

Verhandelingen uitgegeven door de Hollandse Maatschappye der wetenschappen
te Haarlem

Vijfde deel – 1760

Blz 567 - 603

Verhandeling over het stoppen eener dykbreuke

Barent Goudriaan Jansz.

Geadmitteerd Landmeter, woonende te Hardinksveld

Welke is de beste weg om op de kortste, de zekerste en minst kostbare wyze een Dykbreuk te stoppen, ook toepasselyk zynde op de Hollandse Rivieren, voornamentlyk op plaatsen daar geen Voorlanden zijn, en daar de Rivier altoos aflopende blyft.

Jacob Pierlinck

Capitein Ingenieur ten dienste der Vereenigde Nederlanden in 's Hertogenbosch



Over dit boek

De tekst van deze pdf is een digitale kopie van een deel van een boek dat al generaties lang op bibliotheekplanken heeft gestaan, maar nu zorgvuldig is gescand door Google. Dat doen we omdat we alle boeken ter wereld online beschikbaar willen maken. Het gescande boek is afkomstig uit de bibliotheek van de Universiteit van Michigan. Echter, in de scan van Google zijn figuren op uitslaande bladen niet mee gescand. De figuren uit dit boek zijn gescand door de TU Delft, en afkomstig uit het exemplaar van dit boek dat zich in de Radbouduniversiteit in Nijmegen bevindt.

Dit boek is zo oud dat het auteursrecht erop is verlopen, zodat het boek nu deel uitmaakt van het publieke domein. Een boek dat tot het publieke domein behoort, is een boek dat nooit onder het auteursrecht is gevallen, of waarvan de wettelijke auteursrechttermijn is verlopen. Het kan per land verschillen of een boek tot het publieke domein behoort. Boeken in het publieke domein zijn een stem uit het verleden. Ze vormen een bron van geschiedenis, cultuur en kennis die anders moeilijk te verkrijgen zou zijn.

Aantekeningen, opmerkingen en andere kanttekeningen die in het origineel stonden, worden weergegeven in dit bestand, als herinnering aan de lange reis die het boek heeft gemaakt van uitgever naar bibliotheek, en uiteindelijk naar u.

Richtlijnen voor gebruik

Google werkt samen met bibliotheken om materiaal uit het publieke domein te digitaliseren, zodat het voor iedereen beschikbaar wordt. Boeken uit het publieke domein behoren toe aan het publiek; wij bewaren ze alleen. Dit is echter een kostbaar proces. Om deze dienst te kunnen blijven leveren, hebben we maatregelen genomen om misbruik door commerciële partijen te voorkomen, zoals het plaatsen van technische beperkingen op automatisch zoeken.

Verder vragen we u het volgende:

- + *Gebruik de bestanden alleen voor niet-commerciële doeleinden* We hebben Zoeken naar boeken met Google ontworpen voor gebruik door individuen. We vragen u deze bestanden alleen te gebruiken voor persoonlijke en niet-commerciële doeleinden.
- + *Voer geen geautomatiseerde zoekopdrachten uit* Stuur geen geautomatiseerde zoekopdrachten naar het systeem van Google. Als u onderzoek doet naar computervertalingen, optische tekenherkenning of andere wetenschapsgebieden waarbij u toegang nodig heeft tot grote hoeveelheden tekst, kunt u contact met ons opnemen. We raden u aan hiervoor materiaal uit het publieke domein te gebruiken, en kunnen u misschien hiermee van dienst zijn.
- + *Laat de eigendomsverklaring staan* Het "watermerk" van Google dat u onder aan elk bestand ziet, dient om mensen informatie over het project te geven, en ze te helpen extra materiaal te vinden met Zoeken naar boeken met Google. Verwijder dit watermerk niet.
- + *Houd u aan de wet* Wat u ook doet, houd er rekening mee dat u er zelf verantwoordelijk voor bent dat alles wat u doet legaal is. U kunt er niet van uitgaan dat wanneer een werk beschikbaar lijkt te zijn voor het publieke domein in de Verenigde Staten, het ook publiek domein is voor gebruikers in andere landen. Of er nog auteursrecht op een boek rust, verschilt per land. We kunnen u niet vertellen wat u in uw geval met een bepaald boek mag doen. Neem niet zomaar aan dat u een boek overal ter wereld op allerlei manieren kunt gebruiken, wanneer het eenmaal in Zoeken naar boeken met Google staat. De wettelijke aansprakelijkheid voor auteursrechten is behoorlijk streng.

Het volledige boek (zonder illustraties) is te vinden op: <https://books.google.nl/books?id=5eU4AAAAMAAJ>

De Hollandse Maatschappij der Wetenschappen in Haarlem heeft regelmatig wedstrijden uitgeschreven voor een essay dat een maatschappelijk of technisch probleem oplost. In 1757 en 1758 is als vraag uitgeschreven: *“Welke is de beste weg om op de kortste, de zekerste en de minst kostbare wyze een Dykbreuk te stoppen?”* Deze vraag is in die jaren onvoldoende beantwoord en er is dus geen prijs voor uitgereikt. Omdat de Maaschappij deze vraag toch heel belangrijk vond, is in 1759 de vraag nogmaals gesteld, met de aantekening dat dit maal voor de winnaar een Gouden Medaille van dubbele waarde beschikbaar gesteld zou worden. Daarbij werd aangegeven dat de schrijvers ook gevraagd werd of het mogelijk was om een diijkbreuk te stoppen *“wanneer het binnen- en buitenwater een en een halve voeten ofte meerder van elkanderen in hoogte verschilt, en hoe dit zou kunnen geschieden.”*

Ook in 1759 kwam er geen afdoende antwoord op deze vraag. Welke kwamen er twee essays binnen die niet volledig de vraag beantwoorden. Men heeft besloten om de premie van een gewone gouden medaille toe te kennen aan het beste essay. Bij opening van de envelop met de naam bleek dit Barent Goudriaan, geadmiteerd landmeter te Hardinksveld, te zijn (de inzendingen waren anoniem, de schrijver werd pas bekend nadat de beoordeling was gedaan).

De andere inzender, Jacob Pierlink, Capitein Luitenant te 's-Hertogenbosch kreeg voor zijn bijdrage een zilveren medaille.



J. Fokema sculpsit.

VYFDE DEEL.

VERHANDELINGEN
UITGEGEVEN DOOR DE
HOLLANDSE
MAATSCHAPPYE
DER
WEETENSCHAPPEN,
TE
HAARLEM.
VTFDE DEEL.



TE HAARLEM,
By *J. BOSCH*,
Drukker van de Hollandse Maatschappye der
Weetenschappen. 1760.
*Met Privilegie der Ed. Gr. Mog. Heeren Staaten
van Holland en Westvriesland.*

VERHANDELING
OVER HET
STOPPEN
EENER
DYKBREUKE;

DOOR

BARENT GOUDRIAAN JANSZ.

