

N<sup>o</sup> 1823.

CHRISTIAAN HUYGENS à J. DE WITT.

1670.

*La pièce se trouve à Leyden, coll. Huygens.*De motu corporum reflexo<sup>a)</sup>  
sive de Percussione.

## Hypotheses.

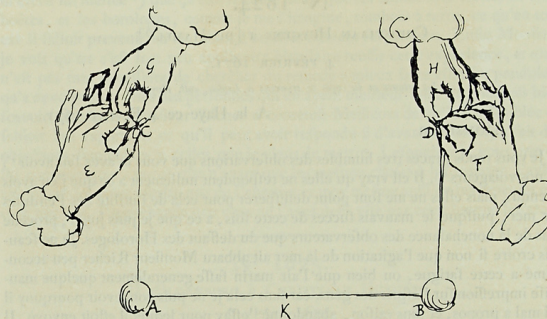
1. Si corpora duo aequalia ac perfectè dura aequali velocitate lata sibi mutuo directè occurrant utrumque eadem qua advenit celeritate in contrariam partem reflecti.
2. Si corpus majus occurrat minori quiescenti aliquam ei celeritatem dare eoque de sua celeritate aliquid amittere.
3. Motum omnem et quietem corporum relatione quadam ad alia corpora considerari quae tanquam quiescentia spectantur, etsi forte alii motui communi et haec et illae obnoxia sint. Ideoque si quis navi vectus in ea globulos duos in se mutuo impellat eorum celeritates post occursum eodem modo se habituras partium navis respectu ac si stante navi, ijdem motus contigissent. Haec enim cum ex ipsa motus natura sequuntur, tum vero et experientia comprobantur siquidem nullis corporum motibus intra navem factis cognosci potest utrum quiescat navis an motu aequabili progrediatur. Nec magis ex motibus supra Terra contingentibus colligere licet utrum immobilis sit an moveatur diurno annuoque motu ut multis probat Galileus in dialogis de mundi Systemate.

## Propositio I.

Si corpus durum occurrat corpori sibi aequali quiescenti omnem quam habebat celeritatem in hoc transferret ipsumque a contactu immotum manebit.

Intelligatur quispiam navigio vectus secundum ripam fluminis sustinere manibus suis E, F<sup>b)</sup>, corpora aequalia filis suspensa A et B. Adductisque aequaliter manibus efficere ut corpora moveantur versus se mutuo motu aequabili, A quidem celeritate AK, B vero celeritate BK, nimirum partium navis respectu, atque ita sibi occurrant in K puncto. Ipsa vero navis feratur interea celeritate KB dextram versus. Patet itaque globulum B quem in navi moveri fecimus celeritate BK sinistrorsum plane immobilem mansisse respectu ripae aut hominis in ripa consistentis quum navis pergat pari celeritate in partem dextram. Globulum vero A, qui in navi movebatur celeritate AK dextrorsum, jam duplo celerius, hoc est tota

<sup>a)</sup> Voir la figure à la page suivante.



celeritate AB dextram versus moveri, ejusdem hominis, ripae consistentis, respectu. Qui proinde si manibus suis G et H prehensisse ponatur manus focii navigantis E F quas admodum diximus motas simulque capita florum quibus pendent globuli A, B, apparet ejus manus H immotam stetit, G vero versus illam accessisse ac proinde globum B ab A eodem modo impelli debere ac si ipsum B immotum mansisset eique impigisset A celeritate AB.

Atqui respectu navigantis, cum globuli A et B aequali uterque celeritate sibi occurrant necessario post occursum aequalibus rursus celeritatibus recedent ejusdem navigantis et partium navis respectu<sup>b)</sup>, nempe globulus B celeritate KB dextram versus et A celeritate KA sinistrorsum. Sed et navis ipsa dextrorsum fertur celeritate KB. Itaque globus B respectu ripae hominisque in ea stantis dextrorsum movetur post occursum celeritate ipsius KB dupla, seu celeritate AB. Globus vero A motus omnis expers manet eodem respectu siquidem in navi eandem celeritatem habet sinistrorsum qua navis procedit in partem dextram.

Itaque ostendimus in ripa stanti globulumque A in quiescentem B adigenti celeritate AB omnem hanc transferri in ipsum B simulque A ad quietem redigi, quod erat propositum.

<sup>a)</sup> Dedi horum apographum D<sup>o</sup>. de Witt. 1670 [Huygens].

<sup>b)</sup> Hypothesis 3. [Huygens].

N<sup>o</sup> 1824.

CHRISTIAAN HUYGENS à [DU HAMEL?].

4 FÉVRIER 1671.

*La minute et la copie se trouvent à Leyden, coll. Huygens.*

A la Haye ce 4 Fevrier 1671.

MONSIEUR

Je vous rends graces tres humbles des observations que vous m'avez fait avoir <sup>1)</sup> de nos voageurs <sup>2)</sup>. Il est vray qu'elles ne respondent nullement a ce que j'en avois attendu, mais elles ne me font point desesperer pour cela de l'utilité des Pendules sur mer, puisque le mauvais succés de cette fois, a ce que je puis juger, procede plus de la nonchalance des observateurs que du deffaut des Horologes. Je ne scaurois croire si non que l'agitation de la mer ait abbatu Monsieur Richer peu accoustumé a cette fatigue, ou bien que l'air marin fasse generalement quelque mauvaise impression sur l'esprit des gens, car sans cela je ne puis concevoir pourquoy il a si mal a propos, et sans raison, abandonné l'essay pour lequel il estoit envoyé. Il scavoit premierement, ou devoit scavoir, qu'en adjoutant un peu de plomb aux contrepoids durant la tempeste, cela pouvoit empescher les horologes de s'arrester, en donnant aux pendules des vibrations un peu plus amples. Mais ne l'ayant pas fait, ne devoit il pas, lors que l'une des deux s'arrestoit, avoir soin de la remettre en mouvement et l'accorder sur l'autre au lieu d'attendre, comme il a fait, 10 ou 12 heures apres, que celley s'arrestast aussi? L'on a 2 horologes pour eviter cet inconvenient; parce que ne pouvant guere arriver qu'elles s'arrestent toutes deux en mesme temps, il est aisé de faire en sorte qu'il y en reste toujours une en mouvement. Et l'on peut bien prendre cette peine pendant que dure la grande emotion de la mer, car en d'autres temps on a assez eu d'experiences que les horologes ne s'arrestent point, ayant mesme resisté plus d'une fois aux plus grandes tempestes. Mais suppose que dans ces mouvements extraordinaires il n'y eust pas moié de les empescher de s'arrester ni l'une ni l'autre, encore ne faisoit il pas pour cela abandonner les observations qui se pouvoient faire dans la suite du voiage et au retour; et il y a un article exprés dans les instructions que j'ay donnees, ou j'ay montré <sup>3)</sup> comment on se peut servir utilement des horologes, mesme apres que par quelque hazard elles ont discontinué toutes d'aller.

Mais je vois que, bien loin d'y avoir egard, on les a si entierement negligees, apres le deuxieme accident arrivé qu'on les a laissés se gaster et ruiner, faute de mettre un peu d'huile aux genoux qui les tiennent attachées. Car Monsieur Richer

<sup>1)</sup> Nous ne possédons pas cette pièce, ni la lettre d'envoi.

<sup>2)</sup> Consultez, au sujet du voyage de Richer, la Lettre N<sup>o</sup>. 1806, note 6.

<sup>3)</sup> Consultez la pièce N<sup>o</sup>. 1743, à l'article 12.

m'escrit lui mesme <sup>4)</sup> que ça esté la cause de ce que les boules sont sorties de leurs boëtes, et les horologes, comme je me l'imagine, tombees à terre, ce qu'en tout cas il falloit prevenir en les ostant d'ou elles estoient suspendues. Enfin Monsieur je vois qu'on s'est fort peu appliqué a bien faire reussir cette experience, et qu'il n'est pas tant necessaire de chercher du remede a mieux faire aller les pendules, qu'a envoyer avec elles des personnes qui en ayent meilleur soin. Je voudrois bien scavoir comment Monsieur Richer a contenté Messieurs de nostre Assemblée en faisant son rapport, et ce qu'il peut avoir respondu si d'avanture on luy a fait des objections semblables a celles que je viens de mettre. Lesquelles je vous prie de lui communiquer, parce que n'ayant que les mesmes choses à lui mander, j'ayme mieux ne lui point escrire que de l'ennuyer et moy mesme aussi en les repetant encore une fois. J'apprehende que vous ne l'avez desja esté par cette longue lettre.

N<sup>o</sup> 1825.

H. OLDENBURG à CHRISTIAAN HUYGENS.

7 AVRIL 1671.

*La lettre se trouve à Leyden, coll. Huygens.  
Chr. Huygens y répondit le 7 novembre 1671.*

A Londres le 28 Mars 1671.

MONSIEUR,

Il n'y a que peu de iours, que ie baillay à vn certain Monsieur Kempe <sup>1)</sup>, de Koningberg, vn petit paquet pour vous, ou il y avoit le Nomb. 67. des Transfections <sup>2)</sup>. Dans ma lettre, qui l'accompagnoit <sup>3)</sup>, ie vous promis de vous envoyer, par vne autre commodité, vn petit discours de Monsieur Boyle touchant l'admirable Rarefaction de l'Air <sup>4)</sup>; de la quelle promesse ie m'acquitte presentement, avec les baiffemains de son Auteur. La personne, qui vous porte cecy, est de Bremen, dont le principal estude est le Droit civil, mais qui avec cela aime fort la moderne maniere de philosopher, quoy qu'il n'y ait fait que des petits commencements. Il a passé son hyver icy, apprenant l'Anglois, et s'informant de l'Estat du pais, et faisant estat de passer de la Hollande (où il avoit estudié au Droit l'espace de 3. ou 4. ans) en France, pour s'y rendre maistre de cete langue là, et pour voir le beau monde. C'est vn tres honeste homme et de grande industrie, fidelle au dernier point en des choses, dont on le charge. S'il vous peut servir dans son

<sup>4)</sup> Nous ne possédons pas cette lettre.

<sup>1)</sup> Martin van Kempen, né le 5 juin 1642, à Königsberg, où il mourut le 31 juillet 1683. Après ses voyages en Angleterre, en Danemarck et en Hollande, l'Electeur de Brandebourg le nomma historiographe; l'Empereur, en 1677, lui conféra la noblesse. Il était poëte renommé.

<sup>2)</sup> Du 16 janvier 1671 [V. st.].

<sup>3)</sup> La lettre ne se trouve pas dans nos collections.

<sup>4)</sup> Voir l'ouvrage cité dans la Lettre N<sup>o</sup>. 1822, note 2.

chemin, ou à Paris, vous n'auez qu'à le luy commander franchement; si s'en acquitera, au possible, à vostre satisfaction.

Au reste; il faut que ie vous fasse scauoir, que j'ay receu depuis peu de Mayence la moitié d'un petit traité, fait par Monsieur Leibnitz, Conseiller de cet Electeur là, qui porte le titre;

„Hypothesis Physica Nova; quâ Phænomenum Naturæ plærorumque Causæ ab vnico quodam Uniuersali motu, in Globo nostro supposito, neque Tychonicis neque Copernicanis aspernando, repetuntur 5).”

