

278513

# De wielen van de Oosterweelpolder

door R. HAVERMANS,  
Afdelingshoofd bij de Technische dienst van het havenbedrijf

IN EEN VORIGE BIJDRAGE hebben wij gesproken over het landschap van de Wilmarsdonkse en Ekerse dijken met hun grote wielen en wij hebben toen aan deze laatste stilzwijgend moeten voorbijgaan, alhoewel er een verband bestaat tussen het landschap van deze wielen en de besproken dijken.

Thans willen wij over deze wielen iets meer vertellen.

Het zal ieder aandachtig waarnemer opvallen, bij het bestuderen van ons polderland, dat langsheen de zuidelijke teen van de Wilmarsdonkse- en Ekerse dijken een reeks grote wielen liggen, resp. lagen, zich uit-trekkend van WSW naar ENE.

Wij vinden op de rechter-Scheldeoever nergens een gelijkaardig landschap: de wielengroeperingen naast de Wilmarsdonkse en Ekerse dijken vormen een unicum in onze Antwerpse Noorderpolders.

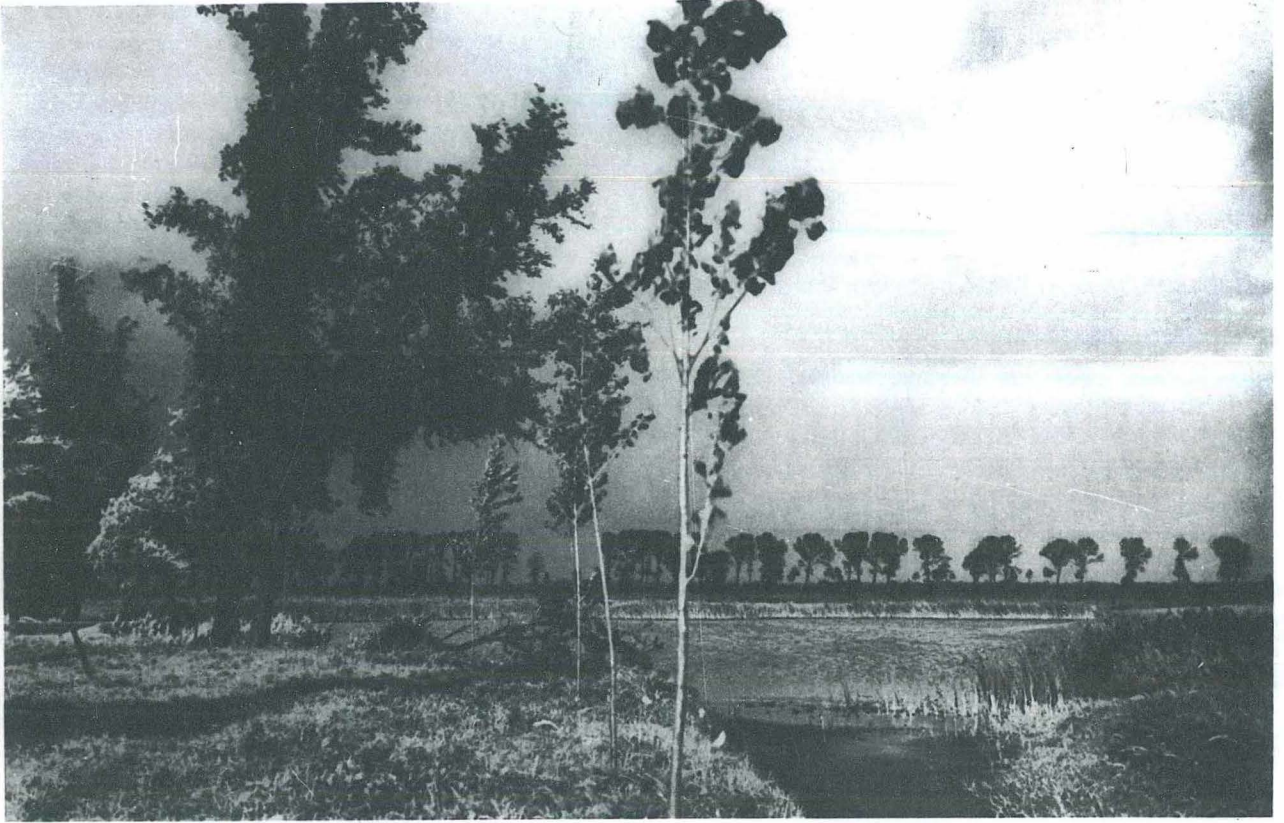
Deze wielen zijn momenteel met water gevulde kuilen die als visserijen worden gebruikt en die meestal grote afmetingen hebben.

Van West naar Oost lagen er, omstreeks midden 1949: (a) het *Rode Wiel*, groot 1 ha 33a 35ca, met een moeras-sige uitloper tegen de Wilmarsdonksedijk van 1ha 14a 10ca. (b) het *Maai-Mertenswiel*, dat in 1846 een oppervlakte had van 11ha 13a 20ca, (oppervlakte die later

verkleinde door verlanding en door amputatie tengevolge van de uitbreiding der haveninrichtingen en die thans nog ongeveer 9ha 50a beslaat), met zijn aanhangsel *Karperwiel* of *Straatput*, in 1846 groot 89a 60ca, thans nog ongeveer 40a. (c) het *Zandvoortwiel*, groot 3 ha 89a 35ca. (d) de *Buyseput*, in 1846: 1ha 37a 50ca groot, thans ongeveer 1ha 30a. (e) het *Molenwiel* of *Schouwkenwiel*, groot 3ha 98a 85ca, met zijn aanhangsel het *Wiel van 't Hof*, groot 1ha 24a 30ca. (f) het *Romeinse Wiel*, groot 1ha 64a 75ca. (g) het *Lange Wiel* of *Sprangwiel*, groot 1ha 26a 65ca.

In 1952 verdween het Rode Wiel met zijn moerassig aanhangsel, wegens de aanleg van de olie-installaties nabij de Kruisschanssluis. Het Zandvoortwiel is thans de verdwijning nabij; het wordt geleidelijk met straat- en huisvuil aangevuld. Twee plassen nabij de West-Planen, die in 1846 een oppervlakte hadden van 32a en 84a 55ca, verdwenen reeds in 1927 toen het Kanaaldok werd gegraven.

Bij de nog bestaande wielen stippen wij een geleidelijke inkrimping van de open wateroppervlakte aan; tengevolge van het verlandingsproces worden de diepten langzaam opgevuld met bezinkingsmateriaal van dierlijke, plantaardige en minerale aard, terwijl de moerassflora zich vanuit de randen uitbreidt. Riet (*Phragmites*



#### HET WIEL VAN 'T HOF

in het domein Kerschot, gezien van de straatweg Treurenborg (zicht van zuidwest naar noordoost).  
Op de achtergrond, de Ekerse dijk met zijn bomen.

*communis*) is de dominante in deze flora. Deze plant is quasi-cosmopoliet, doch verkiest voedselrijke milieu's en schijnt ongevoelig voor de wisselingen van het NaCl-gehalte zoals deze zich in onze wateren, van Schelde tot Kempisch hoogland, voordoen.

Het water der wielen vertoont de temperatuurkenmerken van door land ingesloten water: 's zomers hogere en 's winters lagere temperatuur dan het Scheldewater. Het is pelotroof tot eutroof, d.w.z. sterk voedselrijk tot voedselrijk, zodat vis er gemakkelijk kan in leven en zich vermenigvuldigen. De pH-bepalingen tonen aan dat de voedselrijkdom toeneemt naarmate men zich van het Kempisch hoogland naar de Schelde toe begeeft; een zelfde verschijnsel doet zich voor wat het zoutgehalte van het water betreft, dat kleiner was dan 1,65 g NaCl/l (*oligohalien*) in de Ekerse wielen en de Buysseput en tussen 1,65 g en 8,25 NaCl/l (*mesohalien*) lag in het Zandvoortwiel, het Maai-Mertenswiel en het Rode Wiel bij waarnemingen in 1952.

Naast de hierboven vermelde grote wielen bestaan nog verschillende kleinere kuilen als rietbulken, waarvan enkele met een zeer beperkte oppervlakte open water. In het voormalige 'Schijnbroek' en de Merksempolder vonden wij vroeger eveneens betrekkelijk ondiepe plassen, met riet begroeid, die thans meestal tengevolge van de aanaarding voor het bouwen der nieuwe huisvestingscomplexen verdwenen zijn.

In de historische documentatie vinden wij reeds in de 13<sup>e</sup> eeuw 'weel'-benamingen terug, slaande op verschillende objecten, die thans niet meer kunnen gelocaliseerd worden. De dorpsnaam Oosterweel is ons uit deze verzameling overgebleven.

