

Ministerie van Verkeer en Waterstaat
Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat
Rijksinstituut voor kust en zee/RIKZ
bibliotheek

Postbus 8039
4330 EA Middelburg
C-13341 430

opmerkingen over:

Scheldepublishaties

Dr.ir.J.van Veen.

1945

HERUITGAVE

OPMERKINGEN OVER SCHELDEPUBLICATIONS

door

DR. IR. J. VAN VEEN

1945

In het voorjaar van 1992 werd de verkennende studie naar de ontwikkeling van de fysische structuur van het Schelde-estuarium (pilot-studie OOSTWEST) afgerond. Vrijwel tegelijk met het uitbrengen van de rapportage, "HET SCHELDE-ESTUARIUM, MEER DAN EEN VAARWEG", troffen betrokkenen bij deze studie twee nota's aan, die een halve eeuw eerder waren geschreven door de bekende nederlandse waterloopkundige, dr. ir. J. van Veen:

"Schelderegiem en Schelderegie" (december 1944)

en

"Opmerkingen over Scheldepublishaties" (april 1945)

Zeker gezien de verschillen tussen toen en nu in beschikbare gegevens en kennis en de toestand van het estuarium, is de overeenkomst in aanpak en beschouwingswijze met de pilotstudie OOSTWEST opmerkelijk. Eerdere kennisneming van vooral de nota "Schelderegiem en Schelderegie" zou zeker de waarde van de pilotstudie hebben vergroot. Dat dit niet het geval kon zijn, komt doordat de nota's nergens officieel in bibliotheken zijn geregistreerd en nergens als literatuurverwijzingen voorkomen.

De nota's bevatten veel interessante en zeker nog relevante gezichtspunten en informatie, die meegenomen moeten worden in het vervolg van de OOSTWEST-studies. Daarnaast geven ze een boeiend beeld van de ontwikkelingen in de standpunten van politici en deskundigen over de verschillende "SCHELDEKWESTIES", die tot een halve eeuw geleden tussen België en Nederland hebben gespeeld.

Gezien de historische én actuele waarde van de nota's en het feit dat er waarschijnlijk niet meer dan enkele exemplaren van in omloop zijn, zijn bij de DGW/RIKZ-vestiging in Middelburg dertig exemplaren van elk van de nota's bijgemaakt. Er is naar gestreefd zoveel mogelijk de oorspronkelijke spelling en vormgeving te handhaven.

De volgende medewerkers leverden een bijdrage aan deze heruitgaven:

M. Besters, P. Bollebakker, J. de Brabander, R. Duinkerke, A. Krul, D. van Maldegem, J. Romeijn, H. Timmerman, F. de Vos en ondergetekende.

Middelburg, oktober 1993,

T. Pieters.

Opmerkingen inzake Scheldepublishaties.
vooral met het oog op invloed inpolderingen.

1. Inleiding

Voor een goed begrip van de huidige Scheldeproblemen kan men zeer uitvoerige literatuur over de vroegere problemen op die rivier niet voorbij gaan. De ontwikkeling der techniek en der politiek sedert 1800 moet men behoorlijk kennen om met vrucht in de lijn dezer ontwikkeling werkzaam te kunnen zijn. Meer dan bij de technische problemen van uitsluitend nationaal of plaatselijk belang, dient men bij de technische problemen van internationaal belang vertrouwd te zijn met de geschiedenis daarvan, omdat men bij de internationale problemen uiterste voorzichtigheid moet betrachten, en - om een rivierenbeeldspraak te gebruiken - gemakkelijk in de "ondiepten en nauwte" kan geraken, welke voorgaande geslachten hebben weten te ontgaan of waarin zij onverhoeds verzeild zijn geraakt.

De Waterstaatsingenieur bekleedt bij de meeste problemen van zijn ambt meer dan een zuiver technische positie. Vooral bij kwesties eener rivier die internationale belangen dient, als de Schelde of de Eems, komt belangrijk meer kijken dan techniek alleen. De diplomaten moeten rotsvast kunnen bouwen op de ingenieurs en dit levert voor deze laatsten een moeilijke opgave. Geen leerzamer voorbeeld hebben wij, wat dit aangaat, dan de Scheldekwestie, ontstaan door de voorgenomen afdamming van het Kreekrak en het Sloe. De opinie der Rijksingenieurs was daarbij voor de diplomaten het noodzakelijk fundament, zonder hetwelk zij niet konden werken. In 1867 hadden bv. de Belgische en Nederlandsche ingenieurs een geheel verschillend inzicht omtrent de gevolgen van de afdamming van het Kreekrak, zoodat de gedachtenwisseling der diplomaten vastliep. België wenschte toen adviezen van vreemde ingenieurs, doch Nederland wilde die vreemde inmenging geenszins. De Nederlandsche gezant gaf in Brussel daarom zijn leedwezen te kennen over het

"wantrouwen, hetgeen hier scheen te beletten aan de adviezen onzer (Ned.) waarlijk zaakkundige en onpartijdige ingenieurs meer vertrouwen dan aan de opinie van noodwendig minder zaakkundige vreemdelingen te schenken" 37, 283.

Terecht antwoordde de Belgische Secr. Gen. Lambermont daarop:

"Stelt U in onze plaats en oordeel dan of wij anders kunnen handelen. Gesteld al eens, wij waren overtuigd dat Uwe ingenieurs gelijk en de onze ongelijk hebben, hoe zoude het dan nog mogelijk zijn dat wij in de Kamers kwamen zeggen: het is waar dat onze ingenieurs een ongunstig advies hebben uitgebracht, maar de Nederlandsche ingenieurs zijn van een tegenovergesteld gevoelen en deze laatste verdienen meer vertrouwen dan de onzen. Werden Uwe beweringen daarentegen door het advies van onbekende, autoriteit hebbende, vreemde ingenieurs bevestigd, dan kunnen wij zonder schroom zeggen dat thans blijkt dat onze ingenieurs zich vergist hebben."

In technische kwesties van nationaal of internationaal belang beslaan de ingenieursadviezen het begin, de kern en het slot en dit maakt hun positie zoo verantwoordelijk, dat het noodzakelijk is dat zij veel in de vroegere problemen, die reeds geschiedenis zijn geworden, zoowel als in de nieuwere en de meest jonge, studeeren. Zelfs dan zullen zij zich in internationale kwesties nog onveilig gevoelen.

Wij hebben de goede Nederlandsche uitgave van ± 1930 van Dr. C. Gerretson: "De Tusschenwateren 1839 - 1867", en de Belgische van Baron Guillaume: "l'Escaut depuis 1830", tome I, II, Brussel 1902, waarin de diplomatische stappen staan geboekschaaft. Evenwel hebben wij nog geen overzichtelijk werk van de Waterstaatsbescheiden uit dien tijd. De huidige oorlogsomstandigheden maakten het ook onmogelijk dienaangaande een onderzoek te doen, zoodat eenige vragen, wier

oplossing wij eigenlijk zouden moeten weten, nog niet beantwoord konden worden. Mogelijk dat na den oorlog gelegenheid kan worden gevonden de Scheldeskwestie van 1800 tot heden uit de Waterstaatsarchieven te bestudeeren en daarover nog een apart rapport te schrijven.

2. De Studie betreffende de Schelde

Hoe moeilijk het is een volledige studie te maken van de Schelde blijkt bijv. wanneer men de literatuurlijst van Baron Guillaume (23 II, 467-561) naslaat. Deze vrij volledige lijst van gepubliceerde geschriften over de Schelde heeft nagenoeg uitsluitend betrekking op het tijdvak 1830-1900 en bevat niet minder dan 754 opgaven. Hierbij is de "zondvloed" van krantenstukken e.d. van omstreeks 1860-1867 nog niet eens meegeteld.

Van deze 754 zijn slechts 32 Nederlandsche, voorts ongeveer evenveel Duitsche, een aantal Engelsche en Fransche, doch zeker voor een kleine 700 Belgische. Men publiceert dus zeer veel in België over de Schelde en stelt er dus blijkbaar buitengewoon veel belang in.

Het behoeft dan ook geen groote verwondering te wekken dat de Belgische Koning Leopold II reeds betrekkelijk vroeg een studiedienst voor de Schelde ging oprichten. Bij K.B. van 7 Nov. 1880, "créant un service spécial pour l'examen des questions relatives à l'amélioration du régime de l'Escaut maritime et de ses affluents soumis à la marée" stelde hij vast:

"considérant que, pour améliorer le régime de l'Escaut maritime, il est nécessaire de procéder à des études faites avec unite et suite;

"Que, pour arriver à un résultat efficace et pratique, il convient qu'un service unique s'occupe spécialement et exclusivement des questions à résoudre;

"Qu'en vue d'atteindre ce but, il y a lieu, en outre, de faire participer à l'examen de ces questions les divers services techniques qui ont dans leurs attributions l'Escaut et ses affluents".

Een raadgevende technische commissie zou den nieuwen dienst ter zijde staan. Deze commissie zou bestaan uit:

De Directeur-Generaal van Bruggen en Wegen (voorzitter)

De Inspecteur-Generaal van Bruggen en Wegen afd. Scheldebekken.

De Inspecteur-Generaal der Marine

Het hoofd der "service-spécial"

De chef der Hydrografie.

Eerst in 1931 besloot de Nederlandsche Minister van Waterstaat een soortgelijke dienst op te richten, speciaal met het oog op de Scheldeproblemen, doch voorts ook bedoeld voor het onderzoek en het maken van practische plannen betreffende de overige Nederlandsche getijwateren: "Een dienst die zich uitsluitend met de theorie zou bemoeien zou in haar functie tekort schieten."

De Belgische Studiedienst van 1880 zal zich uiteraard weinig met de Westerschelde, doch meer met de Belgische Schelde bemoeid hebben. Wij weten niet wat deze dienst zooal heeft gedaan. Zeker is dat in België zeer veel over de (Nederlandsche) Westerschelde is gepubliceerd en zulks niet steeds op exact wetenschappelijke wijze.

De Nederlandsche Studiedienst van 1931 bemoeide zich uiteraard veel met de Westerschelde en weinig met de Belgische Schelde. Publicaties werden niet verricht. Wel werden eenige exacte gegevens aan de Belgen verstrekt. Eenige verdere samenwerking zou misschien gewenscht kunnen zijn. Wij willen bijv. gaarne weten hoeveel m³ slib (of zand) van de bovenrivieren langs Antwerpen komt, hoe de afvoerkrommen van de Schelde er uit zien, waar de zoutgrens

ligt en hoe de schommelingen daarvan zijn. Voorts zouden wij steeds gaarne zoo spoedig mogelijk op de hoogte worden gebracht van de nieuwste Belgische publicaties betreffende de Schelde.

Overigens wordt dezerzijds wel eenige, doch geen zeer groote behoefte gevoeld onze kennis van specifiek Belgische problemen te verruimen.

3. Waarom is in den Kreekrakdam geen brug gebouwd?

De groote Scheldekwestie van vóór 1867 zou nauwelijks hebben bestaan indien men in den Kreekrakdam een brug had gemaakt. Waarom hebben de Waterstaatsingenieurs dien dam ten koste van zooveel strijd volledig gesloten willen maken?

Alle ingenieurs van binnen- en buitenland waren het er over eens dat het maken van een brug gemakkelijk had kunnen geschieden.

De oorspronkelijke opzet was, indien men de plannen van Napoleon omstreeks 1810 (ingenieur Schraever) niet meetelt, ook dat in den spoorwegdam door het Kreekrak

"in het midden van in die afdamming een brug gebouwd moet worden van ongeveer 600 el (600 m) lengte op jukken van bekwame afstanden; aan de westzijde dier brug met een dubbele draaibrug" (Kon. Besluit van 11 Maart 1846 no. 14, zie 37, 2).

Van een kanaal door Zuid-Beveland was toen geen sprake. Het Sloe werd in 1846 te diep voor een brug geacht, zoodat daar een dam werd ontworpen met tevens het Kanaal door Walcheren (37, 5).

Het zg. "Vaarwater over het Land" (of Kreekrak) liep sinds eeuwen bij laagwater droog. Men kon er dus zeer gemakkelijk een brug maken en door de noodzakelijke vernauwing van 3500 m tot 600 m zou men in niet onbelangrijke mate het "Vaarwater over het Land" verbeteren, zooals P. Caland in 1847 aan den Minister schreef (37, 19 e.v.):

"Het thans hoogst gebrekkig en voor alle bodems een zeer gevaarlijk vaarwater zal overgaan tot een bekwamen en geschikten vaarweg; temeer daar hetzelfde alsdan op het gevaarlijkste punt geleid en geredificeerd en tegen alle stormwinden uit zee beschermd zal worden door een paalhoofd van 1200 el lengte langs hare westzijde."

In 1847 is in de stukken van Dr. Gerretson (37, 36) nog alleen sprake van het Kanaal door Walcheren, niet van dat door Zuid-Beveland, doch in het K.B. van 6 Oct. 1849 wordt plotseling besloten het Kreekrak af te dammen (37, 39). Wat is hiervan de reden geweest?

België was daarover onmiddellijk ontstemd. Reeds op 12 November 1849 deelt de Belgische gezant onzen Min. van Buitenlandse Zaken mede, dat

"à l'apparition de cet acte (van 60 ct) de très vives appréhensions se sont manifestées en Belgique".

Tevoren had België reeds bezwaar gemaakt tegen afdamming van het Sloe. Nederland plaatste zich op het standpunt dat het volgens tractaat van 1839 het recht had elk water af te dammen dat in het Verdrag van 1839 wordt genoemd mits een vaarweg door Nederland wordt aangewezen

"aussi sûre, aussi bonne et commode que celle dont on se sert aujourd'hui."

Minister Thorbecke vertrouwt in 1850 daarbij op het juiste inzicht van de Waterstaatsingenieurs:

"De Nederlandsche Regeering heeft naar het mij voorkomt hier volstrekt niets anders te doen dan aan België het Kanaal door Zuid-Beveland ter vervanging van de Oosterschelde (d.i. Kreekrak) aan te wijzen. Eerst dan zou België voor het belang zijner scheepvaart bij ons Gouvernement kunnen opkomen als dat Kanaal volgens de woorden van het tractaat niet zoo

zeker, niet zoo goed of niet zoo gemakkelijk bevonden werd als de Oosterschelde nu is. Bij het verwezenlijken van de concessie van Dronkers (de kanalen en de afdammingen waren in concessie gegeven. v.V.) zal het tegendeel waar zijn; naardien er geen moeilijker vaarwater voor opvarende schepen naar Antwerpen te bedenken is dan de Oosterschelde. - Ik ontleen dit oordeel aan een bericht van een kundig hoofdamtenaar van den Waterstaat in Zeeland gevestigd." (37, 44).

Thorbecke gaat dan voort met de mededeeling dat men de Belgische Regeering in kan lichten omtrent den vermoedelijken invloed van de nieuwe werken zooals de betrokken ambtenaren van den Waterstaat hem deze hebben medegedeeld.

Het pleit zeer voor het inzicht van die Waterstaatsingenieurs dat de 8 door Thorbecke aan den Min. van Buitenl. Z. genoemde voorspellingen allen grootendeels zijn uitgekomen.

Er wordt:

"geen schadelijken invloed op de omringende vaarwaters voorzien en de Belgische belangen in dit opzicht worden niet benadeeld."

Bovendien voegde Thorbecke er aan toe:

"dat de geconcessioneerde afdamming en het graven van een kanaal door Zuid-Beveland niet is een nieuw ontwerp, maar integendeel in alle hoofdtrekken gelijk aan dat, hetwelk op last der Regeering in de jaren 1827 tot 1830, tijdens de vereeniging van Nederland en België is opgemaakt, toen de uitvoering van dit werk in het algemeen belang van beide deelen des Rijks noodzakelijk werd geacht, welke uitvoering te dien tijd ten gevolge van de staatkundige gebeurtenissen is achterwege gebleven."

Ook zal op het nieuwe kanaal nimmer de heffing van eenig recht worden toegestaan dat niet voor de vaart op de Oosterschelde volgens de bestaande tractaten kan worden gevorderd (37, 46).

België antwoordt hierop dat zijn ingenieurs van opvatting zijn dat:

"par la substitution du canal de Sud-Beveland à la voie actuelle, la navigation deviendrait plus lente, plus onéreuse et plus périlleuse." (37, 58).

dus verre van "aussi sûre, aussi bonne et aussi commode" en dat België het recht heeft dit te beoordeelen.

Hier wordt het voor de Regeerders en diplomaten moeilijk nu de technici het zoo oneens blijken te zijn. Thorbecke ziet in 1852 na een brief van onzen Min. v. Financiën, van Bosse, in dat hij het standpunt van het leveren van een beteren vaarweg - d.w.z. steeds beteren vaarweg - niet kan volhouden:

"Het moge even veilig en goed zijn langs het ontworpen kanaal door Walcheren zijnen weg te nemen (hetzelfde geldt voor het kanaal door Zuid-Beveland. v.V.) even gemakkelijk zal dit voor de scheepvaart niet altijd zijn. Immers nu kan iedere schipper zonder andere hulpmiddelen dan die hem zijn vaartuig en de krachten van wind en stroom aanbieden van de Westerschelde de Oosterschelde bereiken, maar zoo het Sloe en de Oosterschelde beide zijn afgesloten zal hij door een kanaal, in het geval dat hem geen bezeilde wind ten dienste staat, alleen met behulp van paarden of menschen kunnen voortgetrokken worden."