*Geadmitteerd Landmeeter, woonende te
Hardinksveld.*

Op de Vraag van de *Hollandsche Maatschappye
der Wetenschappen*, in de Jaaren
1757 en 1758 gedaan,

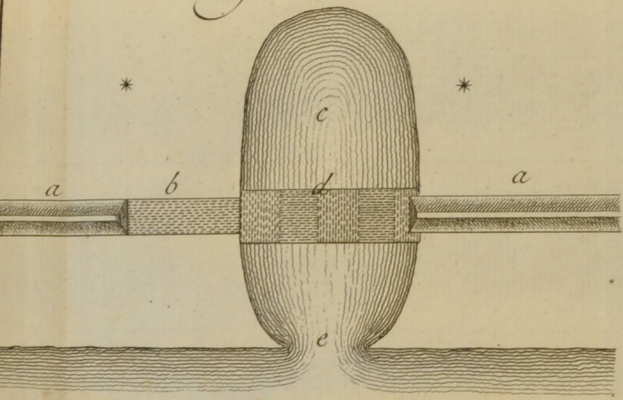
NAMELYK:

WELKE IS DE BESTE WEG OM OP DE
KORTSTE, DE ZEKERSTE, EN MINST
KOSTBAARE WYZE EEN DYKBREUK
TE STOPPEN?

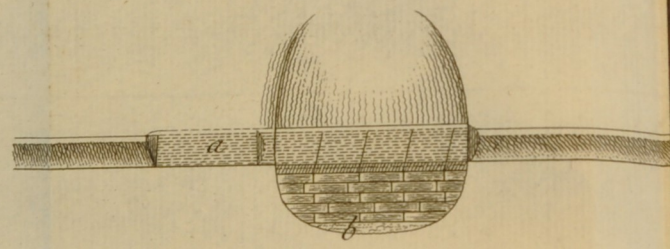
*IVELK ANTWOORD DE PRYS, INDIE
JAAREN HIEROP GESTELD,
IS TOEGEWEEZEN.*

Nn 4

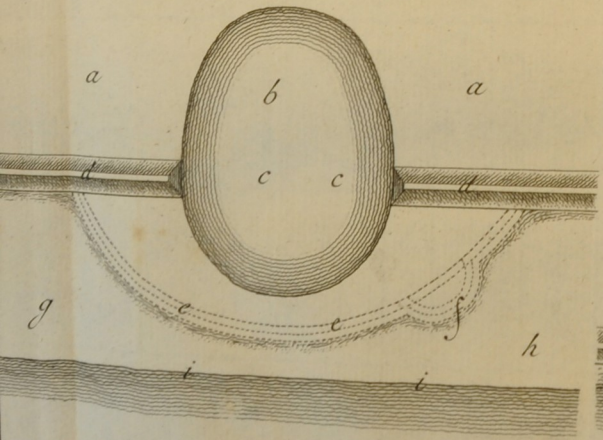
Aftek. A



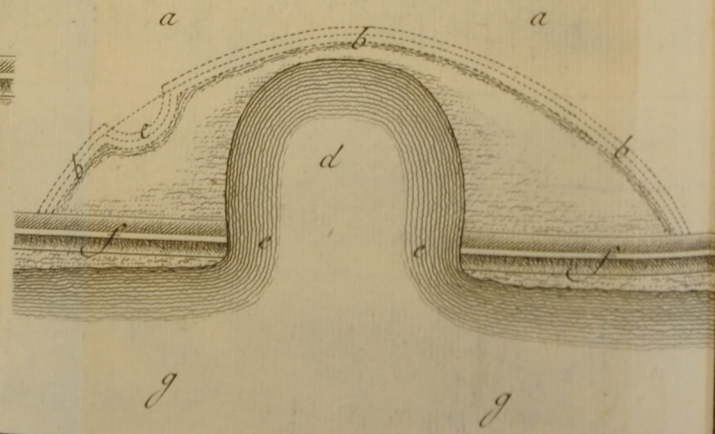
B



C



D



A A N W Y Z I N G
 Van de nevenstaande
F I G U U R E N:

A

- * * *Wyzen aan de geinundeerde Landen, daar de Vloed na binnen, en de Ebben na buiten gaan.*
- a *De Zeedyk.*
- b *Afgegraven Dyk tot een Plasbarm, één a twee voeten boven 't laag water.*
- c *Wiel of kreek na binnen.*
- d *Zinkstukken tot drie a vier voeten onder 't laag water.*
- e *Buiten Kreek.*

B

- a *Laatste opening en sluiting.*
- b *Stukken in de Dykbreuk gezonken, van voren op bun kant te zien, met rysbaarden en aarde optebarmen.*

C

- aa *De geinundeerde Binnelanden.*
- b *Wiel of grondgat.*
- cc *De Dykbreuk.*
- dd *Afgegravene End-dyks.*
- ee *De Vorstkade van Paalwerk enz.*
- f *Laatste sluiting.*
- g *Buiten Gorzen, staande onder Water.*
- h *Voorland.*
- ii *Aflopende Rivier.*

D

- aa *Schetsen de geinundeerde Binnenlanden, en staande Buitengorzen, door de booge Rivier mede onder water gezet.*
- bbb *De Vorstkade van Paalwerk met hooy, stroo, en aarde.*
- c *Laatste sluiting, boogste grond.*
- d *'t Wiel, ofte grondgat.*
- ee *Dykbreuk.*
- ff *Afgegravene Dyk om aarde tot de Vorstkade te hebben.*
- gg *Aflopende Rivier voor den doorgebroken Schoordyk.*

A N T W O O R D
O P D E
V R A A G
O V E R H E T
S T O P P E N
E E N E R
D Y K B R E U K E.

*Aan de Heeren Directeuren
en Leden van de Hollandsche
Maatschappij der Weetenschap-
pen te Haarlem, ter beantwoor-
dinge van de Vraag in den jaare
1757 en 1758 voorgesteld, omtrent
den besten weg, om op de kortste,
de zekerste en minst kostbaare wy-
ze een Dykbreuk te stoppen.*

MYNE HEEREN!

Om naar myn vermogen, en zo kort als doenlyk is de vraag door UEds. voorgesteld te beantwoorden, zal ik twee byzondere gevallen moe-

Nn 5

ten

ten in aanmerkinge neemen, die wel eenige gemeenschap met malkander hebben, doch ieder eene byzondere wyze van werken vereifchen. Een Dykbreuk, naamelyk, valt of aan de Zee in de Zee-dyken, daar men hooge vloed en laage ebben heeft; of aan een Rivier, die altoos afloopt en op verfchillende tyden zeer verfchillende hoogten van water heeft.

In het eerfte geval, moet men doorgaans wederom op dezelfde plaats, daar de oude Dyk gelegen heeft, beginnen te werken, en de nieuwe bedykinge midden door het gebroken gat laten gaan; om dat, wegens de geduurige doorfpoelinge van den ftroom, die uit de Vloeden en Ebben voortfpruit, dikwyls groote Killen of Kreeken by het gat gefchuurd worden; zo dat men, door het gat heen in een rechte, en dus in de kortfte lyn werkende minder rys en aarde noodig heeft om den Dyk te maaken; dewyl men anders door de Killen heen zoude moeten arbeiden, die zomtyds een aanmerkelyke diepte hebben, en daar door veel fpecie vereifchen; daar deeze diepte gepaard gaat met een grooter lang-

langte, het zy dat de bedykinge binnen of buitenwaards zoude gelegd worden.