Wielen zijn kenmerkende landschapselementen in een poldergebied. In de praktijk slaat deze benaming in de polders steeds op min of meer uitgestrekte wateroppervlakten met hun laagveenverlandingsgordel. In het Kempisch zandgebied bedoelt men in de volksmond door 'wielen' de diepere gedeelten, welke in waterlopen met meanderend tracé ontstaan langs de holle oevers.

Taalkundig heeft het woord 'wiel' geen streng beperkende betekenis. Door wielen, welen, walen – plaatselijk ook waaien, – verstaat men kolken, overgebleven na een dijkdoorbraak, diepten gevormd door het woelen van water, poelen, zelfs rivierarmen en binnenhavens. In de Latijnse teksten onzer polderarchieven vinden wij de wielen vaak als 'gurgites' vermeld. Het visrecht werd er reeds op verpacht onder het oud regime.

Ieder landschapswaarnemer zal zich bij het zien van de hierboven besproken wielen afvragen hoe deze tot stand kwamen. Deze vraag is evenwel niet zo gemakkelijk te beantwoorden.

Want indien wij in de meeste polderlandschappen wielen aantreffen, dan betekent zulks niet dat deze alle op eenzelfde wijze zijn ontstaan. De ontstaansoorzaken van deze landschapselementen liggen immers verspreid over verschillende mogelijkheden.

Een der meest als klassiek aanvaarde oorzaken is de dijkbreuk. Wanneer een dijk doorbreekt, baant het water zich een weg doorheen de gevormde bres en woelt achter de dijk gewoonlijk een cirkelvormige, elliptische of eivormige kolk uit; de uit deze kolk voortkomende specie wordt dan met de waterstroom meegevoerd en zet zich, naarmate deze zijn transporterende energie verliest, op het land achter het gevormde wiel af, onder de gedaante van een overslagpakket. Wordt de bres snel gestopt of is de waterstroming door het gat niet zeer aanzienlijk, dan behoudt het geslagen wiel meestal zijn ronde vorm. Wij ontmoeten deze vorm in onze polders dan ook gewoonlijk bij de binnendijken, op plaatsen die reeds ietwat van de Schelde verwijderd liggen.

Voorbeelden van zulke doorbraakwielen uit de periode na de bedijking hebben wij o.m. te Zandvliet, te Berendrecht, te Lillo. Enkele ervan zijn nog overgebleven als waterplassen, andere zijn door latere bodemvloeijing, aanslibbing of verlanding overgegaan tot het moerasstadium en zelfs tot het weidestadium, in dit laatste geval na menselijk ingrijpen.

Een dijkbreuk kan nu echter ontstaan tegenover een

plaats, waar reeds een bodeminzinking of een waterloopbed aanwezig is. Het binnenbrekend water werpt zich dan in deze depressie en holt ze verder uit, zodat een trechtersvormige geul wordt gevormd, soms met enkele zijwaartse uitlopers. Wanneer een min of meer langdurige open verbinding van een uitgestrekt geïnundeerd areaal met een zee of met een getijderivier met aanzienlijk tijamplitudo wordt instand gehouden, is de vorming van een trechtersvormige inbraakgeul het normaal resultaat der erosie. Een sprekend voorbeeld van deze inbraakvorm konden wij waarnemen te Berendrecht in 1953.

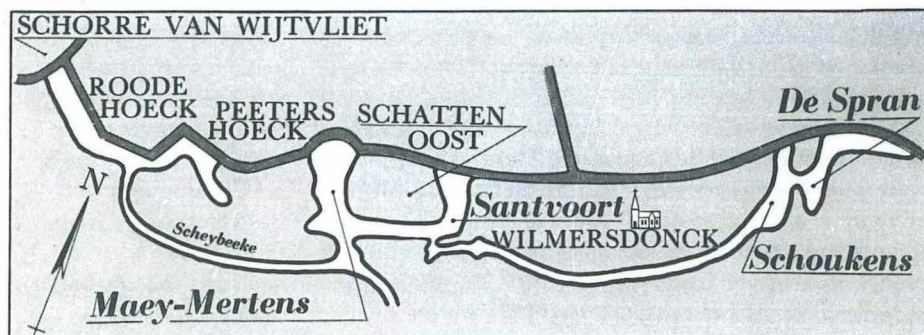
Doch evenals wielen kunnen ontstaan door het accidenteel binnendringen of met opzet binnenlaten van water in een bedijkt gebied, kunnen vóór de vorming van het polderland reeds aanwezige diepere bodemdepressies aanleiding gegeven hebben tot plassen, die door het alluviaal proces niet konden worden uitgevlakt. Aldus kunnen bodeminzinkingen, erosiegeulen, getijderekenen of waterlopen uit de prealluviale periode of van vóór de bedijking geheel of gedeeltelijk blijven voortbestaan onder de vorm van wielen, plassen, geulen of schijnbaar jongere kreken.

Men stelt dus vast dat tal van factoren, verschillend zowel naar hun aard als naar het ogenblik waarop zij optraden, aanleiding kunnen gegeven hebben tot het vormen van wielen.

Om dan voor ieder wiel precies uit te maken welke zijn eigen genetische factoren waren, is niet steeds gemakkelijk, want indien wij voor de wielen, tijdens de periode na de bedijkingen ontstaan, al eens beroep kunnen doen op archivalia of oude kaarten, dan is de toestand volkomen anders waar wij het ontstaan moeten zoeken in de periode van vóór de bedijking of in het prealluviaal tijdvak.

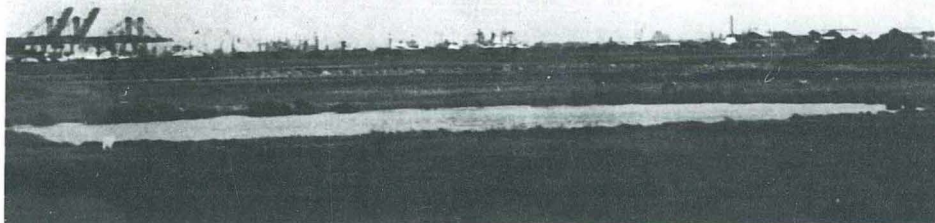
Alleen een nauwkeurige landschapsanalyse kan ons dan helpen een hypothese op te bouwen, die vanzelfsprekend steeds voor herziening vatbaar blijft, naarmate de tijd en de omstandigheden toelaten over nieuwe gegevens te beschikken.

FIG. 5  
De wielen in het waterstaatkundig systeem, zoals landmeter Stijnen ze voorstelt op zijn kaart van 23 Augustus 1748.



## HET RODE WIEL

gezien van op de Wilmarsdonkse dijk,  
beide verdwenen in 1952  
(zicht van West naar Oost).



Ten slotte kan ook de mens in het polderland oorzaak van het ontstaan van diepten of plassen zijn geweest. Twee redenen kunnen hem daartoe gebracht hebben: het winnen van dijkkaarde en het steken van turf. Litteren van deze activiteiten zijn in ons polderland – echter in zeer geringe mate – aanwezig en wij zullen er verder even op terugkomen.

Wanneer wij over het ontstaan van de polderwielen de vakliteratuur raadplegen, dan stellen wij vast dat slechts weinige schrijvers zich duidelijk en afdoend hebben uitgesproken over de genese van deze wateren. In het bijzonder wat de wielen van de Wilmarsdonkse en Ekerse dijken betreft, doet zich een gemis aan zulke uitspraak, gesteund op bewijsgronden, gevoelen. Wel hebben enkele auteurs in hun werken het wielenproblema terloops aangeraakt: er zijn in hun meningen twee strekkingen waar te nemen.

De meest gezaghebbenden van deze schrijvers, die het vraagstuk in verband met hun geologische, geografische of hydrologische studies aanraakten, hebben de grote wielen van de Wilmarsdonkse en Ekerse dijken als pre-alluviaal beschouwd. Anderen, die zich meer op historisch standpunt plaatsten, zagen er het uitwerksel in van dijkbreuken of van een menselijke tussenkomst. Geen enkele echter heeft het vraagstuk in zijn geheel opgenomen en volledig, of ten minste zo volledig mogelijk, uitgediept.

Om zich over de genese van de wielen een oordeel te kunnen vormen, moet men vooreerst als het ware de inventaris maken van de bronnen, waaruit gegevens kunnen worden geput voor het opbouwen van een aanvaardbare hypothese.

