingstede (huidige hofstede Van de Sompele). De naam van dezen dijk herinnert aan de monniken: MEUNIKENDIJK, VAUXELLISDIJK, KLOOSTER VAN VAUXELLISDIJK, KEUVELDIJK. Het is belangwekkend op te merken, dat de Meunikendijk en de Knokken-

(1) Volksetymologisch ook dikwijls Kraaiendijk. Craghendyck is de oude naam.

(2) J. De Langhe. Biekorf, 1936. bl. 155.

dijk liggen in het gescheid der wateringen van Groot-Reigarsvliet en Valkarsgote. Het ingewonnen land tusschen den Kragendijk, den Meunikendijk, den dijk der monding van het Oude Zwin (1) en den Kalvekeetedijk omvat het 1e, 2e, 3e en een deel van het 4e en 5e begin van Groot-Reigarsvliet. De Meunikendijk is thans nog goed bewaart tusschen Driewegen en den Isabellavaart. Het stuk tusschen den Isabellavaart en Palinghuize is verdwenen. De Meunikendijk werd niet in één trek aangelegd. Het is immers bewezen dat de Kalfstraat, die van den Kalvekeetedijk noordwaarts over den Meunikendijk naar Het Kalf strekt, een dijk geweest is. Deze moet (althans het deel tusschen Kalvekeetedijk en Meunikendijk) iets ouder zijn dan het oostelijk gedeelte van den Meunikendijk. In den hoek van de Kalfstraat en den Meunikendijk werd de groote hofstede DE KEUVELE gebouwd, die den beverschten Keuvelpolder zou uitbaten. Volgens *OPDEDRINCK* (2) komt de naam dezer hofstede van het oud Westvlaamsch keuvele=monnikskap. Laten wij twee oude vermeldingen der Keuvelhofstede mededeelen: 1335 (oudste): anden dijk zomen gaet te keuvele waert (3); 1682: dhofstede ter ceuvele toebehoorende 't clooster van Vauxelles (4) Verder zullen wij in een jongeren polder nog de Kleine Keuvele, afhankelijk van de Keuvele of Groote Keuvele, ontmoeten.

De hofstede in den hoek van de Kalfstraat en den Gravejansdijk dicht bij den Kalfmolen op Knokke was ook een bezitting van het klooster van Vaucelles en heette Vauxellis' hofstede.

(1) Later zou deze dijk na de volledige afsluiting der monding "dijk van het Nieuwe Land" genaamd worden.

(2) J. Opdedrinck. Knocke, bl. 16.

(3) Inv. S. Don., volgens K. De Flou: Woord. Top., d. VII, col. 703.

(4) Ommelooper van Knokke, 1682. (par. arch.)

## Hoofdstuk 12 — De Watering van Valkarsgote en de Gravejansdijk.

**H**ET blijkt uit voorgaande hoofdstuk, dat rond 1250 de oevers van het Oude Zwin tot aan den Meunikendijk ten Palinkhuyze eenerzijds en tot aan den Greveningedijk anderzijds bedijkt waren. Een breede kreek, die nog bevaarbaar maar voor de scheepvaart naar Brugge verlaten was, strekte zich van daar uit dóór de schorren naar de Sincfala. Zeer vlug nu zouden deze schorren aan weerskanten tot vruchtbaar polderland ingedijkt worden. Dit groote werk werd verricht op den linkeroever vooral door de monniken van de Keuvele en op den rechteroever vooral door het Hof van Groot-Reigarsvliet. Wij hebben nergens kunnen ontdekken, dat het Hof ter Kalvekeete in deze landwinningen de hand zou hebben gehad.

De inpolderingen op den linkeroever hebben het gebied der watering van Valkarsgote tot stand gebacht. Wij zullen ze eerst bestudeeren.

Tusschen den Knokkendijk en den Meunikendijk eenerzijds en het Oude Zwin anderzijds krijgen wij opeenvolgend: Valkarsgotepolder, Butspolder, Vagevierpolder, alsook het Papenpolderken (beide laatste buiten watering).

Het KWAADDIJKSKEN (1), dat is de huidige Kalfstraat

(1) Ommelooper van Knokke 1682: Quaedyckxken.

Register van Kalvekeete, 1670: tquadyckxken.