Dit is weder een technisch argument, dat den diplomaten houvast geeft. Helaas schijnen de ingenieurs dat eerst over het hoofd te hebben gezien. De meeste onzer beweringen zijn wel goed, of bijna goed, doch onze grootste fouten zijn die door omissie. Het is moeilijk om aan alles vooraf te denken. Thorbecke ziet nu duidelijk in dat hij zijn aanvankelijk standpunt een even zekere, goede en gemakkelijke weg te kunnen leveren niet kan handhaven (37, 74), maar wil blijkbaar ook niet tornen aan het Nederlandsche verlangen het Kreekrak af te dammen. Hij hecht tenminste tegelijkertijd zijn goedkeuring aan de oprich-

ting eener Nederlandsche Mij. tot indijking der op- en aanwassen in de Oosterschelde (37, 75). Hierin hebben vele invloedrijke Belgen aandeelen, alsook Franschen, Engelschen en Nederlanders.

Had men zulke groote verwachtingen van den aanleg van den dam op de landwinning? Blijkens het bericht van de betrokken Waterstaatsambtenaren, dat Thorbecke zelf aanhaalt (37, 45) mocht die verwachting slechts gering zijn.

Men wil hier te lande intusschen nog steeds niet definitief beslissen of dammen met bruggen in Sloe en Kreekrak gelegd zullen moeten worden.

In een voorloopige concessie aan een zekeren Belg Dubois Nihoul in 1853 wordt bepaald dat hij een spoorweg mag aanleggen van Vlissingen naar Bergen op Zoom en Venlo mits

"hij zich nopens de wijze van overtocht over het Sloe en de Oosterschelde zal gedragen naar de voorschriften der Regeering."

Dezelfde zin komt voor in het K.B. van 21 Augustus 1854 (37, 99) en in het K.B. van 18 Augustus 1856 (37, 102) is sprake van

"eenen dam, met of zonder brug, door de Oosterschelde."

Intusschen wil men in Nederland het kanaal door Zuid-Beveland alvast maar gaan graven. De Min. v. Buitenl. Z., van Goltstein, zegt in 1859 den Nederlandschen gezant in Brussel dat wij

"volkomen gerechtigd" zijn tot de bedoelde afdammingen en "dat een voorloopig overleg met België over zoodanige afdammingen en over den nieuwen weg niet in aanmerking kan komen en dat eerst nadat het een en ander zal volbragt zijn, de vraag kan worden beantwoord of Nederland aan zijn verplichtingen in dezen behoorlijk voldaan heeft." (37, 114).

De Belgische gezant te 's-Gravenhage vraagt in 1859 naar aanleiding van het feit dat Nederland een crediet van f 2.600.000,- heeft toegestaan voor de constructie van een brug over het Sloe en f 1.000.000,- voor een dam in de Oosterschelde om inlichtingen. (37, 116). Evenwel komt van een daadwerkelijke uitvoering dezer werken nog niets en blijft het eenige jaren achtereen rustig, totdat Thorbecke voor de tweede maal aan het bewind komt.

Evenals tijdens zijn vorige ambtsperiode begeeft hij zich zelf op technisch gebied en hij geeft in zijn brief aan den Min. v. Buitenl. Zaken van 21 Oct. 1862 (37, 129) een helder technisch betoog. Er kan, blijkens dat betoog, geen sprake zijn van een benadeeling van het regiem der Westerschelde. Zijn slotzin is echter compromitteerend:

"En mogt, tegen verwachting, de bevaarbaarheid der rivier te eeniger tijd verminderen, dan zal door den aanleg van doeltreffende werken dit nadeel kunnen worden gekeerd."

Hier wil Thorbecke Nederland dus tot in der eeuwigheid belasten met het maken van doeltreffende werken op de Schelde. Thorbecke is dus gehéél overtuigd, dat de afdamming van het Sloe gunstig zal werken en geen nadeel - (geen door de Belgen bewijsbaar nadeel) - zal hebben.

Reeds op 12 Nov. 1862, dus spoedig na Thorbecke's brief, deelt de Ned. Gezant in Brussel den Belgen mede, dat het Sloe zal worden afgedamd. De Ned. Minister van Marine, deswegen gevraagd, zou het beter hebben gevonden, vooreerst één vaarwater af te dammen, nl. de Oosterschelde en daarna het Sloe met een brug te passeren:

"op die wijze zouden misschien vele moeilijkheden met België worden voorkomen."

Intusschen gaan kanaalwerken op Zuid-Beveland door en gaan de Groote Mogendheden zich voor de kwestie interesseren. Wij zijn ook al begonnen met eenen dam in het Kreekrak. Onze Min. v. Buitenl. Zaken Cremers schrijft daarom ter inlichting aan onzen Gezant in Londen op 1 April 1865 een brief van vrij groote lengte, die Gerretson "Cremers meesterstuk" noemt. Hij zegt daarin o.a. Wij zijn weliswaar begonnen met het kanaal en de afdamming van het Kreekrak, maar

"le Gouvernement n'a pas encore décidé si le passage du Sloe se fera par

un pont ou bien si l'on y construira un barrage en remplaçant cette passe également par un autre canal à travers l'île de Walcheren." (37, 153).

De brug over het Kreekrak is blijkbaar van de baan.

België protesteert thans hevig tegen de faits accomplis o.a. door middel van een (2e) commissie van deskundigen. Deze raadt:

"de s'opposer énergiquement, non seulement à la fermeture de l'Escaut oriental et de Sloe, mais meme à toutes espèces de rétrécissement du lit et tous autres travaux pouvant porter obstacle à la marche de la marée ou occasionner une résistance à son libre développement." (37, 160).

Wij zagen in den Belgischen tegenstand ook een element van jaloesie en meenden dat de Belgen den spoorweg van Vlissingen en de mogelijke concurrentie van deze stad niet gaarne zagen. Zoowel de Belgische Min. v. Buitenl. Zaken als de Belgische gezant te 's-Gravenhage brengen thans duidelijk naar voren dat zij gemakkelijk tevreden te stellen zijn. Zij

"deden overigens alle moeite mij (baron Gericke v. Herwijnen, Ned. gezant te Brussel) te overtuigen, dat de bedoeling geenszins was den aanleg van den Vlissingschen spoorweg te belemmeren, toen men oordeelde dat de baan evengoed op eene brug als op een dijk gelegd konde worden. Door overbrugging meende men dat het gevaar, hetwelke de Westerschelde door geheele afdamming der Oosterschelde bedreigde, zoude vermeden worden; men geloofde tevens niet dat de uitvoering veel moeilijker of de kosten veel aanzienlijker dan voor de afdamming zijn zouden."

Gericke geeft verder in zijn brief aan zijn Minister in den Haag te kennen, dat

"men veeleer moet omzien naar middel van bevrediging dan naar middel van doordrijving." (37, 169, 170).

Toch dreven wij door.

België, zich geplaatst ziende voor faits accomplis, wenscht arbiters, iets wat Nederland niet gaarne ziet en waartegen het zich tevergeefs tracht te verzetten, daar de Groote Mogendheden het geschil bijgelegd willen zien.

Was België te ondeskundig en daardoor onredelijk beangst? Wij mogen niet vergeten dat de goede bevaarbaarheid van de Westerschelde voor België van enorme beteekenis is. Het baggeren was ook nog niet in dat stadium, waarin het nu verkeert. Bovendien had Antwerpen de voorbeelden van Brugge, Middelburg, Zierikzee en andere "doode steden" voor oogen en zeiden alle deskundigen omstreeks 1865 dat de Schelde onherroepelijk zou verzanden.

De Nederlandse hydrograaf Blommendal, die een rol gespeeld heeft bij de Ned.-Belgische kwestie, meent (37, 173)

"dat door eene afsluiting benoorden Bath nimmer nadeel voor de bevaarbaarheid van de rivier naar Antwerpen kan geboren worden. De ondervinding heeft geleerd, dat er op het ondiepste gedeelte van de Schelde (bij de grens) in de laatste 60 jaren eene verondieping van wel 18 à 20 palmen heeft plaats gehad, zoodat indien er op die rivier niet het groote verschil tusschen hoog en laag water bestond, naar alle waarschijnlijkheid de toenadering tot Antwerpen voor groote schepen na een tijdsverloop van 50 jaren zou gesloten zijn."

"Is de toenadering tot Rotterdam nu reeds zóó moeilijk dat men die stad een anderen uitweg naar zee wil geven, zoo lijdt het geen twijfel of eenmaal zal Antwerpen ook in dat geval verkeeren, doch er zal waarschijnlijk nog wel eene eeuw verlopen alvorens de Schelde zoover achteruit gegaan is."

Wanneer men bedenkt dat dit een Nederlandsch hydrograaf van gezag is, die zelf de Schelde in kaart heeft gebracht en die bovendien veel heeft samengewerkt met de ingenieurs van den Waterstaat Caland, Brunings, Beyerinck e.a., er zulke ideeën op na houdt, men in België in het algemeen zeer bezorgd voor de

bevaarbaarheid der Schelde moet zijn, temeer omdat de Belgische en andere buitenlandse ingenieurs dezelfde opvatting huldigden.

In 1865 schrijft de Belg. Min. v. Buitenl. Zaken aan zijn Ned. collega dat hij vernomen heeft dat de Kreekrakdam reeds voor 500 m voltooid is en dat Nederland ook besloten heeft het Sloe af te dammen:

"Ce n'est pas sans un pénible sentiment, M.le Ministre que le Gouvernement Belge a appris...." en

"Si le Gouvernement des Pays-Bas se décidait à poursuivre ces travaux, la responsabilité lui en resterait tout entière." (37, 177).

Men vreesde in België niet de concurrentie van Vlissingen (37, 183) maar vooral de verzanding van de Schelde bij Bath. Blommendal en Brunings hebben een gemeenschappelijk rapport moeten schrijven en zij

"hebben aangetoond dat deze rivieren met name het vak tusschen Bath en Antwerpen, ook wanneer de afdamming bij Bergen op Zoom tot stand komt, met een langzame verzanding wordt bedreigd."

Dit bovenstaande schrijft Min. Heemskerck (Binnenl. Zaken) aan Min. v. Zuijlen (Buitenl. Zaken) in 1866 (37, 222). Wij zullen, zegt de Minister verder, op ons nemen de schepen vrij door het kanaal te slepen en ook zullen wij wanneer in een tijdvak van 5 à 6 jaren na sluiting van den dam in het Kreekrak blijkt, dat

"l'état de l'Escaut occidental s'est réellement détérioré par suite de barrage, et que la navigation en éprouve des inconvénients, le Gouvernement des Pays Bas s'engage à y porter remède en faisant exécuter les ouvrages reconnus nécessaires." (37, 224).

Wij komen zoo van het een in het andere daar wij de verantwoordelijkheid van het vaarwater naar Antwerpen op ons nemen en dat nog wel in een riviervak, waarvan wij aannemen, dat dit van nature sterk aanzandt. Hoe hebben wij ooit die verplichting op ons durven nemen, waar het alternatief: de brug in den dam, niet zulk een verantwoordelijkheid vroeg? Gesteld dat er inderdaad veel aanzanding geweest was, zouden wij dan na 5 à 6 jaren opgehouden hebben met baggeren? Natuurlijk niet.

Het Belgisch antwoord op dit genereus en onbegrijpelijk lichtvaardig aanbod was gelukkig dat België gaarne zekerheid wilde hebben voordat de dam gesloten was. België ging dus op ons aanbod niet in. Het middel om zekerheid te verkrijgen zou zijn een internationale commissie (37, 229).

Kort voordien had de Belgische Min. v. Buitenl. Zaken nog eens onzen gezant Gericke toegevoegd dat men in België genoeg zou nemen met de overbrugging, van welke vroeger in Nederland alléén sprake geweest was. Het ging niet om den Vlissingen spoorweg. Hoe kon de Belgische Regeering anders handelen met de adviezen van al hun ingenieurs voor oogen? Het ging om het vaarwater bij Bath, dat niet mocht verzanden op straffe van Antwerpens ondergang, zei de Minister.

Die internationale commissie is er gekomen, hoewel wij ons daar tegen krachtig hebben verzet. Wij stoorden ons er ook niet aan maar gingen door met het voltooien van den dam door de Oosterschelde en het kanaal door Zuid-Beveland.

Op 13 Dec. 1866 sprak de Belg. Min. v. Buitenl. Zaken nogmaals met onzen gezant Gericke over het feit dat in onze allereerste ontwerpen van geen afdamming, maar van overbrugging sprake geweest was. Hij had daarvan de bewijzen en Gericke geloofde dat de Belgen daarvan gebruik zouden maken t.a.v. de internationale commissie. De stemming was toen te Antwerpen vrij opgewonden (37, 304, 305).

Gericke ziet op 12 Jan. 1867 te langen leste dat al zijn collega's te Brussel vinden

"dat het maar beter ware, hetzij door het bouwen der brug, hetzij door een arbitrage aan het geschil een einde te maken." (37, 332).

"Het doet mij (Gericke) leed dit te constateren, niettegenstaande alle

moeite, welke steeds door mij gedaan is en nog bij voortduring gedaan wordt om mijne ambtgenooten van ons goed recht en van de onaannemelijkheid hetzij der arbitrage, hetzij van de brug te overtuigen.

Men wil in Europa aan het geschil een einde zien gemaakt en Gericke vindt de brug vermoedelijk nog zoo kwaad niet. Wij werken ondertusschen op het fait accompli aan. Waarom hebben wij zóó hardnekkig die brug niet willen maken? Hangende het onderzoek der internationale commissie gingen wij dus door met het afsluiten en dit zette kwaad bloed, ook bij de buitenlanders:

"The precipitancy with which the Dutch have commended the embankment across the Schelde so immediately after the inspection of the foreign engineers and pending the consideration and appreciation of the effect of the works has tended to aggravate the impression which prevails as to the offensive dispositions or intentions of the Dutch towards Belgian interests." (37, 364).

Wilde Nederland België dan toch opzettelijk schade toebrengen? Neen, wij wilden alleen van geen inmenging weten!

In Mei 1867 brachten de drie buitenlandsche deskundigen hun verslagen uit. De Franschman was zeer summier, omdat hem de opdracht gegeven was van zijn Regeering de kwestie alleen uit een Fransch oogpunt te beschouwen. Vooral de Engelschman had een goed gedocumenteerd rapport samengesteld. De vragen die beantwoord moesten worden waren:

- 1e. Is het nieuwe kanaal door Zuid-Beveland equivalent met het Kreekrak voor de afdamming?
- 2e. Welke invloed zal de afsluiting van het Sloe hebben op de reede van Rammekens?
- 3e. Welken invloed zal de afsluiting van het Kreekrak hebben op het regiem van de Westerschelde?

Op de eerste vraag antwoordden de Engelschman en de Pruis bevestigend, de Franschman hield zich hier afzijdig.

De tweede vraag was niet belangrijk. Het was vooral de derde vraag op wier beantwoording het aan kwam en de adviezen daaromtrent waren de volgende:

De Franschman achtte geen termen aanwezig waardoor een gevaar voor de Fransche belangen gevreesd zou moeten worden.

De Pruis was van meening dat geen ongunstigen invloed op de bevaarbaarheid van de Westerschelde te verwachten zou zijn zoodra een nieuw diep vaarwater bij Bat gevormd zou zijn.

"Mais ici se présente la question de savoir si la formation de ce nouveau chenal pourra avoir lieu sans occasionner une grave perturbation à la navigation, et si dans l'intervalle le canal existant ne se relèvera pas de manière à rendre impossible le passage des grands navires, hormis, tout au plus, pendant le temps assez court de la marée haute. Il y aurait donc à redouter une interruption très préjudiciable de la grande navigation. Quant aux moyens d'y obvier, c'est ce que pourront indiquer mieux que moi les ingénieurs hollandais, lesquels connaissent exactement les circonstances locales en soit spécialement experts en ce qui concerne tous les travaux hydrauliques." (23, 75, 76; 7, 82).

De Engelschman schreef dat de sluiting van het Kreekrak een ongunstigen invloed zou hebben op het regiem van de Schelde tusschen Antwerpen en de Zee en dat het maken van een viaduct niet alleen goed mogelijk was, maar ook geenerlei slechte gevolgen zou hebben.

Evenwel was de afdamming nu een fait accompli geworden. De algemeene internationale toestand was bovendien precair geworden. Een oorlog tusschen Nederland en België?

"Ce serait un acte capable de nous faire la risée de l'Europe: la Hollande et la Belgique se battant à cette heure ressembleraient à deux moutons se battant en présence du loup." (23, 80).

De Belgische Koning deed thans toenaderende stappen. Onze Minister van Zuijlen gaf den gezant Gericke opdracht

"de rétablir l'harmonie entre les deux pays sur le pied de confiance mutuelle et d'intimité."

Hij ging zelfs quasi welwillend verder:

"Si, contrairement à nos prévisions l'avenir venait à donner raison aux appréhensions de la Belgique, nous l'avons déclaré et nous réitérons cette déclaration, elle nous trouvera prêts à faire ce qui sera nécessaire afin d'écarter ces inconvenients. - Mais quant à nous engager pour des travaux à exécuter soit pour le maintien, soit pour l'amélioration de la navigabilité du fleuve, avant d'être convaincus de l'utilité de ces travaux, ou mieux, d'avoir pu en examiner la portée ou les conséquences, le Gouvernement Belge comprendra, je l'espère, que cela serait assumer une responsabilité injustifiable vis à vis du pays. Tout ce que nous pouvons faire, c'est de donner au Gouvernement Belgique l'assurance que toutes les propositions qu'il nous fera seront examinées le plus consciencieusement possible et dans un esprit de conciliation et d'amitié." (37, 386).