Wij zagen reeds dat de vakliteratuur ons slechts algemene opvattingen te kennen geeft. De archivalia, voor zover ze onderzocht werden wat de hier besproken wielen betreft, geven geen enkele expliciete aanduiding over de ontstaansgeschiedenis ervan. Alleen kan men er inductief of *ex-silentio* enige argumentatie uit afleiden. In ieder geval komt het ons voor dat, indien deze talrijke

en uitgestrekte wielen hun ontstaan zouden hebben gevonden in de periode na de bedijkingen en meer in het bijzonder tijdens of na de bouw van de Wilmarsdonkse en Ekerse dijken, deze quasi-catastrofale gebeurtenis van zulke grote omvang niet onbesproken zou gebleven zijn in de historische documenten.

De oudere cartografische gegevens waarover wij beschikken doen hun verschijning slechts in de 16<sup>e</sup>-17<sup>e</sup> eeuw. Meestal zijn zij voor onze polders tot stand gekomen in verband met de krijgsverrichtingen van de 80-jarige oorlog of met het na de Vrede van Munster aan te vatten herstel. Zij zijn in ieder geval zeer waardevol voor de studie der historische aardrijkskunde, alhoewel men ze niet alle met dezelfde maatstaf van betrouwbaarheid mag aanslaan.

Doch hoe ook, het bestaan van de grote wielen blijkt uit al deze kaarten een feit te zijn op het ogenblik dat zij werden opgemaakt. Fig. 4 (vorige bijdrage, 1956, nr 1) toont de situatie van 1657, die de duidelijke voorafbeelding van de huidige toestand is.

Een der rijkste bronnen bij het onderzoek van het wielenproblema is wel het landschap zelf. Wanneer men het aan een grondig en methodisch onderzoek onderwerpt en men anderzijds de terrein- en bodemgegevens vergelijkt met deze van de kaarten, van de archieven en van de moderne luchtfoto's, kan men tot heel wat vaststellingen komen, die toelaten een oordeel op te bouwen betreffende de ontstaansoorzaken.

Om het wielenproblema van dichterbij te bezien, moeten wij nu de morfologische kenmerken van deze wateren en hun onmiddellijke omgeving opnemen. Wij hebben reeds even gewezen op hetgeen er gebeurt bij een dijkdoorbraak in normaal achterland. Het onderzoek van na de bedijking aldus ontstane wielen, nopens wier genese een voldoende geschiedkundige zekerheid bestaat en waarvan wij o.m. typen weervinden bij de 's Hertogendijk onder Lillo, bij de Berendrechtijk te Berendrecht en bij de Armendijk te Zandvliet, zowel in nog open als in dichtgeslibde toestand, laat toe vast te stellen dat de diepte van deze wielen soms 9 tot 10 m kan



bereiken, doch dat hun configuratie volkomen verschilt van deze van de wielen uit de Oosterweelpolder. De foto's die hierbij gaan zullen van dit onderscheid reeds een voldoende beeld geven. Op de luchtfoto's is de omtrek van wielen van normale dijkdoorslagen tamelijk zuiver afgelijnd.

Heeft men te doen met een inbraak in een reeds vooraf bestaande depressie, dan merkt men dat de gevormde inbraakgeul, die trechtervormig en langgerekt is, smaller en ondieper wordt, naarmate men zich van het stroomgat verwijderd, om uiteindelijk tot niets uit te lopen. Men kon zulks waarnemen bij de inbraakgeul te Berendrecht in 1953, waar het binnenstromend water zich een weg had gebaad in het bed van een vooraf bestaande polderwatergang en deze had uitgewoeld en verbreed, met soms steil opstaande oevers zonder overgang, het kenmerk van een jonge erosie. Wanneer zulke inbraakgeul lang openblijft, met onveranderlijke erosiebasis, zullen de steile oevers geleidelijk overgaan in een natuurlijke helling, waardoor de bovenbreedte vergroot. De geul streeft dan naar het verwezenlijken van een evenwichtsprofiel, zowel overlans als overdwars, op het waterverzet afgestemd, dat tengevolge van de sedimentatie nog geleidelijk gewijzigd wordt.

Daar waar een veenlaag aanwezig is, wordt deze bij de wielvorming in beide hierboven besproken gevallen meestal geheel of grotendeels weggeslagen ter plaatse van het wiel of de inbraakgeul zelf, maar men vindt ze in de onmiddellijke nabijheid, waar het water zijn eroderende kracht verloren had, steeds ongeschonden terug. Praëalluviale geulen in het zandsubstraat kunnen, na met een veenlaag, die medegolfde met de topografische ondergrond en later met polderklei te zijn bedekt, in het landschap bodeminzinkingen teweegbrengen. Wanneer een inbraak toevallig tegenover zulke oude geul plaats heeft en een beperkt wiel vormt, kan het de schijn verwekken, ook op luchtfoto's, dat de vroegere geul met het wiel in verband staat, alhoewel deze schijnbare geul veel ouder is en bij de inbraak praktisch ongestoord bleef.

Onze grote wielen van de Oosterweelpolder behoren

tot geen van de hierboven beschreven inbraakwielen-types.

Het zijn zeer uitgestrekte wateroppervlakten met noord-zuid gelijkgerichte lengteassen, waarbij de ronde of de uitgesproken trechtervorm ontbreekt. Zij zijn in het terrein niet scherp ingesneden doch bevinden zich in brede en zacht glooiende bodeminzinkingen, gelegen tussen een reeks van opduikingen. Zij vertonen geen overslagpakketten die met hun groot volumen overeenstemmen en die door de waterwoeling achter de wielen werden afgezet, doch plaatselijk in hun omgeving vindt men veeleer lemige stroomgronden die wellicht werden gevormd door een langdurige waterstroming. Hun diepte is plaatselijk zeer groot, en het grootst nabij de Schelde. Zij overtreft zelfs, voor het Rode Wiel en het Maai-Mertenswiel de grootste diepte die wij in gewone doorslagwielen konden vinden. Elders blijft de diepte weer heel wat onder deze van klassieke doorslagwielen. In de inzinkingen waarvan zij het centrum vormen ontbreekt de klassieke polderveenlaag volkomen. Op de luchtfoto's merkt men duidelijk de uitgestrektheid van het lage en natte areaal waarvan zij het centrum innemen. Deze morfologische verschillen met de klassieke doorslagwielen of inbraakgeulen zijn opvallend.

Alvorens een nader omschreven opvatting over de ouderdom der wielen naar voren te brengen zullen wij enkele belangwekkende details van ieder der verschillende wielen van de Wilmarsdonkse- en Ekerse dijk bespreken.

Het *Rode Wiel* was het diepste der bekende polderwielen met laagste bodempeil (-12,00). Het maakte deel uit van een plassencomplex, dat onder de naam van Wandelaarsgat of Wandelaarsweel bekend stond, dat een vroegere inbraakgeul kan geweest zijn of een als dusdanig uitgewoelde praëalluviale depressie en zijn naam te danken heeft aan een der dijkgraven van de Oosterweelpolder, betrokken bij de bouw van de Wilmarsdonksedijk. Nagenoeg 80.000 m<sup>3</sup> zand waren nodig om het Rode Wiel tot op het oorspronkelijk maaiveldpeil te dempen, toen in 1952 met de vestiging van de nieuwe

HET SPRANG-  
OF LANGEWIEL  
gezien van op de Ekersedijk.  
Op de achtergrond rechts,  
het Romeins wiel.



olienijverheid werd begonnen. Thans rust het verdwenen wiel onder een zandlaag van ongeveer 5 m dikte.

Er bestaat naar alle waarschijnlijkheid geen enkel verband tussen het Rode Wiel en een eventuele dijkbreuk in de Wilmarsdonksedijk, daar het diepste deel van het wiel ongeveer 100 m van de dijk verwijderd lag en een nagenoeg cirkelvormige kuil vormde, terwijl de naast de dijk liggende oude langgerekte kreek slechts een diepte van ongeveer 5 m voor het ongestoord tertiair zand aangaf.

Wij moeten een ogenblik stilstaan bij de eigenaardige naam: Rode Wiel. Vanwaar komt deze kleurbenaming? Drie veronderstellingen behoren hier tot de mogelijkheid. Ofwel, is het predicaat 'rood' het gevolg van de kleur van de roodbruine ijzerhoudende geoxydeerde klei met gleyverschijnselen, die men in deze omgeving aantroef of van het roodbruin moerasveen, dat zich in de kreek had gevormd – op oudere kaarten vinden wij daar immers een 'Rode Hoek'; ofwel is het een vervorming van het woord 'rot', dat men hier ook terugvindt in het toponiem 'Rotte Hoek', wijzend op de drassigheid en slapheid van de bodem gepaard met ontsnapping van zwavelwaterstof en andere organische gassen uit het bodemslik of uit het jonge moerasveen van het wiel; ofwel gaat het hier ten slotte om het verschijnsel van de z.g. waterbloei, waarbij het water op zekere ogenblikken een rode kleur kan krijgen tengevolge van een plaatselijke en overvloedige vermenigvuldiging van het limnoplankton, waaronder de *Oscillaria* en de *Flagellaten*. Een rode kleur hebben ook bepaalde wormen, die zich in het slijk ophouden, zoals de *Tubifex revulorum* Lmk.