Register van den Burg van Brugge, 1655: het quade dycxken.

tusschen den Keuveldijk en de wijk Het Kalf, verbond dezen Keuveldijk met een dijk, die liep van den Knokkendijk (Knokke Dorpplaats) ten Z. van den Papenpolder (Dorpstraat) en het Mager-schorre (calcijde Knokke-Het Kalf) tot aan Het Kalf. Ten Z. van den Papenpolder is deze dijk sedert lang verdwenen. Tusschen het einde van den Papenpolder en Het Kalf werd hij door den Gravejansdijk ingepalmd. Aldus werd het oostelijk gedeelte van den Valkarsgotepolder(1) gewonnen. Laten wij hier opmerken, dat in den hoek tusschen het Kwaaddijksken en den Gravejansdijk de wijk Het Kalf ontstond, genaamd naar de gelijknamige herberg, het voormalig gemeenthuis van Knokke(2).

Weldra volgden ook de andere schorren buiten den Meuniken-dijk.

Door de Cisterciënsermonniken van De Keuvele werd de DIJK DER KLEINE KEUVELE aangelegd. Hij liep van den linkerdijk van het Oude Zwin naar den Meunikendijk, ergens ter plaatse waar deze door den Isabellavaart doorgesteken wordt. Zijn nauw-keurige ligging kennen wij alleen tot waar hij later door den dijk jegens (3) Butspolder werd ingepalmd, dat is tot aan den scherpen hoek van waar deze dijk naar den Gravejansdijk keert. Het gedeelte van den dijk der Kleine Keuvele tusschen den dijk jegens Butspolder en den Meunikendijk kennen wij enkel door de

(1) Zooals wij dadelijk zullen zien ontstond de eigenlijke Valkarsgotepolder door den dijk jegens Butspolder.

(2) Tot in 1871. Als dusdanig reeds in de 17e eeuw vermeld. Zie Opdedriuck, Knocke, bl. 61.

(3) jegens = tegen. Verg. Hgd. gegen.

uitstekende kaart der streek, die door Pourbus in de 2e helft der 16e eeuw geschilderd werd (1). De nieuwe polder werd uitgebaat door de groote hofstede, genaamd DE KLEINE KEUVELE die ligt op het grondgebied van Westkapelle in den scherpen hoek van den vermelden dijk en den Isabellavaart.

Weldra werd ook de dijk der Kleine Keuvele in verbinding gesteld met den Gravejansdijk. Het is de huidige landweg, thans nog OUDEN DIJK genaamd, die bij de hofstede van Jan Dhondt den Gravejansdijk vervoegt. Het is de Valkarsgotedijk, die samen met het oostelijk stuk van den Dijk der Kleine Keuvele in de jongere ommeloopers DIJK JEGENS BUTSPOLDER heet (2). Aldus werd de eigenlijke VALKARSGOTEPOLDER gewonnen, benaming ontleend aan de eene of andere geul of kreek Valkarsgote (persoonsnaam Valkar, Valkaart). De watering van Valkarsgote heeft haar naam aan dezen polder ontleend.

Buiten den Valkarsgotepolder werd rond 1350 BUTSPOLDER (familienaam Buts) gewonnen. De Butspolderdijk lag tusschen den linkerdijk van het Oude Zwin en den Gravejansdijk (bij het huidig kapelletje), in het gescheid van Butspolder en Vagevierpolder. Butspolder omvat het 7e, 8e, 9e en een deel van het 2e begin der watering van Valkarsgote.

Deze watering van Valkarsgote wordt begrensd door den Knokkendijk, den Meunikendijk, den linkerdijk van het Oude Zwin, den Butspolderdijk, den Gravejansdijk en het voormalige dijksken ten Z. van den Papenpolder. Haar inrichting moet uit de tweede

(1) Kaart van Pourbus. Grunthuuse Muzeum, Brugge.

(2) De benaming Butspolderdijk is verkeerd. Let op het verschil tusschen Butspolderdijk en Dijk jegens Butspolder.

helft der 14e eeuw dateeren, vermits Vagevierpolder er buiten en Butspolder er binnen valt.

Op het einde der 14e eeuw werden nog het PAPENPOLDERKEN dicht bij Knokke dorp en de VAGEVIERPOLDER buiten Butspolder op de Hazegrasschorre ingepalmd. Het Papenpolderken was eigendom der pastorijs van Knokke (pape=pastor). De huidige Judestraat heet op sommige oude kaarten Papenpolderdijk.