België had liever "quelque concession réelle." (37, 387).

Maar waarom bouwden wij geen brug in den Kreekrakdam? Waarom voerden wij liever een vinnige pennestrijd met de Belgen, welke 20 jaren duurde en thans 75 jaren later nog nauwelijks is geëindigd? Waarom riskeerden wij liever het onderhoud van het Nauw van Bat op ons te nemen? Waarom aanvaardden wij liever de internationale deskundigen en internationale inmenging, die wij toch zoo beleedigend achtten? Waarom trotseerden wij 20 jaren lang de groote politieke moeiten en gevaren, waar wij toch voor hetzelfde geld en in denzelfden tijd in plaats van een dam een brug hadden kunnen maken, die toch geenerlei risico gaf ten aanzien van het Nauw van Bat?

Deze vragen worden hier niet bevredigend opgelost, zelfs niet al verwijst men naar de conclusie van den Hoofdingspecteur van den Rijkswaterstaat F.W. Conrad op de door de internationale deskundigen uitgebrachte rapporten (8, 100, 109). Conrad schrijft:

"Quant à la seconde conclusion de Sir Hartley que la construction d'un viaduc au lieu d'un barrage est parfaitement praticable et ne produirait aucune conséquence désastreuse, je ne doute nullement de la possibilité d'exécuter des travaux de cette nature mais la construction d'un viaduc n'a plus raison d'être aujourd'hui que le canal de Sud-Beveland est ouvert à la navigation.

En second lieu je crois avoir démontré que la construction de deux ports était inséparable d'inconvénients assez graves et que du reste la construction du viaduc en question aurait été défavorable à la navigation qui trouve maintenant une voie excellente par le canal de Sud-Beveland. Troisièmement je m'en rapporte à l'opinion de Mr. Hagen (de Duitsche deskundige), qui a prouvé que le viaduc n'aurait offert que très peu d'avantages sans la construction de petits ports de chaque côté du pont, construction qui aurait présenté des obstacles sérieux par suite de l'entretien des piliers et de la force du courant de l'eau dans la chenal sous le viaduc."

Dit zijn natuurlijk drie zeer onbelangrijke redenen in verhouding tot den omvang van het risico en van die van de Belgische kwestie. De eerste reden is een verwijzing naar het fait accompli en toont aan dat Conrad uitsluitend de scheepvaart-technische kant bezag, niet de angst van België, voor wie "de Schelde een levensquaestie" was (37, 303) en misschien niet geheel ten onrechte het Nauw van Bat in groot gevaar meende te zien. België en Hartley wilden liever den veiligen weg bewandelen. Bovendien geeft deze eerste opmerking geen antwoord op de vraag waarom men het plan van de brug reeds zeer vele jaren vroeger had verlaten.

De tweede reden is ook zwak. Het oorspronkelijke plan (37, 19) had hier een paalhoofd van 1200 m lengte, langs de Westzijde van het vaarwater, dat door stroomschuring en de werken "zal overgaan tot een bekwamen en geschikt vaarweg; te meer daar hetzelfde alsdan op het gevaarlijkste punt geleid en gerectificeerd en tegen alle stormwinden uit zee beschermd zal worden." Dit paalhoofd levert vrijwel een beschutte haven ter weerszijden van de brug.

Dat de brug met beweegbare deelen ter vrije doorlaat van schepen bezwaarlijk zou zijn voor de scheepvaart is eveneens een weinig zeggende reden, daar hier een vergelijking wordt gemaakt met de "voie excellente" door Zuid-Beveland en daar twee sluizen en zelfs drie bruggen in voorkomen.

Dat voorts de Pruissische ingenieur Hagen ook van meening is dat ter weerszijden van de brug een haventje (of een paalhoofd aan de westzijde, zoals eerst onze bedoeling was) moest komen is nietszeggend. Het spreekt vanzelf dat schepen hier een beschutte wachtgelegenheid met remmingwerk moesten hebben. Ook spreekt het vanzelf dat er eenig onderhoud zou zijn aan de pijlers. Elk werk vereischt onderhoud, ook de Kreekrakdam zelf en het kanaal door Zuid-Beveland zelfs zeer veel. De kracht van den stroom onder de brug had men in de hand door het viaduc langer of korter te maken.

In 8, 100 geeft Conrad nog een toelichting:

"De reden waarom men geen viaduct maar een dam in het Kreekrak heeft gemaakt moet uitsluitend gezocht worden in den gang van zaken en vooral in de wijzigingen die de oorspronkelijke concessie moest ondergaan toen men besloot er een landwinningsonderneming van te maken."

Zooals gezegd zaten in deze onderneming veel invloedrijke Belgen. Het woord "gang van zaken" zegt hier niets.

Men had vermoedelijk meer land kunnen winnen door het viaduct te maken. Daarnaast was dan $3500 - 600 = 2900$ m dam gekomen, die met de kusten luwe hoeken zou vormen in welke snel opslibbing zou hebben plaatsgehad. Benoorden den dam is sinds zijn aanleg vrijwel geen land gewonnen, daar het water der Oosterschelde er bijna geen slib bevat. Bezuiden den dam is het anders en het slibrijke water der Westerschelde had dan ook de Oosterschelde bereikt.

De oesterquestie bestond toen nog niet en kon dus toen nog niet meetellen. De dam in het Kreekrak veranderde overigens de zoetwaterafvoer van de Schelde totaal. Vóór 1867 ging deze via Bergen op Zoom, Zijpe, Volkerak en Hellegat, zoodat die wateren dus brak waren. Na 1867 werd de Westerschelde, die voordien volkomen zout was, brak.

Men kan zich voorstellen dat men als ingenieur zuiver technisch redeneerend tot de conclusie komt dat een brug in de Kreekrakdam overdaad is, wanneer het Kanaal door Zuid-Beveland er eenmaal is, doch een Rijksingenieur behoort hier niet zuiver technisch te redeneeren, doch meer omvattend. Hij was niet alleen ingenieur, doch tevens magistraat en voorts nog adviseur van de Regeering inzake een belangrijke internationale kwestie. Conrad wist dat de meeningen van zeer bekwame ingenieurs uiteen liepen inzake het vraagstuk van de beïnvloeding van de Schelde bij Bat door den dam en ook dat de beteekenis van dit vraagstuk voor België buitengewoon groot was. Is Conrad of een van zijn voorgangers hier tekort geschoten in het zien van dit enorme risico? Wij moeten ons oordeel hier opschorten. Hij zelf zal wel volledig overtuigd zijn geweest dat geen technisch risico gelopen zou worden, maar waar berustte dit op? Immers had hij nimmer metingen verricht en bleek later dat de komberging van de Schelde door de afdamming plaatselijk sterk achteruit zou gaan. Aan die komberging werd ook hier te lande veel waarde gehecht. Zag hij voorts wel het diplomatieke of staatkundige risico?

Achteraf schijnt het zeker dat wij niet den veiligsten weg hebben bewandeld en dat wij België vrijwel noodeloos jarenlang hebben geïrriteerd. Wij wilden onze soevereiniteit handhaven, maar dit had met de brug even goed kunnen geschieden als er zonder.

Gelijktijdig dat Conrad schreef dat een brug in den Kreekrakdam volstrekt geenerlei reden van bestaan meer had nu het nieuwe kanaal gereed was gekomen (l'exécution d'un viaduc n'avait assurément plus de raison d'être) (8, 100), dus toen beide vaarwegen, die door het kanaal en die door het Kreekrak nog open waren, maakte onze actieve en strijdbare gezant te Brussel, Gericke, een tocht per stoomboot "Telegraaf" van Rotterdam naar Antwerpen. De twee directeurs van die boot (de Mij. "Telegraaf" bestaat nog steeds) en de bekende Fop Smit van Kinderdijk aren toevallig (?) mede aan boord. De boot wilde de route via het Kreekrak nemen, omdat deze de gemakkelijkste was en volgens Gericke $\frac{1}{2}$ uur korter (de Zeeuwsche vaart is nog grootendeels tijvaart met het oog op stroomvoordeelen). Gericke wilde liever eens door het nieuwe kanaal varen en merkte "tot zijn verbazing" op dat de Directeuren en Fop Smit geen voorstanders waren van de sluiting van den Kreekrakdam. Men zou liever beide vaarwegen ter keuze willen hebben. Het Kanaal heeft voordeelen voor een regelmatige lijnvaart als die van de "Telegraaf", het Kreekrak echter wat de normale tijvaart betreft (37, 288). Een derde deel van de vaart op Antwerpen gaf in den winter van 1866/67 aan het Kreekrak de voorkeur. Voornamelijk waren dit de kleine schepen (8, 75). De Duitsche deskundige Hagen zegt: (8, 85)

"Il faut cependant observer que, dans certaines circonstances, l'ancienne voie présente beaucoup d'avantages sur le nouveau canal."

De opmerking van Conrad van "assurement plus raison d'être" was dus te sterk. Hij had beter kunnen zeggen "peu raison d'être."

Zoolang men slechts met nationale belangen te doen heeft en dus als het ware "onder ons" is, zijn zulke betrekkelijk kleine onjuistheden, of betrekkelijke kleine nadeelen als $\frac{1}{2}$ uur vaartverschil, het twee malen schutten met de moeiten met zeilen, meertouwen, slapen enz. vaak niet van groote beteekenis. Hier was het van meer belang omdat het een gevoelige internationale kwestie betrof. Was voorts het verschil wel een half uur? Elders lezen wij dat elke sluis een half uur tijd nam en bovendien was de afstand via het kanaal groter.

De geschiedenis van belangrijke Waterstaatsproblemen zal vroeg of laat wel meer en meer bestudeerd en beschreven worden en wij kunnen dus rustig het eindoordeel aan de bezonken studies der toekomst overlaten. Zooals de zaak thans echter voor ons ligt, kan men de houding van België, als zijnde eenvoudig en logisch, wel begrijpen. Dit land was bezorgd en waakzaam voor zijn, zooals men toen algemeen aannam, sterk verzandenden "levensader" en hield vol dat het niet ging om de concurrentie door den Vlissingschen spoorweg, doch om het bevaarbaar blijven door zeeschepen van de Schelde bij Bat. Nederland had daarentegen de hoogheidsrechten en wilde die niet prijsgeven, hetgeen eveneens te begrijpen valt. Toch is onze houding ingewikkeld en voor ons nog vrij duister.

Onze mentaliteit van het koppig volhouden van ons recht ging blijkbaar samen met een groote mate van welwillendheid, want het zal wel steeds onze bedoeling geweest zijn België mede te laten profiteeren van het nieuwe kanaal (Wat was ons profijt van dat kanaal?). België heeft er inderdaad zeer van geprofiteerd: Antwerpen kreeg een uiterst belangrijke Rijnvaart met groote aken en schepen. Het initiatief had hier echter beter van België kunnen uitgaan dan van ons. Had België ons gevraagd het Kanaal door Zuid-Beveland te maken en hadden wij dit verlangen ingewilligd dan zou de verhouding onmiddellijk anders zijn geweest.

De "note gaie" ontbrak tengevolge van die vijandige vriendelijkheid of die vriendelijke vijandigheid niet. België kwam uit den strijd als overwonnen en bevoordeelde en wij weten achteraf nauwelijks of men van de strijd die Nederland gedurende 20 jaren voerde van een "combat de générosité" moet spreken of van een "combat d'animosité". Zelfs "het kanon" werd er bij ter sprake ge-

Er zijn nog meer middelen "de donner un nouvel essor à notre puissance économique" vervolgt Baron Guillaume (23, 85); het direct kanaal naar den Rijn

"constituerait le couronnement de notre indépendance commerciale, tout en témoignant des sentiments de loyale fraternité qui unissent la Belgique et la Hollande." (23, 86).

Meer, steeds meer! Het ongevraagd gekregen kanaal door Zuid-Beveland smaakte blijkbaar goed en deed naar een "kroon" positie in den Rijnhandel verlangen. Opmerkelijk is echter dat wij op de zg. Tusschenwateren een ander beginsel huldigen dan op de Westerschelde. Voor de laatste plaatsten wij ons op het standpunt (35) dat wij niet aansprakelijk zijn voor het onderhoud ten behoeve van vaartuigen dieper dan die van 1839, voor de eerste aanvaardden wij sinds lang de facto het beginsel den vaarweg "up tot date" te houden. Immers maakten wij niet alleen het kanaal door Zuid-Beveland, verruimden die, bouwden er groter sluizen, doch wij baggeren ook in het Brabantsch vaarwater en vroeger in het Hellegat en hebben in 1931 dit laatste water geconsolideerd met een dam. Vanwaar dit verschil?

4. Ontwerpen tot normalisatie van de Westerschelde

Omstreeks 1860 begon men in sterke mate te spreken over "de achteruitgang der Schelde". De adviseurs van de Nederlandsche Regeering, de hoofdingenieur van den Waterstaat C. Brunings en de kapitein-luitenant ter zee, chef van de hydrografie A.R. Blommendal schreven bv.: "de steeds toenemende verlanding kan door niets worden tegengegaan." (7, 30).

Ook in België sprak en schreef men veel over "l'envasement de l'Escaut". Over een commissie van 4 November 1859 om de middelen te onderzoeken teneinde de opslibbing te voorkomen wordt geschreven:

"La commission a été nommée, elle a fait opérer de nouveaux sondages.... Les conclusions ne seront probablement points données; les voici formulées; il n'y a aucun moyen d'empêcher l'ensablement de L'Escaut. Suivant nous, le procédé le plus certain est de construire un avant-port sur la mer du Nord relié au bassin d'Anvers par un canal maritime de premier ordre." (7, 31).

Elders schrijft een Belg:

"L'envasement de l'Escaut dépend d'un fait général d'une immense gravité. L'embouchure de tous les fleuves de l'Europe occidentale s'envase et par suit les ports deviennent moins accessibles à la haute navigation." (7, 32).

Brunings en Blommendal, die het bovenstaande aanhalen, zeggen dan ook:

"Alhoewel de ondervinding reeds bewezen had dat er geene rivier, waar eb en vloed gaat, kan bestaan, die niet aan verondieping onderhevig is, hebben de geschriften die in België in den laatsten tijd uitgekomen zijn, ook ten volle aangetoond dat men daar ten opzichte van de Schelde van de noodzakelijke verondieping overtuigd is." (7, 26).

Veel invloed op deze meening hadden de gebroeders Belpaire gehad met hun werk van 1855: "De la plaine maritime depuis Boulogne jusqu'au Danemark, à propos de l'envasement progressif de la branche orientale de l'Escaut."

Plan van Alstein, 1855: In 1855 verscheen eveneens een artikel met een project van J.F.E. Alstein: "Memoire sur la construction d'un canal maritime." Het is hierop dat Brunings en Blommendal doelen. De opzet zou zijn de Westerschelde, die toch "binnenkort" zou verdwijnen, maar aan zijn lot en aan Nederland over te laten en een "indépendance du commerce" te bereiken door het graven van een zeevaart-kanaal Antwerpen-Gent-Brugge-Heijst, te noemen l'Escaut belge, geheel op Belgisch gebied. (7, 95 e.v.).

Plan Caland, 1860: De eerste die in 1860 een schets maakte van de verbetering

van de Westerschelde - normalisatie mag men het niet noemen - was onze P. Caland, bekend om zijn ontwerp voor de doorsteek van Hoek van Holland. Zijn schets gaat hiernevens en duidt aan dat hij een trechtervormige verwijding op het oog had met uitbouw van de oevers waar teveel breedte was. Op Belgisch gebied wilde hij iets van de te scherpe binnenbochten afnemen. De Oosterschelde was evenals het Sloe afgedamd gedacht en een stippellijn tusschen Tholen en Noord-Beveland geeft aan tot waar Caland zich de natuurlijke opslibbing had gedacht. Ook voor de meer noordelijk gelegen wateren had hij een paar ideeën aangegeven. De veel oudere denkbepelden betreffende de Belgische Maas en de Nieuwe Merwede werden thans met een enkele lijn aangeduid. Caland's geschrift waarin deze teekening voorkomt: Over vloed en eb op de benedenrivieren (3) werd terecht zeer bekend. Hij ging ook uit van de grondgedachte: eene rivier uitwaterende in eene aan vloed en eb onderhevige zee gaat, aan zichzelf overgelaten, achteruit." (3, 49). Elders: "al onze benedenrivieren dragen de kiem van het bederf in zich" (3, 49).

De vraag of wij "altijd en overal" een benedenrivier goed kunnen houden, of liever, of de kosten dier instandhouding altijd binnen zoodanige redelijke grenzen beperkt zullen zijn dat zij de mate onzer stoffelijke krachten niet zullen overschrijden", meent hij ontkennend te moeten beantwoorden.

"De instandhouding van iedere riviertak is op zich zelf eene zaak van veruitziende gevolgen, die belangrijke offers eischt, grooter, het is te vreezen, dan de aanpalende landen zich zullen kunnen getroosten; en toch zullen de offers van dezen worden gevorderd, wanneer het riviertakken geldt, die voor de algemeene belangen van den staat niet onmisbaar zijn." (3, 49).