Het Maai-Mertenswiel, dat zijn naam ontleent aan een voormalig dijkgraaf of zijn verwanten, is sedert 1922 de verzamelkom van al het water van het gebied begrepen tussen de haveninrichtingen (ten zuiden en ten westen), de Wilmarsdonkse en Ekerse dijken (ten noorden) en de omleiding van het Schijn (ten oosten). Het water van het Maai-Mertenswiel wordt van dat jaar af naar de Grote Geul afgeleid door de kunstmatig vergraven en met het wiel in verbinding gestelde Maai-Mer-

tenskreek. Het wiel vertoont diepten tot het peil (-10,50).

Het water dat op het wiel afgeloosd wordt treedt er binnen langs de zuidzijde via een door periodisch schonen opgehouden watergang. Het zuidelijk deel van het wiel verkeert reeds in het stadium van het rietland; precies tengevolge van de hoger bedoelde wateraanvoer kan de verlanding er sneller geschieden.

Bij het onderzoek van het landschap van het Maai-Mertenswiel bleek dat er vroeger nooit een diepe verbinding van dit wiel met de huidige Schelde langs de Maai-Mertenskreek heeft bestaan, zodat de ontstaansoorzaken van het wiel niet vanuit de huidige Schelde moeten gezocht worden. In de bodem benoorden het driehoekig dijsaillant treft men de welbekende en zeer weerstandbiedende harde ijzerzandsteenlagen aan, die in het glauconiethoudende plioceen zand gevormd werden en die gevonden worden op een diepte van (-1,00) tot (-1,40). Waar de aanwezigheid van deze lagen de veronderstelling van het ontstaan van het Maai-Mertenswiel vanuit de Schelde (al dan niet via de Grote Geul) mede ernstig aantasten, illustreren zij anderzijds het bodemdalings- resp. waterspiegelrijzingsverschijnsel, vermits deze lagen zich slechts konden vormen aan de oppervlakte of in de zone der grondwaterpeilschommelingen, d.w.z. daar waar lucht en koolzuuranhydride nog kunnen toetreden of in het water opgelost zijn en men ze thans reeds merkkelijk dieper aantreft onder de polderkleilaag.

In de bodem bezuiden de Wilmarsdonksedijk vindt men, rond het wiel, de bruinijzersteenlagen niet meer. Een uitbreiding van het wiel naar het noorden toe schijnt dus door deze harde lagen te zijn gestuit geweest.

Het *Karperwiel* of de *Straatput* is een aanhangsel van het Maai-Mertenswiel; naast het wiel treft men ook nog enkele rietkuilen aan. De ligging en de morfologische kenmerken van dit aanhangsel en van deze kuilen pleiten volledig tegen de veronderstelling, dat het Maai-Mertenswiel door een breuk van de Wilmarsdonkse dijk is ontstaan. Het peil van het tertiair zandsubstraat in het Karperwiel ligt immers beneden datgene van de zand-

## HET ZANDVOORTWIEL

Het nog open gedeelte van dit wiel naast de straatweg Westeind in 1952. Men merkt goed de bodem-inzinking, waarvan het wiel deel uitmaakt.



bodem in de verbinding tussen dit wiel en het Maai-Mertenswiel.

De 'Karper'-benaming die wij bij het Karperwiel terugvinden en die ook nog destijds door een in de omgeving staande herberg 'In de Karper' werd gedragen, houdt verband met de visrijkdom van het eutrofe water. De benaming 'Straatput' moet o.i. betekenen: put aan de straat, welke straat hier de eenmaal belangrijke Polderdijkweg was. Wij vinden hier ook de eigenaardige en somber stemmende plaatsnaam 'Kijkverdriet', die kan verband houden met de grote en langdurige inundatie tijdens de 80-jarige oorlog, of met de tegenspoeden ondervonden bij het Maai-Mertenswiel tijdens de bouw van de Wilmarsdonksedijk, of met het grote, diepe en weinig opbrengende wiel, zoals wij een 'Boerenverdriet' aantreffen in de door de St. Elisabethsvloed van 1421 ontstane Biesbos in Nederland.

Het *Zandvoortwiel* waarvan de grootste diepte bezuiden de verdwenen Wilmarsdonksedijk slechts tot (-2,00) reikt, is thans voor het grootste deel een *Phragmitetum*, doorheen hetwelk een waterloop kunstmatig wordt opengehouden. Alleen tegen de straatweg van het Westeind bevindt zich nog een gedeelte open water, dat op het punt staat te verdwijnen.

Bij de studie van de Wilmarsdonkse en Ekersedijken (vgl. *Antwerpen* 1956, n<sup>o</sup> 1) toonden wij reeds aan dat het *Zandvoortwiel* zich vroeger meer noordwaarts uitstrekte en daar zelfs dieper was dan in het zuidelijk deel. Dit diepere deel van het wiel werd bij de aanleg van de dijk afgesneden, aan het waterstaatkundig systeem onttrokken en slibde dicht tengevolge van de later afzettingen van klei in de polder van Ordam.

Nopens de benaming 'Zandvoort' lopen de meningen uiteen. Sommigen hebben deze naam in verband gebracht met deze van een der vroegere penningmeesters van de dijkage. Geografisch zou men geneigd zijn er een aanwijzing in te zien naar het ondiep gedeelte van het wiel, waarop de dijk werd gelegd, een soort 'voort' dus. Deze laatste veronderstelling wordt wel enigszins versterkt door de aanduidingen der archiefstukken, waar

men herhaaldelijk spreekt in de meervoudsvorm over 'de dijk bij de Zandvoorden'.

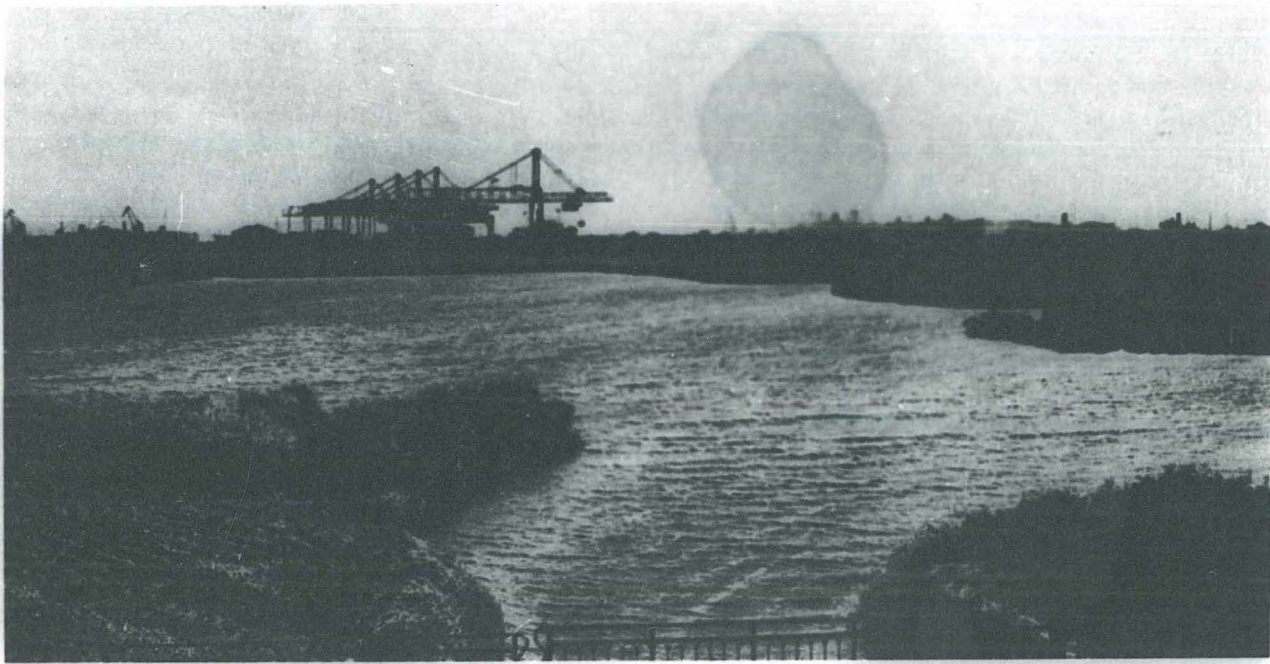
Ten zuidoosten van het *Zandvoortwiel* bevindt zich een thans volkomen afgezonderde waterplas, die door de omwonenden *Buysseput* wordt genoemd. Zijn grootste diepte reikt tot (-3,00). Over de oorsprong van zijn naam tast men nog enigszins in het duister. Op oudere kaarten merken wij op dat deze waterplas ook met de benaming 'De Weel' wordt aangeduid, dat hij in verbinding stond met het *Zandvoortwiel* en dat er anderszijds een waterloop bestond die dit laatste wiel verbond met de wielengroep van de Ekerse dijk. Stijnen geeft op zijn kaart van 1748 deze toestand weer (vgl. fig. 5).