Il a dedié ce discours à la Societe Royale, qui le fera examiner par quelques vns de ses membres 6). Il ne semble pas vn Esprit du commun, mais qui ait espluché ce que les grands hommes, anciens et modernes ont commenté sur la Nature, et trouvant bien de difficultez qui restent, travaillé d'y satisfaire. Je ne vous scaurois pas dire comment il y ait reuilli; i'osera pourtant affirmer, que ses penſees meritent d'estre considerées. Entre autres choses il fait des Reflexions sur les Regles du mouuement, comme elles ont esté posées par vous et Monsieur Wren; dont ie vous donneray cet eschantillon;

*Super sunt nonnulla etiam in motibus vulgaribus phaenomena, primâ specie contentenda, at solutu difficilia, si acutius introspectas. E. g. Cur Dura duris impacta resiliant; cur quaedam Flexa se tantâ vi restituant; cur, si Ingeniosissimorum virorum Hugenij Wrennique Experimenta vniuersalia sunt, corpus impactum quiescenti, quasi permutatione factâ, ipsum in ejus loco consistat, motum verò suum in alterum transferat: Talia enim, et multa alia id genus, abstractis motuum rationibus (nisi Globi nostri Oeconomia accedit) consentanea non sunt.*

Et dans vne autre place: *Hugenij Wrennique Phaenomena, si comperta sunt, causam eorum ex Hypothesi mea reddere, difficile non est.* Car il semble de juger que ny vous ny Monsieur Wren ayez assigné les causes de ces Phænomenes, que vous auez consideré en establiſſant vos regles. C'est à vous aſſeur, d'en juger, et de bien examiner les meditations de ce nouveau Philosophe. Il vous sera facile d'en faire venir de Mayence, si vostre santé le permet de vous appliquer à ces estudes là, dont ie souhaite fort l'entier accomplissement, comme

MONSIEUR

Vostre tres humble et tres obeissant seruiteur  
H. OLDENBURG.

A Monsieur

Monsieur CHRISTIAN HUGENS DE ZULICHEM à la Haye.

5) C'est le titre de l'édition de Mentz, 1671; l'édition de Londres a: Hypothesis physica nova, five theoria motus concreti, una cum theoria motus abstracti, Authore Gothofriedo Guilielmo Leibnitio, J. U. D. & Conſiliario Moguntini. Londini, Impensis Joh. Martyn, Regiæ Societatis Typographo, ad insigne Campanæ in Caemeterio D. Pauli, 1671. in-12°.

6) Boyle, Wallis, Wren et Hooke. Voir Birch, History.

N<sup>o</sup> 1826.

CHRISTIAAN HUYGENS à LODEWIJK HUYGENS.

14 AVRIL 1671.

*La lettre et la copie se trouvent à Leiden, coll. Huygens.*

d'Arnhem ce 14 Avril 1671.

Voicy ma responce a Monsieur Perraut 1) que j'espere qu'elle arrivera assez tost pour estre portée a la poste. Je le croiois parti de Paris il y a longtemps supposé qu'il se fust resolu au voiage, mais je ne suis pas marry maintenant de ce retardement puis que ma commission 2) me retient plus long temps que je n'avois fait estat. Je pars d'icy demain et seray a la Haye dans 2 ou 3 jours, parce qu'il ne nous reste qu'a visiter le Rhin en descendant. Je vous conjure cependant de ne vous en aller point a Zulichem, tant que je ne sois de retour parce que peut estre ce bon Monsieur Perraut arriveroit sans trouver ni l'un ni l'autre de nous deux, ce qui seroit chose fort honteuse. Je suis bien aise que la fièvre du frere de Zeelhem n'ait point eu d'autre suite. Adieu je ne respons pas aux autres points de vostre lettre, parce que nous nous verrons dans peu.

Si Monsieur Perraut arrivoit pendant mon absence, vous pourrez le loger dans ma chambre comme vous dites, mais s'il n'y a pas encore d'apparence qu'il Signor Padre revienne bientôt 3) il seroit mieux de luy donner son appartement.

Myn Heer

Myn Heer L. HUYGENS,

ten huijſe van de Heer van ZUIJLICHEM

In

's Graven Hage.

cito cito.

1) Nous ne possédons ni la lettre de Perrault, ni la réponse de Chr. Huygens.

2) Les „Resolutien van de Heeren Staten van Hollant ende West-Vrieslandt” du 11 décembre 1670 rapportent que Johan Hudde, conseiller et échevin de la ville d'Amsterdam, et Christiaan Huygens, fils du Seigneur de Zuylichem, „comme étant tous les deux très experts en toutes les parties des mathématiques”, ont été priés de comparaitre le 15 décembre 1670 devant les Députés des Etats et les Commissaires délégués du Conseil d'Etat, pour être entendus sur l'amélioration de l'état navigable du Bas Rhin et de l'IJssel. Le 18 mars suivant, Huygens et Hudde ont été chargés d'aller faire une inspection sur les lieux et de soumettre ensuite aux Etats un projet des travaux à entreprendre pour empêcher l'ensablement de ces fleuves. Nous donnons le Rapport de Huygens et de Hudde au N<sup>o</sup>. 1829.

3) Consultez la Lettre N<sup>o</sup>. 1817, note 3.

Œuvres. T. VII.

N<sup>o</sup> 1827.

J. HUDDE à CHRISTIAAN HUYGENS.

21 AVRIL 1671.

*La lettre se trouve à Leiden, Epistolae Huddeni.*

Amsterdam 21 April 1671.

MIJN HEER

Noch verwagt ik 't referende van de lantmeeter Geelkerke <sup>1)</sup>, als mede 't be-  
loofde van de Secretaris Nieuwlat <sup>2)</sup>. ik zow uEd. in bedeking geven oft niet  
goet zou zijn dat Vincentius eens te paart op 't spoedigste derwaarts ging om het  
een en 't ander te halen, dewijl 't anders misschien te lang verwagt zal worden.  
Hier op zal ik uEds. oordeel verwagten. Dit nevengaande is een copy van 't  
caarteje van IJseloort: ik heb zo weynig tijt gehat en 't zo onlanx gekregen, dat  
ik de peijlinge daar niet bij heb konnen teekenen. maar dewijl uEd. daarvan ook  
perfecte notitie gehouden heeft, zo heb ik 't te minder noodig geoordeelt. Ik ben  
bezig aangaande 't beleggen van de bewuste attestatien, en zal voorts maken,  
zoveel 't mij mogelijk is, dat alles wat ik heb aangenomen, op 't spoedigste  
klaer is.

Eindigend, zal ik blijven

MIJN HEER

UEds. dienstw. Dienaar  
J. HUDDE.N<sup>o</sup> 1828.

J. HUDDE à CHRISTIAAN HUYGENS.

22 MAI 1671.

*La lettre se trouve à Leiden, Epistolae Huddeni.*

MIJN HEER

'K heb ter regter tijt de Copyen van 't verbaal <sup>1)</sup> en 't advijs <sup>2)</sup> nevens uEds.  
aangenaamen, en 11 ducatonen met nog twe copijen van Caartjens, ontfangen.

<sup>1)</sup> Nicolaas van Geelkerken, arpenteur de la Principauté de Gueldre et du Comté de Zutphen.  
Il dessina toutes les cartes pour l'ouvrage de Slichtenhorst: Gelderse Geschiedenissen,  
publié chez Jacob van der Biesen. Arnhem, 1654.

<sup>2)</sup> Probablement: Joachim Nieuwstad, en 1655 membre du Conseil municipal, en 1659 échevin,  
en 1662 secrétaire de la ville d'Utrecht. Il fut destitué en 1674, après l'invasion française.

<sup>1)</sup> Voir la pièce N<sup>o</sup>. 1829

<sup>2)</sup> Voir la pièce N<sup>o</sup>. 1830.

Vergeeft me dat ik niet eerder heb geantwoort. 'k ben een poos van hujs en zon-  
derling belet, en nu eenige daagen gantsch niet wel maar bij nagt en dag van  
koortsen gequelt geweest. Voor eerst dan heb ik uEZg. <sup>1)</sup> te bedanken voor de aan-  
genoomen moeijte, als mede voor 't copiëren van die 2 Caartjens, 't geen ik uEd.  
niet gevergt zou hebben, maar was mijn meening en verfoek het door een ander  
te willen laten doen. Ik ben beschaamt dat uEd. zo veel moeijte voor mij doet, en  
niet min verlegen met die 10 gefondene ducatonen; inderdaad ten behoort zo niet,  
zal uEd. de moeijte op zig hebben geladen en de schade noch voor zijn rekening  
nemen, ik beken zo ik hier in toefond dat ik mij zelfs van geen onredelijkheid zou  
konnen verschoonen en derhalven verzoek ik zeer vriendelijk (want tusschen ons  
God lof en komt 'et immers op 10 Ducatonen niet aan) dat uEd. mij van mijn re-  
ferende portie als die ontfangen zal mogen zijn, zoveel minder gelieve te zenden.  
Uw antwoord aan den Raatpenfionaris bevat mij wonderlijk wel <sup>3)</sup>; maar wie hem  
daar van iets gezeijt mag hebben, weet ik niet. 't naaft dat ik giften kan, zo moet  
hij 't hebben uijt de mond van d'Heer van Beuningen met wien ik, lang voor onse  
reijs, gelijk ik uEd. ook gefeijt heb, aangaande het bedammen van de IJfel eens  
gesproken heb, om te weten of die aangelegen provincie dat bujten kenniffe van  
d'andere wel zouden konnen en vermogen te doen.

Ik heb aan de Secretaris Nieuwlat Copij van 't verbaal gezonden zonder de Caar-  
ten, maar heb nog geen antwoord. of ik hem van 't abuys van de opgegeven maat  
onderregt heb, weet ik niet wel. 't eerst dat ik weder occasie vind om aan hem te  
schrijven of bij hem te wezen, hoop ik hem daar van te onderregten. Eindigende  
zal ik blijven

MIJN HEER

UEds. dienstwilligen dienaar  
J. HUDDE.

met zeer grooten haast den 22 may 1671. Amst.

ik vind uijt het leven van verscheijde menschen op wiens lijf alhier te Amster-  
dam lijftrenten zijn verkoft inde jaren 1687 <sup>4)</sup>, 88, 89 &c. een geheel andere ordre  
als die Engelfman <sup>5)</sup> ons heeft opgegeven. Wanneer ik volkomen klaar zal zijn,  
zal ze uEd. communiceren. Wenschte ook wel te weten wat nieuwe concepten  
de Raatpenfionaris dienaangaande <sup>6)</sup> hadde, zo ze communicabel zijn.

Mijn Heer

Mijn Heer CHRISTIAAN HUYGENS VAN ZUILICHEM  
pt. in 's Gravenhage.

<sup>3)</sup> Nous ne connaissons pas cette réplique.

<sup>4)</sup> Lisez: 1587.

<sup>5)</sup> John Graunt, dans l'ouvrage cité dans la Lettre N<sup>o</sup>. 997, note 7. Consultez la pièce N. 1772.