België zou dus die regularisatie van de Schelde, die zeer kostbaar zou worden, moeten betalen. (3, 55). De voorzegde regularisatie wordt niet nader uitgewerkt:

"Het regelmatig maken van den rivier zoude kunnen geschieden op de wijze als in groote trekken op de plaat is aangegeven." (3, 54).

"De aftapping van opperwater langs het Kanaal van Gent-Terneuzen is "allerverderfelijktst" en ook de splitsing bij Bat is "aller nadeeligst".

"De oorzaak van de ondiepten moet worden gezocht in de onregelmatigheid van de stroombaan der Schelde voor zoover zij op Belgisch gebied is gelegen."

"Wil men de Schelde bevaarbaar houden dan is het meer dan tijd dat er orde en regelmaat in de stroombaan wordt gebracht en dat men ook hier overgaat tot het opbaggeren der vaste stoffen." (3, 54).

Caland is dus pessimistisch, maar ziet toch heil in menschelijk ingrijpen d.i. baggeren en het scheppen van orde en regelmaat.

Plan Stessels, 1863: Deze Belgische marine-officier en hydrograaf heeft op een kaart met potlood een tracé aangegeven van de zoogenaamde "Grande Coupure", een bochtafsnijding op Belgisch gebied beneden Antwerpen. Hiermede zouden een aantal drempels worden uitgeschakeld (zie teekening 2 en § 5).

Plan Bouniceau, ± 1865: Deze Fransche deskundige schreef een boek "Etudes et notions sur les constructions à la mer", waarin o.a. Caland's artikel sprake komt. Het plan van Caland zal weinig kans op uitvoering hebben, zegt Bouniceau, want:

"Le bon état général et relatif de la navigation de l'Escaut, la rareté des matériaux (steen voor dammen) dans le pays qu'il traverse, la longueur considérable et le prix élevé des digues à construire, nous semblent rendre une pareille opération peu probable. C'est seulement dans le cas où certaines parties s'embarrassaient plus particulièrement, qu'il paraîtrait bien de les améliorer." (7, 44).

Anders dan zoovele Belgen en Nederlanders heeft Bouniceau dus oog gehad voor

de in verhouding tot de scheepvaart goede toestanden op de Schelde. In vergelijking met andere rivieren als de Maas (Rotterdam), de Seine, enz. was de Schelde inderdaad een goede rivier.

Plan Behr, 1878: Behr, een Belgisch onderdaan, stelde een verbetering voor van de Schelde tusschen Antwerpen en Vlissingen. De bestaande vaarweg tusschen die twee steden is 85 km. Caland wilde dit terugbrengen tot 76,5 km, maar Behr tot 67 km. Hiervoor zou het kanaal van Terneuzen met 3,5 km en het kanaal van Zuid-Beveland met 2 km verlengd moeten worden. De oevers zouden bij Antwerpen 350 m, bij de grens 600 m en bij Vlissingen de bestaande afstand, 5000 m, uit elkaar liggen. De bochten op Belgisch gebied zouden een weinig vergemakkelijkt worden (dus geen Grande Coupure). Het plan Behr bestond dus uit grootscheepsche bochtafsnijdingen op Nederlandsch gebied (23, 100).

Plan Dansaert, 1878: Dansaert wilde de Westerschelde liever in het geheel niet gebruiken. Wanneer men een haven aan de Wielingen maakte bij Heijst en deze door een kanaal verbond met Antwerpen, in het voorbijgaan tevens Gent en Brugge aandoende, had men een scheepvaartweg op uitsluitend Belgisch gebied (zie plan van Alstein, 1855).

Plan Pierrot, 1897: De Hoofdingenieur-Directeur van de "Ponts et Chaussées" chef van den Scheldedienst Pierrot heeft een plan ontworpen dat de goedkeuring van de toenmalige Belgische Regeering verworven schijnt te hebben. Het plan bestaat uit de Grande Coupure (ongeveer) doch deze verlengd tot in de Schaar van Waarde, dus een eind beneden Bat, waar zich 13 m water bevindt. Het Zuidergat met de oude krib bij Walsoorden werd dus ontgaan. Pierrot meent 10 m diepte onder LW te kunnen instandhouden door den stroom. Antwerpen verklaarde zich er tegen (23).

Plan Haenecour, 1929: Deze Belgische Hoofdingenieur-Directeur wilde de Schelde bij Bat regulariseeren door nieuwe dijken bij Bat en Saaftinge en afsnijding van de bocht bij Bat (zie teekening 3). (36).

5. De plannen van de Schelde tusschen Antwerpen en onze grens

Het drempelrijke Belgische traject beneden Antwerpen is onderwerp geweest voor vele, zelfs gepassioneerde discussies, waarbij ook onze Waterstaatsingenieurs Conrad en Welcker zijn geroepen hun oordeel uit te spreken. In chronologische volgorde wordt hier van deze ontwerpen en discussies een overzicht gegeven (vermoedelijk niet volledig).

- 1861 P. Caland (Rijkswaterstaat) ontwerpt bochtverruimingen aan de bolle zijden (3, teekening).
- 1863 Stessels (Belg. hydrograaf) ontwerpt de Grande Coupure met een potlood op den kaart.
- 1874 Stessels schrijft een brief. Doel zou zijn de drempels te vermijden en 16 km kadelengete te verkrijgen aan den rechteroever.
- 1874 Sir. John Hawkshaw, bekend door het maken van de haven van IJmuiden, wordt gevraagd advies te geven. Hij schaart zich achter het plan Stessels.
- 1881 Maus, Directeur-Generaal Ponts et Chaussées, verklaart zich tevens voor het plan der "Grande Coupure". Aanbevolen wordt geen werken in dat nieuwe tracé te maken die uitvoering van de Grande Coupure zouden hinderen. Dit gebeurde echter wel, de dokken Amerika en Afrika werden er in aangelegd.
- 1891 Dufourny, hoofding. P & C, ontwierp de "petite coupure". 15.000.000 m3

te baggeren, 12 à 15 mill. francs. Geen bestaande werken zouden behoeven te worden aangetast.

- 1891 Commissie opgericht door Minister de Bruijn "afin de permettre à la ville d'étendre au nord ses imposantes installations maritimes."
- 1892 Troost, inspecteur-generaal, beoogde een eenvoudige rivierverbetering met behoud der bestaande bochten. De kaden zouden zodoende, daar de diepten van links naar rechts zullen slingeren, beurtelings op beide oevers komen, kadelengete linkeroever 4800 m, rechteroever 3000 m. Hier komen zeer oude plannen van Napoleon (1809), Tartre (1853) en van Alstein (1855) om den hoek kijken. Aan den linkeroever wilden vele de "quartier maritime" maken, verbonden door een tunnel met Antwerpen (Matthijsens, 1870).
- 1894 Franzius, de bekende Duitsche ingenieur van de Wezer-normalisatie beneden Bremen, werd door de Belgische Regeering gevraagd van advies te dienen. Hij sprak zich uit voor de "Grande Coupure". De bedoeling was het binnentreden van de vloed zooveel mogelijk te vergemakkelijken. Diepten van 8 m -LW waarschijnlijk geacht.
- 1897 van Mierlo maakt een ontwerp van een Petite Coupure bij Fort Philippe.
- 1897 Pierrot, Hoofdingenieur-Directeur P & C wil de Grande Coupure doortrekken tot in de Schaar van Waarde. Diepten van 10 m -LW waarschijnlijk. Dit zeer groote plan krijgt steun van de Belgische Regeering.
- 1897 Royers, hoofdingenieur van de stad Antwerpen. Het project van Pierrot, aangeboden ter beoordeeling aan Antwerpen door de Belgische Regeering, "désireux d'étendre la rade, de créer de nouveaux accostages et de donner à la navigation rapide et régulière les emplacements qu'elle réclamait", wordt door Antwerpen afgestemd met 20 tegen 17 stemmen. Het is niet bewezen dat de Grande Coupure de beoogde resultaten zal hebben en het is zeker dat tijdens de uitvoering hinder zal worden ondervonden. Royers stelt een kanaal voor, of liever een bassin achter een ruime sluis bij de Kruisschans. Antwerpen schaaft zich hier achter.
- 1899 Conrad en Welcker van den Rijkswaterstaat brengen hun door de stad Antwerpen gevraagd advies uit. Zij zijn zeer voorzichtig en willen geen risico aanvaarden, zodoende achten zij de "Grande Coupure" te riskant in de uitvoering en bevelen een kleine verbetering aan, bv. zooals van Mierlo die bedoelt. D.i. het maken van bochten met iets grootere straal dan de bestaande door de bolle oever weg te baggeren en de holle vooruit te brengen, m.a.w. het bestaande tracé iets te verbeteren. Zij houden zich streng aan hun schriftelijke opdracht en bespreken dus niet de verdiensten van het plan Royers dat, zooals bekend, in groote trekken werd uitgevoerd. Antwerpen wilde meer kadelengete hebben, maar de gestelde vragen waren hydrotechnisch gesteld en werden slechts hydrotechnisch beantwoord.
- Met Franzius hadden Conrad en Welcker nadien nog een pennestrijd te voeren, waarbij ook de Franschman Fargue nog te pas kwam.
- 1900 van Mierlo. Verschillende groote bochtafsnijdingen en "zoo goed mogelijk" gevormde bochten tusschen Antwerpen en Bat. Zeer kostbaar, academisch en onpractisch (teekening 4). Overdreven volgeling van Fargue.
- 1902 van Rijswijk, burgemeester van Antwerpen, houdt een rede in de Kamer. "Au lieu de creuser un Escaut nouveau dans lequel on prierait l'onde de se transvaser (on rit) on essaierait d'améliorer les coudes existants par la voie dite de "ripage", c.à.d. en laissant subsister le fleuve et ses rives, mais en enlevant à la drague lentement et sûrement, l'une des deux protubérances afin de normaliser le cours. Ce système a fait ses preuves chez nous et ailleurs; il ne présente aucun inconvénient et c'est, d'après nous celui qu'à coup sûr il faut adopter."

Men ziet hier twee zienswijzen. De eene academisch en breedsprakig, hydrotech-

nisch bewarend en wegedeneerend; de andere practisch en met zeer weinig woorden, het practische doel: het krijgen van veel meer kadelenkte, in het oog houdend. Het polemiseeren in den ouden trant over vloedhoeveelheden, hydraulisch vermogen, voortplantingssnelheden en juiste bochtvormen, zulke dankbare onderwerpen om eindeloos zijn standpunt vol te houden, had naast het nadeel der tijdverliezen het voordeel der grondigheid. Wij, in onzen tijd, schijnen thans te moeten waken tegen te weinig polemieken, het kweken van te weinig publieke belangstelling en daardoor tegen te vluchtig en te eenzijdig ambtenaarsoordeel.

In 1905 komt de regeering met een wet: zoowel de Grande Coupure als het bassin zullen worden gemaakt. Welcker zegt daarvan dat men thans de grootste bezwaren tegen de Grande Coupure heeft ontgaan (Conrad is intusschen overleden) doch niettegenstaande dat is de nieuwe bocht volgens hem nog niet geheel te vertrouwen. Zij is te lang. Ook beneden Kruisschans moet er genormaliseerd worden.

Dieudonné brengt daarom in 1905 de vraag ter sprake wie zooiets zou moeten betalen. Wanneer ten gevolge van de Belgische werken op Belgisch gebied een aanzanding op Hollandsch gebied zou plaats hebben zou men over de verantwoordelijkheid van het wegbaggeren kunnen twisten. Thans heeft Nederland de taak de drempels op zijn gebied op diepte te houden (!?).

Maraut brengt in 1909 nog eens een ontwerp voor een "Double coupure". De "Grande" Coupure was 8,7 km lang, de "double" zelfs 10,1 km, "un surcroit de longueur en faveur de notre projet de 1400 m" zegt de auteur trotsch. Conrad en Welcker schijnen zich over dit tracé in gunstigen zin te hebben uitgelaten. Zij vonden de enkele bocht van de Grande Coupure te lang.

De Belgische Regeering liet al die rivierplannen nu voor wat zij waren. De hoognoodige kadelenkte werd gevonden in het nieuwe bassin, dat achter een groote sluis (de Kruisschanssluis) werd gebaggerd op zoodanige wijze dat een Grande Coupure, een Petite Coupure of een Double Coupure toch nog gemaakt konden worden.

Deze oplossing is verstandig geweest. De questieuze rivierverbetering werd opgeschoven en men wilde van de rivier geen haven maken. Hier te lande werd bij den Waterweg ook reeds spoedig het wachtwoord: Een rivier is geen haven, doch een haventoeegang, waar de schepen snel en ongehinderd moeten kunnen varen.

6. De Scheldeontwikkeling boven Antwerpen (zie 39)

Na de afdammingen van de Schelde en de Leye in Gent omstreeks 1290 gebeurde er langen tijd niets. In den modernen tijd kwam bij Gentbrugge, dus iets verder stroomafwaarts, een nieuwe dam en werden de Dender en eenige "Meulenbeken", die uit het hooge land ten zuiden van Gent-Dendermonde komen, ook afgedamd. De vloed kon daarin wegens het steile verhang nauwelijks intrekken. De eigenlijke vloedrivieren Schelde, Durme en Rupel bleven open voor het getij.

In 1872 had men langs de Schelde een bijzonder hoogen bovenvloed te verduren, waarna de ingenieur Troost een verbeteringsontwerp opmaakte. Dit bestond in een aantal bochtafsnijdingen en in het maken van regelmatige oevers en dijken. De rivier zou 12 km worden verkort. Verschillende afsnijdingen hadden plaats van 1878-1892; er werden slechts 7 afsnijdingen gemaakt, de dichtst bij Antwerpen gelegene niet. De rivier werd zodoende niet 12, doch 10,3 km verkort. De oever- en dijksverbetering kwam daarna en was in 1931 nog niet voltooid. In dit jaar was men nog slechts gevorderd over een afstand van 30 km (Gentbrugge-Schoonaarde). Echter zijn verder stroomafwaarts wel geleidingswerken gemaakt (1925-'28).

De diepten die Troost gedacht had te zullen krijgen met de normalisatie zijn niet verwezenlijkt, de diepten zijn echter regelmatig geworden. Door de

normalisatie zijn de HW's aanmerkelijk gestegen, de LW's zijn weinig veranderd. Gedeeltelijk is dit toe te schrijven aan de verandering van de ligging der HW en LW vlakken op de Westerschelde. Bij Gentbrugge werd in het tijdvak 1892-1925 het HW ruim 0,5 m hoger.

De Rupel is eveneens genormaliseerd tusschen Windham en den mond, d.i. over een afstand van slechts eenige kilometers. Bij Windham mondt het kanaal naar Brussel uit. Deze werken werden uitgevoerd in de jaren 1910-'12.

Op 12 Maart 1906 kwam een hoge stormvloed op de Schelde voor die veel schade aanrichtte (zie 25). Te Antwerpen kwam een stand voor van 7,15+ Belgisch peil, terwijl die op 5,46+ voorspeld was. Dat was dus een opwaaiing van slechts 1,69 m. Te Hoek van Holland zijn opwaaiingen bekend van 2,80 m, zelfs een van 2,84 m. Vermoedelijk kunnen boven Antwerpen dus nog veel hoogere vloedën voorkomen. De Hoofdingenieur-Directeur Pierrot en zijn staf stelden een onderzoek in. De bij het gedrukte rapport (25) gegeven foto's en kaart geven een indruk van de zeer vele doorbraken. Haast ontelbare, doch alle met name genoemde, polders liepen in.

De conclusie waartoe de onderzoekers komen was dat de dijken niet hoog genoeg waren "soit que le corps de la digue se fût lassé, soit que la plate-forme se fût abaissée à la suite d'usure". Van te lagen aanleg wordt niet gesproken! En dat zal toch wel de voornaamste reden zijn geweest.

Geklaagd wordt door Pierrot en zijn ingenieurs dat de bewoners geen gelegenheid laten voorbijgaan om de schuld van de doorbraken in de schoenen van den Staat te schuiven:

"Les riverains de l'Escaut prétendent encore que les travaux d'amélioration exécutés à cette rivière et consistant notamment en coupures et redressements, ont en pour effet de relever le niveau des marées hautes. Nous allons examiner ce grief."

Verre van toe te stemmen dat deze grief juist is besluiten zij:

"il faut donc conclure que les plaintes des habitants de la vallée ne sont absolument pas fondées."

Dit werd in 1907 geschreven toen blijkens het voorgaande reeds veel normalisatiewerk werd uitgevoerd. Er blijkt uit dat de ingenieurs in 1907 nog geenszins op de hoogte waren, of wilden zijn, van de "kuil"kwestie boven Antwerpen. Zij beweren:

"La situation des propriétés riveraines de l'Escaut a été améliorée et non empirée, par l'exécution des travaux d'amélioration à l'Escaut."

Thans weten wij wel beter. De waterstanden zijn zeer zeker wel gestegen door die werken, vooral de SV-standen.

7. Heeft de Schelde nog een lang leven voor zich?

De Dir.-Generaal der Scheldewerken Tobie Claes hield in 1930 een redevoering getiteld: L'Escaut est-il un fleuve viable?