Wat leert ons het bodemonderzoek in de omgeving van de *Buysseput*? De plas ligt in een pliocene bodem-inzinking, gedeeltelijk met allerlei materiaal van jongere oorsprong opgevuld.

Er kan nochtans geen enkele bodemuitschuring tengevolge van dijkbreuk in de richting van de Wilmarsdonksedijk worden gevonden, waarvan de plas trouwens ongeveer 400 m verwijderd is. Integendeel, het plioceen substraat vertoont een verhevenheid tussen de plas en de dijk.

Wel kan de vroegere verbinding met het *Zandvoortwiel* tamelijk gemakkelijk worden afgeleid, zowel uit de perceelvormen en de oppervlakte-morfologie als uit de vegetatie en de bodemstructuur. Ook de verbinding met de wielengroep van de Ekerse dijk is in situ weer te vinden tussen de Zomerwegen de Schenkeldijk door een aaneensluiting van eigenaardige perceelvormen langsheen het huidige tracé van de Romeinse waterloop, ter plaatse van de 'Nieuwe landen'. De toestand door de kaarten van Hendrick (1657) en van Stijnen (1748) weergegeven, heeft dus wel degelijk bestaan.

Ten oosten van de opduiking van Wilmarsdonk treffen wij een mooie wielengroep aan, die het *Schouwkens- of Molenwiel*, het *Wiel van 't Hof*, het *Romeinse wiel* en het *Sprangwiel* omvat. De grootste diepten die wij in deze wielen aantreffen bereikten (-2,70) voor het Schouw-



**HET MAAI-MERTENSWIEL**  
gezien van op de verdwenen Wilmarsdonkse dijk (zicht van Noord naar Zuid).

kenswiël, (-4,60) voor het Romeinse Wiël, (-4,00) voor het Sprangwiël en (-4,00) voor het Wiël van 't Hof. Deze wiëlgroep ligt in de grote trapeziumvormige ombuiging van de Ekerse dijk, in een laag en moerassig gebied, begrepen tussen de Wilmarsdonkse opduiking en de rand van het Kempisch hoogland, waarop het dorp van Ekeren werd gevestigd.

Ferraris heeft op zijn kaart van 1778 dit plassencomplex om een tot dusver onverklaarbaar gebleven reden 'Den Nels Creck' geheten. Mogelijk hebben wij hier met een taalverminking te doen door Nederlands-onkundige cartografen en is deze benaming waarschijnlijk de weergave van 'Ekerse Kreek', ofwel hebben wij hier te doen met een vorm van de klassieke 'hel'-benaming, die wel meer wordt gegeven aan diepe plassen of kuilen, ook in de Kempen.

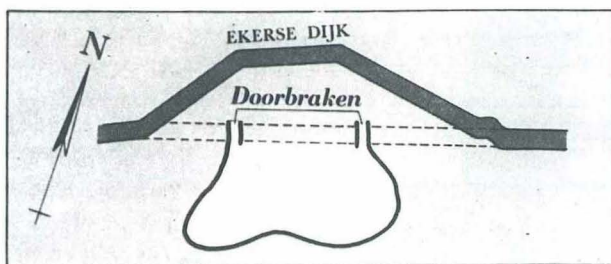


FIG. 6

In het complex van deze wielen treft men, naast de grote plassen, nog verschillende kleinere kuilen aan, thans volledig dichtgeslibd of verland, door rietvegetatie ingenomen of met verraderlijke drijfzand op diep water.

Volgens de oudere kaarten maakte het huidig 'Wiël van 't Hof' een geheel uit met het Schouwkwenswiël; door verlanding van ondiepere gedeelten werd de verbinding tot een watergang herleid. De aan dit wiël gegeven naam spruit voort uit zijn ligging in een landgoed aan Treurenborg. Het Molenwiël reikte eens tot de dijk; het is er nu heel wat van verwijderd. Verlanding en aanvulling door mensenhand hebben hier een rol gespeeld.

Het bodemonderzoek wijst uit dat het site van de wiëlgroep een uitgestrekte tertiaire depressie is, gedeeltelijk met allerlei materiaal opgevuld op een wijze, die een bewogen verleden verraadt, waarin zich allerlei geologische en hydrologische gebeurtenissen hebben afgespeeld. Wij zullen hieronder enkele kenmerkende bevindingen bij het bodemonderzoek opgedaan in het areaal van deze wielen, kort samenvatten:

(a) Er kon geen enkele aanduiding gevonden worden waaruit blijkt dat de Ekerse dijk aanvankelijk in rechte lijn zou hebben gelopen en de trapeziumvormige ombuiging later zou zijn aangelegd. Cartografische voorstellingen als deze van Peter Verbist in 1665 (vgl. fig. 6), die trouwens tot dusver door geen enkel historisch document gestaafd werden, kunnen dan ook slechts met het

meeste voorbehoud worden aanvaard. Wel blijkt uit de archiefstukken dat bij de aanleg van de Ekerse dijk moeilijkheden onder vorm van locale breuken zich voordeden; dat zelfs een tweetal kuilen hierdoor tot stand kunnen gekomen zijn, die ieder gelegen zijn in een kraagje van de dijk, doch evenmin als zulks het geval kan geweest zijn voor het Maai-Mertens- en het Zandvoortwiel kan een dijkbreuk in een binnendijk een bodemdepressie tot stand brengen als deze, waarover hier wordt gesproken. Wij treffen thans nog in het Weel van 't Hof, tot op ruim 300 m van de dijk diepten aan tot (-4,00).

(b) De hypothese, die het ontstaan der wielen aan een dijkbreuk toeschrijft, zoekt daartoe steun in de aanwezigheid, ten zuidwesten van de wielengroep, van een tamelijk uitgestrekt gebied waar schelpen uit de pliocene lagen zich aan de oppervlakte bevinden; zij wordt nochtans verzwakt door het feit dat dit gebied een al te grote uitgestrektheid heeft om als een normale overslagzone van grof schelpenmateriaal beschouwd te worden en evengoed een plaatselijk geërodeerd plioceen terrein kan zijn. Het kleidek is hier niet dik meer, het ontbreekt zelfs op sommige plaatsen en kan dan nog door de landbouwbewerkingen met plioceen zandsubstraat vermengd zijn; wij bevinden ons hier immers in het randgebied. Ook kunnen de schelpen voortkomen van vroegere waterstromingen in het wiel, die buiten verband staan met dijkvallen doch het gevolg kunnen zijn van de inschakeling der wielen in een waterafvoersysteem.

(c) De aanwezigheid van lemige grondlagen, die als stroomgrond zouden kunnen geïnterpreteerd worden, kan het resultaat van een vroegere waterstroming in en rond de wielen zijn.

(d) Benoorden de dijk, tegenover de wielen, werden geen bodemkundige aanduidingen gevonden die wijzen op uitschuring van het voorland in verband met een dijkbreuk.

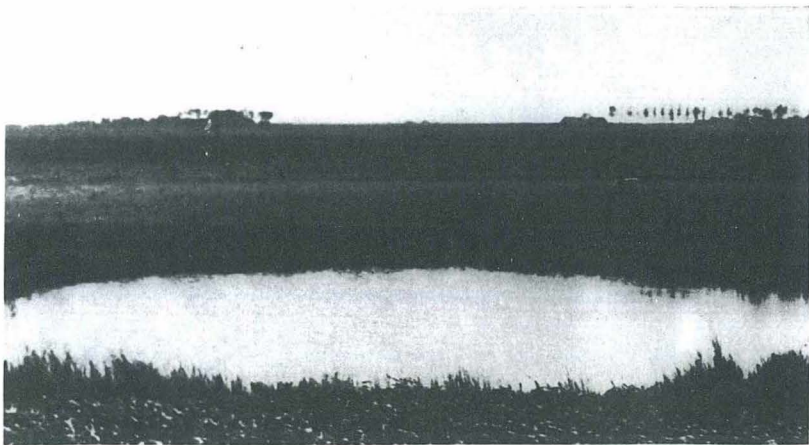
Sommige schrijvers zijn van oordeel dat de wielengroep van de Ekerse dijk vroeger in verbinding kan gestaan hebben met waterlopen uit het Kempisch hoogland, die zelfs delta-afzettingen veroorzaakten aan de rand van dit hoger gebied. Deze opvatting is aanvaardbaar. Nu nog vloeit het Schoon Schijn vlak aan de noordelijke voet van de Ekerse dijk. Men mag immers veronderstellen dat de Grote Geul langs dewelke deze waterloop zich thans in de Schelde werpt, in een periode dicht bij ons – wellicht bij de bouw van de Ekerse dijk –, met het Schoon Schijn in verbinding werd gesteld, ook al kon deze geul reeds vroeger als uitlozing van een andere hoogland-waterloop, bv. het Vuil Schijn, hebben gediend. Dit historisch-waterstaatkundig probleem kon tot dusver niet volledig opgelost worden.