Vagevierpolder ligt in den hoek van den linkerdijk van het Oude Zwin en den Gravejansdijk. Voor zijn uitbating zorgt de hofstede Wittenhuuze of Hofstede ten Vijfhuuzen (hofstede Stroo). Oorspronkelijk was Vijfhuuzen aldaar een wijk, in 1408 door de zee vernield (1). Vele stukken land heeten de Hemel, de Helle, het Vagevier. De Flou vermeldt in zijn toponymisch woordenboek ook verschillende Vagevierhofsteden. De naam Vagevierpolder is dus een product der volksverbeelding.

Groote stormvloedten teisterden op het einde der 14e eeuw de Vlaamsche kust. Deze van 1377 b.v. is berucht gebleven wegens de groote schade, die hij aangericht heeft. Het was dringend noodig geworden afdoende maatregelen tegen de zee te treffen. De buitendijken der polders, de zeedijken, werden tot een grooten weerdijk samengevoegd en verstevigd, die thans nog Gravejansdijk heet. Deze naam werd waarschijnlijk gegeven naar Jan zonder Vrees, hertog van Bourgondië en Graaf van Vlaanderen. Wij kunnen met sommige schrijvers niet aannemen, dat de teisteringen en over-

(1) "ooek een groot dorp der bijstaende yet (=heet) ten Vijfhuuse, ende es al te nieten, sonder twee cleene woonsten. 1408 (Ordonn. 1408, naar K. De Flou. Woord. Top., d. XVI, col. 913)

stroomingen van het einde der 13e eeuw, zelfs der 12e eeuw aanleiding zouden gegeven hebben tot het opwerpen van den Gravejansdijk. Het is niet mogelijk dat de dijk aan Jan van Namen zijn naam ontleenen zou. Door dezen sterken weerdijk werden de oude binnenwaartsche polderdijken overbodig, zoodat de meeste (Kleine Keuveledijk, Butspolderdijk enz) werden afgevoerd. Het aldus vrijkomend materiaal werd misschien voor den Gravejansdijk gebruikt.

Laten wij om te besluiten nog het **MAGERSCHORRE** te Gravejansdijk tusschen den Papenpolder en Het Kalf.

Knokke vermelden. Het is een arme, zandige strook langs den

Misschien werd deze plaats reeds in 1304 bedijkt (1) maar nadien weer overspoeld en door het stuifzand overrompeld.

(1) zie Hoofdst. 14.

### Hoofdstuk 13 — Klein-Reigarsvliet en de Watering van Greveninge.

**W**IJ hebben op het einde van hoofdst. 11 gezien, dat op het einde der 13e eeuw uitgaande van den Bloedloozen-dijk, de dijken reeds ver in de Sincfala vooruitsprongen (Greveningedijk, Bricxuspolderdijk, Maeneschijnpolderdijk). Terzelfdertijd als de inpolderingen op den linkeroever van het Oude Zwin werden ook de schorren tusschen den rechteroever en deze drie dijken ingepolderd. Wij zullen opeenvolgend krijgen: Baespolder, den Schellebank, den Klein-Reigarsvlietpolder en den Noordpolder.

Door den BAESPOLDERDIJK (de jongere Baesdreve, thans verdonkerd) werd de hoek tusschen den rechterdijk der monding van het Oude Zwin en den Greveningedijk afgesloten. BAESPOLDER omvat het 27e begin der watering van Greveninge. Zijn naam is aan den familienaam Baes ontleend.

De SCHELLEBANK (1) vormt een strook langs den Greveningedijk (16e en 17e begin van Greveninge) De dijk van den Schellebank sloot eenerzijds aan met den Baespolderdijk, maar wij weten niet goed waar hij anderzijds na zijn evenwijdigen loop met den Greveningedijk terecht kwam (2).

(1) J. De Langhe. Biekerf 1937 bl. 127. Zie dit artikel voor de beteekenis van den naam Schellebank.,

(2) Hij sloot waarschijnlijk aan met Bricxuspolderdijk. Dan zou de Schellebank ouder zijn dan Bricxuspolder.

De naam Schellebank is zeer belangwekkend : hij dagteekent uit den tijd der Sincfala, uit de 10e of 11e eeuw, en herinnert aan een zandbank.

