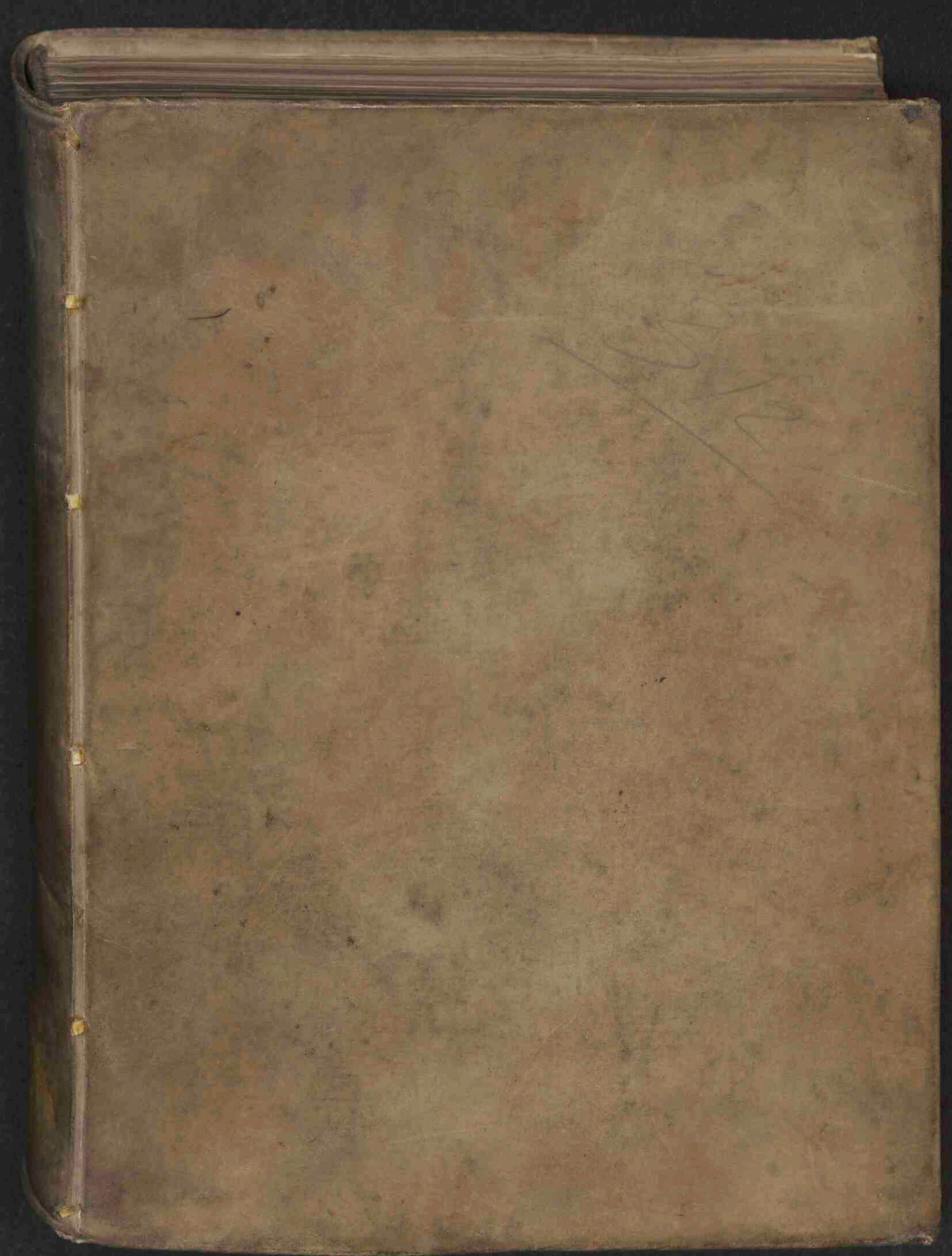
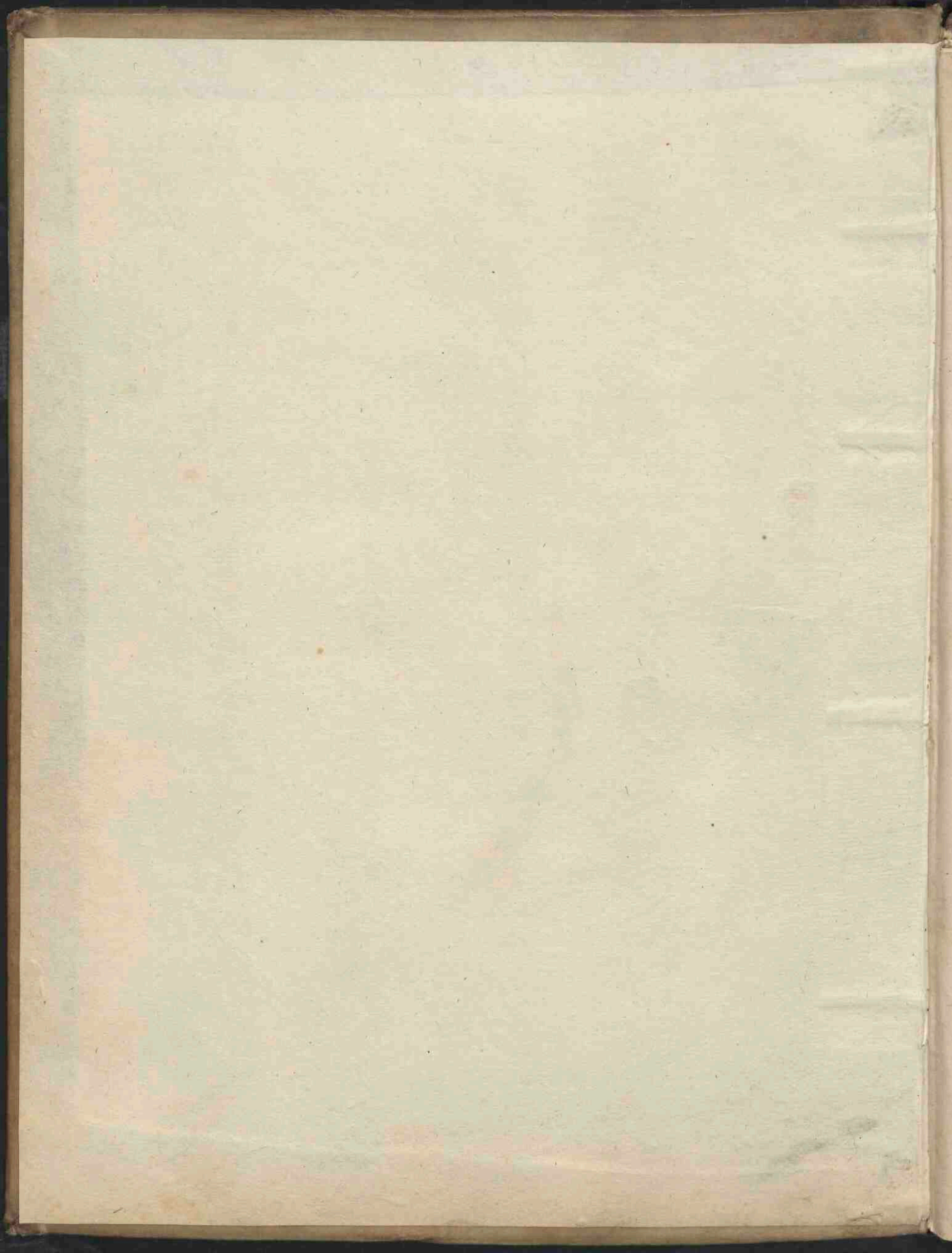


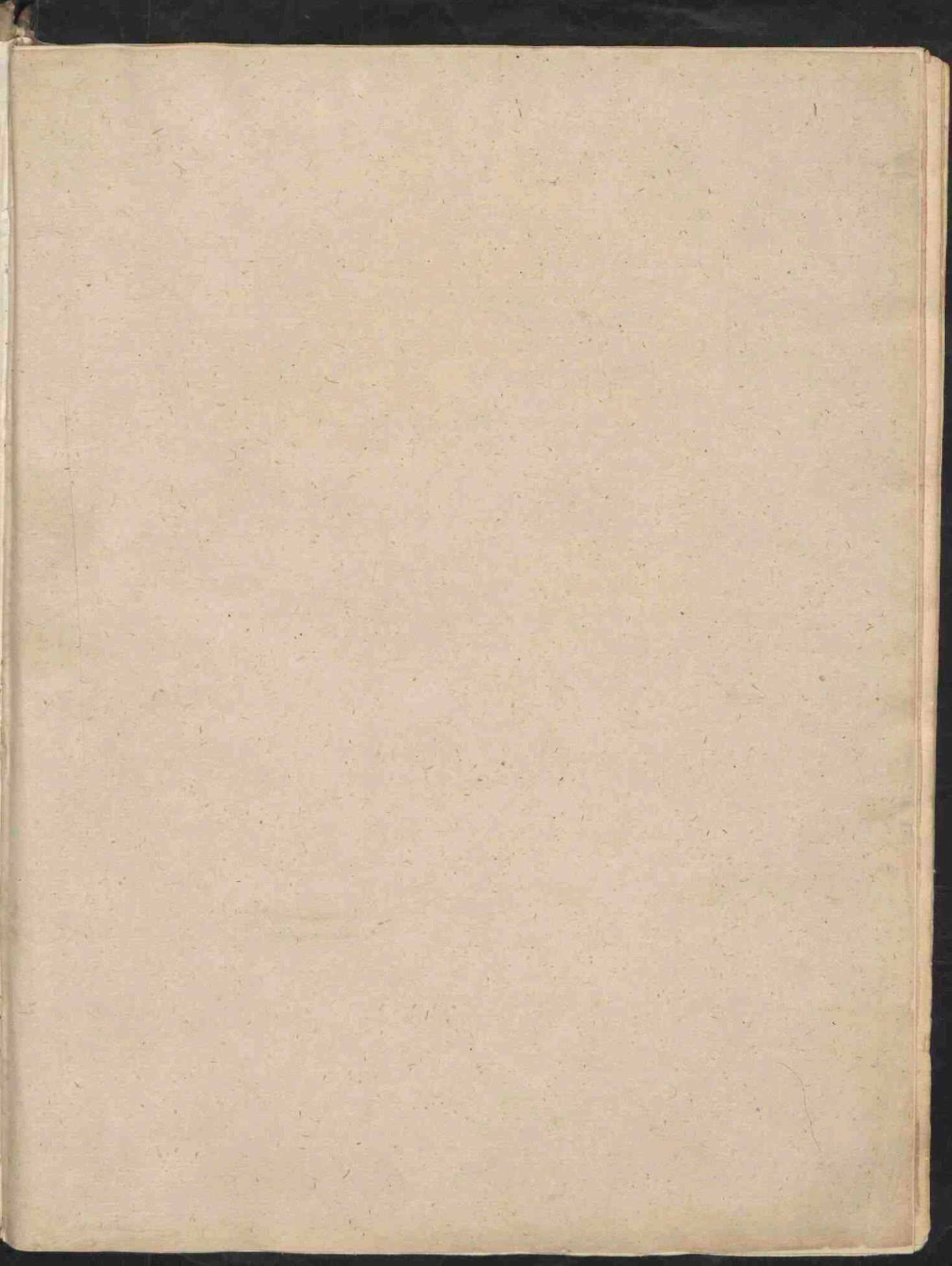


Beginsselen der natuur-kunde

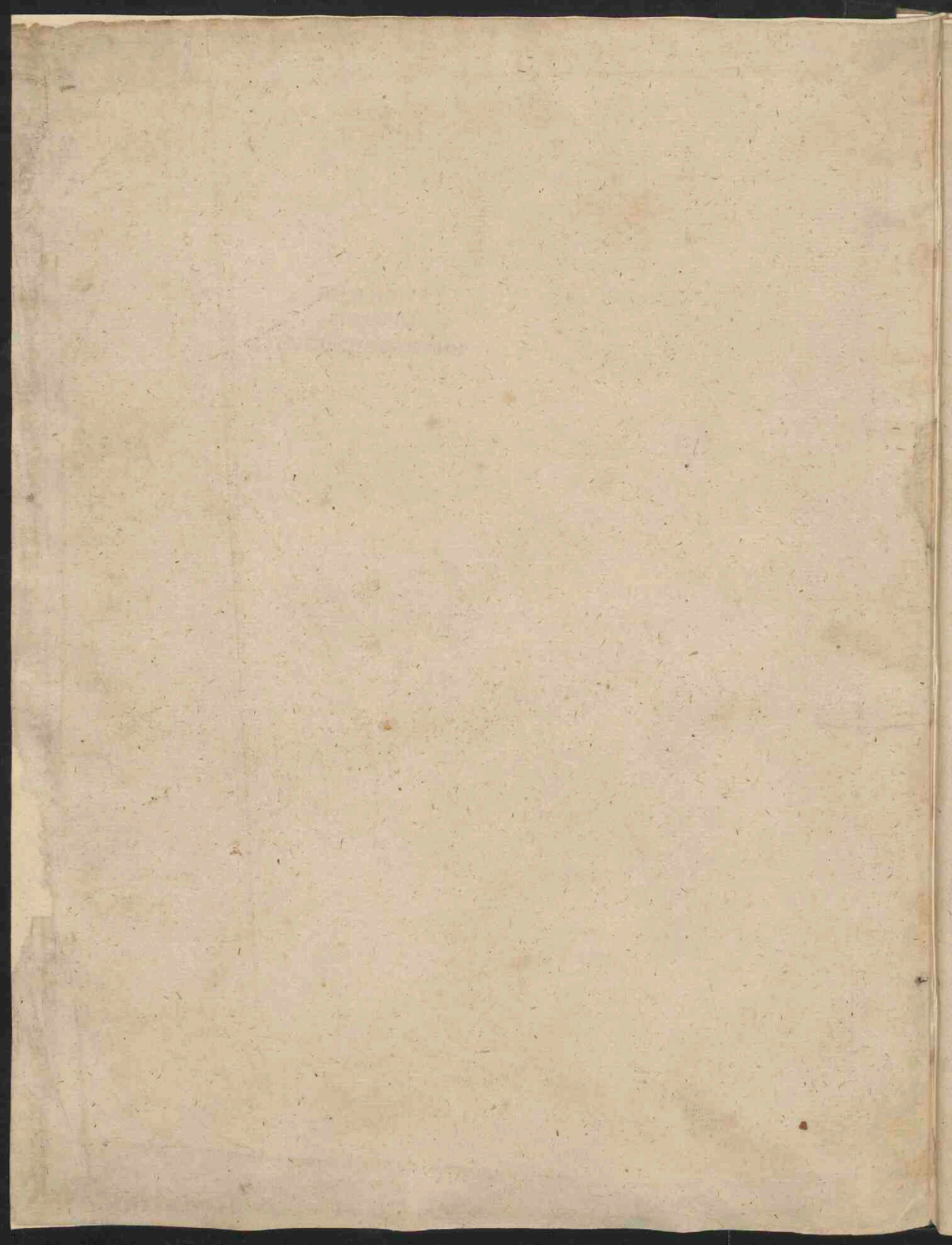
<https://hdl.handle.net/1874/354157>







STICHTING
UTRECHTS
UNIVERSITEITSMUSEUM



Vm 29

RECHNUNGSLEHRE
DER
NATURKUNDE

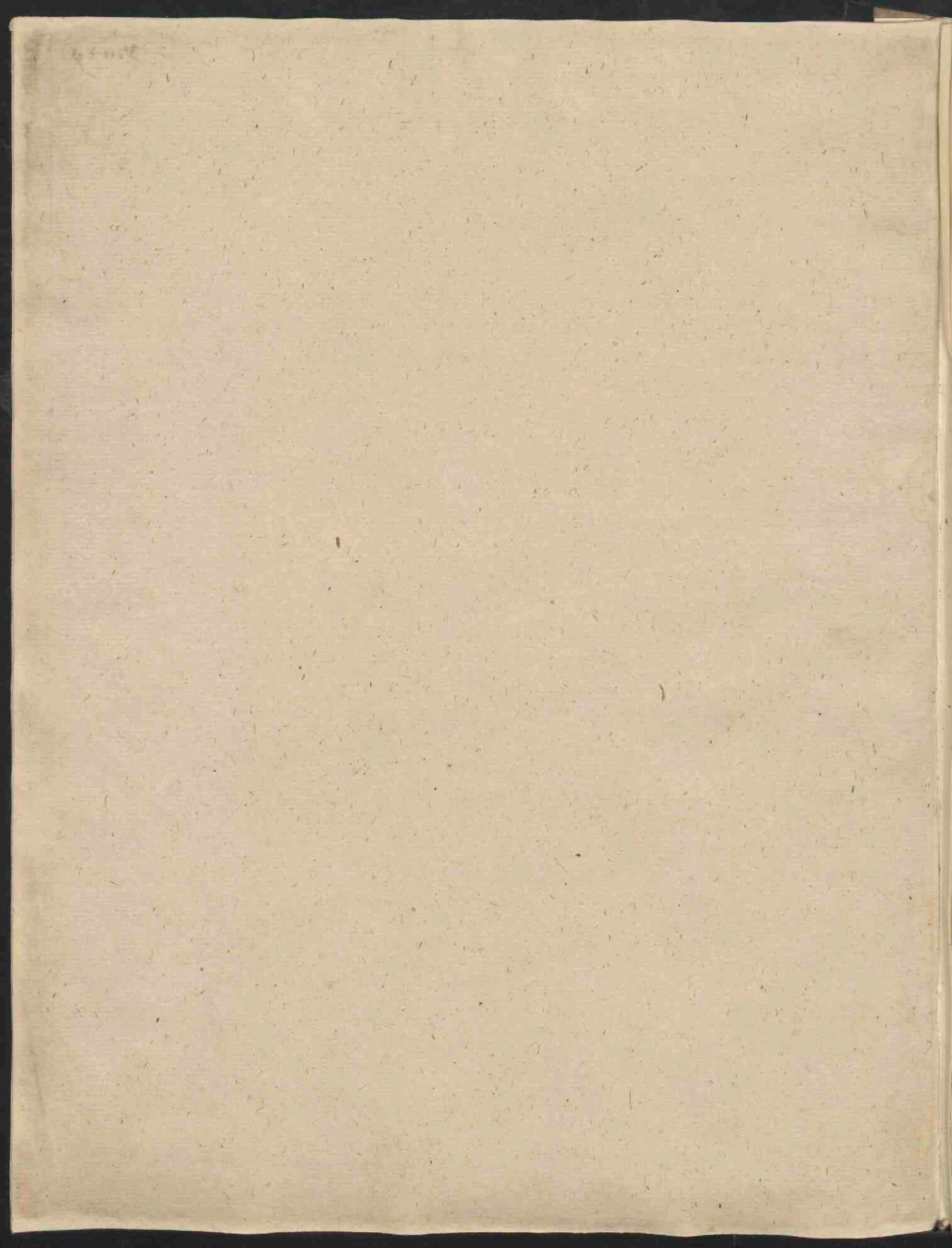
NICOLAUS HARTSOBER

LEHRER

AN DER UNIVERSITÄT
ZU GIESSEN

VERLAG

DES VERLAGS
VON J. NEUBAUER



C 10 HAR 1 # OUD
Amsterdam 1

400

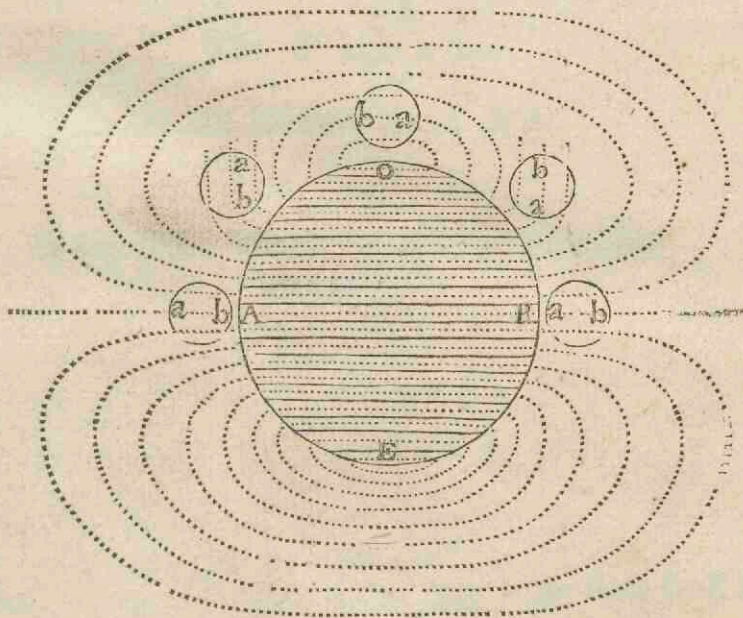
BEGINSSELEN DER NATUUR-KUNDE,

In het Frans beschreeven van de HEER

NICOLAAS HARTSOEKER; +

En Vertaald door

A: B L O C K.



tAMSTELDAM,

By JAN TEN HOORN, Boekverkooper over't Oude-zyds Heeren
Logement, in de Historie-Schryver. 1700.

RECIPIENT

FOR THE

UNIVERSITY OF

UTRECHT



LIBRARY

OF THE UNIVERSITY OF UTRECHT

Utrechts Universiteits
Museum

D E N H E E R E
NICOLAAS HARTSOEKER,
DER MEDICYNEN DOCTOR,
E N
VOORNAAM MEEDE-LID
V A N D E
KONINGLYKE ACADEMIE
D E R
KONSTEN en WEETENSCHAPPEN,
Tót P A R Y S,

En den Schryver deezes Boeks.

Werd deeze Vertaalinge mét geneegenheid
opgedraagen,

D O O R

A. B L O C K.

OP HET
NATUURKUNDIG WERK
Van de HEER
NICOLAAS HARTSOEKER,

Uit het Frans in 't Neederduits overgezét,

Door de HEER

A M E L D O N C K B L O C K .

K L I N K D I C H T .

Natuur, zo wonderlyk in haar' verbórgenheên,
Terwylze méngfels kneed uit harde en zachte deelen,
En zwoegend wérkt, daar zy geruft'lyk schynt te speelen,
Laat van HARTSOEKER hier zich in dit Boek ontkleên.

Hy bouwt zyn' stéllingen geenzins op yd'le waan,
't Zy dat hy neederzygd in vuur-en waater-kólken,
't Zy dat hy, mét de buys, klimt booven 't drift der wolken,
En bosch en bérg aldaar doorwandeld in de Maan.

Maar, 't geen hy schryft, is voor de Frank, en voor geen ander.
Wat raad? Heer A M E L D O N C K hélp uwen Neederlander,
Vergiet, voor hén, dit Frans in zuiv're moedertaal.

Dénk eens, voor wélk een prys? Wie kan HARTSOEKER roemen,
B L O C K, zonder u, zyn tólk, in 't zélve lóf, te noemen.
Gy gaaft zyn groots gebouw een grootse geevelpraal.

LUD. SMIDS, M.D.

BLAD-

BLAD-WYSER

DER

HOOFD-DEELEN

EN

LEEDEN,

Wélke in dit Boek vervat zyn.

HET EERSTE HOOFD-DEEL.

Van de Hoofd-stoffen daar het groote Heel-Al uit is te-zaamen-gezét.

Eerste Lid. Dat'er niet méér als één éénige zélfstandigheid in het groote Heel-Al weezendlyk en is, wélke van tweederleije soorten is, óf liever, die in twee Hoofd-stoffen bekwaamelyk wérd onderscheiden. 1

Tweede Lid. Weezendlyke eigenschappen der eerste Hoofd-stoffe. 1

Dérde Lid. Weezendlyke eigenschappen der tweede Hoofd-stoffe. 2

Vierde Lid. Dat dekleene lichaampjes der tweede Hoofd-stoffe in de eerste Hoofd-stoffe geduurig koomen heene en weder te dryven, zonder dat ze échter malkanderen ooit ter deege kunnen raaken. 2

Vyfde Lid. Dat de zélfstandigheid, die het groote Heel-Al vervult, ook niet t'éeënmaal en volstréktelyk vloeiende en kan gezégd wérdén te weezen. 2

Zesde Lid. En uit wat reede. 3

Zeevende Lid. Teegenwérpinge, en

antwoord daar op. 4

Achtste Lid. Dat de zélfstandigheid, die het groote Heel-Al vervult, nóch veel minder gezégd kan wérdén heel volmaaktelyk hart te weezen. 4

Niegende Lid. En uit wat reede. 4

Tiende Lid. Teegenwérpinge, en antwoord daar op. 6

Elfde Lid. Andere teegenwérpinge, en antwoord daar op. 7

Twaalfde Lid. Dat men, ten opzichte der Natuur-kunde, wél voor een vast beginsfel aan-kan-neemen, dat die zélfstandigheid, wélke éénig en alléén het groote Heel-Al vervult, door zyne on-eindige uitgestréktheid, in tweederhande soorten van deelen óf weezens wél kan en mag onderscheiden wérdén, die men na deezen de eerste en tweede Hoofd-stoffe ook zal noemen. 8

Dertiende Lid. Dat de kleene lichaampjes der tweede Hoofd-stoffe, die élkandere niet onmiddelyk en raaken, malkanderen ook nimmermeer en kunnen raaken. 8

**

Het

B L A D - W Y Z E R.

Het II. HOOFD-DEEL.

Van de Beweeginge.

Het III. HOOFD-DEEL.

Van de vormeeringe des Aardkloots en der Dwaal-ſtarren.

Eerſte Lid. Dat'er een opperſte Weezen is, *a* de ſtichter en maaker aller dingen, het geen men GOD noemd.

pag. 59

Tweede Lid. Dat de kleene lichaampjes der tweede Hoofd-ſtoffe, geduurig in de eerſte Hoofd-ſtoffe onder elkandere dryven. 60

Derde Lid. Dat deeze kleene lichaampjes de groote wél noodzaakelyk moeten verlaaten, doordien ze eene grooter maate van ſnelheid koomen te verkrygen, als de groote lichaamen hébben. 60

Vierde Lid. Dat de kleene lichaampjes zich noodzaakelyk, óf rondſom een zeekeer middelpunt moeten byeen-vergaaderen, óf, dat ze daar van daan moeten wyken. 61

Vyfde Lid. Dat deeze kleene lichaampjes noodzaakelyk van een zeekeer middelpunt van daan moeten wyken, en dat zy daar door de groote lichaamen daar na toe moeten dryven; en uit wat reede zulks zo moet geſchieden. 61

Zesde Lid. Op wat wyze deeze Aardkloot, beneevens de Dwaal-ſtarren, hébben kunnen gefórmeert zyn geworden. 61

Zeevende Lid. Dat deeze Aardkloot noodzaakelyk gefórmeert heeft moeten wérden uit onderscheidene *b* béddingen van groove ſtoffen, die de ééne op de andere zyn geſtapelt geworden; als meede, dat'er noodzaakelyk in dezelfs mid-

b. Lids

melpunt een zeekere ſtoffe moet ſchuilen, die t'éeenemaal *c* dun is: en uit wat reede zulks alles zo moet weezen. *c. Sub- tile.* 63

Achste Lid. Oorſprong der laage valleijen en hooge bérgen op den Aardkloot; als meede, der onderaardsche hólligheeden, die men allenthalven in het lichaam der Aarde gewaar wérd. 64

Nieegende Lid. Dat de Aard-beevingen tót een zeekere en onwraakbaare proeve en bewys van dit alles verſtrékken. 65

Tiende Lid. Voorbeeld eener Aard-beevinge, die het geheele eiland Atlantis heeft doen te-grondegaan. 66

Elfde Lid. Dat het geheele America moogelyk maar een overblyfzel is van het eiland Atlantis. 66

Twaalfde Lid. Dat de val van een zo uittermaaten aanmérkelyk gedeelte van het eiland Atlantis moogelyk die over-groote Waater-vloed wél heeft veroorzaakt, daar de aaloude Dichters zo veel van hébben geſprooken en gehandelt. 66

Dertiende Lid. Eenige andere voorbeelden van zulke óf diergelyke Aard-bevingen. 67

Veertiende Lid. Voorbeeld eener heel aanmérkens-waardige Aard-beevinge, wélke in het jaar 1692. is voorgevallen. 67

Vyftiende Lid. En wat men daar al uit kan beſluiten en van afleiden. 68

Zesste Lid. Voorbeeld eener Aard-beevinge, die t'éeenemaal algemeen is geweest. 68

Zeeventiende Lid. Dat de algemeene val van een over-groote Aard-brók tweederhande t'éeenemaal verſchillende gewrochten kan voortbrengen: dat is, datze een geheele groote Landſtreek kan doen onder-vloeijen, óf uitdroogen. 68

Achtiende Lid. Dat'er heel veel waarſchynelykheid is, dat'er wél éér

B L A D - W Y S E R.

- Chu-
scp.
 èer, in heele oude tyden, onderscheidene *a* neederstortingten van heele groote klompen Aarde zyn voorgevallen geweest, door welke verscheidene over-groote Landstreeken zyn uitgedroogt geworden; en uit wat reede. 69
Negentiende Lid. Op wat wyze de aderen in de Aardkloot zyn geformeert geworden. 70
Twintigste Lid. Aanmerkenwaardige Historie van een heel diepe put, die wèl-èer tót Amsterdam is geboort geworden, ter diepte van 232 voeten. 70
Een-en-twintigste Lid. Op wat wyze een genoegzaam on-eindige meenigte van onderscheidene *b* beddingen zich rondsom den Aarkloot heeft op malkandere gestaapelt; en uit wat reede deeze zélve beddingen zo veel te dunder lichaamen in zich koomen te besluiten, alsze vénder van deeze binnenste klomp der Aarde zyn afgeleegen. 72
Lisp.
Twee-en-twintigste Lid. Op wat wyze de ring van Saturnus heeft kunnen geformeert zyn geworden. 73

Het IV. HOOFD-DEEL.

Pe-
santeur

Van *c* de Zwaarwichtigheid.

- Eerste Lid.* Wat de zwaarwichtigheid der lichaamen is, en waar die eigentlyk in bestaat. 73
Tweede Lid. Dat de zwaarwichtigheid geenúns en moet beginnen te wérken door een on-deelbaar paalsteeken, maar, dat in teegendeel een zwaarwichtig lichaam noodzaakelyk moet beginnen, mét eene bepaalde hoegrootheid van een wég door te loopen, in een bepaalde tyd. 74
Derde Lid. Dat een zwaarwichtig lichaam noodzaakelyk moet neederdaalen, na het middelpunt der

- Aarde toe, vólgens de voortgang der getallen, 1, 2, 3, 4, enz. 75
Vierde Lid. Dat een zwaarwichtig lichaam moet neederdaalen, na het middelpunt der Aarde toe, vólgens de voortgang der getallen, 1, 2, 3, 4, enz. ondersteelt zynde, dat het op een ieder *d* oogwink één en dezélve *graad* van snélheid be-^{d Ta.} komt; maar dat zulks échter in der daad en waarheid zo niet en is. 75
Vyfte Lid. Dat de lichaamen, die rondsom ons zyn, échter neederdaalen, ten naasten by, vólgens de voortgang der getallen, 1, 2, 3, 4, enz. 76
Zesde Lid. Dat de zwaarwichtige lichaamen op een ieder oogenblik moeten schynen needer-te-daalen, vólgens de voortgang der getallen, 1, 3, 5, 7, enz. 76
Zeevende Lid. Dat het gewicht, óf de zwaarwichtigheid van een lichaam, de kracht is, die het op een ieder oogwink bekomt, om needer te daalen na het middelpunt der Aarde toe. 77
Achste Lid. Verscheide ondervindingen, die, het geene zo even door ons is ter-needer-gefelt, aangaande de zwaarwichtigheid, koomen te bevéstigen. 77
Neegende Lid. Dat het waater een zwaarwichtlg lichaam is, ten opzichte van de lucht, ééven gelyk als de aarde zulks is, ten opzichte van het waater; en de lucht weeder, ten opzichte van een zekere stóffe die nóch booven hém is, enz. 78
Tiende Lid. Eenige Ondervindingen, wélke te kennen geeven en aanwyzen, dat de lucht een zwaarwichtig lichaam is. 78
Elfde Lid. Dat de lucht zo zwaarwichtig niet en is in betrokken en ongestuimig weeder, als ze wél by hédler en schoon wêér is; en uit wat reede. 79
Twaalfde Lid. Dat twee plaaten, van
* * *
glas

B L A D - W Y S E R.

glas óf van marmer, die heel naauwkeurig glad gesleepen en gepolyst zyn, de ééne teegen de andere, uittermaaten vast op malkandere moeten héchten. 80

Het V. HOOFD-DEEL.

*Van de Natuur en eigenschappen van
Onderscheidene lichaamen, zo
wél a vast-verknóchte als
vloeiende.*

a. Soli-
des.

Eerste Lid. Dat de zwaarwichtigheid de réchte grond-oorzaak is van de vast-verknóchttheid der lichaamen. 81

Tweede Lid. Hoe het by-komt, dat 'er zommige vast-verbondene lichaamen zyn, wélkers deeltjes heel sterk aan malkanderen héchten en verbonden zyn. 81

Dérde Lid. Op wat wyze twee deeltjes van een vast-verknócht lichaam op malkandere kunnen glyen. 82

Vierde Lid. Hoe het by-komt, dat 'er vast-verknóchte lichaamen kunnen weezen: wélkers deeltjes byna geheel niet op élkanderen en kleeven óf verbonden zyn. 83

Vyfde Lid. Hoe men tót de kénninge van de waare geschaapenheid der deelen van de vast-verknóchte en vloeiende lichaamen kan geraaken. 84

Zesde Lid. Uit wat reede zekere lichaamen heel bezwaarlyk tót smélten gebracht kunnen wéerden. 84

Zevende Lid. Waarom zommige lichaamen heel bezwaarlyk willen smélten, die échter heel gemakke-lyk aan de haamer gehoorzaamen. 85

Achste Lid. Waarom zommige lichaamen zacht en buigzaam

zyn. 85

Neegende Lid. Uit wat reede zekere lichaamen heel hart zyn, en méc ééne heel kwaalyk aan de haamer willen gehoorzaamen. 85

Tiende Lid. Uit wat reede zommige lichaamen heel hart en brós zyn; als meede, waarom ze veeren. 86

Elfde Lid. Op wat wyze een veerend lichaam aan-stukken-zal-springen, zo-wanneer men het al te krom buigt; als meede, waarom het in zulk een geval somtyds in verscheide stukken van malkanderen springt. 87

Twaalfde Lid. Op wat wyze een veerend lichaam zich weder kan hérstéllen, na dat het om-gekromt is geweest. 88

Dertiede Lid. Waarom de veerende lichaamen, na dat ze om-gekromt zyn geweest, onderscheidene bewegingen heene en weder koomen te maaken, voor-en-al-éér ze zich wéér in die staat hérstéllen, daar ze te vooren reeds in waaren, al éér ze om-gekromt wierden. 89

Veertiende Lid. Uit wat oorzaak de ééne lichaamen méér veeren als de andere. 89

Vyftiede Lid. Middel, om een veerend lichaam door kunst te maaken. 90

Zesste Lid. Uit wat reede zommige lichaamen vloeiende zyn; als meede, waarom de ééne lichaamen méér en stérker vloeijen als de andere. 90

Zeventiende Lid. Onderzoek, aangaande de waare geschaapenheid der deelen van onderscheidene lichaamen, zo-wél der vast-verknóchte als vloeiende, en wél voor-eerst, aangaande de deelen van het goud. 91

Achtiende Lid. Waarom men het goud onmoogelyk niet tót as en kan bréngen. 91

Neegentiende Lid. Uit wat reede het goud

B L A D - W Y S E R .

- goud heel buigzaam is, en zich licht tót draaden laat uit-rékken, schoon dat men het heel kwaalyk kan doen smélten. 92
- Twintigste Lid.* Dat men te vergeefs het geheim zoekt uit-te-vinden, om goud te kunnen maaken. 92
- Een-en-twintigste Lid.* Dat de deeltjes van het kwiksilver ronde bólletjes zyn. 93
- Twee-en-twintigste Lid.* Wat aan die ménschen gebeurt, wélke zich van het kwiksilver bedienen, ontrént het geneezen van zekere siektens. 93
- Drie-en-twintigste Lid.* Waarom men het kwiksilver nooit zo vérré en kan bréngen, dat het op-hout van méêr kwiksilver te weezen. 94
- Vier-en-twintigste Lid.* Uit wat reede de bloem óf opheeveling van het kwiksilver (*sublimat*) een heel sterk en fél vergif is. 94
- Vyf-en-twintigste Lid.* Eigenschappen van het loot. 95
- Zes-en-twintigste Lid.* Dat'er niet heel veel onderscheid en is, tusschen de deeltjes van het loot, en die van het kwiksilver. 95
- Zeeven-en-twintigste Lid.* Dat de deeltjes van het waater niets anders en zyn als kleene hól-achtige klootjes. 95
- Acht-en-twintigste Lid.* En uit wat reede. 96
- Neegen-en-twintigste Lid.* Hoe deeze klootjes hébben kunnen gefórmeert wérden. 96
- Dertigste Lid.* Dat deeze klootjes noodzaakelyk mét eene on-eindige meenigte van kleene gaatjes doorboort moeten weezen; en uit wat reede. 96
- Een-en-dertigste Lid.* Onderscheidene gevolgen, die men kan trékken uit het geene wy zo aanstonds hébben ter-needer-gefélt, ten opzichte van het waater; 97
- Twee-en-dertigste Lid.* Dat de deeltjes van de lucht niets anders en zyn, als heele kleene t'zaam-gekrulde Cirkeltjes, óf Kringetjes, (*Spheres*) die rondsom aan alle kanten geheel-en-al open zyn. 98
- Drie-en-dertigste Lid.* Dat de lucht het éérste bédde óf dampgewéft rondsom den Aardkloot fórmeert en uit-maakt. 99
- Vier-en-dertigste Lid.* Waarom een ieder deeltje óf kringetje der lucht noodzaakelyk uit onderscheidene andere kleene lichaampjes moet te-zaa-men-gezét weezen. 99
- Vyf-en-dertigste Lid.* Dat de Kringetjes der Lucht veel méêr ruimte koomen te beslaan, als de Klootjes van het waater doen; als meede, dat een ieder Kringetje van lucht bekwaam genoeg is om onderscheidene klootjes van waater te kunnen plaatzen óf bevatten. 100
- Zes-en-dertigste Lid.* Waarom het waater, wanneer het bevrooren is, veel méêr plaats komt te beslaan, als, wanneer het niet bevrooren is. 100
- Zeeven-en-dertigste Lid.* Waar het geluid in bektaat. 101
- Acht-en-dertigste Lid.* Dat het geluid zich onmogelyk niet een weinig vérré kan gewaar-doen-wérden, als in een weinig tyds; en uit wat reede zulks zo moet weezen. 101
- Neegen-en-dertigste Lid.* Waarom het geluid, dat van een klinkend lichaam van daan komt, op een bot komt op-te-houden. 102
- Veertigste Lid.* Wat de *Echo* óf *Wéérklank* is. 102
- Een-en-veertigste Lid.* Uit wat reede het geluid zwakker wérd, na maate dat men vérré van het klinkend lichaam af is, daar het geluid vandaan-komt. 103
- Twee-en-veertigste Lid.* Waarom zommige klanken gróf en dof, 103

en andere weder' fyn en scherp
zyn, 103

Drie-en-veertigste Lid. Waar de klanken in bestaan, die men over-een-koomende toonen of t'zaamenklanken (*accords ou consonances*) gewoon is te noemen. 104

Vier-en-veertigste Lid. Waar de klanken in bestaan, die men wan-luidende of wan-stémmende toonen (*discordans ou dissonances*) gewoon is te noemen, 105

Vyf-en-veertigste Lid. Dat men het vérdere onderzoek, aangaande de waare geschaapenheid der deelen van zeer veele andere lichaamen, alhier t'énemaal mét voordacht heeft na-gelaaten, doordien men zulks aan het vermaak van den op-mérkenden Leezer meent over-te-laan. 106

Zes-en-veertigste Lid. Dat men échter gezint is, om mét alle de uitterste moogelyke naauwkeurigheid de natuur en eigenschap van het yser en van de Zeilsteen te onderzoeken; en uit wat reede. 106

Zeven-en-veertigste Lid. Historie en eigenschappen van het Yser. 107

Acht-en-veertigste Lid. Dat de deeltjes van het Yser balkjes, (*Parallelipides*) of hólle kant-zuiltjes (*prismes*) zyn; en uit wat reede men dit zo komt te stéllen. 108

Negen-en-veertigste Lid. Waarom het Yser heel kwaalyk tót smélten ge-bracht kan wérdén. 109

Vyftigste Lid. Wat het Staal eigentlyk is; als meede, hoe dat het, na dat het zacht en buigzaam is geweest, weder hart en brós, als ook het réchte teegendeel van dit alles, kan wérdén. 109

Een-en-vyftigste Lid. Wat de Zeilsteen is, 110

Het VI. HOOFD-DEEL.

Op wat wyze de Zon en de vaste Starren zyn gefórmeert geworden, als meede, van de Natuure en Eigenschappen des Vuurs.

Eerste Lid. Op wat wyze de Zon, beneevens de vaste Starren, wél-éér zyn gefórmeert geworden. 110

Tweede Lid. Dat men, om uit-te-léggén, op wat wyze de Zon, en vaste Starren, zich geduurig onderhouden, éérft en voor-al wél dient te verklaaren, op wat wyze het vuur, dat men hier om laag komt te zien, wérd onderhouden; als meede, hoe de opgiftinge der lichaamen geschiet. 111

Derde Lid. Dat'er tweederleije soorten van lichaamen zyn, van wélke de ééne verbrandbaare, en de andere on-verbrandbaare gezégd wérdén te weezen. 112

Vierde Lid. Wat de verbrandbaare lichaamen eigentlyk zyn; als meede, wat'er al toe vereischt wérd om die aan-te-steeken. 112

Vyfde Lid. Dat de verbrandbaare lichaamen zomtyds wél niets anders, als éne rook voort-moet-bréngen; en uit wat reede. 113

Zesde Lid. Waarom de lucht noodzaakelyk is, om éérft het vuur te doen voort-koomen, en daarna, om het zélve te onderhouden. 113

Zeevende Lid. Dat het gewicht van het damp-gewéft, dat den Aardkloot omringt, en dat de vlam mét ééne needer-drukt, gestaadig éénige kleene beekjes des eerste Hoofd-stóffe moet laten door-gaan, die men straalen des lichts gewoon is te noemen: als meede, dat deeze licht-straaLEN zuiver of on-zuiver kunnen weezen. 114

Achtste Lid. Wat de on-verbrandbaare

B L A D - W Y S E R.

baare lichaamen eigentlyk zyn. 115
Neegende Lid. Wat'er aan deeze foort van lichaamen voor-zal-moeten-vallen; zo-wanneer men ze heel dicht by het vuur komt te bréngen: als meede, wat'er aan een gefmolte lichaam al zal moeten gebeuren, wanneer men dat in een ander lichaam komt te werpen, dat niet gefmolten en is. 115

Tiende Lid. Uit wat reede het waater de metallén heel fchielyk, en opftaande voet, doet verkoelen; als meede, waarom het een tinne fchootel belét te fmélten, fchoon men die op een heel ftérk en heevig vuur komt te zéiten. 116

Elfde Lid. Waarom de lucht eene geheel teegenftrydige uitwérkinge komt te doen. 116

Twaalfde Lid. Uit wat reede het waater een on-verbrandbaar lichaam is. 117

Dertiende Lid. Onderscheidene gevólgén, getrokken uit het geene men nu zo aanftonds heeft ter-needer geftélt, aangaande de natuure en eigenschappen des Vuurs. 117

Veertiende Lid. Dat de Zon, en de vaste Starren, ééven gelyk-als *a* de Dwaal-Starren, van alle kanten omringt moeten weezen, mét onderscheidene béddingén van groo-ve en dunne ftóffe. 119

Vyftiende Lid. Waarom de Zon, beneevens de vaste Starren, in 't gemeen, ten naaften by van één en dezélve fchynbaare grootheid moeten zyn en blyven, alsze altoos zyn geweest. 119

Zeftiende Lid. Op wat voor eene wyze de Zon, beneevens de vaste Starren, in fchynbaare grootheid zouden kunnen verminderen en afneemen. 120

Zeeventiende Lid. Dat de onderscheidene béddingén óf dampgewéften der ftóffe die de Zon omringt, geduurig op dit geftarnte koomen te

péffen en te weegen; als meede, dat ze, door haar gewicht en zwaarte, geftaadig éénige kleene beekjes der eerfte Hoofd-ftóffe daar van daan doen nit-gaan, wélke men fraalen des Lichts gewoon is te noemen. 121

Achtiende Lid. Wat *b* de Staart-Starren eigentlyk zyn; als meede, waar ze haaren oorsprong van daan hebben. 122

b Co-metes,

Het VII. HOOFD-DEEL.

Van de bewegingé des Aardkloots, en der Dwaal-Starren.

Eerfte Lid. Dat de Aardkloot, beneevens de Dwaal-Starren, door de ftraalen der Zonne voort-gedreeven wérdende, zommige uit-middelpuntige Cirkels rondsom dit Geftarnte moeten befchryven; en uit wat reede zulks zo moet weezen. 123

Tweede Lid. Dat de Aardkloot, beneevens de Dwaal-Starren, terwyle ze dwars door de hemelfche ftóffe heene gaan, die zélve ftóffe ook mét ééne mét zich voort-lee-pen; en dat ze insgelyks op deeze wyze een Draai-kring rondsom de Zon koomen te maaken. 125

Derde Lid. Uit wat reede de Aardkloot, beneevens de Dwaal-Starren, alle op één en dezélve wyze rondsom de Zon draaijen. 125

Vierde Lid. Zommige Ondervindingén, wélke dat geene koomen te bevéstigen, dat wy nu zo aanftonds ter needer-geftélt hebben, aangaande de bewegingé des Aardkloots. 126

Vyfde Lid. Waarom de uit-middelpuntigheid des Aardkloots nu tegenwoordig zo groot niet méér en is, als hy wél voor-heene heeft geweest;

a Pla-metes.

B L A D - W Y S E R .

weeft ; als meede , op wat wyze die in teegendeel weeder t'éniger tyd veel grooter zoude kunnen wérden , als hy nu teegenwoordig wél is. 126

Zesde Lid. Op wat wyze de Aardkloot de ééne óf de andere tyd wél eens zo zwaarwichtig zoude kunnen wérden , dat hy daar door genoodzaakt zoude weezen , om zich t'éénemaal in de Zon te moeten gaan in-dompelen. 127

*a A-
phe-
lics.* *Zeevende Lid.* Uit wat reede *a* de vérfte Zonne-punten der Dwaalstarren alle jaaren iets óf wat voorwaards moeten gaan. 128

*b Pro-
staphe-
refes.* *Achtste Lid.* Waarom *b* de voorste afneemingen der Dwaalstarren heel veel grooter vallen , als hunne uit-middelpuntigheeden zulks wél schynen te vereiffchen : als meede , uit wat reede zulks-by-na ongevoelig is , ten opzichte des Aardkloots. 129

Neegende Lid. Wat de fterre-kundige al bedacht óf in 't werk gefélt hebben , om dit verschynfel uit-te-léggen , en reede daar van te geeven. 129

Tiende Lid. Een bekwaam middel , om het onderscheid te leeren kénnen , dat 'er is , tuffchen de stóffe , daar , by voorbeeld , Saturnus zyn Ommeloop in doet , en die stóffe , daar de Aardkloot de zyne in volbréngt. 130

Elfde Lid. Dat de Dwaalstarren zich niet alle in één en dezélve vlakke rondsom de Zon en beweegen , maar dat de kringen der zélve malkanderen in teegendeel fnyden ; en waarom zulks zo is. 131

Twaaalfde Lid. Dat de reedenen , die men van dit verschynfel geeven kan , door de onwraakbaare érvaa-renthéid zélve t'éénemaal bevé-ffigd wérden. 132

Dertiende Lid. Waarom de kringen der benedenfte Dwaalstarren é-

kanderen heel veel méér zichtbaarlyk koomen te fnyden , als de kringen der boovenfte Dwaalstarren zulks wel doen. 133

Veertiende Lid. Uit wat reede de vaste starren moeten schynen te veranderen van breedte. (*Latitudo.*) 134

Vyftiende Lid. Eenige Ondervindingen , wélke klaar aanwyzén , dat de ftraalen der Zonne krachts genoeg hebben , om een zekere beweeginge in-te-drukken , aan de lichaamen , die ze in haaren wég koomen te ontmoeten. 134

Zestiende Lid. Dat de Maan noodzaakelyk haaren Ommeloop rondsom den Aardkloot moet doen , mét van het Wéften af na het Oosten toe te gaan , langs een uit-middelpuntige Cirkel heene ; en uit wat reede. 135

Zeeventiende Lid. Waarom de Aardkloot zyn daagelyksche Ombu-tingen rondsom zyn eige As volbréngt. 136

Achtiende Lid. Dat de Maan noodzaakelyk haar gewoonelyke wég altyd moet blyven houden , zonder dat men éénige het minfte verschil óf onderscheid daar omtrent ge-waar-kan-wérden , zo-wanneer ze na haar laaste vierde-deel (*quar-tier*) toe begint te gaan ; schoon dat zich de ftraalen der zonne als dan reegel-récht teegen haaren loop koomen aan-te-kanten ; en uit wat reede dit alles zo moet weezen. 137

Neegentiende Lid. Waarom de Aardkloot ook waarlyk rondsom die zélve As draait , daar men ze om ziet draaijen. 138

Twintigste Lid. Reede van de fchuinsheid der Zonne-wég ; (*Ecliptica*) als meede , waarom men die nu ter tyd ziet af-neemen. 138

Een-en-twintigste Lid. Andere reede van de fchuinsheid der Zonne-wég. (*Obli-*

B L A D - W Y S E R .

(*obliquité de l'Écliptique.*) 139
Twee-en-twintigste Lid. Uit wat reede de de Aardkloot, in één geheel jaar tyds, een weinig méér als één volle Ommeloop rondsom zyn eige As volbréngt, van het Oosten af na het Wésten toe. 139
Drie-en-twintigste Lid. Waarom de Aardkloot altyd ten naasten-by de éévenwydigheid behoud, als meede, uit wat reede de vaste Starren iets óf wat schynen te veranderen van lénge. 140
Vier-en-twintigste Lid. Waarom de Maan zich veel snélder in zyn eige kring beweegt, als een zeeker punt, dat in de Eevenaars-kring des Aardkloots is. 140
Vyf-en-twintigste Lid. Uit wat reede Jupiter zyn Ommeloop rondsom zyn eige As in heel veel minder tyds komt te volbréngen, als de Aardkloot zalks komt te doen. 141
Zes-en-twintigste Lid. Dat Saturnus, na alle waarschynelykheid, rondsom zyn eige As moet draaijen; en uit wat reede. 141
Zeeven-en-twintigste Lid. Waarom Saturnus altyd, op eene gereegelde wyze, onderscheidene verschyningen (*Phases*) komt te vertoonen. 142
Acht-en-twintigste Lid. Uit wat reede de Maan geensins rondsom haar eige As en draait. 142
Negen-en-twintigste Lid. Waarom de Zonne-vlakken eene heel langzame beweginge rondsom de Zon hébben. 142

Het VIII. HOOFD-DEEL.

Van de Ebbe en Vloed der Zee.

Eerste Lid. Dat de Maan de réchte grond-oorzaak van de Ebbe en

Vloed der Zee is; en uit wat reede.

143
Tweede Lid. Dat de Maan, in de tyd van 24 uren en 50 minuten, óf daar ontrént, op ééne en dezélve plaatsen óf oorden des Aardkloots, twee-maal Vloed, en twee-maal Ebbe moet veroorzaaken; en uit wat reede zulks zo moet weezen.

143
Dérde Lid. Teegenwérpinge, en antwoord daar op. 145

145
Vierde Lid. Waarom de Zee veel hooger wast, en gevoeliglyker op-zwélt, op alle nieuwe en volle Maanen, die ten tyde der nacht-eeveningen koomen voor-te-vallen, als, op alle andere nieuwe óf volle Maanen, die op éénige andere tyden van het geheele jaar in-vallen.

147
Vyfle Lid. Uit wat reede de Vloeden op vérie na zo hoog niet en moeten óf kunnen weezen, langs de Hóllandische Kusten heene, als ze wél in het Kanaal vallen.

148
Zesde Lid. Waarom de Meiren en Zéen, die geen gemeenschap altoos mét de groote *Oceaan* en hébben, dit uitwérkfel van de Maan in geenen deelen moeten gevoelen óf gewaar werden.

148
Zeevende Lid. Reede, waarom men binnen de Stad Venetie Ebbe en Vloed gewaar wérd.

148
Achste Lid. Uit wat reede men in het geheele overige gedeelte der Middellandsche Zee, niet anders, als alléén eene énkele beweginge, óf eenpaarige loop des Waaters, komt gewaar-te-wéden.

149
Negende Lid. Waarom de Zee heel veel hooger wast, en gevoeliglyker op-zwélt, zo-wanneer de Maan aan de t'zaamen-voeginge mét, (*conjunctio*) óf teegen-stéllinge (*oppositio*)

positio) deszelfs teegen de Zon naadert; als ze wél komt te doen, wanneer de Maan aan haare Vierkantingen (*Quadratures*) begint te naaderen. 149

Het IX. HOOFD-DEEL.

Van de Natuure en Eigenschappen des Zeil-steens.

Eerste Lid. Wat'er al aan een hólle glaaze Kloot zal gebeuren, die vervult is mét waater, en heele kleene pypjes, van wélke de stóffe nét ééven zo zwaarwichtig is als het waater, zo-wanneer men deze zélve Kloot daar-na op zyn eige As doet om-draaijen. 150

Tweede Lid. En waarom dit alles zo gebeurt. 151

Dérde Lid. Wat'er al aan het Waater voor-zal-vallen, dat men in een ronde kuip óf vat in het ronde doet draaijen; en uit wat reede dit alles zo gebeurt. 151

Vierde Lid. Vergelykinge des Aardkloots, mét deeze hólle glaaze Kloot. 152

Vyfte Lid. Dat de fyne stóffe, die tusschen de hólle Kant-zuiltjes van het yser beslooten is, dat eygentlyk de Zeil-steenige stóffe is, (*materia Magnetica*) noodzaakelyk rondsom deeze kant-zuiltjes moet om-loopen; en uit wat reede dit zo moet weezen. 152

Zesde Lid. Teegenwérpinge, en antwoord daar op. 154

Zeevende Lid. Dat de Zeil-steenige stóffe die beweeginge, wélke ze nu éénemaal reeds al begonnen heeft, niet alléén véder en moet achtervólgen, maar dat ze die nóch

daar-er-booven gestaaidig grooter moet doen wérden, tót dat ze tót op een zeeke *graad* óf hoogte toe is op-geklommen; en uit wat reede zulks zo moet zyn. 154

Achtste Lid. Teegenwérpinge, en antwoord daar op. 154

Neevende Lid. Wat'er al aan een kleene deeltje der Aarde zal moeten gebeuren, dat tót een steen verhardt is geworden, die inwéndig t'éénemaal mét hólle kant-zuiltjes van yser vervult is, endie vervólgens in deeze staat na de buitenste oppervlakte des Aardkloots toe wérd over-gebracht. 155

Tiende Lid. Dat deeze steen een stand zal moeten aan-neemen, die reegel-récht slydende is mét die stand, wélke hy in het ingewand der Aarde heeft gehad. 156

Elfde Lid. Op wat wyze het réchte teegendeel van dit alles kan koomen te gebeuren óf voor-te-vallen. 157

Twaalfde Lid. Wat voor naamen men al aan de onderscheidene deelen van de Zeil-steen heeft gegeven en meede-gedeelt. 158

Dertiende Lid. Dat de Zeil-steen zich van de richt-lyn der As-punten (*poli*) van de daagelyksche Om-buiteling des Aardkloots iets óf wat moet af-buigen; dat men de veranderinge óf af-wykinge van de Zeil-steen gewoonistenoemen. 158

Veeertiende Lid. Historie der afwykinge (*declination*) van de Zeil-steen. 159

Vyftiende Lid. Natuurkundige reedenen van de afwykinge des Zeil-steens. 160

Zestende Lid. Teegenwérpinge. 162

Zeeventiende Lid. Antwoord daar op. 163

Achtiende Lid. Dat de Kompasnaald, (*aiguille aimantée*) op onderscheidene oorden óf plaatsen des

des Aardkloots, ook onderscheidentlyk needer-héllende na den Aardkloot moet weezen; en uit wat reede. 164

Neegentiende Lid. Dat'er wél zommige zeil-steenen zyn, wélkers *As-punten* geenfins middellyniglyk teegen malkanderen overstaan; als meede, dat 'er insgelyks ook zommige zeil-steenen wérdén gevonden, die wél drie óf vier *As-punten* schynen te hébben. 165

Twintigste Lid. Beschryvinge van een Zeil-steen, die vier poolen óf *As-punten* heeft; waar van de twee Zuid-poolen vlak middellyniglyk teegen malkanderen overstaan, en wélkers twee Noord-poolen insgelyks vlak middellyniglyk teegens élkanderen overstaan. 167

Een-en-twintigste Lid. Reede van dit Verschynfel. 169

Twee-en-twintigste Lid. Waarom de Zeil-steen het yser na zich schyn te-trékken. 170

Drie-en-twintigste Lid. Uit wat reede de Zeil-steen veel méér yser na zich trékt, door de *As-punten (poli)* deszélfs, als hy wél komt te doen door zyn *Eevenaars-kring (Equator.)* 173

Vier-en-twintigste Lid. Waarom de Zeil-steen aan het yser naadert. 173

Vyfen-twintigste Lid. Waarom de ééne Zeil-steen de andere komt te naaderen. 173

Zes-en-twintigste Lid. Uit wat reede twee Zeil-steenen malkandere wég-dryven. 174

Zeeven-en-twintigste Lid. Waarom twee Zeil-steenen zich aan élkandere moeten vertoonen mét vlak teegenstrydige poolen óf *As-punten*. 175

Acht-en-twintigste Lid. Uit wat reede de twee onderscheidene Zeil-ste-

nen, die booven malkanderen in de vrye lucht zyn op-gehangen, altyd ééne en dezélve *Middag-kringen (Meridiens)* aan élkandere zullen vertoonen. 175

Neegen-en-twintigste Lid. Uit wat reede de Zeil-steen geenfins allerehande soorten van lichaamen, zonder ééinig onderscheid, na zich en komt-te-trékken. 176

Dertigste Lid. Op wat wyze Zeil-steenen malkanderen éérfst kunnen wég-dryven, en daar-na weeder na-zich-trékken, door ééne en dezélve poolen óf *As-punten*. 176

Een-en-dertigste Lid. Reede van verscheidene andere *Ondervindigen*. 177

Twee-en-dertigste Lid. Dat de verwonderens-waardigste eigenschap van de Zeil-steen daar in bestaat, dat hy zyn kracht aan het yser kan meede-deelen. (*aimanter lefer.*) 178

Drie-en-dertigste Lid. Op wat wyze de Zeil-steen zyn kracht aan het yser kan meede-deelen, en alle de hoedaanigheeden deszélfs daar aan kan over-zétten. 178

Vier-en-dertigste Lid. Op wat wyze men een stuk yser zo stérk aan de Zeil-steen kan stryken, en de kracht deszélfs daar in-kan-drukken, als het ééningfins moogelyk is om zulks te doen. 181

Vyfen-dertigste Lid. Verscheidene *Ondervindigen*, wélke de uitlégginge bevéstigen, die wy, (*in de drie voorgaande Leeden deezes Hoofdstuets*) gegeeven hébben, waarom een Zeil-steen alle zyne krachten aan een stuk yser meede-deelt en over-zét, dat daar teegen-aan wérd-gehouden. 183

Zes-en-dertigste Lid. Teegenwérpinge, en antwoord daar op. 190

Zeeven-en-dertigste Lid. Uit wat reede een Zeil-steen, mét een stuk yser gewaapent zynde, een veel groot-

B L A D - W Y S E R.

- grooter gewicht kan op-trékken, als hy zonder deeze waapening kan doen. 198
- Acht-en-dertigste Lid.* Wat men al ontrént de waapening van een Zeilsteen heeft in-acht-te-neemen. 200
- Neegen-en-dertigste Lid.* Waarom een Zeilsteen niet méér als één éénige ring van yser en kan op-trékken, zo-wanneer deeze zélvé ring aan alle beide de voeten der waapeninge van de Zeilsteen komt-te-raaken. 202
- Veertigste Lid.* Op wat wyze men de wég kan leeren kennen, die de Zeilsteenige stóffe komt-te-neemen, rondsom twee, óf méér, staale liniaalen heene, die aan de Zeilsteen zyn gestreeken. 202
- Een-en-Veertigste Lid.* Uitlegginge van zommige zeer aanmerkenswaardige zaaken óf gewróchten, aangaande de Zeilsteen, die de Heer Butterfield heeft ondervonden en aangemérkt. 204

Het X. HOOFD-DEEL.

Van de Onderaardsche Vuuren, en Aard-beevingen.

- Eerste Lid.* Op wat wyze het vuur in de binnenste ingewanden der Aarde kan ontflooken wérden, en, hoe het daar door dat geene kan veroorzaaken, dat men eene Aardbeevinge gewoon is te noemen. 208
- Tweede Lid.* Onderscheidene uitwérkselen van Aard-bevingen. 209
- Dérde Lid.* Op wat wyze de lucht zich zo vére kan uit-spannen, dat

ze wel hondert-maal méér plaats komt-te-beslaan, als voor-heene, en nóch veel méér daar-en-booven. 209

- Vierde Lid.* Wat voor een soort van lichaamen het is, die onbekwaam zyn tót éénige groote uit-spanninge. 210

Het XI. HOOFD-DEEL.

Van de Winden.

- Eerste Lid.* Wat de wind eigentlyk is, beneevens de gewoone oorzaak deszelfs. 211
- Tweede Lid.* Dat de gewoonelijke oorzaak van de wind zomtyds wel verhindert wérd door éénige byzondere oorzaaken, en wélke die zyn. 211
- Dérde Lid.* waarom de wind, die van de Zuid-kusten van Africa vardaankomt, na het Zuiden toehélt; als meede, uit wat reede de wind, die van de Noord-kusten van dat deel des Aard-kloots vardaankomt, insgelijks ook na het Noorden toehélt. 212
- Vierde Lid.* Zommige waarneemingen, die men gemaakt heeft, aangaande de winden, die op onderscheidene oorden óf plaatfen des Aardkloots heerschen, en op verscheidene getyden des jaars. 212
- Vyfte Lid.* Dat de wind in de Ethiopische Zee, het geheele jaar door, tusschen het Oosten en Zuiden waait, en wat daar uit al moet voort-koomen. 213
- Zesde Lid.* waarom de wind in 't gemeen ontrént de Caribische Eylan-

B L A D - W Y S E R.

- landen uit den Oosten moet waaijen. 214
- Zeevende Lid.* Uit wat reede de Zuid-Ooste wind, die van de Zuiderlijke deelen van Africa van-daan komt, zyn wég door die Zee neemt, wélke is, tusschen het punt óf de uit-hoek van Bresil, en de Zee-kusten van Guinea. 214
- Achtste Lid.* Waarom de winden veel van hunne krachten verliezen, na datze America meerder óf minder koomen-te-naaderen. 215
- Neegende Lid.* Uit wat reede de wélste winden in 't gemeen waaijen buiten de twee Kéér-kringen. 215
(*Tropici.*)
- Tiende Lid.* Historie en beschryvinge der winden, die in de Indiaansche Zee waaijen en de overhand hébben. 216
- Elfde Lid.* Dat allé het geene, dat wy tót nu toe, aangaande de winden, ter-needer-hebben-gestélt, allén van die winden verstaan moet wérden, wélke op de Zee, heel vére van het land af, heerschen en de overhand hébben. 219
- Twaalfde Lid.* Dat de loop óf vloed der waateren van één en het zélve beginsel afhangt, daar de winden van af hangen. 219
- gaande de Historie der Winden heeft geschreeven. 220
- Tweede Lid.* Dat deeze Schryver den geheelen *Oceaan* in drie voornaame Hoof-deelen afdeelt; en wélke die zyn. 221
- Dérde Lid.* Dat hy onderscheidene Waarneemingen maakt, aangaande de Winden der Atlantische Zee. 222
- Vierde Lid.* Eerste a Waarneeminge. 222 ^a *Ob-*
222 *serva-*
tion.
- Vyfde Lid.* Tweede Waarneeminge. 223
- Zesde Lid.* Dérde Waarneeminge. 223
- Zeevende Lid.* Vierde Waarneeminge. 223
- Achtste Lid.* Vyfde Waarneeminge. 224
- Neegende Lid.* Zesde Waarneeminge. 224
- Tiende Lid.* Zeevende en laatste Waarneeminge. 225
- Elfde Lid.* Verklaringe van de Eerste Waarneeminge. 225
- Twaalfde Lid.* Uitlegginge van de tweede Waarneeminge. 226
- Dertiende Lid.* Oplóssinge van de dérde Waarneeminge. 227
- Veertiende Lid.* Verklaringe van de vierde Waarneeminge. 227
- Vyftiende Lid.* Uitlegginge van de vyfde Waarneeminge. 228
- Zesstiende Lid.* Oplóssinge van de zesde Waarneeminge. 229
- Zeeventiende Lid.* Verklaringe van de zeevende Waarneeminge. 230
- b* *Uittréksel uit het dertiende Lid des* 230 ^b *Ex-*
acht-en-twintigsten Hoofd-deels van tract.
dit zélve Boek der Natuur-kunde.

Het XIV. HOOFD-DEEL.

Byvoegsel, uit het Vyfde Boek der Natuur-kunde van de Heer Pierre Zylwain Regis.

Eerste Lid. Dat de Heer Halley wel het naauwkeurigste van allen, aan

Het XV. HOOFD-DEEL.

Behelsende de Historie der Winden van de Indiaansche Zee; beneevens eene verklaringe der aanmerkenswaardigste veranderingen die ontrént dezelve voorvallen.

Eerste Lid. Dat 'er in de Indiaansche Zee zommige gereguleerde, en zommige rondsomloopende Winden plaats hebben. 232

Tweede Lid. Eerste Waarneeminge, aangaande deeze Winden. 232

Dérde Lid. Tweede Waarneeminge. 233

Vierde Lid. Dérde Waarneeminge. 233

Vyfde Lid. Vierde Waarneeminge. 233

Zesde Lid. Vyfde Waarneeminge. 234

Zeevende Lid. Zesde Waarneeminge. 234

Achtste Lid. Zeevende en laatste Waarneeminge. 234

Neegende Lid. Verklaringe van de eerste Waarneeminge. 235

Tiende Lid. Uitlegginge van de tweede Waarneeminge. 235

Elfde Lid. Oplóssing van de dérde Waarneeminge. 236

Twaalfde Lid. Verklaringe van de vierde Waarneeminge. 236

Dertiende Lid. Oplóssing van de vyfde en zesde Waarneemingen. 237

Veerstiende Lid. Uitlegginge van de zeevende Waarneeminge. 238

Het XVI. HOOFD-DEEL.

Behelsende de Historie der Winden van de Vreedzaame Zee; beneevens eene verklaringe van het byzonderste dat die Winden in-zich-bébben.

Eerste Lid. Dat men in de Vreedzaame Zee by-na niets anders en kén't, als loutere gereguleerde Winden. 239

Tweede Lid. Dat alles het geene men hier ter-needer-stélt, aangaande de gereguleerde en rondsom-loopende Winden, alléén van die Winden verstaan moet wérden, wélke in de ruime en groote Zeeën waaijen. 240

Het XVII. HOOFD-DEEL.

Van de beweeging der Zee, van het Oosten af na het Westen toe; als meede, van de a stroomen in 't algemeen.

Eerste Lid. Waarom de Schipvaart veel gemakkelijker valt, uit Oost-Indie naar Africa toe, als, van Africa naar Oost-Indie. 240

Tweede Lid. Waar de beweeging der zee van af-hangt, van het Oosten af na het Westen toe. 241

Dérde Lid. Dat de Zee daar-en-booven

a Cou-
rants.

B L A D - W Y S E R.

- ven noch veelerhande byzondere beweegingen heeft, die men *stroomen* gewoon is te noemen. 243
- Vierde Lid.* Waar de geregleerde stroomen van af-hangen. 243
- Vyfde Lid.* Waar de on-geregleerde stroomen van af-hangen. 244

Einde van P. S. Regis.