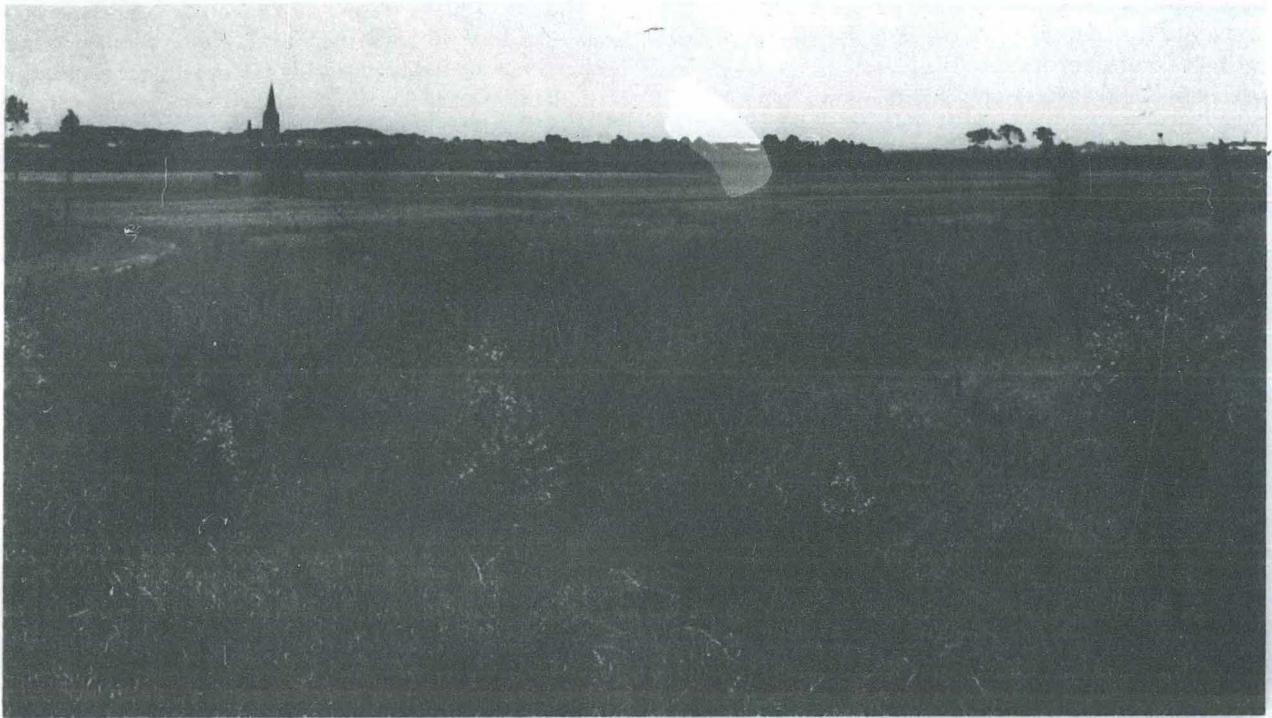
De relatief lagere ligging van het zandsubstraat en van het maaiveld van het Oud-polderland van Oosterweel laat toe te vermoeden dat zich aldaar onmiddellijk voor de bedijkingen, het grootste deel van het aflopend hooglandwater van het huidige stroomgebied der Schijns verzamelde en dat aldus de diepe inzinkingen der wielen van het afvoercomplex deel uitmaakten, zoals trouwens ook nog na de bedijkingen het geval was. Hun vorm kan er door beïnvloed zijn geweest, doch hun ontstaan moet nog wel andere redenen hebben gehad.

Over de namen van de wielengroep aan de Ekerse dijk is niet zo heel veel te zeggen.

Het *Molenwiel* dankt zijn naam aan de nabijheid van de windmolen van Wilmarsdonk, wiens plaats wij reeds op fig. 4 van ons artikel in het n<sup>r</sup> 1, 2<sup>e</sup> jaargang, situeerden en die rond 1917 verdween. De 'Schouwkens'-naam, die men ook aan dit weel geeft en die vermoedelijk de oudste is, kan verband houden met het bevaren van deze waterplassen door middel van schouwen of platbodenvaartuigen in het kader van een verbinding van Wilmarsdonk met Ekeren of Antwerpen ten tijde der

TYPE VAN INBRAAKWIEL  
naast een binnendijk: één der wielen bij de  
Armendijk te Zandvliet (ronde kom met  
overslagpakket aan de polderzijde).





#### ÉÉN DER RIETKUILEN

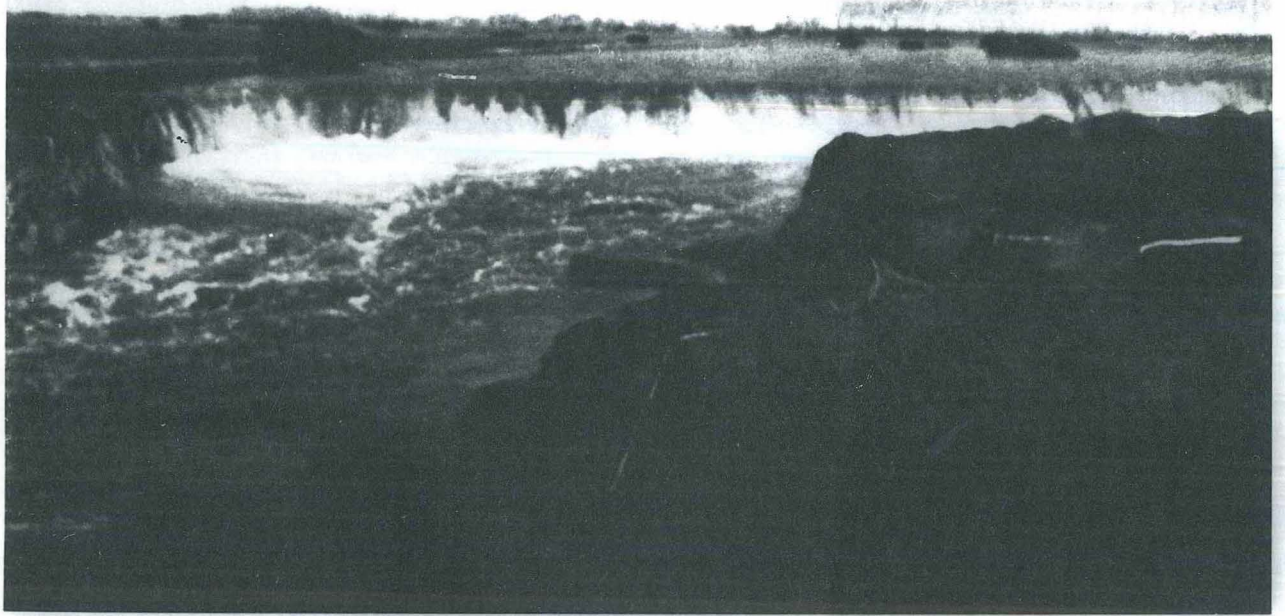
aan de zuidelijke rand van de Ekersedijk. Op de achtergrond het hoogland van Ekeren.

grote overstromingen. Hij komt reeds in de 17<sup>e</sup> eeuw voor.

Het Romeinse *Wiel* dankt zijn naam aan een der aannemers van de bouw van de Ekerse dijk, Otto Romeijn die werkte aan het dijkvak tussen Wilmarsdonk en Ekeren. Wij vinden een zelfde aannemersnaam, deze van Huyghen Cornelissen Schaep, verwerkt in de plaatsbenaming 'Scapersweel', die wij op de voornoemde fig. 4 aantreffen en die alleszins aanleiding gaf tot de latere benaming 'Schapengat' voor een kleine in de Schelde uitmondende kreek. Schaep werkte aan de dijk vlak bij het Melkschoor. De vormbenaming 'Lange'-wiel vergt geen uitleg. De *Spran-* of *Sprang*-naam daarentegen wijst op een vertakking van een waterloop. Zij kan verband houden met de driedelige vorm der wielengroep of met de vertakking uit of de verzameling van waterlopen in dit wiel (wellicht vroeger Schijnvertakkingen). Wij zullen nu nog even en zeer bondig de ontstaansoorzaken van de wielen in ogeschouw nemen.