De KLEIN-REIGARSVLIETPOLDER werd ingewonnen door het Hof van Groot-Reigarsvliet door het opwerpen van een dijk tusschen den rechterdijk van het Oude Zwin en den dijk van Bricxuspolder. Deze dijk werd in den Spaanschen tijd volledig geplaneerd. Alle sporen ervan zijn thans verdwenen. Alleen de ligging der grondperceelen wijst ons zijn voormalig bestaan. Hij wordt in de ommeloopers der 16e en 17e eeuw genaamd : dijk jegens den Noordpolder. Hij ligt tusschen het 29e en 32e begin van Greveninge binnenwaarts en het 30e en 31e buitenwaarts. Op de kaart van Pourbus staat hij aangeduid. Wij moeten hem heeten : dijk van Klein-Reigarsvliet.

De Klein-Reigarsvlietpolder werd genaamd naar de hofstede KLEIN-REIGARSVLIET, leen van Groot-Reigarsvliet, in den polder opgericht. Hij wordt dus begrensd door den dijk van het Oude Zwin, den dijk van Klein-Reigarsvliet, den dijk van Bricxuspolder, den dijk van den Schellebank en Baespolderdijk.

De GROOTE GEULE VAN REIGARSVLIET was een breede kreek in den Klein-Reigarsvlietpolder op de scheiding van het 29e en 32e begin van Greveninge en werd later een belangrijke waterweg naar het Isabellafort en naar de zee.

De KLEINE GEULE VAN REIGARSVLIET was een verbinding tusschen het Oude Zwin en de Groote Geule van Reigarsvliet. De Jezuietevaart werd door de Spanjaarden in haar bedding begraven.

De NOORDPOLDER ontstond achter den Noordpolderdijk, die in de 16e eeuw Zeedijk en thans op den volksmond Dikken Dijk genaamd wordt. Hij ligt tusschen den rechterdijk van het

Oude Zwin en BRICXUSPOLDERDIJK. De Noordpolder omvat het 30e en 31e begin van Greveninge.

Door al deze opeenvolgende inpolderingen op beide oevers, geraakte de monding van het Oude Zwin, de voormalige breede kreek, door dijken ingesloten. Tot op het einde der 14e eeuw bleef de zeearm open bij de hofstede Wittenhuuze ten Hasegerse tusschen de dijken van den Vagevierpolder en den Noordpolder. Waarschijnlijk toen deze beide dijken in den Gravejansdijk ingepalmd werden, werd de opening aldaar afgesloten. De aldus ingepolderde monding van het Oude Zwin, een lange strook tusschen de huidige wijk Schapenbrug en de hofstede Wittenhuuze, heet van dan af HET NIEUWE LAND, en de oeverdijken zijn DE DIJKEN VAN HET NIEUWE LAND. Van deze dijken zijn er nog enkele schaarsche resten overgebleven in de weiden bij de hofstede Palinghuuze of Palingstede. Het Nieuwe Land werd als 26e begin bij de watering van Greveninge ingelijfd. Wij kunnen er thans nog de schamele overblijfsels zien eener kinkelende geul. De huidige Zwinvaart die door het Nieuwe Land loopt mag niet met den voormaligen waterweg naar Brugge verward worden. Hij werd met strategische bedoelingen (vandaar ook zijn naam LĒGERVAART) door de Spanjaarden in de oude bedding gegraven, rechtgetrokken tot aan den Isabellavaart en door de Kleine en Groote Geule van Reigarsvliet met de zee in verbinding gesteld.

Laten wij ook nog vermelden, dat de schorren tusschen Maeneschijnpolderdijk en Greveningedijk eenerzijds en het eigenlijke Zwin anderzijds door de volgende polders ingepalmd werden: de ZOUTEPANNEPOLDER (vermeld in 1323 als nieuwe polder), de BRUGSCHE POLDER (vermeld in 1422) en ROBBEMOREELPOLDER (vermeld rond 1400). In den ommelooper van Greveninge

van 1602 (1) wordt het 39e begin dezer watering (Zoutepanpolder) beschreven als liggende ten westen van den STEENDIJK loopende van Sint Anne ter Muiden naar Sluis.