5 Me.
scores.

Het XII. HOOFD-DEEL.

Van de Verbeevelingen.

- Eerste Lid.* Dat'er binnen in de Aarde eene on-eindige meenigte van lichaamen verborgen is, die zich in de lucht op-heffen. 245
- Tweede Lid.* Van de nature en eigenschap der dampen. 245
- Derde Lid.* Van de Dauw. 245
- Vierde Lid.* Waarom de Dauw wel voornaamentlyk des morgens tevoorschyn-komt. 246
- Vyfde Lid.* Van de Nature en eigenschap der Ryp. 246
- Zesde Lid.* Van de Wolken. 246
- Zeevende Lid.* Van de misten of neevens. 247
- Achtste Lid.* Van de sneeuw en van de reegen. 247
- Neegende Lid.* Waarom de reegendruppelen nimmermeer een zekere dikte te-booven-gaan. 247
- Tiende Lid.* Waarom de reegendruppelen des Soomers in 't gemeen grooter en dikker vallen, als des Winters. 248
- Elfde Lid.* Van de Nature en eigenschap der haagel en rijm. 248
- Twaalfde Lid.* Waarom de lucht, die dicht by den Aardkloot is, in 't gemeen méér warmte heeft, als die lucht, welke in het gewést der wolken is. 249
- Dertiende Lid.* Uitlegginge en verklaringe van onderscheidene Verschyffelen. 250
- Veertiende Lid.* Waar de groote slagreegens van-daan-koomen. 251
- Vyftiende Lid.* Wat de stormen of onwèeren eigentlyk zyn. 252
- Zesstiende Lid.* Waarom de wind in de stormen méét rukken waait. 252
- Zeeventiende Lid.* Waarom de stormen in 't gemeen veel héftiger op de Zee zyn, als ze wel op het land vallen. 252
- Achtiende Lid.* Wat de wolk-kolommen of Zee-hoofen eigentlyk zyn. 253
- Neegentiende Lid.* Historie van twee wolk-kolommen, die voor éenige Jaaren récht over Hólland heen-getrokken zyn. 253
- Twintigste Lid.* Wat de dwaallichtjes zyn. 254
- Een-en-twintigste Lid.* Van de nature en eigenschap der vuuren, die men zomtyds wel by mooi en hélder weeder, door de lucht ziet heen-en-wèer-zweeven, en vanden heemel needer-vallen. 254
- Twee-en-twintigste Lid.* Van de nature en eigenschap der Orkaanen. 255
- Drie-en-twintigste Lid.* Wat het wèerlicht eigentlyk is. 256
- Vier-en-twintigste Lid.* Wat de donder en blixem is. 256
- Vyf-en-twintigste Lid.* Wat de hooning-dauw is. 258

Het XIII. HOOFD-DEEL.

Van den Oorsprong der Fonteynen, Putten, en Rievieren.

- Eerste Lid.* Oorsprong der Fonteynen. 258
- Tweede*

B L A D - W Y S E R !

Tweede Lid. Oorsprong der Putten. 260

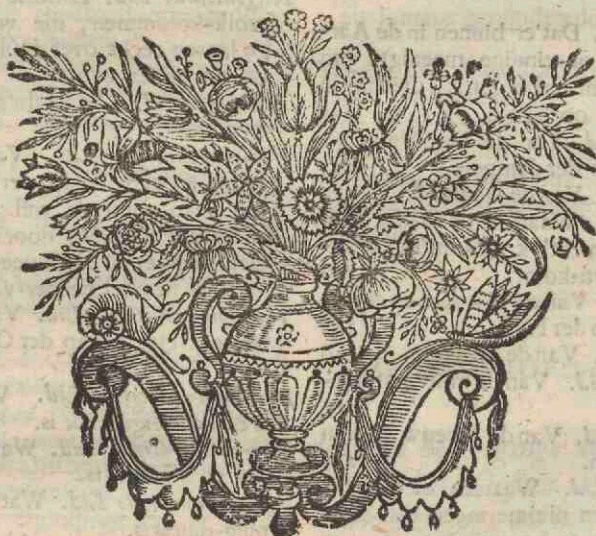
Derde Lid. Waar het van-daan-komt, dat'er zommige Fonteinen gevonden wérden, van Mineraal waater, heet waater, enz. 260

Vierde Lid. Uit wat reede zommige Fonteinen altyd ééven stérk voort-vloeijen, zonder by-na éé-

nige de minste verminderinge te lyden óf gewaar-te-wérden. 259

Vyfte Lid. Waarom de Fonteinen in 't gemeen des Soomers zo stérk niet en vloeijen, als ze des Winters wel doen. 259

Zesde Lid. Oorsprong der Rievieren. 260



BE-



BEGINSSELEN
 DER
^a NATUUR-KUNDE. a Physique.

HET EERSTE HOOFD-DEEL.

*Van de Hoofd-stoffen, daar het groote Heel-Al uit is ^b te- b Composé,
 zaamen-gezet.*

Eerste L I D.

*Dat'er niet méér als één éénige ^c Zelfstandigheid in ^d het groote Heel-Al c Substancee.
 weezendlyk en is, wélke van tweederleije soorten is, óf liever, die in twee ^d Univers.
 Hoofd-stoffen bekwaaamelyk wérd onderscheiden.*



*M de réchte grond-oorzaaken der voornaamste en
 aanmérkenswaardigste gewróchten der geheele Na-
 tuure na behooren wél uit te léggen; zo onderstéle
 ik, dat de Zelfstandigheid, wélke, door zyne on-
 eindige ^e wyd-uitgestréktheid, het groote Heel-Al e Etenduë.
 alléén vervult, in tweederhande soorten van deelen
 óf weezens wérd onderscheiden, die men mét
 goed récht ^f de eerste en tweede Hoofd-Stoffe wél mag noemen.*

Tweede L I D.

*^g Weezendlyke eigenschappen der eerste Hoofd-Stoffe. g Essentiel-
 Ik onderstéle booven dien, dat, van alle de weezendlyke eigen- les.
 schap-
 A*

f Premier
& second
Element.

g Essentiel-
les.

schappen, wélke de eerste deezer twee Hoofd-Stoffen van de tweede onderscheiden, de zulke, die tót onze kénninge zyn gekoomen, daar in bestaan, datze van eene on-eindige uitgestréktheid is; datze in eene

† Action. † geduurig-wérkende doeninge, óf gestaedig-roerende beweeginge is, zonder datze oo't érgens, op éenige bedenkelyk plaats, in éenige de alderminste rust en kan weezen; dat ze over-al *a* gelykslachtig is, dat is, van éenen dezélve aart en natuure; en eindelyk, datze volkoomentlyk *b* vloeijende is, zonder datze échter uit die reede vénder kan gedeelt wérden, in zulke deeltjes, die t'eenemaal van élkandere *c* zouden zyn afgescheiden, en, by gevolg, dat deeze zélve eerste Hoofd-Stoffe, in dien zin, ook gezégd kan wérden, t'eenemaal *d* on-deelbaar te weezen.

a Homogene.
b Liquide.
c Detachéz.
d Indivisible.

Dérde L I D.

Weezendlyke eigenschappen der tweede Hoofd-Stoffe.

Véders onderstélle ik, dat wy, van alle de weezendlyke eigenschappen, wélke de tweede deezer twee Hoofd-Stoffen van de eerste onderscheiden, niets anders ter deege en kénnen, als alléén deszelfs *e* eindige uitgestréktheid, en volmaakte hardigheid: dat is, de on-deelbaarheid en *f* on-doordringelykheid van een ieder deezer kleene lichaampjes, daar deeze Hoofd-Stoffe uit is te-zaamen-gezét: als meede, dat alle deeze kleene lichaampjes volstréktelyk on-eindig in getal zyn, en t'eenemaal van élkandere verschillende, zo wél in gedaante als in grootheid.

e Etendue finie.
f Impenetrabilité.

Vierde L I D.

Dat de kleene lichaampjes der tweede Hoofd-Stoffe in de eerste Hoofd-Stoffe geduurig koomen heene en weeder te dryven, zonder datze échter malkanderen ooit ter deege kunnen raaken.

Eindelyk onderstélle ik, dat alle deeze kleene lichaampjes, op zodaanig eene wyze in de eerste Hoofd-Stoffe geduurig koomen heenen-weeder-te-dryven, datze daar gestaedig aan alle kanten van omringt zyn, zonder datze échter malkanderen ooit ter deege kunnen raaken; als meede, dat deeze zélve eerste Hoofd-Stoffe *g* het voerzel is, en, om zo te spreken, *h* de eerste beweeg-bron deezer kleene lichaampjes, en mét ééne, gelyk als de ziel van *i* het groote Heel-Al.

g Vehiculum.
h Primum mobile.
i Univers.

Vyfde L I D.

Dat k de zélfstandigheid, die het groote Heel-Al vervult, ook niet t'eenemaal en volstréktelyk vloeijende en kan gezégd wérden te weezen.

Dóch, om hier ter plaatze niet alléén te onderstéllen, maar ook op een

k Substance.

een zekere maniere te bewyzen, het geen men komt te ftellen en voor te geeven, zo laat ons eens gaan *a* begrypen, en zien of het wél moogelyk is, dat'er in *b* het groote Heel-Al niet méér als één éénige *c* zélfstandigheid en zoude zyn, die *d* gelykflchtig, en volftrektelyk vloeijende is; als meede, dat alle zulke lichaamen, wélke men in 't gemeen gewoon is *e* vast-verknóchte te noemen, zulks uit geen andere reede en zyn, als, door dien de kleene deeltjes deezer Zélfstandigheid, daar deeze vast-verknóchte lichaamen uit zyn te-zaamen-gezét, rondsom omringt zyn, en eenpaariglyk van alle kanten gedrukt wérdén, door *f* een gedeelte deezer zélve Zélfstandigheid, wélke zom-mige *g* Wysgêeren gewoon zyn *b* dunne Stóffe te noemen.

a Conce-
voir.
b Univers.
c Substance.
d Homoge-
ne.
e Solides.

f Portion.
g Philoso-
phes.
b Matière
subtile.

Zésde L I D.

En uit wat reede.

Maar, by-aldien dit alles t'eenemaal zodaanig was, waarom zouden dan, en deeze kleene lichaampjes, die op deeze wyze omringt en omvangen zouden wérdén, en de kleendere lichaampjes, die deeze eerste zouden omvangen, zo-wanneerze alle beide van één en dezélve aart en natuure waaren, niet al zo voort t'eenemaal onder malkandere ver-wart en verméngt hebben koomen te wérdén, dewyleze alle beide de wétten, beneevens den aart en eigentschap, van alle *i* gelykflach-tige vloeijende Stóffen naauwkeuriglyk zouden moeten op-vólgén? Waarom zouden alle de kleene lichaampjes, op deeze wyze omringt en omvangen zynde, zich niet veel êér zo daatelyk * tót ronde klooten hebben koomen te schikken of te vlyen? Uit wat reede zouden vérders veele zodaanige ronde klooten, die élkanderen onmiddelyk kwaa-men te raaken, zich niet mét ééne tót één éénige ronde kloot hebben koomen te vereenigen? Hoe zoude het dóch hebben kunnen weezen, dat zeer veele van zulke *k* vast-verknóchte lichaamen, wélke geen andere oorzaak altoos van hunne hardigheid en zouden hebben, als een zekere *l* dunne Stóffe, die de kleene lichaampjes, daar deeze vast-verknóchte lichaamen uit zouden zyn te-zaamen-gezét, rondsom zoude omvangen, volmaaktelyk in één en dezélve staat en stand zouden hebben kunnen blyven, zélfs den tyd van zeer veele achter-een-vólgen-de eeuwen lang; en dat ondertuffchen die geheele Stóffe, wélke dee-ze zélve kleene lichaampjes rondsom zoude omringt en omvangen heb-ben, zich in al die groote tyd niet ééns op de ééne of de andere wyze daar van daan begeeven zoude gehad hebben, en deeze lichaampjes alzo eeniger maate hebben koomen te laten vaaren? Hoe zoude het ook eindelyk moogelyk kunnen zyn, dat men, na dat men, by voor-beeld, een goud-klomp eenige onderscheidene maalen na malkandé-ren hadde gefmolten, en weeder vér-smolten, t'élkens weeder ééne en

i Homoge-
nes liquides

* Boules.

k Corps So-
lides.
l Matière
subtile.

dezelve goud-klomp daar uit weeder zoude kunnen vinden en bekoomen, zonder dat'er by-na éénige de minste verandering in zoude bespeurt kunnen wérden, die daar door de over-groote hitte en kracht des viers in zoude veroorzaakt zyn geweest, dat, na alle schynbaarheid, door deeze zo dikmaals hérhaalde sméltinge, alle de deeltjes deezer Stóffe, die het gout uitmaaken, anders t'eenemaal hadden moeten doen veranderen, en daar, by gévolge, een geheel ander lichaam van maaken, dat mét het voorige goudé lichaam niets gemeens méér en hadde, terwyle het de gedaante, grootheid, en aan-een-schaakelingé deezer deeltjes t'eenemaal kwam te veranderen.

Zeevende L I D.

Teegenwérpinge, en antwoord daar op.

a Portion d'une substance.
b Liquide.
c Traitté.
d Univers.

Dat men my nu hier ter plaatze niet teegen en wérpe, dat *a* een gedeelte eener Zélfstandigheid, die volstréktelyk *b* vloeiende is, eindelijk zo uittermaate klein zoude kunnen wérden, datze niet vénder door eenige bewegingé gedeelt en zoude kunnen wérden, en datze ook zo doende op deeze wyze een klein hart lichaam zoude wérden: want, behalven dat dit t'eenemaal onbegrypelyk is, zo zullen wy ook, in het vervólge deezer *c* verhandelinge, Zonneklaar trachten te doen zien, dat op deeze maniere de bewegingé in *d* het groote Heel-Al onmoogelyk geen plaats en kan hébben.

Achtste L I D.

e Substance.

Dat e de Zélfstandigheid, die het groote Heel-Al vervult, nóch veel minder gezégd kan wérden heel volmaaktelyk hart te weezen.

f Liquide.

Dewyle het groote Heel-Al dan onmoogelyk niet t'eenemaal vervult en kan weezen mét één éénige Zélfstandigheid, die volstréktelyk *f* vloeiende is, zo laat ons ook eens gaan bezien, óf het wél moogelyk is, dat het mét één éénige Zélfstandigheid vervult zoude kunnen zyn, die t'eenemaal hart is, en die mét ééne, door de bewegingé, ook verdeelt is, in eene on-eindige meenigte van heele kleene deeltjes óf lichaampjes, wélke alle zeer veel van élkandere verschillen, zo wél in gedaante als in grootheid.

Neegende L I D.

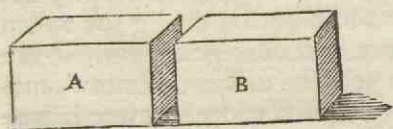
En nit wat reede.

g Vacuum.

Maar', by-aldien dit al zo was, en, dewyl'er onmoogelyk geen *g* Ydel in de natuur kan zyn, dat men wél zonder eenige de minste zwaarigheid óf teegenstribbelinge voor een vaste waarheid aan mag neemén.

neemen, door dien het *a* zich zélf t'eenemaal teegen-zoude-spreken, ^{*a* Contra-}
 dat men éen énkél zuiver Niet in de Natuur zoude willen *b* begrypen ^{dictoire.}
 te weezen, dat mét zulke eigenschappen verzien en begaaft was, die ^{*b* Conce-}
 onmooglyk niet en kunnen over-een-koomen óf paffen, als aan iets ^{voir.}
 dat *c* waarlyk zaakelyk is; hoe zoude het dan moogelyk kunnen zyn, ^{*c* Réel:}
 dat de beweginge in *d* het groote Heel-Al zoude kunnen geschieden, ^{*d* Univers.}
 en dat twee heele kleene lichaampjes, die malkanderen onmiddelyk
 kwaamen te raaken, zich weder ooit van élkandere zouden kunnen
 afscheiden, en weder in teegendeel, zo wanneerze ééns ter deege
 van malkanderen afgescheiden waaren, op wat wyze ze dan daar na
 élkandere zodaanig zouden kunnen naaderen, datze malkandere wee-
 deróm onmiddelyk zouden kunnen koomen te raaken?

Laaten A en B twee van zulke kleene lichaamen weezen, die mal-
 kanderen onmiddelyk koomen te raaken, door zulke *e* oppervlaktens, ^{*e* Surfaces.}



die volmaaktelyk *f* vlak en éffen zyn; ^{*f* Plaus.}
 nu is het immers *g* baarblykelyk, dat ^{*g* Manifeste.}
 de kleene lichaampjes, wélke daar
 * tusschen in moeten dringen, om de ^{* Interval-}
 tusschenruimte, die'er, door de van- ^{len.}
 een-scheidinge deezer twee licha-

men zoude moeten koomen, weder te vervullen, een zekere tyd
 daar toe zouden moeten besteeden, hoe uittermaaten gering en klein
 ook deeze tyd zoude moogen weezen óf begreepen wéren, om van
 de buitenste kanten deezer lichaamen tót in het midden toe te konnen
 geraaken; hoc kort en gering ook deeze wég zoude moogen zyn,
 als meede, mét wat voor eene maate van snélheid deeze zélve kleene
 lichaampjes zich ook zouden moogen óf kunnen bewegen.

Nu zoude immers noodzaakelyk daar uit moeten vólgen, óf, dat
 'er op het zélve *b* oogwink, in 't wélke deeze twee lichaamen zich ^{*b* Instant.}
 van malkandere kwaamen af te scheiden, *i* een Ydel in de Natuur; ^{Vacuum.}
 zoude moeten koomen, het geene t'eenemaal onmoogelyk is; óf wél,
 dat deeze kleene lichaampjes geen de minste tyd altoos en zouden moe-
 ten besteeden, om deeze geheele tusschenruimte door te loopen, en
 om, van de buitenste kanten deezer lichaamen af, tót in het midden
 toe te konnen geraaken; óf liever, het geene t'eenemaal éen en het
 zélve is, daar zoude uit moeten vólgen, dat deeze zélve kleene li-
 chaampjes, op éen en het zélve *k* oogwink, in 't wélke ze ontrént / de ^{*k* Instante.}
 buitenste kanten van zekere lichaamen waaren, waar langs ze naar ^{/ Bords.}
 het midden derzélve toe zouden moeten indringen, ook t'eenemaal
 in het midden van de tusschenruimte deezer lichaamen waaren, en,
 by gevolg ook, datze, op éene en dezélve tyd, op tweederhande on-
 derscheidene plaatzen, óf ook wél op meerder, zouden kunnen en
 moeten weezen, het wélke alles eene alleruitterste en volstrékte on-
 moog-

mooglykheid en ongerymtheid in zich in-fluit.

- a* Surfaces. Daar-en-booven , de tuffchenruimte , die'er tuffchen *a* de oppervlaktens deezer twee lichaamen noodzaakelyk zoude moeten weezen , zoude de allermifte moeten zyn , die men , zélfs mét zyne gedachten , reedelyker wyze eenigfins zoude kunnen bedénken , dewylze door eene onmiddelyke te-zaamen-voeginge zoude beginnen : dat is ,
- b* Intervalle. door eene fcheidinge van Niet ; ook zoude deeze geheele *b* tuffchenruimte t'eenemaal mét zulk een foort van kleene lichaampjes vervult moeten zyn , die *c* eene gevoegelyke evenreedentheid hadden mét die zélve tuffchenruimte.
- e* Proportionnéz.

Tiende L I D.

Teegenwérpinge , en antwoord daar op.

- Bezie de Figuur der voorige zyde.*
- Dat men my nu hier ter plaatze vérders niet teegen-en-wérpe , dat deeze twee lichaamen , A en B , zich tót in het on-eindig toe zullen verbryfelen en aan ftukken breeken , om daar door geleegentheid aan de dunne Stóffe te geeven van deeze geheele tuffchenruimte t'eenemaal te kunnen vervullen : want , by-aldien één deezer twee lichaamen , gelyk als , by voorbeeld , het lichaam A , aan ftukken kwam te breeken , óf liever , het geene één en het zélve is , indien het zich in twee deelen kwam van een-te-fcheiden , zo zoude der , door deeze zélve fcheidinge , noodzaakelyk een tuffchenruimte tuffchen de twee deelen van dit verbrooke lichaam moeten koomen , die nóchmaals op ééne en dezélve wyze vervult zoude moeten wérden , en zo voort ,
- d* Etenduë. tót in het on-eindig toe : Want , hoe uittermaaten klein ook *d* de uitgestréktheid der twee *e* Oppervlaktens zoude moogen weezen , die zich op deeze wyze van élkandere kwaamen af te fcheiden , zy zouden échter wél noodzaakelyk éenige uitgestréktheid dienen te hébben , en
- f* Intervalle. op deeze zélve wyze zoude *f* de tuffchenruimte , die'er door deeze onderlinge fcheidinge voort zoude moeten koomen , ook wél eenige uitgestrektheid dienen te hébben.

Eindelyk , by-aldien twee van deeze eerfte kleene lichaampjes , dat is , van de zulke , die zonder eenige gaatjes (*Pori*) zyn , en van wélke eene on-eindige meenigte de lichaamen fórmeeren , die wy door de uitwéndige zinnen gewaar wérden , zich niet anders van malkanderen en kunnen affcheiden , als , mét zich onderling , tót in het on-eindig toe , te verbryzelen en aan ftukken te breeken ; Hoe zoude het dan moogelyk weezen , dat wy eenige de minfte gewróchten der Natuure zouden kunnen verklaaren , óf eenige fchynbaare reede daar van geeven ?

Laat een klomp gouds fmélten , zo dikmaals als het u gelieft , gy zult'er altyd weeder goud uit krygen , zo wél voor als na een groot getal

getal van dikmaals herhaalde smeltingen. Laat een zekere *a* meeningte waaters te zaamen kooken, onderscheidene reizen na malkanderen, der zal altoos waater zyn en blyven, zonder dat de meeningvuldige *b* uitwaasfemingen en overkookingen dit zelve waater iets of *b* wat van zynen aart en natuure van waater zullen hebben kunnen doen veranderen. Hoe zoude het dan kunnen weezen, dat de kleene deeltjes, daar, by voorbeeld, het goud uit bestaat, en die, door de hitte en kracht des viers, tot in het on-eindig verbryzelt zouden zyn geweest, gedurende de booven-geftelde dikmaals-herhaalde smeltingen, alle eindelyk weder net eene en dezelve gedaante, grootheid, en aan-een-schaakelingē der deelen zouden koomen aan te neemen, dieze van te voore reeds al hadden?

Elfde L I D.

Andere teegenwērpinge, en antwoord daar op.

Men zal hier ter plaatze wyders niet nalaaten van my teegen te wēpen; by-aldien twee eerste lichaamen, die malkanderen onmiddelyk raaken; geensins op die wyze van elkandere kunnen afgescheiden wēden, die wy nu zo aanstonds hebben aangewezen en uitgelēgd, dat ze dan echter ten minsten wēl van elkandere kunnen afgescheiden wēden, terwyle ze op malkandere koomen te glyen; maar dit kan onmooglyk niet gebeuren, als allēen in deeze naervōlgende twee gevallen; dat is, zo-wanneer alle beide *c* de oppervlaktens, die elkanderen onmiddelyk koomen te raaken, of volmaaktelyk *d* glad en ēffen zyn, of, wanneerze volstrēktelyk van *e* een klootsche gedaante zyn, en dat een ieder lichaam ook nōch daar-en-booven *f* een gedeelte is van ēen en dezelve *g* kloot, het eene *h* bōl zynde, en het anderē *i* hōl.

Vērders, dewyle een klein lichaam, dat op deeze wyze op een ander zoude glyen, aan alle kanten t'eenemaal omringt is door zeer veel andere kleine lichaampjes; doordien het, *k* de oppervlaktens van de eerste verlaatende, noodzaakelyk weder voort andere oppervlaktens moet ontmoeten, die t'eenemaal gelyk zyn aan de gene die het komt te verlaaten; dewyle het lichaam, dat in deszēlfs plaats weder zoude koomen, noodzaakelyk in alle manieren aan dit eerste lichaam gelyk zoude moeten weezen, en zoo voort, tot in het on-eindig toe; zo is het immers *l* baarblykelyk, aan alle en een iegelyk, die mēt eenige de minste aandacht en opmērkinge zyne gedachten ter deege hier over laat gaan, dat de lichaamen, die malkanderen onmiddelyk koomen te raaken, zich eeven zoo weinig op deese wyze van elkandere zouden kunnen afscheiden, als ze zulks op de eerst-verhaalde maniere zouden kunnen doen, en dat ook zo doende *m* de beweginge, in een Heel-Al dat t'eenemaal aan alle kanten vol is, onmoog-

a Quantité.

b Ebullitions.

c Surfaces.

d Plates.

e Spherique.

f Portion.

g Sphere.

h Convex.

i Concave.

k Surfaces.

l Evident.

m Mouvement.

ge-

n Philo-
sophes.
b Conce-
voir.

gelyk op zulk een wyze niet en kan geschieden, als de meeste *a* Wysgêeren die wél gewoon zyn te *b* bevatten en uit te léggen.

Twaalfde L I D.

c Substance.
d Univers.
e Etendue.
f Premier
& Second
Element.
g Substance.

Dat men, ten opzichte der Natuur-kunde, wél voor een vast beginssel aan kan neemen, dat c die zélfstandigheid, welke ééning en alléén d het groote Heel-Al vervult, door zyne on-eindige e uitgestréktheid, in tweederhande soorten van deelen óf weezens wél kan en mag onderscheiden wérden, die men na deezen f de eerste en tweede Hoofd-stóffe ook zal noemen.

Dewyle het dan t'eenemaal onmoogelyk is, dat die *g* zélfstandigheid, wélke ééning en alléén het groote Heel-Al vervult, volstréktelyk hart, óf t'eenemaal vloeijende zoude kunnen weezen, gelyk-als wy nu zo aanstonds getoond hébben, en dat ze noodzaakelyk, óf t'eenemaal hart, óf vloeijende moet zyn, óf wél, dat ze ten deele hart, en ten deele *b* vloeijende moet weezen; zo en is'er voor ons nu teegenwoordig niets méêr overig, als dat wy alléén het laatste deezer gevallen koomen uit te kiezen, en, ten opzichte der Natuur-kunde, voor een vast en onwrikbaar beginssel koomen aan te neemen, dat die zélfstandigheid, wélke ééning en alléén het groote Heel-Al vervult, door zyne oneindige uitgestréktheid, in tweederhande soorten van deelen, óf onderscheidene weezens, wél kan en mag onderscheiden wérden, die wy ook na deezen de eerste en tweede Hoofd-stóf-fen zullen noemen.

b Liquide.

Dértiende L I D.

i Second
Element.

Dat de kleene lichaampjes der i tweede Hoofd-stóffe, die élkandere niet onmiddelyk en raaken, malkanderen ook nimmermeer en kunnen raken.

k Evident.

Eindelyk, by aldien twee kleine lichaamen, die malkanderen onmiddelyk raaken, zich nooit van élkandere kunnen afscheiden, zo is het ook, door even die zélve reede, *k* baarblykelyk, dat zoodaanige twee kleene lichaampjes, zo-wanneer ze ééns van malkanderen zyn afgescheiden, élkandere nooit weder onmiddelyk en zullen konnen raaken, door het wégdryven der *l* eerste Hoofd-stóffe, die ze komt van-een-te-scheiden; en, by gevolg, dat men deeze *m* vaste aan-een-raakinge der lichaamen onmoogelyk niet en kan *n* toestaan nóch inwilligen, wélke de meeste *o* Wysgêeren tót nu toe hébben aangenoomen; maar wél, dat een ieder klein lichaampje der tweede Hoofd-stóffe, *p* aangemerkt moet wérden, als één ééning *q* vast-verknócht en onbeweegelyk lichaam, het wélke, alhoewel het *r* inderdaad en waarheid volstréktelyk on-deelbaar is, niettemin échter, ten minsten mét de gedachten, in een onnoemelyk getal van heele kleene deeltjes kan gedeelt wérden; zodaanig zélf, dat men, in één ééning deezer

l Premier
Element.
m Conti-
guité.
n Admettre.
o Philo-
sophes.
p Considéré.
q Continu.
r Artuelle-
ment.

deezzer kleene lichaamen, een getal zoude kunnen *a* begrypen, dat *a* Con-
 vërre het over-groote getal van alle die kleene lichaamen te booven zou-
 de gaan, daar deeze geheele zichtbaare waereld wél-éêr uit is *b*, te- *b* Composé.
 zaamen-gezét.

HET TWEEDE HOOFD-DEEL.

Van de Beweeginge.

Eerste *c* B E P A A L I N G E.

DE beweeginge der lichaamen, is *d* de inwëndige doening der-
 zélve, waar door ze een zekere *e* ruimte in een zekere tyd
 door-loopen, en waar door ze op deeze wyze zich *f* inderdaad
 en waarheid van malkandere koomen te verwyderen, of élkandere *f* A Quelle-
 koomen te naaderen. *f* ment.

Door het énkèle woord van *lichaamen* en wil ik in dit geheele Hoofd-
 deel niets anders te kénnen geeven of verstaan hébben, als alléén de
 kleene lichaampjes der *g* tweede Hoofd-stóffe.

c Defini-
 tion.
d Action in-
 terne.
e Espace.
f A Quelle-
 ment.

g Second
 Element.

Tweede *b* B E P A A L I N G E.

Een lichaam wérd gezégd zich mét een zekere maate van snélheid
 te beweegen, zo-wanneer het een zekere *i* ruimte in een zekere
 tyd komt door te loopen.

b Defini-
 tion.
i Espace.

Dérde *k* B E P A A L I N G E.

l De hoegrootheid der beweeginge van een lichaam is *m* de uit-
 komst van het getal, dat *n* de grootheid deszélfs uitdrukt, of liever,
 het geene één en het zélve is, de uitkomst van het getal, dat des-
 zélfs *o* klomp uitdrukt, door het getal dat de snélheid deszélfs
 aanwyft. By voorbeeld, een lichaam, dat aan een zeeker ander
 lichaam wél gelyk in grootheid is, maar dat échter tweemaal méêr snélte
 heeft, heeft ook mét ééne tweemaal zo veel beweeginge als dit laatste
 lichaam. Van gelyken heeft een lichaam, wélkers snélheid *p* gelyk
 is aan die van een ander lichaam dat tweemaal kleinder is, tweemaal
 méêr beweeginge als dit laatste lichaam. Een lichaam *q* dat tweemaal
 méêr *r* grootheid en tweemaal méêr snélheid heeft als een ander li-
 chaam, heeft ook viermaal méêr beweeginge als dat zélve andere lichaam.
 Twee lichaamen, van wélke het éene het andere nét zo veel in
 grootheid ovetréft, als het door het andere lichaam in snélheid

k Defini-
 tion.
l Quantité.
m Product.
n Grandeur.
o Masse.
p Egaler.
q Grandeur.

B

wérd

a Quantité egale. wérd overtroffen, wérden door deeze reede gezégd *a* eene gelyke hoegrootheid van beweginge te hébben; en zo is het ook voort mét alle de andere lichaamen geleegeen.

b Axiomata.

b ALGEMEENE KUNDIGHEEDEN, OF WETTEN DER NATUURE.

Eerste ALGEMEENE KUNDIGHEID.

c Cause étrangere.
d Detourné.

Een ieder ding tracht uit zich zélve in die staat te blyven daar het zich in bevint, tóttertyd toe dat het door eenige *c* van-buiten-aankoomende oorzaake daar van weder *d* wérd afgebracht.

Op deeze wyze tracht een lichaam, dat in rust is, daar in te blyven, tóttertyd toe dat het door eenige van-buiten-aankoomende oorzaake daar van wérd afgeleid, en aan t'beweegen gebracht. Een lichaam, dat zich mét een zekere maate van snélheid beweegt, volhardt altoos in zich op deeze wyze te beweegen, tóttertyd toe dat eenige *c* van-buiten-aankoomende oorzaak het daar van af bréngt, door het zélve mét eene meerdere óf mindere maate van snélheid te doen beweegen, óf ook, door het zelve lichaam volstréktelyk in rust te bréngen. Een lichaam, dat zich éénmaal heeft begonnen langs een réchte lyn heen te beweegen, zal, natuurlyker wyze, altyd daar in vólharden, tóttertyd toe dat eenige van-buiten-aankoomende oorzaak het daar van afleide, niet om dit zélve lichaam langs een kromme lyn te doen beweegen en voortgaan, want zulks is t'eenemaal onmoogelyk, maar, om het daar na langs een andere réchte lyn heen te doen beweegen, volgens wélke het zich daar na altyd vérdér zál trachten te beweegen, tóttertyd toe, dat het nóchmaals, door eenige andere van-buiten-aankoomende oorzaak, weder op het nieuw daar van wérd afgebracht, en zo vervólgends.

e Cause étrangere.

f Axioma.

Tweede *f* ALGEMEENE KUNDIGHEID.

g Difficile.

Het is even zo *g* moeiljelyk, om een lichaam, dat zich mét éen zekere maate van snélheid beweegt, tót rust te bréngen, als het is, om dit zélve lichaam uit de rust te trékken, daar het van te vooren in was, om het daar na mét dezélve maate van snélheid weder te doen voortgaan.

b Axioma.

Dérde *b* ALGEMEENE KUNDIGHEID.

ran leur,

Het valt tweemaal lichter, om een lichaam van éen zekere grootheid

heid mét een zekere maate van snélheid te doen beweegen, als, eenig ander lichaam met die zélve snélheid te doen voortgaan, dat tweemaal zo groot is. Het is driemaal lichter, om een lichaam van een zekere grootheid mét een zekere maate van snélheid te doen beweegen, als, eenig ander lichaam mét die zélve † snélheid te doen voortgaan, dat drie maal zo groot is, en zo is het ook voort mét alle de andere lichaa-
 men geleege; op zodaanig eene wyze, dat *a* de kracht, die een lichaam mét een zekere maate van snélheid doet beweegen, altyd *b* evenreedig is mét de grootheid van het lichaam, dat door deze kracht wérd bewoogen.

† Vitessé.

a Force.

b Proportionné.

Vierde ALGEMEENE KUNDIGHEID.

Het valt tweemaal lichter om een lichaam mét een zekere maate van † gezwintheid te doen beweegen, als, om dat zélve lichaam mét tweemaal zo veel snélheid te doen voortgaan. Het is driemaal lichter om dit zélve lichaam mét een zekere maate van snélheid te doen beweegen, als het is, om het mét driemaal zo veel snélheid te doen voortgaan, en zo voort; op zodaanig eene wyze, dat *c* de kracht, die een lichaam mét een zekere maate van snélheid doet beweegen, altyd *d* evenreedig is mét de snélheid van het lichaam, dat door deze kracht wérd bewoogen.

† Vitessé.

c Force.

d Proportionné.

Vyfde *e* ALGEMEENE KUNDIGHEID.

e Axioma.

Een lichaam, dat een zeker *f* gedeelte van zyn eige beweeginge aan een ander lichaam meede-deelt, verliest nét zo veel van zyne beweeginge, als het aan dit andere lichaam komt meede-te-deelen.

f Portion.

Eerste *g* VOORSTEL.

g Proposition.

Eén en dezélve *h* kracht, die een lichaam mét een zekere maate van snélheid doet beweegen, moet ook een ander lichaam, dat tweemaal zo klein is, mét tweemaal méér snélheid doen voortgaan als het eerste lichaam: en in teegendeel moet het weeder een ander lichaam, dat tweemaal zo groot is als het eerste lichaam, mét tweemaal minder snélheid doen voortgaan; en zo is het voort ook mét alle de andere lichaa-
 men geleege.

h Force.

i BETOOGINGE.

i Demonstration.

De waarheid van dit Voorstél blykt heel klaar uit de derde en vierde

- a* Axiomata. *a* *Algemeene Kundigheden*: want, doordien het tweemaal lichter valt om een lichaam van een zekere grootheid mét een zekere maate van *b* gezwintheit te doen beweegen, als, cenig ander lichaam mét die zélve snélheid te doen voortgaan, dat tweemaal zo groot is. (*Vólgens de derde Algemeene Kundigheid*) En, dewyle het tweemaal zo licht valt, om een lichaam mét een zekere maate van gezwintheit te doen beweegen, als, om dat zélve lichaam mét tweemaal zo veel snélheid te doen voortgaan; (*Vólgens de vierde c Algemeene Kundigheid*)
b Vitesse. zo is het *d* baarblykelyk, dat het ook nét eeven zo licht zal vallen, om een lichaam mét een zekere maate van gezwintheit te doen beweegen, als het is, om een zeker ander lichaam, dat tweemaal zo klein is, mét tweemaal zo veel *e* snélheid te doen voortgaan; en, by gevolg, kan één en dezélve *f* kracht, wélke het ééne lichaam mét een zekere maate van gezwintheit doet beweegen, ook te weege bréngen, dat een ander lichaam, het geene tweemaal zo klein is, ook insgelyks mét tweemaal méêr snélheid zal voortgaan, enz. *Gelyk als te betoogen stond.*

g Confé-
quence.

g G E V O L G.

b Quantité
egale.
i Raïson re-
ciproque.
k Grandeur.
l Proposi-
tion.

Hier uit vólgd dan; by-aldien twee onderscheidene lichaamen eene *b* even-gelyke hoegrootheid van beweeginge ontfangen, dat dan ook de snélheeden die ze verkrygen, in *i* eene wêérkeerige reede hunner onderlinge *k* grootheeden zullen weezen.

Tweede *l* V O O R S T E L.

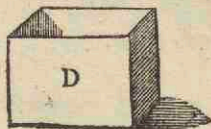
m Vitesse
egale.
n Quantité.

By-aldien der twee lichaamen zyn, als *D* en *B*, die zich mét *m* eene eeven-gelyke maate van snélheid beweegen, zo zal de *n* hoegrootheid der beweeginge van het lichaam *D*, zyn, tót de hoegrootheid der beweeginge van het lichaam *B*, gelyk - als
o de grootheid van het lichaam *D*, is, tót de grootheid van het lichaam *B*.

p Demon-
stration.
q Quantité.
r Product.
s Vitesse.

p B E T O O G I N G E.

t Definition.



q De hoegrootheid der beweeginge van een lichaam, is *r* de uitkomst van het getal dat deszélfs grootheid uitdrukt, door het getal, dat *s* de snélheid deszélfs aanwyft, (*Vólgens de derde t Be-
paalinge*) Maar, dewyle de snélheid van het lichaam *D* één

één en dezélve is mét die van het lichaam B; (*vólgens de a Onderstél-
linge*) zo is het ook *b* openbaar, dat de hoegrootheid der beweginge van
het lichaam D, zyn zal, tót de hoegrootheid der beweginge van
het lichaam B, gelyk-als *c* de grootheid van het lichaam D, is, tót
de grootheid van het lichaam B. *Dat te betoogen was.*

a Supposi-
tion.
b Manifeste.
c Grandeur.

Dérde *d* V O O R S T E L.

d Proposi-
tion.

*De beweginge van een lichaam komt t'eenemaal op te houden
en te vergaan, zo-wanneer dit zélve lichaam eene nieuwe be-
weeginge komt te krygen, die even-gelyk is aan de eerste bewe-
ginge, en die mét ééne reegel-récht daar teegen-aan-loopt.*

e B E T O O G I N G E.

e Demon-
stration.
f Axioma.

Dit Voorstél vólgd zo zonneklaar uit de tweede *f* Algemeene kun-
digheid, dat het zélfs wél voor een Algemeene kundigheid zoude
kunnen en moogen doorgaan.

g G E V Ó L G.

g Conse-
quence.

Hier uit vólgd dan; dat een gedeelte der beweginge van een li-
chaam t'eenemaal komt op te houden en te vergaan, door het ont-
moeten van een zekere *h* hoegrootheid van beweginge, die *i* even-
gelyk is aan het deel der beweginge van het eerste lichaam, en die
mét ééne reegel-récht daar teegen-aan-loopt.

b Quantité.
i Egalé.

k Vierde V O O R S T E L.

k Proposi-
tion.

*Een lichaam, dat reegel-récht teegen een ander lichaam aan-
stoot dat in rust is, deelt aan dit zélve lichaam een gedeelte
van zyn eige beweginge meede, en behout zélfs het overige
deel; de beweginge nu, die dit lichaam zélfs komt te behouden,
is, tót de beweginge die het aan het andere lichaam komt meede-
te-deelen, gelyk als zyn eige *l* grootheid is, tót de grootheid van
dit andere lichaam: dat is, dat deeze twee lichaaamen, op
m het eerste oogwink zélfs van hunne onderlinge te-zaamen-bot-
zinge, de geheele beweginge van het lichaam dat teegen het
andere aan stoot, te zaamen verdeelen, *n* vólgens de evenreedig-
heid hunner onderlinge grootheeden, om zich vervólgends daar na
o te gelyk verder mét malkanderen te gaan beweegen.*

l Grandeur.

m à L'in-
stant de leur
coccq.

n à Propor-
tion de leurs
Grandeurs.

o En Com-
pagnie.

a B E T O O G I N G E.

a Demou-
stration.

b Cause-
trangere.
c Detourné.
d. Axioma.

Een ieder ding tracht uit zich zélve natuurlyker wyze in die staat te blyven daar het zich in bevint, tótt'er tyd toe dat het door eenige andere *b* van-buiten-aankoomende oorzaake daar van *c* wérd afgebracht; (*vólgens de eerste d Algemeene Kundigheid*) by-gevolge zo moet dan het lichaam *D* aan het lichaam *B* zo weinig van des zélfs beweginge meede-deelen, als



e Quantité.



hét hém eenigfins moogelyk is; maar, dewyle het lichaam *D* aan het lichaam *B* geene mindere *e* hoegrootheid van bewe-

f Commu-
nicer.

ginge en kan *f* meede-deelen, als, die het lichaam *B* noodig heeft, om het daar na vérders mét zich te kunnen voortsleepen; als meede, om het zo daar meede te kunnen maaken, dat deeze zélve twee lichaamen daar na vélder kunnen voortvaaren mét zich op eene even-gelyke maate van gezwintheid te bewegen; dewyle nu de lichaamen, die zich mét eene *g* even-gelyke maate van gezwintheid bewegen, alle een zekere *h* hoegrootheid van beweginge hébben, van wélke die van het ééne lichaam, is, tót die van het andere lichaam, gelyk als *i* de grootheid van het ééne lichaam, is, tót de grootheid van het andere lichaam; (*vólgens het tweede Voorstél*) zo is het ook *k* baarblykelyk, dat het lichaam *D* aan het lichaam *B* een gedeelte van zyn eige beweginge zal moeten *l* meede-deelen, en zélfs het overige deel zal moeten behouden: op zodaanig eene wyze, dat *m* de hoegrootheid der beweginge die het zélfs komt te behouden, zyn zal, tót de hoegrootheid der beweginge die het aan het lichaam *B* meede-deelt, gelyk-als zyn eige *n* grootheid, is, tót de grootheid van het lichaam *B*; om zich vervolgens daar na vélder *o* te gelyk mét malkanderen te gaan bewegen; *gelyk-als te betoogen stond.*

g Vitesse
egale.

h Quantité.
i Grandeur.

k Evident.

l Commu-
niquer.

m Quantité.

n Grandeur.
o En Com-
pagnie.

p Conse-
quence.

Eerste p G E V Ó L G.

Hier uit vólgd dan; *voor eerst*, Dat een lichaam, het geené reegel-récht teegen een ander lichaam komt aan-te-stooten, dat in rust is, en dat van ééne en dezélve grootheid is mét het eerste lichaam, aan dit zélve lichaam de nétte hélfst van zyn eige beweginge moet *q* meede-deelen; dat het nét één derde-deel daar aan zal moeten meede-deelen, wanneer het tweemaal zo groot is als het lichaam daar het teegen-aan-stoot; één vierde-deel, zo-wanneer het driemaal zo groot is; en zo voort.

q Commu-
niquer.

Tweede

Tweede *a* GEVÓLG.

a Consequence.

Vérders vólgd hier uit; *ten tweeden*, Dat een lichaam, het geene reegel-récht teegen een ander lichaam komt aan-te-stooten, dat in rust is, en dat tweemaal zo groot is als het zélfs is, aan dit zélve lichaam de twee dérde-deelen van zyn eige beweeginge moet *b* meede-deelen; dat het de drie viérde-deelen van zyne beweeginge daar aan meede zal moeten deelen, by-aldien het lichaam, daar het teegen-aan-stoot, driemaal zo groot is als het zélfs is; de vier vyfde-deelen, indien dit lichaam viermaal zo groot is, en zo vervólgens.

b Communiquer.

Dérde *c* GEVÓLG.

c Consequence.

Nóch vólgd hier uit; *ten dérden*, By-aldien twee lichaamen reegel-récht teegen malkandere koomen aan-te-stooten, zo moet een ieder der zélve lichaamen zulk een gedeelte van zyn eige beweeginge aan het andere lichaam meede-deelen, als nu zo even door ons is aangewezen en betoogd: want der is geen méêr reede altoos, waarom het ééne deezer twee lichaamen veel éêr als het andere, op deeze wyze een gedeelte van zyne eige beweeginge zoude moeten meede-deelen aan het lichaam daar het teegen-aan-stoot.

Vierde *d* GEVÓLG.

d Consequence.

Eindelyk vólgd hier uit; *ten vierden*, By-aldien twee *e* even-gelyke lichaamen *f* reegel-récht teegen malkandere koomen aan-te-stooten, dat in zulk een geval eene ieder der zélve, het ééne aan het andere, de nette hélf van die beweeginge zal moeten *g* meede-deelen en overlaiten, wélke het zélfs voor de tyd deezer *h* te-zaamen-botzinge al hadde.

e Egaux.

f Directement.

g Communiquer.

h Choc.

Vyfde V O O R S T E L.

Een lichaam, dat *i* reegel-récht teegen een ander lichaam aan-stoot, het geene het in één en dezélve *k* richt-lyn komt te bereiken, deelt ook mét ééne een zekere *l* hoegrootheid van beweeginge aan dit zélve lichaam meede; op zodaanig eene wyze, dat de hoegrootheid hunner onderlinge bewegingen tusschen hên beide verdeelt wérd, vólgens *m* de evenreedigheid hunner wederzydsche *n* grootheid.

i Directement.

k Ligne de Direction.

l Quantité.

m Proportion.

n Grandeur.

BETOOGINGE.

Dit Voorftél wérd op ééne dezélve wyze betoogt, als het voorgaande voorftél.

b Propofition.

Zélde *b* V O O R S T E L.

e Vitessé egale.
d Quantité egale.

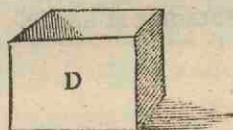
*Zo-wanneer twee lichaamen reegel-récht teegen malkandere koomen aan-te-stooten, mét *c* eene eeven-gelyke maate van snélheid, zo moet een ieder derzélve lichaamen ook *d* eene eeven-gelyke hoegroothheid van beweginge, het ééne aan het andere, meede-deelen.*

Laaten *D* en *B* twee lichaamen zyn; die reegel-récht teegen malkanderen aan-stooten, mét eene eeven-gelyke maate van snélheid; zo zégge ik, dat het lichaam *D* nét zo veel beweginge aan het lichaam *B* zal meede-deelen, als het daar van in verwisselingé weeder komt te ontfangen.

e Demonstration.

c B E T O O G I N G E.

Het lichaam *D* deelt aan het lichaam *B* een gedeelte van zyn eige beweginge meede, en het behout zélfs het overige deel; het deel nu dat het zélfs komt te behouden, is, tót het deel dat het aan 't lichaam *B* meede-deelt, gelyk als zyn eige *f* groothheid is, tót de groothheid van het lichaam *B*. (*vólgens het vierde voorftél*) Eeven-eens is het ook mét het lichaam *B* geleege, ten opzichte van het lichaam *D*: dat is, dat het lichaam *B* van gelyken aan het lichaam *D* een gedeelte van zyn eige beweginge zal meede-deelen, en het overige



g Communiquer.
b Consequence.
i Supposition.
k Vitessé egale.
l Quantité.
m Grandeur.

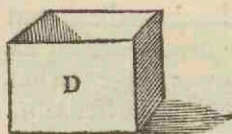
deel zélfs zal behouden; als meede, dat het deel, dat het zélfs komt te behouden, zyn zal, tót het deel dat het aan 't lichaam *D* *g* meede-deelt, gelyk-als zyn eige groothheid is, tót de groothheid van het lichaam *D*. (*vólgens het derde *h* gevolg van het vierde voorftél*) Dewyle nu, *vólgens onze *i* Onderstellingé*, de twee lichaamen, *D* en *B*, mét eene *k* eeven-gelyke maate van snélheid teegen malkanderen aan-stooten; en dat ook op deeze wyze *l* de hoegroothheid der beweginge van het lichaam *D*, is, tót de hoegroothheid der beweginge van het lichaam *B*, gelyk-als *m* de groothheid van het lichaam *D*, is, tót de groot-

grootheid van het lichaam B; (*vólgens het tweede Voorftél*) zo is het *a* baarblykelyk, dat de hoegrootheid der beweginge, wélke het lichaam *a* Evident. D aan het lichaam B meede-deelt, *b* gelyk moet weezen, aan *c* de *b* Egale. hoegrootheid der beweginge, die het lichaam B aan het lichaam D *c* Quantité. meede-deelt. Dierhalven dan, by-aldien der twee lichaamen zyn, gelyk als D en B, die reegel-récht teegen élkanderen aan-stooten, *d* Vitesse. mét eene *d* even-gelyke maate van snélheid, zo moet een ieder der *e* egale. zélve ook eene *e* even-gelyke hoegrootheid van beweginge, het ééne *e* Quantité. aan het andere, meede-deelen; *dat te bewyfen was.* *e* egale.

f V O O R B E E L D.

f Exemple.

Laat het lichaam D het drievoud van het lichaam B weezen, en laa- *g* Directe- tenze *g* reegel-récht teegen malkanderen aan-stooten, mét eene even-ge- ment. lyke maate van snélheid. Dit dan zo zynde, zo zal het lichaam D nét het vierde-deel van zyn eige beweginge aan het lichaam B moeten *b* Commu- *b* meede-deelen, dat weder, in verwisseling, de drie-vierde-deelen *niquer.* van zyne beweginge aan het lichaam D zal moeten overlaaten. (*Vól- i* Proposi- *gens het vierde i* Voorftél, beneevens het derde *k* gevolg van het zélve vierde *k* Confe- *Voorftél*) Dewyle nu deeze twee lichaamen, *vólgens onze l* onderftellinge, *l* Confe- mét eene even-gelyke maate van snélheid teegen élkanderen aan- *l* quence. stooten, en dat ook op deeze wyze *m* de hoegrootheid der beweginge *l* Supposi- van het lichaam D, *tion.* is, tót de hoegroo- *m* Quan- *heid der beweginge tité.* van het lichaam B, gelyk-als *n* de *n* grootheid van het li- *n* Grandeur.



chaam D, is, tót de grootheid van het lichaam B, (*vólgens het tweede Voorftél*) het wélke te weege bréngt, dat het lichaam D driemaal zo veel beweginge heeft als het lichaam B, zo is het immers *o* baarblykelyk, dat het vierde-deel der beweginge van het lichaam D, het *o* Evident. geene dit zélve lichaam D aan het lichaam B meede-deelt, gelyk zal moeten weezen, aan de drie-vierde-deelen der beweginge van het lichaam B, wélke dit zelve lichaam B, aan het lichaam D moet overlaaten; *dat te betoogen was.*

Eerste p G E V Ó L G.

f Confe- quence.

Hier uit vólgd dan; *Voor eerst*, dat twee lichaamen, die reegel- *q* Vitesse. récht teegen malkanderen aan-stooten, mét *q* eene even-gelyke maate *q* egale. van snélheid, aan élkanderen *r* over-en-weeder een zekere *h* hoe- *r* Recipro- grootheid van beweginge moeten meede-deelen en overlaaten, waar *h* quement. van *h* Quantité.

van die beweginge, wélke het ééne lichaam aan het andere meede-deelt, is, tót de beweginge, die het daar van in verwisseling weeder ontfangt, gelyk-als de snélheid van het ééne lichaam, is, tót *a* de snélheid van het andere lichaam: dat is, dat de bewegingen, die ze aan malkanderen *b* over-en-weeder koomen meede-te-deelen, tót élkanderen zyn, in reede hunner snélheeden.

c Consequence.

Tweede *c* G E V Ó L G.

d Egaux.

e Quantité.
f Egal.

g Choc.
b Vitessé
egale.

i Quantité.
k Reciproque-ment.
l Egal.

m Quantité.

Hier uit vólgd *ten tweeden*; dat twee *d* even-gelyke lichaamen, die mét eene gelyke maate van snélheid reegel-récht teegen malkanderen aan-stooten, een zekere *e* hoegrootheid van hunne beweginge van beide de zyden aan élkandere zullen meede-deelen, die *f* gelyk is aan die beweginge, wélke het ééne óf het andere deezer twee lichaamen nu reeds al hadde, voor hunne onderlinge *g* te-zaamen-botzing; dat twee lichaamen die mét *b* eene gelyke maate van snélheid reegel-récht teegen élkanderen aan-stooten, en van wélke het ééne lichaam *tweemaal zo groot is* als het andere, een zekere *i* hoegrootheid van beweginge *k* over-en-weeder aan élkandere zullen meede-deelen en overlaaten, die *l* gelyk is aan *de vier-dérde-deelen* der beweginge van het kleinste, óf aan *de twee-dérde-deelen* der beweginge van het grootste lichaam; dat twee lichaamen, die mét eene gelyke maate van snélheid reegel-récht teegen malkanderen aan-stooten, en van wélke het ééne lichaam *driemaal zo groot is* als het andere, een zekere *m* hoegrootheid van beweginge over-en-weeder aan élkandere zullen meede-deelen en overlaaten, die gelyk is aan *de drie halve-deelen* der beweginge van het kleinste, óf aan *de ééne helft* der beweginge van het grootste lichaam, en zo voort.

n Consequence.

Dérde *n* G E V Ó L G.

o Reciproque.

p Quantité.

q Inegale.

r Quantité.
s Reciproque-ment.

t Multiplié.

Ten dérdén vólgd hier uit; dat twee even-gelyke lichaamen, die mét eene gelyke maate van snélheid reegel-récht teegen malkanderen aan-stooten, *o* weeder zyds een zekere *p* hoegrootheid van beweginge onderling aan élkandere zullen meede-deelen en overlaaten, die gelyk is, aan *de helft* der beweginge van het ééne, en (*plus*) *de helft* der beweginge van het andere lichaam: dat twee lichaamen, die mét eene *q* ongelyke maate van snélheid reegel-récht teegen malkanderen aan-stooten, en van wélke het ééne lichaam *tweemaal zo groot is* als het andere, een zekere *r* hoegrootheid van beweginge *s* over-en-weeder aan élkandere zulle meede-deelen en overlaaten, die gelyk is aan *de twee-dérde-deelen* der beweginge van het kleinste lichaam, en (*plus*) *de twee-dérde-deelen* der zélve beweginge, *t* vermeenigvuldigd zynde mét

mét het getal, dat uitdrukt, hoe veel de snélheid van het ééne lichaam die van het andere overtréft en te booven gaat, by-aldien het grootste lichaam zich ook mét eene grooter maate van snélheid komt te bewegen als het kleinste; óf, *a gedeelt* zynde door het getal, dat uitdrukt, hoe veel de snélheid van het ééne lichaam die van het andere overtréft en te booven gaat, by-aldien het kleinste lichaam zich mét eene grooter maate van snélheid komt te bewegen als het grootste: dat twee lichaa men, die mét eene on-gelyke maate van snélheid *b* reegel-récht teegen malkanderen aanstooten, en van wélke het ééne lichaam *drie-maal zo groot* is als het andere, een zekere *c* hoegrootheid van beweginge over-en-weeder aan élkandere zullen meede-deelen en overlaaten; die gelyk is aan *de drie vierde-deelen* der beweginge van het kleinste lichaam, en (*plus*) *de drie-vierde-deelen* der zélve beweginge, *d vermeenigvuldigd* zynde mét het getal, dat uitdrukt, hoe veel *e* de snélheid van het ééne lichaam die van het andere overtréft en te booven-gaat, by-aldien het grootste lichaam zich ook mét eene grooter maate van snélheid komt te bewegen als het kleinste; óf, *f gedeelt* zynde door het getal, dat uitdrukt, hoe veel de snélheid van het ééne lichaam die van het andere overtréft en te booven-gaat, by-aldien het kleinste lichaam zich mét een grooter maat van snélheid komt te bewegen als het grootste; en zo voort.

a Divisé.

b Directement.

c Quantité.

d Multiplé.
e Vitesse.

f Divisé.

Vierde *g* G E V Ó L G.

Eindelyk vólgd hier uit, *ten vierden*; dat twee lichaa men, die *b* reegel-récht teegen malkandere koomen aan te stooten, mét zulke maaten van snélheeden, die in *i* eene wêérkeerige reede hunner grootheeden zyn, aan élkanderen over-en-weeder een zekere *k* hoegrootheid hunner beweginge zullen meede-deelen, die *l* gelyk is mét die beweginge, wélke het ééne óf het andere lichaam nu reeds al hadde, voor de tyd hunner onderlinge *m* te-zaamen-botzinge.

g Consequence.

b Directement.

i Raïson. reciproque de leurs grandeurs.
k Quantité.

l Egal.

m Choc.

n Proposition.

Zeevende *n* V O O R S T E L.

Een lichaam, dat zich mét een zekere maate van *o* gezwindheid beweegt, zal zich nóch tweemaalgezwinder bewegen, zo-wanneer het een nieuwe beweginge komt te ontfangen; die gelyk is mét die beweginge, wélke het nu reeds te vooren al hadde, en die het mét ééne *p* bepaalt, om zich na één en dezélve oort toe te bewegen als voor-beene; het zal zich nóch drie-maalgezwinder bewegen, by-aldien het een nieuwe beweginge komt te ontfangen,

o Vitesse.

p Determi-
ner.

die het tweevoud is van die beweginge, welke het nu reeds te vooren al hadde, en die het mét ééne bepaalt, om zich na één en dezelve oort toe te beweegen als voor-heene; en zo voort.

a Demonstration.

a B E T O O G I N G E.

b Definition.
c Axioma.

Dit Voorftél volgt middag-klaar uit de eerste *b* bepaalinge, en de vierde *c* Algemeene Kundigheid.

d Proposition.

Achtste *d* V O O R S T E L.

e Egal.

Een lichaam dat zich beweegt, moet zo aanstonds in rust geraaken en verblyven, zo-wanneer het eene nieuwe beweginge komt te ontfangen, die *e* gelyk is aan zyne eerste beweginge, en die mét ééne reegel-récht daar teegen aan-loopt.

f Demonstration.

f B E T O O G I N G E.

g Egal.
b Directement.
i Proposition.

De beweginge van een lichaam komt t'eenemaal op te houden en te vergaan, zo-wanneer dit zélve lichaam eene nieuwe beweginge komt te krygen, die *g* even-gelyk is aan de eerste beweginge, en die mét ééne *b* reegel-récht daar teegen aan-loopt. (*Vólgens het derde i Voorftél*) By gevolg moet dan ook een lichaam zo aanstonds t'eenemaal in rust geraaken en verblyven, zo-wanneer het eene nieuwe beweginge komt te ontfangen, die gelyk is aan zyne eerste beweginge, en die mét ééne reegel-récht daar teegen aan-loopt; dat men moest bewyzen.

k Consequence.

Eerste *k* G E V Ó L G.

l Surplus.

Hier uit volgt dan; voor eerst, dat een lichaam, het welke eenige nieuwe beweginge komt te verkrygen, die de eerste beweginge te booven gaat, en reegel-récht daar teegen aan-loopt, mét dit *l* overschót der beweginge een wég moet neemen, dit reegel-récht teegen des zélfs eerste beweginge is aangekant.

m Consequence.

Tweede *m* G E V Ó L G.

n Directement.

Nóch volgt hier uit, ten tweeden, dat een lichaam, het welke eenige nieuwe beweginge komt te verkrygen, die minder is als de eerste beweginge, en die mét ééne *n* reegel-récht daar teegen aan-loopt, zyn voorigé wég zal moeten vervolgen, mét het overschót van des zélfs eerste beweginge. Nee-

Neegende a V O O R S T E L.

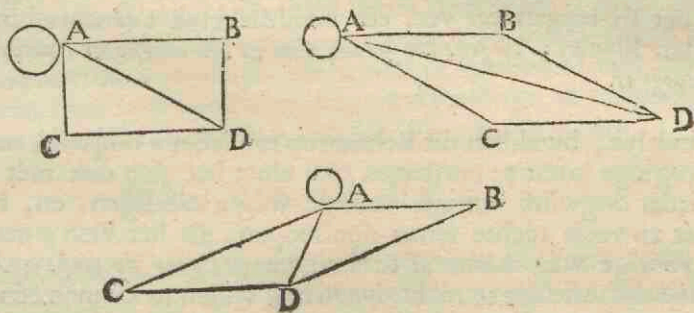
a Propofition.

By-aldien een lichaam, dat zich beweegt, een nieuwe beweging komt te ontfangen, die het mét ééne bepaalt, om zich langs een zekere wég heene te moeten bewegen, die de eerste wég komt te snyden, mét wat voor een hoek het ook zoude moogen weezen; zo zal dit zélve lichaam zich noodzaakelyk moeten bewegen langs b de hoek-lyn van een vier-zydige Figuur heene, waar van één der twee c teegen-malkanderen-over-ftaande zyden d de hoegroothed der beweging uitdrukt, die dit lichaam hadde, voor dat het deeze nieuwe beweging verkreeg, en waar van één der twee andere teegen-malkanderen-over-ftaande zyden de hoegroothed der beweging uitdrukt, die het op het nieuw heeft ontfangen; ook zal dit lichaam niet méêr tyds moeten befteden om e de hoek-lyn van deeze Figuur door te loopen, als het zoude moeten doen om één van des zélfs zyden afzonderlyk door te loopen.

b Diagonale.
lc.
c Oppofites.
d Quantite.

e Diagonale.
lc.

Laat A een lichaam weezen, dat zich beweegt langs de lyn A B heene, en dat aan het punt A een nieuwe beweging komt te ontfangen, om zich, nét in de zélve tyd, langs de lyn A C heen te moeten



bewegen, die mét de lyn A B een zekere hoek uit-maakt, gelyk als B A C; zo zégge ik, dat dit zélve lichaam f de hoek-lyn A D van de vier-zydige Figuur A B D C nét in die zélve tyd door zal loopen, die het zoude moeten befteden, om de lynen A B óf A C élk afzonderlyk door te loopen.

f Diagonale.
lc.

a B E T O O G I N G E.

a Demon-
stration.
b Force.

c Propor-
tion.

d Forces.

e Diagona-
le.

Het lichaam A heeft *b* de kracht om in een zekere tyd de zyde AB van de *Figuur* ABCD door-te-loopen; dewyle nu dit zélve lichaam aan het punt A weeder een nieuwe kracht ontfangt, om, nét in dezélve tyd, de zyde AC door-te-loopen; zo moet het ook mét ééne een zekere wég inslaan, die iets óf wat behout van de ééne en van de andere deezer twee zyden, vólgens de *c* evenreedigheid die der tusschen deeze twee zyden is, alzo-der geen reede altoos en is, waarom het veel éêr aan de ééne als aan de andere dezer twee *d* krachten zoude moeten gehoorzaamen. En, by gevolg, zo moet het ook noodzaakelyk *e* de hoek-lyn AD doorloopen, nét in één en dezélve tyd, die het van noode zoude hébben, om één der twee zyden, AB óf AC, afzonderlyk door te loopen; *dat te betoogen was.*

f Scholium.

f B Y V O E G S E L.

g Diagona-
le.

h Accorder.

i Contrai-
res.

k Egaux.

l Contrai-
res.

m Proposi-
tion.

Deeze *g* hoek-lyn AD kan óf grooter óf kleinder weezen, als één der twee zyden van de *Figuur* ABCD is, na dat de twee bewegingen van het lichaam A méêr óf min mét malkanderen *h* over-een-koomen, óf ook, na dat deeze zélve bewegingen méêr óf min *i* teegen élkandere srydende zyn; op zodaanig eene wyze, dat, by-aldien deeze twee bewegingen wél *k* gelyk aan élkandere zyn, maar dat ze échter reegel-récht *l* teegen malkanderen aan-loopen, het lichaam A zich in zulk een geval geensins méêr en zal moeten óf kunnen bewegen; maar dat het in teegendeel veel éêr noodzaakelyk t'eenemaal in rust zal moeten blyven; *vólgens het geene, dat in het achtste m Voorstel nu reeds al betoogt is.*

n Instant.

o Detour-
ner.

p Fois.

q Axioma.

r Composé.
s Detourné.

Eindelyk, by-aldien dit lichaam op een ieder *n* oogwink een nieuwe beweginge komt te ontfangen, zo moet het zich ook mét ééne op een ieder oogwink van zyn voorige wég *o* af-buigen, en, by gevolg, nét zo veele réchte lynen doorloopen, als het zich *p* maalen van zyn voorige wég komt af te buigen. (*Vólgens de eerste q Algemeene Kundigheid*) Alle deeze réchte lynen nu, zullen te zaamen één kromme lyn uit-maaken, die méêr óf min zal *r* te-zaamen-gezét zyn, na de onderscheidene manieren, op wélke dit lichaam zal *s* af-geboogen weezen.

t Proposi-
tion.

Tiende t V O O R S T E L.

v Corps E-
gaux.

Twee v even-gelyke lichaamen, die mét eene gelyke maate
van

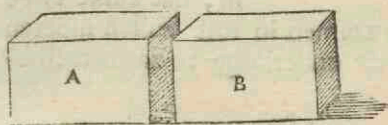
van snelheid-reegel-récht teegen malkanderen aan-stooten, moeten onvermydelyk t'eenemaal te zaamen in rust blyven, a van het eerste oogwink hunner onderlinge te-zaamen-stootinge af aan.

a Des l'instant de leur Choc.

Laaten A en B twee eeven-gelyke lichaamen weezen, die mét eene b gelyke maate van snelheid c reegel-récht teegen malkanderen aan-stooten; zo zégge ik, dat deeze twee lichaamen onvermydelyk t'eenemaal te zaamen in rust zullen moeten blyven, van het eerste oogwink hunner onderlinge d te-zaamen-stootinge af aan.

b Egale.
c Directement.

d Choc.



† B E T O O G I N G E.

† Demonstration.

Het lichaam A moet de nétte hélfte zyner beweginge aan het lichaam B meede-deelen, en de andere hélfte zélf voor zich behouden; en van gelyken moet het lichaam B de nétte hélfte zyner beweginge aan het lichaam A e meede-deelen, en de andere hélfte zélf voor zich behouden. (Vólgens het vierde f gevolg van het vierde g Voorstel) Dewyle nu de beweginge, die het lichaam B aan het lichaam A meede-deelt, wél b gelyk is aan de beweginge die het lichaam A voor zich zélf heeft behouden, maar datze ook mét ééne daar reegel-récht teegen aanloopt; en, also insgelyks de beweginge, die het lichaam A aan het lichaam B meede-deelt, wél gelyk is aan de beweginge die het lichaam B voor zich zélf heeft behouden, maar dat ze mét ééne daar reegel-récht teegen-aanloopt; zo zullen deeze zélve twee lichaamen onvermydelyk t'eenemaal te zaamen in rust moeten blyven, van i het eerste oogwink hunner onderlinge te-zaamen-stootinge af aan; (Vólgens het achtste k Voorstel) Dat te bewyzen was.

e Communiquer.
f Consequence.
g Proposition.
b Egal.

i Instant.
k Proposition.

Elfde V O O R S T E L.

Twee lichaamen, die l reegel-récht teegen malkanderen aan-stooten, en van wélke het ééne het andere nét zo veel in m grootheid overtreft en te-booven-gaat, als het van t'andere lichaam in n snelheid wérd overtroffen: dat is, die reegel-récht teegen malkanderen aan-stooten, mét zulke maaten van snelheeden, die in o een wéérkeerige reede hunner grootheeden zyn; zulke twee lichaamen moeten onvermydelyk t'eenemaal te zaamen in rust blyven, van het eerste p oogwink hunner onderlinge q te-zaamen-stootinge af aan.

l Directement.
m Grandeur.
n Vitesse.

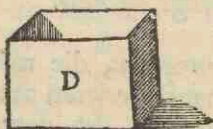
o Raison reciproque.

p Instant.
q Choc.

