EEN EN ANDER OMTRENT IRRIGATIE.

Het is bekend dat onze rivier-uiteerwaarden hunne buitengewone vruchtbaarheid ontleenen aan het slib dat daarop achterblijft nadat de rivier, buiten hare gewone oevers getreden, weder in hare bedding is teruggekeerd.

Evenzeer weet men dat sommige uiterwaarden, door hunne ligging bij vallend water aan sterke strooming blootgesteld, een aanmerkelijk minder grasgewas, in hoeveelheid en in gehalte, opleveren, dan gelijksoortige gronden van welke het rivier-water langzaam afvloeit; er zijn zelfs uiterwaarden alwaar men, om te sterken stroom te breken, benedenwaarts keerkaden met sluisjes heeft gemaakt, met het gunstig gevolg dat in volgende jaren onmiddellijk een verbeterde productie viel waar te nemen.

Als men nu in aanmerking neemt dat zoowel die opgeworpen kaden als de rivierdijken, ofschoon deze laatsten niet met dat doel zijn gemaakt, onwaardeerbare hulpmiddelen zijn van het bevoeiing-stelsel, — waaruit een mest-aanvoer ontstaat, welke, berekend naar de verkoopswaarde van uiterwaarden en ander grasland, eene waarde vertegenwoordigt van f 100 à f 150 per hectare per jaar, — dan blijkt het verzet nog niet zoo heel ongemotiveerd, dat voorstellen ontmoeten, die bij de organisatie van waterschappen soms gedaan worden, om de uiterwaarden uit het van ouds bestaande waterschaps-verband te ontslaan. Beweren de theoretici, op schijnbaar goeden grond, dat het niet aangaat landerijen in een waterschap op te nemen welke geheel buiten de bedijking van hetzelfde liggen en dus niet worden beschermd tegen overstroming door den dijk, tot beheer en onderhoud waarvan de omslagen geschieden; de opmerking daarentegen van de practici verdient niet minder overweging, nl. dat, ofschoon de dijk voor de uiterwaarden geen nut heeft zoo men hem eenzijdig beschouwt als keermiddel tegen overstroming, hij echter, evengoed als de opzettelijk opge-

worpen kaden om te sterke afstrooming van het vloeewater te temperen, van groot belang is als irrigatie-middel.

Zoo men de geldelijke belangen ging vergelijken die betrokken zijn bij eene bedijking, voor de binnendijks gelegen gronden uit het oogpunt van waterkeering, en voor de uiterwaarden uit dat van irrigatie-middel, dan zou ongetwijfeld de schaal naar de uiterwaarden overslaan.

Waarom dan aan eeuwenoude toestanden gerept?

Wij stellen ons voor, het voor onzen landbouw zoo belangrijke irrigatie-vraagstuk nader te bespreken, en aan te toonen dat ruimere denkbeelden dienen te ontstaan en belichaamd moeten worden omtrent den onderscheiden aard onzer waterschappen.

Gewis wordt door niemand betwijfeld dat de uitnemende hoedanigheid onzer rivier-uiterwaarden te danken is aan de bevoeiing en het daardoor afgezette slib.

Nu zou men meenen dat dit feit reeds voldoende ware om de aandacht te vestigen op de mogelijkheid om het stelsel, dat door sporadisch ontstane toestanden als 't ware is opgegroeid, elders met de noodige berekening en overleg in toepassing te brengen.

Zoover is men in Nederland echter nog niet. 't Is jammer dat ook in dat opzicht onze zuidelijke naburen den palm der overwinning moesten wegdragen, die systematisch uitgestrekte heidevelden tot welig grasland wisten om te scheppen door middel van het bij Maastricht ontleende water uit een rivier, die in Nederland langs tien duizenden hectaren gronds aan beide oevers in Gelderland en Noord-Brabant schier onbenuttigd daarhenen vloeit, een schat van kostbare meststoffen medevoerende naar zee. Het is alsof de rivier zelve zich er over schaamt en somtijds in toorn ontstoken over onze achterlijkheid, den weg wilde aanwijzen dien men behoort in te slaan.

Gelijk vrij algemeen erkend wordt, zijn de rivier-overlaten verderfelijk geweest voor onze hoofdrievieren, en tevens de voornaamste oorzaken van de doorbraken in de Geldersche en Noord-Brabantsche dijken en daarmede gepaard gegane watersnooden, welke meer en meer een chronisch karakter aannamen. En toch is inzonderheid *de Beersche overlaat*, in weerwil van al de ellende vaak door hem gesticht, als wegwijzer in bovenbedoelden zin, van uitnemende waarde.