Dit vooraf gesteld zynde, onderzoekt men of 'er gelegenheid is om het eene end van den doorgebroken Dyk nog wat af te graaven ter laagte van één of twee voeten boven het ordinaire laag water; doch aan beide de zyden wat laager, zo dat de oppervlakte van het afgegraavene tonnerond zy, gelyk dit eeniger maaten in de Aftekening **A** word vertoond: op deeze wyze kan het water, door zyn fellen stroom zo ligt niet den Plasbèrm, die op deeze rondte moet gemaakt worden, en die tot een overlaat verstrekt, beschaadigen en breeken; dewyl het dus zagter daar over heen rolt.

Dit gedaan zynde, moet men de geheele langte van de afgraavinge (waar van men de uitgestrektheid niet wel kan bepaalen, door dien dezelve moet geschikt zyn naar de sterkte van den stroom, die 'er over heen moet rollen, en dezelve ook altyd, indien het noodig is, kan verlangd worden) zeer dicht met éénen bos rys beleggen, (zo dat de dikte van deeze bekleeding van de dikte

dikte der rysbossen afhangt) en met sterke tuinen dwars daar over beslaan en met kruispaalen vast maaken, alles naar den eisch van het werk.

Na dat deeze overlaat of Plasberm voltooid is, moet men het doorgebroken gat gaan bezinken, met stukken gemaakt van onderen met een roosterwerk van wiepen, waar op vier of vyf laaggen met rys gewerkt worden; hier op worden wederom wiepen vast gemaakt met paalen, die door de bovenste en onderste wiepen heen gaan. Doch het is onnoodig om een verdere beschryvinge te geeven van de wyze, waar op deeze zink-stukken moeten gemaakt worden; dewyl dit tegenwoordig by alle Dyk- en Rys-baazen bekend is. Deeze stukken dan laat men naa den grond zinken met vette kloet-aarde, en met steen; het geen men dient waar te neemen met laag water, als het zelve niet meer naa binnen, of naa buiten trekt; dewyl men, als 'er wat Ty begint te gaan, onmogelyk in staat is, om het gemaakte stuk in het gat te brengen, veel minder om het behooryk te laten zinken. Met zodaanige stukken nu te laten zinken vaart men
voort,

voort, tot dat men gekomen is tot op de hoogte van drie of vier voeten onder het ordinaire laag water, gelyk in de Aftkening B is verbeeld; vervolgens gaat men het nog resteerende van de hoogte van beide de zyden van den nieuw te maaken Dyk met rys-baarden opbermen, en van binnen aanvullen met aarde voor de digtheid, tot tegen het voorgemaakte storte-bed, plasberm, of overlaat, daar het water dan over heen loopt.

Verder moet men het gat, daar het storte-bed in legt, van beide de enden naa het midden toe gaan vernauwen; het geen op de volgende wyze dient te geschieden: men heyt daar in het rond met een halven cirkel, zwaare juffers, daar dan horden van binnen tegen vast gemaakt worden (het geen *een Kooy* genoemd word), deeze Kooy loft men vol met vette kloet-aarde; om dat men anders de aarde niet kan beveiligen die in het gat gebragt word, tegen den sellen stroom, die daar door heen schiet, en alles mede zoude slepen. Hier op moet men by laag water aan wederzyden van die volgelofte Kooijen beginnen te bermen met rys en aarde; en dan

dan wederom met diergelyke te maake-
ne Kooijen voor uitfpringen, tot dat
eindelyk het gat op den plasberm maar
4 of 5 Roeden meer wyd is; het welk
dikwyls door de snelheid en aandrang
van den froom niet nader kan gebragt
worden.

Als dit alles verricht is, moet men
op en aan de einden van het werk een
menigte aarde brengen, zo dat men
kan rekenen, dat men rykelyk zo veel
specie in de vaartuigen en op de kant
heeft, als 'er vereifcht word om het
gat boven het hoog water te brengen:
dan dient men nog, eer men wil dig-
ten, in het nog open zynde gat van 4
of 5 Roeden, drie ryen dennen paalen
te heijen, en daar horden tegen te zet-
ten, en vervolgens zo veel manfchap
maaken by de hand te hebben, dat men
met een doode froom in ftaat is om
het gat met die klaar gezette aarde, en
met die geene, welke in de vaartuigen
is, in één Ty boven het hoog water te
kunnen brengen.

En dit is, naar myne gedagten, de
beste, de zekerfte en minft kostbaare
wyze om zodaanig een Zee-dyk-breuk
te ftoppen.

Men

Men zoude ook zodanig een plasberm, als boven beschreeven is, kunnen maaken zonder den Dyk af te graaven; het welk men dikwyls moet doen, als de specie, daar de oude Dyk van gemaakt is, te slegt bevonden word; in zulke gevallen moet men den plasberm maaken boven op de stukken, welke men eerst op hun hoogte gezonken heeft, en voor het overige op dezelfde wyze te werk gaan, als 'er boven omtrent den plasberm gezegd is.

Ik gaa nu over tot het tweede geval, alwaar een breuk valt in een *Rivier-dyk*: waar omtrent wederom tweederlei gevallen kunnen plaats hebben; de breuk naamelyk, kan vallen op een plaats, daar voorland is; zy kan ook vallen op een plaats, daar geen voorland is.

In het eerste geval, het welk ver-
toond word door de Aftekening C, moet men den nieuwen Dyk niet leggen op dezelfde plaats, daar de vorige heeft geleege, dewyl men geen aarde kan bekomen op de plaats, daar men moet werken; en zo 'er al aarde genoeg te krygen was, zoude men zeer groote kosten en moeite moeten aan-
wen-

wenden , om door de geloopen wiel heen te werken ; en het gat kan op zodaanig een wyze nooit zo dicht gemaakt worden , of het zal ten tyde van hoog opperwater , aan veele doorzypelingen en lekkingen onderworpen zyn.

Om deeze redenen is het beter buiten om heen te werken op de volgende wyze: men dient, zo dra de stroom het maar eenigfins toelaat, te beginnen van beide de zyden met de bekiftinge of vorst-kade een weinig van het end van den doorgebroken Dyk: men heyt twee ryen greinen, of dennen paalen, wier langte en zwaarte geschikt moet zyn naar de gesteldheid en oneffenheid der gronden; doch men dient vooral omzigtig te zyn, dat men dezelve niet te kort op de kant van het geloopen grondgat inheije; zo de plaats het toelaat, moet men daar ten minsten 12 of 10 Roeden van af blyven; nademaal de grond door den val van het water, en door de Neer, die agter de gemaakte enden van de vorst-kade zal komen, altoos sterker word afgenomen; waar door men in gevaar zoude zyn, dat de voorzeide vorst-kade, voor datze voltooid

tooid is, door het ontloopen van den grond, agter over zoude vallen.