Al deze polders, die tot op het einde der 14e eeuw tusschen het Oude Zwin, den Oostdijk en het Zwin gewonnen werden vormen samen de watering van Greveninge. Deze wordt dus begrensd door den Oostdijk, den dijk van het Nieuwe Land, den Noordpolderdijk, den Maeneschijnpolderdijk, den Zoutepanpolderdijk en den Greveningedijk. Zij wordt onderverdeeld in 39 secties of beginnen, waarvan alleen het 2e op Hoeke en al de overige op Sint Anna ter Muiden en Westkapelle liggen. De beginnen genummerd van 1 tot en met 25, met uitzondering van 16 en 17 in den Schellebank, liggen binnen den ouden Greveningedijk en vormen den eigenlijken Greveningepolder, kerngebied der watering. Het 26e begin is het Nieuwe Land, het 27e is Baespolder. Klein-Reigarsvliet omvat nummers 28, 29, 32 (2) en 33 en de Noordpolder nummers 30 en 31. Bricxuspolder omvat de nummers 34, 35 en 36. De Maeneschijnpolder bestaat uit 37 en 38, terwijl de Zoutepanpolder met nummer 39 de reeks besluit.

(1) Staatsarchief Brugge.

(2) Dit 32e begin wordt ook 's Heer Jacobs en Tantspolder genaamd.

## Hoofdstuk 14 — De Inpolderingen buiten den Gravejansdijk.

**G**EDURENDE twee eeuwen zouden alle bedijkingswerken langs het Zwin rusten. De Gravejansdijk is tot in de 17e eeuw de Zeedijk. In de ommeloopers der 16e en 17e eeuw vinden wij hem onder geen anderen naam vermeld. De schorren buiten dezen zeedijk heeten van oudsher de HAZEGRASSCHORRE. Het is eigenaardig dat er in de oorkonden twee namen dooreenloopen: ten HASEGERSE en ten ASEGATE. Is dat hetzelfde? Is de naam Hazegras een volksetymologische misvorming van Asegat? Wij kunnen op deze vragen niet antwoorden.

In de rekeningen van Brugge wordt er in 1304 reeds gesproken van een "dicage van den polre ten Asegarse (of ten hazegherse)" Het is verkeerd daaruit te besluiten dat reeds in 1304 de oude Hazegraspolder zou ingewonnen geweest zijn. Het staat vast dat deze polder dateert uit de 17e eeuw. Door deze dicage wordt er een der polders bedoeld, die wij in vorig hoofdst. hebben bestudeerd, en misschien wel het Magerschorre, dat veel ouder is dan de eigenlijke Hazegraspolder. Maar zoo het Mager-schorre in 1304 bedijkt werd, waarom ligt dan de Gravejansdijk (rond 1400) erachter? Blijkbaar omdat het Magerschorre sterk te lijden had en rond 1400 opnieuw overstroomde zoodat de weerdijk of zeedijk achteruit gelegd werd. Deze weerdijk zelf heeft aldaar te lijden gehad zooals blijkt uit een dijkbraak, die den thans gedempten Duivelsput deed ontstaan.

Een oorkonde uit het jaar 1428 (1) laat de onbedijkte Haze-

gheers scor grenzen aan de schorre van Mevrouw van Gistel (2) en aan de polders Vagevier, Buts en Valkarsgote tot aan het uiteinde van den Papenpolder.

In 1547 gaf Karel V de vergunning tot bedijking. Doch pas in 1627 werd daarvan gebruik gemaakt. De bedijking moet verband houden met het graven door de Spanjaarden in dit jaar van den Sint Paulusvaart tusschen de forten Sint Paulus en Isabella. Deze vaart diende voor de bevoorrading van het Sint Paulusfort. Met de aarde voortkomend van de graafwerken werd de Sint Paulusdijk (huidige calcijde Oosthoek-Hazegras) opgeworpen. Daardoor werd een gebied afgesloten begrensd door dezen Sint Paulusdijk, den Gravejansdijk en de duinen die zich dorpwaarts toen stilletjes aan begonnen te ontwikkelen. Aldus werd de eigenlijke HAZEGRASPOLDER gewonnen, thans genaamd OUDE HAZEGRASPOLDER in tegenstelling met den NIEUWEN HAZEGRASPOLDER die uit 1784 dagteekent. Op de oude kaarten vinden wij ook den naam PRINSEPOLDER, misschien aldus genaamd naar de prinselijke familie de Croy, die in de 18e eeuw den polder in eigendom bezat.

Op Sint Anna ter Muiden werd in 1716 de GOEVERNEURSPOLDER bedijkt. In 1718 volgde op Westkapelle GODEFROY en BEUKELSPOLDER door den nieuwen zeedijk, die in 1784 op Knokke zou doorgetrokken worden om de overblijvende Hazegras-schorren buiten den Sint Paulusdijk tot den prachtigen NIEUWEN HAZEGRASPOLDER (648 Ha.) te winnen. De vergunning tot deze bedijking werd in 1782 door Jozef II aan hertog Emmanuel de Croy gegeven.