Laaten D en B twee lichaamen weezen, die reegel-récht teegen malkanderen aan-stooten, en laat het lichaam D het lichaam B nét

k Grandeur.

l Vitesse.



zo veel in *a* grootheid overtreffen, als het daar van in *b* snélheid wérd overtroffen; zo zégge ik, dat zulke twee

lichaamen onvermydelyk t'eenemaal te zaamen in rust zullen moeten blyven, van het eerste oogwink hunner onderlinge te-zaamen-stootinge af aan.

e Demonstration.

c B E T O O G I N G E .

d Quantité.

i Vitesse.

f Consequence.

g Proposition.

h Quantité.

i Vitesse.

k Supposition.

l Grandeur.

m Quantité du mouvement.

n Evident.

o Egal.

p Communiquer.

q Directement.

r Egal.

d De hoegroothed der beweginge, die het lichaam B aan het lichaam D meede-deelt, is, tót de hoegroothed der beweginge die het daar van weder in verwisseling ontfangt, gelyk-als *e* de snélheid van het lichaam B, is, tót de snélheid van het lichaam D; (*vólgens het eerste f gevolg van het zesde g Voorstel*) en, by gevolge, moet het lichaam B ook een zekere *h* hoegroothed van beweginge voor zich zélfs behouden, die is, tót de beweginge die het lichaam D komt te behouden, gelyk-als *i* de snélheid van het lichaam D, is, tót de snélheid van het lichaam B. Dewyle nu, *vólgens onze k onderstellinge*, de snélheid van het lichaam D, is, tót de snélheid van het lichaam B, gelyk-als *l* de grootheid van het lichaam B, is, tót de grootheid van het lichaam D, en dat *m* de hoegroothed der beweginge, wélke het lichaam B aan het lichaam D meede-deelt, is, tót de hoegroothed der beweginge, die het lichaam D weder in verwisseling van het lichaam B komt te ontfangen, gelyk-als de grootheid van het lichaam D, is, tót de grootheid van het lichaam B; (*vólgens het derde gevolg van het vierde Voorstel*) zo is het *n* baarblykelyk, dat de beweginge, die het lichaam B aan het lichaam D meede-deelt, *o* gelyk is, aan die beweginge, wélke het lichaam D zélfs nóch komt te behouden; en, die de beweginge, die het lichaam D aan het lichaam B meede-deelt, gelyk is aan die beweginge, wélke dit zélve lichaam B nóch komt te behouden. Dewyle nu de beweginge, die het lichaam B aan het lichaam D *p* meede-deelt, niet alléén gelyk is aan de beweginge die dit zélve lichaam D nóch komt te behouden, maar dat ze der ook mét ééne *q* reegel-récht teegen aan-loopt; en, dat van gelyken de beweginge, die het lichaam D aan het lichaam B meede-deelt, niet alléén *r* gelyk is aan de beweginge die dit zélve lichaam B nóch komt te behouden, maar dat ze der ook al mét ééne reegel-récht teegen aan-loopt; zo vólgd hier uit, dat deeze zélve twee lichaamen on-

ver-

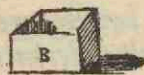
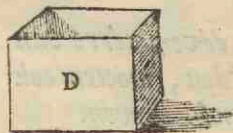
vermydelyk t'eenemaal te zaamen in rust zullen moeten blyven , van het eerste *a* oogwink hunner onderlinge *b* te-zaamen-stootinge af aan; (vólgens het achtste *c* Voorstel) Dat men moest betoogen.

a Instant.
b Cocq.
c Proposi-
tion.
d Exemple.

d V O O R B E E L D .

Laat het lichaam *D* het drievoud van het lichaam *B* weezen , en laat het drie-maal minder *e* snélheid hébben , als dit zélve lichaam *B* heeft. Dit dan zo zynde , zo zal het lichaam *B* de drie-vierde-deelen

e Vitesse.



van zyn eige beweeginge aan het lichaam *D* moeten *f* meede-deelen , en zélfs het overige *eéne* vierde-deel behou-

f Commu-
niquer.

den; en , het lichaam *D* zal het *eéne* vierde-deel van zyne beweeginge aan het lichaam *B* moeten meede-deelen , en de overige drie-vierde-deelen zélfs behouden; (gelyk als blykt by het eerste *g* gevolg van het zesde *h* Voorstel, en het derde gevolg van het vierde Voorstel.) Dewyle nu een icder deezet twee lichaa-men eene *i* eeven-gelyke hoegroothed van beweeginge heeft; (vólgens de eerste *k* Bepaalinge) zo is het immers *l* baarblykelyk , dat de drie-vierde-deelen der beweeginge , die het lichaam *B* aan het lichaam *D* meede-deelt , *m* gelyk zullen moeten weezen aan de drie-vierde-deelen der beweeginge , die dit zélve lichaam *D* als dan nóch komt te behouden; als meede , dat het *eéne* vierde-deel der beweeginge , die het lichaam *D* aan het lichaam *B* komt *n* meede-te-deelen , insgelyks *o* gelyk zal moeten zyn aan het *eéne* vierde-deel der beweeginge , die dit zélve lichaam *B* als dan noch komt te behouden. Alzo nu de drie-vierde-deelen der beweeginge van het lichaam *B* , wélke het aan 't lichaam *D* meede-deelt , niet alléén gelyk en moeten weezen aan de drie-vierde-deelen der beweeginge van het lichaam *D* , wélke dit zélve lichaam *D* als dan nóch komt te behouden , maar dat ze der ook mét *eéne* *p* reegel-récht teegen aan moeten loopen; als meede , dat insgelyks het *eéne* vierde-deel der beweeginge van het lichaam *D* , die het aan 't lichaam *B* meede-deelt , niet alléén gelyk en moet zyn aan het *eéne* vierde-deel der beweeginge van het lichaam *B* , wélke dit zélve lichaam *B* als dan nóch komt te behouden , maar dat het 'er ook mét *eéne* reegel-récht moet teegen-aan-loopen , zo is het immers baarblykelyk , dat deeze zélve twee lichaa-men , *D* en *B* , onvermydelyk t'eenemaal te zaamen in rust zullen moeten blyven , van het éérste *q* oogwink hunner onderlinge te-zaamen-stootinge af aan; (vólgens het achtste *r* Voorstel) Dat betoogt moest wérdén.

g Conse-
quence.
h Proposi-
tion.
i Quantité
egale.
k Defini-
tion.
l Evident.
m Egaux.
n Commu-
niquer.
o Egal.

p Directe-
ment.

q Instant.
r Proposi-
tion.
s Conse-
quence.

s G E V Ó L G .

Uit deeze twee voorgaande Voorstellén vólgd dan; dat de lichaa-men,
D die

a Mouvements
egaux.

b Directement.

c Instant.

d Choc.

e Fondement.

f Equilibre.

g Solides.

h Liquides.

i Proposition.

k Centre.

l Equilibre.

die mét *a* eeven-gelyke bewegingen *b* reegel-récht teegen malkanderen aan-stooten, onvermydelyk t'eenemaal te zaamen in rust zullen moeten blyven, van het eerste *c* oogwink hunner onderlinge *d* te zaamen-stootinge af aan. Ze zyn ook mét ééne de réchte *e* grondvést, daar de geheele Weeg-kunde, (*Statica*) en Waater-wicht-kunde, (*Hydrostatica*) t'eenemaal op rusten; dat is, de kénnisse van *f* het eevenwicht der *g* vast-verknóchte en *h* vloeijende lichaamen.

Twaaftde *i* V O O R S T E L.

Twee eeven-gelyke lichaamen, die ook mét ééne nét eeven vérre van het k middelpunt haarer beweginge zyn af gescheiden, moeten ook noodzaakelyk teegen malkanderen in leen eevenwicht blyven.

m Egaux.

n Centre.

o Equilibre.

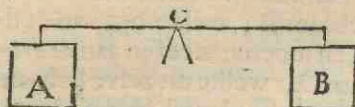
Laaten A en B twee *m* eeven-gelyke lichaamen weezen, die ook mét ééne nét eeven vérre van het *n* middelpunt haarer beweginge C zyn af-gescheiden, zo zégge ik, dat deeze zélve twee lichaamen noodzaakelyk teegen malkanderen in *o* een eeven-wicht zullen moeten blyven.

p B E T O O G I N G E.

p Demonstration.

Het lichaam A en zoude zich onmoogelyk niet kunnen beweegen, zonder het lichaam B mét ééne mét zich meede te sleepen, en van gelyken zoude zich het lichaam B onmoogelyk niet kunnen beweegen, of het zoude het lichaam A insgelyks mét zich moeten sleepen, en, by

gevolge, moeten deeze zélve twee lichaamen aangemérkt wédden, als óf ze *q* reegel-récht teegen malkanderen aan-stieten. Dewyle nu, volgens onze *r* Onderstellinge, deeze twee lichaamen van *s* eene eeven-gelyke groot-



q Directement.

r Supposition.

s Egaie grandeur.

t Pesanteur.

v Egaie quantité.

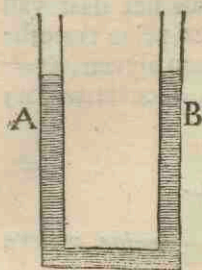
w Centre.

x Equilibre.

heid zyn, en dat ze mét ééne nét eeven vérre van het middelpunt haarer beweginge C zyn afgescheiden, en dat ze ook op deeze wyze, door de *t* zwaarwichtigheid, eene *v* gelyke hoegrootheid van beweginge bekoomen, om door des zélfs kracht rondsom dit onbeweegelyke *w* middelpunt heene te rollen; zo moeten ook dierhalven deeze zélve twee lichaamen noodzaakelyk te zaamen t'eenemaal in rust blyven, (volgens het tiende Voorstel) of liever, het gene één en het zélve is, in *x* eeven-wicht; het geene te betoogen was.

Déertiende a V O O R S T E L.

a Proposi-
tion.



Twee kolommen van lucht óf waater, óf van éénige andere vloeijende stóffe, hoedaanig die ook zoude moogen weezen, gelyk als A en B, in alle manieren b eeven-gelyk zynde; zullen ook noodzaakelyk teegen elkanderen in c eeven-wicht moeten blyven.

b Egales.
c Equilibre.

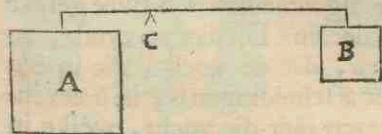
De betooginge van dit Voorstél gaat op dezélve wyze voort, als die van het voorgaande Voorstél.

Vcertiende d V O O R S T E L.

d Proposi-
tion.

Twee e on-gelyke lichaamen, waar van f de afgeleegentheeden van g het middelpunt hunner beweeginge zyn h in eene wéér-keerige reede hunner grootheeden, moeten noodzaakelyk teegen malkanderen in i eeven-wicht blyven.

e Inegaux.
f Eloigne-
mens.
g Centre.
h Raïson
reciproque
de leurs
grandeurs.
i Equilibre.



Laaten A en B twee lichaamen weezen, waar van het lichaam A het lichaam B nét zo veel in grootheid overtréft, als des zélfs afgeleegentheid van het middelpunt hunner beweeginge

C weeder overtroffen wérd, door de k afgeleegentheid van het lichaam B van dit l middelpunt af; zo zégge ik, dat deeze zélve twee lichaamen noodzaakelyk teegen malkanderen in m eevenwicht zullen moeten blyven.

k Eloigne-
ment.
l Centre.
m Equili-
bre.

n B E T O O G I N G E.

n Demon-
stration.

Het lichaam A en zoude zich onmogelyk niet kunnen beweegen, zonder het lichaam B ook mét ééne te beweegen o en mét zich te sleepen, en van gelyken zoude zich het lichaam B onmogelyk niet kunnen beweegen, óf het soude ook mét ééne het lichaam A moeten beweegen en mét zich sleepen; op zulk een wyze, dat deeze zélve twee lichaamen, p aangemérkt kunnen wérdén, als óf ze reegel-récht teegen malkanderen aan-stieten. Dewyle nu het lichaam A het lichaam B nét zo veel in q grootheid overtréft, als deszélfs afgeleegentheid van het middelpunt hunner beweeginge C, overtroffen wérd, door r de af-

o Trainer.

p Considere.
q Grandeur.
r Eloigne-
me.

- a* Centre. gelegenheid van het lichaam B van dit zélve *a* middelpunt af, óf liever, het geene t'eenemaal één en het zélve is, dewyle het lichaam A het lichaam B nét zo veel in grootheid overtréft, als het daar van weder in *b* snélheid wérd overtroffen, zo zullen deeze zélve twee lichaamen noodzaakelyk teegen élkanderen in rust moeten blyven, (*vólgens het élfde c Voorstél*) óf, om beeter te zéggén, in *d* evenwicht, *gelyk-als te betoogen stond.*

e Proposition.

Vyftiende *e* V O O R S T E L.

Bezie de neevensstaande Figuur van pag 29.

Twee kolommen van lucht óf waater, óf van eenige andere vloeijende stóffe, hoedaanig die ook zoude moogen weezen, gelyk-als A en B, moeten noodzaakelyk teegen malkanderen in evenwicht blyven, by-aldien ze alle beide van één en dezélve hoogte zyn.

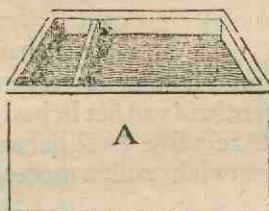
Dit Voorstél wérd op één en dezélve wyze betoogd, als het voorgaande Voorstél.

g Consequence.

g G E V Ó L G.

Hier uit vólgd dan; dat alle vochten niet anders en weegen, als alléén vólgens hunne onderlinge hoogte: want, laat A een vat weezen, daar eenige vocht in is, en dat mét ééne afgescheiden is in twee gelyke óf on-gelyke deelen. Dit dan zo zynde, zo is het openbaar, dat de vocht, die in één van deeze twee afscheidingen is, in *b* evenwicht zal weezen mét die vocht, wélke in de andere afscheidinge is, mids dat nóchtans alle beide deeze van-een-gescheidene vochten van één en dezélve hoogte zyn; en, by gévolge, dat ze op eene *i* even-gelyke wyze van alle beide de zyden teegen dit middelschót koomen aan te pérssen en te weegen, dat

b Equilibre.



i Egale.

k Etendue: hunne afscheidinge veroorzaakt, wat voor eene groote *k* uitgetréktheid ook het ééne deel deezer vochten booven óf meerder als het andere zoude moogen óf kunnen hébben, zo dat ze op deeze wyze niet anders en zouden koomen te weegen, als alléén vólgens hunne onderlinge hoogte.

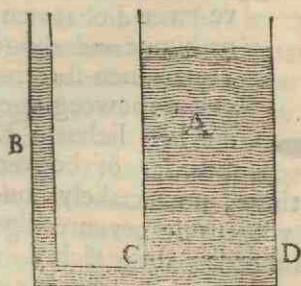
Laaten A en B twee kolommen van waater weezen, die teegen malkanderen in *l* evenwicht zyn. By-aldien der nu eene afscheidinge was in de kolom A, gelyk-als, by voorbeeld, CD is, zodaanig, dat'er het gewicht van één *m* teerlingse voet waater booven op-stont; zo zoude

l Equilibre.

m Pied cube.

zoude echter deeze affcheidinge, van alle beide de zyden *a* gelykelyk gedrukt wérdende, zo wél door het waater dat'er booven op staat, als door het waater dat'er onder is, in geen

a Egalément.



gevaar altoos kunnen weezen van verbroomen óf eenigfins gekneufd te wérdén, hoe uittermaaten zwak óf brós ze ook zoude kunnen óf moogen weezen. By-gevolge dan zo-wanneer men het waater, dat booven op deeze affcheidinge staat, eens daar van kwam af te gieten, zo zoude het waater, dat onder deeze affcheidinge is, een *b* pooging en kracht koomen te doen, die nét zo groot was, als het gewicht is van

b Efort.

c één teerlingse voet waater, waar meede het teegen deeze zélve affcheidinge zoude koomen aan te drukken en te weegen, schoon dat'er in de kleene *d* pyp *B* niet méér als een heele kleine *e* meenigte waters en was, om deeze booven-gemélte *f* pooging en kracht uit te wérken.

c Un pied-cube.

d Tuiau.

e Quantité.

f Efort.

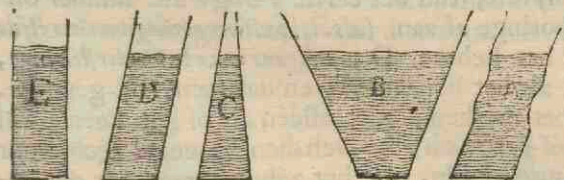
g Liqueur.

Het waater, óf wat voor andere foort van *g* vocht het ook zoude moogen weezen, en weegt dan niet anders, als alléén volgens deszélfs hoogte,

en de grond van een vat, daar deeze vocht in is, wérd daar van altyd *b* op eene gelyke wyze gepérlt en gedrukt, wat voor eene *i* on-regelmaatige *Figure* dit zélve vat

b Egalément.

i Irreguliere.



ook zoude moogen óf kunnen hébben, gelyk-als, *A*, *B*, *C*, *D*, *E*, enz. mids dat de grond altyt één en dezélve zy en blyve.

Zéftiende *k* V O O R S T E L.

k Proposition.

Twee lichaamen, die mét on-gelyke bewegingen l'regel-récht teegen malkanderen aan-stooten, moeten de beweginge, die het éne lichaam meerder óf booven het andere hadde, voor de t'zaamen-stootinge, noodzaakelyk na hunne onderlinge t'zaamen-stootinge onder élkandere deelen, n volgens de eevenreedigheit van hunne wederzydsche grootheit, waar na ze zich vervólgends vérder o te zaamen zullen moeten beweegen, mét dit p overschót hunner onderlinge beweginge.

l Directement.

m Choc.

n à Proportion de leur grandeur.

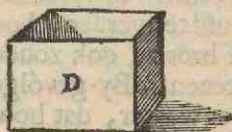
o de Compagnie.

p Surplus.

Laaten

Laaten D en B twee lichaamen weezen, die reegel-récht teegen malkanderen aan-stooten, en van wélke het lichaam D eene meerderre beweginge heeft als het lichaam B; zo zégge ik, dat deeze zélve twee lichaamen,

a Choc.



na hunne onderlinge *a* te-zaamen-stootinge, de beweginge, die het lichaam D meerder óf booven

b à Proportion de leur grandeur.
c de Compagnie.
d Surplus.
e Demonstration.

het lichaam B hadde voor de t'zaamen-stootinge, noodzaakelyk onder malkanderen zullen moeten deelen, *b* volgens de evenreedigheid van hunne wederzydsche grootheid; als meede, datze zich daar na vervólghends vénder *c* te zaamen zullen moeten bewegen, mét dit *d* overschót hunner onderlinge beweginge.

e B E T O O G I N G E.

f Directement.

g Egaux.

h Instant.

i Choc.

k Supposition.

l Confidérer.

m Directement.

n Surplus.

o Evident.

p Instant.

q Choc.

r Proposition.

s Grandeur.

t de Compagnie.

x Portions.

Twee lichaamen, die *f* reegel-récht teegen malkanderen aan-stooten mét *g* even-gelyke bewegingen, moeten onvermydelyk t'eenemaal te zaamen in rust blyven, van het eerste *h* oogwink hunner onderlinge *i* te-zaamen-stootinge af aan. (als blykt uit het gevolg van het élfde Voorstel) Maar, dewyle het lichaam D, volgens onze *k* Onderstellinge, méêr beweginge heeft als het lichaam B, en dat men, by-gevolge, het lichaam B *l* aan-moet-mérken, niet alléén als óf het t'eenemaal in rust was, maar, als óf het nóch, booven dien, *m* reegel-récht door het lichaam D wierd aangestooten, mét het zélve *n* overschót der beweginge; zo is het *o* baarblykelyk, dat het lichaam D, van het eerste *p* oogwink zynér *q* aan-stootinge af aan, de beweginge die het hadde booven het lichaam B, voor de onderlinge te-zaamen-stootinge, mét het lichaam B zal moeten deelen, volgens de *r* evenreedigheid van hunne wederzydsche *s* grootheid; als meede, dat deeze zélve twee lichaamen zich daar na vénder *t* te zaamen zullen moeten bewegen, mét dit overschót hunner onderlinge beweginge; (volgens het vierde Voorstel) dat betooft moest wéerden.

v Exemple.

v V O O R B E E L D.

Laaten D en B twee lichaamen weezen, die reegel-récht teegen malkanderen aan-stooten, en van wélke het lichaam D driemaal méêr grootheid, en tweemaal méêr gezwintheid heeft; dat is, dat het zésmaal méêr beweginge heeft, als het lichaam B; (volgens de eerste *w* Bepaalinge) zo zégge ik, dat deeze zélve twee lichaamen, D en B, de vyf maaten óf *x* gedeeltens der beweginge, die het lichaam D had-

w Definition.

x Portions.

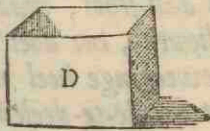
D had-

D hadde booven het lichaam B, te zaamen zullen moeten deelen, volgens *a* de evenreedigheid van hunne wederzydsche *b* grootheid, en, dat ze zich daar na verder *c* te zaamen zullen moeten bewegen, met dit *d* overschót hunner onderlinge beweginge.

a Proportion.
b Grandeur.
c de Compagnie.
d Suplus.

Het lichaam D driemaal zo groot zynde als het lichaam B is, moet aan het zélve ook het *éene vierde-deel* van zijn eige beweginge meede-deelen, en de overige *drie-vierde-deelen* zélfz behouden, en het lichaam B moet aan het lichaam D weder in verwisselinge *de drie-vierde-deelen* van zyne beweginge overlaaten, en zélfz het overige *éene vierde-deel* behouden. (gelyk als blykt uit het eerste *e* gevolg van het vierde *f* Voorstél). Maar, dewyle *de drie-vierde-deelen* der beweginge, wélke het lichaam B aan het lichaam D overlaat, niet méér en doen als het *éene achste-deel* der beweginge van het lichaam D, door dien dit zélve lichaam D tweemaal zo veel *g* gezwintheid heeft als het lichaam B; (volgens het zéfde Voorstél, en het eerste gevolg van dat zélve Voorstél) als meede, doordien deeze *drie-vierde-deelen* der beweginge van het lichaam B *h* reegel-récht teegen *de drie-vierde-deelen* der beweginge aan-loopen, wélke het lichaam D zélfz hadde behouden; zo en zal der voor het lichaam D niets méér *i* overig blyven, als alléén *de vyf achste-deelen* der beweginge die het hadde voor deszélfs *k* aanstootinge teegen het lichaam B aan, daar het zyne vérdere beweginge meede

e Consequence.
f Proposition.
g Vitesse.
h Directement contraires.
i Restet.
k Choc.



zal moeten *l* achter-volgen. Volgens het tweede *m* gevolg van het achste *n* Voorstél). Dewyle nu het *éene vierde-deel* der be-

l Continuer.
m Consequence.
n Proposition.

weginge, die het lichaam D aan het lichaam B meede-deelt, zo veel doet als *de zés-vierde-deelen* der beweginge van het lichaam B, doordien dit lichaam D tweemaal zo veel *o* inéelheid heeft als het lichaam B (volgens het zéfde Voorstél, en het eerste gevolg van dat zélve Voorstél) als meede, door dien deeze *zés vierde-deelen* der beweginge *p* reegel-récht teegen *het éene vierde deel* der beweginge aan-loopen, wélke dit lichaam B voor zich zélfz hadde behouden; zo zal dit zélve lichaam B of *q* deelen van zulke eene beweginge moeten bekoomen, die reegel-récht teegen deszélfs eerste beweginge aan-loopt. (Volgens het eerste gevolg van het achste Voorstél) Alsoo nu het lichaam D zésmaal zo veel beweginge heeft als het lichaam B, zo zal een ieder *r* deel der beweginge van het lichaam D nét zoo veel doen, als *s* deelen der beweginge van het lichaam B; en bygevolge, zal het lichaam D zyne beweginge ook noodzakelyk moeten *r* achtervolgen, mét *t* deelen van die beweginge, wélke het lichaam B nu reeds voor hunne sonderlinge te-zamen-stootinge al hadde, wélke *u* deelen zyn,

o Vitesse.
p Directement contraires.
q Contraire.
r Continuer.
s Choc.

tót

tót de $\frac{1}{2}$ deelen der zélver beweginge, mét wélke het lichaam B zich op eene *a* geheel-en-al teegenstrydige maniere beweegt, gelyk-als de grootheid van het lichaam D, is, tót *b* de grootheid van het lichaam B; deeze $\frac{1}{2}$ en $\frac{1}{2}$ deelen nu der beweginge van het lichaam B maaken te zaamen nét de $\frac{1}{2}$ deelen der beweginge uit, wélke het lichaam D hadde, meerder, óf booven het lichaam B, voor hunne *c* onderlinge te-zaamen-footinge; dat te betoogen was.

c Choc.

d Consequence.

e Directement.

f Inegaux.

g Quantité.

h Communiquer.

i Egale.

k Surplus.

d G E V O L G.

Hier uit vólgd dan; dat twee lichaamen, die *e* reegel-récht teegen malkanderen aan-stooten, mét *f* on-gelyke bewegingen, aan elkanderen een zekere *g* hoegrootheid hunner onderlinge beweginge over en weder moeten *h* meede-deelen en overlaaten, wélke nét *i* even-gelyk is aan de geheele beweginge van dat lichaam, het wélke de minste beweginge heeft gehad, en, aan de beweginge, die het andere lichaam genoodzaakt is geworden aan het zélve meede te deelen, uit *k* het overschót van zyn eige beweginge.

l Proposition.

Zeeventiende l V O O R S T E L.

Een lichaam dat teegen een ander lichaam aan-stoot, maakt op dit zelve lichaam eene *m* indrukkinge, óf liever, het doet 'er een zekere soort van *n* geweld op, dat die beweginge heel nét *o* eevenaart, wélke het aan dit lichaam komt meede-te-deelen.

m Impression.

n Effort.

o Egalité.

p Demonstration.

p B E T O O G I N G E.

Een lichaam, dat een zekere beweginge aan een ander lichaam meede-deelt, daar het teegen-aan-stoot, doet een zekere soort van *q* geweld op dit zélve lichaam, om het deeze beweginge daar door in-te-drukken. Dewyle nu dit geweld *r* evenreedig moet weezen, mét die beweginge, wélke het eerste lichaam aan het tweede komt méede-te-deelen; zo is het immers *s* baarblykelyk, dat een lichaam, het geene teegen een ander lichaam aan-stoot, op dit zélve lichaam eene indrukkinge moet maaken, óf liever, dat het 'er een zekere soort van geweld op moet doen, dat die beweginge heel nét eevenaart, wélke het aan dit lichaam komt *t* meede-te-deelen; het geene te bewyzen stond.

q Effort.

r Proposition.

s Evident.

t Communiquer.

Achtiende a V O O R S T E L.

Een lichaam, dat teegen een ander lichaam aan-stoot, vind in dit zélve lichaam een zekere soort van *b* teegenstand, die de beweginge heel nét *c* evenaart, wélke het daar aan komt meede-te-deelen.

a Propo-
sition.

b Resistan-
ce.

c Egal.

d B E T O O G I N G E.

Een lichaam, dat teegen een ander lichaam aan-stoot, doet een zekere soort van *e* geweld op dit zélve lichaam, dat die beweegin- ge heel nét evenaart, wélke het daar aan komt meede-te-deelen. (*vólgens het zeventiende f Voorstel*) Nu zoude het ééne lichaam onmoo- gelyk geen geweld altoos op het andere lichaam kunnen doen, zon- der dat dit zélve lichaam nét zo veel teegenstand in het andere lichaam ontmoet, als het *g* geweld bedraagt, dat het daar op kwam te maaken; en, by gevolg, moet een lichaam, dat teegen een ander lichaam aan-stoot, een zekere soort van *b* teegenstand in dit lichaam ontmoeten, wélke die beweginge heel nét evenaart, die het daar aan komt meede-te-deelen; dat men betoogen moest.

d Demon-
stration.

e Efort.

f Proposi-
tion.

g Efort.

b Resistan-
ce.

Neegende *i* V O O R S T E L.

Een lichaam, dat eenige *k* indrukkinge óf geweld op eenig ander lichaam komt te doen óf te maaken, daar het teegen-aan-stoot, ontfangt ook mét ééne van dit zelve andere lichaam een zekere soort van indrukkinge óf geweld, dat heel nét *l* even-gelyk mét die indrukkinge óf dat geweld is, dat het op dit andere lichaam komt te doen en te maaken.

i Proposi-
tion.

k Impref-
sion ou
efort.

l Egal.

m B E T O O G I N G E.

Dit is een *n* middag-klaare zaak, door dien een lichaam, dat teegen een ander lichaam aan-stoot, óf het zélve lichaam komt *o* voort te dryven, van dit lichaam nét zo zeer wérd gedreeven, als het dit li- chaam zélfs komt-te-dryven. Op deeze wyze wérd de hand, die een pak voort-stoot, van dit pak nét zo veel gedreeven, als het dit pak komt voort-te-dryven: dat is, dat *p* de teegenstand, wélke een li- chaam ontmoet, terwyle het teegen een ander lichaam aan-stoot, óf liever, terwyle het een ander lichaam *q* voortdryft, *r* wéérkeerig is.

m Demon-
stration.

n Manifeste.

o Pouffer.

p Resistan-
ce.

q Pouffe.

r Recipro-

Eerste que.

E

a Consequence.

Eerste *a* G E V Ó L G.

g Efort.
c Quantité.

d Communiquer.

Hier uit volgt dan; *voor eerst*, dat een lichaam, het geene teegen een ander lichaam aanstoot, dat t'éénemaal in rust is, *l'of*, dat twee lichaamen, die teegen malkanderen aanstooten, een zekere soort van indrukkinge *of b* geweld op élkanderen koomen te doen en te maaken, die het dubbelt van *c* de hoegrootheid der beweginge heel nét eevenaart, wélke ze door hunne onderlinge te-zaamen-itootinge aan élkanderen *d* meede-deelen.

e Consequence.

Tweede *e* G E V Ó L G.

f Efort.
g Impression.

Ten tweeden volgt hier uit; Dat een lichaam, het geene zich tusschen twee andere lichaamen bevind in te weezen, die teegen élkanderen aanstooten, een zekere soort van *f* geweld *of g* indrukkinge zal moeten ontfangen en gewaar wérden, van deeze twee te-zaamen-stootende lichaamen, die heel nét het dubbeld van die bewegingen eevenaart, wélke deeze zélve twee lichaamen aan malkanderen meede-deelen: want, terwylze op deeze wyze een gedeelte hunner onderlinge beweginge aan élkandere meede-deelen en overlaiten, zo is het noodzaakelyk, dat het *dérde* lichaam, het geene zich tusschen hun beide in bevint te weezen, deeze bewegingen éérst zélfz kooome te ontfangen, om ze daar na weder aan beide de andere lichaamen te kunnen meede-deelen en over-zéttén, en, by-gevolge, is het noodzaakelyk, dat dit *dérde* lichaam éérst zélfz een zekere soort van geweld *of* indrukkinge ontfange, die heel nét het dubbeld van die bewegingen eevenaart, wélke deeze twee lichaamen onderling aan malkanderen koomen meede te deelen en over te laaten, te weeten, de ééne hélfst, terwyle dit *dérde* lichaam deeze bewegingen ontfangt, en de andere hélfst, terwyle het deeze zélve bewegingen aan de twee andere lichaamen weder meede-deelt en over-zet.

b Presuppose.

i Etendu.

k Premier Element.

l Chapitre.

m Consequence.

Dóch men dient hier ontrént wél aan-te-mérken, dat dit alles *b* voor-onderstélt, dat het lichaam, het geene tusschen deeze twee lichaamen in is, die teegen malkanderen aanstooten, *of* on-eindelyk groot, *of* on-eindelyk *i* uitgestrékt moet zyn, gelyk als de *k* eerste Hoofd-stóffe wél zoude kunnen weezen, daar wy in het eerste *l* Hoofd-deel breeder van hébben gehandelt.

Dérde *m* G E V Ó L G.

Hier uit volgt; *ten dárden*, Dat de eerste Hoofd-stóffe, die zich tusschen deezotwee lichaamen in bevint te weezen, waar van het ééne
tee-

teegen het andere aan-stoot, een geweld zal moeten ontfangen, dat heel nét het dubbelt van die beweginge eevenaart, wélke het ééne deezer twee lichaamen aan het andere komt meede-te-deelen; en dat ook, by gevolg, deeze zélve hoofd-stóffe daar door genoodzaakt wérd, om, volgens deeze kracht óf dat geweld, van tusschen die twee lichaamen van daan te moeten wyken.

Vierde *a* G E V Ó L G.

Ten vierden vólgd hier uit; Dat *b* de eerste hoofd-stóffe, die zich tusschen deeze twee lichaamen in bevint te weezen, wélke teegen malkanderen aan-stooten, ook een zekere soort van *c* kracht óf geweld komt te ontfangen, die heel nét het dubbeld van de *d* hoegrootheid der bewegingen eevenaart, wélke deeze twee lichaamen aan élkandere koomen meede te deelen; en, dat ook by gevolg, deeze zélve hoofd-stóffe daar door genoodzaakt wérd, om, volgens deeze *c* kracht óf dat geweld, van tusschen die twee lichaamen van daan te moeten wyken.

a Consequence.
b Premier Element.
c Effort.
d Quantité.
e Effort.

Eerste *f* V E R E I S S C H I N G E.

Ik verzoeke dat men my hier toe-sta, dat *g* de eerste hoofd-stóffe, door deszélfs geduurige beweginge, zich een wég komt te baanen, die zo breed is als het eenigzins moogelyk is, tusschen de kleine lichaampjes der *b* tweede hoofd-stóffe in; en, by gevolg, zo-wanneer een lichaam teegen eenig ander lichaam heeft *i* aan-geftooten, en dat het de eerste hoofd-stóffe daar door genoodzaakt heeft om méêr óf min daar tusschen van daan te wyken, volgens de kracht der onderlinge *k* te-zaamen-stootinge; dat als dan die zélve eerste hoofd-stóffe, een breeder wég voor zich zoekende te baanen, tusschen deeze twee lichaamen in, als deeze onderlinge te-zaamen-stootinge daar aan hadde open-gelaaten, deeze twee lichaamen, door een zekere soort van *l* hérdoeninge of weeder-vloed, op het nieu wêêr van malkanderen af dryft, zo dra als hunne onderlinge *m* doeninge óf pooginge komt op-te-houden, om élkandere méêr te naaderen; waar door dan ook deeze zelve eerste hoofd-stóffe, aan een ieder deezer lichaamen een zekere *n* hoegrootheid van beweginge komt uit te deelen, wélke die hoegrootheid der beweginge heel nét eevenaart, die het ééne deezer lichaamen aan het andere nu reeds al heeft meede-gedeelt.

f Demande.
g Premier Element.
h Second Element.
i Chocqué.
k Choc.
l Reaction ou reflux.
m Action.
n Quantité.

Tweede *o* V E R E I S S C H I N G E.

Vérders verzoeke ik dat men my toe-sta, zo wanneer-twee lichaamen teegen malkanderen aan-geftooten hébben, en dat ze *p* de eerste hoofd-stóffe

o Postulatium.
p Premier Element.
stóffe

† Choc. stoffe daar door hebben genoodzaakt, om méêr of min daar tusschen van daan te moeten wyken, volgens de kracht der onderlinge † te-zaamenstootinge, dat alsdan deeze zélve eerste hoofd-stoffe, een breeder wég voor zich zoekende te baanen, tusschen deeze twee lichaamen in, als deeze onderlinge te-zaamenstootinge daar aan hadde open gelaaten, deeze twee lichaamen, door een zekere soort van * hérdoeuinge of weerdervloed, op het nieu wêér van malkanderen af dryft, zo dra als hunne onderlinge doeninge of pooging komt op-te-houden, om élkandere méêr te naaderen; waar door dan ook deeze zélve eerste hoofd-stoffe, aan een ieder deezer lichaamen een zekere hoegroothed van beweging komt uit te deelen, wélke die hoegroothed der bewegingen heel nét eevenaart, die deeze twee lichaamen, door hunne onderlinge te-zaamenstootinge, nu reeds al aan malkanderen hadden mededeedeelt.

a Premier Element. Tót hier toe, handelende van de lichaamen die teegen élkanderen aan-stooten, hebbe ik geen opzicht altoos genoomen op a de eerste hoofd-stoffe wélke hên belét om malkandere te kunnen aanraaken, gelyk-als ik zulks uitvoeriglyk in het eerste hoofd-deel hebbe aangewezen, en die hên ook, by gevolg, volstréktelyk belét, om ooit onmiddelyk teegen élkanderen aan-te-kunnen-stooten.

Twintigste b V O O R S T E L.

b Propositi-
on.

c Directe
ment.

d Quantité

e Chocq.

f Corps
chocqué.

g Directe-
ment.

h Quantité.

i Choc.

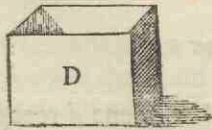
Een lichaam, dat c reegel-récht teegen een ander lichaam aanstoot, dat in rust is, moet daar door noodzaakelyk d eene hoegroothed van beweging bekoomen, die t'éénemaal teegenstrydig is mét die beweging, wélke het voor deeze e te-zaamenstootinge nu reeds al hadde, en wélke mét eene die hoegroothed der beweging heel nét eevenaart, die het aant' andere lichaam mededeelt, daar het teegen-aan-stoot. En het f lichaam, daar teegen aan wérd gestooten, moet noodzaakelyk het dubbeld deezer beweging zélf ontfangen.

Laat D een lichaam wezen, dat h reegel-récht teegen het lichaam B aan-stoot, dat in rust is: zo zégge ik, dat het lichaam D een zekere i hoegroothed van beweging moet bekoomen die t'éénemaal teegenstrydig is mét die beweging, wélke het voor deeze k te-zaamenstootinge nu reeds al hadde, en wélke mét éene die hoegroothed der beweging heel nét eevenaart, die het door deeze te zaamenstootinge aan het lichaam B komt mede-te-deelen; als mede, dat het zélve lichaam B daar door het dubbeld deezer beweging zélf moet ontfangen.

a B. v.

a B E T O O G I N G E.

Het lichaam D moet, terwyle het teegen 't lichaam B aan-stoot, noodzaakelyk een zekere hoegroothed van zyn eige beweginge aan dit zélve lichaam B meede-deelen. (vólgens het vierde Voorstel) Dewyle nu



b de eerste Hoofd-stóffe, door des-zélf's c hérdoeninge, aan een ieder deezer twee lichaamen een zekere hoegrooth-

heid van beweginge moet meede-deelen, wélke die hoegroothed der beweginge heel nét evenaart, die het lichaam D aan het lichaam B nu reeds al heeft meede-gedeelt; (vólgens de eerste d vereffchinge) zo is het immers e openbaar, dat het lichaam D noodzaakelyk een zekere hoegroothed van beweginge moet bekoomen, die t'énemaal teegenstrydig is mét die beweginge, wélke het voor deeze te-zaamen-stootinge nu reeds al hadde, en wélke mét ééne die hoegroothed der beweginge heel nét evenaart, die het aan 't lichaam B door deeze te-zaamen-stootinge komt meede te deelen; als meede, dat het zélve lichaam B daar door het dubbeld deezer beweginge zélf's moet ontfangen; (Vólgens het zeevende voorstel) het geene te betoogen was.

Eerste f G E V Ó L G.

Hier uit vólgd dan; voor eerst, dat een lichaam, t'geen g reegel-récht teegen eenig ander lichaam aan-stoot, dat in rust is, en dat mét ééne nét even groot is als dit eerste lichaam, na deeze b onderlinge te-zaamen-stootinge noodzaakelyk in rust moet blyven; als meede, dat het lichaam, het geene voor deeze te-zaamen-stootinge in rust was, een zekere i hoegroothed van beweginge moet bekoomen, wélke die beweginge heel nét evenaart, die het andere lichaam voor deeze onderlinge te-zaamen-stootinge nu reeds al hadde; want het lichaam, dat teegen het andere lichaam aan-stoot, moet noodzaakelyk de ééne hélf't van zyn eige beweginge verliezen, terwyle het die aan het lichaam meede-deelt daar het teegen-aan-stoot, (vólgens het vierde Voorstel, beneevens het eerste k gevólg van dat zélve Voorstel) en, door de l hérdoeninge der eerste Hoofd-stóffe, moet het ook mét ééne nét zo veel beweginge ontfangen, die reegel-récht mét de eerste beweginge strydig is, (vólgens de eerste m vereffchinge) het geene dit zélve lichaam in een volstrékte rust moet bréngen. (vólgens het achtste Voorstel) n Het lichaam nu, daar teegen-aan-wérd-gestooten, moet de nétte hélf't der beweginge ontfangen van het lichaam dat de stoot

E. 3.

doet,

a Demonstration.

b Premier Element.

c Reaction.

d Demande.

e Evident.

f Consequence.

g Directement.

h Choc.

i Quantité.

k Proposition.

l Consequence.

m Reaction du premier Element.

n Demande.

doet, (volgens het vierde Voorstel, benevens het eerste gevolg van dat zelve
a Reaction. Voorstel) en het moet ook mét ééne, *a* door de herdoeninge der eerste
 Hoofd-stoffe, nét zo veel beweginge bekoomen; volgens de eerste Ver-
 eiffchinge) en, by gevolg, moet het dan ook noodzaakelyk zélfz zo veel
 beweginge ontfangen, als dat lichaam, daar het van is aangestooten,
 voor deeze *b* onderlinge te-zaamen-stootinge nu reeds al hadde. (Volgens
 het zeevende Voorstel.) Dat men moest bewyzen.

Tweede *c* G E V Ó L G.

c Consequence.
d Directement.
e Linea directionis.
f Choc.
g Choc.
h Successivement.

Ten tweeden volgt hier uit; Dat een lichaam, het geene *d* reegel-
 récht teegen veele andere lichaamen komt aan te stooten, wélke alle,
 in één en dezélve *e* richt-lyn, in een volstrékte rust zyn, en die ook
 alle van één en dezélve grootheid zyn mét dit aanstootende lichaam,
 na deeze *f* aanstootinge ook noodzaakelyk in rust moet blyven, zo
 wél als alle de andere lichaamen, het laatste lichaam alléén uitgezon-
 dert, dat de geheele beweginge ten vollen aan-moet-neemen, wélke
 het lichaam, dat de aanstootinge éérfst begonnen hadde, voor deeze
 aanstootige nu reeds al hadde: want deeze beweginge moet *h* ver-
 volgens van het ééne lichaam tót het andere overgaan, tót aan het
 laatste lichaam toe, dat deeze geheele beweginge ten vollen moet
 behouden, doordien het geen ander lichaam altoos méér en heeft,
 daar het teegen aan kan stooten.

Dérde *i* G E V Ó L G.

i Consequence.
k Directement.
l Choc.
m Retenu.
n Corps chocqué.

Hier uit volgt ten derden; Dat een lichaam, het geene *k* reegel-
 récht teegen een ander lichaam aan-stoot, dat in rust is, en dat mét
 ééne grooter is als dit eerste lichaam, na deeze *l* aanstootinge zo aan-
 stonds weeder te rugge moet wyken, mét een zeekere maate van be-
 weeginge, wélke de beweginge nét evenaart, die het aan 't lichaam
 heeft meede-gedeelt, daar het teegen-aan-heeft-gestooten, *min* de
 beweginge die het zélfz heeft *m* over-behouden; als meede, dat
n het lichaam, daar teegen-aan-is-gestooten, na deeze aanstootinge
 het dubbeld van die beweginge moet ontfangen, wélke het andere
 lichaam daar aan hadde meede-gedeelt.

Vierde *o* G E V Ó L G.

o Consequence.
p Vitessé.
q Quantité.

Vérders volgt hier uit; ten vierden, Dat *p* de snélheid geenfins en
 vermeerdert noch vermindert, zo-wanneer een lichaam reegel-récht
 teegen éénig ander lichaam komt-aan-te stooten, dat in rust is, en
 dat mét ééne grooter is als dit eerste lichaam; maar wél, dat *q* de hoe-
 grootheid der beweginge komt toe-te-neemen; op zodaanig eene
 wyze, dat'er alsdan driemaal de hoegrootheid van die beweginge
 komt

komt te weezen, wélke het kleene lichaam aan het groote heeft meede-gedeelt, *min* de hoegrootheid der beweginge, die het kleene lichaam zélfz nóch heeft *a* over-behouden, na dat het aan 't groote lichaam die beweginge hadde meede-gedeelt; wélke het noodzaakelyk daar aan moest over-laaten. *a* Retenu.

Vyfde G E V Ó L G.

Hier vólgd *ten vyfden* uit; Dat *b* de hoegrootheid der beweginge by-na het drievoud komt toe-te-neemen, zo - wanneer het lichaam, dat teegen een ander lichaam aan-stoot, heel veel kleender is, als het lichaam is daar het teegen-aan-stoot; en het is ook alsdan, dat men gewoon is te zéggen, dat zodaanig een lichaam, daarteegen-aan-wérd-gestooten, t'éeenemaal onbeweegelyk is, doordien alle onze uitterlyke zinnen geene de alderminste beweginge daar aan en kunnen gewaar wéerden, maar wél in teegendeel, dat het lichaam, dat daar teegen-aan-stoot, t'éeenemaal komt *c* wederom-te-fluiten. *b* Quantité.
c Rese-chir.

Zéfte *d* G E V Ó L G.

Nóch vólgd hier uit; *ten zéften*; Dat een lichaam, het geene *e* reegel-récht teegen een ander lichaam aan-stoot, dat in rust is, en dat mét ééne kleender is als dit eerste lichaam, na deeze *f* aanstootinge noodzaakelyk zyne eerste beweginge zal moeten *g* achter-vólgen, mét een zekere maate van beweginge, die nét zo veel traager is, als de beweginge was die het voor deeze aanstootinge hadde, alstweemaal die beweginge bedraagt, wélke het aan 't kleene lichaam heeft meede-gedeelt; als meede, dat dit zélve kleene lichaam een zekere maate van beweginge door deeze aanstootinge moet bekoomen, wélke nét het tweevoud is van de beweginge die het groote lichaam daar aan heeft *b* meede-gedeelt. *d* Consequence.
e Directement.
f Choc.
g Concinnuer.
b Communiquer.

Zeevende G E V Ó L G.

Ten zeevenden vólgd hier uit; Dat *i* de hoegrootheid der beweginge geensins en vermeerdert nóch vermindert, zo-wanneer een lichaam *k* reegel-récht teegen eenig ander lichaam komt aan-te-stooten, dat in rust is, en dat mét ééne kleender is als dit eerste lichaam; maar wél, dat *l* de snélheid des zélfz komt toe-te-neemen; op zodaanig eene wyze, dat die snélheid, wélke het kleine lichaam alsdan komt te verkrygen, en de snélheid die het groote lichaam komt te verliezen, de ééne tót de andere is in eene wéérkeerige reede hunner onderlinge groot-heeden. (*gelyk-als blykt uit het eerste gevólge van het eerste Voorstél.*) *i* Quantité.
k Directement.
l Vitesse.
m En raison reciproque de leurs grandeurs.

Achtste

Achtste G E V Ó L G.

a Directement.
b Vitesse.
c Choc.

d Product.

e Choc.
f Excessif.

g Consequence.

Insgelyks vólgd hier uit; *ten achtsten*, zo-wanneer een lichaam *a* regel-récht teegen een ander lichaam aan-stoot, dat in rust is, en dat mét ééne kleender is als dit eerste lichaam, dat, in zulk een geval, *b* de snélheid, die het kleenste lichaam na de *c* aanstootinge bekomt, is, tót de snélheid die het grootste lichaam voor de aanstootinge nu reeds al hadde; gelyk-als *d* de uitkomst van het getal, dat uit-drukt hoeveel dit laatste lichaam van zyne beweginge heeft verlooren, door het getal dat te kénnen geeft hoeveel die zélve eerste lichaam grooter is als het laatste, is, tót de eenheid: en, by gevolg, by-aldien het onderscheid dat'er is, tusschen het grootste lichaam dat aan-stoot, en het kleenste lichaam dat de *c* aanstootinge komt te lyden, *f* overmatig groot is, zo zal het kleenste lichaam, na de aanstootinge, noodzaakelyk ten naaften by tweemaal zo veel snélheid moeten hébben, als het grootste lichaam voor de tyd der aanstootinge gehad hadde.

Neegende *g* G E V Ó L G.

i Vitesse.
z Choc.

Eindelyk vólgd hier uit; *ten neegenden*, zo-wanneer een lichaam, teegen eenig ander lichaam aan-stoot, dat in rust is, en dat mét ééne kleender is als dit eerste lichaam, dat, in zulk een geval, *b* de snélheid, die het kleinste lichaam bekomt na de *i* aanstootinge, is, tót de snélheid die het grootste lichaam na de aanstootinge nóch over-behoudt; gelyk-als het dubbeld van het getal, dat uit-drukt hoe veel dit laatste lichaam grooter is als het eerste, is, tót het onderscheid dat'er tusschen deeze zélve twee lichaaamen is, enz.

k Scholium.

k B Y V O E G S E L.

l Linea directionis.
m Grandeur.
n Avancer.

Men moet zich geensinsinbeelden, dat een lichaam, het geene teegen eenig ander lichaam komt aan-te-stooten, niet eenige tyd van noode en zoude hébben, om zyne eige beweginge, in 't geheel óf ten deele, meede-te-deelen aan, en over-te-doen-gaan tót het lichaam daar het teegen-aan-stoot. Want, by-aldien zulks waar was, zo zoude één lichaam, dat teegen onderscheidene andere lichaaamen aan-stoot, wélke alle in één en dezélve *l* richt-lyn zyn, en van wélke een ieder derzélve van één en dezélve *m* grootheid is mét dit aanstootende lichaam, alle deeze lichaaamen te gelyk mét malkanderen op één en dezélve tyd doen *n* voort-gaan, dat vlak teegen het tweede gevolg van dit Voorstel zoude aan-loopen. Der wérd dan noodzakelyk éenige tyd toe vereischt, hoe gering of klein die ook zoude moogen weezen, binnen wélke de beweginge van het ééne lichaam tót het andere zoude kunnen overgaan, ge-

gelyk als'er in 't algemeen insgelyks ook eenige tyd toe wérd vereischt, om alle natuurlyke *a* gewróchten voort-te-bréngen; en wy zullen in het vervólg ook heel klaar doen zien, ontrént het onderzoeken en uitléggen waar *b* het geluid in bestaat, (*bezie het acht-en-dértigste Lid des vyfden Hoofd-deels*) by-aldien een lichaam teegen een by-na on-eindig getal van andere lichaamen aan-stoot, wélke alle in één en dezélve *c* richt-lyn zyn, dat'er in zulk een geval een tusschen-tyd toe van nooden is die ten uittersten gevoelig is, voor-en-al-êèr de beweginge van het éérste lichaam kan koomen en overgaan tót het laatste.

a Effets.

b Sonus.

c Linea directionis.

Richt-lyn) *Linea directionis*. Zo wérd die lyn genaamd, wélke door het middelpunt der zwaarte (*centrum gravitatis*) van eenig lichaam heene gaat. In *d* de handwérks-kunde is het die réchte lyn, in wélke een zwaarwichtig lichaam, óf eenig *e* vermoogen, zich tracht te bewegen. Het gewicht, óf het vermoogen, dat een zeeker punt voort-trékt óf voort-fluwt, trékt óf fluwt ook mét ééne *alle de andere punten* voort, die in één en dezélve Richt-lyn zyn.

d Mechanica.

e Puissance.

Een-en-twintigste *f* V O O R S T E L.

f Proposition.

Een lichaam, dat *g* reegel-récht teegen een ander lichaam aan-stoot, dat het in één-en de zélve *h* richt-lyn bereikt, verkrygt daar door eene *i* hoegroothheid van beweginge, die t'eenemaal mét zyn eige beweginge strydig is, en die mét ééne gelyk is aan de hoegroothheid der beweginge, wélke het aan 't lichaam meede-deelt daar het teegen-aan-stoot. En het lichaam, daar teegen aan is gestooten, bekómt het dubbelt deezer zélve beweginge, booven óf behalven de beweginge die het nu voor de tyd der aanstotinge reeds al hadde.

g Directement.

h Ligne de direction.

i Quantité.

k De betooginge van dit Voorstél gaat op dezélve wyze voort, als die van het voorgaande Voorstél, en men kan der ook ten naasten by ééne en dezélve gevolgen uit trékken.

k Demonstration.

Twee-en-twintigste *l* V O O R S T E L.

l Proposition.

De lichaamen, die dwars door zekere *m* vloeiende stóffe heene gaan, het geene men in 't gemeen gewoon is het midden te noemen, moeten noodzoakelyk daar ter plaatse zodaanige teegenstanden vinden en ontmoeten, wélke zyn, gelyk-als de vierkanten hunner snélheeden.

m Liquide.

a Vitesse. *b* Proposition. Een lichaam, dat, by voorbeeld, dwars door de lucht heene gaat, mét een zekere maate van *a* snélheid, moet noodzaakelyk, gedurende zyn wég, een zeker getal van lichaamen ontmoeten, aan een ieder der wélke het een gedeelte van zyn eige beweginge moet meede-deelen, (*vólgens het vierde b Voorstel*) en die ook, by gevolg, éénige teegenstand aan dit zélve lichaam zullen moeten doen, vólgens de beweginge die het aan hên komt meede-te-deelen. (*gelyk-als blykt uit het achtende Voorstel.*) Dewyle nu dit zélve lichaam, door dit midden doorgaande, by-voorbeeld, mét tweemaal mêêr snélheid, ook ter zélver tyd tweemaal zo veel lichaamen moet ontmoeten; zo moet het ook viermaal mêêr beweginge overlaaten, aan de lichaamen die het komt te ontmoeten, (*vólgens het vierde Voorstel, beneevens het vyfde gevolg van dat zélve Voorstel*) en, by gevolg, moet het ook viermaal zo veel teegenstand ontmoeten; (*vólgens het achtende Voorstel*) dat men moest betoogen.

c Consequence.

c G E V Ó L G.

Hier uit vólgd dan; dat een lichaam, het geene dwars door onderscheidene middens heene gaat, daar ter plaatse ook verscheide teegenstanden moet ontmoeten; als meede, dat het zich eindelyk aldaar zal moeten ophouden, mêêr óf min langzaamelyk, vólgens de onderscheidene dikten der middens door wélke het heene gaat: dat is, na dat deeze zélve middens mêêr óf min uit zulke lichaamen bestaan, die bekwaam zyn om veel óf weinig teegenstand aan dit lichaam toe te bréngen, óf het zélve ook wel t'éeënemaal te doen op-houden.

d Scholium.

d B Y V O E G S E L.

e Demonstrations. Men zoude my hier ter plaatse teegen-kunnen-wérpen, dat de zonne-klaare érvaarentheid zélve vlak teegen deeze *e* Betoogingen aan-loopt: want, by-al dien die onweederspreekelyk waarachtig waaren, zo zoude het immers schynen, dat een lichaam, het geene dwars door eenige vloeijende stóffe komt heene te gaan, van hoedaanig een aart óf eigenschap die stóffe ook zoude moogen óf kunnen weezen, gelyk-als, by voorbeeld, dwars door de lucht heene, moete zoude moeten hébben, om zélfs maar alléén een ruimte *f* door-te-trékken die ontrént zo groot is als deszélfs volle lichaam óf *g* klomp, zonder aldaar al zo voort opgehouden te wérden, en zo doende t'éeënemaal in rust te moeten blyven; wél vérre daar van daan, dat het zomtyds zo doende wél *b* een doorvaart van éttelyke mylen weegs kan maaken: gelyk-als zulks door de érvaarentheid zélve bevonden wérd zo te weezen.

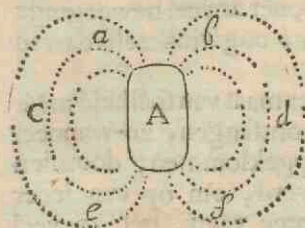
f Passer.

g Masse.

b Traject.

Maar, doordien de deelen der lucht, *a* en *b*, wélke onmiddelyk door het lichaam *A* wénden aangestóoten, weder andere deelyes van zich

af-dryven, gelyk-als C en d; en zo voort, tót dat de deeltjes e en f het lichaam A weeder van achteren koomen aan-te-stooten en voort-



te-stouwen, ten naasten by *mét ééven zo groot een a kracht*, als dit zélve lichaam A *a Force*. voorheene heeft aangewéndt om de deeltjes der lucht a en b wég te dryven; zo is het immers b baarblykelyk, dat dit li- *b Evident*. chaam A by-na niets van zyn voorige beweginge zal moeten óf kunnen verliezen; en, by gevolg, dat het ook door die reede een genoegzaam groote en aanmérkelyke *c* doorvaart zal kunnen maaken, dwars door *c* *Traject*,

de lucht heene, voor-en-al-êér het genoodzaakt wérd om zich op te moeten houden, en zo doende t'énemaal is rust te blyven.

Ik zégge wél uitdrukkelyk, dat de deeltjes der lucht, e en f, het lichaam A weeder van achteren koomen-aan-te-stooten en voort te stouwen, ten naasten by *mét ééven zo groot een kracht*, als dit zélve lichaam A voorheene heeft aangewéndt gehad om de deeltjes der lucht a en b wég te dryven, doordien de deeltjes der lucht, wélke rondsom de *cirkel óf d draaikring* van die deeltjes zyn, wélke teegen-malkanderen *d* *Tourbil-* aan-stooten, iets óf wat van die zélve beweginge koomen te ontfangen *lon*. en te behouden, dat in geenen deele weeder tót aan het lichaam A toe en komt, en zonder het wélke dit zélve lichaam ook altyd zoude moeten voortgaan *mét zich op eene eeven-gelyke wyze te bewegen*, zonder zich érgens te moeten óf te kunnen ophouden, óf ooit tot rust te kunnen geraaken.

Het is ook door ééven die zélve reede, dat de beweginge van een lichaam wél haast komt op-te-houden, zo-wanneer het door een plaats heene gaat die heel éng en naauw is, wélkers wanden, die deeze *e* vloeijende stóffe besluiten, daar dit lichaam door heene gaat, deeze *e* *Liquide*. *f* ommeloop der beweginge veel meerder belétten, als ze wel koomen *f* *Circula-* te doen, zo-wanneer zodaanig een lichaam door een oort óf plaats *tion*. heene gaat, die ruim en breed genoeg is om deeze zélve ommeloop zonder eenige de minste *g* verhinginge óf afbrék volkoomen zyn *g* *Interrup-* gang te konnen laten gaan, zonder érgens in eenigen deele afgebrooken *tion*. te wérdén. Op deeze wyze zal een *b* slinger, die in beweginge is, *b* *Pendule*. veel éér stil-staan, zo-wanneer hy zich in een heel naauw beslooten plaats óf vat beweegt, als, wanneer hy zulks in een heel ruime en onbekrompe plaats óf vat komt te doen. Een schip, dat in beweginge is, zal ook veel éér in een naauwe grift óf *canaal* van zélfs koomen stil te léggen, als in een heel ruim en breedt waater, enz.

Men kan ook hier ontrént nóch vénder *i* aanmérken, dat een lichaam, *i* *Remar-* het geene op een iedere *k* oogwink een zeekere nieuwe beweginge *quer*.

bekomt, om dwars door eenig midden heene te gaan, gestaadig, zyne beweginge komt te vermeerderen, tóttér tyd toe dat het genoodzaakt wérd, door zyne eigene *a* snélte, om op een ieder oogwink, aan het midden daar het door heene gaat, nét zoveel beweginge meede te moeten deelen, als het op een ieder *b* oogwink zélfs daar in komt te ontfangen.

Op deeze wyze is het dat een schip geen grooter maat van snélheid méér van een zekere wind óf getal van riemen en kan ontfangen, zo-wanneer die tót een zekere hoogte óf *c* trap toe is opgeklommen, doordien het door deeze zélve *d* snélte genoodzaakt wérd, om op een ieder *e* oogwink, aan het waater daar het door heene vaart, nét zo veel beweginge meede-te-deelen, als het op élken oogwink van de wind óf riemen zélfs komt te ontfangen.

Het is ook insgelyks op deeze wyze dat de *f* Dwaal-starren zich koomen te bewegen, mét eene beweginge die altyd *g* even-gelyk en mét zich zélve volkoomentlyk over-een-koomende is, doordien ze ééns een zekere vaste maat (*gradus*) van snélheid hébben bekoomen, die *b* Instant. hén noodzaakt, om op een ieder *b* oogwink, aan de heemelsche stóffe *i* Quantité. daar ze door heene gaan, een zekere *i* hoegrootheid van beweginge meede te moeten deelen, die nét *k* even-gelyk is mét die beweginge, wélke de sraalen der Zonne op élken oogwink daar aan koomen in te drukken.

i Propositi-
ons.

Drie-en-twintigste I V O O R S T E L.

m Directe-
ment. *By-aldien twee lichaamen m reegel-récht teegen malkanderen aan-stooten mét even-gelyke bewegingen; zo moet een ieder der zélve lichaamen noodzaakelyk weeder te rugge keeren, mét nét ééven zo veel beweginge, als het voor de tyd deezer onderlinge*
n Choc. *n te-zaamen-stootinge nu reeds al hadde.*



Laaten *D* en *B* twee lichaamen zyn, die reegel-récht teegen malkanderen aan-stooten mét even-gelyke bewegingen;

zo zégge ik, dat het lichaam *D* noodzaakelyk weeder te rugge zal moeten keeren, mét nét ééven zo veel beweginge, als het voor de tyd deezer onderlinge te-zaamen-stootinge nu reeds al hadde; als meede, dat het lichaam *B* ééven het zélve zal moeten doen.

a B E-

a B E T O O G I N G E .

Der kunnen onmoogelyk niet méêr als tweederhande *b* gevallen weezen, op wélke twee onderscheidene lichaamen *c* reegel-récht teegen malkandere kunnen aan-stooten mét eeven-gelyke bewegingen; het eerste geval is, zo-wanneer deeze twee lichaamen, alle beide nét van eene *d* gelyke grootheid zynde, mét eene eeven-gelyke maate van *e* snélheid teegen malkanderen koomen aan te stooten; het tweede geval is, wanneer deeze lichaamen, van eene on-gelyke grootheid weezende, mét zulke maaten van snélheeden teegen élkanderen aan-stooten, wélke in *f* eene wêérkerige reede hunner onderlinge grootheeden zyn. (*Vólgens de derde g. Bepaalinge.*)

Wanneer de twee lichaamen *D* en *B* van eene eeven-gelyke grootheid zyn, en dat ze reegel-récht teegen malkanderen aan-stooten mét eene gelyke maate van snélheid, zo moeten ze noodzaakelyk een zekere *b* hoegrootheid van beweginge *i* over en weder aan élkandere meede-deelen en over-laaten, die nét eeven-gelyk is mét de hoegrootheid der beweginge die het ééne óf het andere deezer twee lichaamen voor den tyd deezer onderlinge te-zaamen-stootinge nu reeds al hadde. (*Vólgens het tweede gevolg van het zesde Voorstél*) Op deeze wyze zouden dan ook deeze zélve twee lichaamen, by-aldien 'er *k* de herdoeninge der eerste Hoofd-stóffe niet meede tusschen beiden kwam, noodzaakelyk, na deeze onderlinge te-zaamen-stootinge, t'éénemaal in rust moeten geraaken en blyven. (*Vólgens het tiende Voorstél*) Maar, doordien de eerste Hoofd-stóffe, door deszélfs herdoeninge, aan een ieder deezer twee lichaamen een zekere *l* hoegrootheid van beweginge moet *m* meede-deelen, wélke *n* heel nét gelyk is aan de hoegrootheid der beweginge, die deeze zélve twee lichaamen door hunne onderlinge † te-zaamen-stootinge nu reeds al aan malkanderen hébben meede-gedeelt en over-gelaaten; (*Vólgens de tweede o. Vereiffchinge*) zo moet dan ook een ieder der zélve, na dat ze élkanderen wederzyds *p* hébben doen stil-staan, van *q*. de eerste Hoofd-stóffe nét zo veel beweginge weder ontfangen, als ze voor de tyd deezer onderlinge *r* te-zaamen-stootinge nu reeds al hadden; en, by gevolg, zal ook een ieder der zélve twee lichaamen weder rugge moeten keeren, mét nét ééven zo veel beweginge, als het voor de tyd deezer onderlinge te-zaamen-stootinge nu reeds al hadde; *het geene te betoogen was.*

Wanneer nu de twee lichaamen *D* en *B* *f* reegel-récht teegen malkandere koomen aan te stooten met al-zulke *t* maaten van snélheeden, die in *v* eene wêérkerige reede hunner onderlinge grootheeden zyn, zo moeten ze ook over en weder aan élkanderen een zekere hoegrootheid der beweginge meede-deelen en over-laaten, die *w* nét eeven-gelyk is mét de beweginge die het ééne óf het andere deezer

a Demonstration.

b Cas.
c Directement.

d Egale grandeur.
e Vitesse.

f Raison reciproque.
g Definition.

b Quantité.
i Reciproquement.

k Reaction du premier Element.

l Quantité.
m Distribuer.
n Egalé.
† Choc.
o Demande.
p Arrérez.
q Premier Element.
r Choc.

f Directement.
t Vitesses.
v Raison reciproque de leurs grandeurs.
w Choc.

a Choc. twee lichaaamen voor den tyd deezer onderlinge *a* te-zaamen-stootinge nu reeds al hadde. (gelyk als blykt uit het vierde gevolg van het zesde Voorstel) Op deeze wyze zouden dan ook deeze zélve twee lichaaamen, by-aldien 'er *b* de hêrdoeninge der eerste Hoofd-stóffe niet meede tusschen beide en kwam, noodzaakelyk, na deeze onderlinge te-zaamen-stootinge, t'éénemaal in rust moeten geraaken en blyven. (Vólgens het élfde Voorstel) Maar, doordien de eerste Hoofd-stóffe, door deszélfs hêrdoeninge, aan een ieder deezer twee lichaaamen een zekere hoegroothed van beweeginge moet meede-deelen, wélke heel nêt gelyk is aan de hoegroothed der beweeginge, die deeze zélve twee lichaaamen door hunne onderlinge te-zaamen-stootinge nu reeds al aan malkanderen hadden meede-gedeelt en overgelaaten; (vólgens de tweede Vereiffchinge) zo moet dan ook een ieder der zélve, nadat ze élkanderen wederzyds hébben doen stil-staan, van de eerste Hoofd-stóffe nêt zo veel beweeginge weder ontfangen, als het voor de tyd deezer onderlinge te-zaamen-botzinge nu reeds al hadde; en, by gevolg, zal ook een ieder der zélve twee lichaaamen weder te rugge moeten keeren, mét nêt éeven zo veel beweeginge, als het voor de tyd deezer onderlinge te-zaamen-stootinge nu reeds al hadde; dat men moest betoogen.

**e Propositi-
on.**

Vier-en-twintigste *c* V O O R S T E L.

**d Directe-
ment.**

By-aldien twee lichaaamen *d* reegel-récht tegen malkanderen aanstooten mét on-gelyke bewegingen; zo zal dat lichaam, het geene de minste beweeginge heeft, altyd noodzaakelyk weder te-rugge moeten keeren, mét nêt éeven zo veel beweeginge, als het

e Choc.

voor de tyd deezer onderlinge *e* te-zaamen-stootinge nu reeds al hadde; midsgaaders, mét het dubbeld van die beweeginge, wélke het andere lichaam genoodzaakt is geweest daar aan meede-te-

f Surplus.

deelen, uit *f* het overschót van zyn eige beweeginge. En het andere lichaam dat de meeste beweeginge heeft, zal t'éénemaal in rust moeten geraaken en blyven, by-aldien de beweeginge,

**g Réaction
du premier
Element.**

mét wélke het, zonder *g* de hêrdoeninge der eerste Hoofd-stóffe, zyne eerste beweeginge hadde moeten achter-vólgén, gelyk is, aan de *h* hoegroothed der beweeginge, wélke deeze zélve twee lichaaamen over en weder aan élkanderen hébben meede-gedeelt.

h Quantité.