<sup>6)</sup> Dans la séance des Etats de Hollande et West-Friesland, du 30 juillet 1671, le Pensionnaire

N<sup>o</sup> 1829.CHRISTIAAN HUYGENS et J. HUDDE aux ETATS GÉNÉRAUX  
DES PROVINCES UNIES.

MAI 1671.

*La pièce se trouve à Amsterdam, Académie Royale des Sciences.  
Elle a été imprimée dans les Resolutions<sup>1)</sup>.*Verbael gemaect by JOHAN HUDDE, ende CHRISTIAEN  
HUYGENS VAN ZUILICHEM, Gecommitteerden van de Hoogh Mog.  
Heeren Staten Generael der Vereenigde Nederlanden,  
op de inspectie van de Neder-Rhijn en IJssel.Achtervolgende haer Hoogh Mog. Resolutie Commissoriael van date den  
achtchienden Martii laetstleden, reflectif op die van den seventhienden December

du Conseil, Johan de Witt, a présenté aux Etats son mémoire intitulé: Waerdye van Lijfrenten naer proportie van Losrenten (valeurs de rentes viagères en proportion de rentes perpétuelles) contenant les principes du calcul de cette proportion, avec un exemple détaillé. C'était en ce temps un sujet de haute importance pour les affaires publiques, parce que l'Etat, au lieu d'émettre des emprunts contre intérêt fixe, se procurait l'argent nécessaire en vendant des rentes viagères. Le mémoire a été publié en entier dans le Recueil cité dans la Lettre N<sup>o</sup> 1829. note 1. Il y est accompagné d'une déclaration, signée par Hudde, certifiant l'exactitude des déductions mathématiques de ce traité, qui contient encore l'attestation de T. Bellechère et Jacob Lense, teneurs de livres de Mrs. les Etats, constatant que tous les calculs numériques ont été contrôlés par eux en double. Quelques tirés à part ont été distribués parmi les membres des Etats. La couverture de ces brochures portait le titre:

„Waerdye van Lijfrenten, Naer proportie van Lof-renten. In 's Gravenhage, By Jacobus Scheltus, Ordinaris Drucker van de Edele Groot Mog. Heeren Staten van Hollandt en West-Vrielandt, woonende op het Binnen-hof, anno 1671. in-f<sup>o</sup>.”

Sous cette forme, l'ouvrage est devenu excessivement rare. Montucla le considérait comme perdu.

Notre regretté collègue D. Bierens de Haan, ayant retrouvé chez M. J. F. L. Coenen van 's Gravesloot un exemplaire de la brochure, l'a fait réimprimer, ensemble avec un autre écrit daté de 1599 et traitant du calcul de rentes composées. Cette réimpression a paru à l'occasion du centenaire de la Société mathématique d'Amsterdam, sous le titre:

Feest-gave van het Wiskundig Genootschap te Amsterdam, onder de zinspreuk: Een onvermoeide arbeid komt alles te boven, ter gelegenheid van de viering van zijn honderdjarig bestaan. Haarlem, Joh. Enschedé en Zonen, 1879. in-f<sup>o</sup>.”

<sup>1)</sup> Resolutien van de Heeren Staten van Hollandt en West-Vrielandt, genomen in haer Ed. Groot Mog. Vergaderinghe, naer voorgaende beschrijvinge, ghehouden 't zedert den achtften Julii seftiën hondert een en seventigh, tot den een en twintighsten Augusti daer aen volgende, p. 44. Séance du 15 juillet 1671.

Nous suivons, dans notre texte, l'orthographe de la pièce imprimée qui, quoique irrégu-  
lière, est plus correcte que celle de la copie. Cette dernière nous a servi à corriger quelques  
erreurs évidentes de l'imprimé.

des voorleden Jaers, bij welke wy verfocht werden, de moeyte te willen nemen, om ons met de eerste gelegentheit, te vervoegen ter bequaemster plaetsen, ende aldaer te nemen foodanige kennisse als wy fouden van nooden hebben, om haer Hoogh Mog. nopende 't verdiepen van de Rivieren de Neder-Rhijn en IJssel, met den gevolge ende aenkleven van dien, te kennen dienen van onse nadere confideration en advis.

Soo hebben wy ons reyfsaerdich gemaect op den seven-en-twintichsten Maert, ons oordeels de eerste bequame tijdt die wy met vrucht konden besteden, gemerckt de Kribben in gemelte Rivieren sich doen eerst begonden te ontdekken; Ende is dien-volgende op dien selven dagh de Heer Huygens verrocken uyt den Haeghe op Amstelredam, van waer wy des anderen daeghs gesaementlijk over Utrecht onse reyfe op Aernem namen, daer wy den negen-en-twintighsten 's avonts aenquamen, ende aldaer tot ons hebbende geassumeert den Landmeeter Geelkercke, en sijn Soon, om ons in de te doene peylingen en meetingen te assisteren, verrocken wy weder op den een-en-dertighsten (hebbende de voorgaende dagh op de wederkomfte van gemelte Landmeter, die tot Zutphen was, genootfaect geweest te moeten wachten) ende nemende onsen wegh over Emmericq, dewijl die op Schenkenschan noch niet wel te gebruycken was, sijn wy op den eersten April op de middagh aen gemelte Schans aenghekomen, ende aldaer verbleven tot den sevenden dito, in welken tijdt wy de volgende observatien, metingen, ende peylingen in onse tegenwoordigheit hebben doen doen, ofte selfs gedaen hebben, zijnde, geduyrende die ses dagen de superficie van 't Rijn-water 27 voeten 8 duym (twee duym alleen minder of meerder) onder de bovenkant van de Lijst boven het Wapen van sijn Hoogheyde van Prince van Orange, staende aen de Water-poort tot Schenkenschan, ende volghens rapporten ende eygen ondervindingh, zijnde op de grootfte ondieptens in den Neder-Rhijn noch 3½ voet, en in den IJssel 3 voeten Waters, alles gelijk ook het volgende, gereeckent nae Rhijn-landsche maet.

Voor eerst dan ondersochten en bevonden wy dat de superficie van 't Rhijn-water aen de Boredijk omtrent de Tolkamer 2 duym hooger was, als de superficie van de Wael, ende versonden alhier uyt verfehede Perfoonen, dat by het hoogste Water van voorleden Winter de superficies van den Neder-Rhijn aldaer aen de Tolkamer ontrent een span lengte hooger geweest was als die van de Wael; Ende uyt den mont van den Commandeur van Schenkenschan, als mede noch andere, dat dit verfehil dicht aen de Schans, namentlijk inde Grachren, daer het Rhijn-water invloeyde, niet veel minder was geweest als een gantsche voet, seggende dit selfs toe te hebben gesien ende bevonden; Wy peylden aldaer oock op ontrent twee roeden van 't Landt de diepte van de Wael ende Rhijn, beginnende daer de Boredijk op sijn smalt is, ende eyndigende wat beneden de Tolkamer, makende een lengte van omtrent 100 roeden, en bevonden in de Wael 3½, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 11½, 11, 13, 8, 7, 6, 6, 7, 8, 9, 10, 9, 8, 10, 10½; Ende daartegens over in de Neder-Rhijn 7½, 7½, 8, 8, 9, 9, 9, 9, 9, 9, 9, 9, 8, 8, 9, 11, 12, 11, 8, 9, 7, 11,

11, 8, 8, 7. voeten Waters: bevonden oock aldaer in de breedte van de Rivier 9, 8, 7, 6, 9, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1. voet Waters, alles als op de nevenstaende groote Pas-kaerte<sup>2)</sup> bij de Letters F.E. noch distincter gesien kan worden.

Daer naer onderfochten wy 't verscheil van de superficies van den Boven-Rhijn 175 roeden onder de Luylfbos, ende die van den Neder-Rhijn bij 't Sluyfken, ende bevonden met moy ende stil weer, dat aldaer de superficies van den Boven-Rhijn 2 voet en 9 duym hooger was als die van den Neder-Rhijn, dat dese twee plaetfen in de rechte linie 559 roeden, ende door 't midden van de Rivieren merende, ontrent van den anderen laegen 1500 roeden: ende dat derhalven aldaer op 1500 roeden doen ter tijdt 2 voet en 9 duym vervals was; Voorts sagen wy, dat daer de Luylfbos gestaen heeft, door 't hooge Water van den voorleden Winter een groot gat ingebroocken was, langh 90 roeden, en breed ontrent voor in de Mondt 45, en binnenwaerts 22 roeden, diep ontrent voor in de Mondt 7 binnenwaerts 11, 12, en 13. voeten. Dat den Dijck niet alleen hier, maer oock wederzijds nevens het gat op veel plaetfen wegh-gepoelt was: dat het Landt wel 150 roeden seer deerlijk, en soo geloof wt irrepairabel met Sant overstort was; Bevonden oock door metinge, dat alhier de hoogte van de Gront boven de superficies van de Neder-Rhijn by 't Sluyfken was ontrent 10½ voeten, tusschen de letters C. en B. en ontrent 11½ voet tusschen de letters D. en B. op de geseyde Pas-kaerte. Voorts dat het Water in de leeghte, beginnende van B. en eyndigende in A. hooger was als de superficies van 't Neder-Rhijn Water, bij A. 5 voeten 4 duym, 3 voeten 6 duym en 3 voeten: namentlijk ter plaetse als de selve getallen op de gemelte Kaerte geteeckent staen. Dat dit ingebroocken gat op 't dichste noch afgelegen was van de gemelte leeghte 117 roeden, zijnde de leeghte tusschen D. en B. Ende de gantsche leeghte tot in den Neder-Rhijn toe, namentlijk van B. tot A. langh was 398 roeden; Dat vorders in den Rhijn by d'uytwateringh van 't Sluyfken op twee roeden van 't Landt nae boven was 7 en 8, en na anderen 8 voeten Waters, op een veel grooter leeghte als den Rhijn daer breed was. Dat van daer recht nae overen was tot op de helft van de Rivier 8 a 7 voeten, en dan voorts 6, 5, 4, 3, en 2. voeten Waters. Dat de Boven-Rhijn ontrent dit gemelte gat op 2 roeden van 't Landt had 17, 18, 19, en 20. voet Waters.

Daer na maten wy de wijtte van den Boven-Rhijn, ontrent 120 roeden, beneden 't voorschreve ingebroocken gat beginnende, ende winckelhakigh op de Wal, ende bevonden de selve aldaer tot op het Middel-fant wijt 95 roeden, ende diep 20, 18, 19, 20, 18, 20, 18, 20, 18, 16, 16, 16, 14, 13, 9, 8, 8, 7, 3½ voeten.

Voeren oock tusschen de vervallen Staren Kribbe op Salm-oort ende 't Middel-fant deur, maer vonden daer seer weynigh Waters, namentlijk 3, 2½, 2, en minder voeten, sulcks dat wel heeft dese deurocht staet geheel te verlanden.

<sup>2)</sup> On n'a pu retrouver les cartes qui ont accompagné ce Rapport, ni dans la collection Huygens, ni aux Archives de l'Etat, ni au Dépôt de la Guerre.