De bodem, waarin de diepe wielen voorkomen, behoort op een aanzienlijke diepte tot de tertiaire lagen, die door een zee werden afgezet. Zulks blijkt voldoende uit de aanwezigheid van verschillende soorten schelpen en van schelpengruis. Deze pliocene zeeafzetting duikt naar het noorden toe de diepte in. Op een zeker ogen-

blik, bij het begin der ijstijden heeft de zee zich teruggetrokken, is er dus een regressie geweest, ongetwijfeld met interglaciaire schommelingen. Op het einde van de Würm-ijstijd stond de zeespiegel nog zeer laag. Op de tertiaire lagen hebben zich dan kwartaire zandpakketten afgezet, waarop zich, naast een locale moerasvegetatie, ook een bosvegetatie heeft ontwikkeld. Deze werd gekenmerkt door de aanwezigheid van talrijke berken, hetgeen wijst op een oppervlakkig betrekkelijk droog landschap met luchtflora dat later in moeraslandschap overging. De polderturfvorming heeft zich tijdens het Holoceen voorgedaan, vóór de afzetting van de polderklei. In de depressies rondom de wielen nochtans treffen wij de overblijfselen van deze vroegere woud- en moerasflora niet aan en plaatselijk ontbreken zelfs de kwartaire zandpakketten. Hieruit kan afgeleid worden dat haar ontwikkeling door de waterstand of door een waterstroming onmogelijk werd gemaakt. Aldus verder redenerend zou men mogen veronderstellen dat de wielen reeds bestonden vóór het ogenblik dat het woud zich begon te ontwikkelen, dus alvast geruime tijd vóór de afzetting van de polderklei en dat zij dus alleszins præalluviaal zijn. Het kunnen kolken geweest zijn, tot stand gekomen door waterwoeling in zachtere grondlagen als getijdekreeken



**TYPE VAN EROSIEGEUL IN VOLLE VORMING:**

de inbraakgeul in de polder van Berendrecht in 1953 bij ebbe (het polderwater werpt zich als waterval in de geul langs de steile randen). Op de achtergrond, uitgewoelde veenbrokken).

van een tertiaire zee, of nog later door stromingen of neren verwekt achter hinderpalen (ijsblokken, gedeeltelijk bevroren grond, boomstammen) bij voorbeeld gedurende tussenijstijden, toen de smeltende ijsmassa's een vloed van water voortbrachten. Men mag niet uit het oog verliezen dat, toen de regressie zich deed gevoelen, het zeewaterpeil en meteen de erosiebasis merkkelijk lager lagen dan thans en er een sterke waterstroming heerste, die ook tot een sterkere uitschuring in staat was. Aldus zou deze waterstroming zich een weg kunnen gebaad hebben doorheen de keten van pliocene opduikingen die zich van de huidige Schelde tot de hogere rand van het Kempisch hoogland uitstreckte en die wellicht in het kader der tertiaire zee eens een duinenreeks of een strandwal was. Deze keten van opduikingen scheen zelfs door te lopen tot Kallo St-Maria, op een ogenblik dat de Schelde haar huidig bed nog niet had gevormd. Bij de bodemkartering werd immers uit de afwezigheid van lichtere stroomgronden tussen de huidige Scheldedijk en de komgebieden van het Oud-Polderland afgeleid dat de Schelde in deze omgeving tijdens de sedimentatie van de zware komklei ofwel een onbeduidende waterloop was of een andere loop volgde. De Schelde heeft zich in de loop der eeuwen over het algemeen langzaam naar het

Westen verplaatst doch plaatselijk werden oostwaarts gerichte bochten gevormd. Niets belet dus te verklaren dat de wielen, waarnaast wij wel stroomgronden aantreffen, samen met de grote wielen van de linkeroever, eens tot een waterloppennet behoorden dat later uitstierf tengevolge van de ontwikkeling van het moderne Scheldebied. Het is dus niet uitgesloten dat in de wielen van de Oosterweelpolder op verschillende tijdstippen naar richting tegengestelde stromingen hebben geheerst.

Een nagenoeg gelijkaardige mening over de vorming der grote wielen van de Wilmarsdonkse en Ekerse dijken werd destijds door zeer eminente auteurs vooropgezet, doch zij werd niet altijd voldoende gesteund op het onderzoek van de landschapsstructuur en de nochtans gewichtige morfologische en historische argumenten. Deze argumenten versterken nochtans de vooropgezette opvattingen dat de grote wielen præalluviaal zijn, mening, waarbij wij ons volledig kunnen aansluiten.

Niet geheel bevredigd nochtans door deze in de tijd niet zeer scherp gesitueerde ontstaansgeschiedenis, hadden wij gehoopt een ander middel te kunnen aanwenden om de ouderdom van deze wielen op meer precieze wijze te bepalen. De bodem van deze kuilen is bedekt met een dikke laag zwart slib. Deze sliblaag komt voort van de

bezinking der minerale, dierlijke en plantaardige afvalstoffen, in de loop der eeuwen in deze diepten opgestapeld. De sliblaag rust op de bodem van de wielen op de tertiaire zandlaag. Vooropzettend dat de bezinking van de sliblaag geschied is in een rustiger periode, d.w.z. toen er in de wielen geen sterke stromingen meer heersten, meenden wij in deze lagen, die zich langzamerhand hebben opgehoopt, monsters te kunnen nemen, die geschikt zouden zijn voor het pollenanalytisch onderzoek en die een nauwkeuriger datering van de sliblaag zouden toelaten, alvast wat de bovenste tijdgrens betreft.

In onze pogingen vonden wij steun en medewerking vanwege het *Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen*, te Brussel, in de persoon van de heer R. Vanhoorne, specialist in de paleobotanica.

Het onderzoek der talrijke monsters, welke genomen werden in de verschillende wielen en rietbulken heeft nochtans geen positieve resultaten opgeleverd, omdat gebleken is dat in deze voedselrijke wateren de pollenkorrels door het intense bacteriologische leven niet gaaf konden bewaard blijven, zodat uitwerking van pollenspectra onmogelijk was. Doordat deze poging geen doorslaande uitslagen opleverde moeten wij ons vooralsnog tevreden stellen met de geologische en geografische waarnemingen en met de enigszins grovere hypothese, die eruit te halen is, in afwachting van het ogenblik waarop een nieuwe dateringspoging zou kunnen ondernomen worden volgens een andere methode, b.v. indien mogelijk deze van de radioactieve koolstof (C 14).

Komen wij nog even terug op de veronderstelling, die door bepaalde auteurs werd naar voren gebracht wat het ontstaan der wielen betreft, nl. het steken van dijkkaarde en turf.

Voor het bouwen van de dijken is een grote hoeveelheid aarde nodig geweest. Het is niet mogelijk voor iedere dijk precies te zeggen van waar deze aarde is gekomen. Wel kan het onderzoek van de dijkspecie ons leren dat deze aarde van drieërlei oorsprong is: (a) klei, gestoken in de polder zelf of in de schorren; (b) tertiair zand, gehaald uit de Schelde (zandplaten); (c) kwartair zand, gehaald in het Kempisch hoogland.

In ons vorig artikel hebben wij er op gewezen waarom het steken van zand in de polder, onder de kleilaag, als praktisch uitgesloten moet worden aanzien. Men haalde dan nog liever, ondanks de grote afstand, zand in het Scheldebed of op het Kempisch hoogland. Er zijn dus geen gronden om te denken aan het ontstaan van de wielen tengevolge van het winnen van dijkkaarde. Wel kan lokaal en op kleine schaal enige aarde zijn gehaald op de hogere opduikingen, zoals deze van de Oost-Plannen en zekere littekens, die wij eveneens vinden op de oostelijke rand van de opduiking van Wilmarsdonk, schijnen zulks te bevestigen, doch zulke menselijke graafwerken kunnen nooit als genetische factor bij de wielenvorming in aanmerking genomen worden. De wielen hadden dan wel een heel andere vorm gehad. Wij zien elders in de polders hoe precies de plaatsen, waar dijkkaarde werd gestoken, door hun meetkundige configuratie

## RÉSUMÉ

*Les mares du polder d'Oosterweel* par R. HAVERMANS.

Un des éléments géographiques remarquables du polder d'Oosterweel *cum annexis* est constitué par une série de mares, dénommées 'wielen', largement dimensionnées, aux formes curieuses et entourées d'une intéressante zone de végétation, qui s'étalent le long du pied sud de la digue de Wilmarsdonk, entretemps disparue, et de la digue d'Ekeren.