Dit is in België voortdurend de vraag waar alles om draait. Op theoretische gronden hebben de deskundigen reeds gedurende een eeuw, en misschien al wel langer, verklaard dat de Schelde ten doode is opgeschreven en dat Antwerpen uiteindelijk niet te helpen is. Er schijnt een tijd geweest te zijn dat iedereen de overtuiging had dat de opslibbing van de Schelde onmogelijk tegen te gaan was en dat de ondergang van Antwerpen als open haven onherroepelijk voor de deur stond. Alle zeegaten tusschen Calais en Jutland zouden dit lot moeten delen en Rotterdam was één der vele voorbeelden naast Brugge, Zierikzee, Middelburg enz., waaraan men zich kon spiegelen. De successen der Engelschen (Tyne, Clyde omstreeks 1860) en der Duitschers (Wezer) brachten in zooverre wijziging in de meeningen dat men leerde inzien in normalisatie en baggeren een middel te hebben de stroombanen zoodanig te leiden dat een behoorlijke

vaargeul ontstond. Nochtans zou de natuur blijven doorgaan met de onfeilbaar werkende opslibbingen ook al ging men normaliseeren en baggeren. "Le résultat est fatal, l'époque seule est incertaine". Onze chef van de hydrografie Blommendal gaf Antwerpen in 1867 nog zoowat een eeuw te leven.

Het wachtwoord werd: de komberging vergrooten, of die tenminste niet laten verkleinen. De toevoer van opperwater mocht ook geenszins vermindert worden (P. Caland 1861) doch voor de zeer groote Westerschelde maakt dit laatste natuurlijk weinig verschil uit, misschien dat in de buurt van Antwerpen de invloed ervan echter merkbaar is. In 1866 schreef Victor Jacobs (4):

"Empêcher toute nouvelle diminution du bassin d'inundation, tout endiguement nouveau: agrandir ce bassin s'il est possible de la faire. Tel est le programme que la Belgique doit se tracer sous peine de voir Anvers se perdre comme se sont perdus ceux de Gand et de Bruges".

Dit is nog steeds ongeveer het program van Bonnet in 1936 (zie 42) met dit verschil dat hij tevens wil laten baggeren.

Onze P. Caland schreef in iets minder pessimistischen toon in 1861:

"Wil men de Schelde bevaarbaar houden dan is het meer dan tijd dat er orde en regelmaat in de stroombaan worde gebracht. Eene rivier uitmondende in eene aan vloed en eb onderhevige zee gaat, aan zichzelf overgelaten, achteruit."

Jacobs wilde de komberging dus niet doen afnemen, Caland wilde iets meer positiefs doen, nl. regulariseeren. Volgens den laatste zijn het niet de Nederlandsche inpolderingen die schade aan de vaargeul teweeg brachten, maar de onregelmatigheden van het bed zelf en de onregelmatigheden van het tracé. Baggeren zal men volgens Caland op de Schelde steeds moeten doen.

Tobie Claes zegt dat de hedendaagse orakels nog ernstiger in hun oordeel zijn (1930). Een Nederlandsch ingenieur van grooten naam (wie?) ziet volgens Claes geen enkel redmiddel. De Schelde is volgens dien ingenieur een wilde rivier, of liever heelemaal geen rivier, maar een zeearm. Er kan geen sprake zijn van dien te willen normaliseeren: "De Schelde is een kind met een waterhoofd." (het hoofd op Nederlandsch, en de beenen op Belgisch gebied).

Baggeren? Een utopie! Voor een wijl goed, maar op den duur kan men de steeds doorgaande verzanding toch niet de baas blijven.

Hier heeft Tobie Claes een punt om zijn meer optimistische gevoelens naar voren te brengen. Waar komt dat zand vandaan? Wanneer het van buiten af komt zal er uiteindelijk inderdaad een tijd komen waarop de Schelde gesmoord wordt. Wanneer dat niet zo is, is eenig optimisme gerechtvaardigd. Komt het zand van de bovenrivier? Antw. Neen! Komt het uit zee? Antw. Neen! De conclusie is dus:

"Ne blasphémons donc pas. Ne parlons pas d'un Escaut périmé. Ne parlons pas d'un Escaut qui vieillit. C'est quand, pour se délasser, le vieux Scaldis songe à tous ses tireurs de mauvais horoscopes qui depuis long temps s'en sont allés là d'où nul ne revient et que, philosophiquement il en sourit, dans sa grande mansuétude et son longue barbe de fleuve."

Deze gedachten van Tobie Claes dat het zand óf uit zee óf uit het bovengebied zou moeten komen is een zeer heldere. Men vindt die reeds goed geformuleerd door Caland in 1861 (3) en veel later nog door de Mey 1892 (14). Het geeft inderdaad de oplossing van het buitengewoon belangrijke vraagstuk waarover men zich in België sinds zoovele decennia zorgen maakte. Het is echter de vraag of men die oplossing in België thans als zoodanig erkent. Eenige weerklank is tot dusver nog niet vernomen; men merkt in België niet dat die hernieuwde opmerking eenigen invloed heeft gehad.

De redenen waarmede Claes aankomt zijn ook niet voldoende. Caland nam als zeker aan dat zand uit zee zoowel als vanboven komt en dat men dus steeds dat zand zal moeten wegbaggeren de Mey neemt noch zand uit zee, noch zand uit de Schelde boven Antwerpen. Door de Mey en Claes werden geen cijfers genoemd. Wij kunnen misschien zonder meer aannemen dat geen zand van de bovenrivieren komt, maar hoeveel slib komt daar vandaan? Kunnen wij voorts de

opvatting dat geen zand uit zee komt aanvaarden, terwijl Caland en anderen reeds sinds lang hebben aangetoond dat in de Nederlandsche rivieren de monden opslibben met zeezand? Werd vóór 1936 niet reeds een eeuw lang door iedereen aangenomen dat door het Nauw van Calais en langs de Belgisch-Nederlandsch-Duitsche kust een zandstroom trekt van $\pm 12.000.000$ m³ per jaar. En is het niet bepaald zeker dat Gent, Brugge, Sluis, Aardenburg, Middelburg, Goes enz. door opslibbing hun haventoegeangen hebben zien verdwijnen? Waar kwam dat zand of slib dan vandaan? Neen, de argumenten van de Mey en Claes zijn zonder twijfel oppervlakkig.

Het behoeft ons dan ook niet te verwonderen dat een serieus wetenschappelijk man als Bonnet doorgaat op de sinds een halve eeuw door de Belgische ingenieurs ingeslagen weg, die daarin bestaat de "achteruitgang der Schelde" zo goed mogelijk te registreeren en de kombergingsruimten en opperwaterafvoer nauwlettend gade te slaan.

Toch is de grondgedachte van Tobie Claes goed. "Ce sont les alluvions qui gênent" heeft de Belg van Mierlo in 1926 (32) gezegd en daaruit de conclusie getrokken dat men de beweging der vaste stoffen zou moeten bestudeeren. Tobie Claes is daarover onmiddellijk gevallen en heeft van Mierlo barsch toegeroepen dat zijn krachten daarvoor niet groot genoeg waren en dat ook de Nederlandsche ingenieurs dit nog niet konden. Evenwel gaat Claes zelf wel op het denkbeeld door. Blijkbaar heeft hij nagedacht over de juistheid dat de vaste stoffen de hinder veroorzaken en ook het werkje van de Mey goed gelezen.

Men zou de opvatting dat de vaste stoffen de hinder veroorzaken, dus onze primaire belangstelling verdienen, die der "nieuwe richting" kunnen noemen. Die welke zich met waterhoeveelheden en komberging bemoeit, de "oude richting". Onze Waterstaatsingenieur J.J. Canter Cremers was in 1923 al bezig met de "mecanisme des alluvions" te onderzoeken en de Studiedienst van de Directie Benedenrivieren heeft dit onderzoek sinds 1929 grondig ter hand genomen.

De "oude school" zegt: "Een profiel is een functie van de stroomhoeveelheid". De "nieuwe school": "bestudeer behalve de waterstromen tevens de zandverplaatsingen". Het axioma dat een profiel een functie is van de stroomhoeveelheden is slechts in zeer beperkte mate juist hetgeen gemakkelijk kan worden ingezien daar op de "drempels" van een stroom zeer groote stroombeweging is en de profielen er klein zijn. Wij werken niet alleen met waterstromen maar ook met het begrip "zandstromen". Neemt deze zandstroom op een traject toe in volume, dan is op dat traject uitschuring, neemt zij af dan is er aanzanding. In 1930 toen Tobie Claes zijn rede hield en ook in 1892 toen de Mey zijn werk publiceerd konden zij nog niet weten dat er door het Nauw van Calais in het geheel geen zand naar onze kusten werd vervoerd. Dit ontdekten wij pas in 1933/1936. Zij hadden volgens de gangbare opvatting 12.000.000 m³ zandaanvoer per jaar naar onze kusten moeten aannemen. Ook konden zij nog niet zeker weten dat er langs den Scheldemonde weinig zand trekt en dat er weinig zand in beweging is. Dit ontdekten wij pas in 1934/1938 door vele metingen. Evenmin wisten zij dat uit den Scheldemonde per jaar gemiddeld wel 5.000.000 m³ naar elders verdwijnt, vermoedelijk gedeeltelijk om de noord, gedeeltelijk in de richting Bat. Dit ontdekten wij omstreeks 1935/42. Wat de Mey echter door kaartenstudie gevoeld schijnt te hebben is

dat er betrekkelijk weinig zand uit zee de Schelde in trok en dat het zand dat de drempels zoo ondiep maakt hoofdzakelijk of misschien wel uitsluitend plaatselijk zand is. Geleid door zijn besef dat het met het "seniel" worden van de Schelde best los zou lopen, trok hij de oogenschijnlijk stoute conclusies dat er dan geen zeezand uit zee zou kunnen komen. Hij is niet ver van de waarheid af.

De consequentie van die gedachte verder uitwerkend voert die ons tot de opvatting dat de plaatselijke zandverplaatsingen bij Bat en in België verminderd kunnen worden door de stroomsnelheden te verlagen. Wij nemen aan dat geen zand

van "boven" komt en weinig van de zee; de hoeveelheid kunnen wij nog niet goed bepalen wegens onvoldoend nauwkeurige peilcijfers over een groot tijdsbestek. Maar tevens nemen wij aan, dat wanneer men de stroomen zou verzwakken en beter zou leiden, de plaatselijke zandverplaatsingen zouden ophouden, tenminste grootendeels.

De "oude school" (Bonnet) wil groote stroomsnelheden, hoe groter hoe liever, om de "profielen" diep te doen zijn. Dat is oppervlakkig geredeneerd want wat verstaat men onder de "profielen"? Drempelprofielen zijn breed en ondiep en hebben een uiterst krachtige stroom zonder diep te worden. Waar de grootste vermogens zijn zijn soms de hoogste drempels. Groote snelheden geven groote zandverplaatsingen; diepe kuilen hier, aanzandingen daar. Kiest men zijn stroomsnelheden zóó dat het zand niet in beweging komt en het slib wel dan krijgt men den goeden toestand die wij bv. kennen in het zg. zandarme gebied der benedenrivieren (bv. bij Rotterdam).

Zou ergens in zoo'n zandarm gebied wegens vroeger onvoldoende goede stroomleiding een ondiepte in de vaargeul aanwezig zijn, dan kan men die wegbaggeren en de gebaggerde diepte houdt men dan voortaan, omdat de stroomen niet meer krachtig genoeg zijn nieuw zand aan te voeren.

Thans heerscht boven en bij Bat het beginsel van het perpetuum mobile. Men baggert 4.000.000 m³ per jaar, stort het in de nabijheid in de rivier en de stroom voert van plaatselijke oevers en bodems weer een nieuwe hoeveelheid van 4.000.000 m³ aan.

Wij baggeren ook constant in onzen Waterweg, doch dat is geheel iets anders. Uit zee komt bij ons een zandstroom van ongeveer 1.000.000 m³ per jaar de rivier in en zou daar blijven liggen indien wij hem niet wegbaggerden. Bovendien baggeren wij nog 1.000.000 m³ voor de verdere verdieping.

Voorts baggeren wij nog op de Lek in den zandstroom die uit Duitschland komt en welke naar verhouding zeer gering is. Wij hoeven niet te baggeren tusschen Krimpen en Schiedam, omdat de twee zandstroomen, die van boven en die uit zee, reeds eerder zijn uitgeput. Op de Schelde zou ook een uitgestrekt zandarm gebied behooren te zijn daar waar de zeezandstroom, noch de bovenzandstroom toe reikt. De laatste kan van geen betekenis zijn, daar de Schelde een vlakterivier is en de zijrivieren met eenig verhang reeds met stuwen zijn afgesloten.

Wij weten helaas nog niet precies tot hoever de zeezandstroom de Schelde optrekt en hoe groot die is. Is die in de orde van grootte van ongeveer 500.000 m³ per jaar en trekt die tot voorbij Bat door, zooals wij vermoeden, dan zouden de Belgen dus ten hoogste 500.000 m³ per jaar moeten baggeren. Het baggeren van zand van plaatselijke herkomst (aangevallen bodems en bochten door te groote snelheden) zou niet meer behoeven te geschieden. Zonder twijfel zou op de Schelde lange een zandarme of zandvrije zone aanwezig moeten zijn, indien de stroomen niet telkens den bodem of de oevers aantastten.

Hierboven werd slechts gesproken van zand, niet van slib. Dit laatste komt van "boven" en uit zee, slaat neer in de luwe hoeken of blijft in het water. Als er geen voldoende luwe boeken zijn kan het niet neerslaan, omdat de stroomen of de golfslag dit beletten. Snelheden van max. 0.40m/sec per getij zijn voldoende om geen aanslibbingen te hebben. Wanneer men dus de stroomsnelheden in het riviergedeelte waar thans 4.000.000 m³/jaar gebaggerd wordt, zoodanig neemt dat de normale max. stroomen in een verticaal gemiddeld de snelheid van 0.80 m/sec niet overschrijden zal men daar weinig of geen last meer van aanzanding hebben, terwijl wanneer men tevens zorgt dat de gemiddelde snelheid nog groter blijft dan 0.40 m/sec (max. per getij) er evenals thans geen aanslibbing zal zijn, behalve natuurlijk in de zg. luwe hoeken, die de natuur wil laten verdwijnen en voor wier behoud geen kruit gewassen is.

Onder luwe hoeken moet men verstaan nevenkommen als de Braakman, het Zeeuwsche Hellegat, het Zwin, de Zwake enz.

Men weet niet waar men bang voor moet zijn, voor te kleine of voor te groote snelheden. Te kleine zijn zeker af te raden, te groote eveneens, tenzij men een zeer goed genormaliseerde rivier heeft. Maar zelfs in dat laatste geval moet men bedenken dat opgewerveld plaatselijk zand ergens in de buurt tot neerslag komt en vrijwel steeds onmogelijk de zee kan bereiken vanwege de zoutwig op den bodem in den mond.

Geen slechte oplossing zou misschien zijn indien men in de Schelde boven Antwerpen een stuw (met schutsluis) plaatst. Het normaal vermogen daar ter plaats van ruim 100 millioen m³/getij is vrij veel, maar mag toch niet als onoverkomelijk bezwaar gelden. Op een f 20.000.000 zal men echter wel moeten rekenen. Bij storm zou men de stuw kunnen sluiten en zoo zou het "kuilprobleem" boven Antwerpen geheel zijn opgelost. De ongeveer 300 km lange dijken boven die stuw zouden slechts de opperwaterafvoeren hebben te keeren en deze blijven in het zeer ruime Scheldebed boven Antwerpen vermoedelijk laag. Inplaats van onmiddellijk boven Antwerpen zou men de stuw ook hoger op kunnen maken of alleen de Durme en de Rupel kunnen afsluiten. Dit doet aan het beginsel niets af.

Op gewone dagen zou de stuw geopend dan wel gesloten kunnen zijn. Bij geopenen stand zou het gewone eb- en vloedvermogen van de Schelde niet worden aangetast. Bij gesloten stand zouden de snelheden bij Bat - Antwerpen tot ongeveer max. 0.70 à 0.80 m/sec worden gereduceerd, en dus vrijwel geen zandverplaatsingen meer veroorzaken. Vlak beneden de stuw zou de snelheid echter te klein worden en daar zou dus opslibbing plaats vinden.

Beter zou daarom zijn met de schuiven zoodanig te werken dat steeds voldoende stroom aanwezig is om boven 0.40 m/sec (max. bij eb) te blijven. Bij vloed zou men water kunnen binnenlaten op de Schelde boven de stuw en dit weer spuien omstreeks laagwater, wanneer de profielen het kleinst zijn. Heeft men zoo'n kunstwerk dan heeft men alle snelheden dus in den hand.

De strijd tusschen de "oude" en de "nieuwe" richting, waarbij de een groote en de ander betrekkelijk kleine snelheden wil, is nog geenszins uitgestreden. De nieuwe richting heeft haar denkbeelden ook nog nooit gepubliceerd, zoodat de "oude school" van het bestaan ervan nog niet op de hoogte is. Wanneer het met de stuw mogelijk is te experimenteren en zoowel het een als het ander kan doen - en dit schijnt zeer goed en zonder kosten te kunnen - dan zal de strijd kalm kunnen verlopen. Leert de ervaring dat men de stuw open moet houden dan doet men dat, behalve op de enkele stormdagen per jaar. De stuw zou niet gemaakt behoeven te worden ter wille van het experiment, doch ter wille van het kuilprobleem en de spuigelegenheid van veel water tijdens laagwater. Voordelen geeft de stuw dus steeds in ruime mate, zelfs al zou het manoeuvreeren er mede geen groote besparing op het baggerwerk geven.