Men heyt dan de buitenste ry paalen met een ronde bogt naa buiten om de persfinge van het water des te beter te kunnen wederstaan; de paalen moeten een weinig ter steeks met de koppen naa binnen staan, voor het persfen van de specie, daar men den kist-dam mede moet opvullen; de tweede ry moet evenwydig aan de eerste zyn, en de paalen dienen zo veel steekende te staan met de koppen naa de andere ry, dat dezelve 3 of 4 duimen op de voet schuins liggen, en dat de tusschenwydte van boven nog is 5 of 6 voeten; deeze paalen, die ieder in hun ry omtrent vier voeten van malkander moeten staan, dienen wel voorzien te zyn met gordingen, schooren enz. Vervolgens gaat men deeze paalen van binnen bezetten met horden, die altyd in overvloed by de hand moeten zyn, en men vult de ruimte, welke tusschen die twee ryen horden is, van binnen aan, eerst van onderen voor de digtheid met wat hooy,

V. Deel.

O o

stroo,

stroo, en een gedeelte van die aarde, welke men van het end van den doorgebroken Dyk laat haalen, dat men met het leggen van de Vorst-kade heeft afgesneden; om redenen, dat wegens het hooge water daar ter plaatse anders nog geen aarde te bekomen is. Op zodaanig een wyze dan eenige roeden voortgewerkt zynde, moet men dat gemaakte end van den kist-dam met een derde ry paalen van agteren voorzien, en de tusschenruimte tusschen de tweede en derde ry paalen ook aanvullen met zulke specie, als hier voor is gemeld; hier door wordt het eerste werk krachtdaadig ondersteund.

Op zodaanig een wyze gaat men met werken voort, zo lang als de grond, die zig in het nog open zynde gat, daar het ondiepste van den kist-dam is, niet weg stroomt, medegesleept wordende door het snel-doorschietend water; maar zo men daar voor begint te vreezen, moet men die openinge niet meer benaauwen; maar wagten, tot dat het verschil van het water van binnen met dat van buiten, niet grooter

BARENT GOUDRIAAN JANSZ. 577

ter is dan 3 voeten ; en alsdan moe men zomtyds nog werken met kooijen, zo als ik boven van de Zee-dyk-breuken heb gezegd enz.

In het tweede geval, daar men geen voorland heeft, gelyk vertoond wordt in de Aftekening D, is men genoodzaakt om de Vorst-kade binnen het gebroken gat te leggen; daar men dan wederom, om de kosten te ontgaan, de hoogste plaats, het naaft aan het gat, en daar de beste grond is, toe verkiest. De wyze van het bewerken der Vorst-kade is dezelfde, als in het naaftvoorige geval, alleen met dit onderscheid, dat dezelve een weinig rond naa binnen zal moeten vallen, en dat de paalen tot het heijen langer en zwaarder dienen te zyn, om dat doorgaans de landen in de polders laager zyn dan van buiten; moetende alles geschikt worden naar de hoogte of laagte van de Landen, van de geinunde polder enz.

In hoope van hier mede eeniger maaten voldaan te hebben aan het oogmerk van de Heeren der Maatschappy, neeme ik de vryheid

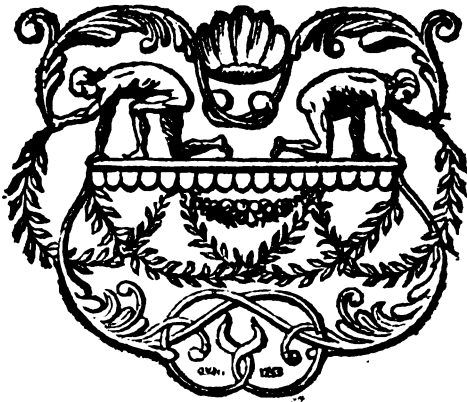
578 A N T W O O R D E N Z.

van my met onderdaanig respect te
noemen

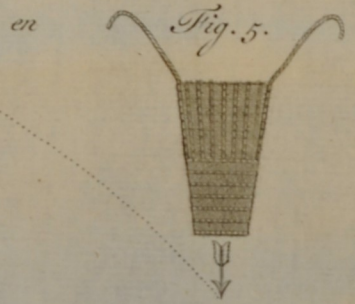
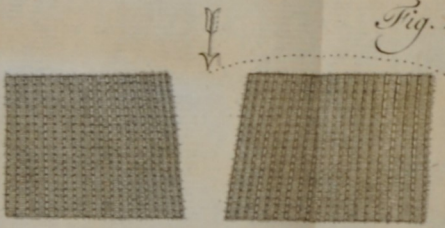
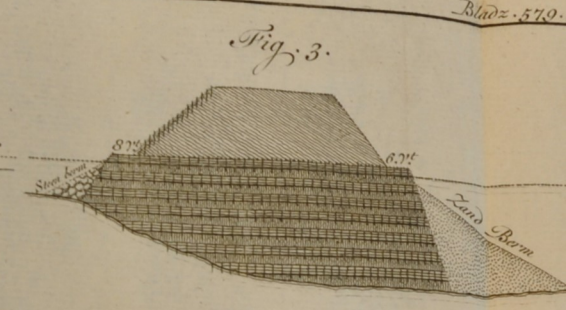
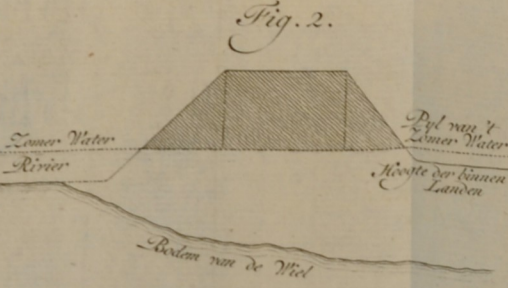
MYNE HEEREN!

U Wel Edhdns
D. B. W. Dienaar

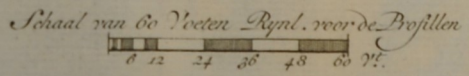
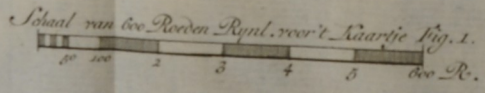
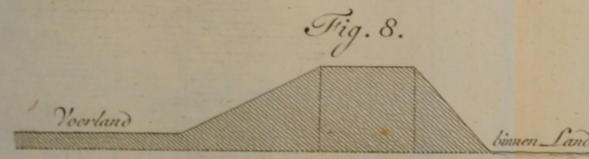
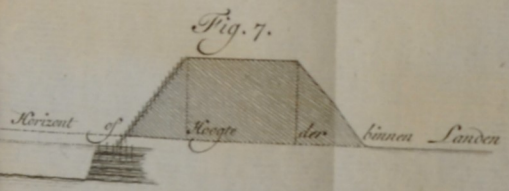
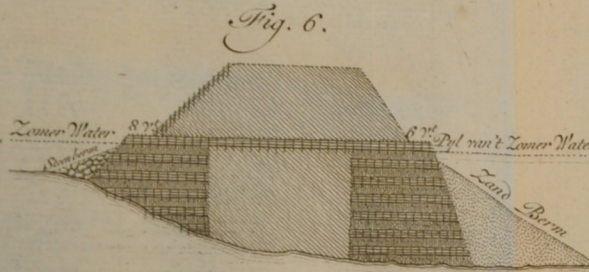
OM EEN BETER.