Maar, by-aldien de beweeginge, mét wélke het, zonder de hêrdoeninge der eerste Hoofd-stóffe, zyne eerste beweeginge hadde moeten achter-vólgén, die hoegroothed der beweeginge te booven gaat, wélke deese

deezze zelve twee lichaamen over en weeder aan malkanderen hebben meede-gedeelt; zo zal dit lichaam, in zulk een geval, zyne bewegingen moeten *a* achtervólggen, mét *b* het verschil ^a Continuer- *b* Differen- ^{cc.} *c* Reaction. *c* Reaction. *d* Quantité. *d* Quantité. deezzer twee onderscheidene bewegingen. En, by-aldien de beweginge, mét welke het, zonder *c* de herdoeninge der eerste Hoofd-stoffe, zyne eerste beweginge hadde moeten achtervólggen, overtroffen wérd, door *d* de hoegrootgeid der beweginge, wélke deezze twee lichaamen over en weeder aan elkanderen hebben meede-gedeelt; zo zal ook dit lichaam, in dit geval, weeder te rugge moeten keeren, mét het verschil deezzer twee onderscheidene bewegingen.

Laaten *D* en *B* twee lichaamen weezen, die *e* reegel-récht teegen malkanderen aan-stooten, en laat het lichaam *D* méér beweginge hebben als het lichaam *B*; zo zégge ik, dat het lichaam *B*, in zulk een geval, weeder te rugge zal moeten keeren, mét nét ééven zo veel beweginge, als het voor de tyd deezzer onderlinge te-zaamen-stootinge nu reeds al hadde; midsgaaders, mét het dubbelt van die beweginge, wélke het andere lichaam genoodzaakt is geweest daar aan meede-te-deelen, uit het overschót van zyn eige beweginge: als meede, dat het lichaam *D* in zulk een geval ook t'éénemaal in rust zal moeten geraaken en blyven, by-aldien de beweginge, mét welke het, zonder *f* de herdoeninge der eerste Hoofd-stoffe, zyne eerste beweginge hadde moeten achtervólggen, gelyk is, aan *g* de hoegrootheid der beweginge, wélke deezze zelve twee lichaamen *D* en *B* over en weeder aan elkanderen hebben meede-gedeelt. Maar, by-aldien de beweginge, mét wélke het lichaam *D*, zonder de herdoeninge der eerste Hoofd-stoffe, zyne eerste beweginge hadde moeten achtervólggen, die hoegrootheid der beweginge te booven gaat, wélke de twee lichaamen *D* en *B* over en weeder aan malkanderen hebben meede-gedeelt; zo zal het lichaam *D*, in dit geval, zyne beweginge moeten *h* achtervólggen, mét *i* het verschil deezzer twee onderscheidene bewegingen: en, by-aldien de beweginge, mét wélke het lichaam *D*, zonder *k* de herdoeninge der eerste Hoofd-stoffe, zyne eerste beweginge hadde moeten achtervólggen, overtroffen wérd door de hoegrootheid der beweginge, wélke de twee lichaamen *D* en *B* over en weeder aan elkanderen hebben meede-gedeelt; zo zal ook het lichaam *D*, in zulk een geval, weeder te rugge moeten keeren, mét *l* het verschil deezzer twee onderscheidene bewegingen.

^a Continuer-
^b Differen-
^{cc.} *c* Reaction.

^d Quantité.

^e Directe-
ment.

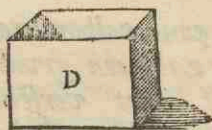
Bezie de
vólggende
Figuur.

^f Reaction.
^g Quantité.

^h Conti-
nuer.
ⁱ Differen-
^{cc.} *k* Reaction
du premier
Element.

^l Difference.

a Demon-
stration.



a B E T O O G I N G E.

De twee lichaamen D en B zouden, zonder de hêrdoeninge der eerste Hoofd stoffe, volgens *b* de evenreedentheid van hunne onderlinge *b* Proporf-
tion. *c* grootheid, die beweging onder malkanderen hebben moeten deelen, *c* Grandeur.
welke het ééne lichaam méêr hadde als het andere, voor de tyd hunner *d* Choc.
onderlinge *d* te-zaamen-stootinge, en ze zouden zich ook vervôlgends *e* Decompa-
véder *e* mét élkanderen te gelyk hebben moeten bewegen, mét dit fo-
gnie. *f* Surplus.
f Surplus. *g* Directe-
ment. *g* Directe-
ment.
Maar, dewyle de twee lichaamen D en B, die *g* reegel-récht teegen
malkanderen aan-stooten mét on-gelyke bewegingen, en van welke
h Quantité. *h* hoogrootheid der beweging over en weder aan élkandere moeten
i Egal. *i* hét even-gelyk is mét de be-
k Choc. *k* Choc.
weeging die het lichaam B voor den tyd deezer onderlinge *k* te-zaamen-
stootinge nu reeds al hadde, als ook, mét die beweging, welke
het lichaam D genoodzaakt is geweest aan het lichaam B meede-te-
l Surplus. *l* het overschót van zyn eige beweging; (*Gelyk-als blykt*
m Proposi- uit het gevôlg van het zéstiende *m* Voorstel) en dat ook de eerste Hoofd-
tion. *n* Reaction.
n Reaction. *o* Distribu-
o Distribu- een zekere hoogrootheid van beweging moet *o* me de-deelen,
welke heel nêr gelyk is aan de hoogrootheid der beweging, die ze
door hunne onderlinge te-zaamen-stootinge over en weder aan mal-
p Demande. *p* vereiffchinge) zo is het immers *q* baarblykelyk, dat het lichaam B nood-
q Evident. *q* Evident.
zaakelyk weder te rugge zal moeten keeren; (*vôlgens het zeevende*
Voorstel) en dat het lichaam D, óf t'éénemaal in rust zal moeten ge-
raaken en blyven, (*vôlgens het achste Voorstel*) óf dat het zyne voorige be-
r Proposi- weeging véder zal moeten achtervôlgen, (*gelyk-als blykt uit het twee-*
tion. *r* Proposi- *de gevôlg van het achste Voorstel*) óf dat het weder te rugge zal moeten
keren, (*vôlgens het eerste gevôlg van het achste Voorstel*) éeven gelyk als
s Enoncé. *s* Enoncé.
zulks alles in dit Voorstel zélf breeder is *s* ter needer-gestelt; *Dat te*
bewyzen was.

i Exemple.

Eerste *i* V O O R B E E L D.

Laat het lichaam D het drievoud weezen van het lichaam B, en
v Directe- laat ze *v* reegel-récht teegen élkanderen aanstooten, mét *w* eene even-
ment. *w* Vitelle
w Vitelle egale. *w* Vitelle
egale. *w* Vitelle
egale.
het nêtte vierde-deel van zyn eige beweging aan het lichaam B moeten
meede-

meede-deelen, (vólgens het eerste gevolg van het vierde Voorstél) en dit zélve lichaam B zal weeder de nétte drie-vierde-deelen van zyne beweeginge aan het lichaam D moeten over-laaten, (vólgens het tweede gevolg van het vierde Voorstél) die ééven zo veel doen als het ééne vierde-deel der beweeginge van het lichaam D: (vólgens het zésde Voorstél) dat is, dat deeze twee lichaaamen, D en B, een zekere *a* hoegrootheid van beweeginge weeder-zyds aan malkandere moeten meede-deelen en overlaaten, wélke heel nét *b* gelyk is aan de hélft der beweeginge van het lichaam D, óf liever, aan de *c* ander-halve beweeginge van het lichaam B, en, by gévolge; dat ze aan élkanderen over en weeder een zekere hoegrootheid van beweeginge moeten meede-deelen en over-laaten, wélke nét gelyk is aan de beweeginge die het lichaam B voor de tyd deezer onderlinge *d* aan-stootinge nu reeds al hadde; als meede, aan die beweeginge, wélke het lichaam D genoodzaakt is geweest aan het lichaam B meede-te-deelen, uit *e* het overschót van zyn eige beweeginge. (gelyk als uit het gevolg van het zéstiende *f* Voorstél blykt) Op deeze wyze zoude dan ook het lichaam D, zonder *g* de hérdoeninge der eerste Hoofd-stóffe, zyne beweeginge hébben moeten *b* achtervólgén, mét de hélft zynér voorige beweeginge, en het lichaam B zoude insgelyks weeder te rugge hébben moeten keeren, mét het ééne derde-deel van de hélft deezer beweeginge; en, by gévolge, mét een zekere maate van beweeginge, die heel nét *i* gelyk was aan die beweeginge, wélke het voor den tyd deezer onderlinge aan-stootinge nu reeds al hadde. (vólgens het zésde Voorstél) Maar, door dien de eerste Hoofd-stóffe, door dezeléfs hérdoeninge, aan een ieder deezer twee lichaaamen een zekere hoegrootheid van beweeginge moet *k* overlaaten die heel nét gelyk is aan de *l* hoegrootheid der beweeginge, die ze nu reeds al, door hunne onderlinge *m* te-zaamen-stootinge, weeder-zyds aan malkanderen hébben meede-gedelt: (vólgens de tweede *†* Ver-eiffchinge) dat is, dat de eerste Hoofd-stóffe aan het lichaam D een zekere hoegrootheid der beweeginge moet meede-deelen, die *n* heel nét gelyk is aan de beweeginge, mét wélke dit zélve lichaam D, zonder *o* de hérdoeninge der eerste Hoofd-stóffe, zyne eerste beweeginge zoude hébben moeten *p* achtervólgén, wélke heel nét ander-half-maal de beweeginge eevenaart, die dit lichaam B voor den tyd deezer onderlinge *q* te-zaamen-botzinge nu reeds al hadde; zo is het immers *r* baarblykelyk, dat het lichaam D t'éénemaal in rust zal moeten geraaken en blyven, (vólgens het achtste Voorstél) en dat het lichaam B insgelyks, in zulk een geval, weeder te rugge zal moeten keeren, mét nét zo veel beweeginge, als het voor den tyd deezer onderlinge te-zaamen-botzinge nu reeds al hadde, en mét het dubbeld der beweeginge, die het lichaam D genoodzaakt is geweest aan het zélve meede-te-deelen, uit *s* het overschót van zyn eige beweeginge; óf liever, het

a Quantité.

b Egal.
c Une & demi.

d Choc.

e Surplus:
f Proposition.
g Reaction du premier Element.

b Continuer.

i Egal.

k Distri-buer.

l Quantité.
m Choc.
† Demande.

n Egal.

o Reaction.
p Continuer.

q Choc.

r Evident. !

s Surplus.

G

geene

a Choc. geene in dit geval één en het zélve is, dat het lichaam B weder te rugge zal moeten keeren, mét twee-maal zo veel beweginge, als het voor den tyd deezer onderlinge *a* te-zaamen-botzinge mét het lichaam D nu reeds al hadde. (*vólgens het zeevende Voorstél*) Dat te be-
toogen was.

b Confe-
quence.

c Directe-
ment.

d Vitessc.
egale.

e Quantité.

f Contrai-
re.

g Choc.

b G E V Ó L G.

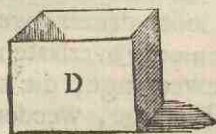
Hier uit *vólgd dan*; zo-wanneer twee onderscheidene lichaamen *c* ree-
gel-récht teegen malkanderen aan-stooten mét eene *d* even-gelyke
maate van snélheid, dat in zulk een geval een ieder der zélve twee
lichaamen noodzaakelyk een nétte gelyke *e* hoegrootheid van bewee-
ginge moet verliezen, terwyle ze deeze zélve beweginge over en
weeder aan élkandere koomen meede-te-deelen; als meede, dat ze
alle beide daar door drie-maal zo veel beweginge moeten bekoomen,
die *f* reegel-récht teegenstrydig is mét de beweginge die ze beide
voor den tyd deezer onderlinge *g* te-zaamen-stootinge nu reeds al
hadden.

b Exemple.

Tweede *b* V O O R B E E L D.

i Egaux.
k Directe-
ment.

Laaten D en B twee *i* even-gelyke lichaamen weezen, die *k* reegel-
récht teegen malkanderen aan-stooten, en van wélke het lichaam D
driemaal méér snél-
heid heeft als het li-
chaam B. In zulk
een geval zal het li-
chaam D noodzaa-
kelyk de nétte hélf



l Confe-
quence.

m Proposi-
tion.

n Quantité.

o Egal.

p Choc.

q Surplus.

van zyn eige beweginge aan het lichaam B moeten meede-deelen, en dit
lichaam B zal wederom de nétte hélf van zyne beweginge aan het
lichaam D moeten over-laten, die zo zeel doet als *één-zesde-deel* der be-
weeginge van het lichaam D: (*gelyk als uit het vierde l gevólg van het vierde
m Voorstél blykt*) dat is, dat deeze twee lichaamen, D en B, aan élkandere
een zekere *n* hoegrootheid van beweginge over een weeder zullen
moeten meede-deelen en over-laten, wélke *o* heel nét gelyk is aan
de *twee-dérde-deelen* der beweginge van het lichaam D, óf liever,
aan *het dubbelt* der beweginge van het lichaam B; en, by gevólg,
eene hoegrootheid van beweginge, wélke heel nét gelyk is aan de bewee-
ginge die het het lichaam B voor den tyd deezer onderlinge *p* te-zaamen-
stootinge nu reeds al hadde, en aan de beweginge, die het lichaam
D genoodzaakt is geweest aan het lichaam B meede-te-deelen uit *q* het
overschót van zyn eige beweginge. (*gelyk-als uit het gevólg van het
z's-*

zestiende Voorstel blykt) Op deeze wyze zoude het lichaam D, zonder *a* de hêrdoeninge der eerste Hoofd-stoffe, zyne eerste beweginge hebben moeten achtervôlgen, mét *het derde-deel* der beweginge die het voor den tyd deezer onderlinge te-zaamen-stootinge nu reeds al hadde; en het lichaam B zoude op die zêlve wyze weeder te rugge hebben moeten keeren mét *het andere derde-deel*; (*vôlgens het zestiende Voorstel*) en, by gevolg, mét nêr zo veel beweginge, als het voor den tyd deezer onderlinge te-zaamen-stootinge nu reeds al hadde. Maar, doordien de eerste Hoofd-stoffe, door deszêlfs *b* hêrdoeninge, aan een ieder deezer twee lichaaamen een zekere *c* hoegrootheid van beweginge moet *d* over-laten, die heel nêr gelyk is aan de hogrootder beweginge, die ze nu reeds al, door hunne onderlinge te-zaamen-stootinge, weederzyds aan malkanderen hebben mede-gedeelt: (*vôlgens de tweede Vereischinge*) dat is, dat de eerste Hoofd-stoffe aan het lichaam D een zekere hoegrootheid van beweginge moet mede-deelen, die heel nêr gelyk is aan *de twee-derde-deelen* der beweginge, die dit zêlve lichaam D voor den tyd deezer onderlinge *f* te-zaamen-stootinge nu reeds al hadde; en aan het lichaam B, een zekere hoegrootheid van beweginge, die heel nêr gelyk is aan *het dubbeld* der beweginge, die het voor den tyd deezer te-zaamen-botzinge nu reeds al hadde; zo is het immers *g* baarblykelyk, dat het lichaam D, in zulk een geval, weeder te rugge zal moeten keeren, mét eene beweginge, die *b* heel nêr gelyk is aan *het derde-deel* der beweginge, die dit zêlve lichaam voor den tyd deezer onderlinge *i* te-zaamen-botzinge nu reeds al hadde; (*gelyk-als blykt uit het eerste k gevolg van het achtiende Voorstel*) dat is, mét het *m* verschil dat'er is, tusschen de beweginge, mét wêlke het lichaam D, zonder de *n* hêrdoeninge der eerste Hoofd-stoffe, zyne eerste beweginge zoude hebben moeten achtervôlgen, en *o* de hoegrootheid der beweginge, wêlke deeze twee lichaaamen D en B over een weeder aan êlkanderen hebben mede-gedeelt; als mede, dat het lichaam B, in dit geval, weeder te rugge zal moeten keeren, mét *drie-maal* mêer beweginge, als het voor den tyd deezer onderlinge *p* te-zaamen-stootinge nu reeds al hadde; dat is, mét nêr zo veel beweginge, als het voor deeze aan-stootinge hadde, en mét *het dubbeld* der beweginge, die het lichaam D genoodzaakt is geweest aan dit zêlve lichaam B mede-te-deelen, uit *q* het overschot van zyn eige beweginge; (*gelyk-als blykt uit het eerste gevolg van het achtiende Voorstel*) Dat men moest betoogen.

a Reaction du premier Element.

b Reaction. *c* Quantité. *d* Distribuer.

e Demande.

f Choc.

g Evident.

b Egal.

i Choc.

k Consequence.

l Proposition.

m Difference.

n Reaction.

o Quantité.

p Choc.

q Suplus.

r G E V Ó L G.

r Consequence.

s Egaux.

t Directement.

Hier uit vólgt dan; dat twee *s* even-gelyke lichaaamen, gelyk-als D en B, die *p* reegel-rêcht teegen malkanderen aan-stooten mét on-

gelyke snélheeden, nooit iets anders en koomen te doen, als alléén eene verwisseling van *a* snélheid te maaken: want een ieder deezer twee lichaamen moet de nétte hélfst zyner eige beweginge, het ééne aan het andere, meede-deelen en over-laaten; (*gelyk-als blykt uit het vierde gevolg van het vierde Voorstel*) en, by gevolg, zoude ook het lichaam *D*, (*dat, by voorbeeld, de meeste snélheid heeft*) zonder *b* de hérdoeuinge der eerste Hoofd-stóffe, zyne eerste beweginge hebben moeten achter-volgen, mét de hélfst van *c* het overschót zyner eige beweginge; en het lichaam *B*, dat de minste snélheid heeft, zoude dan insgelyks ook, zonder de hérdoeuinge der eerste Hoofd-stóffe, weder te rugge hebben moeten keeren, mét die zélve *d* hoegrootheid der beweginge, mét wélke het eerste lichaamen *D* zyne voorige beweginge zoude hebben moeten achtervólgén. (*vólgens het zéftiende Voorstel*) Maar, doordien de eerste Hoofd-stóffe, door des zélfshérdoeuinge, aan een ieder deezer twee lichaamen nét zo veel beweginge weder komt over te zétten, als zy nu reeds al door hunne onderlinge te-zaamenstootinge wederzyds aan élkanderen hadden meede-gedeelt en overgelaaten; (*vólgens de tweede Vereiffchinge*) óf liever, het hene t'éénemaal één en het zélve is, doordien de eerste Hoofd-stóffe, door des zélfshérdoeuinge, aan een ieder deezer twee lichaamen een zekere hoegrootheid der beweginge moet meede-deelen, die *e* heel nét gelyk is aan die beweginge, wélke het lichaam *B* voor den tyd deezer onderlinge t'zaamenstootinge nu reeds al hadde, als meede, die gelyk is, aan de beweginge, die het lichaam *D* genoodzaakt is geweest aan het lichaam *B* meede-te-deelen, uit het *f* overschót van zyne eige beweginge; (*gelyk-als blykt uit het gevolg van het zéftiende g Voorstel*) zo is het hier door immers *h* baarblykelyk, dat het lichaam *D*, in zulk een geval, weder te rugge zal moeten keeren, mét nét zo veel beweginge, als het lichaam *B* voor den tyd der *i* aan-stootinge hadde; (*gelyk-als blykt uit het eerste gevolg van het achtste Voorstel*) en dat van-gelyken het lichaam *B*, in dit geval, weder te rugge zal moeten keeren, mét nét zo veel beweginge, als het lichaam *D* voor den tyd deezer aanstootinge hadde, (*vólgens het zeevende Voorstel*) en, by gevolg, dat twee *k* eeven-gelyke lichaamen, *l* die reegel-récht teegen malkanderen aan-stooten mét on-gelyke snélheeden, niets anders een moeten óf kunnen doen, als alléén eene verwisseling van *m* snélheid maaken en veroorzaaken.

n Exemple.

Dérde *n* V O O R B E E L D.

Laaten *D* en *B* twee lichaamen weezen, die reegel-récht teegen élkanderen aan-stooten, en laat het lichaam *D* drie-maal meerder snélheid, en twee-maal minder *o* grootheid hebben, als het lichaam *B* heeft. Dit dan zo zynde, zo zal het lichaam *D*, in dit geval, weder te rugge moeten keeren, mét minder beweginge, als het voor den tyd dee-

p Grandeur.

deezzer onderlinge *a* te-zaamen-stootinge hadde: dat is, dat het te rugge zal moeten keeren, mét *b* het verschil dat 'er is, tusschen *c* de hoe-



a Choc.
grootheid der be-
b Differen-
weeginge, wélke
cc.
deezze twee licha-
c Quantité.
men, D en B, door
hunne onderlinge
te-zaamen-stootin-

ge, over en weder aan malkanderen hebben mede-gedeelt en overgelaaten, en de hoegroothheid der beweginge, mét wélke het lichaam D, zonder *d* de herdoeninge der eerste Hoofd-stoffe, zyne beweginge hadde moeten *e* achtervólgén; en het lichaam B zal, in dit zélve *d* Reaction. geval, weder te rugge moeten keeren, mét *twee-derde-deelen* méêr be-
e Conti-
weeginge, als het voor den tyd deezzer onderlinge *** te-zaamen-stootinge nuer.
hadde: dat is, mét nèt zo veel beweginge, als het voor deezze te-zaamen-
*** Choc.
stootinge hadde, en mét *het dubbeld* der beweginge, wélke het lichaam *f* Surplus.
D genoodzaakt is geweest aan dit zélve lichaam B mede-te-deelen, uit *f* het overschót van zyn eige beweginge.

Dit alles wérd op één en deezélve wyze betoogt, als de betooginge van het voorgaande Voorbeeld is voort-gegaan.

Vierde *g* V O O R B E E L D.

g Exemple.

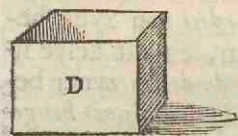
Laaten D en B twee lichaamen weezen, die *b* reegel-récht teegen *Directe-*
malkanderen aan-stooten, en laat het lichaam D drie-maal méêr groot-
ment.
heid, en twee-maal méêr snélheid hebben, als het lichaam B heeft.
Dit dan zo zynde, zo zal het lichaam D *het vierde-deel* van zyne be-
weeginge aan het lichaam B moeten mede-deelen, en dit zélve li-
chaam B zal wederom in verwisselinge *de drie-vierde-deelen* zynér be-
weeginge aan het lichaam D moeten over-laaten, (*gelyk-als uit het ge-*
vólg des vierden i Voorstéls blykt) wélke zo veel doen als het *éne-achtste-deel* *i* Proposi-
der beweginge van het lichaam D: (*vólgens de derde k Bepaalinge*) dat *tion.*
is, dat deezze zélve twee lichaamen, D en B, weederzyds aan élkanderen *k* Defini-
een zekere *l* hoegroothheid van beweginge moeten over-laaten en *tion.*
mede-deelen, die *de drie-achtste-deelen* der beweginge van het lichaam *l* Quantité:
D, óf $2\frac{1}{2}$ maal de beweginge van het lichaam B, heel nèt evenaart;
en, by gévolge, eene hoegroothheid van beweginge, wélke *m* Egale.
nèt gelyk is aan de beweginge, die het lichaam B voor den tyd deezzer *n* Choc.
onderlinge *n* te-zaamen-stootinge nu reeds al hadde, en aan de be-
weeginge, die het lichaam D genoodzaakt is geweest aan het lichaam
B over-te-laaten, uit het *o* overschót van zyne eige beweginge. (*gelyk-*
als blykt uit p het gévolg van het zéstiende Voorstél) Op deezze wyze zoude *o* Surplus.
dan ook het lichaam D, zonder de *q* herdoeninge der eerste Hoofd-stoffe, *p* Conse-
zyne voorige beweginge hebben moeten achtervólgén, mét *de vyf-* *q* Reaction.
achtste

achtste-deelen der beweginge, die het voor den tyd deezer onderlinge te-zaamen-stootinge nu reeds al hadde, en het lichaam B zoude insgelyks zo doende weder te rugge hebben moeten keeren, mét *nét de vyf vier-en-twintigste-deelen* deezer zélve beweginge; en, by gevolg, mét *één vierde-deel* meerder beweginge, als het voor den tyd deezer onderlinge *a* te zaamen-stootinge hadde. (*vólgens het zéftiende Voorstél*) Maar, doordien de eerste hoofd-stóffe, door des zélfs herdoeninge, aan een ieder deezer twee lichamen een zekere *b* hoegrootheid van beweginge moet *c* over-laten, die heel nét gelyk is aan de hoegrootheid der beweginge, die ze nu reeds al, door hunne onderlinge te-zaamen-stootinge wederzyds aan malkanderen hebben meede-gedeelt: (*vólgens de tweede d Vereiffchinge*) dat is, doordien *e* de eerste Hoofd-stóffe aan het lichaam D een zekere hoegrootheid van beweginge moet over-laten, wélke heel nét gelyk is aan *de drie-achtste-deelen* der beweginge, die dit zélve lichaam D voor de tyd deezer onderlinge te-zaamen-stootinge nu reeds al hadde, en aan het lichaam B, eene hoegrootheid van beweginge, die $2\frac{1}{2}$ maal de beweginge eevenaart, wélke dit zélve lichaam B voor de tyd deezer onderlinge te-zaamen-stootinge hadde; zo is het hier door immers *f* baarblykelyk, dat het lichaam D zyne vérdere beweginge zal moeten achtervólgén, mét *de twee-achtste-deelen* der beweginge, die het voor den tyd deezer méêr-gemeldte te-zaamen-stootinge hadde: *gelyk-als blykt uit het tweede g gevolg van het achtste h Voorstél*) dat is, mét *i* het verschil dat'er is, tusschen de hoegrootheid der beweginge, die deeze twee lichamen,

a Choc.

b Quantité.
c Diftri-
buér.d Demande.
e Premier.
Element.

f Evident.

g Confe-
quence.
h Proposi-
tion.
i Differen-
ce.
k Choc.

D en B door hunne onderlinge *k* te-zaamen-stootinge weder zyds aan élkanderen hebben meede-gedeelt en overge-
laaten, en *l* de hoegrootheid der beweginge, mét wélke het lichaam D, zonder *m* de herdoeninge der eerste Hoofd-stóffe, zyne beweginge zoude hebben moeten achtervólgén; en, dat het lichaam B, door die zélve reede, weder te rugge zal moeten keeren, mét $2\frac{1}{2}$ maal méêr beweginge, als het voor den tyd deezer onderlinge te-zaamen stootinge hadde: (*gelyk-als blykt uit het tweede g gevolg van het achtste Voorstél*) dat is, mét *nét* zo veel beweginge als het voor deeze *n* aan-stootinge hadde, en mét *het dubbeld* der beweginge, die het lichaam D genoodzaakt is geweest aan het lichaam B meede-te-deelen, uit *o* het overschót van zyn eige beweginge; *dat men moest bewyzen.*

n Choc.

o

Vyf-en-twintigste *a* V O O R S T E L.

a Propo-
tion.

Een lichaam, dat *b* schuins teegen een ander lichaam aan-
stoot dat in rust is, en dat mét eene nét even groot is als dit
eerste lichaam, moet noodzaakelyk, na deeze onderlinge *c* te-
zaamen-stootinge, zyne eerste beweeginge *d* achtervólgén, langs
die *e* vlakke heene, op welke deeze te-zaamen-stootinge komt voor
te vallen, óf liever, langs deeze vlakke heene, wanneer ze fon-
bepaaldelyk verléngd is. Het moet dan op deeze wyze zyne eerste
beweeginge achtervólgén, mét een zekere maate van beweeginge,
aan welke de beweeginge, die het voor den tyd deezer onderlinge
te-zaamen-stootinge hadde, is, gelyk-als de hoek-lyn (diagonale)
van een récht-hoekige raam, (parallogramme rectangle) die
tót één van des zélfz zyden een lyn heeft, die getrokken is, uit
een gegeeve punt, *g* loothyniglyk op de vlakke daar *h* de stoot op
is voor-gevallen, óf liever, op deeze verléngde vlakke; (plan
prolongé) en die tót des zélfz andere zyde een lyn heeft, die
geleegen is, tusschen het punt, akwaar *i* de loot-lyn op deeze
verléngde vlakke komt needer te daalen, en het punt, daar de
stoot op geschiet, is, tót deeze laatste zyde. En het lichaam,
daar teegen-aan is gestooten, moet noodzaakelyk een zekere be-
weeginge aan-neemen, die tót de beweeginge zyn zal, mét wel-
ke het lichaam, dat de stoot heeft gedaan, zyne vérdere bewe-
ginge moet achtervólgén, gelyk-als de zyde der *l* raam, die *m* even-
wydig is aan *n* de vlakke daar *o* de stoot op geschiet, is, tót de
andere zyde; en dit zélve lichaam zal vérdér voort moeten gaan,
langs een wég, die *p* loothynig op de wég is, langs welke het
lichaam, dat de stoot heeft gedaam, zyne vérdere beweeginge moet
achtervólgén.

b Oblique-
ment.

c Choc.
d Conti-
nuér.

e Plan.
f Indefini-
ment.

g Perpendi-
culaire-
ment.

h Choc.
i Perpendi-
laire.

k Corps
chocqué.

l Parallelo-
gramme.

m Parallele-
n Plan.

o Choc.
p Perpendi-
culaire.

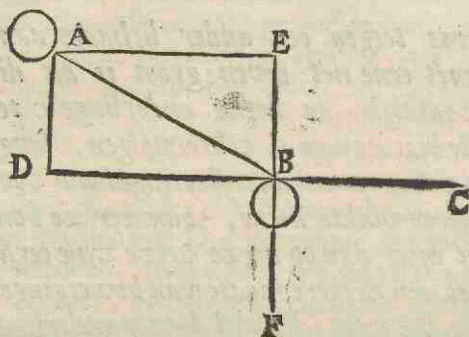
Laat *A* een lichaam zyn, dat *q* schuins teegen het lichaam *B* aan-
stoot, dat in rust zy, en mét éene nét even zo groot als het eerste
lichaam; zo zégge ik, dat het lichaam *A*, na de stoot, zyn
voorige beweeginge vérdér zal moeten achtervólgén langs de lyn *BC*
heene

q Oblique-
ment.

a Plan. heene, die in dezélve *a* vlakke is, alwaar de stoot is voorgevallen; als meede, dat het op deeze wyze zyne beweginge vénder zal moeten achtervólgen, mét een zekere maate van beweginge, aan wélke de beweginge, die het voor den tyd deezer onderlingé *b* te-zaamen-stootinge hadde, is,

b Choc.

c Diagonale.
d Parallelogramme.



e Choc.

f Perpendiculaire.

g Demonstration.

g B E T O O G I N G E.

b Composé. De beweginge van het lichaam A, langs de lyn AB heene, kan aangemerkt wéren, als *b* te-zaamen-gezét zynde uit twee onderscheidene bewegingen, van wélke de ééne beweginge uit-gedrukt wérd door de zyde AD van een réchthoekige raam, (*parallelogramme rectangle*) gelyk-als ADBE, en de andere beweginge, door de zyde AE der zélve raam, waar van de lyn AB *i* de hoek-lyn is. (*vólgens het neegende Voorstel*) Dewyle nu het lichaam A in geenen deele teegen het lichaam B en komt aan-te-stooten, mét eene beweginge die door de zyde AE wérd uit-gedrukt, maar énkél en alléén mét eene beweginge, die door de zyde AD wérd uit-gedrukt, doordien zyne beweginge, die door de zyde AE wérd uitgedrukt, *k* eevenwydig is aan de vlakke daar het teegen aan stoot; zo moet ook, by gévolge, zyne beweginge, die door deeze zyde AE uitgedrukt wérd, na deeze *l* stoot, t'écenemaal in zyn geheel blyven. Doordien nu het lichaam A *** reegel-récht teegen het lichaam B aan-stoot, dat in rust is, en dat ook mét ééne nét eeven groot is als het lichaam A, mét eene beweginge, die door de zyde AD wérd uitgedrukt, zo moet ook deeze be-

k Parallele.
l Choc.
*** Directement.

de stoot op is voorgevallen, een hoek uit-maakt, die ten naasten-by zo groot is, als die hoek was, welke deeze zelve vlakke uit-maakte, mét dewég, die het lichaam A voor deeze stoot kwam te houden; en dat het lichaam B, in dit geval, by-na het dubbeld der beweginge van het lichaam A aan-zoude-neemen, die uit gedrukt wérd door de zyde AD óf EB. *(gelyk-als blykt uit het derde gevolg van het twintigste Voorstel.)*

n Scholium.

a B Y V Ó E G S E L.

b Oblique-
ment.

c Angle de
reflexion.

d Angle
d'inciden-
ce.

e Differen-
ce.

f Grandeur.

g Angle de
reflexion.

h Angle
d'inciden-
ce.

i Oblique-
ment.

k Choc.

l Traité.

m Demon-
strations.

n Direc-
ment.

Zo-wanneer een lichaam *b* schuins tegen eenig ander lichaam aan-
stoot, dat in rust is, en dat mét ééne heel veel grooter is als dit eerste
lichaam; zo zégd men in t'gemeen, dat het lichaam, daar teegen-
aan-wérd-geftooten, on-beweegelyk is; als meede, dat het lichaam
dat de stoot doet, zich op zodaanig eene wyze weederom-buigt, dat de
c wêérstuit-hoek gelyk is aan *d* de raak-hoek; doordien alle onze uitterlyke
zinnen geene de minste beweginge kunnen aan-mérken óf gewaar wér-
den, in het lichaam daar teegen-aan-wérd-geftooten; nóch ook geen het
alderminste *e* onderscheid tusschen de raak-en wêéstuit-hoeken: want,
alhoewel'er hondert-duizend-millioenen-maal méêr *f* onderscheid
was, tusschen de grootheid van het lichaam dat de stoot doet, en
het lichaam dat de stoot ontfangt, als'er is, tusschen de grootheid van
één graantje geerst, en die des geheelen Aardkloots, zo zoude échter
het lichaam, daar teegen-aan-wérd-geftooten, zich niet kunnen ont-
houden van zich iets óf wat te moeten bewegen, *hoe uittermaaten*
weinig men zulks ook mét zyne gedachten zoude moogen begrypen te zyn, en op
deeze wyze zoude ook *g* de wêérstuit-hoek iets óf wat kleinder moeten
weezen als *h* de raak-hoek.

Men zoude deeze zelve Stóffe hier nóch wél veel vénder hébben
kunnen uit-strékken, mét aan-te-wyzen op hoe veelerhande onderschei-
dene wyzen en manieren de lichaamen al *i* schuins teegen élkandere
konnen aan-stooten, wat voor weegen ze al kunnen houden en in-
flaan, na deeze hunne onderlinge *k* te-zaamen-stootinge; als meede,
op wat wyze ze als dan hunne bewegingen zouden moeten veranderen,
maar ik geloove van deeze stóffe nu reeds al genoeg gezégd, en die
uitvoeriglyk genoeg af-gehandelt te hébben; immers altyd, voor
zo veel ze in deeze *l* Verhandeling kan óf zal te-passe-koomen; be-
halven dat *m* de betoogingen der zaaken, die nóch te verhandelen zou-
den kunnen zyn, by-na niets, óf heel weinig, zouden verschillen van
die bewyzen, wélke wy nu reeds al ter-needer-geftélt en voort-ge-
bracht hébben, ontrént het verhandelen der lichaamen die *n* reegel-
récht teegen-malkanderen-aan-stooten.

HET

HET DERDE HOOFD-DEEL.

Van de förmeeringe des Aardkloots en der a Dwaal-ſtarren. a Planettes;

Eerste L 1 D.

Dat'er een Opperſte Weezen is, de ſtichter en maaker aller dingen, het geene men GOD noemd.

IK kan geensins gelooven, dat'er ooit één ééning ménsch, van gezonde hérfſenen en verſtaand, zich érnſtig en mét een goede meening heeft kunnen vroed-maaken en over-reeden, dat deeze geheele zichtbaare waereld, door eene *b* toevallinge te-zaamen-komſte van een on-eindig getal van *c* kleene on-deelbaare veezeltjes zoude zyn voortgekoomen of geförmeert geworden, zonder dat *d* de Al-wyze Voorzienigheid van een Opperſte Weezen deeze zélve kleene deeltjes of veezeltjes op zodaanig eene wyze zoude *e* geſchikt, en in die onderlinge órde te-zaamen-gevoegd hébben, daar wyze nu nóch daagelyks in koomen te beſchouwen.

b Concourſ; fortuit.
c Atomi.
d Provi- dence.
e Diſpoſe;

Men zoude zich on-eindig maal méér mét reede daar over moeten verwonderen, als of men zag, dat, by voorbeeld, alle de léſteren, die in de Eneas van Virgilius koomen, onder malkanderen in 't wild heene gegooit zynde, zich op zodaanig eene wyze onderling kwaamen te ſchikken, dat ze dit gedicht aan onze oogen vertoonden, nét in die zélve órde en aan-een-ſchaakeling, daar het deeze Puik-Dichter in hadde ten-needer-geſtél, en aan ons na-gelaaten.

Men kan en mag dierhalven wél onbeſchroomdelyk vaſt-ſtellen, dat'er waarelyk een Opperſte Weezen weezendlyk is, het geene de ſtichter en maaker is van alle dingen: want, zonder dat het noodig is, dat wy onze oogen of gedachten heemelwaards op-héffen, alwaar onze Inbeeldinge zich zélfs zo aanſtonds komt-te-verliezen, en uit verbaaftheid ſtil-te-ſtaan; het minſte *f* bloedeloze diertje of plantje zélve, dat wy kénnen of beſchouwen, moet ons onweederſpreekelyk daar van overtuigen, alzo men de Wysheid en Almacht des grooten Schéppers daar zonneklaar in kan beſpeuren. En, ik zoude wél vrymoediglyk dérvén gelooven en vaſt-ſtellen, ééven gelyk-als een voortréffelyk wérkmeelter alle de ſtukken en *g* beweeg-raaderen van een *b* konſtwerk, dat hy te-zaamen-ſtél, in een goede en bekwaame órde weet te ſchikken en by-een-te-voegen; dat ook het Opperſte Weezen, het heene men GOD noemt, op die zélve wyze, in het begin der Schéppinge, alle de ſtukken en beweeg-raaderen van † het groote Heel-Al in een goede en wél-geſchikte órde ééns heeft te-zaamen-gevoegt; en

f Inſecte;

g Reſſorts.
b Machine.

† Univers.

a Refforts. dat Hy daar daar-na, aan alle deeze *a* beweeg-raaderen een zekere beweginge hébbende ingedrukt en meede-gedeelt, volgens zulke wétten en inzéttingen, als hy uitdrukkelyk daar toe heeft ingestélt, tót deeze teegenwoordige tyd toe, dit over-groote en wyd-uit-gefrékte

b Machine. *b* Konst-wérk des grooten Waerelds nu zyn gang laat gaan, om een geduurig toneel van op malkanderen vólgende veranderingen, *c* voortteelingen en verdérvingen, op-en-ondergang te weezen.

c Generations & corrup-tions.

Tweede L I D.

Dat de kleene lichaampjes der tweede Hoofd-stoffe geduurig in de eerste Hoofd-stoffe onder élkandere dryven.

Maar, om eenigfins uit-te-léggen, op wat voor eene wyze dit Opperste Weezen alle de beweeg-raaderen van dit groote Konst-wérk heeft kunnen schikken en te-zaamen-voegen, om het voor de oogonozes verstands zodaanig te doen voorkoomen, als wy het nu noch daagelyks koomen te beschouwen; zo laat ons eens onderstéllen, dat

d Element. alle de kleene lichaampjes der tweede *d* Hoofd-stoffe, zonder eenige de minste gereegelde orde in de eerste Hoofd-stoffe, die hén van alle kanten omringt, onder élkandere koomen-te-dryven: dat is, dat de groote lichaamen daar in dryven onder de kleene, de *e* teerling-vórmige onder de *f* ronde klooten, en de ronde klooten onder de *g* rólren; enz. (*bezie het geheele eerste Hoofd-deel.*)

e Cubes.
f Boules.
g Cylindres.

Dérde L I D.

Dat deeze kleenelichaampjes de groote wél noodzaakelyk moeten verlaaten, doordien ze eene grooter maate van snélheid koomen te verkrygen als de groote lichaamen hebben.

Dit dan zo onderstélt zyndé; dewyle ik, in het voorgaande tweede Hoofd-deel, betoogd en aan-geweezen hébbe, dat de kleene lichaampjes des tweede *b* Hoofd-stoffe; in 't algemeen, door hunne onderlinge *i* te-zaamen-stootinge, zo veel grooter maate van snélheid bekoomen, als ze zélf kleender zyn; zo vólgd immers onweederpreekelyk daar uit, dat de kleene lichaamen, zich by en ontrént zulke lichaamen bevindende te weezen, die grooter zyn als zy zélve, deeze laatste wél noodzaakelyk moeten verlaaten, doordien de eerste lichaamen geen snélheid genoeg en hébben om hén bekwaamelyk te kunnen vólgén; als meede, dat ze zich, zo veel als het hén eenigfins moogelyk is, van deeze groote lichaamen moeten zoeken te ontslaan en te ontwarren.

b Element.
i Choc.

Vierde

Vierde L I D.

Dat de kleine lichaampjes zich noodzaakelyk, óf rondsom een zeeke middelpunt moeten by-een-vergaaderen, óf, dat ze daar van daan moeten wyken.

Om zich dan op deeze wyze van de lichaamen te ontslaan en te ontwarren, die grooter zyn als zy zélf, zo is daar toe noodig, óf, dat ze zich alle op één hoop by-élkandere-koomen-te-vergaaderen, en, gelyk-als in één éenig *a* middelpunt; óf liever, dat ze zich, zo veel als het hén doenelyk is, van dit middelpunt trachten te verwyderen, om de *b* omtrék te gaan innemen en beslaan, terwyle ze op die zélve tyd de andere grootere lichaamen na dit middelpunt toe-dryven, daar ze zélf van-daan-koomen. Want der zyn geen méér als deeze tweederhande manieren óf middelen te bedenken, op wélke deeze kleine lichaampjes zich zouden kunnen ontwarren óf ontslaan van de lichaamen die grooter zyn als zy zélve.

a Centre.
b Circonférence.

Vyfde L I D.

Dat deeze kleine lichaampjes noodzaakelyk van een zeeke middelpunt van daan moeten wyken, en dat zy daar door de groote lichaamen daar na toe moeten dryven; en uit wat reede zulks zo moet geschieden.

Doordien nu deeze zélve kleine lichaampjes veel minder *c* moeilykheid vinden, om zich te beweegen, van het middelpunt af na de omtrék toe, wérwaards dé wég voor hén t'éénemaal geopent en gebaant is, om aldaar hunne beweeginge véder te *d* kunnen achtervólgén, mét alle de vryheid en uitgestréktheid die der tót hunne snélheid noodzaakelyk wérd vereifcht, als 'er is, om zich te beweegen, van de omtrék af na het middelpunt toe, alwaar ze malkanderen in de wég zouden weezen en belétten, om hunne beweeginge véder te kunnen achtervólgén, en waar van ze, door hun gestaading teegen-élkanderen-aan-stooten, het ééne het andere zouden van daan dryven; zo zullen ze ook, door deeze zélve reede, veel éér die wég neemen en inslaan, wélke leid, *e* van het middelpunt af na de omtrék toe; op wélke wyze ook de groote lichaamen bekwaamelyk na het middelpunt toe kunnen dryven, daar ze zélf van-daan-koomen.

c Difficulté.
d Continuét.
e Du centre à la circonférence.

Zéfde L I D.

*Op wat wyze deeze Aardkloot, beneevens *f* de Dwaal-sterren, hebben kunnen gesórmeerd zyn geworden.*

f Planètes.

Men mag dierhalven wél gelooven, en mét goedé reede stéllen,
H. 3. dat

dat deeze Aardkloot, die wy nu noch bewoonen, beneevens de Dwaalstarren, van welke de Aardkloot mede een is, wel-êr op deeze zelve wyze zyn geformeert geworden: dat is, dat, van eene on-eindige meenigte van kleene lichaampjes, alle uittermaaten veel van elkandere verschillende, zo wel in *a* gedaante, als *b* groothed en beweginge, de alderkleenste, die men *c* dunne gewoon is te noemen, en van welke het meeste gedeelte door de gaatjes (*pori*) van alle *d* vast verknochte lichaamen doorgaat, zo veel als het hen cenigfins docnelyk geweest is, de groove en aardfche lichaamen verlaaten hebbende, die op verre na niet beweginge genoeg en hadden om hen bekwaamelyk te kunnen navolgen, deeze zelve groove lichaamen verder hebben voort-gedreeven na het middelpunt toe, daar ze zelfs van-daan-kwaamen.

Laat *A B C* een gedeelte van zodaanig een Bayerd (*chaos*) weezen, als wy nu zo aanstonds hebben beschreeven en aangewezen, waar van *D* het middelpunt zy. Dewyle nu de dunste en minst-foongereegelde deeltjes

van deeze *g* Bayerd de meeste snelheid moeten bekoomen, zo moeten die alle zich ook in orde schikken en vlyen, ontrent *b* de omtrék *A B C*, en ze moeten de andere lichaamen weder in teegendeel na het middelpunt *D* toe-dryven. Doordieder nu onderstelt is, dat'er in deeze zelve *i* Bayerd een on-eindig getal van deeze kleene lichaampjes is, die over-al uittermaaten veel van elkandere verschillen, zo wel in gedaante als in groothed; zo moeten ook, by gevolg, deeze zo veel van malkandere verschillende lichaamen noodzaakelyk veel

onderscheidene *k* beddingen van groove of dunne stoffen maken, en daar uit eindelyk *l* een groote ronde kloot formeeren, die ten naasten-by gelyk is aan die Aardkloot, welke wy bewoonen, en zodaanig, als men die door de volgende *Figuur E F G H A* heeft afgebeeld, *m* omwonden zynde met een zeer groot getal van *n* beddingen of dampgewesten, welke alle vervult zyn met een zekere soort van lichaamen, die zo veel te *o* dunder zyn, als ze verder van de *p* oppervlakte deezer Kloot zyn afgescheiden en verwydert.

a Figure.
b Grandeur.
c Subtiles.
d Corps solides.

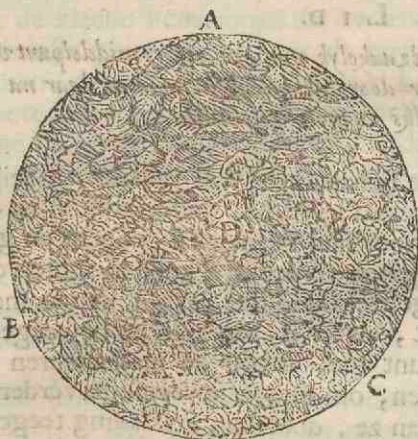
e Centre.
f Irregulier.
g Chaos.

h Circonférence.

i Chaos.

k Lits.
l Boule.

m Enveloppe.
n Lits ou atmospheres.
o Subtils.
p Surface.



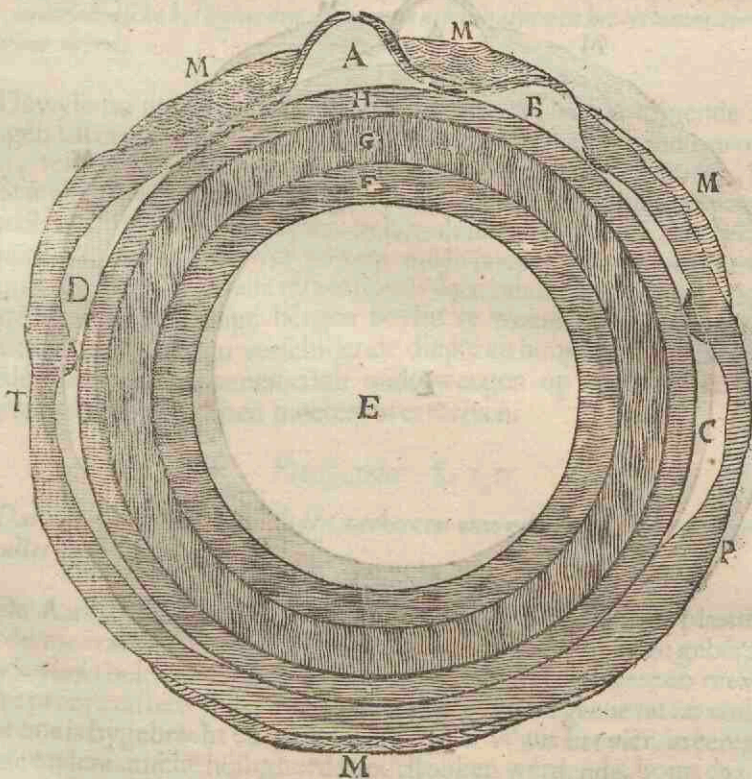
Zeevende L I D.

Dat deeze Aardkloot noodzaakelyk geformeert heeft moeten wérden uit onderscheidene a beddingen van groove stoffen, die de ééne op de andere zyn gestaapelt geworden; als meede, dat er noodzaakelyk in deszélfs b middelpunt een zekere stoffe moet schuilen, die t'éénemaal c dun is, en uit wat reede dit alles zo moet zweezen.

a Lits.
b Centre.
c Subtile.

De beddinge nu, dit het middelpunt van deeze Kloot beslaat, heeft noodzaakelyk geformeert moeten geweest zyn uit de gróffte en d ongereegeldste lichaamen van alle, t'en zy dat deeze zélve lichaamen, in haar neederwaards-daalen na dit e middelpunt toe, zich érgens onderweegen overwélft, en op deeze wyze f het bédde F g uit-gemaakt

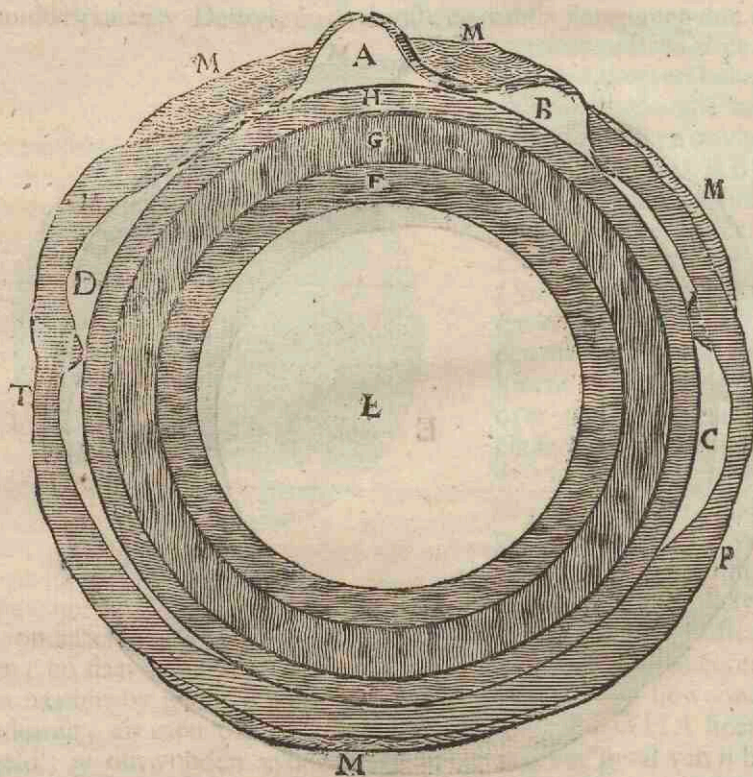
d Irreguliers.
e Centre.
f Lic.
g Formé.



hebben: want in zulk een geval zoude de ruimte, die rondlom en in het middelpunt is, vervult moeten geweest zyn mét een stoffe die a dun

a Subtile. *a* dun genoeg is, en die, moogelyk, zélf wél veel dunder is als de groove lucht die wy daagelyks in-aasfemen. Wanneer men nu op deeze zaak heel naauw, en als van na-by, wél gaat létten, en die ter deege op den toets der gezonde reede gaat overweegen, zo zal men bevinden, dat'er heel veel *b* schynbaarheid van goede reede is, waar uit men wél besluiten kan, dat dit alles ook zo in der daad en waarheid is toegegaan, om nu niet te zéggen, dat het genoegzaam onmogelyk is om te kunnen *c* begrypen, dat deeze zélve zaak ooit anders zoude hébben kunnen voorgevallen óf gebeurt zyn geweest.

Ja zélf, by-aldien'er in den beginne hier óf daar al eenige groove lichaamen in deeze ruimte mochten verspreit zyn geweest, zo zoude échter *d* de dunne stóffe, die daar in beslooten is, alle deeze groove stóffe méttér tyd hébben moeten wégdryven en voort-stouwen, teegen



f Surface. *f* de oppervlakte van *f* de béddinge *F* aan: éeven als men in de wyn ziet gebeuren, die aan 't wérken óf opgiffen is, wélke haare groove

en fteen-achtige deeltjes, gelyk-als de wyn-steen en wyn-moer is, alsdan rondsom na de binnenste vlakke van het vat komt te-wérpen. Dit zélve nu en kan niet gebeuren nóch voorvallen, als, doordien deeze deeltjes, in dit geval, heel stérk beroert en voort-gedreeven wérdende, door deeze zélve drift, die hén beweegt en gaande maakt, veel méêr gemak vinden om zich ontrént het midden van het vat te bewegen, als érgens anders. Want zy werden, in deeze drift en beweginge, door de binnenste vlakke van het vat, geduurig na het midden toe-gedreeven, van waar ze dan ook mét ééne deeze groove lichaamen koomen wég-te-dryven en voort-te-stouwen, na de binnenste vlakke van het vat toe.

Achtste L I D.

Oorsprong der laage valleijen en hooge bérge op den Aardkloot; als meede, der onderaardsche hólligheden, die men allenthalven in het lichaam der Aarde gewaar wérd.

Dewyle nu zommige van die lichaamen, wélke de vólgende *a* béd- *a* Lits.
dingen uitmaaken, en die ook mét ééne het bédde *F* rondsom omvan- *b* Centre
gen, terwyl ze na haar *b* gemeen middelpunt toe needer-daalen, buiten commun.
alle twyffel genoodzaakt zyn geweest om zich aan zommige oorden óf
plaatsen te moeten overwélven, gelyk-als in *A, B, C* en *D*, enz. zo en zal
men zich geensins hier over zo zeer méêr hoeven te verwonderen, dat
men in deeze *c* Kloot, die nu aanstonds door ons is beschreeven, zo veel *c* Boule.
laage valleijen en hooge bérge bevint te wezen, wélke meest alle
van eene uittermaaten verschillende diepte en hoogte zyn, na dat deeze
neederdaalende lichaamen zich onderweegen op veelerhande onder-
scheidene wyzen hébben moeten overwélven.

Neegende L I D.

Dat de Aard-beevingen tót een zekere en onwraakhare proeve en bewys van dit alles verstrécken.

De Aard-beevingen, die in 't gemeen in de bérge-achtige plaatsen der Aarde voorvallen, en wél het meeste aan de voeten van hooge gebérgtens, zouden heel bekwaamelyk in eenig opsicht tót een zekere en onwraakbaare proeve en bewys konnen verstrécken, van het geene nu zo aanstonds door ons is bygebracht en ter-needergestélt. Want het vier, in eenige van deeze onderaardsche hólligheden ontstookten wérdende, komt daar door een weinig van deszélfs gewélf op-te-lichten, gelyk-als wy hier na, in het vervólg deezer verhandelinge, in het tiende Hoofd-deel, breeder en uitvoeriglyker verhoopen aan-te-wyzen, óf, het doet dit gewélf
I ook

ook wél t'eenemaal over-hoop-vallen, zo-wanneer des zélf's kracht en geweld groot en sterk genoeg is, om zodaanig eene uitwérkinge voortte-kunnen-bréngen.

Tiende L I D.

Voorbeeld eener Aard-beevinge, die het geheele Eiland Atlantis heeft doente-gronde-gaan.

* Monu-
mens.

De Historien, zo wél oude als heenensdaagsche, zyn t'eenemaal vervult mét een meenigte van voorbeelden, zo wél van de eerste als van de tweede slag. Plato verhaalt ons in zyn Timæus, dat men in de aal-oude a gedénk-schriften der Ægyptenaaren aan-geteekent vint, van een zekere over-zwaare Aard-beevinge, wélke het geheele Eiland Atlantis t'eenemaal heeft doente-gronde-gaan, dat grooter was als geheel Asie en Lybie.

Elfde L I D.

Dat het geheele America moogelyk maar een overblyfzel is van het Eiland Atlantis.

By-aldien men eenige staat op dit verhaal mag maaken, zo is 'er heel veel schyn van goede reede, waar uit men zoude kunnen gelooven en besluiten, dat de Ægyptenaars door dit zélve Eiland dat land en waerlds-deel hébben willen te-kénnen-geeven, het geene nu teegenwoordig bekénd is, onder de naam van *America*, en dat ze buiten alle twyffel, vernoomen hébbende dat 'er geen het minste overschót ófvoetitap éigens méér van te vinden en was, daar door bewoogen zyn geweest, om te gelooven en te stéllen, dat dit heele Eiland t'eenemaal was vernietigd en te-gronde-gegaan, doordien moogelyk, een heel groot gedeelte deszélfs wég-gefonken zynde, dat dicht by de Zee-kusten van Spanje, enz. was geleege, zy geene de minste kénnisse méér en konden hébben óf krygen, van het overgebleevene deszélfs, het geene de Scheeps-tóchten en lóffelyke onderneemingen van verscheide vermaarde mannen naderhand, in de latere Eeuwen, eerst ontdekt en bekénd gemaakt hébben.

Twaalfde L I D.

6. Chute.

Dat b de val van een zo wittermaaten aanmèrkelyk gedeelte van het Eiland Atlantis moogelyk die over-groote Waater-vloed wél heeft veroorzaakt, daar de aal-oude Dichters zo veel van hébben gesproken en gehandelt.

Dewyle nu zo over-groot een klomp aarde on-moogelyk niet heeft
kun-

kunnen needer-vallen of wég-finken, zonder den *Oceaan* mét ééne genoegzaam over alle de Zee-kusten te hebben doen heene stroomen; en, by gevolg, zonder de Zee over genoegzaam geheel *Europa*, en een groot gedeelte van *Africa*, en, moogelyk, nóch wél veel vérder, te hebben doen heene vloeijen; zo zoude men heel wél kunnen gelooven, en mét goede schyn van reede stéllen, dat ééven deeze zélve overzwaare Aard-beevinge die groote overvlocijinge heeft veroorzaakt, daar byna alle de aal-oude Historien zo veel gewag van maaken; als meede, dat het insgelyks deeze Waater-vloed is geweest, die aan de aal-oude geleegentheid en stoffe heeft verschafft, tót die bekénde *Fabel van Deucalion en Pyrrha*, daar de aal-oude Dichters ons zo veele wonderbaare gevallen van hebben vertélt en nagelaaten.

Détiende L I D.

Eenige andere voorbeelden van zulke of diergelyke Aard-beevingen.

Plinius verzeekert ons, dat een zwaare Aard-beevinge, onder de regeeringe van de Keiser Tiberius, op ééne nacht twaalf groote Steeden van *Asia* heeft vernielt en te-gronde-doen-gaan. Fournier doet ons in zyn Historie een verhaal van eene Aard-beevinge, die in het Jaar 1604, ontrént Peru is voorgevallen, wélke in minder als in een half-vierendeel-uure tyds heel verschrikkelyke verwoestingen en omkeeringen heeft veroorzaakt en te weege gebracht, in eene land-streeke, die aan de Zee-kant méêr als drie-hondert mylen lang, en, aan de land-zyde, over de zeeventig mylen breed was.

Veertiende L I D.

Voorbeeld eener heel aanmerkens-waardige Aard-beevinge, wélke in het Jaar 1692 is voorgevallen.

Maar, zonder zo vére eens te loopen, en, zonder zyn toevlucht tót de aal-oude Historien te neemen, in wélke het dikmaals heel moeijelyk valt, om de réchte waarheid en geschaapenheid der zaake zélfs, uit de verdichtfelen en *Fabelen* ter deege te kunnen onderscheiden; ik zélfs hebbe, in *Holland*, op den eersten dag van *Hérft*-maand, (*September*) des Jaars 1692, ontrént ten twee uren na de middag, eene Aard-beevinge gevoelt, die het alles dèê schudden en beweegen, dat in het geheele huis was, daar ik my doenmaals in bevond, en, onder anderen, ook een slinger (*Pendule*) van ontrént drie voeten léngte, wélke, aan een houte fólder hangende, nóch wél een geheel half-vierendeel-uur lang, na deeze Aard-beevinge, zyne beweginge kwam te achtervólgen, slingerende, by-na, van het Noorden af na het Zuiden toe.

Vyftiende L I D.

En wat men daar al uit kan besluiten en van af-leiden:

Dewyle nu deeze Aard-beevinge zich op één en het zélve oogenblik heeft doen gevoelen en gewaar wérden, in de Neederlanden, de Brit-tannifche Eilanden, door geheel Vrankryk, en een groot gedeelte van Duitfland, ja zélfs, tót heel in Deenemarken toe; zo is het wél te gelooven, dat alle deeze groote Land-ftreken, wélke te zaamen het grootste gedeelte van geheel *Europa* uit-maaken, op één en het zélve *a* gewélfzel léggen, het geene wy zélfs in onze daagen nu hébben zien fchudden en daaveren; by-aldien dit gewélfzel nu eens, de eenetyd óf de andere, t'énemaal kwam *b* open-te-barften, en in den afgrond needer-te-zinken, mét alles dat'er booven op ftaat, zo zoude dat zélve immers de waateren des grooten *Oceaan*s, na alle waarfchynelykheid, over het grootste deel van *Asia* en *Africa* moeten heenc jaagen, en het zoude ook op deeze wyze, eene *c* overvloeiinge moeten veroorzaaken, wélke t'énemaal aan die watervloed gelyk zoude weezen, die de geheele omkeeringe en val van het Eiland *Atlantis* wél-êér heeft veroorzaakt en te weege gebracht.

a Voute.

b Crever.

c Inonda-tion.

Zéftiende L I D.

Voorbeeld eener Aard-beevinge, die t'énemaal algemeen is geweest.

Mén vint zommige Schryvers, die wydloopig van een diergelyke Aard-beevinge handelen, die in het Jaar 1601 is voorgevallen. En, by-aldien het waar is, gelyk-als zekere Schryvers ons hier van ten vollen willen verzeekeren, dat'er wél zommige Aard-beevingen zyn geweest, die zich hébben doen gevoelen en gewaar wérden over den geheelen Aardkloot heene; zo zoude men, by giflinge, daar uit wél kunnen besluiten, dat het vier, het geene deeze Aard-beevingen heeft doen voortkoomen, ontsteeken heeft moeten geweest zyn, zélfs in óf ontrént *d* het middelpunt der Aarde.

d Centre.

Zeeventiende L I D.

Dat de algemeene val van een over-groote Aard-brók tweederhande t'énemaal verschillende c gewróchten voort-kan-bréngen; dat is, dat ze een geheele groote Land-ftreek kan doen f ondervloeijen óf uitdroogen.

e Effects.

f Inonder.

g Chute.

b Inonda-tion.

Ik hébbe hier voor (in het twaalfde Lid deezes Hoofd-deels) gezégd, dat *g* de val van een aanmékelyk gedeelte van het Eiland *Atlantis*, eene zeer groote *b* overvloeiinge heeft moeten veroorzaaken; maar dit on-

onderstelt altyd, dat de Zee een gedeelte van dat *a* gewélfzel heeft *a* Voute.
bedékt gehad, als meede, dat deezen oort, de zwakste van allen
geweest zynde, ook eerst *b* is open-geborsten en needer-gezonken. *b* Crevé.

Want op deeze wyze zoude de lucht, die in de ondaardsche hóllig-
heid van dit gewélfzel beslooten is, nérgens anders als door deezen
oort hébbende kunnen heene geraaken, de Zee daar van daan over
alle de naaste-by-geleegene Landen heene hébben moeten jaagen. Door-
dien nu dit gewélfzel deeze geopende hólligheid op verre na niet al-
léén en heeft kunnen vervullen, mét zélfz daar in needer-te-storten;
zo heeft ook, by-gevolge, de Zee, van die Landen weder-keerende,
daar ze nu reeds al over-heene-gevloet hadde, de geheele vervulling
van die hólligheid vélder moeten volcinden, en, op deeze wyze ook
weder een groote streek lands droog laten léggen, die ze van te voore
kavam-te-bedékken.

Achtende L I D.

Dat'er heel veel waarschynelykheid is, dat'er wél-êér, in heele oude *c* Chutes;
tyden, onderscheidene c neederstortingen van heele groote klompen Aarde zyn
voorgevallen geweest, door wélke verscheidene over-groote Landstreeken zyn
uitgedroogt geworden; en uit wat reede.

Der is heel veel waarschynelykheid, dat'er wél-êér, in heele oude
tyden, onderscheidene neederstortingen van heele groote klompen
Aarde zyn voorgevallen geweest, die zodaanige gewróchten hébben
veroorzaakt, en door wélke verscheidene over-groote Landstreeken zyn
uitgedroogt geworden. Want, zonder dit, hoe zoude men dóch
éénige schynbaare reede kunnen geeven, óf uitlegginge maaken,
over duizentderleije wonderen en onverwachte zaaken, die men ge-
noegzaam daagelyks allenthalven in het lichaam en in de ingewan-
den der Aarde zélfz komt te ontdekken? Als, by voorbeeld, heele
d béddingen van Zee-schélpén, die zich zomtyds tót eenige mylen *d* Lits.
weegs in 't ronde toe koomen uit-te-strékken, en die eenigé
honderden voeten hooger léggen als de peil óf waaterpas (*niveau*)
der na-buurige Zee; overgebleevene geraamtens van onderscheidene
vissen, van wélke men dezélve soorten in de naast-by-geleegene Zéen
bevint te weezen; groote hoopen Zee-honde-tanden; paarlemoer-schél-
pen, mét peerlen daar in, heel diep in de marmer-steen-kuilen, en die
rondsom van het marmer zélfz omvangen zyn; overblyfzelen van schip-
breuken, en méêr andere diergelyke zaaken, wélke alle tót een zeekere
en onwraakbaare proeve en bewys verstrékken, dat de Zee wél-êér, in
heele oude tyden, op die plaatsén moet geweest hébben; als meede,
dat alle deeze onderscheidene zaaken op zulke plaatsén al moeten by

een-verzaamelt geweest hebben, t'zeedert het verloop van zeer veele en on-naspeurelyke eeuwen.

Men wérd deeze béddingen van zee-schélpfen zélfz ook in het hooge Alpifche gebérgte gewaar; in de bérge rondfom Parys; en aan zeer veele andere oorden óf plaatsfen der Aarde. Wat nu het bédde van Zee-schélpfen aangaat, dat men rondfom Parys gewaar wérd, en dat te Iffy begint; ik hebbe hier ontrént ondervonden en aangemérkt, dat deeze zélve béddinge méêr als één geheele voet dik is; dat men alderhande foorten van zulke Zee-schélpfen daar in bevint te weezen, als die men overal langs de Zee-kusten van geheel Vrankeryk gewaar wérd; dat men aan zeeke oorden van dat Gewést deeze schélpfen in zulk een grooten overvloed heeft, dat men aldaar by-na niets anders en komt te zien; dat dit *a* bédde van schélpfen na genoeg *b* evenwydig aan de gezicht-einder is; dat het heel veel hooger légd, als *c* de peil óf waaterpas van de rievier de Seine is; en dat het zich eindelyk eenige mylen vérré, na de Zee-kant toe, komt uit-te-strékken.

a Lits.
b Parallele
à l'horizon.
c Niveau.

Neegentiende L I D.

Op wat wyze de aderen in de Aardkloot zyn gefórmeert geworden.

d Boule.

e Centre
commun.

f Lits.

g Materie
heterogene.

Maar, om nu ook eens weeder tót de fórmeeringe van onze *d* Kloot te keeren, doordien de groove lichaamen onmoogelyk niet na haar *e* gemeene middelpunt toe hebben kunnen neederdaalen, zonder een zeeke foort van lichaamen mét zich meede-te-sleepen, wélke, alhoewél ze op vérré na zo gróf niet en waaren, zich échter daar van niét en hebben weeten te ontwarren om die te-booven-te-koomen; zo moeten ook, door die zélve reede, alle de *f* béddingen van deeze Kloot, meerder óf minder, vervult wéezen van aderen, na dat de lichaamen zélve, die deeze béddingen koomen uit-te-maaken, meerder óf minder *g* verscheel-geflachtige stóffe mét zich hebben meede-gesleept; ééven gelyk-als men zulks ziet gebeuren, zo-wanneer men, na eenige stóf van gemaale steen in heeft laten weeten, deeze zélve stóf daar na van zélfz alléngskens op de grond van het vat weeder laat needer-zinken.