Van gelijcken peylden wy de wijtte van de Mondt van de Wael, ontrent recht-hoekigh van 't nieuwe Schep-hoofd na overen, ende bevonden aldaer 24, 30, 26, 22, 22, 22, 22, 20, 18, 18, 18, 16, 16, 12, 11, 11, 11, 8, 7, 6, 5, 4, 3. voeten Waters.

Insgelijcks maten wy de kortste distantie tusschen 't oude Schep-hoofd ende d'over-zijde, bevindende de selve wijt 73½ roeden, ende diep 17, 13, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 20, 12, 4. voeten.

Peaylden ook van 't gemelte ingebroocken gat by de Luylfbos, tot aen de Mont van 't nieuwe Canael langhs 't af-breeckende Schoor, ende bevonden ontrent 3 roeden van de Wal, 17, 20, 18, 20, 18, 20, 14, 12, 16, 20, 16, 18, 9, 10, 12, 14, 16, 18, 16, 20, 17, 19, 18, 18, 20, 20, 18, 16, 16, 15, 14, 14. voeten waters.

Maten oock de minste breedte van de Mont van 't nieuwe Canael, beginnende van 't uytterste en naeste punt van 't Hooft, ende bevonden deselve 43½ roede, ende by de Veerhut vonden wy 't selve Canael wijt 31 roeden, gelijck dit oock ontrent de eenparige wijtte van 't geseyde Canael is, maer de Mont van 't oude Canael daerfe op 't naeuwste was, vonden wij niet wijder als ontrent 4½ roeden. Vorders aengaende de peylingen van 't nieuwe en oude Canael, als mede die tusschen het nieuwe en oude Schep-hoofd, gelijck oock die voor het Tolhuys, en tusschen het Tolhuys en 't Canael gedaen zijn, sullen ons refereren tot de Pas-kaerte, alwaer de ghevonden dieptens op haer plaetfen aenghereeckent, ende alderbest ghesien sullen kunnen werden.

Maer staet hier te noteren, dat van 't eynde van 't nieuwe Schep-hoofd tot op de leghre van ontrent de veertigh roeden langhs het selfde Hooft aen de zijde van 't nieuwe Canael gevonden is, op 't minste 42 voeten, ende aen d'andere zijde alleen 24, 22, 18, 13, 11, 9, 7, 4. voeten waters, waardoor 't gemelte Schep-hoofd dan niet weynigh onderstut en gestijft wort.

Wy observeerden oock dat in de Mont van 't nieuwe Canael, voor aen by 't punt van 't Schep-hoofd het water met wel een half voet vervals weder te rugge en in de Waal quam vallen. Doch dat dit gedetermineert was in een spatium van ontrent 3 roeden in 't vierkant, soodanigh dat 't geen buyten dit spatium was, ontrent 't nieuwe Canael in ende niet weder daer uyt quam dryven.

Ende onse observatien vergelijkende met die van den Jaere seshien-hondert acht-en-tseftigh, gedaen bij de Lantmeeter Joannes Dou<sup>3)</sup>, op ordre van de Gemmitteerden van haer Edele Groot Mog. in de Maenden van Junij en Julij,

<sup>3)</sup> Jan Janszoon Dou, fils du célèbre arpenteur Jan Pieterszoon Dou, et de sa seconde femme Josina Sadelaer, naquit à Leiden en 1615 et mourut en mars 1682. Il étudia les mathématiques à Leiden (1634), fut arpenteur de Rijnland depuis 1635, et notaire depuis 1637 jusqu'à sa mort. Il épousa, en juin 1641, Eva Sitteen; en avril 1644, Catharina Thier; en 1669, Aaltje Besemer, veuve de Joannes Thier. De sa première femme il eut un fils Johannes, né en 1642, qui devint arpenteur de Rijnland en 1665, et qui, en mai 1669, fut établi à la maison Swanenburg, chargé de surveiller la digue de Spaarndam.

zijnde alfoen 't water  $3\frac{1}{2}$  Rhijnlandfche voet hooger; Soo vinden wy dat 't zedert dien tijdt, het aen de Spijkfe zijde, even boven de Luyfbof, beginnende tot aen het nieuwe Canael afgenomen is 6, 7, 8, 9, 10. ende op 't meest by de Letter C. ontrent de 12 roeden, en langs 't nieuw Canael tot den uyteynde toe van de Mondt af beginnende 7, 6, 5, en 4. roeden.

Dat in tegendeel het oude Canael meer als de helft inde Mondt verenght is, namentlijk daerfe op 't nauwste doemaels noch wijt was 10 roeden, iffe nu niet meer als  $4\frac{1}{2}$  bevonden.

Dat aende Duffelwaertfe zijde in de bocht, beginnende even boven 't Voffegat, oock wel drie ende meer roeden door malkanderen afgenomen zijn; ende de Sanden daer tegenover in tegendeel feer aengegroeyt, fulcks dat de Mondt van de Waal, daerfe op 't nauwste is, namentlijk tegen over 't oude Schep-hoof 't zedert wel 3 roeden is verwijt, hoewel de dieptens aldaer niet feer en zijn verandert, maer ontrent in ftaet gebleven.

Doch dat het nieuwe Canael 't zedert veel dieper, ende insonderhey aende zijde van 't Schep-hoof geworden was: namentlijk, van 20 tot 20 roeden Canael-waert in, tot op de diftantie van 220 roeden, als volghet, aende zijde van 't Schep-hoof 4, 11, 16, 15, 14, 9, 10, 5, 3, 1, 5, 3. voeten in 't midden 4, 3, 4, 6, 2, 5, 1, 1, 1, 0, 1, 1. voeten.

Aen de Spijkfe-zijde 4, 5, 2, 2, 4, 1, 0, 2, 0, 2, 1, 1. voeten.

Doch op 240 roeden tot het begin van 't Canael bij de Veerhut, zijnde ontrent noch 30 roeden, alleen 1 voet (door een geglagen) ondieper, ende overfulcks dat door een gerekent 't gansche Canael 't zedert den Jare feshien hondert acht-en-tseftigh ontrent  $3\frac{1}{2}$  voet verdiept is.

Voorts dat een weynigh beneden de Canalen tuffchen d'eerfte Kribbe, daer al 't water van beyde de Canalen pafferen moet, zijnde aldaer de Rivier wijt in de kortfe diftantie ontrent 42 roeden, weynigh verandering 't zedert den Jare feshien hondert acht-en-tseftigh is voorgevallen, als alleenlijk dat het in 't midden wat ondieper en nae de Kribbe wat dieper is geworden.

Voorts ftaet hier oock te noteren, dat fo men onfe obfervatien met die van den Jaere feshien hondert twee-en-veertigh, gedaen, bij Gecommitteerden van de Staten van Hollandt confereert, men bevinden fal, dat de Neder-Rhijn in dien tijdt ten aenlien van de ondiepste plaetfen is verhooght  $2\frac{1}{2}$  voet, ende de Waal gebleven in een en de felve ftaet: want in 't Verbael van gemelte Gecommitteerden blijktt, dat haer peylingen zijn gedaen op den twaelfden October, zijnde de bovenkant van de Lijft, ftaende boven 't Waepen van Sijn Hooghey aen de Rhijn-Poort van Schenckenschans, uyt het water 31 voet 2 duym Rhijnlandfche maet, ende is derhalven 't water doemaels lager geweest als by ons  $3\frac{1}{2}$  voet, even foo veel alfer ten tijde van onfe obfervatien water was op de ondiepste plaetfen vanden Neder-Rhijn, fulcks dat de Neder-Rhijn dan even foo veel ten aenlien van d'ondiepste plaetfen 't zedert verhooght is, alfer op den twaelfden October des

Jaers feshien hondert twee-en-veertigh waters op d'ondiepste plaetfen van den Neder-Rhijn gevonden wierdt, nu blijktt uyt d'Atteftatien by 't gemelte Verbael, datter doemaels noch  $2\frac{1}{2}$  voet waters is geweest; 't blijktt oock uyt die Atteftatien dat de Waal doen ter tijdt 2 voet waters meer hadde als den Neder-Rhijn, ende uyt onfe informatien, datfe nu ontrent  $4\frac{1}{2}$  voet waters meer heeft, waer uyt dan oock volghet dat de Waal 't zedert den Jare feshien hondert twee-en-veertigh, ten aenlien van de ondiepste plaetfen gebleven is in een en de felve ftaet.

Ende uyt een Verbael d'Anno feshien hondert acht en dertigh by Gecommitteerden van Dordrecht, Amftelredam, Rotterdam, Goude en Alckmaer gehouden, blijktt dat doen ter tijdt op d'ondiepste plaetfen den IJffel foo veel waters hadde, als de Neder-Rhijn; Ende uyt onfe informatien en experimenten, datfe nu ten aenlien van de ondiepste plaetfen ontrent een half voet ondieper is als den Neder-Rhijn; Ende dien-volgende dat 't zedert den Jare feshien hondert acht en dertich, den IJffel is verhooght ten aenlien van d'ondiepste plaetfen ontrent drie voeten.

Op den fevendden April vertrocken wy weder van Schenckenschans, den Neder-Rhyn af op Aernem, van waer wy des anderen ende volgende dagen IJffeloort ende den IJffel tot Wye toe befichtichden: komende op den derthienden wederom tot Aernem, alwaer wy bleven tot den vyfthienden, om met de Landmeter onfe obfervatien in Pas-kaerten te helpen brenghen, 't welck gedaen zijnde, vertrocken 's namiddaghs van Aernem den Rhyn af, en fleepen dien nacht te Reenen, van waer wy den feshienden vertrocken, ende noch 'savonds laet in de Voor-Stadt van Utrecht quamen.

Wy fullen dan beginnen met onfe obfervatien op den Neder-Rhyn, en voor af fegghen, dat dewyl het water niet gebleven is op een felve diepte, maer geduyrende dese fes dagen nu wat gevallen, dan weder wat gewaffen is, wy 't beft hebben geoordeelt de peylinghe alfoo te reduceren, gelijk of 't water in die tijdt niet gewaffen of gevallen ware, maer gebleven ghelijck 't was als wy onfe obfervatien ontrent Schenckenschans deden, als wanneer het water aen de peyl-pael van Aernem stont aen de  $4\frac{1}{2}$  voeten.

Voor eerst dan aengaende d'ondieptens die de voornaemste, voorleden Jaers geweest zijn, ontrent het Tolhuys aen den Kool-heuvel op den Bessem, aen den Doornwaert, by Reenen tot Wiel inde veertich garden, tot Wijck te Duyffede, tot Beufecum, tot Kuylenburgh, tot Everfteyn, ende even boven de Vaert zijnder fommige van verbeteret, ende fommige verflimmert.