Samenvattend zijn wij het dus eens met de oude school, als deze beweert dat een natuurlijke afsterving van een benedenrivier niet kan uitblijven, doch dan met de toevoeging "mits een machtige matriaalstroom uit zee landwaarts gaat". Waar dit hier echter niet het geval schijnt te zijn, kunnen wij slechts slibafzettingen verwachten in de luwe hoeken en voorlopig ook niet verder dan deze. Wanneer de Trompetvorm (forme d'entonnoir) bereikt is, zullen de snelheden in de resteerende profielen te groot zijn - en de golfslag is er ook te krachtig - om nog veel slib tot neerslag te nopen. Wij zien dus een zeer lang leven aan de Schelde beschoren, vooral wanneer het energie-verlies tusschen Bat en Antwerpen tengevolge van de zandomwerking beperkt zal worden.

De oude school heeft het er telkens over dat het zoo wenschelijk is de energie van de getijgolf zoover mogelijk landwaarts te doen gaan. Dan moet men de energieverspilling door het voortdurend omploegen van zeer vele millioenen m³ per jaar (nl. veel meer dan 4.000.000 die gebaggerd wordt en geklept) tevens doen ophouden.

Wij zijn het niet eens met de "oude school" in zooverre zij de komberging zoo groot mogelijk wil houden teneinde de stroomen zoo krachtig mogelijk te doen

zijn. Wij zouden die stroomen willen beperken om de plaatselijke zandopwerpingen te vermijden. Wij zouden geenszins beneden de slikneerslaggrens willen gaan, doch zoover als bv. in de zandarme zône bij Rotterdam, waar elke gebagereerde diepte gehandhaafd blijft en geen zandverplaatsingen of slibafzettingen voorkomen.

Voorts achten wij regelmaat in tracé van vaargeul en oevers als ook stabiliteit zeer gewenscht, daar onregelmatigheid en labiliteit vaak zand doen opwerpen en dit zand na eenige zigzagbeweging door eb- en vloed-werking dikwijls daar terecht komt waar wij het niet willen hebben. Die regelmatigheid wordt o.a. bevorderd door de werking der natuur zelf wanneer deze de rivieroevers regulariseert door opslibbing in de luwe hoeken. Alle holle bochten zouden vast en stabiel gemaakt moeten worden.

In de volgende § zal nog hier en daar gelegenheid zijn opmerkingen te maken omtrent de opvattingen van een aantal vroegere Belgische en Nederlandsche deskundigen en aan te toonen in hoeverre onze huidige opvattingen verschillen of overeenstemmen met de hunne.

§8. Korte boekbespreking.

I. P. de Mey L'Escaut maritime, 20 blz. 1892.

De Mey heeft in 1885 zijn bekende werk geschreven: *Etude sur le regime de la côte de Belgique*. Hij is misschien wel de op getijrivierengebied meest deskundige ingenieur geweest die België heeft bezeten. Hem is opgevallen dat de banken voor de Vlaamsche kust en in den Scheldemond merkwaardig stabiel zijn en dat de Wielingen zich verbetert. Hij heeft het reeds over "debit solide", ons woord "zandstroom", en Tobie Claes heeft zijn ideeën van De Mey geleend. Het verschil tusschen aanzanding en aanslibbing is ook goed gekenschetst. De Mey heeft het veel over zand- en slibverplaatsing en staat daardoor dicht bij onze huidige opvattingen.

"La partie de l'Escaut depuis Anvers jusqu'à l'embouchure n'est donc alimentée ni par les alluvions entraînées de l'aval ni par celles entraînées de l'amont, et cependant on y constate des mouvements de sables considérables, mais ces mouvements ne s'y opèrent qu'à des distances relativement restreintes, et ils sont surtout activés par ce que nous appellerons le "debit local", correspondant à la corrosion et à l'affouillement des rives."

Hier is dus de voorlooper van wat wij de "nieuwe school" hebben genoemd. Wij, die dit werkje van de Mey eerst thans onder de oogen krijgen, zijn langs den weg der metingen vrijwel tot dezelfde conclusie gekomen als de Mey, met dit verschil dat wij niet de volkomen afwezigheid van een zandstroom uit zee kunnen aannemen.

Omtrent den invloed van de afdamming van het Kreekrak op de Westerschelde zegt hij:

"Disons toutefois que le barrage de la branche qui reliait en cet endroit de l'Ecaut occidental à l'Escaut oriental ne paraît pas avoir exercé grande influence sur le régime des alluvions dans le coude de Bath ni dans aucune autre partie du reste du fleuve depuis Flessingue et Anvers. Les reconnaissances hydrographiques postérieures à 1867 ne révèlent en effet aucune tendance dans les mouvements de sable différente de celles qui caractérisent les modifications des fonds avant cette époque. La dernière reconnaissance publiée par la Marine Néerlandaise en 1892 indique même une amélioration pour l'ensemble de la passe navigable dans le coude de Bath et jusque pres de Doel."

Dit oordeel van den deskundigen de Mey is voor ons veel waard.

Men moet oppassen, zegt de Mey, de plaatselijke zandbewegingen voor te ernstig te nemen en er een algemeene aanzanding van de geheele rivier in te willen zien of een neiging tot verdwijnen van diepe vaarwaterdeelen. Men ziet steeds,

vervolgt hij, dat wanneer één der geulen minder wordt, een ander zijn plaats inneemt. Afgeraden moet ook worden de Westerschelde te willen normaliseeren op de wijze als Farque heeft aangegeven voor gewone smalle rivieren. Practisch kan men de Westerschelde niet verbeteren zonder "dépenses excessives." De Schelde is geen Wezer.

"Dans le cas qui nous occupe, la meilleure voie à suivre pour assurer la bonne navigabilité du fleuve, consiste, d'après nous, à s'inspirer des indications de l'oeuvre de la nature, et de chercher, par une étude attentive des modifications que le lit du fleuve a subies et continue à subir, comment le flot et le jusan tendent le mieux à maintenir la communication entre les mouilles des biefs consécutifs."

Hij raadt baggerwerken aan "sagement dirigés" om drempels te verdiepen,

"Mais pour que des dragages soient réellement efficaces et ne prennent des proportions exagérées il faudrait en outre de fixer les parties des rives qui s'affouillent et se corrodent, car ce sont les sables provenant de ce travail de corrosion qui alimentent les banes et les atterrissements."

Voor al met deze laatste reeds in 1892 geschreven woorden kunnen wij goed instemmen. Zij toonen welk een helder inzicht de Mey had, hoewel hij zich toch slechts kon baseeren op hydrografische kaarten en niet op de stroom- en zandmetingen.

II. E. Rochet. Description hydrographique de l'Escaut, 120 blz., 176 teekeningen, 1894.

L. van Brabandt. Etales de courant dans l'onde marée et leurs lieux géométriques. Ann. Trav. Publ. 44 blz. 1908.

L. van Brabandt. Recapitulations annuelles et décennales 1901-1910. Ann. Trav. Publ. 60 blz. 1912.

L. Bonnet. Contribution à l'étude théorique des fleuves à marée. Ann. Trav. Publ. 1922-1923

L. Bonnet en J. Blockmans. Etude du régime des rivières du bassin de l'Escaut maritime par cubature 1921-1930 Ann. Trav. Publ. 73 blz. 48 teekeningen 1936.

Met den hoofdingenieur, chef van den hydrografischen dienst Rochet begint een nieuw tak van onderzoek, nl. die van het vastleggen en vergelijken van getijden profielgrootheden. De ingenieurs die zich hiermede bezig hebben gehouden (zie bovengenoemde lijst) gingen uit van den door Rochet geformuleerden grondregel (16, 9):

"L'Escaut vit surtout de l'importance du volume d'eau de mer qui y entre et il est profitable que celui-ci soit transporté le plus loin possible de son embouchure et dans les limites les plus grandes."

Dit voert tot principieel andere gezichtspunten dan de onder 1 aangeduide richting die met P. de Mey is begonnen. Over zand- en slibverplaatsingen wordt niet gesproken door Rochet en zijn volgelingen, slechts over water: de zee moet zoo ver mogelijk het land in.

Rochet vergelijkt eenige profielen getrokken uit hydrografische kaarten. Voor den totalen inhoud van de Westerschelde beneden LW vindt hij voor 1800, 1861 en 1891 resp. 2047, 1985 en 1987 millioen, dus een vermindering in een eeuw van ongeveer 2.3%. Een Nederlandsche berekening zou daarmede volgens hem in overeenstemming zijn (?). Onzeker is intusschen of het verschil in vergelijkingsvlak van de opnemingen van 1800 en later goed in rekening is gebracht. De Mey geeft daarvoor een iets andere hoogte, zie 13 en 14, dan Rochet. De berekening is overigens gegrond op te weinig dwarsprofielen en te klein geteekende kaarten. Zijn cijfers zeggen dus practisch niets

Rochet wil Braakman en Sloe afsluiten omdat zij nadeelig zouden zijn, want:

"L'eau qui les remplit à marée montante est perdue pour l'amont."

Dit is natuurlijk een onjuiste gedachte, Het voordeel dat Braakman en Sloe

volgens Rochet nog zouden kunnen hebben is dat zij de slikdeelen vasthouden. Dit is ook een onjuiste gedachte, omdat slik in het eigenlijke Scheldebed toch niet neerslaat (16, 49).

Van Brabandt (26) stelt de gemiddelde getijgegevens vast voor de Belgische Schelde en ontwikkelt in 29 een theorie ter bepaling van de komberging. Deze is de vulling van de kom gelegen tusschen de kenteringsvlakken, dus niet tusschen HW en LW zooals men vroeger wel meende..

Deze theorie is geheel juist, doch kan veel eenvoudiger worden afgeleid met behulp eener gemakkelijke differentiatie, waaruit blijkt dat de bekende naijling " $\cos \varphi$ " te voorschijn komt,; deze $\cos \varphi$ bepaalt de kenteringen.

Pierrot en van Brabandt gaven in 1907 een "Recueil de Documents relatifs à l'Escaut maritime" uit, waarin soortgelijke gegevens voorkomen.

Bonnet leidde uitgaande van deze gegevens in 31 een aantal "wetten" af als "loi des debits" "loi de l'énergie", enz, en gaf daarvoor een aantal empirische formules, die natuurlijk alleen voor de Schelde bedoeld zijn.

Bonnet en Blockmans zetten in 41 het werk van Pierrot en van Brabandt voort. Er zijn volgens hen, sedert 1907 veel werken op de Schelde uitgevoerd en men dient den invloed daarvan te weten. Met behulp van de peilcijfers en de peilschaalgegevens worden de afvoerkrommen bepaald (dus niet door stroommetingen!) De Schelde wordt op deze wijze beschouwd tusschen Vlissingen en Gentbrugge. Ook alle open zijrivieren worden nagegaan. Het doel is de gemiddelde getijbeweging, zoowel de horizontale als de verticale, volledig te leeren kennen en deze te kunnen vergelijken met vroeger. Op deze wijze moet een "achteruitgang" van de Schelde (dwz. achteruitgang in stroomvermogen, achteruitgang in diepte van de drempels is geheel iets anders) te constateeren zijn. ("Recul de l'Escaut").

Deze vergelijking geeft Bonnet in 40 en 42. Op Belgisch gebied is niets te duchten, schrijft hij. Daar is zelfs vermogensvermeerdering merkbaar. Maar op Nederlandsch gebied moet men zeer nauwlettend acht slaan. De natuur en de mensch willen daar de komberging beperken en dit beteekent achteruitgang. Met "achteruitgang" wordt uitsluitend achteruitgang in vermogen bedoeld doch het woord suggereert tevens achteruitgang in de vaar diepte.

Met zandverplaatsingen bemoeit deze "school" zich dus geenszins. Het meer omvattende standpunt van de Mey, van Mierlo en Tobie Claes neemt Bonnet en zijn geestelijke voorgangers niet in. Dit is hun en zijn zwak punt. "Ce sont les alluvions qui gênent" is een gezegde dat iedereen zal moeten onderschrijven en Bonnet en de zijnen maken geen studie van die "alluvions" doch uitsluitend van het water.

III. De denkbeelden van R. Haenecour. (1927).

In 1927 gaf de Hoofdingenieur-Directeur R. Haenecour aan een lijvige studie het licht getiteld "Etude sur la formation de l'Escaut maritime et des rivières à marée de Belgique."

Hij begint:

"Nous croyons avoir été bien placé pour connaître toute l'étendue et la difficulté de la tâche; nous empruntons sans crainte une voie nouvelle en abondamment la plupart des idées admises jusqu'à présent, car nous avons conscience qu'elle nous mènera au but. Dit doel is "la résolution du problème de l'Escaut maritime. (34. 186).

"Het" probleem wordt niet duidelijk naar voren gebracht maar vermoedelijk betreft het de vraag of de Westerschelde bezig is te verdwijnen. Schr. neemt de stelling in dat een evenwichtstoestand wordt benaderd.

"Wanneer een stroom als de Westerschelde haar evenwichtstoestand nadert, worden haar tracé, haar geulen, haar diepten, haar breedten, haar getijden, in een woord alle karakteristieken van bedding en waterloop regelmatig, d.w.z.

dat er zich een regime gaat vormen en de loop van het water, voorheen wild, rustiger wordt en voortaan bepaalde wetten schijnt te volgen. Lukt het zulke wetten op te sporen, dan mag men met vertrouwen aannemen dat de evenwichtstoestand voor de deur staat (34. 509).

Schr. zoekt dus, als zoovele zijner Belgische collega's naar "lois". Hij steunt daarbij gedeeltelijk op de studie van den Nederlandsche ingenieur J.J. Canter Cremers, gepubliceerd in de Ingenieur, 1921, en hij betreurt dat de peilschaalgegevens nog van te korten tijd dateeren om te kunnen ontdekken of een natuurlijke regularisatie zich gaat voltrekken. Alleen van de hydrografische kaarten valt iets te leeren, nl. dat in den loop van een eeuw een bijna volmaakte regularisatie is bereikt,

"et elle (dwz. la forme générale du lit) peut être considérée comme définitivement fixée et délimitée par les digues sauf dans la région de Saeftinge - Bath". (34. 518)

Er zijn echter nog onregelmatigheden, vervolgt schr., die oorzaak zijn dat de bij den evenwichtstoestand behorende wetten zich niet overal even duidelijk kunnen manifesteren. Deze onregelmatigheden zijn o.a. de "bras latéraux" van Sloe, Braakman en de verbredingen bij Bat. Van het Sloe wordt gezegd dat

"l'envasement depuis 1800 était indéniable," van de afdamming van het

Kreekrak: "cet ancien émissaire du fleuve a été barré en 1867, alors qu'il était dans une période de décrépitude très avancée."

Voor al de te groote breedte bij Bat veroorzaakte volgens Haenecour vroeger onregelmatigheden, het natuurlijke verdwijnen van het Kreekrak werkte regulariseerend op de geulen van de Westerschelde en

"depuis la fermeture artificielle de l'Escaut oriental, cette régularisation s'est encore accentuée." (34. 519).

Hier is dus weer een Belgische stem die de gevolgen van het verzanden en de afdamming van het Kreekrak gunstig noemt. In één adem wordt er aan toegevoegd dat

"les endiguements progressifs auxquels on se livre autour des schorres mûrs de la rive droite entre Barendrecht et Bath"

eveneens gunstigen invloed zullen hebben (34. 519). Ook dit is een verklaring voor ons om te onthouden.

Haenecour's werk is niet overzichtelijk en men kan moeilijk zijn grondgedachten opdiepen. Soms geraakt hij op dwaalwegen. Wanneer wij bv. lezen dat de riviermonden zich beoosten den Helder naar het oosten richten, omdat de amplituden in die richting grooter worden, terwijl iedereen weet dat die monden zich juist naar het westen richten, dan schaadt zulks het vertrouwen, ook wat betreft zijn goede uitlatingen.

Van belang is zijn opvatting over het verdwijnen van het Zwin. Men moet Brugge en het Zwin niet vergelijken met Antwerpen en de Schelde, zegt Haenecour; het Zwin moest wel opslibben toen de Westerschelde ontstond. In de eerste plaats werd daardoor de amplitude op het Zwin verlaagd (?) en in de tweede plaats moet het Zwinwater zoo troebel geworden zijn door het "graven" der Westerschelde door de stroomen dat snelle afsterving moest volgen. Immers moest rond 2 milliard m³ uit de Westerschelde worden verwijderd. (?)

Haenecour had een zeer dramatische voorstelling van het ontstaan der Westerschelde.

"L'invasion de la marée par l'Escaut occidental, commencée, à peine au XII^e siècle, avait déjà atteint Gand à la fin du siècle suivant, à plus de 150 km dans les terres"... "C'est aux endiguements progressifs que nous attribuons en grande partie la vitesse de progression réellement extraordinaire de l'invasion de la marée" (34. 401).

Hij stelde die invasie dus voor als een stoot die de zee in het land doet met een snelheid van 150 km in 100 jaren; de dijken die de Nederlanders gemaakt hebben om die stoot zijdelings op te vangen, konden kracht zoover

landwaarts voeren.

Op dezen grond zegt Haenecour "qu'il est profondément injuste de condamner en bloc tous les endiguements" (34. 401).