A N T.



en



A N T W O O R D

V A N

J. P I E R L I N C K;

Capitein Ingenieur ten dienste der Vereenigde
Nederlanden in 's Hertogenbosch (*).

O P D E

V R A A G E;

„ Welke is de beste weg om op de
„ kortste de zekerste en minst kost-
„ baare wyze een Dykbreuk te
„ stoppen, ook toepasselyk zynde op
„ de Hollandse Rivieren, voor-
„ namentlyk op plaatsen daar geen
„ Voorlanden zyn, en daar de
„ Rivier altoos aflopende blyft.

De Dyken die geen voorlanden heb-
ben, in de Nederlandse Provintien,
gemeenlyk Schaar of Schoordyken ge-
naamt, zyn van zulk een onderschei-
den soort, ten opzigte van hunne leg-
gingen, dat, het zy men agt neemt op
de cours der Rivier, op het Profil en
Ho-

(*) Dezelve Heer was by het schryven van dit
Antwoord nog Capitein Luitenant Ingenieur; maar
is sedert tot Capitein Ingenieur bevorderd.

Horizont , of wel op de differente grondsgesteltheit ; ieder Dykbreuk na maate der omstandigheid en 't faizoen met en in welke die voorvalt , op zigszels ; en dus , verschillende van een andere breuk kan aangemerkt worden.

Op de eene plaats vind het water taaije klei , op de andere zavele en ligte gronden weg te sleepen. Hier , vind men binnens Dyks vlakke en laage gronden , elders gebouwen , bossen of boomgaarden.

Sommige Dykbreuken zyn verzeld van geweldige Yskruijingen , waar voor alles , wat 'er in den weg staat , moet wyken : andere niet.

Het gebeurd ook wel , dat de breuken vallen op plaatsfen daar sluizen leggen , welke daar door worden weggespoeld.

Waaruit dan volgen moet , dat ook tot stoppinge van die en meer andere differente gevallen , de manier en werkingen niet altoos een en dezelve kunnen wezen.

By voorbeeld , eenige Dyken bezwyken en breken door , op plaatsfen , daar de Rivier regtlynig met zyn volle boezem het Land in kan schieten , ziet Fig. 1. lett. A.

An-

Andere, daar het water alleen door een meerder verval zydelings afgetrokken word, als by lett. B.

Het spreekt van zelfs, dat van deze twee voorgestelde Dykbreuken, de eerste de ichadelykste gevolgen zal hebben.

De storting, zal in alle foortgelyke gevallen, hier een wiel C van min of meer diepte en Extensie veroorzaken.

Waar van de ordinaire gevolgen zyn dat het uitgewoelde zand, met dat geene het welke de rapiditeit van het Rivierwater door de breuk sleept, op de landen agter die wiel verspreid gevonden word, menigmaal 5, 6, en meer voeten hoog.

Offchoon nu dit een en andere ook by genoegzaam alle de Dykbreuken plaats heeft, zoo zal 'er egter een merklyk vershil, in de breuk, uitschuring, en verdere omstandigheden, zelfs maar by de voorgemelde tweeledige Dykbreuken gevonden worden.

Waarom ik (onder beter weten nogtans) meen, dat het niet wel mogelyk is, om ter herstellinge van zoo veele onderscheidelyke Schoor-dykbreuken, waar aan men in deeze Landen geex-

poneert is, een generaalen regel, aan de hand te geven, tot welken men zig in alle gevallen van die natuur zoude kunnen en behoren te gedragen.

Doch als we allen, welke over deze stoffe eenige kundigheid verkregen hebben, op dien voet dagten, en daar door afgeschrikt wierden, meen ik voor my ook, dat wy te kort zouden doen, aan de goede intentie, van zoo veele voortreffelyke en geleerde Heeren, uitmakende de Hollandse Maatschappy; welke die Vraage by herhalinge en naderre verklaringe, zekerlyk in afwagtinge van Antwoorden, niet zonder gegronde redenen, ten gemeenen welzyn, hebben gelieven voor te stellen.

Ik zal dan eerstelyk tragten de vraage te beantwoorden met betrekking tot de Schoordykbreuken.

En wel, om op tweederhande manieren die stoppinge te effectueeren by zulke breuken daar een continueele doorspoelinge of drift van de Rivierwateren stand grypt, en daar men niet anders kan, als den Dyk op zyn oude plaats te leggen.

Ten tweede, de wyze naar welke zulks
op

op fommige plaatfen door een inlaagdyk kan gefchieden.

En *ten derde*, in opzigt van Dykbreuken daar voorlanden zyn.

Belangende het eerfte, zoo zal, ik ten einde eenige bepaling te hebben, veronderstellen, dat de ingebroken Schoordyk heeft gehad, het Lighaam volgens Profil Fig. 2. en hersteld zynde wederom behoord te hebben.

Dat de gefpoelde wiel min en meer onder het Zomerwater diep word bevonden 20 a 24 voeten.

En dat de binnenlanden onder dat Zomerwater gekeldert leggen, het zy 2, 3 of meer voeten.

Vooraf remarqueer ik, dat diergelyke gevallen, niet als by occafien, daar geen andere middelen voor handen zyn, worden bewerkftelligt; ten minfte hier van zyn weinig voorbeelden langs de Bovenrivieren, daar geen Ebbe en Vloed plaats heeft.

Het eerfte werk dat gemeenlyk te doen ftaat, naar dat 'er defafters van die natuur zyn voorgevallen, en ook diend gedaan te worden, is, dat het beloop der breuke en diepte word opgemeten en gepeilt.

Dewyl het al te bekend is, dat die breuk niet anders als door een Rysdam kan worden dicht gemaakt, zal ik zonder veel omweg te nemen, kortelyk over gaan tot de manier, hoe. De peilinge gedaan zynde, valt 'er in dit geval niet anders te doen, als uit het Profil te rekenen hoe veel vimmen Ryshout, palen en wiepenband, na evenredigheid, men zal nodig hebben, en dat by tyds naar den eis, goed en bekwaam by der hand te brengen.

Men kan op de zekerste wyze te werk gaan, indien men dien dam legt over de geheele breedte van het Profil Fig. 3. tot de hoogte van het Zomerwater ofte wel $1\frac{1}{2}$ a 2 voet hoger. Om voor te komen, dat, wanneer men van eenen kant begon te werken, de aarde aan de overzyde van de breuke niet verder uitschuure, begint men aan weerzyden met schietlagen van 3 a $3\frac{1}{2}$ en kruislagen van $1\frac{1}{2}$ a 2 voeten dik tot malkanderen toe te werken, zorgdragende voor de verhelinge in den ouden Dyk; deze lagen moeten van twee tot twee voeten doorgaans met wiepen gemeenlyk van 27 a 28 duim dikte overlegt, met palen van 5 a 6 voeten lengte,
en

en zwaar een greep kruis, doorflagen, aan malkanderen gehegt worden, wel zat overaart, met de beste kleizoden, gruis of andere zwaare specie die men krygen kan.