(1) J. Opdedrinck. Knocke, bl. 152.

(2) Beide schorren gescheiden door de Groote Genle van Reigarsvliet.

In 1786 kwam de ZOUTESCHORRE aan de beurt ten Westen van het Sint Paulusfort.

In 1795 kwam in het Zwin de KLEINE PASPOLDER of WAESBERGHEPOLDER tot stand.

In 1872 werd door het opwerpen van den INTERNATIONALEN DIJK de Zwinmonding voor goed van de zee afgesloten en de naar de twee toen regeerende koningen genaamde WILLEM-LEOPOLDPOLDER gewonnen.

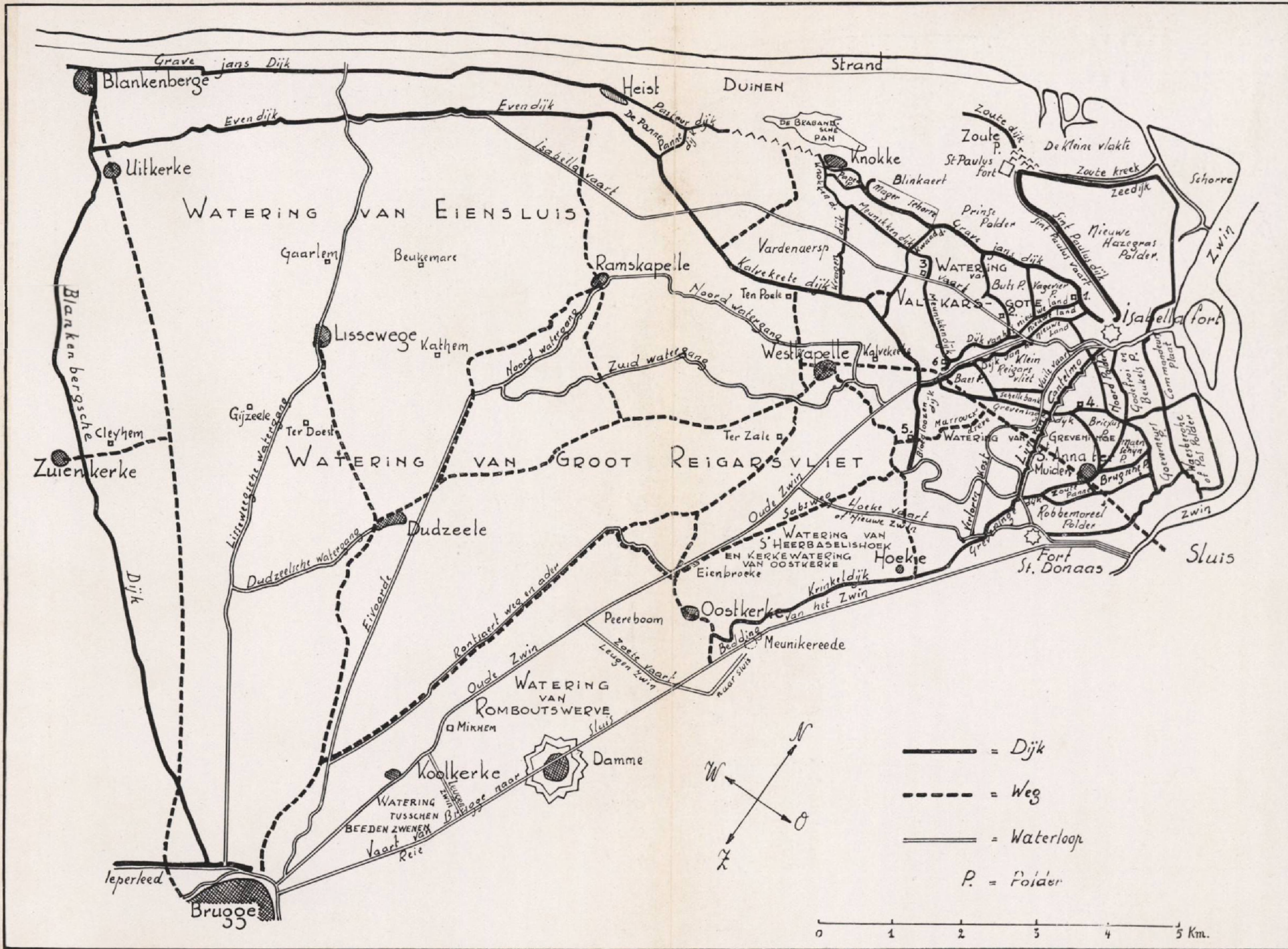
Van het Zwin schiet thans enkel nog een schorre over, waarvan alle vrienden der natuur en allen, die eerbied hebben voor het verleden, wenschen dat zij niet door menschenhanden zou geschonden worden!