Twintigste L I D.

Aanmérkenswaardige Historie van een heel diepe put, die wél-êêr tót Amsterdam is geboort geworden, ter diepte van 232 voeten.

b Lits.

Men ontdékt deeze onderscheidene *b* béddingen en aderen heel klaar, zo-wanneer men heel diep in de aarde komt te graaven óf te booren, ontrént het maaken van diepe putten, óf anderfins; gelyk-als, by

voor-

voorbeeld, die over-diepe put is, wélke in het Jaar 1605 tót Amsterdam is geboort geworden, in het Oude-mannen en Vrouwen-Gasthuis, en wélkers Historie aldus is.

Hy is begonnen geweest den zéftienden Julij des Jaars 1605, en volindigd geworden in een-en-twintig daagen tyds, door vyf wérklieden, die hém geboort hébben, ter diepte van 232 voeten; gelyk-als men uit deeze naarfólgende Taafel breeder zien kan.

T A A F E L

T A A F E L

Die de voortgang aanwyst, welke op een iedere dag in het booren van deeze put gemaakt is.

Die de onderscheidene béddingen der Aarde aanwyst.

		voeten.
Den 16 ^{den} Julij,	Donderdag.	51
Den 17,	Vrydag	22
Den 18,	Saturdag	14
Den 19,	Sondag	12
Den 20,	Maandag	27
Den 21,	Dingsdag	16
Den 22,	Woensdag	14
Den 23,	Donderdag	14
Den 24,	Vrydag	11
Den 25,	Saturdag	9
Den 27,	Maandag	1
Den 28,	Dingsdag	10
Den 29,	Woensdag	3
Den 30,	Donderdag	5
Den 31,	Vrydag	6
Den 1, Augusti,	Saturdag	5
Den 3,	Maandag	4
Den 4,	Dingsdag	3
Den 5,	Woensdag	2
Den 6,	Donderdag	2
Den 7,	Vrydag	1

	voeten.
Ghoogde tuin-aarde	7.
Daary en veen.	9.
Weeke klay	9.
Sand	8.
Aarde	4.
Klay, taamelyk hart	10.
Aarde	4.
Sand; daar Amsterdam meest op grondt, en daar op geheit wérd	10.
Heele blaauwe klay	2.
Heel wit Sand	4.
Zaavel-óf drooge-Aarde	5.
Móllem, óf spangieufe Aarde	1.
Sand	14.
Sand, mét wat klay geméngd	5.
Sand, geméngd mét hair en zee-schélpén, enz.	4.
Harde klay, zomtyds verméngd mét schélpén.	102.
Sand, zomtyds verméngd met kleene steentjes	5.
Sand	29.

daag. 21. voct. 232.

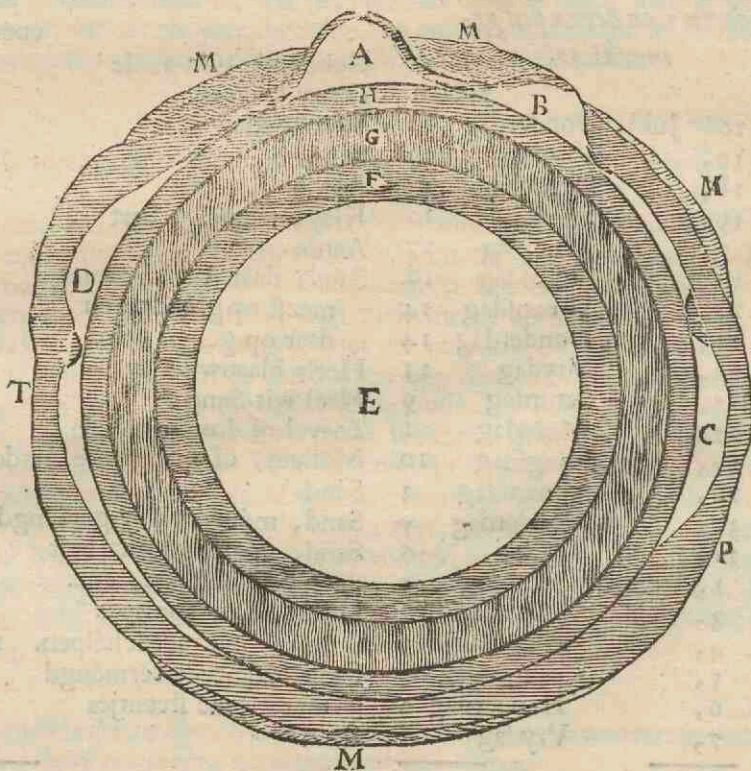
voeten 232.

Een

Een-en-twintigste L I D.

a Lijs. Op wat wyze een genoegzaam on-eindige meenigte van onderscheidene *a* beddingen zich rondsom den Aardkloot heeft op malkandere gestaapelt; en uit wat reede deeze zélve beddingen zo veel te dunder lichaamen in zich koomen te besluiten, als ze véerder van deeze binnenste klomp der Aarde zyn af-geleegen.

Na dit alles zal men nu mét geen reede éénige de alderminste moeijelykheid méêr moeten óf kunnen óver-behouden, om wél te kunnen begrypen, op wat voor eene wyze het overige der lichaamen van ons gedeelte der *b* Bayerd zich heeft kunnen *c* vlyen en in órde



d Boule. schikken, rondsom *d* de Kloot, daar wy de beschryvinge zo eeven van hebben voor-af-laaten-gaan: want deeze zélve lichaamen, alle in een *e* Fluidité. zekere staat van *e* vloeibaarheid zynde, en de ééne nóch daar-en-booven veel

veel dunder en geregelder (*plus subtils & reguliers*) weezende als de andere, zo hebben ze op deeze wyze eene on-eindige meenigte van onderscheidene *a* béddingen of damp-gewésten moeten fórmeeren, rondsom deeze zélve *b* Kloot; waar van *A, B, C, en D,* enz. de onderaardsche hólligheeden verbeelden en aanwyzen; *M* de Zéen, zo wel diepe als ondiepe; *P* de vlakke vélden; *T* de bérg-achtige oorden, enz. Deeze verscheidene béddingen nu hebben zich noodzaakelyk meerder of minder van *c* de oppervlakte deezer Kloot moeten verwyderen, of daar aan naaderen, na dat ze zélf's uit lichaamen bestonden, die méêr of min *d* dun of geregelt waaren.

a Lits ou
atmosphé-
res.
b Boule.

c Surface.

c Subtils ou
reguliers.

Twee-en-twintigste L I D.

Op wat wyze c de ring van Saturnus heeft kunnen gefórmeert zyn geworden. e Anneau.

Eêr dat ik échter dit Hoofd-deel koome te besluiten, zo zal het, onzes érachtens, niet heel kwaalyk te passe koomen, om hier ter plaatse te stéllen, dat, by-aldien'er in eenig *f* gedeelte eener Bayerd, die mét die Bayerd gelyk is, daar de Aardkloot wél-éêr van is gefórmeert geworden, eenige lichaamen waaren, die zich overwélft hadden, zonder échter een geheele *g* Kloot te zaamen te hebben kunnen uit-maaken, dat die lichaamen, in zulk een geval, wel *b* een ring te zaamen zouden hebben kunnen fórmeeren, die ten naasten-by gelyk zoude weezen mét die Ring, wélke men rondsom Saturnus ontdekt; terwyle dat de andere overige lichaamen, veel laager needer-daalende, een volkooome Kloot zouden gefórmeert gehad hebben, binnen in deeze zélve Ring.

f Portion
d'un chaos.

g Globe.

b Anneau.

i Globe.

HET VIERDE HOOFD-DEEL.

Van k de zwaarwichtigheid.

k Pesanteur.

Eerste L I D.

Wat de zwaarwichtigheid der lichaamen is, en waar die eigentlyk in bestaat.

M En heeft, in het voorgaande Hoofd-deel, zo eeven aangewezen en doen zien, dat, van eene on-eindige meenigte van onderscheidene lichaamen, de eene zich noodzaakelyk van *l* het middelpunt deezer *m* Bayerd af moeten verwyderen, en dat de andere in teegendeel weeder daar aan moeten naaderen, daar toe aan-en-voortgestouwt wérdende door die lichaamen, wélke zélf's daar van af-wyken.

l Centre.

m Chaos.

K

Na

Na dit alles en kan óf moet men mét geen reede eenige de alderminste moeijelykheid méêr over behouden, om wél te kunnen begrypen, waar in eigentlyk de zwaarwichtigheid der lichaamen bestaat, en om ook, by-gevolge, reede van dit *a* verschynffel te kunnen geeven, waar van de verklaringe tót noch toe, ten allen tyde, zo uittermaaten zwaar en moeijelyk heeft gescheenen te weezen. Want de lichaamen, die men zwaarwichtige gewoon is te noemen, en wérden uit geen andere reede zodaanige gezégd te weezen, als alléén, doordien ze na *b* het middelpunt der aarde neederdaalen; nu daalen ze uit geen andere reede na dit zélve middelpunt toe, als alléén, dewyle de andere lichaamen, die dunder en lóffer zyn als zy zélve, haar *c* te-booven-gaan, en dat ze ook mét ééne deeze zwaare lichaamen, door dat te-booven-gaan, na dit middelpunt toe koomen te dryven, door eene waarachtige onderlinge *d* aan-stootinge. Alle de lichaamen insgelyks, die men lichte gewoon is te noemen, en wérden uit geen andere reede zodaanige gezégd te zyn, als alléén, doordien ze die lichaamen te-booven-gaan, wélke men gewoon is *e* zwaarwichtige te noemen; schoon dat deeze zélve lichte lichaamen in der daad en waarheid insgelyks meede zwaarwichtig zyn, ten opzichte van andere lichaamen, daar ze zélfs weeder van *f* wérden overtroffen.

Tweede L I D:

g Pesanteur. *h* paal-teecken, *i* een zwaarwichtig li-
b termc. chaam noodzaakelyk moet beginnen, mét een bepaalde *k* hoegroothed van een
i Corps wég door te loopen, in een bepaalde tyd.
pesant.
k Quantité.

Maar, om hier ter plaatse nét te *l* bepalen, op wélk eene wyze de lichaamen, die men zwaarwichtige gewoon is te noemen, na *m* het middelpunt der aarde toe moeten neederdaalen; zo dient men wél weeder in zyne gedachten te bréngen, het geene in het voorgaande tweede Hoord-deel nu reeds al *n* betoogt en aangewezen is, naamelyk, dat een lichaam, hoe uittermaate klein het ook zoude moogen weezen, een zekere *o* hoegroothed van beweeginge aan een andere lichaam moet meede-deelen, daar het teegen-aan-stoot. (zie door- gaands het geheele tweede Hoofd-deel, en afzonderlyk, de 4, 5, 6, 7, 16, 20, 21, en 24ste Voorstellen enz.) Op deeze wyze zal men mét geen reede eenige de alderminste moeijelykheid méêr kunnen over behouden, om wél te kunnen begrypen, dat *p* de zwaarwichtigheid geensins en moet beginnen te wérken door een on-deelbaar *q* paal-teecken, gelyk-als onderscheidene Schryvers zulks hébben willen stéllen, en wél voornaamentlyk *Galileus* en *Borélli*, maar dat een lichaam veel êêr, uit hoofde van de eerste *r* aan-stootinge, moet beginnen, mét een bepaalde hoegroothed van een wég door te loopen, in een bepaalde tyd.

p Pesanteur.
q Termc.

r Choc.

Dér

Dérde L I D.

Dat a een zwaarwichtig lichaam noodzaakelyk moet neederdaalen, na ^{a Corps}
b het middelpunt der aarde toe, volgens c de voortgang der getallen, 1, 2, ^{pesant.}
3, 4, enz. ^{b Centre.}
^{c Progres-}
^{sion.}

Wanneer men nu teegenwoordig eens onderstélt, dat de eerste *d* stoot, ^{d Choc.}
 die een zwaarwichtig lichaam komt te ontfangen, dat voort-dryft,
 na het middelpunt der aarde toe, in een tyd, die door één *f* oogwink ^{f Instant.}
 bepaalt is, by voorbeeld, zodaanig, dat het in die tyd een zekere
 bepaalde *g* hoegrootheid van een wég komt af te lékken; zo zal daar ^{g Quantité.}
 uit volgen, by-aldien dit zélve lichaam, in de tyd van een tweede
 oogwink, weeder nét zo veel wérd voort-gedreeven, als 'er vereischt
 wérd om eene even-gelyke hoegrootheid van een wég af te lékken,
 na dit zélve *b* middelpunt toe; dat dit lichaam, de beweginge, die ^{b Centre.}
 het in het eerste *i* oogwink bekoomen hadde, geheel-en-al onvermindert ^{i Instant.}
 behouden hébbende; in het tweede oogwink het dubbelt van die wég
 zal af-lékken, wélke het in 't eerste oogwink nu reeds al hadde doorge-
 loopen: by-aldien nu dit zélve lichaam, in de tyd van een derde oogwink,
 nóchmaals nét zo veel wérd voort-geftouwt, als 'er wérd vereischt om
 een zekere *k* hoegrootheid van een wég af te lékken, na dit middel- ^{k Quantité.}
 punt toe, en dat deeze hoegrootheid der wég gelyk is aan die hoe-
 grootheid der wég, wélke het in 't eerste oogwink nu reeds al hadde
 doorgelopen; zo zal daar véder uit volgen, dat dit lichaam, de be-
 weeginge, die het in 't tweede oogwink bekoomen hadde, geheel-
 en-al onvermindert behouden hebbende, in dit derde *l* oogwink het ^{l Instant.}
m drievoud van die weg af-zal-lékken, wélke het in 't eerste oogwink ^{m Triple.}
 nu reeds al hadde door-geloopt, en zo vervólgends; op zodaanig
 eene wyze, dat dit lichaam zal koomen needer-te-daalen, na het mid-
 delpunt der aarde toe, mét een zekere maate van *n* snélheid, wélke ^{n Vitesse.}
 op een ieder oogwink aan-zal-waffen, volgens *o* de voortgang der ^{o Progres-}
 getallen, 1, 2, 3, 4, enz. ^{sion.}

Vierde L I D.

Dat een zwaarwichtig lichaam moet neederdaalen, na p het middelpunt ^{p Centre.}
der aarde toe, volgens de voortgang der getallen, 1, 2, 3, 4, enz. onderstélt
zynde, dat het op een ieder q oogwink één en dezélve graad van snélheid ^{q Instant.}
bekomt; maar dat zulks échter in der daad en waarheid zo niet en is.

Dit alles nu rust op die grond, en onderstélt, dat *r* een zwaar-
 wichtig lichaam op een ieder oogwink één en dezélve graad van snél- ^{r Corps.}
 heid bekomt; maar, doordien zulks t'énemaal onmoogelyk is, dewyle ^{pesant.}

- a* Demonstrations. *b* Propositions.
- a* Progression.
- d* Experience.
- e* Centre.
- f* Instant.
- (*vólgens a de betoogingen der vyfde en één-en-twintigste. b Voorftellen des tweede Hoofd-deels*) een lichaam, dat zich nu reeds al beweegt, zo veel beweginge niet en kan nóch moet ontfangen, van een ander lichaam, dat daar mét een zekere maate van snélheid teegen-aan-stoot, als óf het r'éeënemaal in een volstrékte ruft was; zo is het ook dierhalven t'éeënemaal onmoogelyk, dat de snélheid van een zwaarwichtig lichaam, terwyle het komt needer-te-daalen na het middelpunt der aarde toe, op een ieder oogwink aan-kan-wassen, *vólgens de aangeteekende c voortgang.* Ja men zal zélf, in het vervólg deezer verhandeling, doen zien, dat'er een zekere *d* Ondervindinge is die heel aanmérkenswaardig is, en die ons kan doen kénnen, en onweederspreekelyk overtuigen, dat de zwaarwichtige lichaaamen, terwyle ze na eenig *e* middelpunt toe afdaalen, hunne snélheeden geensins méêr en kunnen vermeerderen óf doen toeneemen, zo-wanneer ze die tót op een zekere *graad* óf hoogte toe hébben bekoomen: dat is, zo-wanneer ze zodaanig eene maate van snélheid hébben bekoomen, dat ze eene wederstand ontmoeten, in het midden daar ze door heene gaan, wélke hén op een ieder *f* oogwink nét zo veel beweginge doet verliezen als ze van de lichaaamen koomen te ontfangen die hén na dit middelpunt toe dryven en voort stouwen.

Vyfde L I D.

Dat de lichaaamen, die rondsom ons zyn, échter needer-daalen, ten naaften by, vólgens de voortgang der getallen, 1, 2, 3, 4, enz.

- g* Corps pesans.
- b* Chute.
- i* Acceleration.
- k* Examiner.
- l* Instant.
- m* Progression.
- Maar, doordien de kleene lichaaamen, wélke *g* de zwaarwichtige lichaaamen na om laag toe dryven, eene by-na on-eindige snélheid hébben; als meede, dewyle wy geene hoogtens en hébben, die aanmérkelyk genoeg zyn, om, met die alleruiterste naauwkeurigheid en scherpe toezicht die der wél toe vereischt zoude wérden, *b* de val en *i* toeneeminge van snélheid der zwaarwichtige lichaaamen ter deege te kunnen *k* onderzoeken; zo kan en mag men in 't gemeen wél zéggen, dat, zo de zwaarwichtige lichaaamen al niet needer-en-daalen, van deeze hoogtens af, tót op dien oort toe, alwaar haare val komt te eindigen en op te houden, mét een zekere maate van snélheid, die waarlyk en volstréktelyk op een ieder *l* oogwink aanwast, *vólgens m* de voortgang der getallen, 1, 2, 3, 4, enz. dat deeze zélve lichaaamen échtér ten minsten neederwaards daalen, ten naaften by *vólgens* die zélve voortgang.

Zésde L I D.

- n* Moment.
- o* Corps pesans.
- Dat de zwaarwichtige lichaaamen op een ieder n oogwink moeten schynen needer-te-daalen, vólgens de voortgang der getallen, 1, 3, 5, 7, enz.*
- Eindelyk, by-aldien de *o* zwaarwichtige lichaaamen mét een zekere maate

maate van snélheid koomen needer-te-daalen, wélke op een ieder
 a oogwink aanwast, volgens b de voortgang die nu zo eeven door ons
 is aangewezen; zo is het daar door ook c baarblykelyk, dat deeze zélve
 lichaaamen moeten schynen needer-te-daalen, mét een zekere maate
 van snélheid, die op élken oogwink aanwast en toeneemt: dat is,
 op een ieder gevoelige tyd, die, om zo te spreken, te-zaamen-is-
 gezét, uit een on-eindig getal van oogwinken, volgens d voortgang
 der on-eevene getallen, 1, 3, 5, 7, enz. gelyk-als zulks alles heel licht
 te begrypen is, voor een ieder, die maar mét éénige opmérkinge en
 aandacht wél hier op komt te létten.

a Instant.
 b Progression.
 c Evident.

d Progression.

Zeevende L I D:

Dat het gewicht, of de zwaarwichtigheid van een lichaam, de kracht is, die het op een ieder e oogwink bekomt, om needer te daalen na het f middelpunt der Aarde toe.

e Instant.
 f Centre de la terre.

Uit alle het geene, dat nu zo aanstonds door ons is ter-needer-ge-
 stélt en by-gebracht, vólgd dan middag-klaar, dat het gewicht, of
 de zwaarwichtigheid van een lichaam, niets anders en is, als g de kracht,
 die dit lichaam door eenige stoot ontfangt, op één éénig h oog-
 wink, om needer te daalen na het middelpunt der Aarde toe.

g Force.
 h Instant.

Achtste L I D:

Verscheidene i Ondervindingen, die, het geene zo eeven door ons is ter needer-gestélt, aangaande k de zwaarwichtigheid, koomen te bevestigen.

i Experiences.
 k Pesanteurs.

Het geene men nu zo eeven heeft ter-needer-ge-stélt; aangaande de
 zwaarwichtigheid, komt ook insgelyks mét de érvaarentheid zélve heel
 wél over-een. Neemt l een ronde kloot, van glas, of van eenige andere
 diergelyke stóffe, die den Aardkloot of eenige andere m Dwaal-
 verbeeld; maakt hém eenigfins warm door hém wat te wryven, op
 zodaanig eene wyze, dat de onderscheidene kleene lichaampjes, die
 ontrént des zélfs n Oppervlakte zyn, zich daar door kunnen koomen te be-
 weegen, en zich daar van daan beginnen te verwyderen; en gy zult zien,
 dat alle o de kleene ondeelbaare veezeltjes, die in de lucht rondsom
 deeze Kloot hier en daar zweeven, needer-zullen-daalen na des zélfs
 p middelpunt toe, eeven gelyk als of ze door eenige natuurlyke
 q zwaarwichtigheid daar toe wierden aan-gezét en voort-gedreeven. Of
 liever, neemt r een reepje van papier, zyde, of eenige andere dier-
 gelyke stóffe, en, hébbende dat insgelyks, door het wat te wryven,
 eenigfins warm gemaakt, zo zult gy zien en bevinden, dat het zom-
 mige andere kleene reepjes zal op-héffen en na zich trékken, die al
 van

l Boule.
 m Planette.

n Surface.

o Atomi.

p Centre-
 q Pesanteur.
 r Bande.

a Grandeur.
b Sphæra
a Activitatis.
c Tourbillon.

van eene genoegzaam aanmêrkenfwaardige *a* grootheid zyn, zo dra als ze maar in *b* de Kring van zyne vluigheid zullen gekoomen weezen: dat is, in *c* de draai-kring, die zekere kleene lichaampjes, wêlke van dit verwarmde reepje uitgaan, rondfom 't zêlve koomen te maaken.

Wanneer men nu vérders dit reepje, na dat men 't mét wryven warm genoeg gemaakt heeft, maar éeven aan één éenig eindtje komt vast te houden, zodaanig, dat het zich mét een volkooome vryheid aan alle kanten rondfom ter deege kan beweegen, en dat gy als dan daar meede aan eenig vast en onbeweegelyk lichaam komt te naaderen, zo zult gy zien en bevinden, dat dit zêlve reepje zich alsdan van zêlfs na dit lichaam toe zal buigen, en het zêlve zal trachten te naaderen, mét eene heel aanmêrkelyke vinnigheid. Want, doordien der eene veel mindere meenigte van groove lichaamen is, die zich ontrént dit reepje beweegen, na de zyde toe daar zich dit onbeweegelyke lichaam bevint te weezen, als'er wêl aan de andere kant van dit reepje is, om dat dit onbeweegelyke lichaam zeer veele van deeze lichaamen onderschépt, zo moet het wêl noodzaakelyk zo weezen, dat dit zêlve reepje zich na dit onbeweegelyke lichaam toe-gaat-keeren.

Neegende L I D.

d Corps pesant.

Dat het waater d een zwaarwichtig lichaam is, ten opzichte van de lucht, eeven gelyk als de Aarde zulks is ten opzichte van het waater; en de lucht weeder, ten opzichte van een zekere stoffe die nôch booven hém is, enz.

e Pesanteur.

Na dat wy nu op deeze wyze de réchte grond-oorzaak der *e* zwaarwichtigheid verklaart en aangewezen hébben, zo kan men mét goede reede daar uit wêl besluiten, dat het waater, het geene het hólle deel van onzen Aardkloot beslaat, een zwaarwichtig lichaam is, ten opzichte van de lucht, eeven gelyk als de Aarde zulks weeder is, ten opzichte van het waater; dat de lucht, die deeze overige hólle plaatsen nôch véder vervult, en die mét ééne het eerste *f* dampgewéft rondfom den Aardkloot fórmeert en uitmaakt, een zwaarwichtig lichaam is, dat onmiddelyk het dampgewéft van de lucht omringt en omvangt; en zo vervólghends. Want der en is niets, als alléén die stoffe, wêlke in de laatste *g* béddinge óf dampgewéft beslooten is, dat men volstréktelyk licht óf dun zoude moogen óf kunnen noemen.

f Atmosphere.

g Lit.

Tiende L I D.

b Experimentes.

Eenige h Ondervindingen, wêlke te kénnen geeven en aanwyzén, dat de lucht een zwaarwichtig lichaam is.

Om nu véder klaar te doen zien, dat de lucht in der daad en waarheid eenige

eenige *a* zwaarwichtigheid heeft, zo heeft men onderscheidene on- *a* Pesanteur.
 dervindingen bedacht en uitgevonden, die ten uittersten *b* naauw- *b* Curieux.
 keurig en aanmerkenswaardig zyn. By voorbeeld, wanneer men de
 lucht in *c* een ronde flés wêêr laat inkoomen, daar ze te voore door *c* Balon.
 een *d* lucht-pomp was uit-getrokken, zo zalmen klaar bevinden, dat *d* Machine
 het gewicht van deeze flés zal toeneemen, na maate van de lucht die pneumatic-
 men daar weeder laat in-koomen; zodaanig zélfs, dat, by-aldien- que.
 deeze flés wat groot is, en dat de lucht daar-beneevens wat dik is,
 gelyk-als ze in de winter is, het onderscheid van 't gewicht deezer
 flés, wanneer ze vol óf leedig van lucht is, wél zomtyds kan opklim-
 men tót twee óf drie oncen.

Men neemt ook wél een glaaze pyp, die aan deszélfs ééne einde
 heel dicht is toe-geslooten, (*scellé hermétiquement*) en die aan het ander
 einde open is; na dat men nu deeze pyp mét kwikzilver heeft gevult,
 zo dompelt men hém mét het opene einde in een vat, dat insgelyks
 vol kwikzilver is. Alle deeze zaaken dan zoodanig geschikt zynde,
 zo ziet men alsdan voor zyne oogen, dat het kwikzilver, het geene
 in deeze glaaze pyp is, die men als dan een wêêr-glas (*barometre*) ge-
 woon is te noemen, neederdaalt, tót dat het *ontrént* op de hoogte is *e* Niveau.
 gekoomen van *zeeven-en-twintig en één-halve duimen*, booven *e* het
 waaterpas van het kwikzilver dat in het vat is: de reede nu hier van is,
 dat deeze twee vogten, naamelyk, de lucht die buiten deeze glaaze
 pyp is, en het kwikzilver dat daar binnen in is, als dan in een nèt *f* Equilibre.
 venwicht zyn. Nu zoudenze nooit in eenig eevenwicht te-zaamen kun-
 nen koomen, by-aldienze ook niet inderdaad en waarheid ééven *g* Pesants.
 wichtig en waaren, het ééne als het andere: dat is, by-aldien eene
 kolomme van kwikzilver van *zeeven-en-twintig en één-halve duimen*
 hoogte, niet nèt zo zwaar en was, als eene kolomme van lucht is,
 van één en dézelve dikte, dóch die zich komt uit-te-strékken tót aan
b de oppervlakte van deszélfs damp-gewéft toe. *b* Surface de
 son atmo-
 sphere.

Hier uit volgt dan; dat, hoe vérdér men van de Oppervlakte des
 Aardkloots is verwydert; en, by-gevolge, hoe naader men aan die
 oppervlakte is, wélke het damp-gewéft der lucht komt te eindigen
 en te bepaalen, hoe minder ook het kwikzilver in het *i* Wêêr-glas *i* Barometre.
 zal moeten op-klimmen.

Elfde L I D.

Dat de lucht zo k zwaarwichtig niet en is in betrokken en ongestuimig *k* Pesant.
weeder, als ze wel by hêlder en schoon wêêr is; en uit wat reede.

Vérdér volgt hier uit; dat het kwikzilver in het *l* Wêêr-glas needer *l* Barometre.
 moet daalen, na maate dat de lucht minder zwaarwichtig wêrd; en,
 by

a Temps
couvert.

by gevolg, dat het kwikzilver daar in moet neder-zakken, wanneer het betrokken en ongestuimig weeder is; als meede, dat het daar in moet op-klimmen, wanneer het hélder en schoon wêér is, schoon dat het réchte teegendeel schynt voor-te-zullen-moeten-vallen: want de lucht, in *a* betrokke weeder mét dampen belaaen zynde, dat is, mét heele kleene deeltjes van waater, die alle veel zwaarwichtiger zyn als de deeltjes van de lucht, zo schynt het immers de reede naaft te weezen, dat ze daar door het gewicht der lucht noodzakelyk heel veel zouden moeten vermeerderen, wél vérre daar van daan, dat zy het eenigfins zouden verminderen.

Niettemin échter, doordien de deeltjes van het waater veel êér op-waards zoeken te klimmen, als dat ze zouden needer-zakken, en dat ze daar door de deeltjes der lucht, die ze in hun wég ontmoeten, op een zekere wyze eenigfins koomen op-te-héffen; zo moeten ze ook mét ééne, door die zélve reede, het gewicht der lucht veel êér iets óf wat doen verminderen, als dat zy het zouden doen toe-neemen óf aan-wassen.

Even zo is het ook mét het ongestuimige weeder gelegen: want de deeltjes der groove lucht, alsdan heel veel beweginge bekoomende, zoeken zich, zo veel als het hên moogelyk is, van de oppervlakte des Aardkloots af te verwyderen, om daar-na hunne onderlinge beweginge vérder te kunnen achtervólgén, mét alle de vryheid en ruime uitgestréktheid die noodzaakelyk daar toe vereischt wérd; waar uit dan ook komt te gebeuren, dat de lucht minder zwaarwichtig wérd als ze van te voore was, en dat ook, by gevolg, het kwikzilver in *b* het wêér-glas komt needer te zakken.

b Barometre.

Wanneer men nu gemeen waater in deeze glaaze pyp en het vat komt te gieten, in de plaats van kwikzilver, zo zal men bevinden, dat dit waater in de glaaze pyp stil zal blyven staan, ontrént ter hoogte van *een-en-dertig en een-halve voeten* booven *c* de waaterpas van het waater dat in het vat is, doordien het kwikzilver ontrént vertienmaal zwaarder is, als een *d* gelyk gedeelte waater.

c Niveau.

d Egal volume.

Twaaftde L I D.

a Plaques.

Dat twee c plaaften, van glas óf van marmer, die heel naauwkeurig glad gesleepen en gepolyst zyn, de ééne teegen de andere, uittermaten vast op malkandere moeten héchten.

Na dat men dit alles heel wél overwoogen heeft, dat nu zo eeven door ons is ter-needer-geftélt., zo en zal het ons geenfins bezwaarlyk méêr vallen, om uit te kunnen léggen en reede te geeven, waarom twee plaaften, van Glas óf van marmer, die heel naauwkeurig glad gesleepen

fleepon en gepolyft zyn, de ééne teegen de andere, zo uittermaaten vast op malkandere koomen te héchten, dat zélf s een gewicht van onderscheidene ponden zwaarte kwaalyk krachts genoeg heeft om ze van élkanderen af te trékken. Uit wat reede twee *a* half-ronden, van *a* Hemi-
 glas, koper, óf van eenige andere diergelyke stóffe, onmoogelyk *spheres.*
 niet van élkanderen en kunnen af-gescheiden wérden, als door *b* een *b* Force.
 geweld dat ten uitterste groot en krachtig is, wanneer men de lucht daar uitgetrokken heeft door *c* een lucht-pomp, enz. *c* Machine.
 pneuma-
 tique.

HET VYFDE HOOFD-DEEL.

Van de Natuur en Eigenschappen van onderscheidene lichaamen, zo wél d vast-verknóchte als vloeijende. *d* Solides;

Eerste L I D.

Dat e de zwaarwichtigheid de réchte grond-oorzaak is van de vast-verknóchtheid der lichaamen. *e* Pesanté-
 teur.

HEt aanmérkenswaardigste gewrócht der zwaarwichtigheid, is, de vast-verknóchtheid der lichaamen; want die en worden uit geen andere reede vast-verknóchte genaamd, als alléén, doordien alle hunne deelen, mitsgaaders de kleene lichaampjes óf deeltjes die deeze deelen koomen uit-te-maaken, zo uittermaaten naauw en stérk in en door malkandere gehécht en verbonden zyn, dat men ze niet als mèt de alderuitterste moeite en arbeid van élkandere kan af-krygen. en lós-maaken; nu zyn ze uit geen andere reede zo vast aan malkandere verknócht en gebonden, als alléén, doordien de ééne deeltjes zo zeer teegen de andere wérden aan-gedrukt, door het gewicht van eenige stóffe die daar op komt te weegen.

Tweede L I D.

Hoe het by-komt, dat'er zommige vast-verknóchte lichaamen zyn, wél f Corps
kers deeltjes heel sterk aan élkanderen héchten en verbonden zyn. *solides.*

By-aldien het gewicht van eene kolomme der stóffe, die sich uit-
 strékt, van *g* de oppervlakte des Aard-kloofs af, tot aan de oppervlak-
 te van dezélf s *b* draaikring toe, dit *i* gewrócht voort-bréngt, op zo-
 daanig eene wyze, dat'er niets altoos tusschen de kleene deeltjes van
 een vast-verknócht lichaam en is, als alléén *k* de eerste Hoofd-stóf-
 L *fe;*
g Surface
 de la terre.
b Tourbil-
 lon.
i Effet.
k Premier
 Element.

fe, en, indien deeze zélve kleene deeltjes oppervlaktens hébben die heel ruim zyn, mét wélke ze malkanderen koomen te raaken; zo zal daar uit voort-koomen, dat deeze kleene deeltjes zo uittermaaten sterk en krachtig teegen élkanderen zullen aan-gedrukt wérden, dat men ze meest altyd niet weeder van malkanderen af en kan krygen, als door het behulp van 't één óf 't anders *a* wérk-tuig: ja zélf is meenigmaal het alderstarkste vier naauwelyks bekwaam genoeg, om hén zodaanig van élkanderen af te doen scheiden, dat ze daar door koomen te sméltten en wég-te-vloeijen.

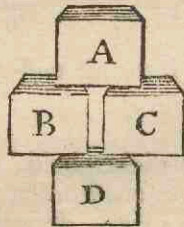
a Instru-
ment.

b Corps
solide.

c Manifeste.

Laaten *A*, *B*, *C*, en *D* vier kleene lichaampjes óf deeltjes van *b* een vast-verknócht lichaam weezen, op zodaanig eene wyze teegen malkanderen-aangedrukt wérende, als men nu zo aanstonds heeft terneeder-gefélt; zo is het *c* openbaar, dat het lichaam *A*, alle het gewicht van de kolomme der stóffe booven zich hébbende, wélke zich uitstrékt, van de oppervlakte des Aardkloots af, tot aan de oppervlakte van deszélfs Draaikring toe, en geen ander lichaam altoos, tusschen hém zélf en de twee lichaamen *B* en *C* hébbende, om dit gewicht *d* teegen-op-te-weegen; zo zégge ik, dat het zonneklaar is, dat het lichaam *A* op geen andere wyze van de twee lichaamen *B* en *C* zal kunnen af-gescheiden wérden, als alléén door een zeckere pooginge óf kracht, die starker is als de kracht van de kolomme der stóffe die daar op komt te weegen.

d Contreba-
lancer.



e Efort.

Het is ook ééven zo mét de lichaamen *B*, *C*, en *D* geleege; want de stóffe, die het gewicht uitmaakt, vloeibaar zynde, weegt, op eene eeven-gelyke wyze, over-al en aan alle kanten; en, by gevolg, is het baarblykelyk, dat het lichaam *B* op geen andere wyze van het lichaam *C* en zal kunnen af-gescheide wérden, nóch ook het lichaam *D* van de twee lichaamen *B* en *C*, als door eene eeven-gelyke *e* pooginge óf kracht.

Dérde L I D.

† Corps
solide.

Op wat wyze twee deeltjes van † een vast-verknócht lichaam op malkanderen kunnen ghyen.

f Egale-
ment.
g Evident.

Maar, dewyle het lichaam *A* geen ander lichaam altoos aan zyn zyde en heeft, en dat het zich ook op deeze wyze aan alle zyne vier zyden *f* gelykelyk bevind gepérf te wérden, zo is het *g* middagklaar dat men geene de alderminste moeijelykheid en zal vinden, om dit zélve lichaam *A* booven op de lichaamen *B* en *C* te doen ghyen;
mids

mids dat de *a* Oppervlaktens, langs wélke zulke lichaamen op mal- *a* Surfaces.
 kandere glyen, ter deegen glad en éffen zyn, óf altyd ten minsten, *b* Eminen-
 dat de *b* verheventheeden, die ze daar ontrént zouden kunnen ont- ces.
 moeten, zo hoog niet en zyn, als het dubbelt der dikte van *c* de eer- *c* Premier
 ste Hoofd-stoffe is, die zich tusschen hén beide bevint in te weezen. Element.

Vierde L I D.

*Hoe het by-komt, dat 'er vast-verknóchte lichaamen kunnen weezen, wél-
 kere deeltjes by-na geheel niet op élkanderen en kleeven óf verbonden zyn.*

By-aldien de geheele kolomme, wélke zich uitstrékt, van *d* de op- *d* Surface.
 pervlakte des Aardkloots af, tót aan de oppervlakte van deszélfs *e* draaikring toe, op het lichaam A niet en weegt, maar alléén een *e* Tourbil-
 gedeelte van deeze kolomme; zo is het zonneklaar, dat 'er zo veel lon.
f pooginge en kracht niet toe en zal van noode weezen, om het li- *f* Effort.
 chaam A van de twee lichaamen B en C te doen af-scheiden, als men
 'er wél toe zoude moeten hébben, by-aldien dit lichaam A het ge-
 heele gewicht van deeze kolomme alléén kwam te draagen, en dat
 ook die geheele kolomme op deeze wyze dit lichaam A kwam te
 péssen, teegen de twee lichaamen B en C aan. Indien het nu alléén
 de groove lucht is, die op dit lichaam A komt te weegen, gelyk-
 als het gebeurt, zo-wanneer men twee platen, van glas óf van mar-
 mer, die heel naauwkeurig glad gesleepen en gepolyft zyn, de ééne
 op de andere, komt te-zaamen te-voegen; zo is het zeeker, dat men,
 om de lichaamen B en C van élkanderen af-te-doen-scheiden, alléén
 zo veel pooginge óf kracht zal van noode hébben, als 'er vereischt
 wérd, om het volle gewicht van de kolomme der groove lucht te-
 booven-te-koomen, die op het lichaam A weegt.

Deeze geheele kolomme nu, die zich uitstrékt, van de Oppervlak-
 te des Aardkloots af, tót aan de oppervlakte van deszélfs Draaikring
 toe, en weegt geensins t'éénemaal alléén op het lichaam A, by-al-
 dien der in deeze zélve kolomme een stóffe is, wélke eene gelykvór-
 mige stóffe, die tusschen dit lichaam A en de twee lichaamen B en C
 heene gaat, komt *g* teegen-op-te-weegen, en daar door te belétten *g* Contre-
 van op het lichaam A te weegen, gelyk-als het overige van die balancer.
 stóffe doet, wélke in deeze kolomme beflooten is. Het is nu alléén de
 groove lucht, die op het lichaam A komt te wérken, by-aldien de
 geheele stóffe, die zich uitstrékt, van *b* de oppervlakte des Aard- *b* Surface de
 kloots af, tót aan de oppervlakte van deszélfs *i* Draaikring toe, een la terre.
 wég kan vinden, om tusschen dit lichaam A, en de twee lichaamen *i* Tourbil-
 B en C heene te gaan, en dat de groove lucht alléén daar niet door lon.
 heene en gaat.

Vyfde L I D.

a Configuration. *Hoe men tót de kénninge van a' de waare gefchaapenheid der deelen van de vast-verknóchte en vloeijende lichaamen kan geraaken.*

Wy zullen nu, moogelyk, genoegzaam in ftaat weezen, om reede te kunnen geeven, waarom zekere lichaamen heel licht fmélten, en andere weeder in tegendeel heel kwaalyk willen fmélten; uit wat reede zommige lichaamen heel hart, en andere weeder heel zacht en buigzaam zyn; waarom zekere lichaamen heel hart, en *b* brós daar by zyn, en uit wat reede deeze zélve lichaamen koomen te *c* veeren, enz. Dit alles nu, gevoegd zynde by de kénninge die we nu reeds al hebben van derzélver *d* zwaarwichtigheid, zal ons, moogelyk, *e* de waare gefchaapenheid van hunne deelen genoegzaam kunnen ontdeken, zonder wélke het ons onmoogelyk is om eenige voortgang in *f* de Natuur-kunde te kunnen doen, die van ééning belang is.

b Cassant.
c Faire
ressort.

d Pesanteur.
e Configuration.

f Physique

Zésde L I D.

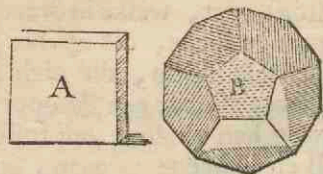
Uit wat reede zekere lichaamen heel bezwaarlyk tót fmélten gebracht konnen wérden.

g Corps solides. *By-aldien der g* vast-verknóchte lichaamen zyn, van wélke de ééne heel bezwaarlyk tót fmélten gebracht konnen wérden, en de andere weeder in tegendeel heel licht en gemakkelyk willen fmélten; zo kan en mag men wél gelooven en ftéllen, dat dit uit geen andere reede zo voor-en-valt, als alléén, doordien de deeltjes, daar de eerste lichaam uit zyn te-zamen-gezét, veel *b* ruimer vlaktens hebben, als die deeltjes, daar de andere lichaamen uit bestaan; als meede, datze kolommen onderschraagen, die veel hooger verheeven zyn. Want het is noodzaakelyk, dat *i* de eerste Hoofd-ftóffe zo veel méér *k* pooginge of kracht komt te maaken, om deeze kleene deeltjes van élkanderen af-te-doen-scheiden, als de kolommen, die ze moeten onderschraagen, hooger verheeven zyn: en, om hén op alderhande fatfoenen te kunnen doen draaijen, daar de geheele fméltinge in bestaat, is het van noode, dat de eerste Hoofd-ftóffe zich zo veel te méér rondsom deeze kleene deeltjes komt te vermeerderen, als ze zélfs ruimer vlaktens hebben na

*** Proportion. *** de eevenreedentheid van hunne klomp.

l Premier Element. *Op deeze wyze zal der een veel grooter overvloed l* der eerste Hoofd-ftóffe rondsom een lichaam, gelyk-als *A*, van noode weezen, om dat *m* op alderhande fatfoenen te doen draaijen, als'er wel toe vereifcht wérd, om een lichaam zo te doen draaijen, gelyk-als *B* is.

m Tournier
ou tout
sens.



Zee-

Zeevende L I D.

Waarom zommige lichaamen heel bezwaarlyk willen sméletn, die échter heel gemakkelyk aan de haamer geboorzaamen.

Zo-wanneer der nu zommige lichaamen zyn, die heel bezwaarlyk willen sméltén, en die nóchtans heel gemakkelyk aan de haamer geboorzaamen, gelyk-als, by voorbeeld, het goud doet; zo mag men wél dénken, en mét goede reede stéllen, dat zulks alléén daar van daan komt, dat de deeltjes, daar het goud uit bestaat, *a* oppervlaktens hébben, die wél genoegzaam *b* glad en éffen zyn; maar die échter kolommen van eene aanmérkelyke zwaarte te *c* onderschraagen hébben: dat ze *d* vlaktens hébben die heel *e* ruim en wyd-uitgestrékt zyn, na *f* de eevenreedentheid van hunne klomp, en dat ze mét ééne kolommen te ondersteunen hébben, die heel hoog zyn, wélke deeze deeltjes heel sterk teegen élkanderen koomen aan-te-drukken.

a Surfaces.
b Lisses & Polies.
c Soutenir.
d Plans.
e Amples & étendus.
f Proportion.

Achtste L I D.

Waarom zommige lichaamen zacht en buigzaam zyn.

Indien nu zommige lichaamen heel zacht en buigzaam zyn, gelyk-als, by voorbeeld, het loot is, zo dunkt my, dat deeze lichaamen uit geen andere reede zodaanig en zyn, als, doordien de deeltjes, daar ze uit zyn te-zaamen-gezét, *b* vlaktens hébben die heel weinig uitgestrékt zyn, en van wélke *i* de oppervlaktens échter genoegzaam *k* glad en éffen zyn; zodaanig, dat deeze zélve deeltjes mét alle gemak op malkanderen kunnen glyen.

g Malleables.

b Plans.
i Surfaces.
k Lisses & Polies.

Neegende L I D.

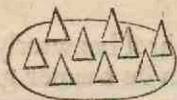
Uit wat reede zekere lichaamen heel hart zyn, en mét ééne heel kwaalyk aan de haamer willen geboorzaamen.

By-aldien der nu zekere lichaamen zyn, die heel hart zyn, en die ook daar-en-booven heel kwaalyk aan de haamer willen geboorzaamen; zoodaanig zélf, dat ze zich niet en willen laten uit-strékken, als mét heel veel moeite en arbeid, en, na dat ze in het vier wél ter deege gloeiend zyn gemaakt; gelyk-als, by voorbeeld, het yzer is, zo mag men wél dénken, en mét goede reede stéllen, dat zulks alléén daar van daan komt, doordien de deeltjes, gelyk A en B, daar deeze lichaamen uit zyn te-zaamen-gezét, kolommen van stóffe te ondersteunen hébben, die heel hoog zyn, en



a Plans.
b Amples &
érendus.
c Eminen-
ces.

dat ze mét ééne *a* vlaktens hébben, die heel *b* ruim en wyd-uitgestrékt zyn, en die nóch daar-en-booven mét veele kleene *c* verheeventheeden óf puntjes verzien zyn, ontrént als in deeze neevens-staande *Figuur* naader te zien is. Op deeze wyze nu, en zouden die deeltjes geensins gemakkelyk op malkandere kunnen glyn, t'en zy dan dat ze door de kracht des viers eerst een weinig van élkandere waaren af-gedreeven en verstroyt, en tot dat, by voor-



Bezie de
Figuur van
pag. 85.

beeld, de verheeventheeden *a*, *b*, *c*, *d*, van het lichaam A niet méêr in staat en zouden weezen, om langer op de verheeventheeden *d*, *e*, *f*, *g*, van het lichaam B vast-te-kunnen-héchten, óf daar op méêr te kunnen kleeven.

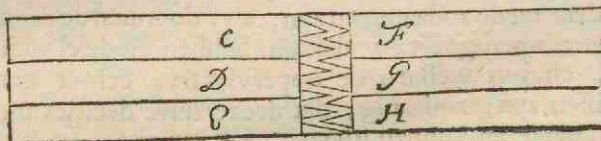
Tiende L I D.

d Faire
ressort.

Uit wat reede sommige lichaamen heel hart en brós zyn; als meede, waarom ze *d* veeren.

* Acier
trempé.

Zo-wanneer der nu lichaamen zyn, die heel hart en brós zyn, gelyk-als, by voorbeeld, *het gehardde staal is; zo zullenwe goede reede hébben, om te gelooven en te stéllen, dat zulks nérgens anders van



e Eminen-
ces fort ele-
vés.

f Efort.

g Surface.
b Tourbil-
lon.

daan en komt, als, doordien deeze deeltjes, gelyk-als *C, D, E, F, G, H*, daar dit staal uit is te-zaamen-gezét, kolommen te onderschraagen hébben die heel hoog zyn, en die deeze deeltjes heel stérk teegen malkanderen aan-drukken, en dat ze mét ééne vlaktens hébben die heel ruim en wyd-uitgestrékt zyn, mét *e* verheeventheeden die heel aanmérkelyk zyn; zodaanig zélf, dat ze op geenderhande manieren ooit op élkanderen en kunnen glyn. Dewyle nu deeze deeltjes ins-gelyks onmoogelyk niet van malkanderen afgescheiden en kunnen wérden, als door *f* een pooginge óf kracht die ten uitterste groot is, doordien ze kolommen van stóffe te ondersteunen hébben, die zich niet minder en koomen uit-te-strekken, als, van *g* de oppervlakte des Aardkloots af, tót aan de oppervlakte van deszélfs *b* Draaikring toe; zo is het middagklaar, dat de lichaamen, die uit zulke deeltjes be-staan, in twee óf méêr stukken van élkandere zullen moeten breeken,

zo-wanneer men, mét deeze lichaamen krom te buigen, *a* een poogingé óf kracht daar op komt te doen, die genoegzaam groot en sterk is; óf ook wél, dat ze zich zélfs weeder zullen moeten hérstélen, in die zélve staat daar ze te vooren in waaren, na dat deeze kracht, die der op gedaan is, komt op-te-houden; het geene men gewoon is *b* veeren te noemen.

a Efort.

b Faire ressort.

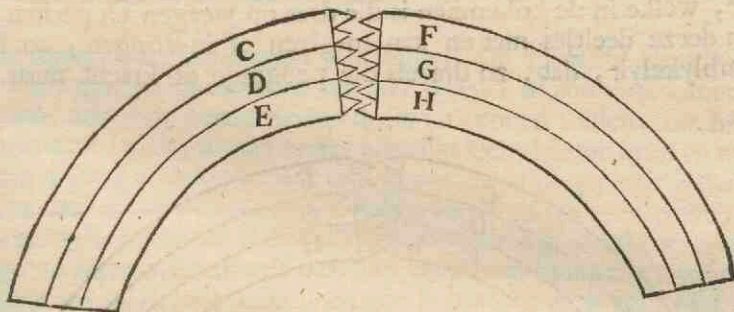
Elfde L I D.

Op wat wyze *c* een veerend lichaam aan-stukken-zal-springen, zo-wanneer men het al-te krom buigt; als meede, waarom het in zulk een geval somtyds in onderscheidene stukken van malkanderen springt.

c Corps à ressort.

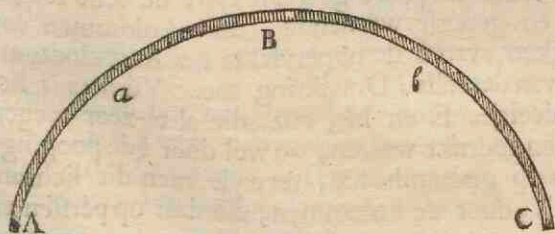
By-aldien de poogingé óf kracht, die men op een hart en chaam komt te doen, groot genoeg is, om deszélfs deeltjes van élkanderen af-te-doen-wyken, gelyk-als *C* en *F*; op zodaanig eene

d Cassant.
e van *e* Carter.



wyze, dat een stóffe, die gelyk is aan die stóffe, wélke in de kolommen is die daar op weegen óf pérssen, tusschen deeze twee deeltjes in-kan-glyen, en die daar door kan hélpén om van malkanderen af te wyken, en op deeze wyze geheel-en-al van élkanderen af-te-scheiden; zo zal deeze zélve *f* poogingé óf kracht ook mét ééne groot genoeg weezen, om insgelyks de deelen *D* en *G*, beneevens alle de andere

f Efort.



deelen die hén nóch véerder zouden moogen volgen, van-een-te-doen-splyten, en, by-gevolge, om zodaanig een geheel vast-verknócht lichaam in twee óf méér stukken van malkanderen.

g Corps solide.

ren af-te-doen-springen. Ik zégge wél uitdrukkelyk *in twee óf méér stukken*, doordien het zomtyds wél kan gebeuren, zo-wanneer een lichaam A, B, C, in B komt *a* aan-stukken-te-breeken; dat de twee deelen deszélfs, AB en CB, zich door hunne *b* veeringe mét zo veel *c* kracht en geweld weder onderling zullen koomen te hérstéllen, dat ze zich, by-na aan de andere kant zo veel in een teegenstrydige stand en zin weder-om-zullen-krommen als te vooren, en datze op deeze wyze nóchmaals in *a* en *b* weder aan-stukken-zullen-koomen-te-breeken.

a Casser.

b Ressort.

c Violence.

Bezie de
Figuur van
pag. 87.

Twaalfde L I D.

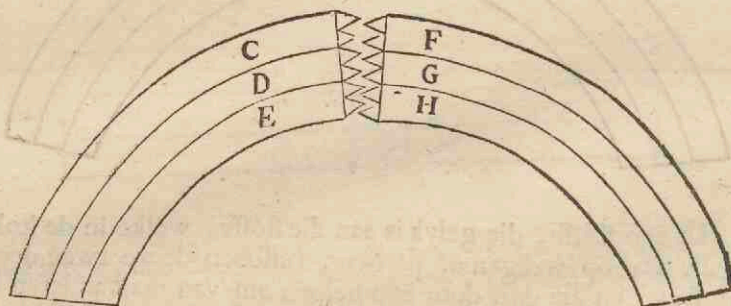
d Corps à ressort. *Op wat wyze d een veerend lichaam zich weder kan hérstéllen, na dat het om-gekromt is geweest.*

e Effort.

f Ecarter.

g Evident.

By-aldien nu *e* de pooginge óf kracht niet groot genoeg en is, om deszélfs deeltjes, gelyk-als C en F, *f* van élkanderen af-te-doen-wyken, op zodanig eene wyze, dat een stóffe, die gelyk is aan die stóffe, wélke in de kolommen is die daar op weegen en pérssen, tusschen deeze deeltjes niet en kan in-glyen óf in-dringen; zo is het *g* baarblykelyk, dat, zo dra als die pooginge óf kracht maar komt



op-te-houden, deeze zélve twee deeltjes C en F, zo wél als de andere deeltjes D en G, enz. zich noodzaakelyk weder te-zaamen-zullen-moeten-voegen, gelyk-als ze te voore geweest zyn; de ééne teegen de andere aan-gedrukt en gepérfst wérdende, door kolommen van stóffe, die zich uitstrékken, van *b* de oppervlakte des Aardkloots af, tót aan de oppervlakte van deszélfs *i* Draaikring toe. Vérders is het baarblykelyk, dat de deeltjes E en H, enz. die al-te-zeer teegen élkanderen-aan-gepérfst en gedrukt waaren, zo wél door *k* de pooginge óf kracht die men daar op gedaan hadde, terwyle men dit lichaam kwam te krommen, als, door de kolommen, die daar op pérssen en weegen,

b Surface de la terre.

i Tourbillon.

k Effort.

weegen, door * de eerste Hoofd-stoffe † weeder van malkanderen * Premier Element. af-gescheiden, en in haar voorige staat herstelt zullen moeten werden. † Ecartér. By gevolg zullen dan ook de deeltjes, C en F, enz. die in * de bollen * Con- zyde van deeze kromte zyn, élkandere weeder moeten naaderen; en de vexité. deeltjes E en H, enz. die in a de hólle zyde van deeze kromte zyn, a Conca- zullen zich, door ééven die zélve reede, b weeder van malkandere moe- vité. ten verwyderen, tóttér tyd toe dat de kolommen, die daar op périf- b Ecartér. fen en weegen, weeder in een volkoomen c evenwicht zullen ge- c Equilibre. raakt zyn, mét de eerste Hoofd-stoffe die tusschen deeze deeltjes in is, d Efort. gelyk-als ze alle waaren, voor den tyd deezer d pooginge óf kracht.

Déertiende L I D.

Waarom e de veerende lichaamen, na dat ze om-gekrómt zyn geweest, e Corps à onderscheidene f bewegingen heene en weeder koomen te maaken, voor-en- ressort. al-êér ze zich weeder in die staat kunnen herstéllen, daar ze te vooren reeds in f Vibra- waaren, al-êér ze om-gekrómt wierden. tions.

Doordien nu de kolommen van stoffe, die op deeze deeltjes périf- fen en weegen, zich onmoogelyk niet weeder in een volkoomen g Equilibre. evenwicht mét b de eerste Hoofd-stoffe en kunnen stéllen, die hén van b Premier élkanderen af-scheit, zonder éérst onderscheidene keeren heen en wêér te Element. moeten doen, gelyk-als men zulks voor zyne oogen ziet gebeuren, ontrént alle zulke lichaamen, die zich weeder in een evenwicht zoe- ken te herstéllen, na dat ze daar uit zyn getrokken geweest; zo en zullen we ons zo uittermaaten zeer daar niet méér over kunnen verwonderen, wanneer we zien, dat i de veerende lichaamen zich zélfs niet alléén i Corps à t'éénemaal weeder herstéllen, zo - wanneer ze zyn om-ge- ressort. kromt geweest; maar dat ze zich nóch daar-en-booven by-na zo veel aan de andere kant, in een teegenstrydige stand en zin, om-zullen- k Vibra- krommen, en dat ze ook op deeze wyze, onderscheidene k bewee- tions. gingen heene en weeder maakende, voor-en-al êér ze t'éénemaal l Effet d'un weeder in rust geraaken, ten naasten-by l de uitwérkinge van een pendule. slinger koomen te maaken, die in beweginge is.

Veertiende L I D.

Uit wat oorzaak de éene lichaamen méér m veeren als de andere. m Faire ressort.

By-aldien het nu geene heele kolommen van stoffe en zyn, die zich uitstrékken, van n de oppervlakte des Aardkloots af, tót aan de oppervlakte van deszélfs o Draaiking toe, maar dat het alléén éenige n Surface. gedeeltens van die kolommen zyn, die op de deeltjes van deeze li- o Tour- chaamen koomen te périfsen en te weegen; zo en zal ook dienvólgen- billon. de

a Ressort. *b* Violent. de *a* de veeringe deezer lichaamen zo stérk nóch zo *b* héftig niet kunnen weezen: zo-wanneer het nu de groove lucht maar alléén is, die daar op komt te pérssen en te weegen, zo zal ook der zélver veeringe, by-gevolge, uittermaate flauw óf langzaam moeten zyn, gelyk-als men zulks gewoon is zo te noemen.

Vyftiende L I D.

c Corps à ressort.

Middel, om c een veerend lichaam door kunst te maaken.

d Diametre.

e Surfaces dentelées.
f Corps solide.
g Faire ressort.

Om nu zoodanig een lichaam door kunst te maaken, zo hebt óf neemt onderscheidene kleene stukjes glas, die heel dun en glad zyn, ontrént van vyf óf zés lynen *d* middellyns, óf zélfz nóch kleender, en laaten die alle het ééne in het andere gewérkt weezen; sluit daar na alle deeze stukjes glas, op zodaanig eene wyze heel vast te zaamen in een darm, dat ze onmoogelyk niet op malkanderen en kunnen glyen, en dat ook die darm op deeze wyze één en dezélve uitwérkinge kan doen als *e* de gekartelde oppervlaktens; en gy zult zien en bevinden, dat dit zélve door konft gemaakte *f* vaste lichaam, zo-wanneer het wérd omgekromt, insgelyks ook zal koomen te *g* veeren.

Zéftiende L I D.

Uit wat reede sommige lichaamen vloeijende zyn; als meede, waarom de ééne lichaamen meerder en stérker vloeijen als de andere.

Eindelyk, by-aldien der vloeijende lichaamen zyn, wélkers deeltjes, daar ze uit zyn te-zaamen-gezét, in geenén deele érgens aan élkandere verbonden zyn; zo mag men heel wél gelooven, en mét goede reede stéllen, dat zulks nérgens anders van daan en komt, als



b Surfaces.
i Corps solide.
k Plans.

alléén, doordien deeze zélve deeltjes kleene ronde klootjes (*boules*) zyn, gelyk-als A, óf een zekere foort van ei-ronden, (*ovales*) gelyk-als, B, C, D, enz. die, niet gestélt of bekwaam weezende om érgens aan malkandere verbonden te kunnen wérdén, door de gestalte hunner *b* oppervlaktens, onmoogelyk te-zaamen iets zoodaanigs uitkunnan-maaken, dat men *i* een vast-verknócht lichaam gewoon is te noemen. Zo-wanneer nu deeze deeltjes *k* vlaktens hébben die heel klein

kleinzyn, zodaanig, dat ze, een zekere soort van *a* réchtlynige-vlak- *a* Poliedres.
ke-veelhoeken zynde, maar iets óf wat aan élkandere kunnen verbonden wérden, hoe uittermaaten weinig zulks ook zoude moogen weezen; zo zullen ze, in dit geval, vétte óf olie-achtige lichaamen kunnen fórmeeren, wélke iets óf wat zullen hébben van de naatuure en eigenschap der *b* vast-verknóchte, en iets óf wat van de naatuure en eigenschap der vloeijende lichaamen. *b* Solides.

Zeeventiende L I D.

Onderzoek, aangaande *c* de waare geschaapenheid der deelen van onderscheidene lichaamen, zo wél der vast-verknóchte als vloeijende; en wél voor-eerst, aangaande de deelen van het goud. *c* Configuration.

Het zal nu teegenwoordig wél tyd zyn, om eens ter deege te gaan onderzoeken, óf'er niet eenig middel en is, om ten naaften-by tot de kénnisse van de waare geschaapenheid der deelen te kunnen geraaken, daar een ieder lichaam, zo wél dat vast-verknócht, als dat vloeijende is, noodzaakelyk uit moet te-zaamen-gezét weezen.

Het goud is het zwaarwichtigste van alle de lichaamen daar-wy éé-nige kénnisse van hébben; waar uit men wél mét taamelyke goede reede zoude kunnen giffen óf besluiten, dat de deeltjes, daar het goud uit bestaat, zo veele teelingen (*Cubes*) zouden moeten weezen: maar, doordien men bevind, dat *d* de stóffe des zeilsteens daar in alle vryheid door-heene-gaat, zo is het, onzes érachters, de waarheid naader, dat deszélfs deeltjes réchtlynige-vlakke-veelhoeken (*Polyedres*) zyn, wélke van dien aart zyn, dat ze zommige *e* tusschen-ruimten, die wyd genoeg zyn, tusschen élkandere kunnen open-laaten. *d* Matière magnétique. *e* Intervalles.

Achtiende L I D.

Waarom men het goud onmoogelyk niet tót as en kan bréngen.

Nooit is 'er éenig Stóffscheider (*Chymiste*) geweest, die een middel heeft uit-kunnen-vinden, om het goud op zodaanig eene wyze te doen veranderen, dat het op-hielt van goud méêr te weezen; en, by-gevolge, kan men ook wél dénken óf stéllen, dat de deelen, daar het goud uit bestaat, alle *f* dichte en héchte lichaamen moeten zyn, die geensins uit éénige andere lichaamen zyn te-zaamen-gezét, die nóch veel kleiner zyn; óf altyd ten minsten, by-aldien deeze lichaamen al zyn te-zaamen gezét uit eenige andere lichaamen die nóch veel kleiner zyn, dat deeze kleine lichaampjes booven maaten *g* on-regelmatig moeten weezen; als meede, dat ze *h* vlakten moeten hébben die heel *i* ruim en breed zyn, na *k* de evenreedentheid van hunne *f* Corps massifs. *g* Irreguliers. *h* Plans. *i* Amples. *k* Proportion.

a Masses.

a klompen, zodaanig zélf, dat men geen middel altoos tót nóch toe uit-en-kan vinden, om hén t'éénemaal van-een-te-doen-scheiden.

Men kan nóch moet het ook dierhalven geensins vreemd vinden, dat, by voorbeeld, het vier wél krachts genoeg heeft om eindelyk de deeltjes, daar het goud uit bestaat, van-een-te-doen-scheiden, zonder échter ooit de deeltjes, óf kleene lichaampjes zélf, die deeze deeltjes uitmaaken, van-een-te-kunnen-scheiden. Want deeze kleene lichaampjes, booven-maaten *b* on-reegelmatig zynde, en *c* vlaktens hébbende die heel ruim en breed zyn, na *d* de eevenreedentheid van hunne klompen, moeten heel veel méér moeiljykhéid hébben en vinden, om in de eerste *e* Hood-stóffe *f* op alderhande fatsoenen te kunnen draaijen, daar eigentlyk hunne sméltinge in bestaat, als de deeltjes óf *g* réchtlynige-vlakke-veelhocken hébben, die gefórmeert zyn geworden uit een ón-eindig getal van deeze kleene lichaampjes, en wél voornaamentlyk, by-aldien deeze réchtlynige-vlakke-veelhocken eene gedaante hébben, die wat na aan *b* de klootfche komt.

b Irreguliers.

c Plans.

d Proportion.

e Element.

f Tourner

en tout

fens.

g Poliedres.

b Figure

Spherique.

Neegentiende L I D.

Uit wat reede het goud heel buigzaam is, en zich tót draaden laat uit-rékken, schoon dat men het heel kwaalyk kan doen sméltén.

i Malleable.

k Ductile.

l Plans.

m Surfaces.

n Liffes &

polies.

Het goud is een stóffe die men heel kwaalyk kan doen sméltén, maar die échter heel *i* buigzaam is, en die zich ook mét ééne licht *k* tot draaden uit-laait-rékken: waar uit dan vólgd, dat de deeltjes, daar het uit is te-zaamen-gezét, *l* vlaktens moeten hébben, die heel ruim en breed zyn, maar dat ook hunne *m* oppervlaktens mét ééne ter zélver tyd heel *n* glad en éffen moeten weezen; zodaanig zélf, dat deeze zélve deeltjes heel gemakkelyk op malkandere kunnen glyen. (*bezie het zéfde Lid. deezes Hoofd-deels.*)

Twintigste L I D.

Dat men te vergeefs het geheim zoekt uit te vinden, om goud te kunnen maaken.

o Secret.

p Charia-

zas.

Na alles, dat men nu zo ééven heeft ter-needer-gestélt, aangaandé het goud, kan met heel gemakkelyk, en mét goede reede besluiten, dat de Stóf-scheiders, (*Chymistes*) die al hun gepoog daar op aan-léngen, om goud te kunnen maaken, noodzaakelyk alle hunnen arbeid en moeite t'éénemaal te vergeefs moeten besteedén; en dat ook alle die geene, wélke zich dérvén beroemen van dat *o* geheim uit-gevonden te hébben, maar een deel *p* opsfnyers en bedriegers zyn, die niets anders en zoeken, als de sléchte en licht-geloovige ménschen te betrappen, en hén het géld uit de beurse te haalen.

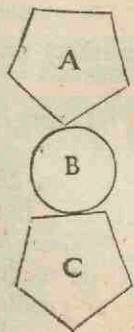
Men.

Men kan my ook hier ontrént mét geen reede teegen-wérpen, dat men zomtyds wél goud uit den *Antimonium* kan haalen, enz. Want het is ten uitterste waarfchynelyk, dat 'er, in zulk een geval, eenige a-dertjes óf greintjes goud onder den *Antimonium* zyn verbórgen geweest; gelyk-als men zulks heel veel in het fand ziet, dat uit *Guinea* komt, waar in men mét een *a* Vergroot-glas een groote meenigte ^{a Microscop.} van deeze goud-greintjes komt te ontdékken en gewaar te wérden. ^{pe.}

Een-en-twintigste L I D.

Dat de deeltjes van het kwikzilver ronde klotjes zyn.

Het kwikzilver weegt een weinig minder als *de drie-vierde-deelen* van ^b een gelyk deel gouds doen; het is ook mét ééne een stóffe die heel ^{b Volume} vloeijende is, en ^c een ontbindend middel van onderscheidene soorten van ^{egal.} lichaamen. Waar uit men wél kan besluiten, dat deszélfs deelen ^d ronde ^{c Dissol-} klotjes moeten weezen, die heel glad en éffen zyn; ^{vant.} als meede, dat deeze klotjes, in de gaatjes van zom- ^{d Boules} mige lichaamen in-dringende, gelyk-als, by voorbeeld, ^{assez lisses} in die van het goud, eenige gemakkelykheid vinden; ^{& polies.} om zich tusschen deeze ^e réchtlynige-vlakke-veelhoeken in-te-voegen; en hier door gebeurt het dan ook, ^{e Polyedres.} dat deeze zélve réchtlynige-vlakke-veelhoeken, gelyk-als A en C, op élkanderen beginnen te rólle, door het middel der ^f ronde klotjes van het kwikzilver; ^{f Boules.} gelyk-als B; en dat men op deeze wyze daar na schier geen moeite altoos méêr en heeft om hén van malkanderen af-te-doen-scheiden, en, dat dit zélve goud daar door ook ^g een brós en teeder lichaam komt te wérden. ^{g Fragile & cassant.}



Twée-en-twintigste L I D.

Wat aan die mênſchen gebeurt, wélke zich van het kwikzilver bedienen, ontrént het geneezen van zekere ſiektens.

Die mênſchen, wélke zich van het kwikzilver bedienen, ontrént het geneezen van zekere ſiektens, mérken heel wél aan, dat hunne ſieke alsdan het geheele lichaam, dóch wél voornaamentlyk de beenderen (*les os*) van eene veel bróſſer geſtakte hébben als na gewoonte; en, moogelyk, zo-wanneer de deeltjes, die ^b de beenen en het vlees uit-maaken, een weinig van élkandere zyn af-geweeken, door ^{b Les os.} het middel deezer ⁱ klotjes van het kwikzilver, dat de ſchérpe ^{i Boules.} kin- ^{k Humeurs} etende vochtigheeden als dan een bekwaam middel kunnen vinden ^{corrosives.} om daar van daan wég-te-geraaken.