Ende foo d'obfervatien van eenighe Schippers in Augufto des voorleden Jaers gedaen, goetd zijn, foo foudede grondt van fommighe defter ondieptens, 't zedert wel een halve voet verhooght moeten zijn, want die obfervatien brengen mede, dat de Drempeel in de Vaertfe Sluys, (na een middelmatich-water ten aenlien van de ebbe en vloer) doemaels lager was, als de gront van de grootste ondieptens

omtrent 2 voeten, ende wy hebbenſe nu bevonden omtrent  $2\frac{1}{2}$  voet lager; Dit wordt oock bekrachticht door het ſeggen van de Schippers die ons voerden, welke ſeeckerlick ſeyden te weten, datter voor twee jaren vry meer waters op ſtroom was, als de mercken aen de peyl-pael voor Aernem aenweſen, en datter nu wel omtrent een ſpan minder was; Wy hebben oock bevonden, doen 't water aende gheſeyde peyl-pael front op  $4\frac{1}{4}$  voet, zijnde yeder van deſe voeten, omtrent  $11\frac{1}{2}$  Rijnlandſche duymen, datter doen maer  $3\frac{1}{2}$  voet Rijnlands op ſtroom, of op de grootſte ondieptens was, ende dienvolgende omtrent 6 duymen minder alſer aen de peyl-pael aengewefen wierdt. Voorts zijn deſe ondieptens ſelden langer als een ſteen worp, ende de grondt zandich, uytghenomen die bij 't Tolhuys, die verre de ſlimſte is, ſoo ten aenſien van ſijn lenghte, als van ſijn grondt, die grind is, men vindt d'ondieptens meeft, daer de Rivier 't wijtſte en onbekript is.

Aengaende de enghens van de Neder-Rhijn, de conſiderabelſte hebben wy ghevonden aen de Kerſendijk, aen des Landſchaps grooten Gelderſwaart, alwaer tuſſchen twee kribben maer onghveaer 22 roeden, ende tuſſchen een andere kribbe en het hooge zant 19 roeden wijtſte is.

Ende even onder den mond van den IJſſel legghender twee, daer maer  $13\frac{1}{2}$  roeden diſtantie tuſſchen beyde is gelaten, zijnde niet het  $\frac{1}{3}$  van de wijtſte, die de Rivier aldaer heeft.

Beneden het Varreſe-gat leydt oock een Krib van de Graaf van Kuylenburgh, wel omtrent halver wegh den Rhyn, recht in 't Vaerwater, blyvende alleen tuſſchen deſe, en noch een ander de diſtantie van veerthien roeden.

En even boven 't Veer van de Wiel legghender verſcheyden, ons oordeels ſeer qualick ende ſchadelick, onder anderen een die de  $\frac{1}{3}$  van de Rivier beſlaet, latende alleenlick  $13\frac{1}{2}$  roede openinghs.

Tegen over Hekeren vinden wy oock een lange Kribbe, noch geheel onder, uyt-ghenomen in de Neck, en lagh recht in 't Vaerwater.

Wy hebben oock twee ſeer ſchadelijcke Zantbergen in den Neder-Rhyn gevonden, namentlick d'een even onder Aernem, ende d'ander even boven Reenen, maer d'Aernemſe is verre de ſlimſte.

De Schippers wiſten ons by deſe occaſie te ſegghen, dat de Reenſe Zantbergh, namentlick die even onder Reenen leydt, nu omtrent naer haer giſſing acht jaren geleden bekript, en tuſſchen beyde met Rijſhout beſteken was, zijnde doen ter tijdt daer groote ondiepte \*) , ende nu in tegendeel op 't minſte 7 voeten waters.

Voorts hebben wy den Neder-Rhyn beneden Aernem vry beter, ende in 't generael daer men de Rivieren, ſoo wel Neder-Rhyn, als IJſſel, niet diep genoegh zijnde, wederzydts met matige Kribben heeft voorſien, het beſt bevonden.

Overgaende tot den IJſſel, ſoo fullen we onſen aenvangh nemen met IJſſel-

\*) Le texte imprimé a, évidemment par erreur: diepte.

Oort, doch kort ende klaerheys-halven, ons deſen aengaende refereren aen het Paſkaertje daer van gemaect ende hier nevens-gaende onder Num. 1.

De conſiderabelſte ondieptens hebben wy ghevonden bij de Kribbe van Vrouw van Wetten, by de Mont van den IJſſel, alwaer harde grindige gront en maer omtrent drie voeten waters was.

Even beneden Deventer, als mede bij 't Dorp Welzem, inſgelijcks by Veeffen, als noch op verſcheyde andere plaetſen was omtrent drie en een half voet waters, ende hebben niet minder in den IJſſel als drie voeten waters bevonden, op die tijdt alſer omtrent  $3\frac{1}{2}$  voet in den Neder-Rhyn was, ſulcks dat den IJſſel t'zedert het verleden Jaer doen het een voet ſcheelde, of is verbeteret, of ſoo veel niet verlimmert als den Neder-Rhyn, welck laetſte licht is te gelooven, inſonderheydt ſoo men herinnert, t' geen hier boven van de verhoogingh van de grondt van den Rhyn gheſeyt is.

Vorder aengaende deſe ondieptens van den IJſſel, die vallen meeft alle ſeer kort, en dickwils geen ſteen worp langh, haer grondt is meeft welzant, ende daerom verloopenſe oock gedurigh, die in de Mondt van den IJſſel, is wel de ſlimſte, ſoo ten aenſien van de meefte ondiepte, als ten aenſien van haer grondt die grindich is.

Belangende de Kribben die zijn op den IJſſel in veel grooter getal, en noch onfatſoenlijcker, als op den Neder-Rhyn, van IJſſel-oort tot Doefburgh zijnder omtrent 150, van Doefburgh tot Zutphen 140, ende van Zutphen tot Deventer niet verre van de hondert, laten voor de ſtroom op verſcheyde plaetſen niet meer als negen of thien roeden, onder anderen zijnder twee omtrent een quartier-uyrs boven 't Huys te Nieuwerbeeck, Eeſcheder ende Zinderſe Kribbe ghenaemt, daer de Rivier 33 roeden wijt is, ende alleen een openingh gelaten is van ſes roeden, waer van de gelegentheydt vertoonſe werdt in het Kaertjen onder Num. 2; En ſtaet te noteren dat in een Verbael d'Anno ſeſthien hondert acht en dertich al geklaecht wordt, dat men hier omtrent de Rivier foodanigh met Kribben hadt benaeuwſe, datter niet boven de ſes roeden diſtantie tuſſchen beyde gelaten was.

Daer worden oock al mede ghevonden eenige ſchadelijcke Zantbergen en hooge Zantſchoren, die de Rivier noodtſaekelijck met Zant beſorten, en alſoo de grondt verhooghen moeten.

Wy hebben oock gemeten met ſeer ſtil water 't verval van de Rivier in de bocht boven Doefburgh, waer van het Kaertjen hier nevens gaet onder Num. 3. ende bevonden dat de ſuperficies van 't Rivier-water by A. alleen ſes duym hooger was als de ſuperficies bij B. dat van A. tot B. in de rechte lijn was 232 roeden, en dat de grondt aldaer door een gereeckent, wel omtrent thien voeten boven de ſuperficies van 't water in B. was, dat van A. tot B. de Rivier langhs omtrent was 1800 roeden, ſulcks dat alhier op 1800 roeden niet meer als ſes duym vervals op dit tegenwoordighe water ghevonden is.



Eyntelick hebben wy oock onderfocht, wat vervals den IJffel in Zee toe wel mochte hebben.

Voor eerft dan van IJffeloort af tot aen de Zuyder-zee, de Rivier langs is ontrent 31600 Rhylandtsche roeden; Op 1800 Rhylandtsche roeden is gevonden ses duym vervals inde bocht even boven Doefburgh, als hier vooren is gefecht; Soo men dan fupponeert dat dit het middelmatich verval is van den geheelen IJffel, foo foudede het gheele verval van IJffel-oort tot de Zee toe een weynich minder zijn als negen Rhylandtsche voeten, te weten op een felve hoogte van water, 't welck nu op d'ondiepfte plaetfen van den IJffel noch was drie voeten, ende aen de peyl tot Aernem en Schenckenfchans, als hier vooren gefeydt is; maer ftaet te noteren, dat daer wy de fnelte van de kours van den IJffel gemeten hebben, nergens de Rivier foo traegh liep, gelijk wy op noch twee andere plaetfen in den IJffel d'een hooger d'ander laeger als defe gedaen hebben, zulcks dat het wel waerfchynlick is, dat dit verval wat meerder fal zijn, als negen Rhylandtsche voeten.

Ten anderen, foo blijkt by de nevens-gaende Atteftation dat in den Jare fefthien hondert negen en tseftigh, doen het water op het laeghfte was, ende het Neder-Rhyn-water wel een gantsche voet waffen moest, eer 't de mond van den IJffel in kost komen; Ende op welcken tijdt geen water in den IJffel quam geduyrende den tijdt van drie a vier maenden als alleen uyt Beecken, ende tuffchen de Wye, Deventer ende Zutphen, by het laeghfte water op de ondiepfte plaetfen niet meer ghevonden wierdt als een halve voet waters, als doen door een harde storm uyt den Noordt-Weften (by welck noot Weer, Maftenbroeck oock quam door te breecken) het water voor Deventer opgefouwt wierdt ses voeten hooger als 't even voor dien storm gheweest was, ende datter doemaels voor de Stadt Kampen vloeyde wel thien a elf voeten hooger als ordinaris, zijnde aldaer 't verfchil van 't hooghfte en laeghfte water bij ftill Weder buyten fpringh, en by kleyn water van de Rivier ontrent een half voet, gelijk 't oock is voor de Mondt van den IJffel.

Maer dewyle 't nu seecker is, dat het water niet hooger opgefouwt kan werden als dat water is 't welck de opfouwingh veroorfaect, foo volghet uyt defe voorgaende obfervaten, dat het verval tuffchen Deventer en Kampen niet grooter kan zijn boven d'ordinaris vloedt voor Kampen als vyf voeten, ofte liever boven het middel van het ordinaris hooghfte en laeghfte water  $5\frac{1}{2}$  voet, te weten de Rivier zijnde als op dien tijdt, ende hebbende niet meer als een  $\frac{1}{2}$  voet op ftroom.

Soo men nu fupponeert dat de grootfte ondiepte ontrent Deventer, van die en defe tijdt over-een-komt, foo foudede 't verval (namentlick de Rivier in die ftat gebracht zijnde, als op welke de voorgaende calculatie is ghemaect, namentlick hebbende noch drie voet ftrooms diepte) van Deventer tot Kampen toe, bedragen op 't meest  $7\frac{1}{2}$  voeten, aenghefen het verval van Deventer tot

hier toe te vooren was  $5\frac{1}{2}$  voet, waer by nu komen noch  $2\frac{1}{2}$  voet voor het verfchil van de voorfz drie voet ende de halve voet; waer nae 't verval van de gantsche Rivier berekent zijnde, foudede voor het geheel verval komen ontrent de  $15\frac{1}{2}$  voet.

Maer gemerckt het seecker ende gewis is gelijk het voor Wijck te Duyrftede op dien felve tijdt oock is ghebeurt daer 't water vier voet op ftoude, dat de vloedt het Rivier-water voor de Stadt Deventer fijn loop heeft doen veranderen, namentlick opwaerts aen, foo moeter op die tijdt doen het water voor Deventer ses voeten opgefouwt wierdt, contrarie verval geweest zijn, namentlick nae de Zee-kant toe het hooghfte water, ende dien-volghende moet dit bovenftaende verval van vijftien en een half voet te veel zijn.