## Fig. 12 — KAART DER STREEK BOVEN BRUGGE.

Deze kaart is hier en daar nogal schematisch en onvolledig. Zij moet beschouwd worden als een *hulpmiddel* bij de studie van dit boek. Vele kleinere waterloopen en wegen, de moderne groote kanalen en banen, enz. hebben wij niet geteekend omdat zij hier belangloos zijn. Verschillende aangeduide dijken, hofsteden enz. zijn thans verdwenen. De toestand langs de kust en langs de Zwinmonding dateert van rond 1830. De Internationale Dijk staat dus niet op de kaart. De kaart is te klein om de toestanden in de monding van het Oude Zwin tusschen Westkapelle en het Hazegras en in de bedding van het Zwin tusschen Damme en Sluis nauwkeurig te kunnen aangeven. Trouwens voor dit laatste geval ontbreekt ons nog een nauwkeurig onderzoek.

De nummers, die naast eenige hofsteden staan, beteekenen :

1 : Hofstede Wittenhuuze ten Hasegarse. — 2 : Hofstede de Kleine Keuvele. — 3 : Hofstede de Groote Keuvele. — 4 : Hof van Klein Reigarsvliet. — 5 : Hof van Groot Reigarsvliet. — 6 : Hofstede ten Palinghuuze.



## *Litteratuur-Oorkonden*

Hiervolgend geven wij eenige boeken, artikelen en oorkonden op, waarvan wij gebruik hebben gemaakt. Het is maar een keus.

- R. BLANCHARD.* La Flandre. Rijsel, 1906.
- A. BRIQUET.* Le Littoral du Nord de la France. Parijs, 1930.
- J. CORNET.* Leçons de Géologie. Brussel, 1927.
- K. DE FLOU.* Woordenboek der Toponymie, 18 deelen. 1914-1938.
- A. DE SMET.* Het Waterwegennet ten N.O. van Brugge in de 13e Eeuw. *Revue Belge Phil. et Hist.*, d. 13 (1933), bl. 1023; d. 14 (1934), bl. 83.
- J. DE SMET.* Het Bestuur van het Graafschap Vlaanderen.
- J. DRUBBELE.* Beschrijving der vereenigde Wateringen van Eyen-sluis en Groot-Reygarsvliet. Brugge, 1839.
- G. DUBOIS.* Recherches sur les terrains quaternaires du N. de la France. *Mém. Soc. géol. Nord*, t. 8 (1924), p. 355.
- A. DUCLOS.* Bruges, Histoire et Souvenirs. Brugge, 1910.
- A. DUCLOS.* De oude Kuste van Vlaanderen. Brugge, 1873.
- B. G. ESCHER.* De Gedaanteveranderingen onzer Aarde. Amsterdam, 1927.
- F. J. FABER.* Geologie van Nederland. 's Gravenhage. 1933.
- L. GILLIODTS-VAN SEVEREN.* Bruges, Port de Mer. *Ann. Soc. Em. Bruges*, t. 44 (1894).