Die *Beersche Maas* ontstond als natuurlijke overloop, doordien men bij de bedijking van den linker-maasoever boven Grave, — vermoedelijk in 't laatst der 12e eeuw, — twee gedeelten onbedijkt liet, n. l. tusschen *Kuik* en *Katwijk* en tusschen *Grootlinden* en *de bedijking van Escharen*.

De zoogenaamde bovenmond tusschen *Kuik* en *Katwijk*, is nu door den spoorwegdam (Nijmegen—Venlo) gesloten. Ook de benedenmond is tot sluiting bestemd; doch daartoe kan niet worden overgegaan vooraleer de normaliseering der Maas genoegzaam is gevorderd, om die rivier zelve haar water naar zee te doen afstroomen, zonder daartoe de hulp eener zijdelingsche afleiding noodig te hebben. De heropening van het oud-Maasje (verlegging van de uitmonding der Maas) staat met bedoelde normaliseering in nauw verband.

Vooreerst zal men dus het schouwspel nog niet behoeven te missen dat de „*groene rivier*” zoo vaak, ook op ongelegen tijdstippen, aanbod, als zij door de zijdelingsche afleiding boven Grave gevormd, de gansche vallei die zich uitstrekt van *Kuik* tot *Baardwijk*, meer dan 50 duizend hectaren, in eene onafzienbare zee herschiep. Voorzeker zal nog veel schade worden berokkend aan de bewoners dier vallei, wellicht nog dood en verderf worden aangericht, alvorens het werk is voltooid dat wij Noordbrabanters „*de redding uit den nood*” noemen, doch diezelfde *groene rivier* zal ondertusschen voortgaan, ofschoon ruw en onbehouden, eene les te geven in practische waterstaatskunst.

Wat toch is het geval?

Wanneer in gewone omstandigheden de *Beersche Maas* begint te werken, namelijk als de rivierstand te Grave is geklommen tot boven 10 M. + A. P., dan oefent zij op sommige gedeelten van haar stroomgebied een weldadigen invloed uit. Daar waar de stroom, die door leidijken van het bouwland wordt afgehouden, hier en daar gestuit wordt door dwarsdammen, laat hij op het weiland eene kostelijke meststof in slib achter. Elke stremming van den stroom, al is die nog zoo gering, bv. door een even boven het maai-veld opgehoogden weg, is voor de daarboven gelegen gronden met geen goud te betalen, terwijl omgekeerd overal waar het water, na opgehouden te zijn door dwarsdammen, daarover heên stroomt en met nieuwe kracht den stroom vervolgt, veeleer door de schuring een roof ontstaat van den humus welke zich op den bodem bevindt, wat zodoende den grond nog armer maakt dan te voren. Geheele streken in de traverse, waar binnen

de leidijken uitmuntend land wordt aangetroffen, gelijken meer op heide dan op alluviale gronden. Doch ook in dit euvel ligt stof tot leering, evenzeer als in de omstandigheid, dat op een aantal plaatsen in het inundatie-gebied der *groene rivier*, de nadeelen worden waargenomen van het schrale peelwater, dat zich met het maaswater bij Grave vereenigt en velerlei kiemen medevoert van planten en bloemen, voor den onderzoeker der flora misschien hoogst interessant, maar zeer schadelijk in het grasland.

Zooals gezegd is, de sluiting ook van den *Beerschen overlaat*, is nog slechts eene kwestie van tijd. Maar, zal dan de geschetste heilzame bevoeiing tegelijkertijd ophouden? Zullen de lessen en waarschuwingen daarmede verloren gaan? Wij gelooven het niet; wat meer is, wij zijn overtuigd dat de nieuwe toestand welke reeds nu wordt voorbereid, wederom een wegwijzer zal worden om in Nederland aan het waterschapswezen een nieuw leven te geven, om naast de bestaande vormen van waterschappen, die waterkeering en eenvoudige waterloozing ten doel hebben, nog een anderen vorm tot ontwikkeling te brengen: *de irrigatie-waterschappen*.

Wij veroorloven ons, tot verduidelijking onzer meening, hier meer in bijzonderheden te treden.

Toen na de oprichting van het Groot Waterschap tot verbetering van den Waterstaats-toestand in N. O. Noord-Brabant, aan de vergaderde hoofdingelanden de eisch der regeering werd medegedeeld, dat het waterschap eene bijdrage van 2 millioen gulden zoude verleen in de kosten der rijkswerken, meer rechtstreeks ten bate der landerijen, welke met de verlegging der uitmonding van de Maas in verband staan, moest van zelfs de vraag rijzen, welke verbetering voor de landerijen uit den nieuwen toestand zoude ontstaan.