Nos connaissances au sujet de la genèse de ces mares ne sont pas encore solidement fondées. Cela n'empêche qu'elles constituent des biotopes méritant une attention spéciale.

Ces mares, actuellement utilisées comme viviers, sont menacées de disparition par suite de l'extension des installations portuaires et des établissements industriels y afférents. Plusieurs d'entre elles ont d'ailleurs déjà disparu par le passé.

Dans cet article, le problème des 'wielen' poldériens est examiné dans ses différents aspects.

## SUMMARY

*The pools of the Oosterweel-polder* by R. HAVERMANS.

One of the geographical sights of Oosterweel-polder *cum annexis* is the existence of a series of curiously shaped pools of great dimensions and with an interesting vegetation zone, and extending along the southern foot of the former Wilmarsdonk dike, which does not exist anymore, and of the Ekeren dike.

We are still more or less in the dark as to the genesis of these pools. That does not alter the fact they are biotopes deserving special attention.

Said pools, now used as fishing-waters, are threatened with disappearance, as a result of the extension of the port installations and of the attendant industries. Several of these pools have already disappeared for that matter.

This article tries to elucidate the different aspects of the problem of the polder-pools, the investigation of which in the near future will be thwarted or even made impossible on account of the planned extension of the port.

## ZUSAMMENFASSUNG

*Die Wehlen des Oosterweelpolders* durch R. HAVERMANS.

Eine der geographischen Merkwürdigkeiten des Oosterweelpolders *cum annexis* ist die Anwesenheit mehrerer grossen Wehlen mit eigentümlichen Formen, grossen Dimensionen und interessanter Vegetationszone, welche sich erstrecken bis an den südlichen Fuss des jetzt verschwundenen Wilmarsdonker Deiches und des Ekerener Deiches.

Wass die Genesis dieser Wehlen anbetrifft, tappt man noch einigermassen im Finstern. Das hindert nicht, dass es Biotopen sind, welche unsere Aufmerksamkeit verdienen.

Diese jetzt als Fischwasser benutzten Wehlen, werden mit Verschwindung bedroht, der Ausdehnung der Hafeneinrichtungen und der dabei anschliessenden Industrien zufolge. Mehrere dieser Wehlen sind übrigens schon in der jungen Vergangenheit verschwunden.

Dieser Aufsatz versucht die verschiedenen Aspekte des Problems der Polderwehlen näher zu beleuchten.

opvallen. Daarbij, zou men zich kunnen inbeelden dat men eerst putten zou graven om specie te winnen om er dan een dijk met een grote kraag omheen te leggen, zoals wij bij de Wilmarsdonkse en Ekerse dijken vaststellen? Geen enkele der klassieke historische bronnen over onze polders geeft trouwens aanduidingen in die richting.

Nu nog de turfwinning. Wij hebben reeds aangestipt dat in de bodeminzinkingen rondom de wielen nergens veen aanwezig is. Er kon er dus ook geen gestoken worden. Er is overigens in de polders slechts zeer sporadisch moer gewonnen. Het turfsteken had immers vanzelfsprekend een maaiveldverlaging voor gevolg, d.w.z. het dichter bij elkaar brengen van het maaiveld en het grondwaterpeil. Waar nu juist in de polders het handhaven van een voldoende waterdiepte een belangrijke, zo niet de belangrijkste zorg is, kwam het er vooral op aan het resultaat van deze inspanning niet te niet te doen. Daarom werd van overheidswege streng opgetreden tegen het verturven en in tal van decreten, vooral in de 17<sup>e</sup> en de 18<sup>e</sup> eeuw, wordt verbod opgelegd turf te steken zonder toelating en dan nog slechts onder voorwaarde dat het maaiveldpeil na het vervenen nooit lager dan 0,50 m boven het zomerwaterpeil mocht zakken. De enorme veenmassa, die thans nog in onze polders aanwezig is, toont trouwens aan dat er nooit op grote schaal werd 'geturfd'. Het is daarenboven bekend dat de polderbewoners in de Kempen turf kochten. Wellicht zal men

uitsluitend in tijden van nood de polderveenlaag aangesproken hebben voor brandstofwinning en dat is dan meestal nog geschied in de nabijheid der bewoonde centra, zoals Wilmarsdonk en Oorderen, op bij voorbaat aangeduide plaatsen, die ons bekend zijn uit de 'moer'-toponiemen, waaronder de 'Gemeyne moeren' en de 'Oude moeren' van Oorderen. De diepte, waarop deze veenlaag zich uitstrekt, toont daarenboven aan dat zij nooit wordt aangetroffen op de aanzienlijke diepte die in onze wielen wordt gevonden. Derhalve kan ook de hypothese van het turfsteken als gehele of gedeeltelijke ontstaansoorzaak der grote wielen niet weerhouden worden.

Onze grote wielen van de Wilmarsdonkse- en Ekerse dijk zijn zeer merkwaardige landschapselementen. Hun bestaan is echter erg bedreigd. De uitbreiding van stad en haven omsluit ze steeds enger, verminkt ze of doet ze broksgewijze verdwijnen.

Nog enkel de groep van de Ekerse dijk, die een prachtig biotoop en studieterrin voor wetenschappelijk onderricht uitmaakt, werd betrekkelijk gaaf bewaard en zou kunnen gevrijwaard worden door haar behoud voorop te stellen in het kader van een park of een klein reservaat. Mochten de bevoegde instanties bijzondere aandacht willen besteden aan dit laatste overblijfsel van deze zo interessante relictten van het praëalluviaal landschap.

#### LITERATUUR EN BRONNEN

PRIMS, F., *Antwerpiensia*, 1927-1950-1952.

HASSE, G., *Hydrographie primitive au nord d'Anvers*, in: *Bulletin de la Société belge de géologie, de paléontologie et d'hydrologie*. Brussel, 1932.

HASSE, G., *Les Schijns et l'Escaut primitif à Anvers*, in: *Bulletin de la Société belge de géologie, de paléontologie et d'hydrologie*. Brussel, 1910.

HASSE, G., *Contribution à l'étude de l'hydrographie du Scaldisien, du Diestien et du Miocène au nord d'Anvers*, in: *Bulletin de la Société belge de géologie, de paléontologie et d'hydrologie*. Brussel, 1946.

HASSE, G., *L'évolution du Bas-Escaut*, in: *Bulletin de la Société royale de géographie d'Anvers*. Antwerpen, 1937.

CONRAD, W., *Recherches sur les eaux saumâtres des environs de Lillo*, in: *Verhandelingen van het Kon. Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen*. Brussel, 1941.

SNACKEN, F., *De bodemkartering der Schelde-polders*, in: *Natuurwetenschappelijk tijdschrift*. Gent, 1949.

HAENECOUR, R., *Etude sur la formation de l'Escaut maritime et des rivières à marée de Belgique*, in: *Annales des Travaux publics de Belgique*. Brussel, 1927.

KUMMER, M., *Fascinages des digues et histoire des polders*, in: *Annales des Travaux publics de Belgique*. Brussel, 1844.

TIELEMAN, E., *Het Jacob Jordaenspad*, in: *Uitgaven van de Vlaamse Toeristenbond*. Antwerpen, 1948.

FABER, F. J., *Geologie van Nederland - Nederlandse Landschappen*, 1947.

VERWIJS en VERDAM, *Middel-nederlands Woordenboek*, bewerking Dr. A. A. Beckman.

VERCOULLIE en FRANCK, *Etymologisch(e) Woordenboek(en)*.

HAVERMANS, R., *Bijdrage tot de kennis van het waterstaatkundig landschap in de Antwerpse Noorderpolders*. Handschrift, Geografisch Instituut, Universiteit Leuven, 1952.

HAVERMANS, R., *De stormvloed van 1 Februari 1953 in de Antwerpse Noorderpolders*, in: *Tijdschrift van de Belgische Vereniging voor aardrijkskundige Studies*. Leuven, 1953.

Archief van de Polder Oosterweel cum annexis.

Polderkaarten uit de Koninklijke Bibliotheek van België, te Brussel, het Rijksarchief te Antwerpen, het Stadsarchief te Antwerpen, het Stadsarchief te Bergen-op-Zoom, het Archief der St. Ignatiushandelshogeschool.

Archief Technische dienst van het Havenbedrijf, afdeling Havenwerken.

Ook hier moeten wij de heer technisch inspecteur D'Haluin van de afdeling Havenwerken van de Technische dienst van het Havenbedrijf onze dank betuigen voor de gewaardeerde hulp die hij ons verleende door het verstrekken en controleren van gegevens.