Gemerckt nu  $15\frac{1}{2}$  voet te veel is, ende na alle apparentie de voorgaende ghevonden 9 voeten te weynich, foo fal de helft van de fom van defe twee, namentlick  $12\frac{1}{2}$  voet niet veel van de waarheydt afdwalen kunnen, te meer dewyl ons mondelingh van verfcheyde gefeydt is, dat doen ter tijdt voor Zutphen het water oock 4 voeten hoogher, als te vooren was, door dien storm opgefet wierdt, ende acht voeten voor Wye, drie uyren beneden Deventer, waer uyt de calculatie oock ghemaect zijnde, het vry wel met de voorgaende komt te accorderen.

Dit wordt oock bekrachticht met verfcheyde over-een-ftemmende metingen gedaen by diverfche Landtmeters en andere Perfoonen, haer dies verftaende in den Jare fefthien hondert een en tseftich door ordre van de Regieringe van Utrecht, by welke ondervonden 'ende gebleecken is, dat de fuperficies van 't Peyl-water binnen Utrecht doemaels drie voeten vervals hadde, op ofte boven een ordinaris Somer-vloedt, in de Rivier de Eem, ten eynde de Pynborger-Grift, zijnde 't verfchil van 't hooghfte en laeghfte water aldaer ontrent een a een en een half voet.

Vorders dat in den Jare fefthien hondert negen en tseftich doen de Lecq boven de Vaert maer ontrent  $\frac{1}{2}$  voet ftrooms diepte hadde, doemaels het felve Stadts water, 't welck door de Vaertse Sluyfen by ebbe in de Leck liep, vervallen was tot een en een half voet beneden de voorfz Stadts-Peyl, alles volgens de Stichtse Maet.

Waer uyt dan blyckt dat de fuperficies van 't water van de Lecq by de Vaert doemaels hooger was, als die van een ordinaris vloedt op d'Eem een en een half voet, ofte liever boven het midden van een ordinarie hooghfte en laeghfte water  $2\frac{1}{2}$  voet Stichtse maet, dat is in Rylandts . . . . . 1 voet 10 duym  
Hier by doende voor foo veel er nu op ftroom meerder water is, als doen . . . . . 2 voet 9 duym  
Ende noch voor 't verhoogen van de grondt van den Neder-Rhyn, ten aenfen van de ondiepfte plaetfen als hier vooren is aengewefen . . . . . 6 duym

Soo komter te famen . . . . . 5 voet 1 duym

Die de superficies van de Lecq, by de Vaert tegenwoordich hooger soude zijn, als de superficies van de Eem genomen op het middel, tusschen het ordinarie hooghte en laaghte water.

Dewyl nu van IJssel-oort tot aen de Zuyder-Zee voor Kampen, even veel vervals moet zijn, als van IJssel-oort tot voor de Eem in de Zuyder-Zee, ende hebbende voor 't eerste verval gevonden  $12\frac{1}{4}$  voeten, soo men dan hier af-treect dese 5 voet een duym voor 't verval van de Lecq bij de Vaert tot in of voor d'Eem, soo souder noch blyven 7 voeten twee duym voor 't verval tusschen de Vaert en IJssel-oort. Ende ghemerckt nu van de Vaert tot IJssel-oort ontrent is 9 Duytsche mylen, ende van IJssel-oort tot de Zuyder-Zee ontrent 15, soo blyckt dat volghens dese Reeckeningh op den Neder-Rhyn van IJssel-oort tot de Vaert toe, op gelijke spaciën wat minder verval soude zijn als op den IJssel, want als 15 mylen geven  $12\frac{1}{4}$  voeten vervals, soo geven negen mijlen  $7\frac{1}{2}$  voet, 't geen oock vry wel accordeert.

Want dat den IJssel van IJssel-oort af tot de Zuyder-Zee toe, niet veel meer vervals kan hebben als den Neder-Rhyn van IJssel-oort af tot Rotterdam toe, is hier uyt af te meten, namentlick, dat IJssel-oort van de Zuyder-Zee af gelegen is ruim 15 Duytsche mijlen, ende van 't eynde van de Maes ontrent achthien mylen, de Riviere langhs te meten, doch dat van Rotterdam af tot aen Zee, zijnde ontrent drie mylen, maer weynich vervals kan wesen van wegen de groote wijte van de Rivier, zijnde voorts seecker, dat het water even hoogh moet wesen aen de Mondt van de Maes, en aen die van den IJssel in de Zuyder-Zee.

Oock werdt dit bekrachticht met een experientie ghenomen in den Jare seftthien hondert negen en tseftich, doen door een geweldige harde storm uyt den Noord-West ten Westen (die 't hooghte water soo wel voor Rotterdam en gevolglick in den Neder-Rhyn als op den IJssel veroorsaect) en op welken tijdt Mastenbroek inbrack, ende de Rivieren de Neder-Rhyn ende den IJssel geen een voer strooms diepte en hadden, want doenmaels is geobferveert, dat voor Wijck te Duyrfede, als mede voor Zutphen, elck van IJssel-oort ontrent ses mylen af gelegen, 't water oock even veel, namentlick 4 voeten hooger opgestouwt is geworden.

Daer zijn oock noch andere observatien hier nevens-gaende, van de middelmatige en hooghte vlooden voor Kampen en Rotterdam geobferveert, waer uyt 't selfde oock bevesticht soude konnen werden, maer die wy kortheys-halve onaan-geroert sullen laten.

Hebbende aldus aangewesen het seer apparente verval van den IJssel ende Neder-Rhyn; Soo sullen wy 'er noch alleen met een woordt bydoen 't verval van den Waal, en seggen, dat het selve verval, met <sup>s)</sup> het verval van den Neder-Rhyn, ten

<sup>s)</sup> Dans l'imprimé les mots: 't verval van den Wael, en seggen, dat het selve verval met ont. été omis.

aenfen van haer begin en eynde nootdakeeljk een-selvich moet zijn, ghemerckt sij een begin ende eynde hebben; En oock in haer lichaem niet veel verschillen konnen, dewylse ontrent van een lenghte zijn: doch dat hier ontrent wel eenigh verschil kan vallen, ten aenfen dat de grondt op d'een plaets wat hooger na proportie kan zijn als op een ander, maer dat dit eyndelick weer over 't geheel ghecompenteert moet werden, dat is daer 't verval op d'een plaets wat grooter is, daer sal 't op een ander weer wat kleynder zijn, ende eyndelick over 't geheel op een uytkomen moeten.

Den seftthieden April 'savondt laet in de Voor-stadt van Utrecht (ghelijck hier vooren geseyt is) gekomen zijnde, scheidten wy des anderen daeghs ende veretrocken yeder sijns weeghs nae Huys, blyvende vorder afwachten de Kaertjens, die de Landmeter hadt aengenomen op 't spoedichste gereet te maecten, ende ons dan toe te senden, onderwylen beleyden t'Amsterdam eenige noodige verklaringen van verscheyde Schippers op den IJssel, Neder-Rhyn, als elders varende; Ende den ses en twintichsten dito de ghemelte Kaertjens hebbende ontfanghen, ons Verpael ende Advis op 't Papier ghebracht, zijn wy op den dertichsten in den Hage weder bij malkanderen gekomen, ende alles geconferereert en overfien hebbende op den . . . May 1671 tot het rapport bij haer Ho. Mog. geadmiteert.

Was onderteeckent,

J. HUDDE, CHR. HUYGENS.

N<sup>o</sup> 1830.

J. HUDDE et CHRISTIAAN HUYGENS AUX ETATS GÉNÉRAUX.

MAY 1671.

*La pièce se trouve à Amsterdam, Académie Royale des Sciences.  
Elle a été imprimée dans les Résolutions<sup>1)</sup>.*

Advis aengaende het beneficiëren van den  
Neder-Rhijn ende IJssel.

Den tegenwoordigen toefant der Rivieren den Rhijn en de IJssel, zijnde soodanigh als by ons nevens-gaende Verbael <sup>2)</sup> is vertoont, al eer wy aen haer Hoogh Mog. voordragen 't geene ons oordeels met de meeste vrucht en apparentie

<sup>1)</sup> Voir la publication, citée dans la pièce N<sup>o</sup> 1829, note 1, à la page 58.

<sup>2)</sup> Voir la pièce N<sup>o</sup> 1829.

van succes tot verbeteringh der selve Rivieren soude mogen werden by der handt genomen, soo dunckt ons noodigh te examineren seecker Concepten, dien-aengaende hier te vooren in confideratie genomen, met aenmerkinge van 't geene wy daer in voor of nadelich achten, op dat alfoo blijcken moge waerom wy deselve ondienftiger als andere hebben gheoordeelt.

Voor eerst dan, wat aengaet de doornydige van het Spyck tusschen de plaefte genaemt den Luysbos ende het Sluyfken beneden het Tolhuys, soo is er eenige advantage die wy daer in te gemoet sien, dat door dit middel eenige ondiepten, die van Schenckenschans af tot aen het Tolhuys sich bevinden, ende meest hart en grintich zijn, fouden werden voor by gegaen; Doch dewijl een weinich verder, te weten ontrent Seventer aen de Koolheuvel bij nae gelijke ondiepte, al-hoe-wel niet grintich wert bevonden, ende voorts meenige andere doorgaens op den IJssel en Neder-Rhijn, soo soude het ons bedunckens weinigh helpen, of de voorseide eerste ondiepten al wierden ontgaen; Wat het verval aengaet, 't selve is confiderabel, als zijnde by ons gemeten tot twee voet ende negen duym<sup>3)</sup>, doch soo en is daer van dat voordeel niet te verwachten, 't welck men sich soude mogen inbeelden, te weten, dat het water in den Neder-Rhijn en IJssel daer door soo veel soude verhoogen als dit verval importeert: want het seecker is, dat het over de gantsche lenghte der Rivieren nederwaerts, als een groot stuck weeghs den Boven-Rhijn opwaerts moet werden verdeelt, lopende tot niet, daer sich de Rivieren in Zee ontlossen, gelijk sulcks door vaste reden soude konnen betoont werden, soo dat nauwelijcks twee a drie duym waters selfs aen het Sluyfken soude gewonnen werden, en hoe verder neerwaerts op de Rivieren hoe minder.

Voorts soude dese doornydige niet als met seer groote kosten, en langen tijdt konnen geschieden, aengemerckt de lenghte en breedte van het te maecken Canael, de hooghte des Lands 't welck door te graven is, en dat het selve soude daer toe moeten ingekocht worden, dewijl het des Churfursten Gront is, want naer uytwijzen der Kaerte, soo soude de lenghte zijn van ontrent 420 roeden, indien men al het ingebroocken gat aen den Luysbos te bate nam; En wat aengaet de breedte, die soude ons oordeels wel van dertich roeden behooren te zijn, gelijk tegenwoordigh die van het nieuwe Canael bevonden werdt, want indien men alleen een enge doornydige bestont te maecken, op hope dat die van selfs verwyden soude, 't selve soude strecken tot verder bederf der Neder-Rhyn, dewyle het Zandt in het Canael af-breeckende, van daer in de voorz Riviere soude werden ghevoert, ende sich aldaer neder-setten, gelijk sulcks ongetwyffelt door het afnemende Schaer des tegenwoordigen nieuwe Canaels alreeds te veel is geschiet.