Dat voor de laagst gelegene polders de onmiskenbare verbetering van den water-afvoer, door verlaging van het uitloozingspeil, de hoofdzaak was, viel niet tegen te spreken, doch voor de hooger gelegen districten drong zich daarbij de vraag op, of door de met het groote werk in verband staande sluiting der overlaten, — dus ook van de *Beersche Maas*, — niet zou verloren gaan de kostelijke bevoeiing met maaswater, die voor de meerderheid in die boven districten dermate voordeel oplevert, dat het nadeel van eene nu en dan voorkomende overstrooming er door wordt opgewogen.

Het was niet gemakkelijk om de uiteenlopende belangen te vereenigen. Wel is waar hadden allen overwegend belang bij verlaging van het boezempeil, waarop in het vervolg zou zijn uit te wateren, zoowel als bij de keering der Beersche Maas, wanneer ze op ongelegen tijd uitloopt; en ook bij de afsluiting van het peelwater; doch al die belangen bijeengevoegd, waren voor de bovendistricten, zoo meenden hunne vertegenwoordigers, geene voldoende compensatie voor het verlies der bevoeiing. Er was maar een gevoelen onder hen dat zich hierin uitsprak: „*ons land wordt heide als we de Beers niet meer krijgen.*”

Vrij natuurlijk was dus hun wensch, dat een deel der aan te bieden bijdrage van 2 miljoen, — *immers geeischt tot compensatie van de uit te voeren rijkswerken in 't belang der landerijen, wel zijdelings maar niet rechtstreeks in verband staande met het rivierbelang*, zou worden besteed aan bijzondere werken die vereischt werden om het gansche waterschap in de voordeelen van den nieuwen toestand te doen deelen.

Het moet van den minister Klerck getuigd worden, dat ZExc. terstond tot het instellen van een onderzoek bereid werd bevonden, en bij de voortgezette onderhandelingen genegen, om drie ton van de twee millioen te bestemmen voor bijzondere werken onder toezicht van den Waterstaat door het waterschap zelfden uit te voeren.

Zoo verkreeg het Groot Waterschap, door den natuurlijke drang der omstandigheden, een karakter waaraan de oprichters niet gedacht hadden, *het werd een proto-type van onze TOEKOMST-IRRIGATIE WATERSCHAPPEN*. Moge nu de aanvang der werken niet lang worden opgehouden.

Het komt niet ondienstig voor, de inrichting van het irrigatiestelsel hier iets nader uit een te zetten, omdat toestanden als in de vallei der *Beersche Maas* worden aangetroffen, waarschijnlijk ook elders bestaan; o. a. is dit zeer zeker het geval in de polders van het *Maas-Waalsche* langs den rechter-Maasoever.

De invloeiing van het irrigatie-water zal dan in het nieuwe stelsel moeten geschieden door irrigatie-sluizen op verschillende punten in den Maaadjk te bouwen.

Wanneer aan de sluizen eene voldoende capaciteit wordt ge-

geven, ook wat hare diepte betreft, ongeveer gelijk met het hoogte-peil van het te irrigeren maaiveld, zal de inlating van het water op geschikte tijdstippen met het grootste gemak kunnen geschieden.

Nemen we toch als juist aan de op berekening steunende verwachting van den waterstaat, omtrent de waterstanden op de Maas, nadat de geheele afsluiting van de *Maas* en de *Waal* is uitgevoerd en aan den maasmond voldoende afmetingen zijn gegeven, dan zullen die standen ongeveer zijn als op het volgende tafeltje is aangeduid:

Gennep.	Lith.	Crevecoeur,
11.00 M + A.P.	6.60 M + A.P.	3.70 M + A.P.
10.00 "	5.80 "	3.05 "
9.25 "	5.20 "	2.55 "
8.50 "	4.50 "	1.85 "
7.65 "	3.80 "	1.20 "
6.65 "	2.50 "	0.50 "

Veronderstellen we nu verder volkomen afsluiting van den overlaat boven Grave, en van het peelwater aldaar, zoodat geen ander dan hemelwater in den te irrigeren polder aanwezig is. hoe gemakkelijk zal dan het inlaten zijn door opening van de eerste sluis tegenover *Reek*. De polder boven het Hamelspoel (een dwarsdam nu dienende als keermiddel tegen het zomerwater voor den beneden-polder van Ravenstein) heeft een peil van 7.75 + A.P. Een waterstand in de Maas van 8 à 9 M + A.P. zal in het voorjaar herhaaldelijk blijven voorkomen. Alsdan zal er gelegenheid zijn om het weiland boven het Hamelspoel gemiddeld met 0.50 M. te inundeeren, welk water vervolgens kan afvloeien door de sluis die in het Hamelspoel moet gebouwd worden, om alzoo den beneden polder boven een tweeden dwarsdam (den Groenendijk) onder te zetten.