Drie-en-twintigste L I D.

Waarom men het kwikzilver nooit zo verre en kan brengen, dat het ophout van méêr kwikzilver te weezen.

*a Corps
massif.
b Irregu-
liers.
c Plans.
d Propor-
tion.
e Masses.*

Doordien men nu het kwikzilver nooit zo verre en kan bréngen, dat het t'éénemaal ophout van méêr kwikzilver te weezen; zo mag men wél gelooven en stéllen, dat een ieder van de deeltjes deszélfs een klein *a* dicht en hécht lichaam op zich zélfs is; óf altyd ten minsten, dat de deeltjes deszélfs gesórméert zyn uit heele kleene lichaampjes, die alle ten uittersten *b* on-reegelmaatig zyn, en die mét ééne *c* vlaktens hébben, wélke heel ruim en uitgestrékt zyn, na *d* de evenreedenheid van hunne *e* klompen, ten naaften-by gélyk-als wy zulks van de deeltjes des gouds nu reeds al hébben ter-needer gestélt. (bezie het achtiende Lid deezes Hoofd-deels.)

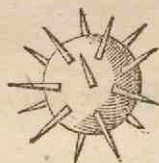
Vier-en-twintigste L I D.

Uit wat reede de bloem óf opheeveling van het kwikzilver (Sublimat) een heel sterk en sél vergif is.

*f Poison
tres-vio-
lent.*

*g Boule.
h Quantité.*

Eindelyk, dewyle het kwikzilver *f* een heel sterk en sél vergif wérd, zo-wanneer men, na dat men het mét gemeen Sout óf *Vitriool* verméngd heeft, het zélve, door de kracht des viers, teegen de hoogte van het vat aan-komt-te-dryven, daar het in beslooten is; het geene men gewoon is het opheevelen van 't kwikzilver (*Sublimé le mercure*) te noemen; zo mag men wél dénken, en mét goede reede stéllen, dat een ieder *g* klootje van het kwikzilver eene over-groote *h* meenigte van heele kleene gaatjes rondsom zich heeft, alwaar zich de deeltjes van het Sout, of van de *Vitriool*, in koomen vast-te-héchten, gélyk-als in deeze neevensstaande *Figuur* naader blykt. Doordien nu alle deeze deeltjes van het Sout, óf van de *Vitriool*, niets anders en zyn, als een zekere foort van kleene schérfsteekende naaldjes óf lémmetjes, gélyk-als men in het vervólg deezer Verhandeling naader zal doen zien; (bezie het vyf-en-veertigste Lid deezes Hoofd-



i Boule.

k Passer.

deels) zo moeten deeze Souten wél noodzaakelyk in die staat als zo veel mészjes óf dólkjes (*poignards*) wérdén; dewyle ze, gehulpen zynde door het *i* klootje van 't kwikzilver, daar ze in-héchten, op deeze wyze een middel en kracht bekoomen, om alles aan-stukken-te-snyden ófte scheuren, daar ze maar koomen *k* door-heene-te-gaan; het geene ze onmoogelyk niet alléén te weege en zouden hébben kunnen bréngen, uit oorzaak van hunne natuurlyke lichtigheid.

Vyf-

Vyf-en-twintigste L I D.

Eigenschappen van het Loot.

Het loot weegt ontrént zo veel als *de drie-uyfde-deelen* van een *age-* ^{a Volume} *lyk* deel gouds doen; het is ook een stoffe die heel sacht en buigzaam ^{egal.} is, die heel licht kan gesmolten wéerden, en die zich mét ééne heel gemakkelyk tót as laat branden en veranderen, zo vérré zélfs, dat ze t'éénemaal ophout van loot méér te weezen.

Zés-en-twintigste L I D.

Dat'er niet heel veel onderscheid en is, tusschen de deeltjes van het loot en die van het kwikzilver:

Men kan dan heel wél hier uit besluiten, dat'er, moogelyk, geen ander onderscheid en is, tusschen het loot en 't kwikzilver, als al-
 léén, dat het kwikzilver bestaat uit kleene *b* ronde klooitjes, en het loot uit zulke *c* réchtlynige-vlakke-veelhoeken, die, een on-eindig ge-
 tal van heele kleene *d* vlakten hébbende, weinig óf niet van de ronde klooitjes koomen te verschillen; dat *e* de oppervlaktens deezer vlak-
 ten heel *f* glad en éffen zyn, zodaanig zélfs, dat deeze *g* réchtlyni-
 ge-vlakke-veelhoeken heel gemakkelyk op élkandere kunnen glyn; en dat vérders deeze réchtlynige-vlakke-veelhoeken uit heele kleene lichaampjes zyn gefórmeert en te-zaamen-gezét, wélke, *h* oppervlak-
 tens hébbende die niet heel *i* ruim óf breed zyn, na *k* de eevenree-
 dentheid van hunne *l* klompen, zich heel licht van-een-laaten-schei-
 den; dat de geheele *m* vernielinge deezer réchtlynige-vlakke-veelhoeken komt-te-veroorzaaken, die t'éénemaal noodzaakelyk is om het loot uit-te-maaken.

b Boules.
c Polyedres.
d Plans.
e Surfaces.
f Lisses & polies.
g Polyedres.
h Surfaces.
i Amples.
k Proportion.
l Masses.
m De-struction.

Zeeven-en-twintigste L I D:

Dat de deeltjes van het waater niets anders en zyn als heele kleene n hól-achtige ^{n Boules} *klooitjes.* ^{creuses.}

Wat nu het waater aangaat; doordien dat niet méér en weegt, als ontrént *het twintigste gedeelte* van *o* een gelyk deel gouds, en, dewyle ^{o Volume} *het mét ééne heel vloeijende is;* zo is 'er reede genoeg om te geloo- ^{egal.}
 ven en te stéllen, dat deszélfs deeltjes niets anders en zyn als *heele kleene* ^{p Boules} *hól-achtige klooitjes,* wélke over-al koomen in-te-dringen, daar zy ^{creuses.}
 maar éénige de minste opening ontmoeten, die ook mét ééne als een zee-
 zekere natuurlyke trék en geneigdheid hébben om altyd voort-te-
 rôllen; en wélke insgelyks, zo veel als het hén moogelyk is ge-
 weest,

weeft, de hólle plaatzen des Aardkloots vervult hébbende, daar door dat geene hébben gefórmeert en uit-gemaakt, het wélke men gewoon is Zéen te noemen.

Acht-en-twintigste L I D.

En uit wat reede.

Men behoeft zich ook in geen en deele daar over te verwonderen, dat ik de gedaante van *kleene hól-achtige klootjes* aan de deeltjes van het waater koome te geeven en toe-te-eigenen. Want ik twyffele mét goede reede ten uittersten daar aan, óf men wél éénige andere *a* gedaante mét de minste waarschynelykheid ooit aan hén zoude kunnen toe-voegen, en te gelyk mét ééne aan het waater zyne over-groote *b* vloeibaarheid en *c* lichtheid laten behouden en vast-stellen.

a Figure.

b Fluidité.
c Legeteté.

Neegen-en-twintigste L I D.

Hoe deeze klootjes hébben kunnen gefórmeert wéerden.

d Boules
circufes.

e Voutez.

f Boules
circufes.

Eindelyk, wanneer men my nu vraagt hoe deeze *d* hól-achtige klootjes op deeze wyze hébben kunnen gefórmeert wéerden; als meede, hoe ze dóch hól moogen zyn geworden, zo kan ik heel gemakke-lyk mét genoegzaame reede daar op antwoorden; doordien eene on-eindige meenigte van kleene lichaampjes, terwyle ze aan élkandere kwaa- men te naaderen, zich onderweegen *e* overwélft, en alzo die groo- te hólle kloot gefórmeert hébben, wélke men den Aardkloot noemt; (*bezie het geheele derde Hoofd-deel, en afzonderlyk het 6, 7, en 8ste Lid*) dat ook ééven zo onderscheidene andere kleene lichaampjes, terwyle ze op eene eeven-gelyke wyze malkandere naaderden, zich insgelyks onderweege hébben kunnen overwélven, en op deeze wyze eene over- groote meenigte van kleene *f* hól-achtige klootjes hébben kunnen fór- meeren en uit-maaken.

Dertigste L I D.

Dat deeze klootjes ook noodzaakelyk mét eene on-eindige meenigte van kleene gaatjes doorboort moeten weezen; en uit wat reede.

g Transpa-
rent.

**Quantité.*

Doordien nu het waater een stóffe is, die ten uittersten *g* deur- schynende is, en door't wélke de stralen des lichts heel gemakke-lyk aan alle kanten kunnen heene dringen; zo moet het ook noodzaakelyk zo weezen, dat de klootjes, uit wélke wy zo ééven gestelt hébben het waater te-zaamen-gezét te-weezen, van eene on-eindige **meenigte* van heele kleene gaatjes doorboort moeten zyn, wélke daar, mooge-lyk,

lyk, in kunnen gekoomen weezen door *a* de onregelmatigheid der *a* Irregula-
 kleene lichaampjes, daar deeze *b* klootjes uit zyn geförmeert geworden, *rité.*
 en die zich, in de tyd hunner overwélvinge, zo uittermaaten *b* Boules:
 naauwkeurig en dicht niet in malkanderen hébben kunnen voegen en
 onderling verbinden, óf ze hébben échter noch heel veel *c* tuffchen-ruim- *c* Intervalle.
 te tuffchen hén moeten open laten.

Een-en-déttigfte L I D.

*Onderscheidene gevolgen, die men kan trekken uit het gene wy zo aanstonds
 hébben ter-needer-gestelt, ten opzichte van het waater.*

Uit het geene, dat wy zo aanstonds hébben ter-needer-gestelt, ten
 opzichte van het waater, kan men nu heel gemakkelyk reede geeven
 van deeze naarvólgende zaaken; als,

Voor eerst; Waarom het waater by-na geen smaak altoos en heeft.

Want de klootjes daar het uit bestaat, hébben hunne *d* oppervlak- *d* Surfaces.
 tens al te dicht in-een-geslooten, om écnige mérkelyke *e* indruk op *e* Impres-
 de zeenuwen der tonge te kunnen maaken. *sion.*

Ten tweeden; Waarom men het waater by-na niet te-zaamen en
 kan drukken. Want de kleene lichaampjes, daar deeze klootjes uit
 zyn te-zaamen-gezét, élkanderen ondersteunende, gelyk het aan alle
 lichaamen gebeurt die eenig géwelf uit-maaken, en kunnen niet heel
 licht verbrooken óf van-een-gescheiden wérden.

Ten dèrden; Uit wat reede de koude het waater doet bevroesen, en
 dat dienvólgende tót een *f* vast-verknócht lichaam maakt. Want, door- *f* Corps so-
 dien der alsdan heel weinig van *g* de eerste Hoofd-stóffe tuffchen de *lide.*
 deeltjes van het waater is, zo moeten de klootjes deszélfs noodzaakelyk *g* Premier-
 zo uittermaten dicht by malkandere koomen, dat ze daar door belét *Elements*
 wérden in hun gestaadig voort-róllen, en draaijinge op aller-
 hande fatsoenen, zo dra als ze élkanderen aan de zyden van hunne o-
 peningen heel dicht koomen te ontmoeten en te naaderen, wélke als-
 dan in een zekere opzicht ontrént het water één en het zélve gewrógt
 moeten voort-brengen, als de'effene vlaktens doen.

Ten vierden; Waarom het waater, wanneer men 'er de lucht door
 een lucht-pomp (*Machine Pneumatique*) heeft uitgetrokken, van *b* uit- *b* Volume-
 strékking komt te verminderen, zo-wanneer men het in die staat laat *i* Boules-
 bevroesen. Want *i* de klootjes van het waater en kunnen in zulk een
 geval élkanderen onmoogelyk niet meerder naaderen als van te voore,
 zonder mér ééne iets óf wat van uitstrékking te verminderen.

Ten vyfden; Uit wat reede het zoute water heel kwalyk wil bevroe-
 sen. Want de kleene naaldjes, daar het zout uit bestaat, zich als-
 dan tuffchen de klootjes van het waater in-voegende, koomen dezélve
 daar

- daar door te belétten, van zich naauw genoeg aan élkandere vast-héchten, om *a* een vast-verknócht lichaam uit-te-maaken.
- a* Corps solide. *Ten zésden*; Waaron het waater heel heeft weeder uit een linne doek, óf uit eenig ander lichaam, dat men nat heeft gemaakt, wégdruipt, daar in tegendeel de vétte óf olie-achtige vogten heel kwaalyk daar weeder schoon uit willen druipen. Want de deeltjes van het
- b* Surfaces. waater zyn al te rond, en hunne *b* oppervlaktens al te glad, om zich érgens aan eenige lichaamen vast te laten héchten, in de plaats dat de deeltjes der vétte en olie-achtige vogten, veel-éér een zekere soort
- c* Polyedres. van *c* réchtlynige vlakke-veelhoeken zynde, zich vry vast aan deeze lichaamen koomen te héchten.
- Ten zeevenden*; Uit wat reede het waater en het stóf van pleister, of van eenig ander diergelyk lichaam, te-zaamen-geméngd zynde, in een heel korten tyd een lichaam te zaamen uit-maaken, dat genoegzaam *d* vast-verknócht is. Want *e* eene over-groote meenigte der kleene siertjes van het pleister, wélke als zo veele kleene draadjes zyn, wikkelen zich mét hunne ééne zyde in één gaatje van een deezer *f* kloodjes, en met hunne andere zyde in een ander gaatje van een ander deezer kloodjes: waar op dan noodzaakelyk komt te volgen, dat deeze kloodjes niet méér en kunnen voort-róllen als van te voore; en datze dan vervólgends ook, op deeze wyze, mét het pleister, een vast-verknócht lichaam koomen uit-te maaken.

Twee-en-dértigste L I D.

Dat de deeltjes van de lucht niets anders en zyn, als heele kleene t'zaamen-gekrulde Cirkeltjes, óf kringetjes, (Spheres) die rondsom aan alle kanten geheel-en-al open zyn.

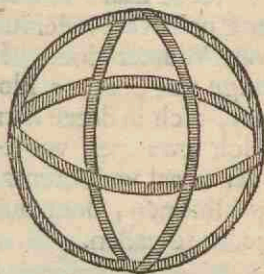
- Om nu tot de groove lucht te koomen, die ons van alle kanten omringt, doordien die *ontrént acht-hondert-maal* minder weegt, als een *g* even-gelyke uitstrékking van waater doet; en, bygevolge, *ontrént zéftien-duizend-maal* minder, als een even-gelyke uitstrékking van goud; datze zich laat drukken en pérssen zo veel als men wil, en, dat ze zich ook mét ééne, zo dra als deeze drukkinge óf pérssinge komt op-tehouden, mét *b* een zekere soort van kracht óf heftigheid weeder in haar voorige staat komt te hérstéllen; zoodaanig zélf, dat ze alsdan *i* eenige klank óf geluid van zich komt te geeven; zo kan men daar uit heel gemakkelyk dénken en besluiten, dat een ieder van deszélfs deeltjes gefórmeert en te-zaamen-gezét is uit een over-groot getal van heele kleene *k* kringetjes, die uittermaate *l* ruim en dun zyn, en die rondsom, aan alle hunne zyden, *m* een groote meenigte van heele kleene *n* verheeventheedjes hébben; wélke kringetjes, zich overwélft hébbende, een zekere soort van *o* t'zaamengekrulde Cirkeltjes
- g* Volume egal.
b Violence.
- i* Faire ressort.
k Lames
l Larges & minces.
m Quantité.
n Eminences.
o Cerceaux entrelacéz.

jes hebben geformeert en uit-gemaakt, of liever, een zeker slag van kringetjes, (*Spheres*) die rondsom aan alle kanten geheel-en-al open zyn.

Drie-en-dertigste L I D.

Dat de lucht het eerste bedde of damp-gewest rondsom den Aardkloot formeert en uitmaakt.

Deeze kringetjes nu, die men de groove lucht gewoon is te noemen, vervullen alle de holligheeden en laage valleijen des Aardkloots,



die het waater niet en heeft kunnen vullen, en formeeren ook noch booven dien, *a* een bedde of damp-gewest, dat zich uitstrekt, heel verre booven de hoogste bergen die wy kennen. Deeze neevensstaande *Figuur* stelt ons een van deeze *b* kringetjes voor oogen, even gelyk-als ze, moogelyk, in hunnen natuurlyken staat zyn, booven op de *c* oppervlakte van het *damp-gewest zweevende, dat ze koomen te formeeren, alwaar ze in geen

a Lit ou
armo-
sphere.

b Spheres.

c Surface.
* Atmo-
sphere.

deele te-zaamen-werden-gedrukt door eenige andere deeltjes, die daar op koomen te persien of te weegen, gelyk-als ze allenthalven gedaan werden ontrént de oppervlakte des Aardkloots.

Vier-en-dertigste L I D.

Waarom een ieder deeltje of kringetje der lucht noodzaakelyk uit onderscheidene andere kleine lichaampjes moet te-zaamen-gezet weezen.

Men behoeft zich ook geenzins te verwonderen, over het geene hier ter plaatze, aangaande de lucht, werd voorgegeeven en ter-neder-gestelt; naamelyk, dat alle de deeltjes deszelfs in den beginne geformeert zyn geworden uit eene *d* overgroote meenigte van andere kleine lichaampjes. Want zonder deeze stelling is het t'eenemaal onmoogelyk, om *e* het veeren of klinken van de lucht uit-te kunnen leggen, of eenige schynbaare reede daar van te kunnen geeven, wat voor eene *f* Onderstelling men ook mag koomen aan-te-nemen en op-te-volgen.

d Quantité.

e Ressort.

f Systeme.

Vyf-en-dertigste L I D.

a Spheres.
b Boules.

*Da*t *a* de kringetjes der Lucht veel méér ruimte koomen te beslaan, als *b* de klotjes van het Waater doen; als meede, dat een ieder kringetje van Lucht bekwaam genoeg is om onderscheidene klotjes van Waater te kunnen plaatsen en bevatten.

c Boules.
d Spheres.

Doordien nu de zonne-klaare érvarentheid zélve ons daar-en-booven noch leert en aanwyft, dat het waater veel lichter door een heele kleene openinge, die men érgens in maakt, kan door-dringen, als de lucht doet; zo kan men mét genoegzaame reede daar ook wél uit besluiten en stéllen, dat een ieder kringetje van Lucht veel méér ruimte komt te beslaan, als een ieder klotje van Waater doet. Het zoude zélfs ook wél kunnen weezen, dat éénige van deeze *c* klotjes, na dat ze in de lucht waaren opgeheeven, zich in deeze *d* kringetjes kwamen in-te-wikkelen, en die mét zich kwaamen voort-te-sleepen, zo-wanneer ze, die beweginge t'éénemaal verlooren hébbende, wélke hên na de hoogte toe deed op-klimmen, door hunne eigene zwaarte weeder om laag kwaamen needer-te-vallen.

Zes-en-dertigste L I D.

Waarom het Waater, wanneer het bevrooren is, veel méér plaats komt te beslaan, als wanneer het niet bevrooren is.

e Volume.

Men zal zich dierhalven geenzins méér daar over behoeven te verwonderen, dat het waater geheel-en-al mét lucht vervult is; als meede, dat het veel méér *e* uitstrékking en plaats beslaat, zo-wanneer het bevrooren, als, wanneer het niet bevrooren is. Want het waater en befrist uit geen andere reede, als alléén, doordien de klotjes, daar het uit bestaat, zich alsdan zoo uittermaaten dicht aan élkandere koomen te voegen en te héchten, gelyk-als hier booven nu reeds al verklaart en aangewezen is: (zie het derde gevólge van het een-en-dertigste Lid dezes Hoofd-deels) en, by gevólge, by-aldien de *f* klotjes, die zich in *g* de kringetjes van de lucht hébben in-gewikkelt, zich aan eenige andere klotjes koomen vast-te-héchten, die daar wél dicht by zyn, maar die échter t'éénemaal buiten deeze kringetjes zyn; zo zullen deeze zélve kringetjes, deeze klotjes niet véerder mét zich kunnende voort-sleepen, genoodzaakt weezen om die te moeten *h* verlaaten, en érgens anders heene te gaan, om aldaar hunne onderlinge beweginge véerder te kunnen *i* achtervólgen. Dewyle nu de klotjes, die booven op *k* de oppervlakte van het waater léggen, de éérste zyn, die zich door de koude aan malkandere koomen vast-te-héchten; als meede, doordien ze op deeze wyze de

f Boules.
g Spheres.

h Abandon-
ner.
i Conti-
nuer.
k Surface.

vrye

vrye *a* doortócht aan de kringetjes van de lucht koomen toe-te-ftóppen, en hên te belétten van vryelyk daar weeder uit-te-kunnen geraaken; zo zullen deeze zélve kringetjes daar door genoodzaakt wêrden, om zich hier en daar, waar ze maar béft kunnen, weeder by-een-te-moeten-verzaamelen, om hunne onderlinge beweeginge daar ter plaatze vérder te kunnen achtervólgen. Dit nu en kan onmoogelyk niet op zodaanig-eene wyze gefchieden, óf dit *b* t'zaamen-ftélfel van lucht en waater zal noodzaakelyk in deezen ftaat heel veel méêr *c* uit-ftrekking en plaats moeten beflaan, als, wanneer het waater nóch onbevrooren is, en dat ook dien vólgende de klootjes deszélfs zich gemakelyk in de kringetjes van de lucht kunnen verbérgen en inwikkelen, die ze daar ter plaatfe koomen te vinden, en, dat ze op deeze wyze hunne *d* tuffchen-ruimten t'éénemaal koomen te vervullen.

a Passage.

b Composé.
c Volume.

d Intervalles.

Zeeven-en-dértigfte L I D.

Waar het geluid in bestaat.

Eindelyk; dewyle men door de zonne-klaare érvarentheid nu reeds *e* Fait ref-al weet, dat de lucht *e* geluid van zich geeft; dat is, dat ze, na dat fort. *f* de kringetjes deszélfs door éenige *g* kracht óf gewéld dat van-buiten-*f* Spheres. aan-komt zyn geraakt óf gekromt geworden, zich weeder in haar *g* Violence. voorige ftaat kan óf weet te hérfstéllen; zo kan men ook heel gemak-*g* extruere. kelyk uit-léggén waar het geluid eigentlyk in bestaat. Want alle *b* klinkende lichaamen, gelyk-als daar zyn de klókken, gespanne fnaa-*b* Corps à ressort. ren, en, in t'algemeen, allerleije foorten van lichaamen die men *i* klinkende noemt, zodaanig *k* aangeroert wêrdende, dat ze eenig geluid *i* Résonnant. van zich kunnen geeven, ftooten insgelyks weeder teegen *l* de kringetjes van de lucht aan die het naafte by hên zyn, op zodaanig eene *k* Faapéz. wyze, dat ze hên daar door doen klinken, gelyk-als deeze zélve kringetjes zulks weeder aan andere kringetjes der lucht koomen te doen, *l* Sphs. en deeze andere kringetjes wederom aan andere, en zo voort, tóttér tyd toe, dat deeze aan-ftootinge tót aan die deeltjes der lucht toe komt; wélke onmiddelyk teegen *m* de wérktuigen van het gehoor aan-ftooten, *m* Organes. die dan vérders, deeze bewegingen tót in de hérfsténen toe over-*n* Senti-*n* Sentiment. bréngende, eene *n* gevoeligheid in ons koomen te verwékken, wélke men het geluid gewoon is te noemen.

Acht-en-dértigfte L I D.

Dat het geluid zich onmoogelyk niet een weintg vérre kan gewaar-doen-wêrden, als in een weinig tyds; en uit wat reede zulks zo moet weezen.

In het tweede Hoofd-deel is nu reeds al gezégd en aan-geweezen,

a Scho-
lium.
b Propositi-
on.
c Corps
resonnant.
d Spheres.

e Corps
resonnant.
f Organes.

(*bezie a het byvoegzel van het twintigste b Voorstel*) dat een lichaam, het geen teegen een ander lichaam aan-stoot, éénige tyd noodig heeft, om zyne beweginge aan het lichaam over-te-given daar het teegen-aan-stoot. By gevolg dan, heeft ook *c* een klinkend lichaam, dat teegen de kringetjes der lucht aan-stoot daar het naaft-by is, éénige tyd van noode, om zyn eige beweginge aan die *d* kringetjes der lucht over-te-zétten, daar het teegen-aan-stoot; deeze kringetjes nu hebben inf-gelyksweeder eenige tyd van doen, om hunne bewegingen op haar beurt aan andere nabuurige lucht-kringetjes vénder-voort-te-zétten, daar ze teegen-aan-stooten; en zo voort na malkandere. Dit alles komt volkoomen wél mét de érvaarentheid zélve over-een. By-aldien nu *e* het klinkende lichaam een weinig vérré van *f* de wérktuigen van het gehoor is af-geleegen, zo is het baarblykelyk, en men méerkt ook aan, dat 'er een genoegzaam gevoelige tyd toe noodig is, voor-en-al-éér die beweginge, wélke het klinkende lichaam aan de lucht-kringetjes komt over-te-zétten die daar naaft-by zyn, tót aan die kringetjes toe kan koomen, wélke de wérktuigen van het gehoor onmid-delyk koomen te raaken.

Neegen-en-dértigste L I D.

Waarom het geluid, dat van een klinkend lichaam van daan komt, op een bot komt op-te-houden.

g Spheres.

b Corps
resonnant.

Het zal nu ook niet kwaalyk te pas koomen, dat men hier ter plaatze aanmérke, dat *g* de kringetjes der Lucht, die onmiddelyk door éénig klinkend lichaam wérden aan-geroert, weeder t'éénemaal in een volstrékte rust moeten geraaken en blyven, zo dra als ze weeder teegen eenige andere lucht-kringetjes hébben aan-gestooten, die het naafte by hén zyn; dat deeze kringetjes weeder is rust moeten geraaken en blyven, zo dra als ze van gelyken eenige andere lucht-kringetjes hébben aan-geroert, die het naafte by hén zyn, en zo voort na malkandere; *gelyk-als blykt uit het tweede gevolg des twintigsten Voorstels van het tweede Hoofd-deel.* Want zonder dat zoude het geluid, dat door een klinkend lichaam wérd veroorzaakt, een zekere tyd lang moeten duuren, en niet als maar alléngskens kunnen verminderen óf op-houden; dat reegel-récht teegen de onwraakbaare érvaarentheid zélve aan-loopt, wélke ons doet hooren en gewaar wérden, dat het geluid t'éénemaal op een bot komt op-te-houden.

Veertigste L I D.

Wat de Echo of Wéérklank is.

So-wanneer der eenige lucht-kringetjes zyn, die in hun wég zom-
mige

mige lichaamen ontmoeten, wélke hén doen *a* wêêrom-buigen, op zodaanig eene wyze, dat ze hunne eigene beweegingen aan die kringetjes kunnen over-zétten die het naaste by hén zyn, en deeze weder aan andere, en soo vervólgends, tót aan *b* de wérktuigen van het gehoor toe, eeven-eens als of dit zélve lichaam in der daad én waarheid het geluid kwam te veroorzaaken; zo zal men daar door voor de tweedemaal éeven het zélve geluid weder koomen te hooren en gewaar-te-wérden, dat men nu al ééns gehoord heeft; dit zélve geluid nu, dat op deeze wyze verdubbelt wérd, is men gewoon de *Echo* óf *Wêêrklank* te noemen.

a Reflect. ch. ir.

b Organes.

Een-en-veertigste L I D.

Uit wat reede het geluid zwakker wérd, na maate dat men vérré van het klinkende lichaam af is, daar het geluid van-daan-komt.

c Corps resonant.

Ik geloove ook niet dat het ons nu heel moeijelyk méêr zal kunnen vallen, om wél te kunnen begrypen, uit wat reede het geluid zwakker wérd, na maate dat men vérré van het klinkende lichaam af is, daar het geluid van-daan-komt. Want het is *d* baarblykelyk, dat *e* de wérktuigen van het gehoor door eene veel mindere *f* meenigte van lucht-kringetjes wérden aan-geroert, zo-wanneer men heel vérré van het klinkende lichaam af is, daar het geluid van-daan-komt, als, wanneer men daar heel dicht by is.

d Evident.

e Organes.

f Quantité.

Twee-en-veertigste L I D.

Waarom zommige klanken gróf en dof, en andere weder fijn en schéerp zyn.

Zo-wanneer nu de klinkende lichaamen heel langzaam zyn in haar geluid te verspreijen, zo zullen ook by gevólge de lucht-kringetjes, wanneer ze daar van aan-geroert wérden, heel langzaam in hunne beweeginge moeten weezen, en daar door eindelyk *g* de wérktuigen van het gehoor maar langzaam koomen aan-te-raaken; op zodaanig eene wyze, dat deeze zélve wérktuigen eene *b* gevoelinge in ons zullen verwékken, die men een gróf óf dof geluid gewoon is te noemen, het zy dan dat deeze *i* klinkende lichaamen vérré van ons af, óf dicht-by-ons zyn.

g Organes.

b Sentiment.

i Corps resonans.

k Prompts.

En in teegendeel; zo-wanneer de klinkende lichaamen *k* heel gezwind en vaardig zyn in haar geluid te verspreijen; zo zullen ook by gevólge *l* de lucht-kringetjes, wanneer ze daar van wérden aan-geroert, heel gezwind en vaardig in hunne beweeginge moeten weezen, en ook eindelyk *m* de wérktuigen van het gehoor op die zélve maniere moeten

l Spheres de l'air.

m Organes.

aan-

a Senti-
ment.

aan-raaken; op zodaanige eene wyze, dat deeze zélve wérktuigen eene *a* gevoeling in ons zullen verwékken, die men een fijn óf schérp geluid gewoon is te noemen, het zy dan dat deeze klinkende lichaamen verre van ons af, óf dicht-by-ons zyn.

Drie-en-veertigste L I D.

Waar de klanken in bestaan; die men over-een-koomende toonen óf t'zaamen-klanken (accords ou consonances) gewoon is te noemen.

b Corps re-
sonans.
c Temps
egaux.
d Organes.
e Senti-
mens.
f Musici.

g Temps
egaux.

h L'unisson.

i L'octave.

k La quin-
te.

l La quar-
te.

m Tierce
majeure.

n Tierce
mineure.

o Sexte
majeure.

† Sexte mi-
neure.

p L'unisson.

Zo-wanneer twee óf méêr *b* klinkende lichaamen teegen de kringetjes der lucht koomen aan-te-stooten, en die weder de wérktuigen van het gehoor gevólgelyk koomen aan-te-raaken, op *c* eeven-gelyke tyden, óf altyd op zulke tyden, die men heel gemakkelyk van élkandere kan onderscheiden, zo koomen deeze zélve *d* wérktuigen, in zulk een geval, *e* gevoeligen in ons te verwékken, wélke *f* de Zangkundige gewoon zyn over-een-koomende toonen óf t'zaamen-klanken (*accords ou consonances*) te noemen; te weeten, de één-klank, (*l'unisson*) de achtste toon, (*l'octave*) de vyfde toon, (*la quinte*) de vierde toon, (*la quarte*) de grootste derde toon, (*la tierce majeure*) de kleinste derde toon, (*la tierce mineure*) de grootste zesde toon, (*la sexte majeure*) en de kleinste zesde toon. (*la sexte mineure.*) Dat is, zo-wanneer, by voorbeeld, twee onderscheidene klinkende lichaamen heel nét *g* eeven-gelyke tyden besteeden, om de kringetjes van de lucht aan-te-raaken, zo zullen deeze zélve lichaamen twee klanken voort-bréngen, die men *h* de één-klank gewoon is te noemen: wanneer nu het één lichaamen twee-maal méêr tyds besteed om de kringetjes van de lucht aan-te-raaken, als het andere lichaamen daar toe noodig heeft, zo bréngen deeze lichaamen twee klanken voort, die men *i* de achtste toon gewoon is te noemen, en men zégd mét ééné, dat deeze twee onderscheidene klanken *acht geheele toonen* van élkandere verschillen: by-aldien nu, terwyle het ééné lichaamen twee tyden besteed om de kringetjes der lucht aan-te-roeren, het andere lichaamen drie tyden daar toe aanwend; zo zullen deeze lichaamen twee klanken voort-bréngen, die men *k* de vyfde toon gewoon is te noemen: indien deeze tyden tót malkandere zyn, gelyk-als drie is tót vier, zo zullen de klanken, die deeze lichaamen voort-bréngen, *l* de vierde toon genoemd wérdén: men noemt ze de *m* de grootste derde toon, zo-wanneer deeze tyden tót élkandere zyn, gelyk-als vier is tót vyf; *n* de kleinste derde toon, wanneer ze tót malkandere zyn, gelyk-als vyf is tót zés; *o* de grootste zesde toon, by-aldien deeze tyden tót élkandere zyn, gelyk-als drie is tót vyf: en *†* de kleinste zesde toon, wanneer de tyden tót malkandere zyn, gelyk-als vyf is tót acht.

Van alle deeze klanken is het alléén *p* de één-klank, die de ziel het

gemakkelykste van allen gewaar kan wérden. Want ze kan, zonder éenige de minste moeite, heel wél oordeelen, óf twee onderscheidene klanken heel nét op *a* even-gelyke tyden geschieden óf niet; maar deze klank komt haar als eene on-aardige fachtheid te voore. *b* De achtste toon kan zeby-na éeven zo gemakkelyk gewaar wérden. Want ze kan in dit geval nóchmaal, zonder éenige de minste moeite, en zonder datze heel veel aandacht óf opmérkinge daar toe noodig heeft, heel wél oordeelen, óf éen van deze twee klanken in twee-maal méér tyds komt te geschieden als de andere; en, by gevólge, moet haar deze klank ook voor-koomen, als de soet-vloeiendste en aangenaamste van alle *c* de t'zaamen-klanken. De ziel moet vérders een weinig méér aandacht en opmérkinge besteeden, om *d* de vyfde toon gewaar te kunnen wérden; maar ze kan als nóch heel wél oordeelen en onderscheiden, óf de tyden, in wélke deze twee klanken koomen te geschieden, de nétte hélfst van élkandere verschillen, óf niet. Nóch méér aandacht en opmérkinge moet ze toe-bréngen, om *e* de vierde toon gewaar te wérden; nóch méér, om *f* de grootste derde toon te ontdekken; nóch al méér, om *g* de kleinste derde toon te kénnen; nóch meerder, om *h* de grootste zesde toon gewaar te wérden; en eindelyk moet ze nóch al veel meerder aandacht en opmérkinge aan-wénden, en meer moeite doen, om *i* de kleinste zesde toon te ontdekken, en wél daar af te oordeelen, als ze behoeft te hébben, om éenige van de andere booven-genoemde *k* t'zaamen-klanken te kénnen óf gewaar te wérden.

a Temps
égaux.

b L'octave.

c Conso-
nances.

d La quinte.

e La quarte.

f Tierce ma-
jeure.

g Tierce mi-
neure.

h Sixte
majéure.

i Sixte mi-
neure.

k Conso-
nances.

Vier-en-veertigste L I D.

Waar de klanken in bestaan, die men wan-luidende óf wan-stémmende toonen (discordans ou dissonances) gewoon is te noemen.

Maar, zo dra als de twee toonen beginnen zodaanig tót élkandere te weezen, dat de tyden, in wélke ze koomen te geschieden, niet méér als één achtste toon van élkandere verschillen, dat men een tweede toon (*seconde*) gewoon is te noemen; óf, zo-wanneer de ééne klank in zeven, acht, óf neegen-maal méér tyds geschiet als de andere, enz. in zulk een geval geraakt het t'éénemaal buiten het vermoogen van de ziel, om iets heel nét daar van te kunnen onderkénnen, óf mét een vereischte naauwkeurigheid een oordeel te kunnen véllen, aangaande het nétte onderscheid dat'er tusschen alle zulke klanken is, die dan ook, éeven door deze reede, in 't gemeen wan-luidende óf wan-stémmende toonen (*discordans ou dissonances*) genaamd wérden.

Huitième.

m Musi-
cien.

n adroite-
ment.

o Conso-
nances.

p Dissonan-
ce.

De geheele konst nu van een goed *m* Zang-kundige bestaat alléén hier in, dat hy in zyne t'zaamen-zéttingen (*compositions*) *n* behéndiglyk en aardig deze *o* t'zaamen-klanken mét *p* de wan-stémmende toonen weete

a Piquant. te doen vermengen, en als in-een-te-smelten; even-gelyk als de kóks heel dikmaals in hunne fauffen het *a* fchérpe gewoon zyn mét het foete tevermengen, om ze daar door dés te fmaakelyker voor de tong te maaken: en men ondervint by-na daagelyks, dat een weinig peper, óf iets diergelyks, in de fauffen veelyds eene veel beetere uitwérkinge doet, als de alderfoetste dingen zélf, die geensins na-en-zullen-laaten t'éénemaal on-fmaakelyk te wérden, zo-wanneer men ze mét al-te-grooten *b* overmaat érgens in komt te gebruiken.

b Exces.

Vyf-en-veertigste L I D.

e Recher-
che.
d Configu-
ration. *Dat men het vérdere c onderzoek, aangaande d de waare gefchaapenheid der deelen van zeer veele andere lichaamen alhier t'éénemaal mét voordacht heeft na-gelaaten, doordien men zulks aan het vermaak van den opmérkenden Leezer meent over-te-laaten.*

e Pointu. Men zoude nu hier ter plaatfe heel bekwaamelyk véder kunnen voort-gaan, mét, op deeze wyze als wy nu reeds begonnen hebben, de waare gefchaapenheid der deelen van zeer veele andere lichaamen te onderzoeken, die gemakkelyk onder onze uitterlyke zinnen vallen; en daar inne, onderen anderen, te doen zien, dat de fouten, moogelyk, niets anders en zyn, als eene on-eindige op-een-gehoopte meeninge van heele kleene lang-achtige deeltjes, van wélke de zommige aan het ééne einde, en de andere weeder aan alle beide de einden, *e* spits en fchérp zyn; van wélke de zommige heel groot, en andere in teegendeel heel klein zyn; waar van de ééne deeltjes maar alléén spits en fchérp zyn, gelyk-als naaldjes, zonder échter daarom fchérpfnydende te weezen, en de andere weeder fchérpfnydende, gelyk-als lémmetjes van méffen, zonder dat ze mét ééne spits óf fchérp van puntjes zyn; en van wélke de zommige te-gelyk fchérpfnydende en spits óf fchérp van puntjes zyn, enz. Maar ik ben teegenwoordig niet gezint om den opmérkenden Leezer van het vermaak te berooven, dat hy fchéppen kan, door dit onderzoek zélf by der hand te vatten, en te volvoeren, vólgens de beginsfelen, die wy nu zo-aanftonds hebben ter-needer-geftélt en aan-geweezen.

Zés-en-veertigste L I D.

Dat men échter gezint is, om mét alle de uitterste moogelyke naauwkeurigheid de natuur en eigenschap van het yfer en van de zeil-fteen te onderzoeken, en uit wat reede.

f Configu-
ration. Wy zullen ons échter mét alle moogelyke omzicht en naauwkeurigheid trachten beezig te houden, ontrént het onderzoeken van *f* de waare

waare gefchaapenheid der deeltjes, daar het yfer uit is te-zaamen-gezét; als meede ontrént het na-speuren van die deeltjes, daar de Zeil-steen uit bestaat, om daar door vervólgends in staat te geraaken, om reede, te kunnen geeven, van alle *a* de verwonderens-waardige gewróchten en uitwérkfelen van deeze wonder-zéldzaame steen.

a Effets
surpre-
nans.

Zeeven-en-veertigste L I D.

Historie en eigenschappen van het Yfer.

Na dat het Yfer dan uit de mynen is getrokken, en, zo veel als het moogelyk is, gezuivert, van *b* de vericheel-geflachtige lichaamen, daar het allenthalven meede verméngd is, wanneer het éérfst uit de myn komt, zo doet men het in een *c* smélt-oven, mét een zekere foort van aarde, die in 't gemeen in overvloed ontrént deeze Yfer-mynen gevonden wérd, en die, buiten alle twyffel, door het fout dat ze by zich heeft, heel veel toe-bréngt, om het Yfer dés te lichter te doen sméltén. Wanneer nu dit Yfer op deeze wyze gesmolten is, (dat men niet anders als door een uittermaaten *†* heet en stérk vier doen en kan) en dat men der alle de schuim heel schoon booven-afgenoomen heeft, zo laat men het vérdér in vórmén tót stangen óf baaren loopen, wélke in 't eerfte uit een stóffe bestaan, die uittermaaten hart en brós is, maar die men échter vervólgends genoegzaam zacht óf taai weet te maaken, door ze heel dikmaals *d* in het vuur te zétten, en ze dan 't élkens, zo-wanneer ze t'éénemaal gloeiende is, lustig mét den haamer te slaan.

b Corps he-
terogenes.
c Fourneau.

† Violent.

d Recuisant.

Ja zélfz zal dit Yfer, na dat het in het vier gloeiend is gemaakt geweest, en dat men het daar na heel langzaam kout heeft laten wérdén, daar na zacht en taai genoeg wérdén, om zich, zo kout als het is, door *e* een trek-Yfer heene te laten haalen, en zich uit-te-laten rékken, zo als men het maar hébben wil.

e Filiere.

Wanneer men nu dit zélve Yfer op een bot kout laat wérdén, na dat men het in 't vuur gloeiende heeft gemaakt gehad, zo zal deszélfs buitenste korst wel heel hart en brós wérdén, maar het zal échter van binnen eeven zo zacht óf taai blyven als het van te voore was.

Men heeft ook nócheen andere foort van Yfer, dat men staal noemt, het wélke, na dat men het in 't vier heeft gloeiende gemaakt, en dat men het daar na op een bot kout laat wérdén, zyn eerste hardigheid weeder komt aan-te-neemen: dit zélve Yfer óf staal nu wérd op een nieuw weeder Sacht en buigzaam, zo-wanneer men het, na dat het in 't vier is gloeiende gemaakt, weeder heel langzaam laat verkoelen, het geene men eenige meerder óf minder reizen vervólgends na malkandere zo kan laten doen, na dat men dit Yfer bevint in

den beginne wél óf kwaalyk toe-bereit, óf, van een goede óf fléchte

a Qualité.

te *a* hoedaanigheid te weezen. Eindelyk, schoon dat het yfer het hartste metaal is dat wy kénnen; schoon het zich niet wil laten sméltten, als door een zeer heet en stérk vier, en dat het ook heel kwaalyk aan de haamer wil gehoorzaamen, zélfs na dat het al in het vier gloeiende gemaakt is, en by gevólge, na dat het nu reeds al in een staat geraakt is, die naaft-by de smélttinge is, niettemin weegt het échter nérgens na half zo veel, als *b* eene eeven-gelyke uitstrékkinge van goud wel doet; nóch op vérré na niet de twee-dérde-deelen van eene even-gelyke uitstrékkinge loots, dat zich nóchtans heel gemakkelyk laat uit-rékken en sméltten.

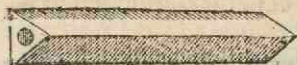
b Volume
egal.

Ten laatsten; alle vogten, die wat bytende, schérp, en stark zyn, kunnen heel licht op het yzer knaagen, en het ook métter tyd wél zodaanig doen veranderen, dat het t'éénemaal op-hout van yfer méêr te weezen.

Acht-en-veertigste L I D.

Dat de deeltjes van het yfer balkjes, (Parallelepipedes) óf hólle kant-zuultjes (Prismes) zyn; en uit wat reede men dit zo komt te stéllen.

Om dan nu reede van alle deeze booven-verhaalde zaaken óf verschynselen te geeven; zo heeft men niets anders te doen, als alléén zich in-te-beelden en voor-oogen-te-stéllen, dat de deeltjes van het yfer niets anders zyn, als balkjes, (*Parallelepipedes*) óf hólle kant-zuultjes, (*Prismes creux*) ten naaften-by, gelyk-als ze in deeze neevens-staande *Figure* wérdten ver-toont en afgebeeld; van wélke een ieder weeder geformeert en t'zaamen-gezét is uit onderscheidene kleene li-



chaampjes, die zich op deeze wyze in de binnenste deelen óf ingewanden der aarde *c* in órde hébben geschikt, en wélke, *d* vlaktens hébbende die heel ruim en wyd-uytgestrékt zyn, na de evenreedigheid hunner klompen, zich uittermaaten kwaalyk willen laten van-een-scheiden.

c Rangéz.
d Plans.
e à Proportion de leurs masses.
* Parallelepipedes
ou prismes.

By-gevólge dan, zo moet het yfer ook veel minder weegen als het goud en het loot doet, doordien deszélfs * balkjes óf kant-zuultjes, daar het uit bestaat, hól zyn: het moet zich ook, door die zélve reede, heel licht laten knaagen, door alle zulke vogten, die wat bytende, schérp, en stark zyn, die het ook metter tyd wél zodaanig kunnen doen veranderen, dat het t'éénemaal op-hout van yfer méêr te weezen; dewyle deeze schérpe vogten kragtig genoeg zyn, om de kleene lichaampjes, daar het yfer uit bestaat, geheel-en-al van hun plaats te verzéttten, zodaanig zélfs, datze op-houden van kant-zuultjes méêr te weezen, zonder wélke het yfer, ook geen yfer méêr kan zyn óf blyven.

Nee-

Neegen-en-Veertigste L I D.

Waarom het yfer heel kwaalyk tót smélten gebracht kan wérden.

Het yfer wil ook heel kwaalyk smélten, en het is insgelyks, van zyne eerste sméltinge af aan, heel hart en brós; doordien deszélfs kant-zuiltjes vlaktens hébben, die heel ruim en wyd-uitgestrékt zyn, na de evenreedigheit hunner klompen; als meede, dewyle *a* de oppervlaktens van deeze vlaktens heel zeer getandt zyn. Het yfer nu wérd sacht en buigzaam, zo-wanneer men het heel dik maals in het vier zét, en dat men het daar-na, wanneer het heel gloeiend is, lustig mét den haamer komt te slaan; doordien deeze kleene lichaampjes, daar de *b* kant-zuiltjes deszélfs uit zyn te-zaamen gezét, in dit geval alle de tyd hebben die hén noodig is, om zich in eene behoorlyke *c* orde onderling ter deege te kunnen schikken; zodaanig zélfs, dat hunne kant-zuiltjes, van *d* getand gelykze voor heene waaren, *e* glad en éffen genoeg wérdén om op élkandere te kunnen glyen, en op deeze wyze een lichaam te kunnen fórmeeren, dat zacht en buigzaam is.

a Surfaces.

b Prismes.

c Ranger.

d Dentelés.

e Lisses & polies.

Zo-wanneer men nu dit zélve yfer, na dat het in het vier is gloeiend gemaakt geweest, op een bot weeder kout laat wérdén; zo zal deszélfs buitenste korst wél heel hart en brós wérdén, maar het zal échter daarom van binnen éeven zo zacht en buigzaam blyven als het van te voore was; dewyle de kleene lichaampjes, daar *f* de kant-zuiltjes deszélfs uit bestaan, door de kracht des viers *g* uit malkandere gezét zynde, de tyd niet gehad en hébben, om zich ontrént *h* de oppervlakte van dit yfer weeder onderling *i* in eene behoorlyke orde ter deege te kunnen schikken, éeven-gelyk-als ze zulks heel wél gehad hébben, om zich ontrént het midden van het yfer in orde te kunnen vlyen.

f Prismes.

g Derangéz.

h Surface.

i Ranger.

Vyftigste L I D.

Wat het staal éigentlyk is; als meede, hoe dat het, na dat het zacht en buigzaam is geweest, weeder hart en brós, als ook het réchte tegendeel van dit alles, kan wérdén.

Eindélyk wérd ook dat yfer, het geene men in 't gemeen staal noemt, van hart en brós, zo als het te voore was, zacht en buigzaam, zo-wanneer men het, na dat het in 't vier gloeiend is gemaakt geweest, heel langzaam weeder kout laat wérdén; doordien de kleene lichaampjes, daar de *k* kant-zuiltjes deszélfs uit zyn te-zaamen gezét, door de kracht des viers aan 't beweegen geraakt en uit malkandere gezét zynde, ruimte van tyd hébben, om zich onderling weeder ter deegen in eene *m* behoorlyke orde te-kunnen-schikken,

k Prismes.

l Derangéz.

m Ranger.

a Liffes & polies. ken, terwyle dat dit yfer heel langzaam en alléngskens weeder kout wérd; zodaanig zélf, dat deeze kant-zuiltjes *a* glad en éffen genoeg wéden, om heel gemakkelyk op élkanderen te kunnen glyen. Dit zélve yfer nu, zal nóchmaals weeder hart en brós wéden, in de plaats van zacht en buigzaam, gelyk-als het te voore was, zo-wanneer men het heel schielyk kout laat wéden, na dat men het in 't vier éérft gloeiende heeft gemaakt; déwyle de kleene lichaampjes, daar deeze *b* kant-zuiltjes uit bestaan, door de kracht des viers uit malkandere gezét zynde, in zulk een geval niet tyds genoeg gehad en hébben, om zich weeder ter deegen in een behoorlyke órde te kunnen vlyen, gelyk-als ze voor-heene geschikt geweest waaren. Op deeze wyze moeten dan deeze zélve kant-zuiltjes wél noodzaakelyk een lichaam te-zaamen fórmeeren, dat hart en brós is, doordien ze genoegzaam *c* gekartelt en getand daar toe zyn gebleeven, na hunne laatste gloeiing en verkoeling.

Een-en-vyftigste L I D.

Wat de Zeil-steen is.

d Prismes. Wat nu de Zeil-steen aangaat, men kan daar van wél dénken, en mét goede reede stéllen, datze niet anders en is, als een gemeene en gewoonelyke steen, dóch die over-al door-zaait is mét een on-cindig getal van kleene *d* kant-zuiltjes, wélke by-na gelyk zyn aan die van het yfer óf staal; als meede, dat alle deeze kant-zuiltjes zich in deeze steen ten-naasten-by op één en het zélve fatsoen onderling in *e* órde geschikt en gevlydt hébben, voor-en-al-éér dat deeze steen nóch t'éénemaal hart was geworden. Dit alles nu zullen wy vervólghends op zyn tyd (*in het geheele neegende Hoofd-deel deezer f Verhandeling*) naader trachten uit-te-léggen en te verklaaren.

e Rangéz.

f Traitté.

HET ZESDE HOOFD-DEEL.

Op wat wyze de Zon en de vaste Starren zyn gefórmeert geworden; als meede, van de natuure en eigenschappen des viers.

Eerste L I D.

Op wat wyze de Zon, beneevens de vaste Starren, wél-éér zyn gefórmeert geworden.

g Planetes.

BY-aldien het waar is, dat *g* de Dwaal-starren wél-éér op zulk éene wyze zyn gefórmeert geworden, als wy nu in ons *dérde Hoofd-deel deezer Verhandeling* reeds al hébben ter-needer-geftélt

stelt en aangewezen; en, indien het waar is, dat'er, behalven die
 lichaamen, welke wy kennen, en met onze oogen aanschouwen,
 noch eene on-eindige meenigte van andere lichaamen is, die rondsom
 de vaste Starren draaijen en zweeven, gelyk-als men reede genoeg heeft
 om zulks te gelooven en te stellen; zo moet by-na de geheele *a*eer- *a* Premier
 ste Hoofd-stoffe, ten tyde als deeze Dwaalstarren eerst zyn gefor- *a* Element.
 meert geworden, tusschen de kleene lichaampjes der *b* tweede Hoofd- *b* Second
 stoffe van daan zyn gedreeven geweest, welke ze met eene geheel- *b* Element.
 volkoomene vryheid rondsom aan alle kanten doenmaals kwam te om-
 vangen, wanneer alles noch in den allereersten *c* Bayerd was; en, *c* Chaos.
 bygevolge, zo moet dan ook deeze zelve eerste Hoofd-stoffe doen-
 maals genoodzaakt geweest zyn, om zich in één deel, of liever, in *d* Univers.
 onderscheidene deelen, van *d* het groote Heel-Al, te moeten vertrék-
 ken en by-een-voegen, enze heeft ook daar ter plaatze eene on-eindige
 meenigte van heele groote heemelsche vuuren moeten formeeren,
 welke men gewoon is de Zon en vaste Starren te noemen.

Tweede L I D.

*Dat men, om uit-te-léggen, op wat wyze de Zon, en vaste Starren, zich
 geduurig onderhouden, éerst en voor-al wél dient te verklaaren, op wat wy-
 ze het vier, dat men hier om-laag komt te zien, wérd onderhouden; als mee-
 de, hoe *c* de opgiftinge der lichaamen geschiet.*

e Ferment-
 ration.

Om nu vérder te verklaaren en aan-te-wyzen, niet allóén op wat
 voor eene wyze deeze heemelsche vuuren éerst geformeert zyn gewor-
 den, aan zulke oorden daar wyze met onze oogen nu noch koomen te aan-
 schouwen, maar ook met ééne, wat de reede mag weezen, dat men
 die nu noch daagelyks ten naasten-by van ééne en dezelve schynbaare
 grootheid komt te zien, schoon dat'er gestaadig aan alle kanten eene *f* Ecole-
 oneindige meenigte van *f* uytvloeiingen uit voort-koomen, zo zal het *f* ments.
 éerst en voor-al wél noodig weezen, dat men eens ga verklaaren,
 op wat voor eene wyze het vier, dat men hier om-laag komt te zien,
 gestaadig wérd gevoed en onderhouden; hier toe nu zal noodzaake- *g* Ferment-
 lyk vereischt wérden, dat men voor-al onderzoekte, wat dóch *g* de op- *g* tation.
 giftinge der lichaamen mag weezen, en waar die eigentlyk in bestaat.

Wanneer men, by voorbeeld, eenig stérk-waater op vylzel van yser
 giet, zo ondervind men, dat alle de deeltjes van dit méngsel, heel
 kort daar-na, niet allóén in eene zeer héftige beweginge geraaken,
 maar datze ook met ééne tot ontvonkens toe heet wérden, en dat ein-
 delyk dit vylzel tót een zeer fyn poeijer daar door wérd gebracht, daar
 men daar na, door geen konst altoos, ooit weeder yser van en kan
 maaken.

Nu kan men heel wél gelooven en stellen, dat dit alles uit geen an-
 ders

- dere reede zo voor-en-valt, als alléén, doordien dit flérk-waater on-eindige meenigte van kleene lichaampjes in zich bevat, die heel spits en schérp zyn, wélke zich ook, als zo veele hoekige tandjes, tusschen de kleene lichaampjes weeten in-te-dringen, daar *a* de kant-zuultjes van het yser uit zyn te-zaamen-gezét, en die deeze deeltjes ook mét ééne t'éénemaal van élkanderen af-doen-scheiden, zodaanig zélfs, dat de tusschen-ruimtens, die ze tusschen malkanderen openlaaten, niet anders méér vervult en kunnen wérden, als alléén door de eerste Hoofd-stóffe. By-gevolge moet dan ook deeze zélve * eerste Hoofd-stóffe mét een groote kracht en gewéld na deeze tusschen-ruimtens toe-schieten, en ter zélver tyd mét ééne aan deeze spitze en schérpe lichaampjes een middel verschaffen, om nóch vérdér tusschen de kleene lichaampjes in-te-dringen, daar deeze kant-zuultjes van het yser uit zyn te-zaamen-gezét; het geene onmoogelyk niet en kan geschieden, zonder deeze kleene lichaampjes daar door eindelyk ook t'éénemaal van élkandere te doen af-scheiden, en ze daar door tót een heel fyn poeijer te bréngen, daar men daar na, door geen konst altoos, ooit weeder yser van en kan maaken, doordien de hólle kant-zuultjes, die noodzaakelyk tót het yser vereischt wérden, t'éénemaal door deeze *b* opgiftinge zyn vernielt en vernietigt geworden.
- * Prismes.
- * Premier Element.
- ‡ Fermentation.

Dérde L I D.

Dat'er tweederleije soorten van lichaamen zyn, van wélke de ééne verbrandbaare, en de andere on-verbrandbaare gezégd wérden te weezen.

- Dat méér is, men moet ook wél aanmérken, dat'er tweederleije soorten van lichaamen in *c* het groote Heel-Al zyn, van wélke de ééne verbrandbaare, en de andere on-verbrandbaare gezégd wérden te weezen.*
- ‡ l'Univers.

Vierde L I D.

- Wat d de verbrandbaare lichaamen eigentlyk zyn; als meede, wat'er al toe vereischt wérd om die aan-te-steeken.*
- d Combustibles.

De verbrandbaare lichaamen nu, zyn, allerlei soorten van droog hout, turf, vét, olie, *Swaavel-achtige geesten*, gelyk-als de brandewyn is, en, in 't algemeen, alle zulke lichaamen, wélkers deeltjes, óf kleene lichaampjes daar deeze deeltjes uit bestaen, heel veel lichtigheid hébben, en die mét ééne van *e* eene tittermaaten on-regelmaatige gedaante zyn. Want de deeltjes der zélve heel licht zynde, zo is ook de minste beweeginge des viers krachtig genoeg om hén te doen beweegen en in de lucht op-te-héffen: doordien nu de lucht

* Figure très irréguliere.

al

altyd mét *Zwaavel en Salpeeter*, en een groote meenigte van onderscheidene andere souten, t'eenemaal vervult is, die daar in geduurig heen-en-wêêr-zweeven; zo moeten ook deeze souten, mét de deeltjes die op deeze wyze in de lucht wêrden op-geheeven, een zekere soort van *a* opgiftinge te-zaamen uit-maaken, en by-gevolge, de vlam te-voorschyn doen koomen; dat is, een zekere vlamme rook, wêlke niets anders en is, als eene on-eindige meenigte van heele kleene on-reegel-maatige lichaampjes, die, terwyle ze mét deeze souten opgiften, in de *b* eerste Hoofd-stoffe koomte dryven, die door deeze opgiftinge van alle kanten daar na toe wêrd getrokken, gelyk-als wy nu zo aanstonds hébben ter-needer-gefélt en aangewezen. (*bezie het tweede Lid dezes Hoofd-deels.*)

a Fermentation.

b Premier Element.

Deeze opgiftinge nu moet zo veel te lichter kunnen geschieden, als ze meeder geholpen en aan-gezét wêrd, door het vuur dat daar onder is; en de vlam, dieze voort-bréngt, moet insgelyks meerder of minder héftig weezen, na dat de lichaamen, die *c* de opgiftinge veroorzaaken, méêr of min on-reegel-maatig zyn, en na dat de eerste Hoofd-stoffe op deeze wyze daar door genoodzaakt wêrd, om mét eene meerdere of mindere maate van *d* gezwinde snélheid, en in een meerder of minder overvloed, daar na toe te schieten.

c Fermentation.

d Rapidité.

Vyfde L I D.

Dat e de verbrandbaare lichaamen zomyds wêl niets anders als énkele rook voort-moeten-bréngen, en uit wat reede.

e Corps combustibles.

By-aldien nu de souten, die geduuriglyk in de lucht heen-en-wêêr-zweeven, van die kracht en dat vermoogen niet en zyn, om de deeltjes, die daar-inne zyn opgeheeven, 't eenemaal te kunnen ontbinden en van-een-te-doen-scheiden, of liever, het geene één en 't zélve is, indienze on-vermoogende zyn, om mét deeze zélve deeltjes de opgiftinge uit-te-wêrken, die der noodzaakelyk toe vereifcht wêrd, om een vlam te-voorschyn te-doen-koomen, zo zullen alle deeze deeltjes, wêlke op die wyze in de lucht zyn op-geheeven, niets anders te-voorschyn kunnen of moeten bréngen, als alléén een énkele rook.

Zéfde L I D.

Waarom de lucht noodzaakelyk is, om éérst het vuur te doen voort-koomen, en daar-na, om het zélve te onderhouden.

Uit alle het geene, dat nu zo ééven door ons is ter-needer-gefélt, kan genoegzaam blyken, waarom de lucht noodzaakelyk is, om de vlam te-voorschyn te-doen-koomen, door het middel der souten die ze bevat;

a Atmo-
 sphere.

b Fermen-
 ter.

maar ze is daar-en-boven nóch ten uitterften noodzaakelyk, om die zélve vlam vérder te voeden en te onderhouden; hier in naamelyk, dat het gewicht van des zélfs *a* dampgewéft deeze vlam aan alle kanten ter deege komt te sluiten en needer-te-drukken. Want de lichaamen, wélke op deeze wyze in een naauwe plaats beslooten en needer-gedrukt wérden, heel dikmaals teegens élkandere weder-aan-botzende, koomen op die wyze veel stérker in deeze plaats beroert te wérden en *b* op-te-giften, als óf ze in een plaats te-zamen-waren, die aan alle kanten open was, en, dién-vólgende, in een volkooome vryheyd, om, na hun believen, t'éénemaal van élkanderen af-te-kunnen-wyken.

Zeevende L I D.

c Atmo-
 sphere.
 d Premiet
 Element.

*Dat het gewicht van *c* het dampgewéft, dat den Aardkloot omringt, en dat de vlam mét ééne needer-drukt, gestaadig eenige kleene beekjes der *d* eerste Hoofd-stóffe moet laten door-gaan, die men straalen des lichts gewoon is te noemen: als meede, dat deeze licht-straalen zuiver óf on-zuiver kunnen weezen.*

e Atmo-
 sphere.
 f Violent.

Eindelyk, doordien deeze vlam uittermaaten zeer geslooten en needer-gedrukt wérd, door *e* het dampgewéft der lucht, die daar-op komt te pérssen en te weegen; zo moet ze ook noodzaakelyk mét een zeekere soort van *f* kracht en gewéld uit dien oort uit-breeken, daar ze zodaanig needer-gedrukt en te-zaamen-gehouden wérd; en ze moet ook op die wyze, dwars door deeze lucht heene, eene on-eindige meenigte van heele kleene beekjes der eerste Hoofd-stóffe fórmeeren, die men straalen des lichts gewoon is te noemen.

g Irregu-
 liers.

h Trajets.

i Objets.

Deeze licht-straalen nu kunnen zuiver óf on-zuiver weezen: zuiver zullen ze zyn, zo-wanneer der geene van deeze *g* on-reegelmaatige lichaamen in die straalen en koomen dryven: en ze zullen in teegendeel on-zuiver weezen, by-aldien der éénige van die on-reegelmaatige lichaamen in-dryven. Op deeze wyze kan men wél gelooven en stéllen, dat de straalen van de Zon heel zuiver zyn, zo-wanneer ze tót aan ons toe zyn gekoomen, dewyle ze zich onderweegen al ont-last en gezuivert zullen hébben, van die kleene lichaampjes, wélke, moogelyk, daar nóch in dreeven, wanneer ze éérst uit de Zon uit-gingen; en, in teegendeel, zullen de straalen van een kaars on-zuiver weezen, doordien ze, in die kleine *h* doortógt, wélke ze koomen te doen, van de kaars af tót aan ons toe, op vérré na niet tyds genoeg gehad en hébben, om zich van alle die kleene lichaampjes na behooren te kunnen zuiveren en ontlasten, wélke, moogelyk, in den beginne daar in dreeven. Dit zélve is ook, misschien, de reede, en réchte grond-oorzaak, door wélke ons de meeste *i* voorwérpen by

de klare dag heel anders te-voore-komen, als ze by het flauwe licht der kaars wel doen.

Achtste L I D.

Wat a de on-verbrandbaare lichaamen eigentlyk zyn.

a Incom-
bustibles.

De on-verbrandbaare lichaamen nu, zyn, alle de metallē, steenen, dunne en maagere vogten, gelyk-als het waater is, en, in 't algemeen, alle zulke lichaamen, wēlkers deeltjes heel weinig of niet bekwaam zyn, om met de souten van de lucht te kunnen *b* op-giften; of ook, wēlkers deeltjes al te *c* zwaarwichtig zyn, om in de lucht op-geheeven te kunnen wērden; als meede, die, buiten dat, weinig of niet bekwaam zyn, om mēt de souten van de lucht te kunnen op-giften, ter oorzaake van hunne *d* gedaante, of van *e* de grōfheid der kleene lichaampjes, daar deeze deeltjes uit zyn te-zaamen-gezēt.

b Ferment.

d Figure.
e Grosseur.

Neegende L I D.

Wat'er al aan deeze soort van lichaamen voor-zal-moeten-vallen, zo-wanneer men ze heel dicht by het vuur komt te brēngen: als meede, wat'er aan een gesmolte lichaam al zal moeten gebeuren, wanneer men dat in een ander lichaam komt te wērpen, dat niet gesmolten en is.

By-gevolge dan, zo-wanneer men deeze soort van lichaamen heel dicht by het vuur komt te brēngen, zo en zullen de deeltjes der zēlve zich geenfins door de kracht des vuurs, daar men ze by-brēngt, van ēlkandere kunnen of moeten verstrooijen: wanneer men nu een gesmolte lichaam in een ander lichaam komt te wērpen, dat niet gesmolten en is, dat is, wanneer men een lichaam daar in komt te wērpen, waar van *f* de eerste Hoofd-stōffe de deeltjes t'ēenemaal van ēlkandere heeft gescheiden, zodaanig zēlfs, dat ze in een volkooome vryheid zyn, om zich daar in *g* op allerhande fatsoenen te kunnen draaijen, daar hunne smēltinge eigentlyk in bestaat, gelyk-als hier booven nu reeds al aangewezen en uitgelēgd is; (*bezie het zēfde Lid des vyfden Hoofd-deels*) zo zal dit zēlve gesmolte lichaam zo aanstonds moeten *h* strēmnen, doordien de eerste Hoofd-stōffe, voor een goed gedeelte, deeze kleene deeltjes zal moeten verlaten, daar dit gesmolte lichaam uit is te-zaamen-gezēt, om in die zelve *i* evenreedentheid de deeltjes van het andere lichaam te gaan omringen, en op deeze wyze zal ook dit laatste lichaam, wēl verre daar van daan, dat het ēenigfins dienstig zoude kunnen weezen om het vuur te voeden of te onderhouden, en het ēene lichaam, by gevolg, zo wēl te doen smēlten als het andere,

f Premier
Element.
g Tourner
en tout
sens.

h Se figer.

i Proporti-
on.

nérgens anders toe kunnen dienen, als alléén, om het eerste lichaam te verkoelen en te doen strémmen.

Tiende L I D:

Uit wat reede het Waater de Metalen heel schielyk, en op staande voet, doet verkoelen; als meede, waarom het een tinne schootel belét te sméltten, schoon men die op een heel stérk en heevig vuur komt te zétten.

a Premier
Element.
b Abanden-
ner.
c Obstacle.

Doordien het nu zonneklaar is, dat *a* de eerste Hoofd-stóffe de deeltjes van een gesmolte lichaam noodzaakelyk moet *b* laten-vaaren, en zulks wél zo veel te lichter, als ze minder *c* hinder, en meerder gemak komt te ontmoeten, om de deeltjes van een kout lichaam te omringen en te doen beweegen, daar men een gesmolte lichaam heeft in-gesmeeten; zo zal men geen reede hébben om zich veel daar over te verwonderen, indien men bevint, dat alle metalen op staande voet verkoelen en kout wéden, zo-wanneer ze in het waater gestookten óf gesmeeten wéden; als meede, dat het waater, het geene in een tinne schootel staat te kookten, deeze zélve schootel van het sméltten bewaart. Want de eerste Hoofd-stóffe, eene over-groote lichtigheid en gemak vindende om in dit waater in-te-dringen, en het zélve op zulk een wyze te doen beweegen als wy nu zoo éeven hébben aangewezen, en kan zich onmoogelyk niet genoeg aan de deeltjes van het tin vast-héchten, om die op allerhande wyzen te doen beweegen, endie daar door tót sméltten te bréngen.

Elfde L i D:

Waarom de lucht eené geheel teegenstrydige uit wérkinge komt te doen.

d Boules.
e Centre.

f Ferment.
et.