De hooghte nu des door te graven Lants, daer de selve op 't minste is, als aen

<sup>3)</sup> Le texte imprimé a fautivelement : acht voet ende negen duym.

de zyde van het Sluyfken, is bevonden drie voeten verheven boven de superficies van het Neder-Rhyn-water, ten tyde van onse inspectie, ende voorts drie en een half voet, vyf voet vier duym, en wel hondert tseftich roeden weeghs tot thien voet seven duym, of indien men het ingebroocken gat aen den Luysbos wilde continueren, soo fouden wel ghelijcke hondert tseftich roeden ter hooghte van elf en een half voet gevonden worden; Soo dat om in 't gros een over-slagh van kosten te maecken, die alleen den arbeydt van het door-graven soude komen te bedragen, indien men doorgaens over de gehele 420 roeden de hooghte des Lands nam op seven voeten, en noch seven voeten voor de diepte die beneden de superficies van het Neder-Rhyn-water soude behooren gegraven te werden; Ende de wijtte der doornydige tot dertigh roeden, soo komt dit op 176400 schachten Aerde, 't welck gerekent wert op soo veel Guldens, waer en boven dan noch de kanten ten weder-zyden van het Canael soude berouw-aerdit werden, om voor af-breecken bevrjdt te zijn, 't welck op soo een lenghte mede al veel soude komen t'importeren.

Genomen nu dese door-gravinge al gedaen waer, soo soude naer ons ghevoelen noch seer onsecker zijn, of de gewenschte verbeteringh der bewulde Rivieren daer uyt soude volgen: gemerckt de ondiepte der selve voornamentlick voort komt uyt de verhoogingh der gronden selfs, welke zedert het Jaer seftien hondert twee en veertigh bevonden werdt in den IJssel van drie voet, en in den Neder-Rhyn van twee en een half voet, gelijk sulcks in ons Verbael klaerlick werdt bewesen, want of men al meer waters in de Mondt van den Neder-Rhijn tracht te doen in-vloeyen, soo kan hier door swaerlick ghe-effectueert, dat het twee voet of meer hooger werde doorgaens op den Neder-Rhyn ende IJssel, 't welck nochtans tot verbetering deser Rivieren vereyscht werdt; En dese difficulteyt heeft niet alleen plaets in het concept van de voorz door-gravinge, maer oock in alle andere die niet anders als de verdelinge des waters aen den ingang der Rivieren tot oogmerck hebben.

Van dese sullen wy nu vervolgens considereren seeckere doornydige van den Dijk aen Schenckenschans, genaemt de Boterdijk.

Om dese ten besten in 't werck te stellen, soo soude men moeten wechgraven het stuck van desen Dijk beginnende ontrent den midwegen tusschen d'eerste Reduyt ende de Tol-kamer, ende eyndigende eenige roeden beneden de selve Tol-kamer, alwaer het Landt schuyns door-ghesneden soude moeten werden, volghens de strekkinge des Neder-Rhyns aldaer; Doch alvoorens dese doornydige te voltrecken, soo moesten beyde de Canalen het oude ende nieuwe toe-gedamt werden, op dat het water aen de zijde van den Neder-Rhyn leeger werdende, als dat van de Wael aen d'ander zyde van den Boterdijk, het selve voor eerst met een groot verval in den Neder-Rhyn quam te schieten, waer door mogelyck de ondiepten van daer af naer het Tol-huys eenichints fouden wegh genomen werden.

Het voornaemste voordeel van dese doornydighe soude ontfaen uyt de streck-  
Oeuvres. T. VII.

kinge, en bocht der Rivieren aen en ontrent dese plaetse, welke uyt de overgeleverde Kaerte kan bemerckt werden, want naer uytwyfinge der selve, soo soude als dan den Mondt van den Neder-Rhyn by na even soo wel ghelegghen zijn, als die van de Wael, om het water tot sich te trecken: Werdende oock bequame diepte ter weder-zyden den Dijk in beyde de Rivieren bevonden, gelijk die in de Kaerte zijn aengeteekent; Ende wat belangt de kosten, ende tijt tot de selve doorfnydinge noodich, die souden mede seer weynich zijn, in comparatie van die tot de door-gravinge aen den Luijs-bos souden werden vereyscht.

Doch wederom is hier tegens te considereren; Eerstelick dat het Landt achter de Schans aengroeyende, ende eyndigende ontrent de plaetse daer de doorfnydinge beginnen soude, te vreesen staet dat het selve metter tijt tot voor de te maecken openinge soude schieten, ende de selve benaewuen, even als nu geschiet aen het oude Canael, door het aenwaffende Landt daer even boven leggende.

Ten anderen, dat de sterckte des strooms, en voornaemste diepte van de Wael aen de Duffelsche zyde wesende, veel licht geen genoeghame kracht van water door dese openingh in den Neder-Rhyn soude komen.

Ten derden, dat dit middel niet wel uytvallende, de saecken niet sonder veel moeyten ende kosten in den voorigen standt soude konnen ghebracht werden.

Eyndelick, dat de tegenwoordige beyde Canalen toe-geftopt werdende, al het water van den Rhyn als dan tegen het Landt aen de Duffelsche zijde, tusschen 't Veer-huys en 't Huys te Bylandt soude aenkomen, 't welck nu ten deele door de voorz Canalen wert geintercipieert, soo dat het voornoemde Landt alreeds seer afnemende noch veel meer te lyden soude hebben, en daer over onghetwyffelt klachten en oppositien vallen van wegen den heer Churfurft, dien het toebehoort.

Men heeft oock voorgelagen van de nieuwe Schep-kribbe aen Schenckenschans hooger op te halen en watervry te maecken, op dat meerder scheuringe in het Canael mochte veroorsaectt werden, en daer door de ondiepte aen des selfs eynde wech-genomen; Maer aengesien de voorschreve Schep-kribbe alreeds redelijke hoogte heeft, als zijnde wel ontrent twee voet boven water, ten tyde van onse inspectie, welke op middelbaer Somer-water is geschiet, behalven ontrent te midwegen, daer ettelijke roeden lenghte wat ingefoncken en beschadicht is, 't welck sal dienen gerepareert te werden; soo dunckt ons weynigh voordeels te sullen ontfanen uyt der selver meerder verhoogingh; Waer by te considereren is, dat dese Kribbe aldus verhoogt zijnde, des te beswaerlijcker de kracht des strooms soude wederstaen, ghemerckt de groote diepte van 44 voeten, die voor aen de punt tegenwoordich is bevonden.

Dese Concepten aldus ge-examineert hebbende, ende om de by-gebrachte redenen niet aennemelick bevonden, soo souden wy raedtfamer achten de middelen hier nae-volghende in 't werck te stellen, zijnde van opinie, dat indien door de selve de verhoopte verbetering der Rivieren niet konde werden erlanght, dat het aldan mede te vergeefs soude zijn eenighe der voorgaende t'aplicieren.

Het eerste dan en van 't welke ons beduncken, men behoorte te beginnen is het wech-graven van de hoek Landts gelegen aen de Mondt des nieuwen Canaels, volgens de linie die in onse Kaerte is aengewesen, waer door het water van de Boven-Rhyn, met veel meerder drift het Canael soude invloeyen, en min geneghen zijn om aen de zyde des Schep-Hoofts weder uyt te storten naer de Wael, gelijk nu ten deele geschiet.

Wy hebben bevonden dat zedert eenighe Jaren herwaerts desen hoek merckelick is afgebroocken, ende daer door de situatie des Schep-Hoofts ende des Canaels veel verbeterd gheworden, voor soo veel den aenloop des waters belanght, zijnde het Canael mede tot een genochsamen wijtje gekomen, soo dat den voorschreven hoek wech-ghenomen zijnde, geen voordeeligher situatie voor den Mont des Neder-Rhyns te wenschen schijnt.

Ten tweeden, soo sal het afnemende Schaer van boven den Luys-bosch beginnende, tot aen 't eynde van 't nieuwe Canael voor verder af-braeck moeten worden bevrydt, soo met kleyne bolderkens langhs henen te leggen, als door het berouw-aerden van 't selve Schaer, naer dat het wat schuyns afghesteeken waer, daer het tegenwoordigh gantsch steyl is; Want dit niet geschiedende, soo werdt noodtsaekelick al het Zandt, dat van dese kant affpoelt in het Canael gevoert, en aen des selfs eynde, Lammer-stroom vindende, soo set het sich aldaer neder, ende veroorsaectt de ondiepten, die van daer af tot aen het Tol-huys, ende noch verder bevonden werden.

Ten derden, om dese ondiepten soo veel mogelijk is te verminderen (indien men vondt dat de sterckte des strooms, 't selve niet genoegh konde effectueren) soo soude konnen ordre gegeven werden, dat soo haest de selve door eenigh extraordinaris laegh water quamen bloot te leggen, men als dan het Zandt en Grindt daer uytgraven en wech-voeren soude, ghelijck sulcks de naest-voorgaende twee a drie Jaeren seer wel hadde konnen geschieden.

Behalven al 't voorsyde sal ten hooghten noodigh zijn, indien men den Neder-Rhyn, en voornamentlick den IJssel wil conserveren, andere ordre als voor desen niet alleen op de Zandt-bergen ende hooge Schooren, maer oock infonderheydt op het Kribben in de voorz Rivieren te stellen, zijnde ons oordeels de meeste ruine der selve, uyt het onmatich Kribben voortgekomen waer door de stroomen te seer benaewuwt en opgestopt werden, en te gelijk kromte veroorsaectt daer te voeren geene en was, 't welck meerder lenghte en by gevolgh trager stroom moet causeren, dewyl het verval van de gantsche Rivier het selfde blijft, behalven dat het af-brekende Zandt de Rivieren noodtsaekelick verhooght.

Bij voorgaende Placcaten van de Jaren seffthien-hondert-twee-en-tseftigh en...<sup>4)</sup>

<sup>4)</sup> Le millésime est laissé en blanc dans la copie, comme dans la pièce imprimée. Il faut lire:

is toegefaen, tot op een derde-deel van de wijtte der Rivieren ten wederzijden te mogen Kribben: doch alfoo op fommighe plaetfen daer de Rivieren weynigh breette hebben, de felve te seer benaeuwrt werden door het afnemen van de twee derde parten (want wy verscheyde Kribben, tot sulcke en meerder lenghte recht tegen over den anderen hebben vinden leggen) foo soude naer ons gevoelen beter zijn, de wijtte te bepalen die tusschen de Hoofden der Kribben moeft open gelaten werden, in dier voegen, dat oock op foo veer na geene Kribben voor-by malanderen fouden mogen uytsteeken, 't welck naer de linie langhs henen het midden der stroomen loopende, soude werden gedetermineert, op dat alfoo te gelijk en vryen loop aen de felve gegeven werde, ende aen de Schepen een vry Vaerwater.