Op dien voet werkt men over hands voort, beginnende ter plaatse daar de minste diepte is, tot zoo na by malkanderen, als men met eenige hoop van succes meend te mogen geschieden, snydende aan de Rivier of buitenkant een halve en ook wel een voet op de voet hoogte, in de werkinge verdagt zynde van de lagen zoo te schaveelen volgens Fig. 4, dat men aan den beneden kant, eenige voeten nader, als wel boven, zwaluwstaartsgewyze, tot malkanderen nadert.

Te gelyker tyd, dat men tot deeze werkinge met allen iever en zonder gebrek van kundige handen en materialen, bezig blyft, moet men ook een of meer Sinkslot-stukken Fig. 5 vervaardigen, waar van de dikte en zwaarte na gelegenheid 3, 4 of 5 voeten kan wezen, tot zo lang dat driftig blyft, zodanig, dat wanneer het tydftip tot de fluitinge gekomen is, daar na geen ogenblik behoeft gewagt te worden.

Dat

Dat sluitstuk, zoo vervaardigt, moet, het zy door schuiten voor anker, ofte andere vastigheden, boven den vloed aan een zyde leggen en vervolgens met een directie alg Fig. 5 en 4 (*) vertonen, wanneer het tyd is, met alle mogelyke vlyt, zodanig gedirigeert worden, dat het zelve in de openinge van den dam dryve.

Dit gelukt zynde, werkt men daarop voort, om het zoo ras doenlyk aan den grond te krygen; ten welken einde een genoegzaam getal vlet-schuiten ter aanbrenginge van kleibonken, gruis of steen ook wel zandzakken, moeten by der hand zyn.

Zulk een tweede sluitstuk diend 'er in gereedheid te zyn, of het gebeurde dat het eerste kenterde en weg dreef, want, als dit door de opening is gevoerd, mag men het wel voor verloren agten.

Verscheide voorbeelden heeft men, dat iets diergelyks gebeurt is, zo in 't digten van de killen als elders.

Zoo

(*) Men verbeelde zig het sluitstuk Fig. 5, (dat in de Plaat naaft Fig. 4 gesteld is) als stond het midden boven de opening, Fig. 4.

Zoo draa 't werk tot genoegen in zoo verre gevordert en de dam min of meer gefloten en zamen gevoegt is, kan men niet te fchielyk wezen, om dezen dam te verbreden, alles wel zorgelyk met wiepen van twee tot twee voeten aan malkanderen verbonden; vastgeflagen, en met een betuinde deklaage over de buiten ftekende bermten voorzien, voorts aan den buitenkant met puin, daar die te krygen is, beftort.

Aan den binnenkant van dezen dam te menageren een fnydinge van drie of 4 duim op de voet.

De breete, dewelke de dam op zyn lyf moet hebben, word geregelt naar het Profil van den Dyk.

By de meefte Dykbreuken aan de Rivieren, vind men zand genoeg omtrent de wiel leggen. Hier van moet men tot ftyvinge en digtinge gebruik maken, zo als in het Profil is aangevezen, door het ftorten van een berm wielwaards in aan den binnenkant, rollen der aarde of breder naar dat het abundant te krygen is.

De andere manier om die breuken te digten, is, dat men ter wederzyden onder

der den tee van den te makenen Dyk, diergelyke dammen volgens het Profil Fig. 6 legt, wanneer eerst begonnen diend te worden, met dien geenen dewelke de minste diepte zal hebben, waar mede op gelyke wyze als hier voor beschreven is, moet gehandeld worden, alleen met dat onderscheid, dat ter menageringe van het rys de binnenkanten regt op gewerkt worden, en naar mate men, naar de sluitinge met den tweeden dam avanceert, de tuffenspacie met klei aangehoogt.

Vervolgens kunnen deeze twee dammen verbonden worden met een kruislagte ter dikte van $3\frac{1}{2}$ a 4 voeten. Van buiten met een steen en binnen met een zandberm, gelyk in het voorige geval gezegt is, voorzien.

Deze wyze van Dykbreuken te stoppen kan somwylen gepraetiseert worden in landen daar het rys-hout schaars is, of van verre moet worden aangebragt.

Doch in Gelderland, Holland en aangrenzende Provintien, zal het zoo veel onderscheid in de kosten niet geven, dewyl het aanvoeren van aarde of klei, in plaats van hout, ook kostbaar valt.

valt. En dat ten opzichte van de zekerheid, het leggen van een doorgaanden dam, te prefereeren is.

Want, op plaatsfen daar de wielen en gefpoelde krekten diep zyn en daar men fomwylen aan puin of zand gebrek heeft, om de buitenbermen te ftorten, kan het ligtelyk gebeuren, dat, door de drukkingen van dien eerftgemaakten Dyk, de dammen wegschuiven.

Daar van heb ik dit volgende voorbeeld gezien, het geen hier wel plaats verdiend.

In het Jaar 1749 had men de openinge in den Dyk waar door het Kruisland by Steenbergten geduurende den Oorlog geinundeert wierd, en welke openinge door het gefladig in en uitloopen van Ebbe en Vloed federt twee Jaaren zeer diep was geworden, volgens deze manier toegemaakt, zonder dat egter zoo veel ik weet, de voorfchreve zandberm tegens de binnepakkinge was gefkort.

Dit werk en het geheele lighaam des Dyks voltrokken zynde, drukte de binnepakkinge of ryfdam zoo fterk, dat dezelve aan 't fchuiven raakte en de nieuwe Dyk in een ogenblik verzonk,

zonk, zodanig, dat men op dezelve plaats, daar die drie uren te voren gelegen hadde, 33 voeten water peilde en al het hout gins en weer door de nog geinundeerde polder zag dryven; tot groot geluk was de buitendam blyven zitten, anderzints zoude de schade vry grooter geweest zyn.

Byaldien men aldaar volgens de voorschreve eerste wyze, een doorgaanden rysdam na behoren gemaakt en met buiten- en binnen-bermen bestort, hadde gelegd, geloof ik, dat die ramp zoude zyn voorgekomen geworden.

Waarom ik dan ook van gedagten zoude zyn, om de laatste manier niet werkstellig te maken, als aan breuken in verder van de Rivier gelegene of binnelandse Dyken, daar men zelden zulke dieptens ontmoet; ten waare zoo als ik gezegt hebbe, ook nader aan de Rivieren het rys-hout schaars te bekomen was, wanneer men somwylen van den nood een deugd maakt; dog nimmer moet men dien zandberm vernegligeren te storten.

Welke party men ook kiest, kart men den Dyk vervolgens naar het Profil

fil van laag tot laag op, altoos niet te voortvarende, wanneer 'er geen vreeze meer voor water is.

Voorts moet dezelve bezooijt, en aan den buitenkant bespreit met riet of stroo en hout, van twee tot twee voeten betuind, en met suffisante palen doorslagen worden.

Wanneer de specie, waar mede men genoodzaakt is, den Dyk te maken, of ligt of ten minste niet van de beste soort is, dient vervolgens een zogenaamde kwel-kade om de gespoelde wiel opgeworpen te worden.