Wij hebben daarover een andere meening, die minder dramatisch is. Uit ons bodemonderzoek van de oevers van de Westerschelde met behulp van vele duizenden boringen weten wij nl. dat de Honte reeds oeroud is. In de late middeleeuwen kreeg de Honte een diepere verbinding met de Schelde. Voorheen lag het wantij bezuiden Bat, daarna beoosten Bat. Groote veranderingen gaf dit niet. Geen amplitudeverlaging voor den mond, noch grootere hoeveelheden vaste stof in het water kunnen er het gevolg van zijn geweest. Een "stootkracht" der zee kunnen wij natuurlijk niet aanvaarden. Nieuwe zeegaten ontstaan alleen door het vollopen van lage landen en het met het getij vullen en ledigen van die kom. In de 12e eeuw was dit nog niet het geval.

Hoewel zijn pogingen tot bewijsvoering dus zwak zijn vragen de grondstellingen van Haenecour dus toch de aandacht. Deze zijn: de Schelde gaat zoo gauw niet dood, er is een evenwichtstoestand te verwachten, Antwerpen is geen Brugge en de Westerschelde geen Zwin, bedijkingen zijn niet steeds nadeelig, soms zelfs voordeelig. Het is echter jammer dat het begrip "komberging", waar men in België toch zeer mee schermt, niet door Haenecour genoemd wordt en dat ook het begrip "bochtwerking" dat zulk een grooten invloed op elke rivier heeft, niet is opgemerkt.

De bochtafsnijding bij Bat (Haenecour 1929) (zie teekening 3).

Haenecour gaf in 1929 nog een brochure uit getiteld: "l'Avenir du Port d'Anvers et de l'Escaut maritime; projet d'adaptation du fleuve et des installations maritimes d'Anvers aux exigences possibles de la grande navigation." (36).

Zullen ooit schepen van 11.50 m diepgang te Antwerpen kunnen komen? Als alle drempels op 9.00 m - LLWS waren zou een schip van 11.50 m diepgang de uiterste limiet zijn, zegt schr. Onder normale omstandigheden zou dat schip niet binnen kunnen komen.

Bij Bat zit volgens hem het grootste kwaad. Er is hier een "brisure" (breuk, vouw of buiging). Reeds in 1927 heeft schr. "aangetoond" (?) dat de natuur hier een rectificatie beoogt doordat zij de scherpe bocht wil afsnijden (?). Dit "bewijs" bestaat daarin dat de uiteinden van de bocht van Bat in den loop van een halve eeuw iets dichterbij elkaar zijn gekomen. Dit is natuurlijk geenszins een bewijs, doch alleen een opmerking van tijdelijk omstandigheden. Hoewel het misschien niet ondenkbaar is dat er eens in de verre toekomst een natuurlijke bochtafsnijding zal plaats vinden, zoo moet men toch bedenken dat de vaargeul door bochtwerking daarna weer snel tegen den noordelijken vasten oever bij Bath zal worden gedrongen.

Schr. meent thans geheel anders dan in 1927 (zie III) dat de bocht bij Bath slecht is geworden tengevolge van de opslibbing van en vooral door de afdamming van het Kreekrak. Deze hebben de vorming van het Schaar van de Noord in de hand gewerkt, alsook die van de Appelzak. Het bewijs daarvoor ontbreekt en is ook niet te geven, omdat de opslibbing van het Kreekrak reeds in 1580 vrijwel evenver gevorderd was als in 1867 en omdat na de afdamming in 1867 geen andere veranderingen dan die door bochtwerking zijn voorgekomen.

"C'est donc le barrage de l'Escaut oriental qui est cause de l'ampleur des perturbations dans cette région."

vervolgt schr. zonder eenig bewijs. (Onder "perturbations" verstaat hij de schommelingen in de drempelhoogten als gevolg van meer of minder zoetwater afvoer van de boven-Schelde, en deze afvoer heeft niets met den Scheldedam te maken. Zulke apodictische beweringen snijden weinig hout).

Schr. wil echter een woord meespreken inzake het Antwerpen-Moerdijkkanaal:

"nous devons signaler qu'il est impossible au point de vue technique, de faire déboucher un canal dans le coude de Bath; ce coude est en effet

condamné à disparaître naturellement, par suite du colmatage progressif de l'Escaut Oriental; le barrage de ce bras en 1867 est venu précipiter la rectification du fleuve"

Ook hier weer geenerlei bewijs of wetenschappelijk of quasi-wetenschappelijk betoog. Hij vervolgt op even apodictische wijze:

"IL n'est au pouvoir de personne de s'opposer dans cette region aux lois qui régissent la transformation du fleuve."

en vergeet daarbij die "lois" te noemen. Met name de wet der bochtwerking, die de rivier juist tegen den oever van Bat zal blijven drukken wordt nog nimmer met een enkel woord genoemd. Ook wordt door hem vergeten dat wij ons reeds misschien 10 eeuwen tegen die zg. "lois" hebben gemeten en dat de Belgen het met hun baggerwerken thans ook doen.

Er moet volgens Haenecour een "superkanaal" en een "supersluis" komen. Er moet de bochtafsnijding worden gemaakt "die de natuur uit zichzelf zal bewerkstelligen" (zie tekening 3) en dijken zouden het bed hier moeten regulariseren. De kosten zijn klein: "la depense peut être aisément établie."

Afgezien van de opvatting dat de natuur een dergelijke bochtafsnijding zelf zou willen bewerkstellingen of dat de kosten ervan gering zouden zijn

(f 60.000.000 ?) ligt het voor de hand dat een dergelijk plan als dit van Haenecour naar voren komt. Ook wij hebben een aantal van dergelijke bochtafsnijding onderzocht en begroot. Het is, hoe men die bochtafsnijding ook kiest, kostbaarder dan het gekapitaliseerde onderhoudsbaggerwerk dat de Belgen hier thans verrichten. Willen de Belgen echter de afsnijding op eigen kosten en risico gaan uitvoeren, dan zouden wij kunnen overwegen daarvoor toestemming te verleen.

Wat het werkje van Haenecour zelf betreft, men moet het zien in het kader van de Antwerpen- Moerdijk- discussies. Zijn vroegere gunstige opvatting omtrent den invloed van den dam van 1867 verloochent hij vermoedelijk uit politieke overwegingen, niet uit waterstaatkundige. Van meer belang voor ons is echter dat hij een paar "limites des endiguements" aangeeft en dus toont geen halsstarrig aanhanger van de kombergingstheorie te zijn.

Bonnet schijnt aanvankelijk de kombergingskwestie niet zoo zwaar ingezien te hebben als hij later deed. In Annales des Travaux publics de Belgique van 1933 blz. 386 schrijft hij nog een zin over onze afdamming van het Kreekrak in 1867, welke voor ons gunstig luidt.

"En supprimant cette contribution à L'Escaut occidental le barrage projeté ne pouvait que provoquer le colmatage de la partie interceptée de L'Escaut oriental sans nuire au régime de L'Escaut occidental, ce qui fut clairement démontré par les sondages effectués en aval et en amont de Bath, après la fermeture de L'Escaut oriental."

Daar de kombergingsvermindering van de Westerschelde eerst door de afdamming en vervolgens door opslibbing sterk achteruitging het vermogen van de vaargeul der Westerschelde bij Bat moet er met ongeveer 50 miljoen m³ of met $\pm 20\%$ door verminderd zijn - is deze uitlating van Bonnet alleszins waard om te juister tijd en plaatse aan te halen.

Later is Bonnet, misschien om politieke redenen, minder toegeefelijk geworden. In 1938 trok hij zijn goede woorden grootendeels weer in (zie § 9). In zijn rede van 1936: "La navigation sur L'Esaut" komt dit veranderde standpunt ook al naar voren. De "puissance hydraulique" van "notre grand fleuve national" moet in tact blijven dank zij "la" valeur élevée de la science de l'ingénieur belge."

Evenals Haenecour gelooft hij in een mariene oorsprong van de Schelde en een evenwicht, mits de mensch meehelpt met baggeren. Haenecour dacht zich een natuurlijk evenwicht zonder baggeren.

Bonnet zegt:

"C'est la mer qui a creusé l'Escaut en aval de Gand et il faut le mouvement régulier et continu du flux et du reflux pour entretenir les sections. Ce mouvement de va et vient est suffisant pour maintenir la vie du fleuve"

mits men voldoende opperwater laat afstroomen en de neergeslagen stoffen door baggeren verwijdt. Het Zwin is volgens hem verdwenen door deze twee zaken: gebrek aan opperwater en gebrek aan baggerwerktuigen.

Op deze zienswijze is eveneens wel iets aan te merken. De Schelde is al zeer oud en vermoedelijk hebben de diluviale regens of dooiperiodes veel uit het bed gesleten. Dat alleen de eb en vloed profielen in stand kan houden is onjuist, want wanneer men de Schelde bij Vlissingen zou afsluiten, zouden de profielen practisch geheel niet meer veranderen. De opperwaterafvoer zou dan zelfs beter achterwege kunnen blijven omdat die nog eenig slib aanvoert, al is het zeer weinig.. Het baggeren kon dan vervallen. Het Zwin is verzand niet zoozeer omdat er geen opperwater doorstroomde, maar omdat de natuurlijke omstandigheden daarvoor gunstig waren, d.w.z. vermoedelijk naar verhouding groote uitgestrektheden ondiepe oevers (ondergelopen land), max. snelheden op die ondiepten beneden 0.40 m/sec, groote slibhoeveelheden in het water, beschutte ligging. Opperwater is gewoonlijk een nadeel vanwege de zoutwig.

De vraag, waarom sommige estuaria opslibben en andere niet is ingewikkeld en voor de beantwoording ervan is voor elk geval een afzonderlijke studie noodig. De gemiddelde diepte en de gemiddelde snelheden zijn gewoonlijk zwaarwegende factoren zoomede natuurlijk het slib- en zandgehalte in het water. De Braakman, het Zwin en het Sloe slibben of slibden vol omdat de nog niet begroeide oevers gelegenheid boden tot slibafzetting en plantengroei. Waar de platen en de banken te laag en te onbeschat liggen vindt geen aanwas plaats ook al is het slibgehalte in het water vrij groot.

Bonnet overweegt zelfs de vraag of de schorren der Schelde weer weggebaggerd moeten worden. De opportuniteit van deze vraag is zeer complex, zegt hij, en hij wil daar in de rede niet verder op doorgaan omdat het een vrij volledige uitleg noodig zou maken. Maar het lijkt hem voor dit geval aanbevelenswaardig de schorren maar te behouden, doch er bergboezems van te maken, die bij storm een deel van het vloedwater kunnen vasthouden. Kennelijk doelt hij hier op de SV-standen boven Antwerpen. De Nederlandsche belangen worden hierbij niet vermeld. Trouwens heeft Bonnet het niet uitsluitend over Nederlandsche schorren, ook in België heeft men er eenige kleine.

Vrij uitvoerig behandelt hij vervolgens de tractaatkwestie. België's standpunt is dat Nederland of eigenlijk

"chaque pays riverain a pour obligation de maintenir a ses frais le fleuve en tout temps en état de navigabilité, même dans le but de rendre la navigation plus aisée". (art. 113 protocol van Weenen, geldig voor de Rijn).

Alsook zou geldig zijn de zin uit het "Jahresbericht" van 1835:

"Sowohl die Schifffahrt zu erleichtern als auch die Strombahn stets in fahrbaren Zustand zu erhalten."

Ondanks lange en moeilijke onderhandelingen, zegt Bonnet, wilde Nederland dit standpunt echter niet aanvaarden en dit land houdt nog steeds vol

"que les obligations ne lui imposent que la conservation des passes du fleuve dans l'état où elles se trouvaient en 1839; si la Belgique veut améliorer les conditions de navigabilité du fleuve, elle doit le faire à ses propres frais et après entente avec les Pays-Bas."

Ten aanzien van dit "désaccord profond" over zulk een belangrijke kwestie heeft België, zegt Bonnet verder, niet gemeend het resultaat van lange discussies te kunnen afwachten en

"elle a consenti à prendre à sa charge exclusive le coût des travaux exécutés tant en Belgique qu'en Hollande qui portent jusqu'à présent principalement sur le maintien d'un thalweg large et profond."

Heeft België dus volledig toegestemd (consenti) het baggerwerk op de geheele Schelde-vaargeul voor haar rekening te nemen, uitgezonderd dat in de Sardijn-geul?

§.9 Invloed van inpolderingen.

De vraag in hoeverre in België in het verleden inpolderingen als schadelijk voor de Schelde werden beoordeeld kan nog aan een nader onderzoek worden onderworpen.

Onze scherpzinnige gezant te Brussel, Baron Gericke, viel de volgende tegenstrijdigheid op in het standpunt der Belgische ingenieurs 37,272. Hij schrijft naar den Haag in 1866:

"In 1862 zijn kamerdebatten voorgekomen en wat antwoordde toen de Belgische Minister? Er waren commissien benoemd om te onderzoeken welke maatregelen eventueel tot afwending van het gevaar (van een verzanding der Westerschelde bij Bat) zouden kunnen genomen worden. Die middelen waren gevonden, derzelver werking mocht voor onfeilbaar gehouden worden; zij bestonden in het indijken van den grooten polder van Zandvliet en desnoods nog in het aanleggen van kribben om het stroomgebied (bedoeld wordt het bed v.V.) te beperken."

Gericke zegt dan:

"Indien ik de zaak wel begrijp is dit lijnrecht in strijd met hetgeen thans (1866) door de Belgische leden der internationale commissie beweerd wordt. Immers deze laatste vreezen, zoo ik mij niet vergis, dat door het opdrogen der landen, tusschen de afdamming en de Westerschelde gelegen, een groot bassin zal verdwijnen, welks bestaan noodzakelijk is om verzandingen op de Beneden Schelde te beletten.

Deze bewering is, dunkt mij, volkomen strijdig met het beginsel door den Min. v. Op. Werken in de Kamer verkondigd. Deze wilde integendeel het stroomgebied (de komberging v. V.) beperken en als alles afdoend middel tot indijken overgaan van een polder die, naar het mij voorkomt, juist een gedeelte uitmaakt van het bassin op welks voortdurend bestaan thans zooveel prijs gesteld wordt.

Meer dan eens heb ik bij mijne besprekingen met de bewindslieden alhier (Brussel) op deze omstandigheden zinspelingen gemaakt. Eergisteren heb ik dit nog bij den heer Rogier (Min. v. Binn. Z. in België) gedaan, hem doende opmerken hoe zonderling het was beurtelings geheel tegenstrijdige stemmen te hooren verkondigen naarmate Belgisch of Nederlandsch belang in het spel was.

De Minister beweerde dat er mijnerzijds een vergissing plaats had. De beperking van het stroomgebied (komberging v.V.) kan niet anders dan verderfelijk zijn. Zoo sommige vroeger anders gedacht hadden waren in ieder geval de gevoelens verdeeld geweest."

De geheele geschiedenis van de Belgische Waterstaat door kan men die verdeeldheid aantreffen: aanslibbing vermindert de komberging, maar bedijking heeft toch ook nut, nl. voor het vastleggen der oevers.

Dit is het dilemma, waaruit de tegenstelling der "oude" en "nieuwe" school is gesproten.

De "oude school" die alleen de waterhoeveelheden beschouwt en daarvan wonderveel verwacht voor de diepten, wil natuurlijk geenszins de komberging aangestast zien. Doch dit gebeurt door de natuur en zij kunnen hierin niet anders zien dan het teeken dat de Schelde er gevaarlijk voor staat.

De "nieuwe richting" redeneert dieper, ruimt veel plaats in voor stabiliteit, goede bochten, regelmaat, vloeiende overgangen, zandstroomen e.d. en komt zodoende buiten het enge dogma van de komberging. Feitelijk is de naam "nieuwe richting" niet juist want er zijn zelfs vóór de Mey wel stemmen opgegaan het kombergingsdogma niet als onomstootelijk te aanvaarden.

Het is jammer dat de beste vertegenwoordiger van de ruimere zienswijze, de bekwame Belgische ingenieur P. de Mey, zelf niets omtrent het vóór- of nadeel van de opslibbingen langs de Westerschelde zegt. Het is echter wel duidelijk hoe hij denkt over de vele jerimiades betreffende het zg. afsterven der Schelde (14):

"Lorsque on parle de l'Escaut, c'est pour le citer comme exemple d'un fleuve à marée qui se maintient dans d'excellentes conditions. Le fait est surtout vrai, ou plutôt il est absolument vrai pour l'estuaire proprement dit du fleuve qui commence à Flessingue."

Hij eindigt met:

"il faut fixer les parties des rives qui s'affouillent et se corrodent, car se sont les sables provenant de ce travail de corrosion qui alimentent les bancs et les atterrissements dont le développement peut, à un moment donné, occasionner des embarras à la navigation" (1892).

Hoewel het eigenlijke twistpunt door hem niet wordt aangeroerd, spreekt hij dus toch over de excellente, voorbeeldige handhaving van goede toestanden op de Schelde en dat men holle oevers beter moet vastleggen. Dit is ook onze opvatting.

Haenecour, ook iemand die zich buiten het kader der komberging durft te begeven, wil bewijzen dat de Schelde langzamerhand een evenwichtstoestand gaat bereiken. Hij doet dit helaas nogal verward, zooals bv. uit het volgende blijkt (34, 504)

"A ceux qui nous objecteraient que l'existence des schorres, ou plutôt d'espaces libres (banken en oevers?) propres à servir d'emplacement à ces formations, est indispensable à la vie du fleuve, nous répondrons simplement que les diques formant les limites du lit sont des barrières artificielles qui ont été élevées pour contenir le flot montant de l'invasion marine, et que le fleuve les a simplement garnies et continuera à les garnir de ses sédiments jusqu'au moment où la situation d'équilibre sera réalisée."