Dese breette nu soude ons oordeels op den Neder-Rhyn boven IJssel-oort, ontrent van 30 roeden behooren te zijn, ende van daer neder waerts op den Rhyn van 25 roeden, en op den IJssel van 20 roeden, ende soude te gelijk dienen geordonneert te werden, alle Kribben die tegenwoordigh binnen de voorschreve limiten sich niet en bevinden, foo verre als de felve excederen af te houwe.

Dit alles aldus uytgewerkt zijnde, soude naer alle apparentie strecken tot groote verbeteringh en beneficie der gemelte Rivieren, dan of men echter bevondt, dat daer mede het gewenschte effect niet genoeghaem wierde erlangt, foo soude men als dan dese krachtiger remedie kunnen in 't werck stellen, namentlick van door benaauwinge van de Wael-stroom aen Schenckenschans, 't zij met een Kribbe te leggen teghen over het oude Schep-Hoofd, ofte eene uyt te steken van de punt van het Zandt (teghens over het nieuwe Schep-Hoofd) het water op te stouwen ende te verhoogen, waer door het dan in meerder quantiteyt en hooger als nu, door het nieuwe Canael in den Neder-Rhyn soude invloeyen; Doch om als dan te voor-komen de al te groote diepte, die tusschen de twee Hoofden fekerlick soude ontstaen, foo soude noodich zijn de grondt tusschen beyde voor uytcheuringhe te bevryden, door het sincken van eenige oude Schepen met steen of grindt gevult, of andere diergelijcke maniere.

Ende en kan dese opstouwinge des waters niet gheappreheendeert werden dange-reus te zijn voor de Wael-stroom, dewyl men de Hoofden of Kribben die ten dien eynde fouden geleght werden niet verder behoefde uyt te steeken, als tot dat het gedefireerde effect daer uyt gevolght waer, ende men in allen geval van de felve altijds meester soude zijn, om die naer wel-gevallen te verkorten.

Dit is dus verre 't gene bij ons wert geoordeelt te kunnen gedaen werden tot beneficiering en verbetering der twee Rivieren, voor foo veel gesupponeert werdt,

seffhien hondert neghen en tseftigh. Voir le mémoire de M. l'ingénieur R. P. J. Tutein Nolthenius dans le Recueil:

Tijdschrift van het Koninklijk Instituut van Ingenieurs. Instituutsjaar 1885—1886. Te 's Gravenhage bij Gebr. J. & H. van Langenhuysen. 1886, in-F<sup>o</sup>, à la page 308.

dat men den IJssel even foo wel als den Neder-Rhyn in forme van loopende Rivieren soude willen maintenir. Doch sulcks niet vereyscht werdende, gelijk wy niet en gelooven dat eenighe noodtfaeckelijckheydt daer in is gelegen; En voorts geconfidereert het tegenwoordige groote verloop van den IJssel door de verhooging der gronden op de ondiepten, te weten van drie voet zedert de laeste negen en twintich Jaren, en dat dit veel licht niet als met lanckheydt van tijd verholpen, en in den ouden stant sal kunnen ghebraght werden, door schueringhe van sterke stroom, by de voorfz middelen daer in te brenghen, daer-en-boven oock gelet op de difficulteyt van het besnoeyen en verbieden der onmatige Kribben, die dickmaels door conniventie en andersints werden getollereert; Soo wert by ons noch dit volghende Concept voor-gheselt, door welckers middel den IJssel soude niet alleen navigabel werden, maer oock 't allen tyden ghenoughsamen diepte behouden tot de noodige bescherminge deser Landen, ende met eenen oock den Neder-Rhyn meerder water verkrygen als hy tegenwoordigh heeft.

Dit bestaet hier in dat men den IJssel tot een stil-staende water soude maken, tot ertelijcke plaetfen Dammen daer in leggende, tusschen de welke het water tot de gedefireerde hoogte soude werden opgehouden, doch daer over heen-vloeyende wanneer het hooger gewassen waer, als bij Wintertijden ende anders.

Dese Dammen fouden in als maer vier behoeven te zijn, en fouden bequamelijcken aen de Steden van Doefburgh, Zutphen, Deventer ende Hattem, of daer ontrent geleght werden, van waer af nederwaerts genoeghame diepte op den IJssel werdt bevonden.

Ter selver plaetfen soude mede Schut-sluyfen gemaect moeten werden om de doorvaert niet te beletten, ende fouden dese Sluyfen best ter zyden der Rivier, 't zy in of aen de voorschreve Steden, foo om de beschermingh der Dammen, minder kosten, beter waerneminghe, als gemacks en gerieffhalven geleght werden.

Tegen yeder deser Sluyfen, soude maer ontrent twee a drie voet waters komen te staen, alfoo het gantsche verval der Riviere van IJssel-oort tot Hattem toe, naer onse beste overlagh niet boven de negen a thien voeten is, dienvolgens fouden de felve met middelmatige kosten kunnen gebouwt werden; Ende is te weten, dat al-hoe-wel de eerste ende bovenste deser Sluyfen aen Doefburg wort geordineert, nochtans het water daer boven naer IJssel-oort toe mede soude verhooght werden, want van wegen het verval dat tegenwoordigh tusschen dese beyde plaetfen werdt bevonden, foo soude het water als dan aen den Dam ende Sluyfe tot Doefburgh twee a drie voeten hooger staen, als het daer nu is.

Jae soude selfs noch hooger den Neder-Rhyn op, te weten tusschen IJssel-oort en Schenckenschans, mede meerder water als voor henen hier door moeten ontstaen, sulcks volghende uyt de verhooging des Rhyns tot Aernhem, als vermeerderd zijnde met al het water 't welck nu den IJssel ten deele valt.

Waer uyt dan oock blijktt de merkkelijke verbetering van den gantschen Neder-Rhyn, die hier uyt soude te verwachten staen, sonder dat naederhand eenighe

different meer soude konnen vallen, aengaende de verdeelinghe des waters aen IJssel-oort;

Wat aengaet nu de ververfinge des sêlfs in den IJssel, die en soude niet alleen by alle hooge wateren gebeuren, maer oock gedurigh altijd, door middel van de minder Rivieren die tot Doefburgh, Zutphen en Deventer, in den IJssel sich onlasten, en dat met groot verval, namentlick en respectïve den ouden IJssel, de Berckel ende Schipbeek, tot welckers uytwateringh de voorschreve Sluyfen doorgaens voor soo veel noodigh fouden open gehouden worden.

Het is waer dat door dit middel de Wael van sijn overvloedigh water niet en werdt onlast, t welck anders mede een considerabel point is, aengesien den overlast die alle de aengelegene bedijckte Landen, en meeste Steden daer door gevoelen, doch men soude hier in noch altijd konnen voorfien door het benaeuwen van de Wael aen Schenckenchans, op de manniere hier te vooren verklaert.

Was onderteekent,

J. HUDDÉ.  
CHR. HUIJGENS.

N<sup>o</sup> 1831.

CHRISTIAAN HUYGENS à CONSTANTYN HUYGENS, frère.

2 JUILLET 1671.

*La lettre et la copie se trouvent à Leiden, coll. Huygens.*

A Paris ce 2 juillet 1671.

Je vous fuis bien obligé de ce que vous avez pris vous mesme la peine de me faire scavoir l'estat de vostre santé, qui n'estant pas encore meilleure qu'elle est, j'apprehende que cela vous fasse mal d'escire des lettres. Le frere Louis ou pendant son absence le frere de Moggerhill ne manqueront pas de m'en informer ainsi que je l'en ay prié. Je luy ay fait scavoir mon arrivée <sup>1)</sup> en cette ville dès la femaine passée et assurement il vous aura communiqué ma lettre.

Je n'ay pas encore eu occasion de m'informer pleinement de ce qui est de l'histoire de Mezeray <sup>2)</sup>, mais un de mes amis qui le voit souvent a sa maison de campagne icy pres, m'a promis qu'il scaura de luy mesme ce qu'il faut attendre de la nouvelle impression de son histoire. Pour ce qui est du prix de celle qu'il y a je le scauray des libraires la premiere fois que j'yray au Palais. J'y fus hier au matin, mais vostre paquet ne me fut rendu que l'apresdinée.

<sup>1)</sup> Christiaan Huygens partit de la Haye pour Paris le 12 juin 1671 [Dagboek].

<sup>2)</sup> L'ouvrage de F. E. Mezeray sur l'Histoire de France (voir la Lettre N<sup>o</sup>. 1555, note 7).

Je vous conseille de ne vous pas trop hastier avec les vins Emetiques a vouloir chasser vostre fievre. Vous avez assez vu que ce remede ne vous a pas fait grand chose jusqu'icy. Le vomissement peut estre provoqué par des medecines moins violentes, à mon avis et celuy des medecins d'icy. Je crois cependant que c'est bon signe que l'appetit vous revient et j'espere que vous scaurez assez le moderer dorenavant comme piscator ictus.

J'ay esté voir le bastiment de nostre observatoire qui est desia a toute sa hauteur, et on y a commencé a faire les voutes. Il paroît fort beau et magnifique.

L'on m'a donné une salle dans ce logis icy <sup>3)</sup> outre le logement que j'y avois, de sorte que j'y feray un peu plus a mon aise que je n'ay esté. Adieu.

Je baise les mains à Madame de Zelem, que je plains de tout mon coeur, car vostre fievre ayant passé le Solstice pourroit peutestre demeurer jusq'a l'Equinoxe, quod Deus avertat.

N<sup>o</sup> 1832.

CHRISTIAAN HUYGENS à LODEWIJK HUYGENS.

9 JUILLET 1671.

*La lettre et la copie se trouvent à Leiden, coll. Huygens.*

A Paris ce 9 juillet 1671.

Selon ce que m'escrit le frere de Moggerhill vous devez desia estre de retour a la Haye. Et peut estre il Signor Padre aussi, ou du moins en chemin dont je croy plustost le dernier, a cause de la lenteur des Affaires Angloises, et ainsi je ne luy eferis point cette fois. J'ay quelque regret de n'estre point a la Haye pour le recevoir, mais aussi si j'eusse attendu jusques là <sup>1)</sup> et puis encore quelque temps qu'il auroit voulu me retenir aupres de luy, on y auroit peut estre trouvé a redire icy.

J'ay aussi appris avec joye par la lettre du frere susdit que la fievre du Sieur de Zeelhem commençoit a le quitter, et qu'il se trouvoit bien des promenades qu'il faisoit tous les jours en carossé. bien heureux d'en estre quite devant l'automne.

Mandez moy je vous prie ce que vous pourrez avoir appris touchant les affaires de Rom<sup>e</sup>, s'il sollicite encore pour estre a Monsieur le Prince ou s'il aura quelque employ de la part de l'Etat. On ne l'attend pas encore chez luy de retour dans un mois.

Mon logement est augmenté de la salle basse que vous scavez, de la quelle je

<sup>3)</sup> La bibliothèque du Roi, dans la rue Vivienne.

<sup>1)</sup> Constantyn Huygens, père, ne revint de l'Angleterre que quatre mois après le départ de Christiaan. Consultez la Lettre N<sup>o</sup>. 1817, note 3.