Alle de teegenwérpinge nu, die men teegen dit alles kan maaken, bestaat alléén hier in, dat het schynt, dat de metalen heel veel schielyker in de lucht zouden moeten verkoelen, als in het waater: Maar, doordien het veel gemakkelyker aan de eerste Hoofd-stóffe valt, om de kleene *d* klootjes van het waater rondsóm haar eige *e* middelpunt te doen beweegen, als, om op deeze zélve wyze, een zekere soort van cirkeltjes óf opene bolletjes (*Spheres*) te beweegen, daar de lucht uit bestaat, (*bezie de zeeven-en-twintigste en twee-en-déertigste Leeden des vyfden Hoofd-deels, enz.*) wélke in zulk een geval niet na-en-zouden-kunnen-laaten van tusschen élkanderen in-te-dringen; als meede, dewyle, booven dit alles, de souden, die in de lucht zyn, in dit geval, mét de kleene lichaampjes, daar de metalen uit bestaan, moeten *f* op-giften, en op deeze wyze hunne hitte eenigzins moeten voeden en onderhouden; zo is het, wanneer men alle deeze zaaken wél ooverweegt, ten uit-

ter-

tersten *a* baarblykelyk, dat de gesmolte óf gloeiende metallē heel *a* Evident. veel schielyker en lichter in het waater moeten verkoelen, als in de lucht; en, wél vérrē daar van daan, dat de lucht het tin éénigfins zoude belétten te smélten, zo moet ze in teegendeel heel veel hélpen en meede-wérken, om de sméltinge des zélfs te doen verhaasten.

Twaalfde L I D.

Uit wat reede het Waater een on-verbrandbaar lichaam is.

Eindelyk, by-aldien der éénige on-verbrandbaare lichaamen zyn, gelyk-als, by voorbeeld, het waater is, wélkers deeltjes nooit en willen op-vlammen, schoon dat ze licht genoeg zyn, en dat ze zich ook licht genoeg in de lucht willen op-héffen; zo en komt zulks échter uit geen andere reede alzo te gebeuren, als alléén, doordien de fouten, die in de lucht zyn, geen vat altoos op deeze deeltjes en kunnen krygen, om mét dezelve *b* op-te-giffen; het is ook door ééven *b* Fementer die zélve reede, dat deeze deeltjes, zonder éénigfins van *c* gedaante *c* ter te veranderen, weder ontrént aan die zélve oort óf plaats koomen *c* Figure. needer-te vallen, daar ze zich van daan hadden op-geheeven; dat is, dat ze zich in de gedaante van *d* ronde klootjes op-héffen, en ééven *d* Boules. alzo weder needer-daalen.

Détiende L I D.

Onderscheidene gevolgen, getrokken uit het geene men nu zo aanstonds heeft ter-needer-gesfelt, aangaande de natuure en eigenschappen des Vuurs.

Het zal ons nu teegenwoordig zo heel moeijelyk niet vallen, om reede te kunnen geven,

Voor eerst; Waarom het Waater het Vuur uit-bluft: want het belét de fouten, die in de lucht zyn, van meerder aan het vuur te kunnen naaderen: en vérders, *e* de eerste Hoofd-stóffe, geene moeijelykheid *e* Premier altoos vindende om *f* de klootjes van het waater te doen beweegen, *f* Element. wérd ook mét kracht daar na toe gedreeven, zélfs van het eerste *g* oog- *f* Boules. wink af aan, door de kolommen van stóffe die daar op pérffen óf *g* Instant. weegen.

Ten tweeden; Uit wat reede twee onderscheidene lichaamen, die men heel stérk teegen malkanderen aan-wryft, zomtyds zo uittermaaten stérk verhit wérden, dat ze zélfs in de brand geraaken, zo-waer neer het *b* lichaamen zyn die de vlam kunnen vatten; en boven-af, *b* Corps by-aldien het ééne deezer twee lichaamen wat aan de vétte kant is: *b* Combustibles. want deeze stérke wryving is ten vollen bekwaam, om eenige kleene deeltjes van deeze lichaamen, die men zo stérk wryft, af-te-zonderen

a Fermenter. en los-te-maaken, en die in de lucht op-te-héffen, alwaar ze niet na-en kunnen laten van mét die fouten *a* op-te-giften, wélke on-ophoudelyk in een groote overvloed en meenigte in de lucht zyn, en van op deeze wyze een vlam daar uit te doen ontstaan.

b Instant. *Ten dèrden*; Waarom het bus-kruit by-na in één *b* oogwink in de brand vliegt. Want de deeltjes deszélfs zyn nu reeds alle in een staat, om heel licht mét de fouten der lucht te kunnen op-giften, die een ieder kórreltje óf greintje van het bus-kruit om-ringen, zo-wanneer deeze opgiftige maar een weinig door het vuur wérd geholpen óf gaande gemaakt.

Ten vierden; Uit wat reede *de Phosphorus*, óf't *altyd-lichtende vuur*, dat men van pis maakt, en onder 't waater bewaart, zo aanstonds in de brand vliegt, zo dra als men het maar bloot in de lucht zét. Want de deeltjes des zélfs zyn nu reeds alle in een staat, om heel gemakkeelyk mét de fouten die in de lucht zyn op-te-kunnen giften, zélfs ook, zonder dat deeze op-giftige ééns door éénig by-koomend vuur, óf wryvinge, behoeft geholpen óf gaande gemaakt te wéren.

c Respiration. *Ten vyfden*; Waarom *c* de aaffem-haalinge ons zo hoog-noodzaakelyk is. Want de fouten, die in de lucht zyn, die wy gestaadig in-aaffemen, het bloed en het ghyl, (*chylus*) die alle beide door de vaaten der longe heene gaan, doende op-giften, maaken daar door, dat het ghyl in bloed verandert, en ze geeven mét ééne aan het bloed de vloeibaarheid en warmte die het noodig hébben moet. Waar uit men zélfs ook wél zoude kunnen besluiten, dat het hart niets anders als een énkele spuit (*Seringue*) in het lichaam en is; als meede, dat het maar énkel en alléén daar toe dient, om het bloed ter deegen voort-te-zétten en door het geheele lichaam om-te-doen-loopen; (*circuler*) gelyk als wy nóch naader hoopen te zullen toonen, in een vervólg óf tweede deel deezer Verhandeling.

Ten zesden; Uit wat reede een kleene kaars méér lichts van zich geeft als een groot vuur zonder vlam doet.

Ten zeevenden; Waarom een gloeiend Yser by-na geene hédere klaarheid altoos van zich geeft.

Ten achtsten; Uit wat reede zekere lichaamen éénige kleene hédereheid en licht vertoonen en van zich geeven, zonder échter de alderminste warmte by zich te hébben.

Ten neegenden; En waarom weder in teegendeel zommige lichaamen heel aanmékelyk warm kunnen wéren, zonder échter éénig licht óf hédereheid altoos te hébben óf van zich te geeven, enz.

Vertiende L I D.

f Dat de Zon, en de vaste Starren, ééven gélyk als de *a* Dwaal-Starren, *a* Planetes.
 van alle kanten omringt moeten weezen, mét onderscheidene *b* béddingen van *b* Lits.
 groove en *c* dunne stoffe. *c* Subtils.

Om dan nu tót de Zon en vaste Starren weder-te-keeren, zo laat ons eens gaan onderstéllen, dat 'er, ten tyde van de fórmeeringe der Dwaal-Starren, eene on-eindige meenigte van lichten óf vuuren zyn ontstooken geweest, élk in een zeeker gedeelte van zulk een Bayerd, wélke aan die *d* Bayerd gélyk is; daar deeze onze Aardkloot wél-êér uit is ge- *d* Chaos.
 fórmeert geworden. Dit dan zo zynde, zo is het immers Zonneklaar, dat alle deeze lichten óf vuuren, van dat zélve *e* oogwink af aan, moe- *e* Instant.
 ten begonnen gehad hébben van mét onderscheidene béddingen óf *f* dampgewésten van groove en dunne stoffe omringt te weezen, door *f* Atmo-
 ééven dezélve reede, die de Dwaal-Starren (*planetes*) daar van heeft doen *spheres*.
 omringt geweest zyn; als meede, dat deeze zélve lichten óf vuuren, al van die tyden af aan, meerder óf minder vergroot moeten zyn ge-
 worden, na dat'er zich meerder óf minder verbrandbaare stoffe in *g* Chaos.
 hunnen *g* Bayerd heeft bevonden te weezen; en ook, na dat deeze zélve stoffe, door haar eige zwaarte en gewicht, méér óf min in staat is geweest, om in deeze lichten óf vuuren needer-te vallen.

Vyftiende L I D.

Waarom de Zon, beneevens de vaste Starren, in 't gemeen ten naaften-by van éen en dezélve schynbaare grootheid moeten zyn en blyven, als ze altoos zyn geweest.

Eindelyk moeten deeze zélve lichten óf vuuren ook in 't gemeen ten naaften-by van éen en dezélve schynbaare grootheid zyn en blyven, schoon dat'er onophoudelyk aan alle kanten zeer veele *b* uitvloeijingen *b* Ecoule-
 van uit-gaan. Want, om nu hier ter plaatse maar alléén van de Zon *mens*.
 te spreken, de kleene lichaampjes, óf deeltjes van rook, die daar ge-
 staadig van uit-gaan, en die nu reeds al gedient hébben om hém te
 voeden, op een zekere *i* afstand van dit gestarnte zich weder by-een- *i* Distance.
 verzaamelende, en, by gevolg, alte zwaarwichtig geworden zynde,
 om hunnen wég véder te kunnen *k* achtervólgén, koomen van zélfs *Conti*
 op dit gestarnte weder nêér-vallen, en, eene opgiftinge maakende, *nuer*.
 mét de fouten die hén ontmoeten, in de lucht die hém omringt,
 koomen ze daar door een vlam aldaar te verwékken en voort-te-brén-
 gen, en verstrékken hém op deeze wyze weder tót een geheel uieuw
 onderhoud en voedzel.

Doordien nu alle de verbrandbaare lichaamen, die zonder ophouden
 ge-

a Ecoule-
mens.

gestaadig uit de Zon uit-gaan, en in rook uit-waassenen, al kort daar na, door hunne eigene zwaarwichtigheid, weeder op dit gestarnte koomen needer-vallen, niets vindende, waar ze zich anders zouden kunnen heene wénden: zo en blyft'er immers geen reede méér overig, waarom men zich zo uittermaaten zeer zoude moeten verwonderen, daar over, dat dit gestarnte niets altoos van zyn voorige schynbare grootheid en komt te verliezen, schoon dat'er gestaadig en on-ophoudelyk zeer veele *a* uitvloeiingen aan alle kanten van uit-gaan; éeven zo-weinig, als men reede heeft van daar over éénigfins verwondert te weezen, dat ons aards vuur komt gevoedt en onderhouden te wérden, door het gestaadig aan-stooken en by-bréngen van hout, turf, óf éénige andere verbrandbaare stóffe, schoon dat'er insgelyks on-ophoudelyk eenige uitvloeiingen aan alle kanten van uit-gaan; óf liever, éeven zo weinig als men verwondert behoeft te zyn, dat een kaars wél genoegzaam altyd zoude kunnen brandende blyven, by-aldien men een middel wist uit-te-vinden, om alle de verbrandbaare stóffe, die daar geduurig onder de gedaante van rook van uit-gaat, weeder by malkanderen te verzaamelen, en op de kaars te doen needer-vallen, op die zélve en juiste maat, als ze daar van komt uit-te-gaan.

b Quantité.
c Univers.

d Egale
quantité
dupremier
Element.

Men zal ook nóch dés te gemakkelyker over-héllen om deeze onze stéllingen aan-te-neemen en toe-te-staan, zo-wanneer men eens mét behoorlyken érnst en aandacht wél komt te overweegen, dat de eerste Hoofd-stóffe, wélke altoos in eene even-gelyke *b* meenigte in het *c* groote Heel-Al is, noodzaakelyk eenige bekwaame plaats moet hébben en vinden, daar ze wél kan blyven. By gévolge dan, zo-wanneer de Zon al kwam te verminderen óf af-te-neemen, dat is, by-aldien der ten naaften-by niet eene *d* even-gelyke meenigte der eerste Hoofd-stóffe en was, die de plaats van die stóffe weeder aanstonds kwam te vervullen, wélke on-ophoudelyk van de Zon uit-gaat; zo zoude noodzaakelyk de ééne of de andere vaste Star zich weeder moeten vergrooten, en, van des zélfs buit toe-neemen; óf liever, der zoude érgens, op-een andere plaats des Heemels, weeder een nieuwe Star uit moeten gefórmeert wérden, en te-voorschyn-koomen.

Zéftiende L I D.

Op wat voor eene wyze de Zon, beneevens de vaste Starren, in schynbaare grootheid zouden kunnen verminderen en af-neemen.

Zulks nu zoude wél kunnen geschieden, by-aldien de rook, die gestaadig van de Zon uit-gaat, óf éénig gedeelte deszélfs, zich op zodaanig eene wyze by-een-kwam-te-verzaamelen, dat ze onmoogelyk niet weeder op de Zon kon needer-vallen, en op deeze wyze aan hém
tót

tót een nieuw voedzel en onderhoud verfrékken; als meede, zo-wanneer deeze zélve rook door de ééne óf de andere tusschen-koomende oorzaak, genoodzaakt wierd, om op een zEEKERE *a* afstand van dit gestarnte af te moeten blyven dryven. Maar, zo dra als deeze rook, wélke op zodaanig eene wyze by-een-vergaadert is, en die men wél gelooven en stéllen kan niets anders als een zEEKERE foort van een swarte en duistere zonne-vlak te weezen, waar door men zomtyds wél ziet dat de Zon eenigfins verduistert wérd, eenige openinge óf middel vint, om zich weeder in dit gestarnte te kunnen in-dompelen; zo moet Hy daar door ook noodzaakelyk zyn voorige gloed en hÉlderheid ten vollen weeder aan-neemen en herstéllen.

Zeeventiende L I D.

Dat de onderscheidene b béddingen óf damp-gewésten der stóffe die de Zon *b* Lits ou omringt, geduurig op dit gestarnte koomen te perssen en te weegen; als meede, *a* Atmosphere. dat ze, door haar gewicht en zwaarte, gestaadig eenige kleene beekjes der eerste Hoofd-stóffe daar van doen uit-gaan, wélke men straalen des lichts gewoon is te noemen.

Men heeft nu reeds al gezégd en ter-needer-gestélt, dat de Zon van alle kanten omringt is mét onderscheidene béddingen óf damp-gewésten van groove en dunne stóffe. (*Bezie het veertiende Lid deezer Hoofd-deels*) Doordien nu alle deeze béddingen van stóffe noodzaakelyk op *c* de oppervlakte der zonne moeten perssen en weegen, ééven gelyk-als die béddingen, wélke den Aardkloot van alle kanten omringen, op de oppervlakte des Aardkloots weegen en perssen; zo is het ook daar door ten uitterste *d* baarblykelyk, dat *e* de eerste Hoofd-stóffe, daar dit gestarnte uit is gefórmeert, ongemeen stérk daar door moet gedrukt en gepérfst wérdén. Dewyle nu deeze zélve eerste Hoofd-stóffe ten alleruittersten, ja on-eindig, dun en vlocibaar is, gelyk-als men zulks wydloopiger *in het eerste Hoofd-deel deezer verhandeling*e klaar kan zien; zo is het daar-en-booven baarblykelyk, dat daar onophoudelyk zo groot eene meenigte van Stóffe van zal moeten uitvlocijen, als het ééningfins moogelyk is; als meede, dat deeze stóffe daar door eene on-eindige meenigte van kleene beekjes der eerste Hoofd-stóffe zal moeten fórmeeren, wélke niets anders en zyn, als, het geene men de straalen des lichts gewoon is te noemen, en die ook mét de alleruitterste *f* gezwinde snélheid dwars door alle deeze *g* damp-gewésten heene dringen, wélke wy na deezen, *in het vervólg deezer Verhandeling*e, de naam van *h* hemelsche stóffe zullen geeven en toe-eigenen.

f Rapidité.
g Atmospheres.
h Matière celeste.

Q

A ch-

Achtiede L I D.

a Cometes. * *Wat a de Staart-ſtarren eigentlyk zyn; als meede, waar ze haaren oorsprong van daan hebben.*

b Boules.
c Surface.
d Chaos.
e Traitte.
f Boules.

Wat nu de Staart-ſtarren aangaat; men kan en mag heel wél geloo-
ven en ſtellen, dat die niets anders en zyn, als heele groote *b* kloot-
ten, die dicht by *c* de oppervlakte de Zonne gefórmeert wérden, uit
eene on-eindige meenigte van heele kleene lichaampjes van rook, die
geſtaadig van deeze Star uitgaan: deeze kleene lichaampjes nu wérden
gefórmeert, ten naaften-by, gelyk als wy nu voor-heene al getoont
en aangewezen hébben, dat den Aardkloot wél-êér is gefórmeert
geworden, naamelyk, uit eene on-eindige meenigte van heele kleene
lichaampjes, wélke beſlooten waaren in een gedeelte van die *d* Bayerd,
daar ze uit is te voorſchyn gekoomen. (*Bezie de zéſde en zeevende Lee-
den van het derde Hoofd-deel deezer e Verhandeling.*)

g Creux.

Op deeze wyze dan, wél vére daar van dan, dat deeze *f* klooten
zoo dra weder na de Zon toe zouden moeten óf kunnen keeren,
om zich daar weder t'énemaal in-te-dompelen; moetenze zich in
teegendeel veel êér éérſt daar van trachten te verwyderen, en zulks
wél meerder óf minder, na dat de lichaamen, dieze gefórmeert héb-
ben, zich overwélft hébben, tót *g* hólten, die méér óf min groot
zyn, en, by-gevolge, na dat deeze klooten zélfs meerder óf minder
licht zyn.

** Cometes.
i* Essay de
Dioptri-
que.
k Pheno-
menes.

Ik zal hier ter plaatze niet weder hér-haalen, het geene ik, aan-
gaande de * Staart-ſtarren, nu reeds al gezégd en ter-needer-geſtelt
hébbe, in myn *i* PROEVE DER DEURZICHT-KUNDE; al-
waar men in 't lang, en uitvoeriglyk, de volkoomene verklaringe
van deeze *k* Verſchynſſelen zal kunnen vinden en na-zien. (*Bezie, in
de boovengemelte Verhandeling, het tiende Hoofd-deel, van het neegen-en-
dertigſte Lid af, tót het zés-en-zeeventigſte Lid toe.*) Men zoude nu daar
alléén kunnen by-voegen, doordien de zonne-klaare érvarentheid
zélve ons komt te leeren en aan-te-wyzen, dat *l* een Staart-Star on-
derſcheidene daagen moet beſteeden, om, in *m* de hoedaanigheid van
een licht lichaam, van de Zon af-te-gaan, na den oort van zyn *n* ee-
venwicht toe, alwaar hy zyn ruſt zoude moeten en kunnen vinden,
by-aldien hy eindelyk niet wéêrom-en-moest-keeren, om zich in deeze
Star weder in-te-dompelen; als meede, dewyle hy inſgelyks wee-
derom onderſcheidene daagen moet beſteeden, om, in de hoedaanigheid
van een * zwaarwichtig lichaam, weder na de Zon toe-te-gaan; dat het
dierhalven ook ſchynt, dat de zwaarwichtige lichaamen hunne beweegin-
gen geensins en moeten verhaaſten, vólgens de voortgang (*Progreſſion*)
der getallen, 1, 3, 5, 7, enz.

l Comete.
m Qualité
de corps
leger.
n Equili-
bre.

* Peſant.

HET ZEEVENDE HOOFD-DEEL.

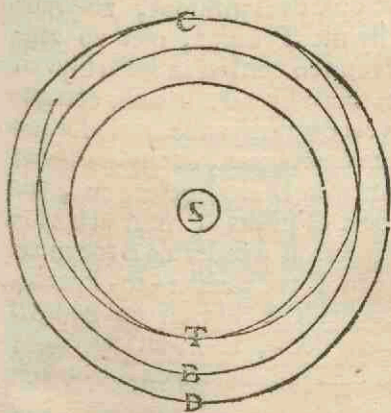
Van de beweginge des Aardkloots, en der a Dwaalstarren.

a Planetes.

Eerste L I D.

Dat de Aardkloot, benevens de Dwaalstarren, door de stralen der Zonne voort-gedreeven wérdende, zommige uit-middelpuntige Cirkeltjes (cercles excentriques) rondsom dit gestarnte moeten beschryven; en uit wat reede zulks zo moet weezen.

OM nu de réchte grond-oorzaak en oorsprong der beweginge van alle de Heemelsche lichaamen wél uit-te-léggén, en een verstaanbaare reede daar van te geeven; zo laat S de Zon weezen, van waar de heemelsche stóffe, die hém van alle kanten omringt, en die mét ééne op *b* de oppervlakte deszélfs komt te pérssen en te weegen, een t'éénemaal on-eindig getal en meenigte van heele kleene beekjes der eerste Hoofd-stóffe, óf stralen des lichts, on-ophoudelyk na alle bedénkelyke kanten en oorden toe komt te pérssen en voort-te-zénden. Laat vérders T de Aardkloot zyn, die in rust en in *d* evenwigt is mét *e* de heemelsche stóffe daar hy in komt te dryven: dat is, dat de Aardkloot, waar onder ik ook mét ééne die luchtsche stóffe begrype, wélke hém omringt, midsgaaders de Maan, die daar in dryft, nét zo veel groove en dunne stóffe bevat, als 'er in een zekere frum-*f* Espace te van hemelsche stóffe wérd beslooten, die *g* heel nét gelyk is aan die *g* Egal. ruimte, wélke deeze zélve Aardkloot aan dien oort komt te beslaan, daar ze in dryft; óf liever, het geene t'éénemaal één en het zélve is, dat de kleene lichaampjes der Heemelsche stóffe, wélke zich aan dien oort bevinden, daar den Aardkloot in dryft, mét alle het geene hém verzélt, heel nét zo gróf zyn, en, by-gevolge, dat ze ook nét zo veel na de Zon toe koomen te pérssen en



te weegen, als die kleene lichaampjes mét malkandere doen, daar de Aardkloot uit is te-zaamen-gezét: op zodaanig eene wyze, by-al-dien der al zommige kleene lichaampjes mochten weezen, gelyk-als, by

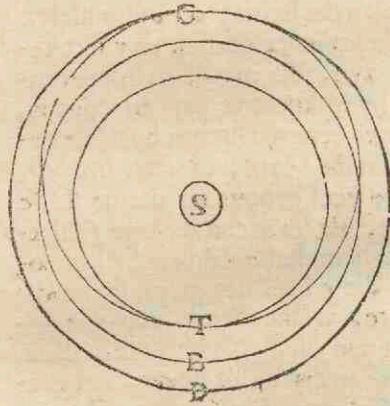
a Matière
céleste.

b Prismes,
c Boules.

d Supposer.
e Matière
céleste.
f Forces
égales.
g Equili-
bre.

by voorbeeld, de zulke zyn, daar de Aardkloot en de Maan wél-êér uit zyn gefórmeert geworden, die heel veel grooter zyn, als die lichaampjes, daar deeze *a* heemelsche stóffe uit bestaat; dat'er weeder in teegendeel veele andere lichaampjes zyn, gelyk-als, by voorbeeld, de zulke zyn, die binnen in de *b* kant-zuiltjes van het Yzer, en in de *c* klootjes van het waater, enz. beslooten zyn, die heel veel lichter zyn, als de lichaampjes daar deeze heemelsche stóffe uit bestaat, en dat ook op deeze wyze de ééne zwaarte de andere heel nét komt op-te-weegen en te vergelyken.

Dit dan alles zo zynde, zo en zal de Aardkloot, door de straalen, die on-ophoudelyk van de Zon uit-gaan, voort-gedreeven wérdende, onmoogelyk niet langer in *T* kunnen blyven, maar hy zal in teegendeel moeten voort-gaan, by voorbeeld, tót aan *B* toe, alwaar men *d* wél onderstéllen kan, dat *e* de heemelsche stóffe en de straalen des lichts heel nét *f* eeven-gelyke krachten hébben, om hên daar ter plaatze te zaamen te kunnen ondersteunen, en alwaar-men insgelyks wél kan onderstéllen, dat de Aardkloot, by-gevolge, ook in zyn waarachtige *g* eeven-wicht is.



Maar, doordien een lichaam, dat zich na zyn eevenwicht toe beweegt, dat eigentlyk den oort óf de plaatze zyner rust is, zich onmoogelyk niet zo aanstonds, en op een bot, aan deezen oort óf plaats en kan stil houden; zo moet dienvolgende ook de Aardkloot, zo-wanneer hy uit *T* komt, niet zo aanstonds en ten eersten in *B* stil blyven staan; maar hy zal, in zulk een geval, veel êér verder tót aan *D* toe moeten voort-gaan, dat by-na éeven zo verre van *B* is af-geleegen, als den oort óf plaats *T* daar af is verwydert: hier van daan nu zal hy zich vérders al weeder na *B* toe moeten wénden, om heel tót genoegzaam aan *T* toe weeder-te-keeren, op wélke wyze hy nóch al vénder onderscheidene keeren en gangen heene en weeder zal moeten hér-haalen en doen, voor-en-al-êér hy zich t'éeënmaal in *B* vast kan koomen needer-te-zétten en stil-te-blyven-staan.

b Precisément.
i Egalité.

Dit alles nu zoude heel nét op deeze wyze moeten gescheiden, byaldien de straalen des lichts den Aardkloot *b* juist éeven zo veel van de ééne kant kwaamen te pérsen en voort-te-dryven, als van de andere: maar, dewyle der *g*rene zo over-al-volkoomme *i* eeven-gelykheid in de natuure

natuure zélfz plaats en kan hébben; als meede, doordien de Aardkloot aan de ééne zyde deszélfs diepe Zee-kólken heeft, op wélke de straalen der Zonne zo uittermaate stérken *a* indrukkinge niet kunnen maaken, als ze wél op de vaste Aarde en Steen-rótzen kunnen doen, die ze aan haare andere zyden heeft; en dat ook, booven dit alles, de Aardkloot heel veel méér moeijelykheid moet hébben en vinden, om van T af na D toe te kunnen koomen, als hy wél heeft, om zyn geheele ommeeloop rondsom de zon te volbréngen, daar hy by-na geen hinderpaal óf belétzel altoos in en moet ontmoeten óf gewaar wéerden; uit alle deeze reedenen en oorzaaken nu, zégge ik, zal de Aardkloot een zeeke-
a Impres-
 sion.

Tweede L I D.

*Dat de Aardkloot, beneevens de Dwaal-sterren; terwyle ze dwars door de heemelsche stoffe heene gaan, die zélve stoffe ook mét ééne mét zich voortslee-
 pen; en dat ze insgelyks op deeze wyze een b Draai-kring rondsom de Zon koomen te maaken.*

b Tourbil-
 lon.

Zulks nu en zal op deeze wyze onmoogelyk niet kunnen geschieden; zonder dat de Aardkloot de heemelsche stoffe, daar hy in zweeft en dryft, ook mét ééne mét zich voortsleepe; en, by-gevolge, zal hy ook daar door een zeeke-
c Dwaal-sterren mét ééne moeten noodzaa-
c Plane-
 tes.

Dérde L I D.

Uit wat reede de Aardkloot, beneevens de Dwaal-sterren, alle op ééne en dezélve wyze rondsom de Zon draaijen.

Het zal dan zélfz niet ééns noodig zyn, dat men hier ter plaatse gevraagen, óf naader onderzoeken; uit wat reede alle de Dwaal-sterren in hunnen loop van het Wésten af na het Oosten toe draaijen en voortgaan; als meede, waarom, terwyle de de ééne deeze wég neemen en in-slaan, de andere niet een geheel-en-al teegenstrydige wég en gebruiken. Want die *d* Dwaal-ster, wélke het éérste en het naaste rondsom de Zon draait, moet ook noodzaakelyk die heemelsche stoffe mét zich voortslee-
d Planet-
 te.

Vierde L I D.

a Experiences.

Zommige a ondervindingen wélke dat geene koomen te bevéstigen, dat wy nu zo aanstonds ter needer-géstelt hebben, aangaande de beweginge des Aardkloots.

b Excentrique.

Bezie de Figuur van Pag. 124.

c Directement.

d Diametre.

e Perpendiculaire.

Veele ondervindingen zynder, wélke dat geene heel klaar koomen te bevéstigen, dat wy nu zo aanstonds ter needer-géstelt-hébben, aangaande de beweginge des Aardkloots rondsom de Zon; dat is, dat de Aardkloot, door de stralen der Zonne voortgedreeven en aangezet wérdende, veel-êér rondsom deeze Star moet draaijen, en alzo *b* de uit-middelpuntige cirkel TC beschryven, dan dat hy zoude moeten voort-gaan, éérf van T af na D toe, daar na weder-keeren, van D af na T toe, nóchmaals van T na D gaan, en, dat hy op deeze wyze eene on-eindige meenigte van heene-en-wêér-keeren zoude moeten doen, voor-en-al-êér hy zich in B vast zoude kunnen needer-zétten en stand houden. By voorbeeld; zo-wanneer men mét een bal teegen een muur komt aan-te-drukken: want in zulk een geval, byaldien het punt waar op men drukt, alhoewél men het *c* reegel-récht na de muur toe-drukt, maar éénigfins van dat punt is af-geleegen, alwaar *d* de middellyn des-zélfz komt te eindigen, die *e* lootlyng op de muur valt; zo zal deeze bal niet na-laaten van te ontsnappen, en ter zyde uit-te-wyken.

f Directement.

g Perpendiculairement.

b Oblique.

By aldien men van de hoogste tóp van een toorn een tichel óf een planklaat afvallen, op zoodaanig eene wyze, dat ééne van de platte zyden deszélfs *f* reegel-récht na de grond der Aarde is toe-gekeert; zo en zal zulk een lichaam geensfins *g* vlak lootlyng op de Aarde koomen nêér-vallen, maar het zal veel-êér in tegendeel, een wég neemende die heel *b* krom is, aan een zeekeren oort óf plaatze needer-vallen, die zichtbaarlyk vére genoeg van de voet des toorns is af-geleegen: dit nu en komt uit geen andere reede óf oorzaak zo te gebeuren, als alléén, doordien de lucht een heel aanmêrkelyke teegenstand aan dit vallende lichaam komt te doen; waar door het ook op deeze wyze genoodzaakt wérd, om deeze zyne beweginge wél te gebruiken en aan-te-wénden, om zulk een wég te moeten in-slaan, die wél de gemakkelykste voor dit lichaam is, wélke dan is, de kromme wég.

Vyfde L I D.

i Excentricité.

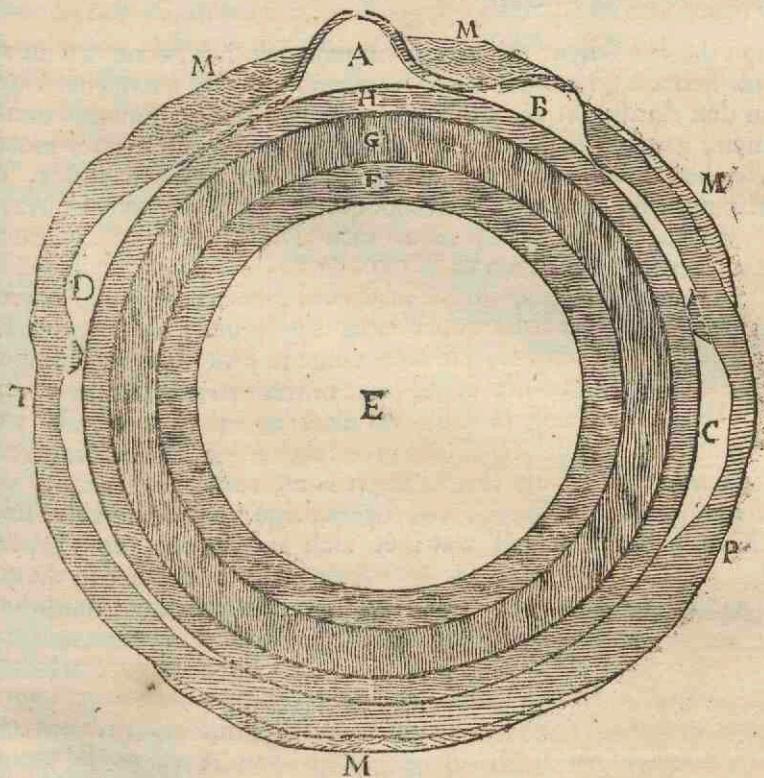
Waarom i de uitmiddelpuntigheid des Aardkloots nu teegenwoordig zo groot niet méér en is, als ze wél voorheene heeft geweest; als meede, op wat wyze die in tegendeel weder ééniger tyd veel grooter zoude kunnen wérdén, als ze nu teegenwoordig wel is.

Na dit alles en zal men geensfins méér zo zeer daar over verwondert óf verbaast weezen, wanneer men by ondervindinge gewaar wérd, dat de uitmiddelpuntigheid des Aardkloots nu teegenwoordig zo groot niet méér

mêêr en is, als ze wêl voorheene heeft geweest, doordien ze, vólgens het geene wy nu zo ééven reeds al verklaart en ter-needer-geftélt hébben, (*bezie het eerste Lid deezes Hoofd-deels*) eindelyk dóch ééns t'éeënemaal zal moeten ophouden en te-niet-gaan; ten minsten altyd, indien ze niet, door het ééne toeval óf het andere, weeder en komt hêrstélt óf vernieuwt te wêrden; gelyk-als zulks buiten alle twyffel gebeuren zoude, zo-wanneer de Aardkloot in zich zélfs heel veel swaarwichtiger kwam te wêrden, als hy nu teegenwoordig wel is; óf ook wêl, by-aldien de Zon, na dat hy een geruime tyd lang voorheene van eene overgroote meenigte van vlakken was bedékt en omringt geweest, zich ééns heel schielyk daar van kwam te zuiveren en te ontlasten.

Zésde L I D.

Op wat wyze de Aardkloot de ééne óf de andere tyd wêl eens zo zwaarwichtig zoude kunnen wêrden, dat hy daar door genoodzaakt zoude weezen, om zich t'éeënmaal in de Zon te moeten gaan in-dompelen.



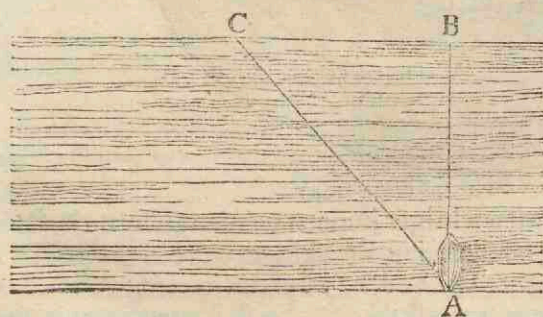
De Aardkloot nu zoude zwaarwichtiger kunnen wêrden als hy nu is, dat is, hy zoude, onder eene veel mindere *a* uitstrékkinge, wêl één en dezélve *a* Volumet; *b* meenigte van groove stoffe kunnen bevatten; by-aldien éénige van *c* de *b* Quantitê; gewélfzels deszélfs eens kwaamen aan-stukken-te barsten, en wêl voornaa *c* Voutes; mentlyk, indien zulks aan de inwéndigste *d* béddingen óf verwulfzels des- *d* Lits; zélfs, F, G, H,

- zélfs, F, G, H, enz. kwam over-te-koomen; en dat op deeze wyze alle de
 booven-op-léggende stoffe daar door genoodzaakt wierd, om zich
 in *a* het middelpunt E needer-te-moeten-storten. Want dat zoude de
 Aardkloot, in zulk een geval, noodzaaken, om zich heel schieelyk, en als
 op een bot, veel dichter na de Zon toe te moeten wénden, als hy nu
 wel is: ja zélfs, zulk een voorval zoude de Aardkloot wél eens zo
 zwaarwichtig kunnen maaken, dat hy zich onvermydelyk t'éénemaal
 in de Zon zoude moeten gaan in-dompelen, die hém alsdan ook in een
 zeer korten tyd t'éénemaal zoude verteeren, en van de overblyfzels
 deszélfs weeder Zonne-vlaken en *b* Staart-sterren koomen te maaken.

Zeevende L I D.

- c* Aphelies. *Uit wat reede c de véérste-Zonne-punten der Dwaal-sterren alle jaaren iets
 óf wat voorwaards moeten gaan.*

- Schoon dat het schynt te moeten volgen, uit het geene wy nu zo
 aanstonds hebben ter-needer-gefélt, dat de grootste afstand der Zon-
 ne, van den Aardkloot af, die men het véérste-Zonne-punt gewoon is
 te noemen, aan een zekere oort óf plaatze des Heemels voor-moet-
 vallen, *d* die minder voorwaards is geleegeen als de éérste plaats, óf
 het éérste punt is, na dat de Aardkloot ééngheele Ommeloop in zyn
 eige *e* kring heeft volbracht; zo zal men zich échter zo uitermaaten
 zeer daar over niet behoeven te verwonderen, wanneer men bevint,
 dat zulks aan een zekereren cort óf plaats des Heemels komt te gebeu-
 ren, die iets óf wat meerder voorwaards is geleegeen, als deeze éérste
 plaats, óf dit éérste punt is, en die, volgens *f* de Waarneemingen
 der Sterre-kundige, van het éérste punt ontrént *twaalf Secunden* ver-
 scheelt. Want men heeft in dit geval niets anders te doen, als wél
 aan-te-merken, dat de Aardkloot in een zekere stoffe komt te zwee-
 ven óf te dryven, die *g* de Dwaal-sterren nu voorheene reeds al aan
 't beweegen gebracht hebben; en, by-gevolge, dat deeze zélve stóf-
 fe den Aardkloot ook iets óf wat mét zich komt voort-te-slepen:



dat is, dat het in dit ge-
 val mét den Aardkloot
 ontrént ééven-eens is ge-
 leegeen, als mét een Schip,
 dat, van de wint voort-
 gedreeven wérdende, om
 van A af na B toe te
 gaan, échter daarom
 niet na-en-zal-laaten van
 in C aan-te-landen, by-
 aldien het door de loop
 óf

ofstroom des waaters, daar het zyn wég in moet volbréngen, tót zo vérré toe wérd voort-gefleept en meede-gevoert.

Achtste L I D.

Waarom a de voorste-afneemingen der Dwaal-sterren heel veel grooter vallen, als hunne b uit-middelpuntigheeden zulks wél schynen te vereiffchen: als meede, uit wat reede zulks by-na-ongevoelig is, ten opzichte des Aardkloots.

a Prosta-
phereses.
b Excen-
tricitéz.

c De Stérre-kundige hébben altyd ondervonden, dat de voorste-afneemingen der d Dwaal-sterren heel veel grooter vallen, als hunne uit-middelpuntigheeden zulks wél schynen te vereiffchen: het geene, volgens alle waarfchynelykheid, uit geen andere reede zo voor-en-valt, als alléén, doordien ééne en dezélve e meenigte van Zonne-straalen, die op de Dwaal-sterren koomen te wérken, zo - wanneer ze in haare f naaste Zonne-punten zyn, onmoogelyk daar op niet en kunnen wérken, wanneer ze in haare g vérfte Zonne-punten (*Aphelies*) veel langzaamer moeten voort-gaan, als ze in haare naaste-Zonne-punten, (*Perihelies*) wel koomen te doen.

c Astrono-
mes.
d Planetes.

e Quantité.

f Perihelies.

g Aphelies.

Doordien nu dit onderscheid by-na on-gevoelig is, ten opzichte der Aardkloots; zo is 'er heel veel waarfchynelykheid, dat dit uit geen andere reede zo voor-en-valt, als alléén, doordien den Aardkloot by na niets anders als vaste aarde na de Zon en komt toe-te-keeren, zo-wanneer hy in zyn b vérfte-Zonne-punt is; in dé plaats dat hy by-na niets anders als Zéen aan de Zon en komt te vertoonen, wanneer hy in zyn i naaste-Zonne-punt is. Want, dewyle de straaalen der Zonne heel veel minder k indruk op de Zéen moeten doen, als ze wél op het vaste land koomen te maaken, zo moet dit noodzaakelyk l de meenigte der straaalen eenigermaate m ver-éffenen en op-wcegen, die deeze Star méér na den Aardkloot toe-komt-te-zénden, zo-wanneer hy, ten opzichte des Aardkloots, in zyn n naaste-Zonne-punt is, als hy wél doet, wanneer hy in zyn o vérfte-Zonne-punt is.

b Aphelie.

i Perihelie.

k Impref-
sion.

l Quantité.

m Compen-
fer.

n Perihelie.

o Aphelie.

Neegende L I D.

Wat p de Stérre-kundige al bedacht of in 't wérk gestélt hébben, om dit q verschynffel uit-te-léggén, en reede daar van te geeven.

p Astrono-
mi.

q Pheno-
meuc.

De oude Stérre-kundige hébben, om reede van dit verschynffel te kunnen geeven, by de énkéle uit-middelpuntigheid, nóch éene uit-middelpuntigheid van vergelykinge gevoegd. (*excentricitatem & quantem.*) Copernicus heeft zyn toevlucht tót een by-kring (*epicyclus*) gennoomen; Keplérus tót een lang-rond; (*ellipsis*) en andere hébben weder eenige andere diergelyke uit-vindigen bedacht of in 't wérk-gestélt.

Tiende L I D.

Een bekwaam middel, om het onderscheid te leeren kennen, dat 'er is, tusschen de stoffe, daar, by voorbeeld, Saturnus zyn a Ommeloop in doet, en die stoffe, daar de Aardkloot de zyne in volbréngt.

By-aldien het dan waar is, dat de straalen des lichts de éénige en réchte grond-oorzaak zyn van de beweeginge der *b* Dwaal-sterren; zo zal men daar uit een bekwaam middel kunnen haalen, om eeniger-maate uit-te-vinden, hoe veel, by voorbeeld, die stoffe, daar Saturnus zyn ommeloop in doet, dunder is, als de stoffe is, daar de Aardkloot de zyne in volbréngt. Want, indien Saturnus nét ééven zo groot was als de Aardkloot is, en dat hy mét ééne tien-maal zo vére van de Zon was af-geleegen, als de Aardkloot is; zo is het *d* baarblykelyk, dat hy van niet méér als alléén van het hondertste gedeelte van die straalen en zoude *e* voort-gezét wérden, - daar de Aardkloot door wérd voort-gedreeven. By gevolg dan, volgens het geene wy nu reedsal in het tweede Hoofd-deel deezer verhandelinge hébben betoogt en aan-geweezen, (bezie het twee-en-twintigste *f* Voorstel) zo zoude Saturnus zich ook tien-maal zo langzaam in zyn *g* kring moeten beweegen, als de Aardkloot in zyn eige kring voortgaat, by-aldien de stoffe heel nét ééven zo gróf was aan de ééne deezer twee oorden óf plaatzen, als ze aan de andere is.

Maar, indien nu Saturnus vier-en-zéftig-maal zo groot was als de Aardkloot is, en dat hy mét ééne tien-maal zo vére van de Zon was af-geleegen, als de Aardkloot is; zo is het *** baarblykelyk, by-aldien de stoffe aan de ééne deezer twee oorden óf plaatzen nét ééven zo gróf was, als ze aan de andere is, dat hy zich ook twintig-maal zo langzaam in zyn *†* kring zoude moeten beweegen, als de Aardkloot in zyn eige kring voortgaat; nademaal hy, in zulk een geval, zéftien-maal méér *b* oppervlakte soude moeten hébben, als de Aardkloot heeft, om de *i* indrukkinge der Zonne-straalen te kunnen ontfangen; als meede, dat deeze zélve straalen, in dit geval, *k* een gevaarte óf klomp zouden voort-te-dryven-hébben, dat vier-en-zéftig-maal zo groot was, als de klomp des geheelen Aardkloots is. Maar, doordien de zonne-klaare érvarentheid zélve ons leert, dat Saturnus zich niet méér als ontrént drie-maal zo langzaam in zyn kring beweegt, als de Aardkloot zich in zyn kring komt te beweegen; zo zoude men heel wél daar uit kunnen besluiten, dat de stoffe, daar Saturnus zyn *l* ommeloop in doet, *σ* maal dunder en minder bekwaam zouden moeten weezen, om eenige tegenstand aan hém te kunnen doen, als die stoffe is, daar de Aardkloot zyn ommeloop in volbréngt, by-aldien de stoffe, daar Saturnus uit is te-zaamen-

gezét, ook niet terzélver tyd mét ééne, na de *a* eevenreedigheid van *a* Proport-
 zyn klomp, zo veel dunder en moeste weezen. Waar uit dan ook *tion*.
 volgd, dat de stóffe, daar Saturnus zyn ommeloop in doet, $3\frac{1}{3}$ maal *b* Moins
b dunder moet weezen, als die stóffe is, daar de Aardkloot zyn eige om- *g*roffiere.
 meloop in volbréngt; als meede, dat Saturnus *c* na de eevenreedig- *c* à Propor-
 heid van zyn klomp, $3\frac{1}{3}$ maal minder stóffe in zich moet bevatten, als de *tion* de sa
 Aardkloot doet. *massé*.

By-aldien nu Saturnus hondert en vyf-en-twintig-maal zo groot was,
 als de Aardkloot is, zo zoude de stóffe, daar hy zyn *d* ommeloop in *d* Revolu-
 doet, volgens dit zélve *e* beginffel, ontrént $3\frac{1}{3}$ maal dunder moeten *tion*.
 weezen, als die stóffe is, daar de Aardkloot zyn eige ommeloop in vol- *e* Principe.
 bréngt: en zo voort vervólghends.

Men dient ook wél aan-te-mérken, dat men, in deeze reede-kaa-
 vellinge *f* eene aftrékkinge mét de gedachten maakt, van de ring en *f* Abstrac-
 de Omloopers van Saturnus, die daar ontrént wél eenige verande- *tion*.
 ringe zouden kunnen te-weege-bréngen. *g* Sarcellites.

Insgelyks dient men ook wél aan-te-mérken, dat de stóffe,
 door wélke *b* de Dwaal-sterren koomen heene-te-loopen, aan hén *b* Planetes.
 on-ophoudelyk nét zoo veel beweginge doet verliezen, als de stralen
 van de Zon daar gestaadig aan koomen in-te-drukken en meede-te-
 deelen, overmids ze reeds eene maate van beweginge hébben bekomen,
 tót op een zekere *graad* toe, en dat deeze beweginge onmoogelyk
 niet vermeerderd en kan wérden, door *i* de teegenstand, die hén in *i* Resistance.
 die stóffe gestaadig ontmoet, daarze *k* dwars door heene gaan: (*be- k* Traverfer.
zie het twee-en-twintigste l Voorstél des tweeden Hoofd-deels, beneevens des- l Proposi-
zélfs gevolg en m Byvoegzel) indien deeze zélve Zonne-stralen aan hén *m* Scho-
 niet een zekere grooter maate van beweginge en koomen in-te-druk- *lium*.
 ken als na gewoonte, óf ook, dat de stóffe, daarze haaren *n* Omme- *n* Revolu-
 loop in doen, niet *o* lichter en komt te wérden, als ze voorheene ge- *tion*.
 weest is. *o* Moins
*g*roffiere.

Op deeze zélve wyze zal ook een Schip, mét één en dezélve wint,
 in een meir van soet waater, een veel snélder vaart kunnen maaken,
 als het wél in de volle Zee zal kunnen doen.

Elfde L I D.

Dat *p* de Dwaal-sterren zich niet alle in één en dezélve vlakke rondsom *p* Planetes.
 de Zonen beweegen, maar dat *q* de kringen der zélve malkanderen in teegen- *q* Orbes.
 deel snyden; en waarom zulks zo is.

Wy hébben nu zo aanstonds gezégd, dat de Dwaal-sterren zich
 rondsom de Zon beweegen, door een zekere *r* kracht, die de straa- *r* Force.
 len der Zonne daar aan hébben in-gedrukt en meede-gedeelt. (*bezie*
 R 2 *het*)

het eerste Lid deezes Hoofd-deel.) Dat méêr is, men weet nu reeds ook *a* Observations des Altronomes. *b* Plan. Orbes. *d* Eccliptica. *e* Planetes. *f* Plan. *g* Uniforme. *h* Phenomena. *i* Pesans. *k* Boule. *l* Vitresse. *m* Axe. *n* Obliquement. *o* Rapidité. *p* Points d'intersection. *q* Equator. *r* van dit waate r aan.

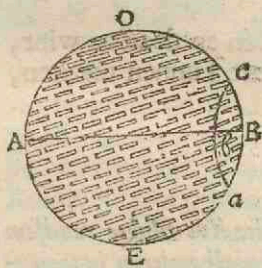
al, door *a* de waarneemingen der Stérre-kundige, dat ze zich niet alle in één en dezélve *b* vlakke rondsom deeze Star en beweegen; maar dat *c* de kringen der zélve élkandere veel éêr koomen te snyden; als meede, dat alle deeze kringen *d* de Zonne-wég weeder koomen te snyden, in zekere punten, die men deursny-punten, óf knoopen der Dwaal-starren (*points d'intersection, ou noeuds des Planetes*) gewoon is te noemen.

Men mag ook wél gelooven en stéllen, dat zulks nérgens anders van daan en komt, als alléén, doordien de stralen der Zonne de *e* Dwaal-starren in den beginne geenfins bepaalt en hébben, om zich in één en dezélve *f* vlakke te moeten beweegen. Maar, doordien de ééne Dwaal-star de andere mét zich heeft voort-gesleept, gelyk-als nu reeds al gezégd is, (*bezie de tweede en derde Leeden deezes Hoofd-deels*) zo zyn ze alle daar door genoodzaakt geworden, om zich ten naaften by in één en dezélve vlakke mét élkanderen te moeten beweegen; als meede, om op ééven die zélve wyze, en mét een zekere beweginge die over-al genoezaam *g* eenpaarig óf gelykvórmig is, alle die heemelsche stóffe te doen beweegen en voort-gaan, dieze mét zich koomen voort-tesleepen.

Twaaftde L I D.

Dat de reedenen, die men van dit h Verschynsel geeven kan, door de ón-wraakbaare érvarentheid zélve t'eenemaal bevestigd wêrden.

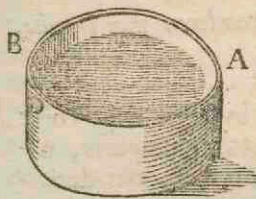
Ja dat méêr is, de on-wraakbaare érvarentheid zélve leerd ons, dat alle de lichaamen, die zich beweegen, op de ééne óf de andere wyze, de beweginge, die ze ontvangen hébben, wél soeken te besteeden. By-voorbeeld, neemt een holle glaaze kloot, gelyk als A O B E is: vult hém t'eenemaal mét waater, en mét eenige kleene lichaampjes, die nét ééven zo zwaarwichtig zyn als het waater is. Laat deeze *k* kloot vervólgends mét heel veel *l* gezwintheid rondsom zyne eige *m* As A B draaijen; zo zult gy bevinden, door het middel deezer kleene lichaampjes die in het waater dryven, dat dit zélve waater geenfins op één en dezélve As en zal draaijen, op wélke gy uw' glaaze kloot doet draaijen; maar dat het veel éêr op een zekere andere As zal koomen te-draaijen, wélke de anderé As méêr óf min *n* schuins zal snyden, na dat gy deeze glaaze kloot mét eene meerdere óf mindere *o* gezwinde snélheid doet draaijen; als meede, dat *p* de deursny-punten, wélke *q* de Eevenaars-kring deezer kloot maaken zal, mét die van het waater dat daar in befloaten is, altyd achterwaards-uit-zullen-gaan, en vlak teegen de loop van dit waate r aan.



Dit nu en komt uit geen andere reede zo te gebeuren, als alléén, doordien dit zélve waater geen ander middel en kan vinden, om alle die beweginge wél te beiteeden, wélke het door *a* de omdraaijinge der glaaze klood komt te bekoomen, daar het in beslooten is, by aldien het zich maar alléén komt te beweegen, vólgens *b* de richt-lyn deezer omdraaijinge. By gevolg dan, zo neemt dit zélve waater nóch daar-en-booven een zekere andere beweginge aan, door wélke het zich komt *a* af-te-buigen van deeze richt-lyn; en zulks wél zo veel te meerder, als men deeze glaaze klood mét eene grootere maate van gezwinde snélheid doet beweegen en omdraaijen.

a Revolution.
b Direction de cette revolution.
c Detourner.

Het is ook door éeven deeze zélve reede, zo-wanneer men het waater in een ronde kuip of vat, (*vaisseau cylindrique*) gelyk-als A CBD is;



in 't ronde doet om-draaijen, dat men zal bevinden, dat dit zélve waater zich niet alléén in 't ronde en zal beweegen; maar dat het zich ook nóch daar-en-booven van zyn *d* waaterpas *e* af-zal-buigen, meerder of minder gevoeliglyk, na dat men dit zélve waater mét eene meerdere of mindere maate van *f* gezwinde snélheid doet omdraaijen en beweegen; alsmeede, dat *g* de deursny-punten, wélke het waater, dat in deeze ronde kuip rondsom draait mét het waaterpas zal maaken, altyd

d Niveau.
e Decliner.
f Rapidité.
g Points d'intersection.

achterwaards-uit-zullen-gaan, en vlak teegen de loop van dit waater aan.

Men mag heel wél gelooven en stéllen, dat het éeven op deeze zélve wyze mét de heemelsche stóffe toegaat, wélke zich komt te beweegen, door een zekere soort van beweginge, wélke *b* de Dwaal-starren, daar aan indrukken en meede-deelen, terwyle ze daar dwars door heene gaan: en, by-aldien de *i* knoopen of deursny-punten deezer stóffe, wélke zich door de beweginge der Dwaal-starren koomen te openbaaren, voorwaards-gaan, vólgens *k* de loop deezer stóffe, waar van men het réchte teegendeel ziet gebeuren, ontrént het waater, dat in de glaaze klood A O B E om-draait, en aan dat waater, het geene in *l* de ronde kuip A C B D om-loopt; (*bezie de twee voorige Figuren*) zo is het in alle-deelen ten hoogsten waarschynelyk, dat zulks alléén daar van af-hangt, dat alle *m* Dwaalstarrén on-ophoudelyk de heemelsche stóffe mét zich koomen voort-te-sleepen, daar ze dwars door-heene-gaan.

b Planetes.
i Nœuds ou points d'intersection.
k Le courant.
l Vaisseau cylindrique.
m Planetes.

Déertiende L I D.

Waarom *n* de kringen der beneedenste Dwaal-starren élkanderen heel veel méér zichtbaarlyk koomen te snyden, als de kringen der bovenste *o* Dwaal-starren zulks wél doen.

n Orbes.
o Planetes.

Doordien nu de Dwaal-starren rondsom de Zon draaijen, mét eene

a Vitesse. zo veel te grootere maate van *a* snélheid, als ze zélf's naaderaan deeze Star zyn, nademaal hy de éérste en éénigste oorsprong van alle hunne beweginge is; zo en zal men zich in geenén deele daar zo zeer over behoeven te verwonderen, wanneer men bevint, dat die *b* Dwaal-
b Planetes. starren, wélke men de benedenste gewoon is te noemen, en wél voor-
c Noeuds ou points. naamelyk de Zonne-vlakken, hunne *c* knoopen óf deursny-punten heel
d d'inter- veel aanmékelyker en grooter hébben, als die Dwaal-starren, wélke
 fectien. men de boovenste Dwaalders gewoon is te noemen: dat is, dat *d* de
d Orbes. kringen der benedenste Dwaal-starren, en Zonne-vlakken, (*macula Solares*) élkanderen heel veel méér gevoeliglyk koomen te snyden, als de kringen der boovenste Dwaal-starren zulks wél koomen te doen.

Veertiende L I D.

Uit wat reede de vaste Starren moeten schynen te veranderen van breedte. (latitudo)

a Aparent. Eindelyk, by-aldien de Aardkloot iets óf wat in zyn wég komt te veranderen, gelyk-als zulks ten uitterste *e* waarschynelyk is, nademaal men heel klaar bevind, en voor zyne oogen ziet, dat de andere Dwaal-starren wél iets óf wat van haar gewoonelyke wég koomen af-te-gaan, doordien de *f* kringen der zélve *g* de Zonne-wég dan in de ééne, en dan in de andere oort óf plaats koomen te snyden; zo moet daar uit wél noodzaakelyk de volgen, dat de vaste Starren insgelyks meede iets óf wat van breedte (*latitudo*) moeten schynen te veranderen.

Vyftiende L I D.

b Experien- *h* Eenige *h* Ondervindingen, wélke klaar aanwyzen, dat de straalen der Zonne
 ces. *i* krachts genoeg hébben, om een zekere beweginge in-te-drukken, aan
i Force. de lichaamen, dieze in haaren wég koomen te ontmoeten.

k Rapidité. Men heeft hier booven nu alreeds doen zien en aangewezen, dat alle de straalen noodzaakelyk mét eene zeer groote *k* snélle gezwindigkeit van de Zon moeten uit-gaan; (*bezie het zeeventiende Lid des zésden Hoofd-deels*) en dat ze ook, by gevolg, krachts genoeg moeten hébben, om de lichaamen, die ze in haaren wég koomen te ontmoeten, te kunnen voort-dryven en te doen beweegen: maar, by-aldien deeze reede-kaavelingen al niet krachtig nóch deuringende genoeg en mochten weezen, om een moeiljelyk óf wan-trouwend Leezer daar door te overtuigen óf genoeg te geeven, zo zoude men, by alle die reede-kaavelingen, nóch wel zommige *l* Ondervindingen kunnen
l Expe- voegen, die deeze stéllinge t'éénemaal koomen te bevéstigen, en
 riences. *m* Resfort. kracht by te zétten. By voorbeeld, zo - wanneer men een kleine *m* veer
 in

in *a* het brandpunt van een brand-glas of brand-spiegel komt te hou- *a* Foyer.
den, zo zal men deeze zélve veer onderscheidene *b* heen-en-wêér-slin- *b* Vibra-
geringen zien maaken, die ten uitterste wél gevoelig en zichtbaar zul- *tions*;
len weezen. De stralen der Zonne zullen zélfs de rook uit het booven-
ste deel van een Schoorsteen t'éénemaal weeder na om-laag toe
dryven. De reizigers verzeekeren ons alle eenpaariglyk, dat de Do-
nau-stroom, des mórgends, wanneer zich de stralen der Zonne te-
gen zynen loop koomen aan-te-kanten, op vérre-na zo *c* znélvloci- *c* Rapide.
jende niet en is, als hy na-de-middag wél is; wanneer de Zonne-straa-
len, deezen zynen loop koomen te helpen en voort-te-zétten. Het
is aan alle de waereld genoegzaam bekénd, dat de Maas-stroom een
genoegezaam groote en ruime Zee heeft, ten Noord-wésten van des-
zélfs *d* mond of uit-loop in de Zee: dewyle nu deeze Rieviere in 't *d* Embou-
gemeen des nachts wél één halve voet hooger op-loopt, als ze des *chure*.
daags gewoon is te doen, by-aldien de ééne of de andere *e* van-buiten- *e* Cause e-
aan-koomende oorzaak daar ontrént niet éénige veranderinge en komt *trangere*;
in-te-bréngen; zo schynt het my toe, dat men de réchte grond-oor-
zaak van dit *f* verschynsel nérgens anders aan toe-en-kan-schryven, *f* Pheno-
als alléén aan de stralen van de Zon, wélke, geduurende het grootste *mene*.
deel van den dag, de Zee wél vérre van de Aarde en Zee-kusten koo-
men af-te-dryven, daar ze dan teegen den avond alléngskens weeder
komt na toe te-schieten en te vloeijen, wanneer de Zon is onder-ge-
gaan, en dat de stralen deszélfs, by-gevolge, het Zee-waater niet
méér en kunnen wég-dryven.

Zéftiende L I D.

Dat de Maan noodzaakelyk haaren g Ommeloop rondom den Aardkloot g Revolu-
moet doen, mét van het Wésten af na het Oosten toe te gaan, langs h een uit- *tion*.
middelpuntige Cirkel beene; en uit wat reede. *b* Cercle ex-
centrique.

Laat ons dan nu teegenwoordig, om reede te kunnen geeven van
de daagelyksche *i* om-buiteling des Aardkloots rondsom zyn eige *k* *As*, *i* Revolu-
en van de beweeginge der Maane, rondsom *l* de kring des Aardkloots, *tion*.
eens gaan onderstéllen, dat de Maan, zo wél als de Aardkloot, rond- *k* *Axe*.
som van een zeeker *m* damp-gewést omvangen is; dat ze in de hee- *l* *Orbe*.
melsche stóffe heeft gezweeft en gedreeven, en dat ze ingelyks in die *m* *Atmo-*
zélve stóffe wél-êér haare *n* ombuitelingen rondsom de Zon heeft ge- *sphere*.
gehad en volbracht, gelyk-als alle de andere *o* Dwaal-sterren die nu *n* *Revolu-*
nóch hébben; en, ten naaften-by, aan de zélve oort of plaats, daar *tions*.
de Aardkloot nu als-nóch zyn eige Ommeloop rondsom deeze Star *o* *Planetes*.
heeft en volbréngt.

Dit dan zo zynde, doordien de Maan ontrént een-en-veertig-maal klein-
der

a à Proportion de Sa masse.

b Atmosphere.

c Attrapé.

d Qualité.

e Equilibre.

f Cercle excentrique.
g Planetes.

b Revolution.

deris als de Aardkloot, en dat ze ook op deeze wyze, *a* na de eevenreedigheid van haare klomp, doenmaals heel veel méêr aan de ftraalen van de zon heeft bloot-gelegen, als de Aardkloot daar nu nóch aan bloot-flaat, zo en heeft ze ook, by gevolg, geenfins kunnen na-laa-ten, van de Aardkloot wél haaft, aan de Wést-zyde deszélfs, te naa-deren en by-te-koomen, óf, om beeter te zéggen, van *b* het damp-gewéft der luchtſche ſtófſe te naaderen en by-te-koomen, dat den Aardkloot aan alle kanten rondſom omringt.

Laat ons dan nu vérders eens gaan onderſtellen, dat de Maan den Aardkloot in het punt *E c* heeft ontmoet en genaadert. Dit dan zo zyn-*de*, zo hébben de Straalen van de Zon *S* haar vérdér moeten voort-dryven, van *E* af naar *F*

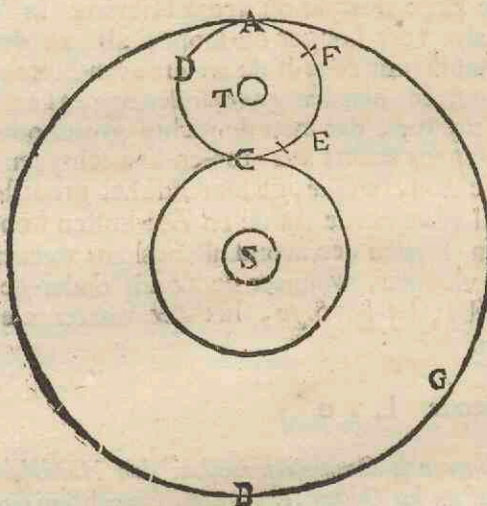
toe, terwyle ze, in de *d* hoe-daanigheid van een zwaar-wichtig lichaam, en, door de kracht van die beweeging, wélke zy nu reeds al in de Heemélſche ſtófſe bekomen hadde, in een réchte lyn moeft needer-daalen, na den oort óf plaats van haar *e* eeven-wicht toe. Dewyle ze nu heel dikmaals door deezen oort óf plaats heene-en-weeder heeft moeten gaan en door-gaan, gelyk-als zulks, ten opzichte des Aardkloots, nu reeds al ge-toont en aan-geweezen is;

(*bezie het eerste Lid deezes Hoofd-deels*) zo heeft ze ook dien-vólgende noodzaakelyk *f* een uit-middelpuntige Cirkel rondſom den Aardkloot moeten beſchryven, ééven gelyk-als *g* de Dwaal-ſtarren die rondſom de Zon maaken óf beſchryven.

Zeeventiende L I D.

Waarom de Aardkloot zyn daagelykſche hombuiteling rondſom zyn eige As volbréngt.

Doordien nu de Maan zich onmoogelyk niet en kan beweegen, zonder mét ééne die geheele luchtſte ſtófſe t'éénemaal mét zich voort-te-ſleepen, wélke de Aardkloot rondſom aan alle kanten om-ringt; zo zal men zich geenfins daar over mét reede kunnen verwonderen, wan-



wanneer men bevind, dat de Aardkloot, die in het midden van deze luchtsche stoffe dryft, in 'omtrént vier-en-twintig uren tyds éénmaal *a* rondsom zyn eige As om-buitelt, van het Wésten af na het Oosten toe; en wél voornaamentlyk, zo-wanneer men heel naauwkeurig daar op komt te létten, dat 'er veel waarschynelykheid en reede is, dat hy hier in heel zeer door de straalen der Zonne gehulpen en voort-gezét wérd, die hém onmiddelyk koomen voort-te-dryven, en die hém ook mét ééne mét veel méér gezwintheid op zyn eige *b* As doen om-buitelen, aan die zyde, wélke door de luchtsche stoffe nu reeds al daar toe bepaalt en bekwaam gemaakt is.

a Tourne
sur son
Axe.

b Axe.

Het is ten naasten by ook op één en dezélve wyze, dat een bal óf kloot rondsom zyn eige As zal draaijen, zo-wanneer hy door de wint om-hoog-wérd-gedreeven, óf door het waater, dat mét een heel groote kracht uit een pyp komt springen.

Achtiende L I D.

*Dat de Maan noodzaakelyk haar gewoonelyke wég altyd moet blyven houden, zonder dat men éénig het minste verschil óf onderscheid daar ontrént gewaar-kan-wérdén, zo-wanneerze na haar laatste vierde-deel (quartier) toe begint te gaan; schoon dat zich de straalen der Zonne alsdan *c* reegel-récht teegen haaren loop koomen aan-te-kanten; en uit wat reede dit alles zo moet weezen.*

c Directe-
ment.

Het zoude wél schynen, als óf de Maan haar gewoonelyke wég niet méér en zoude kunnen blyven houden, óf vérdér achtervólgen, zo-wanneerze na haar laatste vierde-deel (*quartier*) toe begint te gaan, doordien de straalen der Zonne zich alsdan reegel-récht teegen haaren loop koomen aan-te-kanten. Men zal zich échter niet heel zeer daar over kunnen verwonderen, wanneer men bevint, dat ze die kleine wég, in wélke de Zonne-straalen *e* reegel-récht teegen haar zyn aangekant, mét alle gemak te-booven-kan-geraaken, en haaren loop éénemaal vol-einden, zonder dat men zélfz éénigfinsiets het geringste aan haar kan vermerken óf gewaar wérdén, dat na éénige langzaamheid óf traagheid in haar gewoonelyke loop zweemt. Want de beweeginge, die de straalen der Zonne aan de Maan koomen mede-te-deelen en in-te-drukken, van *f* de Vereeniginge deszélfs af mét de Zon, tót aan *g* de teegenstéllinge deszélfs toe, teegen de Zon aan, en nóch al veel vérdér, kan onmoogelyk niet zo schielyk, en als op een bot, koomen op-te-houden. Ja dat méér is, de Maan zweeft en dryft geduurig in een zekere soort van stoffe, die, door de loop *b* der Maan, en *i* de Ombuitelinge des Aardkloots rondsom zyn eige *k* As, éénmaal aan 't beweegen geraakt zynde, haar voorts ten uitterste behulp-

d Cours.

e Directe-
ment.

f Con-
junctio.
g Oppositio.

b Cours.
i Revolu-
tion.
k Axe.

a Orbe.

hulpzaam moet weezen; om zich vërder in haar eige *a* kring te blyven beweegen, en op deeze wyze die kleene wég, wélke ze nóch door te loopen heeft, ten einde te kunnen bréngen, mét die zélve maate van snélheid, die ze nu voor heene reeds al hadde. Eindelyk, dewyle ze zich mét ééne in de luchtiche stoffe bevint te weezen, die den Aardkloot aan alle kanten rondsom om-ringt, en dat ze in de zélve door de straalen der Zonne geduurig wërd voort-gedreeven; zo moeten ook deeze zélve Zonne-straalen aan haar mét ééne noodzaakelyk zo veel beweeginge meede-gedeelt en ingedrukt hébben, als ze immers éénigfins hébben kunnen doen, ter oorzaake van de teegenstand der stoffe daar ze dwars door heene komt te gaan; (*bezie het twee-en-twintigste b Voorstél des tweeden Hoofd-deels, midsgaaders het gevólg, en c Byvoegzel deszélfs.*) zo dat ze, in gevólge, heel weinig ót geene veranderinge in de loop der Maane kunnen óf moeten te-weege-bréngen, wanneer ze zich al voor een heel kleene tyd teegen eene beweeginge koomen aan te kanten, die zo uittter-maaten gezwind en snél is.

b Propo-
sition.
c Scholium.

Neegentiende L I D.

d Axe. *Waarom de Aardkloot ook waarlyk rondsom die zélve d As draait, daar men hém om ziet draaijen.*

e Plus
massive.

f Son cen-
tre de gra-
vité.

g Axe.