"Nous pouvons signaler dès à présent que si l'endiguement de schorres le long d'un fleuve en voie d'approfondissement, dans la partie où l'amplitude de la marée est dans sa phase croissante, est de nature à diminuer la capacité du fleuve et d'abrèger la durée de son développement, au contraire, le long d'un fleuve, arrivé à son état équilibre, l'importance des schorres est devenue négligable par définition, et la question de leur endiguement ne se pose plus. Si pour une cause quelconque, le fleuve entre en régression comme il est arrivé pour le Zwyn, l'endiguement des schorres peut être momentanément favorable à l'entretien des profondeurs du cours d'eau."

M.a.w. de dijken langs de Schelde hebben de stootkracht van den vloed stroomopwaarts geleid en hebben dus groot nut bij de vorming (phase croissante) van den zeearm. Zelfs bij afstervende zeearmen zouden zij nog nut hebben. Schorren zouden worden gevormd totdat evenwichtstoestand bereikt is.

Wij kunnen Heanecour hier niet volgen. Aan een stootkracht van den vloed gelooven wij niet, noch aan een van nature beeindingen van zandverplaatsingen, zooals hij ons tracht te voorspellen:

"le fleuve à marée, arrivé dans sa situation d'équilibre, peut subsister sans dragages." (34, 504)

Er is echter misschien één argument, waarop zoowel de aanhangers van de oude school, als die der nieuwe, kunnen voortbouwen, nl. die dat men de voortplantingssnelheid van de getijgolf op de rivier groot behoort te maken. Reeds gaven in 1844 de Belgische ingenieurs, gebr. Belpaire, dit aan. Haenecour zegt dieaangaande:

"Toutes les erreurs qui pèsent si lourdement sur les anciennes théories

des fleuves à marée ont été érigées en principe par cet ingénieur (Belpaire) et admises d'autant plus facilement que la conclusion maîtresse de son mémoire: facilités la propagation de la marée, est exact....."

Dit laatste houdt in dat men dan de hinderlijke nevenkommen moet laten opsliben of doen afdammen.

In l'Avenir Belge van 12 Aug. 1939 (44) komt Bonnet, evenals Haenecour eenige jaren tevoren, zijn verklaring van 1933 betreffende den goede invloed van den Kreekrakdam weer grootendeels intrekken: De Schelde van thans vergelijkend met die van 1800 zegt hij:

"En général, la situation était meilleure (in 1800) en Hollande que de nos jours, du moins jusqu'au Bath; la situation était moins bonne en amont de Bath, jusqu'à Anvers. Le recul de l'Escaut dans les Pays-Bas doit être attribué à l'exhaussement progressif des schorres, surtout ceux de Saeftinge, et à la disparition lente des bras latéraux, tels que le Sloe, le Braakman, L'Escaut oriental. En effet, ces modifications ont eu pour conséquence de réduire le débit de flot à Flessingue, par conséquent de diminuer la puissance hydraulique du fleuve à son embouchure.

....L'exécution de certains travaux d'amélioration dans notre pays, ainsi que certains événements naturels survenus sur le fleuve, ont renforcé l'onde marée en Belgique.

Ceci permet de dire qu'il ne faut rien craindre pour la partie belge de l'Escaut, mais qu'il faut veiller soigneusement à ce qui se passe en territoire néerlandais."

Hier komt België bij monde van Bonnet dus weer op zijn "bezorgd standpunt" terug, zonder twijfel een tactisch sterk standpunt zoo lang Nederland initiatief toont. Pratisch zonder bewijs, - want de kaart van 1800 heeft slechts heel weinig bewijskracht daar het vergelijkingsvlak der peilingen niet voldoende bekend is, - wordt aangenomen dat de "situatie" toen beter was dan thans wat betreft het riviervak beneden Bat. De "recul de l'Escaut" op Nederlandsch gebied wordt als een feit voorgesteld, terwijl juist het omgekeerde het geval is, en de schuld van die zg. recul wordt geweten aan het verdwijnen van de nevenkommen.

Het is weer niet duidelijk of Bonnet het hier heeft over achteruitgaande vermogens of achteruitgaande profielen. Het is hinderlijk dat hij de begrippen hydraulisch vermogen, rivierprofielen en drempeldiepten nimmer goed scheidt. Eenige zinnen na het bovenaangehaalde geeft hij als het ware terloops echter zelf toe dat:

"la profondeur générale du fleuve (op Nederlandsch gebied) a légèrement augmenté."

Hoe dit zij, Bonnet schijnt met de jaren, misschien gedeeltelijk ter wille van de politieke voordeelen, steeds meer bezorgd te worden voor de inpolderingsneiging der Nederlanders en de landwinningsneiging der natuur.

Onze P. Caland die evenals Bonnet in een verzandende, dus achteruitgaande Westerschelde geloofde en evenals deze wilde baggeren en meer opperwater er door wilde laten vloeien, zegt in zijn in België nog steeds veel gelezen artikel van 1861:

"Men heeft wel eens beweerd dat de ondiepten op deze rivier de (Westerschelde) een gevolg zijn van de op Nederlandsch gebied van tijd tot tijd gedane indijkingen. Dit gevoelen kan ik niet beamen."

Zijn argument is dat de geconstateerde verondiepingen boven Bat liggen en dus boven de Nederlandsche bedijkingen.

Hij vervolgt:

"De oorzaak van de ondiepten moet dus alleen worden gezocht in de onregelmatigheid van den stroombaan der Schelde, voor zooveel zij op Belgisch gebied gelegen is (daar kwamen die verondiepingen voor). Wil men

de Schelde bevaarbaar houden dan is het meer dan tijd, dat er orde en regelmaat in den stroombaan worde gebragt en dat men ook hier overga tot het baggeren der vaste stoffen, die door de natuur in het rivierbed worden geplaatst." (3. 54)

Caland gaat dus verder dan Bonnet. De eerste wil orde en regelmaat scheppen, de laatste het status-quo handhaven.

Caland (1860) heeft soortelijke denkbeelden als de Mey (1892) in zooverre beiden met "zandstroomen" werken en beiden regelmatigheid en stabilisatie der geulen voorstaan. Hun verschil bestaat hierin dat Caland de grootte van de twee zandstroomen, de een van boven, de ander van zee komend, aanzienlijk denkt en de Mey ze niet telt. De waarheid ligt ergens tusschen beider opvatting in, tenminste de zandstroom uit zee is vermoedelijk niet geheel nihil.

Omstreeks 1860 beval de Belgische hoofdingenieur Kümmer de indijking van de polders van Saeftinge en Zandvliet aan (7. 87). De provincie Antwerpen kreeg evenwel kort daarna van den Belgischen Minister een aantal gedragslijnen, waarvan de eerste:

"Interdiction de tout endiguement d'alluvion ou de schorre ayant pour but de conquérir des terrains à l'agriculture, lorsque ces endiguements ne seront pas rigoureusement indispensables pour l'amélioration du régime général du fleuve." (7. 88).

Hier was dus een poging zoowel het een als het andere belang te dienen, een teeken dat het omstreeks 1860 in België niet geheel onmogelijk werd geacht beide belangen te combineeren ter wille van een goede bevaarbaarheid van den stroom.

Echter kwam de landwinning blijkens bovenstaande redactie toen toch reeds zeer in het gedrang. Noodig was dat geenszins geweest. Beide kunnen goed samengaan, maar om dit in te zien moet men verder zien dan de waterhoeveelheden alleen.

's-Gravenhage, April 1945.

De hoofdingenieur,

was getekend

J. van Veen

Genoemde literatuur.

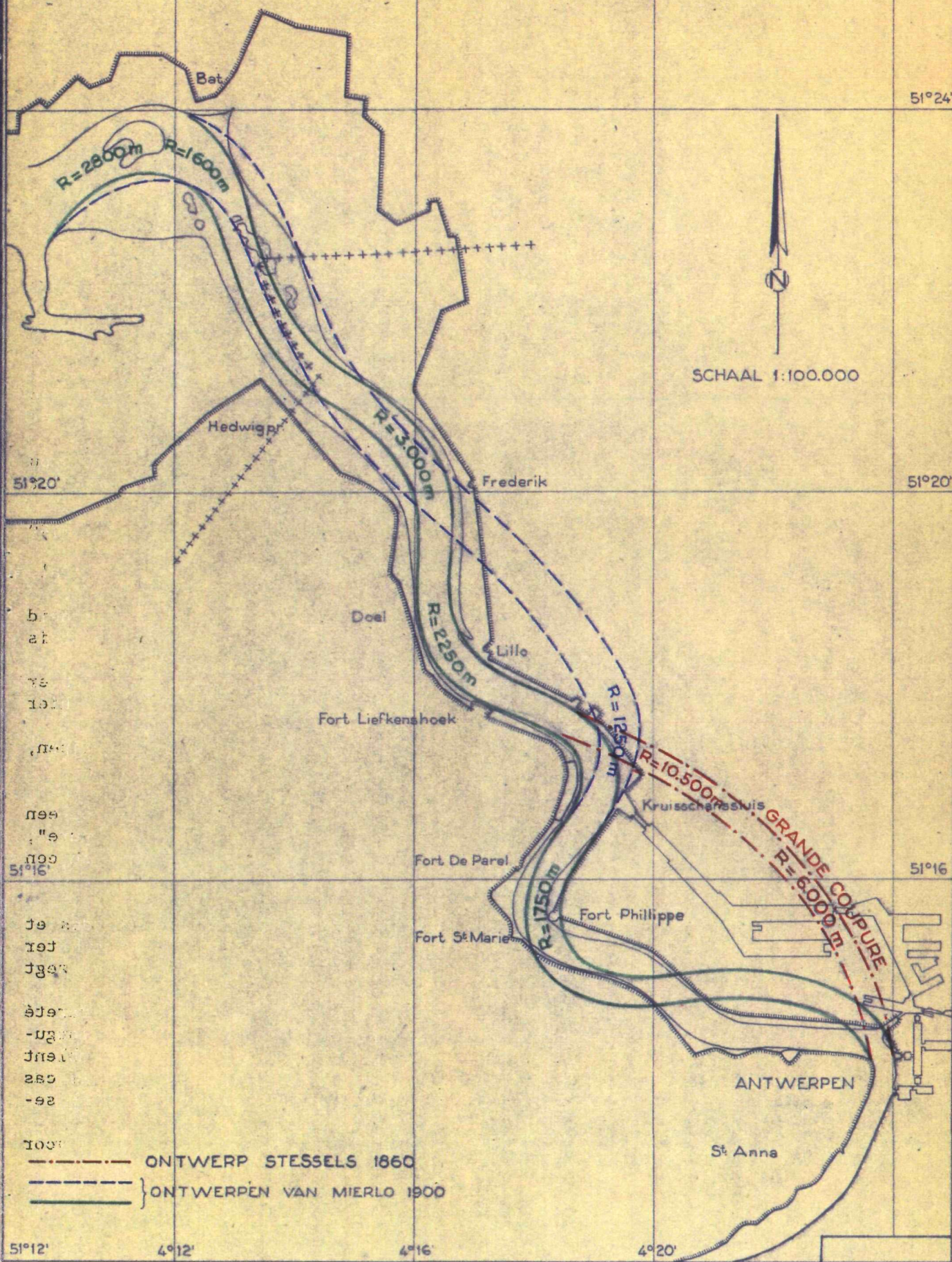
(B.R. = Bibl. Ben. Riv., K.B. = Kon. Bibl.)

Bibl. nrs.

- 1 J.F.E. van Alstein Memoire sur la constr. d'un canal maritime direct entre Anvers et la mer du Nord, 1857.
- 2 M.B.G. Hogerwaard. Oeververdediging van Zeeland. 1860. BR-C 153
- 3 P. Caland. Over eb en vloed op benedenrivieren. 1861. KI. verh.
- 4 V. Jacobs. L'Escaut, son passé, son présent sur avenir
Rev. Gén.T IV 1866.
- 5 A.R. Blommendal. Barrages de L'Escaut oriental et du Sloe. 1867. KB. broch. 4816
- 6 G.A. Fokker. Le Barrage de L'Escaut oriental, 1867 " " 4600
- 7 Deskundigen. Vijf adviezen 1867 " " 5494
- 8 Deskundigen. Vier adviezen + Conrad's opm 1868 " " 5495
- 9 Ancien Dipl. néerl. Erreurs ou sophismes? 1867 BR B. 256
- 10 Onbekende Reponse à dipl. néerl. 1867 " B 251
- 11 J.F.W. Conrad. Verzamelstaten W & O Schelde 1869 " E 16
- 12 J.F.W. Conrad Kon. Inst.v.Ing. Not. 12 Febr 1869 " D 376
- 13 P. de Mey. Etudes régime côte de Belgique. 1885 " D 395
- 14 idem L'Escaut maritime 1892 " C 578
- 15 Hogerwaard. Memorie verdediging Zeeuwsche oevers 1893. BR.C 154
- 16 E. Rochet. Description hydr. de L'Escaut. 1894 " D 117
- 17 C.J.v.Mierlo. Redressement de L'Escaut. 1897 " B 448
- 18 Conrad en Welcker. Verbetering van de Schelde 1899 " D 118
- 19 Mavaut. L'amélioration de L'Escaut 1900 " D 306
- 20 " Projet d'amélioration 1900 " D 307
- 21 C.J.v.Mierlo. De l'amélioration de L'Escaut, etc. 1900 BR D 320
- 22 " Diense de mon projet. 1900 " B 447
- 23 Baron Guillaume. L'Escaut depuis 1830. 1902 " B 610
- 24 H. Dieudonné. L'ext. des install. mat. d'Anvers. 1905 " B 449
- 25 Pierrot, Gellens, v. Brabandt, Melotte:
Marée tempête 1906. 1906 " B 463
- 26 E. Combiex. Etudes transform. de l. Esaut. 1907 " B 452
- 27 L.v. Brabandt. Etales de courant. 1908 " B 550
- 28 Mavaut. Projet de double coupure. 1909 " B 450
- 29 L.v. Brabandt. Recap. ann. 1901-1910 1912 " B 335
- 30 B. Schultz. Hydrogr. Untersuchungen 1914-1918 1920 " C 165
- 31 L. Bonnet. Contr. à l'étude théorique des fleuves à marée, Ann.Trav.Publ. 1922/'23
- 32 C.J.v.Mierlo. Le mécanisme des alluvions. 1926 " B 464
- 33 T. Claes. Le prétendu Mec. des all. 1927 " B 465
- 34 R. Haenecour. Etude sur la formation de l'Escaut mar. 1927 " B 454
- 35 W.J.M.v. Eysinga. L'entretien de l'Escaut suivant les traités 1928
- 36 R. Haenecour. L'Avenir du port d'Anvers et de l'Escaut mar. 1929 " B 453
- 37 C. Gerretson. De Tusschenwateren. 1930? " B 491
- 38 T. Claes. L'Escaut est-il un fleuve viable? 1930 " C 416
- 39 P. Claudot, J. Blockmans. Regulat. de L'Escaut, Rupel 1931 " B 462
- 40 L. Bonnet. L'Escaut marit. en aval d'Anvers. 1933 " B 624
- 41 L. Bonnet, J. Blockmans. Etude du régime 1921/30 1936 " C 410
- 42 L. Bonnet. La navigation sur l'Escaut. 1936 " B 451
- 43 R. Seifert. Modelversuche Durme. 1937 " C 205

44 L.Bonnet. Krantenbericht in l'Avenir belge
12 Aug. 1939 " R 173

OUDE VERBETERINGSPLANNEN BELGISCHE SCHELDE



OVER VLOED EN EB OP BENEDENRIVIEREN P. CALAND.

SCHAAL 1:300.000.

1860

N O O R D Z E E

Zeegat van de Maas

Maassluis

Vlaardingen

Schiedam

Rotterdam

Ussel

Lek

Brielle

VOORNE

USSELMONDE

ALBLASSERWAARD

PUTTEN

Goereesche Zeegat

GOEREE

Brouwershavensche Zeegat

SCHOUWEN

OVERFLAKKEE

HOEKSCHEWAARD

Dordrecht

Oude Merwede

Merwede

Nieuwe

Hollandsch Diep

Volkerak

Krammer

Zierikzee

DUIVELAND

ST. PHILIPS LAND

N O O R D B R A B A N T

NOORDBEVELAND

THOLEN

WALCHEREN

Middelburg

Goes

ZUIDBEVELAND

Tholen

Bergen op Zoom

Fort Bath

STAATS

VLAANDEREN

Hulst

Sas van Gent

Antwerpen

Eiervliet

Wester

Roombot

Ooster

Haring

Gevliet

Vurlegat

Grevelingen

Grevelingen

Grevelingen

Grevelingen

Grevelingen

Grevelingen

Grevelingen

Grevelingen

Grevelingen

Grevelingen

Grevelingen

Grevelingen

Grevelingen

Grevelingen

Grevelingen

Grevelingen

Grevelingen

Grevelingen

Grevelingen

Grevelingen

Grevelingen

Grevelingen

Grevelingen

Grevelingen

Grevelingen

Grevelingen

Grevelingen

Grevelingen

Grevelingen