Overgaande tot de tweede manier, naar welke de stoppinge door een inlaag-dyk kan geschieden.

Waar toe langs de bovenrivieren, vermits de Horizont in die quartieren hoger is, veeltjds gelegenheid gevonden word; zal ik stellen de Dykbreuk Fig. 1. lett. A. gevallen in een polder, volgens het Profil Fig. 7.

Deeze Breuk zal men op een zekerder wyze, als hier voren beschreven is, byzonder indien de Rivier zakkende blyft, kunnen digten.

Doch eer ik my hier over verder uitlate, zal niet ondienstig zyn, in

V. Deel.

P p

pas-

paffant te zeggen, dat, by zulke gevallen, nederwaards, de ondergelopen en overstroomde landen of polders, in de Dyken zogenaamde hulpgaten kunnen worden gestoken; ten einde door dat middel het ingezwolgene water of in een lager leggende Rivier, of ook wel in een naby zynde Zeeboezem te lossen, gelyk daar van verscheide voorbeelden zouden kunnen worden bygebragt.

Hoewel dat in alle gevallen niet kan worden werkstellig gemaakt, als alleen tot voorkominge van zwaardere rampen; genomen, het verdrinken van menschen en vee of 't wegspoelen van Sluizen, gehugten, huizen enz. want hoe meer schot men van onderen aan de wateren geeft, hoe geweldiger de schuuringe door den Dykbreuk boven aanhoud.

Het doet ter zake niets of in het geval, waar over ik hier handele, dit word veronderstelt werkstellig te zyn gemaakt of niet.

Kennelyk is het, dat de Inundatie wateren, zo niet op dien voet, door de ordinaire Sluizen nederwaards moeten uitloozen.

Neemt

Neemt eens, dat 'er nog 3, 4, 5 of 6 voeten water op het binnenland stond.

Het is altoos het belang der verdronkene landen, dat de breuk, hoe eer zo beter, bevangen word. Waar door de Ingezetenen met geruster vooruitzigt handen aan het werk slaan, hunne landen reinigen, omwerken en bezaaijen of beplanten.

Weshalven men in dit geval zoude kunnen beginnen, met het slaan van een Kist-dam, binnen om de gespoelde wiel Fig. 1. lett. DD.

De zwaarte en hoogte van dien Kist-dam, te regelen in tegenstelling van de wateren, welke men presumtief op de Rivieren nog te wagten heeft, voor dat de nieuwe Dyk tot zulk eene hoogte zal kunnen gebragt worden. De palen tot die bekistinge 5 a 6 voet in den vasten grond geheyd, en van 12 tot 12 voeten aan den binnen kant suffisante steek-schoren van onderen met een kruishout, half en half in malkanderen gewerkt, tegens twee palen, eenige voeten in den grond geslagen, rustende.

Wanneer het geluk wil, dat de wateren schielyker aflopen waar door de

binnengronden, welke gemeenlyk agter om de wiel met zand aangehoogd zyn, of geheel, of gedeeltelyk bloot komen, en dat 'er hier of daar een waterlydinge ter afvoeringe van het water door het binnenland gevonden word, zal het eerst en vooral nodig zyn zodanige tregter met een rysdam te stoppen.

By het maken van die bekiftinge moet men ook verdagt zyn, dezelve op een zekere distantie van de wiel te leggen op dat die in 't vervolg, by al-dien de nieuwe Dyk by wyze van inlaage gemaakt word, kan dienen tot de binnentee derzelve.

Deeze bekiftinge naar den eisch vol-trokken zynde, zal in bedenken kunnen worden gebragt, op wat manier het werk ten principalen zal dienen te wor-den uitgevoerd.

Ten dien einde moet men na gedaa-ne metinge en peilingen de tweederhan-de Profilen berekenen, het zy men regt door de wiel met rysdammen (te voren beschreven) ofte wel met een in-lage zal sluiten.

Het digten van deeze Breuk, met een rysdam, na dat de bekiftinge voltrokken is, zoude egter dan zo-ge-

gevaarlijk niet zyn, om dat men hier stiel water zal ontmoeten, wanneer men van de eene na de andere zyde kan werken, zonder slotstuk noodig te hebben, by vervolg kan dan die bekistinge tot een kwelkade worden gebruikt.

Confidereerende nu, dat met relatie tot de zekerheid, indien 'er wegens verloop van de Rivier of andere gewigtige redenen, niets te vreezen is, de inlage geprefereert werde, zoo moeten de gronden naauwkeurig worden onderzocht, en daar omtrent geene wezentlyke difficulteiten vallende, zoude men in dit en voortgelyke gevallen, den Dyk niet menageuser konnen leggen, als volgens het alliniament 't welk ik hier van de kistdam gegeven hebbe.

Verdagt zynde om de opgespoelde Landen over den gehelen aanleg of 't staal van den nieuwen Dyk, tot op de ouden grond af te roven en dezelve een voet diep om te spitten, ten einde de verheeling te faciliteeren.

Deeze wyze om Dykbreuken van die natuur te stoppen, kan men in 't generaal genomen, de zekerste noemen aan zodanige oorden van de Rivieren, daar de geprojecteerde kistdam kan

voltrokken worden, nog zekerder, als de binnenlanden hoger leggen en men in zoo verre op den afloop der wateren durft rekenen, dat, of die kistinge gemakkelijker of wel door een enkele Tragel-dyk kan gesloten worden. De minste kosten vind men altoos by bestendig en goed werk.

Wat het derde point het geene ik my voorgesteld hadde, betrekkelijk op Dykbreuken daar voorlanden zyn, betreft.

Ter verklaringe van de middelen om diergelyke Dykbreuk te stoppen, stel ik dat die gevallen is Fig. 1. lett. E. waar door een vakDyks, volgens het Profil Fig. 8. van 50 of meer roeden, is weggeslagen en wederom een wiel F uitgewoelt. Deeze breuk tot voorwerp nemende, zal ik zoeken te betogen, de Vraag, welke ook in het woord *voornamentlyk*, by de nadere verklaringe der Maatschappy van het Jaar 1758 gedaan, legt opgesloten.

Dezelve redenen in opzigte tot de spoedige droogmakinge der verdrinkene Landen, ten einde die met eenige zekerheid te bewerken als tot voorkominge dat by den minsten sprong der wateren op de Rivier dezelve niet ander-

dermaal overstromd worden, hebben ook hier plaats; waarom nodig zal weezen zoo spoedig mogelyk een kistdam om de wiel te slaan.

De buitenlanden hebben gemeenlyk tot dit werk die avantagie, dat ze hoger leggen en door de continueele opslibbinge, waar door die hoogte veroorzaakt is, vind men aldaar ordinair beste kleigronden.

Hieruit volgd, dat die bekiftinge, daar over eerder, korter, en gevolglyk menageufer kan geschieden, dewyl ook de specie nader by de hand en beter is.

Deeze kistdam kan in dit geval zo na, buiten langs de wiel, volgens het allimament GG gelegd worden, dat dezelve ook tot de binnentee des Dyks, in geval die op dezelve plaats mogt gemaakt worden, kan dienen.