- A. L. *HACQUAERT*. De geologische geschiedenis van onze Kust. Botanisch Jaarboek. d. 12 (1930), bl. 107.
- A. L. *HACQUAERT*. De Geologie van het Kwartair. Natuurwet. Tijdschr. d. 13 (1931), bl. 1.
- E. *JONCKHEERE*. L'Origine de la côte de Flandre et le bateau de Bruges. Brugge, 1903.
- K. *LOPPENS*. La Région des Dunes de Calais à Knocke. Koxijde, 1932.
- J. *MANSION*. De voornaamste Bestanddeelen der Vlaamsche Plaatsnamen. Brussel, 1935.
- Ommelooper der Watering van Greveninge, 1602. Staatsarchief Brugge.
- Ommelooper der Watering van Groot-Reigersvliet, 1567-1577. Staatsarchief Brugge.
- Ommelooper van Knokke, 1682. Paroch. archief, Knokke.
- Ommelooper van Sint Anna ter Muiden, 1573-1577. Staatsarchief, Brugge.
- Ommelooper van Westkapelle, 1674. Staatsarchief, Brugge.
- J. *OPDEDRINCK*. Knocke-sur-mer. Histoire et Souvenirs. Knokke 1913.
- J. *OPDEDRINCK*. Geschiedenis van Westkapelle. Handschrift in gemeentearchief te Westkapelle.
- Renteregisters der Abdij van St Quintens ten Eilande, 1400, 1647 en 1680. Staatsarchief Brugge.
- Renteregister van Westkapelle, 1527. Parochiaal archief Westkapelle.
- A. *RUTOT*. Les Origines du Quatenaire en Belgique. Bull. soc.

belge géol., t. II (1897).

A. RUTOT. Esquisse stratigraphique des couches quaternaires de la Belgique. Congrès géol. intern. 1922, C.R. p. 1503 (1926).

Tijdschriften: vooral Biekorf en Annales de la Soc. d'Émulation de Bruges.

M. VAN EMPEL en H. PIETERS. Zeeland door de Eeuwen heen. Middelburg 1935.

F. VAN DE PUTTE. Cronica et Cartularium Monasterii de Dunis. Brugge, 1864.

G. VAN STEENE. De Zeekust en Knokke. Brugge 1930.

M. A. WATERSCHOOT. De Vlaamsche Kustvlakte. Langemark, 1937.

## *Inhoud*

Woord Vooraf . . . . .	5
------------------------	---

### EERSTE DEEL

#### De Aardkundige Wording der Vlaamsche Kust.

Hoofdstuk 1. — Korte Inleiding tot de Aardkunde . . . . .	7
Hoofdstuk 2. — De vóórquartaire Ondergrond van het Kustland	14
Hoofdstuk 3. — Het Pleistoceen of Diluvium . . . . .	19
Hoofdstuk 4. — De pleistocene IJstijden . . . . .	24
Hoofdstuk 5. — De Flandriaansche Transgressie . . . . .	35
Hoofdstuk 6. — De Aanvang van het Holoceen of Alluvium	40
Hoofdstuk 7. — De Veenvorming . . . . .	44
Hoofdstuk 8. — De laatste Eeuwen van den Veentijd en de Overstroming van het Kustland . . . . .	49
Hoofdstuk 9. — De Kleiperiode . . . . .	53
Hoofdstuk 10. — De Herwinning van het Kustland . . . . .	60
Hoofdstuk 11. — De huidige Ontwikkeling der Kustlijn . . . . .	66
Hoofdstuk 12. — De huidige Bodemdaling . . . . .	70
Hoofdstuk 13. — De Duinen . . . . .	73

## TWEEDE DEEL

## Het ontstaan van het Oostelijk Kustland

Hoofdstuk 1. — Inleiding . . . . .	79
Hoofdstuk 2. — Het Uitzicht der Streek vóór de eerste groote Bedijkingen . . . . .	84
Hoofdstuk 3. — De eerste Nederzettingen . . . . .	88
Hoofdstuk 4. — De eerste groote Indijkingen : De Westdijk en de Evendijk . . . . .	96
Hoofdstuk 5. — De eerste groote Indijkingen : de Kalvekeete- dijk en de Bloedloozendijk . . . . .	102
Hoofdstuk 6. — De Sincfala . . . . .	107
Hoofdstuk 7. — Het Oude Zwin en het Zwin . . . . .	110
Hoofdstuk 8. — De eerste Christengemeenten . . . . .	119
Hoofdstuk 9. — Koudekerke en Knokke . . . . .	123
Hoofdstuk 10. — Een merkwaardig geval van Plaatsnaam verhuizing . . . . .	130
Hoofdstuk 11. — De oudste Inpolderingen buiten den Kalve- keetedijk en den Bloedloozendijk . . . . .	133
Hoofdstuk 12. — De Watering van Valkarsgote en de Gravejansdijk . . . . .	139
Hoofdstuk 13. — Klein-Reigarsvliet en de Watering van Greveninge . . . . .	144
Hoofdstuk 14. — De Inpolderingen buiten den Gravejansdijk	148
Litteratuur-Oorkonden . . . . .	151