Het daarop volgende lager pand ontvangt op zijne beurt het irrigatie-water door een sluis in den Groenendijk, zoodat in weinige dagen al het polderland van Velp tot de Meerkade tegenover Osch, behoorlijk kan worden geweterd. Een gewichtig voordeel daarbij zal het zijn, dat men de hoogte van in te laten water kan beheerschen, even als te sterken stroom door middel der sluizen in de dwarsdammen, terwijl men tevens gelegenheid zal hebben al het ingelaten water door de Teeffelsche uitwatering-sluiss in de Maas uit te loozen, alwaar men bij een vrij hoogen waterstand te Grave b. v. 6 à 7 M + A.P., een peil zal aantreffen van on-

geveer 4 M + A.P., dat is p. m. 0.50 M. lager dan het laagst gelegen gedeelte der gronden in het inundatie-gebied.

De uitloozing van het ingelaten water zal bovendien krachtig geholpen worden, zoowel door het behoud der bestaande uitwatering-sluizen, welke als hulpsluizen zullen dienst doen, als door verruiming daarvan en, met behoorlijke omkading, van de verschillende weteringen tot aan de *Blauwe sluis* beneden Alem, alwaar het Maaspeil bij een waterstand te Grave van 6 à 7 M + A.P. blijkens voormelde berekening ongeveer 6 M lager zal wezen.

't Is voor ons doel onnoodig het stelsel verder in bijzonderheden na te gaan. In de benedendistricten tot aan de Dieze zal ongeveer op dezelfde wijze worden geïrrigeerd; daar zal men bovendien het buitengewoon krachtige stoomgemaal voor den polder van Empel opgericht, kunnen bezigen om het ingelaten water onder alle omstandigheden uit te malen.

Beneden de Dieze, alwaar de irrigatie-middelen in verband moeten worden gebracht met het rijks uitwaterings kanaal van 's Bosch naar Hedikhuizen of beneden Heusden, zullen de te maken werken, uit een technisch oogpunt beschouwd, meer samengesteld moeten zijn.

De irrigatie-sluis voor dat gedeelte zal in den te maken afsluitdijk van den Bokhovenschen overlaat moeten worden gebouwd en zal daarmede in verband moeten gebracht worden een kanaal als prise d'eau, dat door middel van een syphon onder het uitwaterings-kanaal moet worden heengeleid.

Wijl hooge waterstanden ook nog na de verlegging der uitmonding op de beneden-Maas in den winter en in het voorjaar niet tot de zeldzaamheden zullen behooren, mag verondersteld worden dat tot de inlating van het rivierwater nu en dan gelegenheid zal zijn. Na de definitieve sluiting van den Baardwijkschen overlaat zal ook hier de gewenschte slib-bezinking ontstaan door het belletten van te sterke strooming, wat men door middel van opzettelijk daartoe ingerichte uitwatering-sluizen in zijne macht zal hebben.

Terugkomende tot onze vooruitgezette stelling, vermeenen wij uit de meer in bijzonderheden beschreven reorganisatie van de waterschappen welke deel uitmaken van het Groot N. O. Waterschap van Noord-Brabant, het bewijs te mogen ontleenen, dat het

nog algemeen geldend staatsrechtelijk begrip van het *Waterschap*, te eng is, en dat de tijd aanbreekt waarin het *irrigatie-waterschap* een nieuwe vorm zal worden naast de oudere, slechts tot waterkeering en waterloozing bestemd.

Vermoedelijk worden in andere provincien dezelfde verhoudingen aangetroffen tusschen het verhang der rivieren en het peil der te inundeeren gronden. Eene juiste kennis van de uitkomsten der waterpassingen van den bodem is daarom van groot belang. Zonder die kennis schijnt vaak heksenwerk wat, op den keper beschouwd, de meest eenvoudige zaak ter wereld is.

Het zou ons niet verwonderen dat in ons land nog uitgestrekte diluviums worden gevonden, welke op oordeelkundige wijze even gemakkelijk als de heidegronden in de Belgische Kempen door middel van prises d'eau uit hoogere rivierpanden kunnen worden geweterd en vruchtbaar gemaakt.

Er zijn inderdaad slechts twee dingen toe noodig: de mogelijkheid tot inlating van het water op hooger peil dan de ligging der te irrigceeren gronden, en tot ontlasting in een lager riviervak; het laatste zoo noodig met stoomkracht te bevorderen.