De aanleg, zwaarte en hoogte, zoo als in 't vorige geval, dient, ook naar het vermogen, van de wateren, die 'er tegen kunnen komen, ingerigt te worden.

Wanneer men op deze buitenlanden, alleen kleigronden ontmoet, zoude men ook wel met een kaade of Trageldykje kunnen volstaan, vooral als

het winterfaizoen geheel gepasseert is, waar door de kosten van hout tot een bekistinge nodig kunnen gemenageert worden.

Ook dient men te rade te gaan met de min of meerdere hoogte der oppervlakte, zoo wel over het leggen van den kistdam of kaadyk in 't generaal, als wegens de verschillende hoogte in 't byzondere, dewyl men zig zoo veel mogelyk van 't hooge bedienen moet om de minste perfling van water te vinden.

Inzonderheid langs de bovenrivieren, zyn veele voorlanden, aldaar uitterwaarden genaamt; met zogenoemde zomerkaden omvangen, waar van men zig na de omstandigheden hier of daar, ten nutte kan bedienen.

Daar kunnen ook gevallen zyn, dat 'er direct uit de Rivier, togtgraven, flinken of killen, met de gespoelde wiel communicatie houden, deeze moeten ook aanstonds met stopdammen gedigt worden.

By het aanleggen van nieuwe Dyken, moet men zig wagten voor de plaatsen daar Sluizen hebben gelegen en zyn weg gespoeld, alzoo die gronden te veel geroert zyn. Dit

Dit een en ander in agtinge genomen en de kiftinge ofte wel het Kaadykje voltrokken zynde , moet worden onderzocht en overlegt , op welke wyze deeze Breuk ten principale zal dienen gedigt te worden , het zy door de wiel , agter dezelve om met een inlaage , ofte wel van buiten over het voorland.

Ten dien einde zoude men , indien het niet met een opslag van 't oog te decideeren was , naar gedaane metinge en peilinge de gronden binnen en buiten moeten boren en visiteeren ; het geene in alle gevallen van die natuur zorgelyk moet worden in agt genomen , dewyle hier aan voor 't vervolg veel gelegen is

Vervolgens konde drie differente calculatien gemaakt worden.

Zo de wiel diep is zoude dezelve met rysdammen , 't zy volgens de voorgestelde eerste of tweede manier moeten worden gedigt ; met dat onderscheid evenwel , dat hier , die bekistinge vervaardigt zynde , wederom geene doorspoelinge van water zoude plaats hebben , waar door de sluitinge hier ook Facielder zal zyn.

Ik heb hier voren al geremarqueerd dat ordinair de buitengronden hoger en van beter natuur zyn, als van binnen; gevolgelyk zal hier uit ligtelyk profluereen dat niet alleen om die reden, maar ook met opzigt tot de minste kosten, de nieuwe Dyk gevoeglyker over den uiterwaard zal kunnen gelegd worden, als wel, met een inlaage agter om de wiel, te meer nog dewyl die omweg veel langer zoude vallen.

Zoo dat met relatie tot de kosten en meeste zekerheid, in dit en in alle gelykvormige breuken bepaald kan worden, den nieuwen Dyk te leggen, over de buitenlanden volgens de raaijinge GG. welke ik aan de bekiftinge gegeven hebbe, wanneer men ook naar dat het hout zal zyn weggenomen, deeze aangevoerde specie in zyn voordeel vind, en dus geene dubbelde kosten maakt.

Dat het aanleggen of repareeren van Dyken, by alle gelegenheden, hoe eer zoo beter, geduurende het zomerfaifoen diend te geschieden, ten einde het nieuwe werk behoorlyke consistentie hebbe, voor dat de winter wateren aankomen, is van veel belang; te wenschen

schen waare het , dat deze regel langs de bovenrivieren altoos geobserveert wierd , want het gebeurt meermalen , dat de Dyken , byzonder langs de Maaze , kwalyk zyn voltrokken , of ze worden andermaal weg geslagen.

Het welke somwylen aan het onvermogen der Ingelanden , en ook wel aan een onverschoonlyke negligentie kan worden toegeschreven.

Ik heb kortheids halven , en ook om van deeze Verhandeling geen bestek te formeeren ; onnodig geoordeelt , alle de particulariteiten gebruikelyk tot de bewerkinge van rysdammen , pakwerken , zinkstukken , kistdammen , keerkadens , nog tot het voltrekken van nieuw te makene Dyken , met de besprijngen , in 't brede te ontvouwen. Dewyl ik meen , dat zulks niet vereist word , en wel te meer niet , om dat de bewoonders der boorden van de Rivieren , die zig in deeze landen tot diergelyke werken laten gebruiken , gemeenlyk die kundigheid hebben.

Alleen zal ik maar met een woord zeggen , dat , het de voorzigtigheid en menagie in alle deeze gevallen en wel byzonder als de stoppinge door rysdam-

dammen moet geschieden, vordert, dat men te rade gaat, met luiden welke van die werken kennisse en ondervindinge hebben, dewyl dit geen Kabinetwerk is, dat alles op de maat kan worden geschaaft, en in malkanderen gezet, veel minder nauwkeurig beschreeven: zeemanschap met kennis gepaart, komt hier in menigmaal te pas.

Dus hoop ik eenigermaten voldaan te hebben, aan de intentie der voorgestelde Vraage. Vertrouwende dat volgens de geallegerde middelen om Dykbreuken te stoppen, met eenige verschikkinge af of toedoeninge naar vereisch en omstandigheden, velerhande Dykbreuken zullen kunnen gedigt of hersteld worden.

Zeer wel is my bewust, dat het verhandelde geene nieuwigheden bevat, dit geloof ik ook niet, dat de Heeren van de Societeit verwacht hebben.

Want, wie zal in een land, dat sekerd zo veel Eeuwen is bedykt geweest, zaken van die natuur welke niet by de eene of andere gelegenheid zyn in het werk gesteld, kunnen aan de hand geven.

De

De ondervindinge zegt men niet te vergeefs, is de beste leermeester, en die, heeft hier over in ons Land zoo veele lessen gegeven, dat het te verwonderen is, dat 'er langs de Rivieren nog bescheide menschen wonen, welke in deeze Wetenschap onkundig zyn.

En hoe veel 'er ook in deeze landen, inzonderheid sederd dat rampspoedig Jaar 1740, over den gevaarlyken, en van tyd tot tyd verergerenden staat der Rivieren geschreven is, vind men egter zoo veel my bewuft is, niemand, welke over de Dykbreuks herstellinge, in 't breede heeft melding gemaakt. Even daarom kan het geenzints vreemd voorkomen, dat deeze Vraage, waarin zoo veel duizende menschen interest hebben, is voorgesteld.

Aangenaam zal het my wezen, by aldien 'er zig iemand op doet, welke hier in beter als ik mogt slagen en iets onbekents aan het licht brengen.

Ik eindige, met opregtebetuiginge, dat zulk een Verhandeling, voor my van meerder waardy zal zyn, als de premie.

*De weg om ons bekwaam te maken,
is, dat men zig niet schame te leren.*

I N.