Het aanleggen van kaden en weteringen om het water naar behooren te verdeelen is iets dat, ingeval men voldoende kennis van het hoogte-peil bezit, zich zelve den weg wijst.

Nu onze stamverwante zuidelijke naburen dezer dagen zijn begiftigd met een afzonderlijk *ministerie van landbouw*, zal vermoedelijk de wensch dat ook in ons land zoodanig departement van algemeen bestuur worde opgericht, door voorstanders van den landbouw op nieuw worden gekoesterd en uitgesproken. Ons echter wil het voorkomen dat, zonder zoodanig afzonderlijk departement, eene medewerking van onze regeering mag verwacht worden waardoor de algemeene productie heel wat meer zal gebaat worden dan door dat soort van bestiering als men zich moet voorstellen van de werkzaamheid van een bijzonder Landbouw-departement.

Indien ons economisch ministerie (Waterstaat. Handel en Nijverheid) voortgaat zijne taak breed op te vatten, zal het gewis zijn steun niet kunnen onthouden waar zijne medewerking gevraagd wordt om den waterstaats-toestand des lands dienstbaar te maken aan de vermeerdering der productie-middelen. Eerst dan zal „waterstaat” voor ons volk zijn een woord van nog grooter beteekenis dan het nu reeds is, wanneer de Staatszorg welke het uitdrukt niet wordt beperkt tot verdediging tegen overstroming

en bevordering der scheepvaartbelangen, maar tevens ten doel heeft het water in die mate te beheerschen dat het al het nut, ook voor den landbouw, oplevere als de ondervinding heeft geleerd dat het doen kan.

Immers, het kan niet ontkend worden dat onze landbouw op een keerpunt staat. Bij de aanhoudende daling der graanprijzen tengevolge van den toenemenden aanvoer van granen uit Amerika en uit andere graanproduceerende landen, zal het ras voor ieder duidelijk worden dat in de vermeerdering en veredeling van den veestapel het middel is gelegen tot behoud, ja zelfs om tot ongekenden bloei te geraken.

Zonder vermeerdering van deugdelijk voedingsmateriaal, waarbij weide en hooi op den voorgrond treden, zijn alle pogingen tot vee-veredeling ijdel.

Wij ontkennen niet dat nog andere middelen met vrucht zijn aan te wenden om vermeerdering van den veestapel te bevorderen, zooals verlaging van de vrachtprijzen op de spoorwegen voor mestaanvoer uit de groote steden, doch al de faecalia en andere meststoffen onzer steden bijeengevoegd kunnen niet opwegen tegen de mestwaarde welke slechts eene rivier nutteloos door ons land naar de zee afvoert.

Vooralsnog is ons niet gebleken dat bij de besprekingen der Grondwets-herziening de aandacht genoegzaam is gevestigd op de veel omvattende staatszorg die „Waterstaat” heet. Wellicht is de groote soberheid van het daaromtrent voorgeschrevene, waar elders een keurslijf van beperkende bepalingen hinderlijk voorkomt voor eene veelzijdige ontwikkeling van het staatswezen, als eene goede eigenschap aangemerkt; toch wil het ons voorkomen dat het in de Grondwet aangenomen beginsel om de inrichting van alle soort van waterschappen aan het initiatief der provinciale Staten over te laten, aan bedenking onderhevig zou kunnen zijn. Er is, dunkt ons, veel voor te zeggen, dat eene bepaling in de Grondwet worde opgenomen, waarbij aan het Oppertoezicht de macht worde gegeven om, de provinciale staten gehoord, zoodanige waterschappen te kunnen inrichten die bestemd zijn, hetzij tot drooglegging van verdrinken landen, bij toepassing van art. 649 B.-W.; hetzij tot toepassing van een irrigatie-stelsel, waartoe gebruik moet worden gemaakt van water aan eene hoofdrivier onder Rijks beheer te ontleenen.

Door een onzer landbouwkundigen is gezegd: „*niet het water* OP- *maar IN den grond, veroorzaakt de meeste schade aan de productie.*” Wij zouden thans willen zeggen: „*Geen nuttiger zaak dan water, mits op de plaats waar het behoort,*” nl. binnen dijken, om overstrooming te keeren; in de bedding van rivieren en kanalen van genoegzame diepte en breedte voor de scheepvaart; op het land, als irrigatie-middel; in de grachten der steden, tot zuivering of als goedkoop verkeermiddel: en overal onder bedwang en in dienst van den menschelijken geest.

Dat ware een schouwspel dat den naam zou verdienen van: *nieuwere physiocratie.*

Helvoort.

W. A. COOLEN.