Doordien nu de Aardkloot geheel-en-al rompelig en on-éffen, en, buiten alle twyffel, aan deszélfs ééne zyde *e* veel dichter en héchter is als aan de andere kant; zo en zal hy ook uit die reede on-moogelyk niet zonder eenig onderscheid op alle gegevene Assen ééven wél kunnen draaijen, maar alléén op die As, wélke door *f* het middelpunt van zyne zwaarte heene gaat; op zodaanig een wyze zélfs, zo-wanneer der eens eene heel aanmèrkelyke veranderinge aan den Aardkloot kwam voort-te-vallen, gelyk - als die schuddinge is geweest, wélke het geheele Eiland Atlantis heeft doen wég-zinken en te-gronde-gaan, *daar wy in de tiende, élfde, en twaalfde Leeden des dèrden Hoofd-deels breeder van hébben behandelt, dat hy, in zulk een geval, zoude kunnen beginnen op een heel andere g As te draaijen als voor-heene; eeven gelyk als de Aaloude Ægyptenaars voorgeeven zulks méér als één-maal ondervonden en waar-genoomente hébben, vólgens het geene my voorstaat, érgens, aangaande deeze zaak, geleezen te hébben.*

Twintigste L I D.

Reede van de schuinsheid der Zonne-wég; (Eccliptica) als meede, waarom men die nu ter tyd ziet afneemen.

b Hoofstaur.

En, dewyle de Aardkloot op het zélve *b* oogwink dat hy rondsom de Zon

Zon heeft beginnen te draaijen, zich, moogelyk, in zulk een stand heeft bevonden te weezen, dat hy daar door genoodzaakt is geworden om zyne daagelykſche *a* om-buitelinge rondſom een heel andere As te moeten doen, als die As is, wélke *b* evenwydig is aan de As van zyn jaarlykſche ommeloop; (*revolution annuelle*) zo en zal men zich in geen en deele daar zo zeer over moeten verwonderen, wanneer men bevint, dat deeze twee *c* Aſſen geensins evenwydig aan élkanderen en zyn, maar datze in teegendeel malkanderen zodaanig koomen te ſnyden, dat *d* de deurfny-hoek nu teegenwoordig groot is 23 graaden en 29 minuten. Ik zégge alhier met woordagt, nu teegenwoordig, doordien Hipparchus heeft ondervonden en waargenoomen, dat deeze zélve hoek, in zyn tyd, óf, het geene één en het zélve is, *e* de ſchuinsheid der Zonne-wég, ten opzichte van de Eevenaars-kring, (*Æquator*) groot was, 23 graaden en 51 minuten.

a Revolution.

b Parallele.

c Axes.

d Angle d'interſection.

e Oblique.

De reede nu deezer veranderingen en is heel niet moeijelyk om uitte-vinden: want, dewyle de Maan de voornaamſte oorzaak is van *f* de om-buitelinge des Aardkloots rondſom zyn eige As, en datze zich nooit méér als ontrént 5 graaden van de zonne-wég afen komt te verwyderen; zo moet ze ook daar door mét ééne de Aardkloot éénigermate noodzaaken, om haare beweginge te moeten na-vólgen.

f Revolution de la terre ſur ſon Axe.
g Eccliptica.

Een-en-twintigſte L I D.

Andere reede van de ſchuinsheid der Zonne-wég. (*obliquité del' Eccliptique*)

Men zoude ook booven dat wél kunnen ſtellen en gelooven, dat de ſchuinsheid der Zonne-wég, ten opzichte van *b* de Eevenaars-kring, óf, om beeter te zéggen, de ſchuinsheid van de *i* kring der Maan, ten opzichte van de *k* Eevenaars-kring des Aardkloots, eenige *l* over-eenkomſte heeft, mét het geene men ontrént de kringen der *m* Dwaalſtarren ziet gebeuren, die élkanderen op onderscheidene wyzen koomen te ſnyden; als meede, dat *n* de kring der Maan de Eevenaars-kring des Aardkloots, door ééven die zélve reede komt te ſnyden, door wélke de kring des Aardkloots de kringen van Venus en Mercurius ſnyt, midsgaders die der Zonne-vlakken, wélke men wél zomtyds rondſom de Zon ziet zweeven en dryven.

b Æquator.
i Orbe.
k Æquator.
l Analogie.
m Planetes.
n Orbe.

Twec-en-twintigſte L I D.

Uit wat reede de Aardkloot, in één geheel jaartyds, een weinig méér als één volle o ommeloop rondſom zyn eige p As volbréngt, van het Ooſten af na het Wéſten toe.

o Revolution.
p Axe.

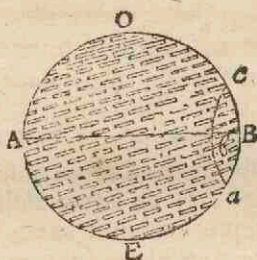
Men zoude ook, dat méér is, wél kunnen ſtellen en gelooven,

a Points
d'inter-
section.
b Eccliptica.
c Revolu-
tion.

d Points
d'inter-
section.

e Revolu-
tion.

f Boule.
g Aequator.



doordien *a* de deursny-punten, die de kring der Maan mét *b* de Zonne-wég maakt, wélke door de oude Stérre-kundige (*Astronomi*) Draaken-hoofd en Draaken-staart (*caput & cauda Draconis*) wérden genaamt, haaren *c* omme-loop koomen te vol-einden, vlak teegen de loop der luchtsche stóffe aan, in de tyd van 18 jaaren en 32 weeken, óf daar ontrént; óf liever, alléén in de tyd van 49 weeken, óf daar ontrént, nademaal deeze geheele stóffe alle Jaaren één ommeloop rondsom de Zon doet; dat *d* de deursny-punten, wélke de Eevenaars-kring des Aardkloots (*Aequator*) met de Zonne-wég (*Eccliptica*) maaken, insgelyks, in de tyd van één jaar, óf een weinig minder, ééne *e* ombuiteling koomen te doen, vlak teegen de loop deezer stóffe aan; en zulks wél door ééven diezélve reede, door wélke de deursny-punten, die de Eevenaars-kring van *f* de klood A O B E, maakt, mét *a* de Eevenaars-kring van het waater dat zich in deeze klood beweegt, vlak teegen de loop van dit zélve waater koomen aan-te-gaan; gelyk-als men in deeze nevensstaande *Figuur* naader zien kan.

Drie-en-twintigste L I D.

b Le paral-
lelisme.
i Longitu-
do.
k Axe.
l Revo-
lution.
m Le paral-
lelisme.
n Saisons.
o Points
d'inter-
section.
p Ecclipti-
ca.
q Revolu-
tion.
r Longitu-
do.

Waarom de Aardklood altyd ten naasten-by *g* de eevenwydigheid behoud, als meede, uit wat reede de vaste starren iets óf wat schynen te veranderen van *i* lénge.

By-gevolge dan, zo moet de *k* As, op wélke de Aardklood zyn daagelyksche *l* om-buiteling doet, altyd ten naasten-by na ééne en dezélve deelen des Heemels toe-gekeerd weezen, en hy moet ook dien-vólgende, terwyle hy ten naasten-by *m* de eevenwydigheid behoud, daar door het onderscheid der *n* jaar-getyden veroorzaaken. Ik zegge alhier wél uitdrukkelyk, ten naasten-by, doordien de *o* deursny-punten, die de Eevenaars-kring des Aardkloots mét *p* de Zonne-wég maakt, in de tyd van één rond jaar, een weinig méér als één volle *q* ommeloop vol-bréngen, vlak teegen de loop deezer stóffe aan: waar uit dan ook voort-komt, dat de vaste Starren iets óf wat schynen te veranderen van *r* lénge,

Vier-en-twintigste L I D.

s Orbe.
t Aequator.

Waarom de Maan zich veel snelder in haar eige kring beweegt, als een zeeher punt, dat in *t* de Eevenaars-kring des Aardkloots is. By-aldien het dan waar is, dat de Maan de voornaamste oorzaak is van

van *a* de om-buitelinge des Aardkloots rondsom zyn eige *b* As, van het Wésten af na het Oosten toe; terwyle ze, door de gewoonelyke loop deszélfs, een zekere beweginge aan die luchtsche stoffe komt in-te-drukken, wélke den Aardkloot rondsom aan alle kanten omringt; zo en moet men het geensins vreemt vinden, dat de Maan, als *c* eerste bewegster, zich in haar eige *d* kring mét twee-maal zoo veel gezwintheid beweegt; als dat geene doet, het wélke men *e* de Eevenaars-kring des Aardkloots gewoon is te noemen: en zulks nóch wél dés te meerder, doordien de Maan in een stoffe komt te dryven, die uitermaate dun en fyn is, en dat ze, om zo te spreken, aan het uiterste einde van een hand-boom zynde, in zulk een staat is, dat de stralen van de Zon daar heel veel uitwérkinge en kracht op kunnen doen.

a Revolution.
b Axe.

c Premier moteur.
d Orbe.
e Equator.

Vyf-en-twintigste L I D.

Uit wat reede Jupiter zyn *f* Ommeloop rondsom zyn eige *g* As in veel minder tyds komt te volbréngen, als de Aardkloot sulks komt te doen.

f Revolution.
g Axe.

Men zal zich insgelyks ook geensins daar over behoeven te verwonderen, zo wanneer men bevint, dat Jupiter in heel veel minder tyds één geheele ommeloop rondsom zyn eige As volbréngt, als de Aardkloot zulks wél rondsom zyn As komt te doen; naademaal deeze *b* Dwaalstar wél vier Maanen, óf *i* Omloopers, heeft, die geduurig rondsom hém draaijen, daar der de Aardkloot niet méér als één éénige en heeft, die rondsom hém heene draait: booven óf behalven dat de vier Maanen óf Omloopers van Jupiter heel veel naader aan deeze Dwaalstar zyn, als onze Maan aan den Aardkloot is; als meede, doordien ze haaren *k* ommeloop mét eene veel grooter maate van *l* snélheid doen, als die gezwintheid is, mét wélke de Maan rondsom den Aardkloot komt te draaijen.

b Plane te.
i Satellites.

k Revolution.
l Vitesses.

Zes-en-twintigste L I D.

Dat Saturnus na alle waarschynelykheid rondsom zyn eige *m* As draait; en *m* Axe uit wat reede.

Het is eindelyk geensins buiten éénige waarschynelykheid, dat Saturnus rondsom zyn eige As draait, gelyk-als Jupiter en de Aardkloot alle beide doen; ja zélis, dat hy zulks mét eene veel grooter maate van snélheid doet, als Jupiter; nademaal Saturnus wél vyf Maanen, óf *n* Omloopers, rondsom hém heeft, booven óf behalven de groote *o* Ring, die insgelyks geen klein gewicht toe en moet bréngen, om hém rondsom zyn eige *p* As snél te doen draaijen.

n Satellites.
o Anneau.
p Axe.

Zeeven-en-twintigste L I D.

Waarom Saturnus altyd, op eene gereegelde wyze, onderscheidene verschyningen (phases) komt te vertoonen.

Alle het geene dat wy tót nóch toe gezégd en ter needer gestélt hebben, aangaande de beweeginge des Aardkloots, en die van de Maan, die hém vergezélfschap, moet en kan insgelyks meede verstaan en toegepast wérdén, van en op alle de andere *a* Dwaalstarren, beneevens de *b* Omloopers der zélve: doordien nú, na alle waarschynellykheid, *c* de ring van Saturnus weinig óf niet van *d* Eevenaarskring deszélfs af-en-wykt; als meede, dewyle der eene genoegzaam groote *e* schuinheid is, van de *f* Zonne-wég deszélfs af, tót aan zyn *g* Eevenaars-kring toe; zo moet ook deeze zélve ring, uit die reede, op eene gereegelde wyze, vier onderscheidene verschyningen (*Phases*) aan ons oog vertoonen, terwyle dat Saturnus één volle Ommeloop rondsom de Zon komt te volbréngen.

a Planetes.
b Satellites.
c Anneau.
d Æquator.
e Obliquité.
f Eccliptica.
g Æquator.

Acht-en-twintigste L I D.

Uit wat reede de Maan geensins rondsom haar eige As en draait.

Wat nu de Maan aangaat; by-aldien men daar van mag oordeelen, gelyk-als men van deeze onze Aardkloot kan doen, die wy bewoonen, zo zoude men mét heel goede reede daar van wél kunnen dénken en vermoeden, dat'er, aan die zyde wélke wy nooit en koomen te zien, niets anders en is als énkele Zeën; als meede, dat'er aan de zyde die geduurig na ons toe-gekeert is, niets anders als énkele Aarde en is: en dat het ook alléén door deeze reede is, datze geensins rondsom haar eige *k* As en draait, gelyk-als alle de andere *l* Dwaalstarren doen, doordien ze genoodzaakt wérd, om altyd, zonder éénige de minste veranderinge óf om-buiteling, haar zwaarwichtigste deel na om-laag, en, by-gevolge, na ons toe-gekeert te houden, ten naasten-by, gelyk-als men aan een *m* kuiffel-balletje ziet gebeuren, dat weeder na de Aarde neederdaalt, na dat het om hoog is geslaagen geweest.

k Axe.
l Planetes.

m Volant.

Neegen-en-twintigste L I D.

n Maculae
Solares.

Waarom n de Zonne-vlakken eene heel langzaamne beweeginge rondsom de Zon hebben.

Voor het teegenwoordige en is 'er voor ons nu niets méér overig, aangaande de stóffe die wy in dit Hoofd-deel voorgenoomen hadden te verhande-

delen, als, dat wy éenige schynbaare reede trachten te geeven, waarom de Zonne-vlakken (*macula Solares*) die men zomtyds wel rondsom de Zon ziet zweeven en dryven, eene beweginge hebben, die heel traag en langzaam is: want de onwraakbaare *a* érvarentheid zélve doet ons zien en gewaar wérden, dat deeze Zonne-vlakken wél *on-*
trent vyf-en-twintig daagen tyds van nooden hebben, om ééne *b* omme-
loop rondsom deeze Star te volbréngen, en het schynt échter dat ze, *c*
by over-een-komste óf eevenreedigheid mét de andere *d* Dwaal star-
ren, by-na geen méér tyd daar toe en zouden moeten besteeden óf
aanwéden, als *drie of vier daagen*. Maar dit komt, moogelyk, al-
léén daar van daan, dat de stóffe, die heel dicht by de Zon is, ook heel
veel groover en *e* dikker is, als die stóffe is, daar de andere Dwaal-
starren hunnen *f* ommeloop in hebben en volbréngen, en dat ook, by-
gevolge, deeze *g* Zonne-vlakken zélve, na de *h* eevenreedigheid hun-
ner lichaamen, heel veel dikker en zwaarwichtiger zyn, als de ande-
re Dwaal-starren.

a Experi-
ce.
b Revolu-
tion.
c Parraport
ou Propor-
tion.
d Planetes.
e Condensé.
f Revo-
lution.
g Maculae
Solares.
h Propor-
tion.

HET ACHTSTE HOOFD-DEEL.

Van de Ebbe en Vloed der Zee.

Eerste L I D.

Dat de Maan de réchte grond-oorzaak van de Ebbe en Vloed der Zee is, en uit wat reede.

De Maan, aangezét en voortgedreeven wérdende door de Straalen der Zonne, die haar geduurig beschynen, komt also dwars door die luchtsche stóffe heene-te-gaan, wélke de Aardkloot rondsom aan alle kanten-omringt, en, terwyle ze in deeze zélve stóffe ééne geheel-
e ommeloop volbréngt, in de tyd van *zeeven-en-twintig daagen en één*
halve dag, óf daar ontrént, zo bréngt ze mét ééne daar door te wee-
ge, dat de Aardkloot zélve rondsom zyn eige *k* As draait en om-bui-
telt, in de tyd van *23 uren 56 minuten, en 4 secunden*, gelyk als zulks
nu reeds al wydloopiger verklaart en aan-geweezen is, in het naast-
voorgaande zeevende Hoofd-deel. (*bezie, onder anderen, de zestiende*
en zeeventiende Leeden deezes Hoofd-deels.)

i Revolu-
tion.
k Axe.

De Maan nu, die *l* een heel groot en wyd-uitgestrékt lichaam is, *l* Corps
alzo zo ze *m* een middellyn heeft, van ten minsten wél *vyf-hondert my-*
len, en zoude on-moogelyk niet dwars door alle deeze luchtsche stóffe *m* Diam-
kunnen heene geraaken, nóch ook, by-gevolge, te-weege-kunnen-
brén.

l Corps
tresvaste.
m Diam-
etre.

a Axe. bréngen, om de Aardkloot rondſom zyn eige *a* As te doen draaijen en om-buitelen, zonder mét ééne een zekere ſoort van beweginge aan die ſtófſe in-te-drukken, daarze dwars door heene komt-te-gaan, en, zonder dat deeze zélve beweginge eindelyk ook over-gebracht wérde aan *b* het dampgewéſt der lucht, en van daar weder, aan de waateren des grooten *Oceaaans*, die de Aarde omringen; en, by-gevolge, zonder dat deeze zélve waateren daar door van die plaats wérden wég-gedreeven, die ze van te voore kwaamen te beſlaan.

b Atmo-
ſphere.

c Coté
appofé.

d Pouffé.
e Propoſi-
tion.

f Evident.
g Oppoféz.
h Baiffer.

En, dewyle de Aardkloot on-moogelyk van de ééne kant niet voort-gedreeven en kan wérden, zonder dat hy ook mét ééne de lichaamen, die aan *c* de teegen-over-ſtaande zyde deſzélfs zyn, weder nét zo veel komt voort te dryven, en, zonder dat hy zélfs ook nét zo veel daar van *d* wérd voort-gezét, gelyk - als nu reeds al betoogt is in *het negentiende e Voorſtel des tweeden Hoofd-deels*, zo is het immers *f* baarblykelyk, dat de waateren des grooten *Oceaaans*, aan deeze twee oorden, die daar *g* récht-teegen-over-ſtaan, wél noodzaakelyk moeten *h* wég-vloeijen en needer-zakken, en datze op deeze wyze haaren loop zullen moeten neemen, van de verzéngde Waereld-ftreek af, (*Zonatorrida*) na de twee As-punten toe, (*Poli*) alwaar ze niet méêr gedrukt en wérden, van waar ze vervólgends véder na de twee keerkringen (*Tropici*) toe zullen moeten keeren, zo dra als de drukkinge daar ter plaatze komt op-te-houden: dit alles nu is men gewoon *de Ebbe en vloed der Zee* te noemen.

Tweede L I D.

Dat de Maan, in de tyd van 24 uren en 50 minuten, óf daar ontrént, op ééne en deſzélve plaats en óf oorden des Aardkloots, twee-maal Vloed, en twee-maal Ebbe moet veroorzaaken; en uit wat reede zulks zo moet weezen.

i Revolu-
tion.
k Axe.

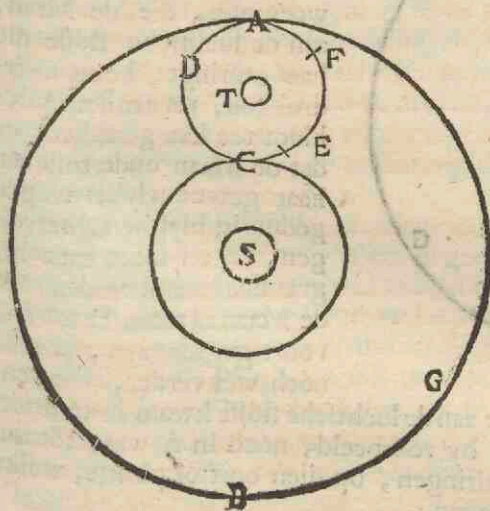
l Revolu-
tion.
m Manife-
ſte.

Uit het geene dat wy nu zo aanſtonds hébben ter-needer-geftélt, vólgd dan; by-aldien de Aard-kloot geene *i* om-buiteling altoos rondſom zyn eige *k* Asen kwam te doen óf te maaken, dat, in zulk een geval, de Maan, in de tyd van *zeeven-en-twintig daagen en één halve dag*, op ééne en deſzélve plaatzen óf oorden des Aardkloots, twee-maal Ebbe, en twee-maal Vloed zoude moeten veroorzaaken: maar, doordien de Aardkloot één volkooome *l* om-buiteling rondſom zyn eige As komt te volbréngen, in de tyd van *23 uren, 56 minuten, en 4 ſecunden*, zo is daar uit *m* middag-klaar genoeg, dat de Maan noodzaakelyk twee-maal Vloed, entwee-maal Ebbe moet veroorzaaken, in de tyd van *24 uren en 50 minuten*, óf daar ontrént, gelyk-als de onwraakbaare éryvaarentheid ons zulks *Zonne-klaar* doet zien en onder-
vin-

vinden. Want, dewyle de Maan, in de tyd van *zeeven-en-twintig daagen en één halve dag* een wég aflégd van 360 graaden, dat is, dat ze, by voorbeeld, uit het punt A van daan gaande, daar weeder aan-komt, in de tyd van *zeeven-en-twintig daagen en één halve dag*; zo moet ze ook, volgens die maat van haar loop, ontrént 13 graaden wégs in één dag af-léggén: En, doordien een zeeker punt des Aardkloots, dat, by voorbeeld, onder het punt A is, alwaar de Maan is, ontrént 24 *uuren* tyds bestect, om één geheele *omloop* te volbréngen; zo zal dit zélvé punt daar-en-booven nóch ontrént 52 *minuten* tyds moeten aanwénden, om een wég van 13 *graaden* af-te-léggén, en de Maan daar door te *b* onderhaalen, aan dien oort óf plaats, tót wélke ze in de tyd van *deezé 24 uren* is *c* voort-gegaan: *deezé 52 minuten* nu, gevoegd (*geaddeert*) zynde by de *23 uren en 56 minuten*, maaken te-

a Revolu-
tion.

b Attraper.
c Avancé.



zaamen uit, 24 *uren*, en 48 *minuten*. Maar, dewyle de Maan nóch-maals ontrént één halve graad in zyn wég moet vórdere en voortgaan, in de tyd van 52 *minuten*, wélke dit zélvé punt des Aardkloots moet besteeden, om een wég van 13 *graaden* af-te-léggén, en zo voort vervólghends; zo zal dit punt ook nóch ontrént twee 2 *minuten* tyds van noode hébben, om de Maan volkoomentlyk te kunnen *d* achterhaalen, en zich heel nét weeder daar onder te zétten, gelyk-als het op die juiste tyd geweest is, wanneer de Maan nét in

d Attraper.

het punt A was. *Deezé twee minuten* nu, by de *24 uren en 48 minuten* gevoegd (*geaddeert*) zynde, maaken te-zaamen uit 24 *uren* en 50 *minuten*; en dit is, immers in het gebruik, na genoeg, die tyd, binnen wélke men ondervind en waarneemt, dat de Maan twee-maal Vloed, en twee-maal Ebbe veroorzaakt, op ééne en dezélvé plaatsen, óf oorden des Aardkloots.

Dérde L I D.

Teegenwérpinge, en antwoord daar op.

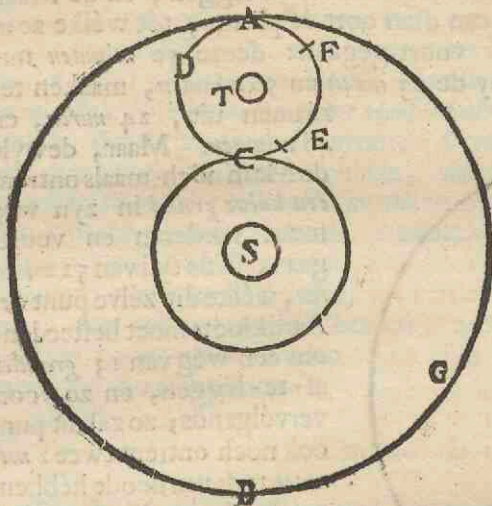
Dat men my nu hier ter plaats niet teegen-en-wérpe, dat de Waate-

T

te-

teren, in het midden des grooten *Oceaans*, midsgaaders aan die oorden, wélke wél het vérfte van de Zee-kusten zyn af-geleegen, het meefte koomen op-te-zwéllen, zo-wanneer de Maan daar genoegzaam regel-récht boovenftaat. Want, wanneer de Maan in A is, zo moet ze een zekere foort van beweeginge aan die luchtſche ſtófſe in-drukken, wélke wél het naafte by haar is; deeze ſtófſe nu moet zulks weeder aan een andere doen, die nóchmaal weederom aan een een andere, en zo voort vervólghends, tóttér tyd toe dat deeze bewe-

ginge eindelyk gekoomen is tót aan de waateren des grooten *Oceaans* toe. Doordien der nu noodzaakelyk éénige tyd toe noodig is, voor-en-al-éêr deeze beweeginge, die de Maan, aan de luchtſche ſtófſe die haar omringt, komt in-te-drukken, tót aan den Aardkloot toe kan geraaken, en dat de Maan ondertuffchen haar gewoonelyke wég al geduurig blyft a achtervólghen, zo en moet men het geenſins vreemt vinden, dat de Maan al tót in D toe kan voort-gegaan zyn, ja zélfs nóch wél vérder, voor-en-



a Conti-
nuer.

al-éêr de beweeginge, die ze aan de luchtſche ſtófſe kwam in-te-drukken, zo-wanneer deeze ſtar, by voorbeeld, nóch in A was, tót aan den Aardkloot toe kan door-dringen, op dien oort óf plaatſe, wélke vlak onder het punt A is geleegen.

Dit alles nu komt volkoomentlyk wél mét de onwraakbaare érvaa-
rentheid zélve over-een; doordien men heel klaar ondervint, dat de
hoogſte ſpring-vloeden niet juist heel nét op de nieuwe en volle Maan-
nen en koomen voor te vallen, maar wél, twee óf drie daagen daar
na, en wél voornaamentlyk, de Spring-vloeden, die ten tyde der nacht-
eeveningen (*Aequinoxes*) koomen voor-te-vallen.

Vierde L I D.

Waarom de Zee veel hooger wast, en gevoeliglyker op-zwélt, op alle nieuwe en volle Maanen, die ten tyde der a nacht-eeveningen koomen voor-te-vallen, als, op alle andere nieuwe óf volle Maanen, die op éenige andere tyden van het geheele Jaar in-vallen.

^a Equinoxes.

Men ondervind heel klaar, dat de Zee veel hooger wast, en gevoeliglyker op-zwélt, op alle nieuwe en volle Maanen, die ten tyde der Nacht-eeveningen koomen voor-te vallen, als, op alle andere nieuwe óf volle Maanen, die op éenige andere tyden van het geheele jaar in-vallen; het geene heel wél uit ^b de gestéltens der Zéen en Zee-kusten zo kan voor-vallen; want de Zee heeft hee veel méêr ^c uitgestréktheid onder de Eevenacht-lyn, (*linea Equinoctialis*) alsze wél heeft onder de kêêr-kringen. (*Tropici*). Ja dat méêr is, de Maan, zo wanneerze in de ^d Eevenaars-kring is, begint de waateren des grooten *Oceans* dan reeds al van de kusten van Guinea af, na de Zee-kusten van America toe-te-dryven, die daar récht teegen over zyn geleege; van waarze zich vélder wêêrom-koomen-te-buigen, en mét een over-groot gewéld en onstuimigheid in het Kanaal (*la Manche*) te storten.

^b Disposition.
^c Etendue.

^d Equator.

By gévolge moeten deeze waateren als-dan ook heel aanmêrkelyk hoog ontrént deezen oort wassen, en gevoeliglyk op-zwéllen, gelyk-als de zonne-klaare érvarentheid zulks ook t'éénemaal komt bevéstigen; doordienze in één vloed dan wél tót de hoogte van 40 óf 50 voeten kunnen op-zwéllen, tót Bristól in Engeland; als meede, tót Bréss en St. Malo in Vrankryk. Ook moeten de waateren des *Oceans* aan deeze oorden wél noodzaakelyk ^e des te hooger op-vloeijen, nademaal ze daar ter plaatse een heel naauwe ^e doorgang voor hên koomen te ontmoeten, wélke hên ook mét ééne daar door noodzaakt, om heel hoog op malkanderen te moeten vloeijen.

^e Passage.

Maar, zo - wanneer de Maan onttrent de kêêr-kring van de kreeft (*Tropicus Cancri*) is, zo en kan ze onmoogelyk op vérré na geen zo over-grooten ^f meenigte Waters na deeze éngte óf straat toe-pérsen, nóch ook, by gévolge, zo uittermaaten hooge spring-vloeden daar door veroorzaaken, als ze wél komt te doen, wanneerze in de ^g Eevenaars-kring is. Wanneer nu de Maan in tegendeel in de Kêêr-kring van de Steen-bok (*Tropicus Capricorni*) is, zo is ze niet al-léén waarlyk veel te vérré van het Kanaal van daan, om zulk een hooge vloed aldaar te-weege-te-kunnen-bréngen, maar de Zee moet alsdan nóch daar-en-booven door een zekere soort van een éngte, óf naauwe Straat, ^h heene-gaan, wélke geleege is, tusschen de Zee-kusten van Guinea, en de punt óf uithoek van Brasilië.

^f Quantité.

^g Equator.

^h Passer.

Vyfde L I D.

Uit wat reede de Vloeden op vérré na zo hoog niet en moeten óf kunnen weezen, langs de Hóllandfche Kusten heene, als ze wél in het Kanaal vallen.

* La Man-
che.

a Experien-
ce.

De vloeden nu en moeten óf kunnen op vérré na zo uittermaaten hoog niet weezen, langs de Hóllandfche Kusten heene, als ze wél in * het Kanaal vallen: want de waateren, die uit deeze nauwe ftraat van daan koomen, wélke, in de Hoofden, tuffchen Calais en Douvres, niet mêér als zeeven mylen wyd is, vallen daatelyk daar-na in de ruime Noord-zee, die al ftraks hoe langer hoe wyder wérd. Ook weet men genoegzaam door a ondervindinge, dat de Vloeden in 't gemeen wél vyf óf zes-maal grooter vallen, in het Kanaal, ontrént Calais, als ze in de Noord-Zee zyn; als meede, datze ten laaften genoegzaam ongevoelig koomen te wérden, zo-wanneer de oorden óf plaatsén, daar ze koomen voor-te-vallen, heel vérré van deeze zélve éngte óf ftraat zyn af-geleegen.

Zésde L I D.

b Effet.

Waarom de Meiren en Zéen, die geen gemeenfchap altoos mét de groote Oceaán en hébben, dit b uitwérkzel van de Maan in geenén deele en moeten gevoelen óf gewaar wérden.

c Commu-
nication.

d Tropici
Cancri &
Capri-
corni.
e Etenduë.

f Tropici.
g Effet.
h Mer Bal-
rique.
i Commu-
nication.

De Meiren en Zéen nu, die geen c gemeenfchap altoos mét de groote Oceaán hébben, en moeten óf kunnen ook dit uitwérkfel van de Maan in geenén deele gévoelen óf gewaar wérden, fchoon datze al tuffchen beide d de kêér-kringen (*van de Kreeft en de Steenbok*) in zyn; doordien de e uitgestréktheid der zélve veel te klein en te gering is, om op de ééne oort óf plaats heel veel gevoeliglyk méér gepérfít óf gedrukt te konnen wérden, als op de andere: en mét nóch veel mêér reede kunnen de doode Zee, de Pontus-Euxinus óf zwarte Zee, de Caspifche Zee, de Middellandsche Zee, de Ooft-zee, beneevens nóch onderscheidene andere Zéen méér, die buiten de twee f kêér-kringen zyn, dit zélve g uitwérkfel van de Maan onmoogelyk niet gevoelen óf gewaar wérden, fchoon dat, onder deeze, de zwarte en Caspifche-Zéen, de Middellandsche Zee, beneevens h de Ooft-Zee, wél deegelyk i gemeenfchap mét de groote Oceaán hébben.

Zeevende L I D.

Reede, waarom men binnen de Stad Venetie Ebbs en Vloed gewaar wérd.

Het zoude nóchtans wél fchynen, als óf de Maan eenige in-druk
óf

óf uitwérkinge kwam te doen op dat gedeelte der Middellandsche Zee, ^a Effer. het geene récht teegen-over de Adriatische Zee, óf Gólf van Venetie légd, alwaar deeze zélve Zee ook wél haare aldergrootste breedte heeft; en het is ook, waarschynelyk, door éeven die zélve reede, dat men, aan het einde van deeze Gólf, een Ebbe en Vloed komt gewaar te wérden, die geheel-en-al gevoelig is: want de waateren, uit een plaats van-daan-koomende die heel ruim en wyd is, om in deeze énge Gólfte vloeijen, moeten wél noodzaakelyk die naauwe Zee heel aanmérkelyk doen ryzen en op-zwéllen; en zulks wél dés te méér nóch, nademaal ze, ontrént de Stad Venetie stuitende, nét langs dezélve wég weder te rugge moesten keeren, daar ze door gekoomen waaren.

Achtste L I D.

Uit wat reede men, in het geheele overige gedeelte der ^b Middellandsche Zee, niets anders, als alléén eene énkéle beweeginge, óf eenparige loop des ^b Mare Mediterraneum. Waaters komt gewaar-te-wérden.

In het geheele overige gedeelte van de Middellandsche Zee nu, en wérd men niets anders gewaar, als alléén eene énkéle beweeginge, óf eenparige loop des waaters, schoon dat deeze zélve Zee wél deegelyk gemeenschap mét de groote Oceaan heeft; naamelyk, door de straat van Gibraltar. Want, doordien deeze énge doorgang (*passage*) op het meeste niet boven drie óf vier mylen breed en is; zo kunnen de waateren, die niet méér als zésuuren tyds en hébben om daar te kunnen in-vlbeijen, onmoogelyk in zo groot een meenigte en overvloed daar niet in-koomen, om deeze geheele Zee eenigfins gevoeliglyk te doen ryzen en op-zwéllen: en zulks wél dés te méér nóch, nademaal deeze zélve Zee, van het begin deezer naauwe straat af aan, tót aan het uiterste einde der Zee toe, al geduurig ruimer en wyder komt-te-wérden.

Neegende L I D.

Waarom de Zee heel veel hooger wast, en gevoeliglyker op-zwélt, zo-wanneer de Maan aan de *t*'zaamen-voeginge mét, (*conjunctio*) óf teegen-stéllinge (*oppositio*) des zélfsteegen de Zon naadert; als ze wél komt te doen, wanneer de Maan aan haare vierkantingen (*Quadratures*) begint te naaderen.

Het is nu ook geenfins moeilijyk voor ons, om reede te kunnen geven, waarom de Zee heel veel hooger wast, en gevoeliglyker op-zwélt, zo-wanneer de Maan aan *c* de *t*'zaamen-voeginge mét, óf *d* teegen-stéllinge des zélfsteegen de Zon naadert; als ze wél komt te doen, wanneer de Maan aan haare *e* vierkantingen begint te naaderen. Want, zo-wanneer de Maan aan de *t*'zaamen-voeginge mét, ^c Conjunctionio. ^d Oppositionio. ^e Quadratures. ^{(con-}

(*conjunctio*) of teegen-ftellinge dezéifs tegen de Zon begint te naaderen, zo komt de Zon, die krachtsgenoeg heeft, om de waateren des grooten *Oceaan*s door zyne fraalen voort-te-zétten en aan-te-dryven, *a* de doening en pooging van de Maan, in deezen heel zeer te hulpe; en, hy doet hier ontrént eene geheel-en-al teegenstrydige *b* uitwérkinge, wanneer de Maan in haare vierkantigen (*Quadratures*) is.

a Action.
b Effet.

HET NEEGENDE HOOFD-DEEL.

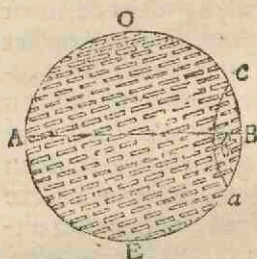
Van de Natuure en Eigenschappen des Zeil-steens.

Eerste L I D.

c Boule.
d Tuyaux.
e Pelant.
f Axe.

Wat'er al aan een hólle glaaze *c* Kloot zal gebewen, die vervult is mét Waater, en heele kleene *d* pypjes, van wélke de stóffe nét ééven zo *e* zwaarwichtig is als het waater; zo-wanneer men deeze zelve kloot daar-na op zyn eige *f* *As* doet om-draaijen.

g Viteffe.



Neemt een hólle glaaze kloon, gelyk-als *AOBE* is, vult hém t'éénemaal met waater, en mét éénige heele kleene pypjes, van wélke de stóffe nét ééven zo zwaarwichtig is als het waater. Laat deeze kloot vervólgends, mét zo veel *g* gezwintheid als het u éénigfins moogelyk is, rondsom zyn eige *As* *AB* draaijen; zo zult gy bevinden, dat alle deeze kleene pypjes zich méttér tyd op zodaanig eene wyze onderling in órde zullen schikken, dat ze al-

tyd eevenwydig (*Paralleles*) onderélkandere zullen zyn en blyven, en ook mét ééne ten naasten-by eevenwydig aan de *As* van deeze kloot *AB*; dat ze meerder of minder *b* eevenwydig aan deeze *i* *As* zullen zyn, na dat men deeze *k* kloot mét eene meerdere of mindere *l* gezwinde snélheid doet draaijen; en eindelyk, dat alle deeze *m* kleene pypjes zich onderling op zodaanig eene wyze zullen koomen te schikken, dat *n* de ryen die deeze *As* snyden, *Cirkels* rondsom de twee *As*-punten (*Poli*) *A* en *B* zullen beschryven, de *o* ééne vervólgends na de andere voort-gaande, na het vervólg der létteren, *a, b, c*; onderstélt zynde, dat men de kloot doet draaijen, *p* récht teegen deeze létters aan.

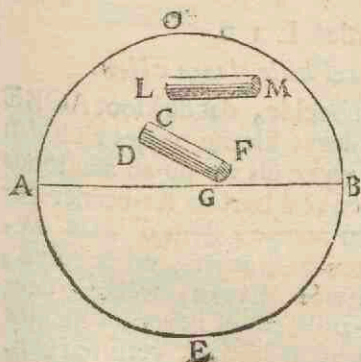
b Paralleles.
i Axe.
k Boule.
l Rapidité.
m Tuyaux.
n Rang.
o Successivement.
p à Contre-sens.

Twec-

Tweede L I D.

En waarom dit alles zo gebeurt.

Om dan nu reede te kunnen geeven, waarom alle deeze pypjes zich op zodaanig eene wyze *a* onderling in orde schikken, zo laat A O B E ^a Ranger. ^b Boule. ^c Axe.



breeder is aangewezen; en laat CDGF een pypje zyn, dat in het waater dryft, dat in deeze kloot beslooten is. Doordien nu *d* het eindje ^d Bour. ^e Tuyau. CD, van het *e* pypje CDGF, veel méér teegenstand in zyn wég komt te ontmoeten, terwyle het zich van de As AB af poogt te verwyderen, als het eindje FG gewaar wérd, naademaal dit éérste eindje méér *f* gevórdert ^f Avancé. is als het laatste, en dat ook op deeze wyze de stóffe, daar het dwars door heene-gaat, zich teegen des zélfs zyde CD komt aan-te-kanten, zonder dat ze zich teegen de zyde FG eenigfins aantant; zo moet het wél noodzaakelyk

zo weezen, dat dit zélve pypje, terwyle het zich van de *g* As AB af ^g Axe. ^b Parallelement. ⁱ Ranger. poogt te verwyderen, zich mértter haast *b* eevenwydig aan deeze As komt te *i* schikken en te vlyen, gelyk-als men het bevint te weezen in LM.

Dewyle nu de vogt, die in de kloot A O B E is beslooten, op alerhande manieren die beweginge wél zoekt te besteeden en aantewénden, wélke ze door deeze draaijinge des kloots heeft bekoomen; zo moet ze ook wél noodzaakelyk, beneevens deeze pypjes die daar in verspreid zyn en koomen te dryven, in deeze zélve *k* kloot *l* om ^k Boule. ^l Circuler. draaijen, op zulk eene wyze, als wy nu zo aanstonds reeds hebben aangewezen, en wydloopiger verklaart, in het twaalfde Lid deezes zeevenden Hoofd-deels.

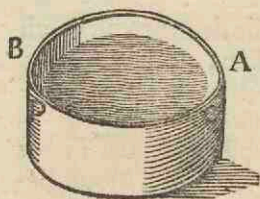
Dérde L I D.

Wat'er al aan het waater voor-zal-vallen, dat men in een ronde kuip of ^m Vaissen ⁿ cylindrique. vat in het ronde doet draaijen; en uit wat reede dit alles zo gebeurt.

Het is door éeven deeze zélve reede, dat het Waater, het geene in een ronde kuip of vat is beslooten, dat men, mért alle moogelyke ⁿ Viteffe. ^o Axe. ^{en} gezwintheid rondfom zyn eige *o* As laat draaijen, veel hooger zwélt en

a Revolu-
tion.

b Successi-
vement.



en op-ryft, aan de ééne zyde van dit vat, als aan de andere; als mee-
de, dat men, by-aldien dit waater in het begin van de éérste a om-
meloop in A komt op-te-zwéllen, en in D néér-
te-zakken, bevindeu zal, dat het, in het be-
gin van een tweede ommeloop, in C zal op-
zwéllen en in B needer-zakken, en alzo b ver-
volgens na malkanderen, mids dat men het
waater in dit vat ook doe draaijen, na het ver-
vólg der lètteren A B D C.

Vierde L I D.

c Boule.

Vergelykinge des Aardkloots, mét deeze hólle glaaze c klood.

d Ranger.

e Limon.

f Circuler.

g Tuyaux.

h Prismes.

i Parallepi-
pedes.

Dat men zich nu teegenwoordig eens inbeelde, dat de klood A O B E
de Aardklood is; dat de vogt, in wélke deeze kleene pypjes zich d in
órde koomen te schikken, op zulk eene wyze als wy nu zo aanstonds
(in het eerste Lid deezes Hoofd-deels) hébben verklaart en ter-needer-ge-
stélt, een zekere soort van een zachte en weeke e slym óf klay zy,
die heel diep binnen in de Aarde komt f om-te-draaijen; en eindelyk,
dat g de pypjes, die in deeze vogt heen-en-wéér-dryven, wélke in dee-
ze klood rondsom-beslooten is, h kant-zuiltjes, óf liever, i balkjes
van yzer zyn, die over-al, tusschen deeze slym óf klay, verspreit zyn.

Vyfde L I D.

k Matiere

subtile.

l Prismes.

Dat k de fyne stóffe, die tusschen de hólle kant-zuiltjes van het yser be-
slooten is, dat eigentlyk de Zeil-steenige stóffe is (Materia Magnetica)
noodzaakelyk rondsom deeze l kant-zuiltjes moet om-loopen; en uit wat reede
dit zo moet weezen.

m Bouts.

n Prismes.

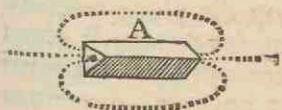
o Subtile.

p Evident.

Dit dan alles zo zynde, naademaal deeze kant-zuiltjes hól zyn, en
open aan beide de m einden, in de gedaante van heele kleene buisjes, (ca-
naaltjes) gelyk-als deeze kleene pypjes zyn, die in het waater van de hólle
glaaze klood dryven, (bezie de Figuur van pag: 150.) als meede, doordien bin-
nen in deeze n kant-zuiltjes een stóffe verborgen is, die ten alleruitterste
o fyn endun is; zo is het immers p baarblykelyk, dat deeze gantsche stóffe
noodzaakelyk, mét alle bedénkelyke vryheid, on-bedwongen in deeze
weeke slym óf klay moet zweeven en dryven, en dat ze ook, by ge-
vólge, zich onmoogelyk daar niet in beslooten en kan houden, ter-
wyle dat de Aardklood op zyn eige As komt om-te-draaijen, van het
Wésten af naar het Oosten toe, maar dat ze veel éér, mét een zee-
kere soort van onstuimigheid (impetuosité) daar altoos on-ophoudelyk
van moet uit-gaan.

Dewyle nu deeze buisjes, (canaaltjes) die binnen in de kant-zuilt-
jes

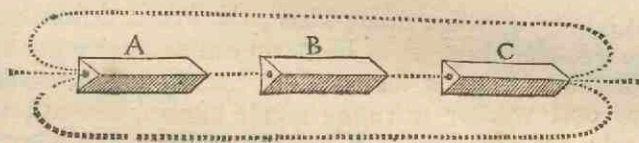
jes (*prismes*) van het yfer beslooten zyn, geensins ruim en wyd genoeg en zyn, om allerhande soort van stoffe te kunnen bérgen of ontfangen, en dat ze ook, moogelyk, wél niets anders en kunnen ontfangen, als alléén een stoffe, die ten alleruitterste *a* fyn en dun is, welke wy ook hier na altoos, in het vervólg deezer Verhandeling, de Zeil-steenige stoffe (*materia Magnetica*) zullen noemen; zo en kan ook deze stoffe by-na uit één van deeze *b* kant-zuultjes zo dra niet uit-gaan,



gelyk-als *A* is, of daar komt al zo voort weder een zekere andere stoffe, die van één en dezélve aart en eigenschap is, om deeze verlaatene leedige plaats weeder te vervullen, en, by-gevolge, moet ook deeze zélve stoffe onophoudelyk rondsom dit kant-zuultje *c* om-

draaijen, uit het ééne-eindje van deszélfs buisje (*canaaltje*) daar van uitgaande, en zo aanstonds aan het ander-eindje daar weeder in-koomende: Want de *d* Zeil-steenige stoffe, gestaadjig wêêrom-geboogen wérdende, door alles dat zich teegen *e* de vrye doorgang deszélfs buiten dit kant-zuultje komt aan-te-kanten, vint heel veel meerder gemak en lichtigheid, om deeze rond-achtige wég te nemen en in-te-slaan, als éénige andere wég, die men éénigermaate zoude kunnen bedénken.

Door ééven deeze zélve reede is het ook, by-aldien der twee, drie, of een grooter getal van deeze kant-zuultjes (*prismes*) is, gelyk-als



A, *B*, *C*, enz. die op een zekere kleene afstand van élkandere zyn afgescheiden, en die als aan één draadje aan malkanderen hangen; dat, in zulk een geval, de dunne stoffe, wélke, by voorbeeld, uit het éérste *g* kant-zuultje *A* uit-gaat, zo aanstonds al weeder in het tweede kant-zuultje *B* moet in-keeren, en dat ze vénder op deeze wyze, al vloei-jende, uit het ééne kant-zuultje in het andere, tót aan het laatste toe, weeder in het éérste kantzuultje *A* moet in-koomen, door ééven die zélve openinge, wélke haar nu voor-heene al méêr-maalen tót een ingang heeft veritrékt, en, dat ze, op deeze wyze, een geduurige *b* Ommeloop rondsom alle deeze kant-zuultjes moet doen, ééven als of 'er in der daad en waarheid niet méêr als één éénig *i* kant-zuultje weezendlyk en was.

Zésde L I D.

*Teegenwérpinge, en antwoord daar op.**a* Materia
Magnética.

Dat men my nu hier ter plaats niet teegen-en wérpe, dat *a* de Zeil-steenige stoffe, in de plaats dat ze op deeze wyze rondsom één ééning óf onderscheidene kant-zuiltjes zoude om-draaijen, (*circuler*) veel éér weeder te rugge zoude moeten keeren, en op die plaats wêér-in-gaan, daar ze laatst was uit-gekoomen. Want der zoude nét éeven zo veel kracht toe van noode zyn, om deeze stoffe in haare éérste ruste weeder te hérstéllen, als 'er toe is vereifcht geweest, om ze aan 't beweegen te bréngen, waar na der nóch al weeder een nieuwe kracht zoude moeten by-koomen, om aan deeze zélve stoffe een beweeginge in-te-drukken, die t'éénemaal teegen de eerste beweeginge deszélfs strydig was.

Zeevende L I D.

Dat de Zeil-steenige stoffe die beweeginge, wélke ze nu éénmaal reeds al begonnen heeft, niet alléén véerder en moet achtervólgen, maar dat ze die nóch daar-en-booven gestaadig grooter moet doen wéerden, tót dat ze tót op een zeekeere graad óf hoogte toe is op-geklommen, en uit wat reede zulks zo moet zyn.

b Materia
Magnética.
c Circuler.
d Primes.
e Revolution.
f Axe.*g* Violent.

Het is dan ook by-gevolge zonne-klaar, dat *b* de Zeil-steenige stoffe, zo dra als ze éénmaal begonnen heeft op een zeekeere wyze *c* om-te-draaijen, rondsom éénige *d* kant-zuiltjes heene, wél verre daar van daan, dat ze ooit weeder te rugge zoude kunnen keeren, veel-éér altyd, door de daagelyksche *e* om-buiteling des Aardkloots rondsom zyn eige *f* As, haare beweeginge zal moeten vermeerderen, tótter tyd toe, dat ze een zeekeere mate van beweeginge heeft bekoomen, die zo uittermaaten *g* gezwind en snél is, dat ze op geene bedénkelyke wyze ééningfins méér kan toe-neemen, door de teegenstand dieze in haaren wég allenthalven komt te ontmoeten.

Achtste L I D.

*Teegenwérpinge, en antwoord daar op.**b* Matière
Magnétique.

Dat men my nu hier ter plaats niet véerder teegen-en-wérpe, byaldien een gedeelte der Zeil-steenige stoffe in den beginne door de Noord-pool des Aardkloots was uit-gegaan, om langs de Zuid-pool weeder in de Aarde in-te-trékken, dat, in zulk een geval, een ander gedeelte van deeze zélve stoffe weeder door de Zuid-pool zoude zyn uit-gegaan, om langs de Noord-pool in de Aarde in-te-trékken; en dat.

dat op deeze wyze haare bewegingen malkanderen onderling zouden hebben moeten vernietigen en t'onder-bréngen. Want, indien het in den beginne alzo met deeze zaak was geleege geweest, gelyk-als men reede genoeg heeft om dit zo te gelooven en aan-te-neemen; zo zouden deeze twee teegen-élkanderen-strydende bewegingen malkanderen al zo voort hebben moeten vernietigen en t'onderbréngen; maar *de Zeil-steenige stoffe, die in dit geval wél het meeste aan 't be-
 weegen was, zoude ook mét ééne die stoffe, wélke het minste aan 't
 beweegen was, hebben moeten te-rugge-doen-keeren, en mét zich
 voort-sleepen, ééven gelyk- als wy nu in het zeevende Hoofd-deel reeds
 al gezien en aan-gewezen hebben, dat de a Dwaal-sterren malkanderen
 wél-éér hebben voort-gesleept en doen draaijen. (zie, onder anderen, a Cometes.
 de drie éérste Leeden van dat Hoofd-deel.)

* Materia
Magnetica.

By-gevolge moet dan deeze geheele Zeil-steenige stoffe teegenwoor-
 dig ook al lang al op één en dezélve wyze vloeijen, dwars door den
 Aardkloot heene, en ze moet ook mét ééne rondsom dezéive
 draaijen, mét eene zeer groote onstuimigheid, en on-na-
 speurelyke snélheid, door de Noord-pool, by voorbeeld, uit
 den Aardkloot uitgaande, om daar weder door de Zuid-pool in-te-
 trékken, als meede door ééne en dezélve openingen, die aan haar nu
 voor-heene al meer-maals tót een ingang hebben verstrékt.

Neegende L I D.

Wat'er al aan een kleen deeltje der Aarde zal moeten gebeuren, dat tót een
 steen verhardt is geworden, die inwendig s' éénemaal mét hólle b kant-zuilt-
 jes van yser vervult is, en die vervólghends in deeze staat na de buitenste c Op-
 pervlakke des Aardkloots toe wérd over-gebracht.

b Prismes.
c Surface.

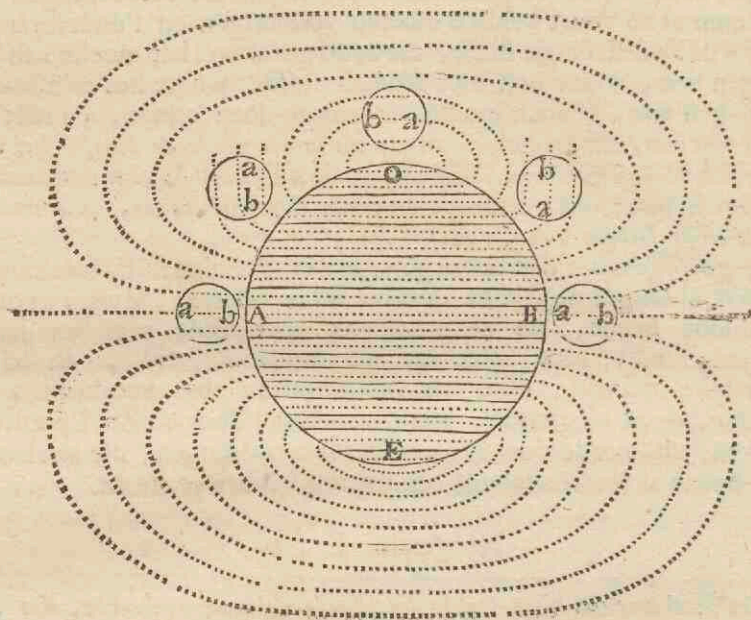
Laat ons nu teegenwoordig eens gaan onderstéllen, dat'er een heel
 kleen deeltje van deeze zélve Aarde, gelyk ab is, tót een steen verhardt ge-
 worden, en, t' éénemaal mét kant-zuiltjes van yser vervult zynde, in
 deeze staat wérd over-gebracht, na de buitenste oppervlakke des
 Aard-kloots A O B E toe: Doordien nu de d Zeil-steenige stoffe mét
 eene heel groote e snélle gezwintheid dwars door deeze steen heene
 vlocide, terwyle hy nóch in de binnenste ingewanden der Aarde was,
 zo moet ze ook als-nóch vérdér f voort-vaaren, om daar op één en
 dezelve wyze door-heene-te-vloeijen, zo wanneer deeze steen uit de
 Aarde wérd uit-getrokken; dewyle deeze steen volhérdt in meede
 om-gevoert te wérdén, door de daagelykiche b om-buitelinge des
 Aardkloots rondsom zyn eige As; als meede, doordien dereen zeer
 groote kracht toe van noode zoude weezen, om deeze zeilsteenige
 stoffe weder te-rugge te doen keeren. By-gevolge moet dan ook
 deeze

Bezie de
Figuur der
omstaande
zyde.

d Materia
Magnetica.
e Rapidité.
f Conti-
nuer.

b Revolu-
tion.

a Materia *de* deze zélve *a* Zeil-steenige stóffe, terwyle ze, zo veel als het haar moo-
Magnética. gelyk is, alle die stóffe mét zich komt voort-te-sleepen, wélke haar.



b Circuler.

in haar wég ontmoet, noodzaakelyk al zo voort rondfom deeze steen
 beginnen te *b* draaijen, gelyk-als ze zélfs rondfom den Aardkloot draait.

Tiende L I D.

*Dat deeze steen een stand zal moeten aan-neemen, die reegel-récht sryden-
 de is mét die stand, wélke hy in het ingewand der Aarde heeft gehad.*

a Equator. Zo-wanneer men nu deeze steen ontrént de *c* Eevenaars-kring des
 Aardkloots in de vrye lucht komt op-te-hangen, opzodaanig eene
 wyze, dat hy onverhinderd op allerhande manieren kan rondom-draai-
 jen; zo zal hy aldaar ook van zélfs t'éeenemaal moeten om-buitelen,
 en een stand aan-neemen, die reegel-récht srydende is mét die stand,
 wélke hy in het ingewand der Aarde heeft gehad; doordien
 de Zeil-steenige stóffe, die zich daar ter plaats in de lucht beweegt,
 vlak teegen die beweginge aan, wélke ze in het ingewand
 der Aarde heeft, en, by gevolg, ook mét éene vlak tee-
 gen

gen de beweginge aan, die deeze stoffe binnen in de steen heeft, zich wél noodzaakelyk teegen die stoffe moet aan-kanten; wélke rondsom deeze Steen draait.

Nademaal het nu ten hoogsten reedelyk is, te gelooven en te stel-
 len, dat de Zeil-steenige stoffe niet op eene t'eenemaal gelyke wyze,
 en in eene eeven groote *a* meenigte, uit alle de deelen of plaatsen van ^a Quantité.
 de steen *a b* uit en gaat, daar ze wél door uit-moet-gaan; zo moet
 deeze steen ook noodzaakelyk aan die kant éérst beginnen te draaijen, ^b Matière
 daar *b* de Zeil-steenige stoffe wél in de minste overvloed en meenigte, ^{Magneti-}
 en, mét het minste *c* geweld, uit te voorschyn komt; en, by-gevól-
 ge, zal hy ook *d* récht averéchts om moeten draaijen; dat is, dat, by ^c Impetu-
 voorbeeld, het punt van deeze steen, het geene na het Noorden toe-
 gekeerd was, toen hy nóch in de ingewanden der Aarde was, van het ^d Bout
 Noorden af moet draaijen, na het Zuiden toe, door het Oosten he-
 ne, zo-wanneer de Zeil-steenige stoffe uit deeze steen mét eene min-
 dere maate van geweld te-voorschyn komt, van de zyde die na het
 Oosten is toe-gekeert, als die stoffe wél doet, wélke van de Wést-zyde
 deszélfs van-daan-komt, opdat de Zeil-steenige Stoffe, die door de
 lucht heene gaat, terwylc ze uit de Aardkloot uit-trékt, zich by die
 stoffe zoude kunnen voegen, wélke door de steen *ab* heene dringt.

Elfde L I D.

Op wat wyze het réchte teegendeel van dit alles kan koomen te gebeuren en voor-te-vallen.

Ondertuffchen, zo-wanneer deeze zélve steen (wélke men in het
 vervólge deezer verhandeling bevinden zal niets anders te weezen, als,
 het geene men gewoon is een Zeil-steen te noemen) alléén uit de buit-
 tenste korst of schorste der Aarde was getrokken; zo zoude hy, in
 zulk een geval, zyn voorige stand t'eenemaal onveranderlyk moeten
 behouden, die hy in deeze schorste nu reeds al hadde, wanneer hy
 daar-na al op zodaanig eene wyze in de vrye lucht wierd opgehangen,
 als in het voorgaande tiende Lid dezes Hoofst-deels wydloopiger is aan-gewee-
 zen; doordien *e* de Zeil-steenige stoffe, die rondsom den Aardkloot ^e Materia
 draait, op één en dezélve wyze door deeze buitenste korst der Aarde ^{Magnética}
 heene-gaat, als ze door de lucht komt door-te-gaan, en, by-gevólge,
 dat ze ook mét ééne op één en dezélve wyze door de lucht trékt, als
 ze door deeze steen heene-gaat.

Twaalfde L I D.

Wat voor naamen men al aan de onderscheidene deelen van de Zeil-steen heeft gegeven en meede-gedceelt.

Na alles, dat men nu zo aanstonds, aangaande deeze zaak, heeft ter-needer-geftelt, zal men mét geringe moeite en opmérkinge heel wél kunnen zien, dat de heedensdaagsche Schryvers (*Auteurs Modernes*) die van de Zeilsteen hebben gehandelt, groote reede daar toe gehad hebben, dat ze een Zeilsteen van een klootsche gedaante (*Figure Spherique*) de naam van eenkleene Aardkloot hebben gegeven; dat ze de twee punten van deeze steen, die na de twee Aspunten (*Poli*) des Aardkloots toe-gestrékt zyn, *poolen of Aspunten van de Zeil-steen* hebben genoemd; naamelyk, de Noord-pool van de Zeilsteen, dat punt, het geene na de Zuid-pool des Aardkloots is toe-gekeert; en de Zuid-pool des Zeil-steens, dat punt, het geene na de Noord-pool des Aardkloots is toe-gekeert; dat ze vérders de naam van *a As des Zeil-steens* aan die réchte lyn hebben toe-gé-eigend, wélke van het ééne *b As-punt* des Zeil-steens na het andere toe-gaat; dat ze *c de Evenars-kring* die groote Cirkel hebben genaamd, wélke heel nét éeven vérré van de As-punten deszélfs is af-geleegen; *d Middag-ronden*, alle de Cirkels, die van het ééne As-punt (*Pole*) na het andere toe-gaan.

a Axe
del'aiman.
b Pole.
c Equator.

d Meri-
diens.

Dertiende L I D.

Dat de Zeil-steen zich van e de richt-lyn der As-punten (Poli) van de daagelykse f Om-buiteling des Aardkloots iets of wat moet af-buigen; dat men de veranderinge of g afwykinge van de Zeil-steen gewoon is te noemen.

e Ligne de
direction.
f Revolu-
tion.
g Declinaï-
son.
b Le cour-
rant de la
matiere
Magné-
tique.
i Revolu-
tion.
k Detour-
ner.
l Declinaï-
son.

Doordien nu een Zeilsteen, in de vrye lucht op-gehangen zynde, noodzaakelyk *b* de loop of vloed der Zeilsteenige stoffe na-moet-volgen, die rondsom den Aardkloot heene draait, volgens het geene wy zo aanstonds in het tiende Lid deezes Hoofd-deels hebben aangewezen; zo zal zich deeze steen ook iets of wat van de richt-lyn der Aspunten (*Poli*) van de daagelykche *i* om-buiteling des Aardkloots moeten *k* af-buigen, by-aldien deeze loop der Zeilsteenige stoffe zich daar van daan komt af-te-buigen, en ook mét ééne nét zo veel als die loop deezér stoffe zich daar van af-buigt, het geene men gewoon is de *veranderinge of l* afwykinge des Zeil-steens te noemen.

Veertiende L I D.

Historie der afwykinge (declinaison) van de Zeil-steen.

Men weet nu reeds al door de *a* ondervindinge, dat de Zeil-steen zich op onderscheidene oorden of plaatzen des Aardkloots ook onderscheidentlyk van der richtlyn der *As*-punten van de daagelyksche om-buitelinge des Aardkloots komt *b* af-te-buigen: dat is, dat hy op de ééne oort of plaats des Aardkloots veel méér afwykt, als hy wél op een andere plaats komt-te-doen; dat 'er insgelyks ook zommige oorden op den Aardkloot zyn, alwaar de Zeil-steen ter waereld niets af-en-wykt; dat hy vérders, op één en dezélve oort of plaats, zomtyds meerder, en zomtyds minder, af-zal-wyken, dan na het Oosten, en dan na het Wésten toe; en eindelyk, dat 'er insgelyks zommige oorden of plaatzen op den Aardkloot zyn, daar deeze *c* afwykinge alle jaaren heel gevoeliglyk komt te vermeerderen of te verminderen; als meede, dat 'er weeder andere oorden zyn, daar ze niet anders als heel on-gevoeliglyk en verandert.

a Experiente.*b* Detourner.*c* Declinaison.

Maar, men weet ook mét ééne door de ondervindinge, na dat men aangevangen heeft mét deeze afwykinge (*declinaison*) ter-deege gaade-te-flaan, (*observer*) dat ze op één en dezélve tyd mét een zekere foort van evenreedigheid (*proportion*) heeft koomen te veranderen, by-na in het geheele half-rond, (*hemisphere*) daar ze in is *d* waargenoomen geweest.

d Observé.

By voorbeeld, *e* de afwykinge des Zeil-steens is in het jaar 1580 ontrént Londen geweest, ontrént van 11 graaden en 30 minuten, ten Noord-Oosten. In hat Jaar 1612 was ze aldaar ontrént van 6 graaden en 10 minuten: In 't jaar 1633 was ze van ontrént 10 graaden: In 't jaar 1667 bevont men aldaar geene afwykinge altoos te weezen, en nu teegenwoordig bevint men die daar ter plaatse van ettelyke graaden ten Noord-wésten te zyn. Men heeft by-na één en het zélve te Parys ondervonden: want, in het jaar 1610 was *g* de afwykinge des Zeil-steens aldaar ontrént van 8 graaden, ten Noord-Oosten; en in het jaar 1640 was ze daar ter plaatse van ontrént 3 graaden. In het jaar 1666 bevond men 'er geene afwykinge altoos te weezen; en in het jaar 1695 was ze aldaar weederom ontrént van 6 graaden en 48 minuten, ten Noord-Wésten.

e Declinaison.*f* Observé.*g* Declinaison.

De afwykinge van de Zeilsteen heeft aan de Naald-kaap (*capo das Anguillas*) jaarlyks ontrént 9 minuten ten Noord-wésten toe-genoomen; na dat men *b* waargenoomen hadde, dat 'er geene *i* afwykinge altoos en was; maar, men heeft 't zeedert eenigen tyd begonnen mét geene de minste afwykinge méér gewaar te wéerden, ten Wésten van deeze zélve

b Observé.*i* Declinaison.

zélve

a Meridien
Magnaeti-
que.

zélve Kaap, ééven als óf *a* de Middag-kring des Zeil-steens, daar van daan na het Wésten toe af-gezakt was, na maate dat de afwykinge zélfz ten Noord-Wésten aan deeze kaap óf uit-hoek kwam toe-te-neemen.

b Propor-
tion.

c Declinaison.

Ja dat meer is, de afwykinge (*declinaison*) die der geweest is, ten Noord-wésten, tusschen de Naald-kaap (*cabo das Anguillas*) en Canton in China, en, ten Noord-Oosten, tusschen deeze zélve Kaap, en de eerste Middag-kring, (*Meridien*) komt op beide die plaatien insgelyks af-te-neemen, na *b* de éevenreedigheid, mét wélke ze aan deeze Kaap toe-neemt; ook verandert ze insgelyks zodaanig, dat ze nu op zulke plaatfen ten Noord-Wésten is, daar ze voorheene ten Noord-Oosten plagt te zyn. Als, by voorbeeld, ze was tót Lissabon van 7 graaden en 30 minuten, wanneer der *geene c afwykinge* altoos aan de Naald-kaap bevonden wierd te weezen: Teegenwoordig is ze daar ter plaatse weederom van ettelyke graaden, ten Noord-wésten, jaarlyks ontrént 9¹/₂ minuten toe-neemende, gelyk-als ze insgelyks te Parys meede doet.

Eindelyk was de afwykinge des Zeil-steens aan de Naald-kaap (*cabo das Anguillas*) in het jaar 1684 ontrént van 10 graaden, ten Noord-Wésten, en doenmaals en was 'er *geene afwykinge* altoos, op 215 Mylen ten Wésten van deeze Kaap: ze nam weederom toe, ontrént 13¹/₂ graaden, ten Noord-Wésten, van deeze zélve Kaap óf uit-hoek af, tót aan het Eiland Madagaskar toe; en ze nam 3 graaden af, van Madagaskar af, tót aan Mozambique toe, enz.

N.B.: Naald-kaap.) Cabo das Anguillas. Dit is een kaap óf uit-hoek, in 't Zuider-deel van Africa, ontrént 100 Mylen ten Oost-zuid-Oosten van de kaap der goede hoop (Cabo de Bona Esperança) geleegen.

Vyftiende L I D.

d Raisons
Physiques.
e Declinaison.

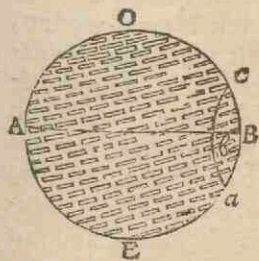
f Inexpli-
cable.

g Direction.
h Prismes.
i Limon.

d Natuur-kundige reedenen van *e* de afwykinge des Zeil-steens.

Op dat wy nu éénige reede mochten trachten te geeven van deeze af-wykinge des Zeil-steens, die tót nóch toe by alle Natuur-kundige voor *f* on-uitleggelyk heeft door-gegaan, zo laat onseens weeder gaan overweegen en in onze gedachten bréngen, het geene hier booven, in het vierde en vyfde Lid deezes Hoofd-deels, nu reeds al gezégd en aan-geweezen is, aangaande *g* de schikkinge óf órde, die *h* de kant-zuiltjes van het yser onderling moeten neemen en houden, terwyle ze in die *i* weeke slym óf klay koomen-te-dryven, die heel diep binnen in de Aarde om-draait. Want, nademaal ze gestaadig van órde en schikkinge moeten veranderen, vólgens het geene dat op die zélve plaats wyd-loopiger dies-aangaande is betoogt en ter-needer-gestélt,

zo moet ook mét ééne *a* de loop óf vloed der zeil-steenige stoffe insge-
lyks geduurig veranderen, terwyle ze de *b* richt-lyn deezer kant-
zuiltjes komt na te volgen; en, by gevolg, moeten ook mét ééne
de zeil-steenige As-punten (*Poles Magnetiques*) noodzaakelyk rondsom
de As-punten van de daagelyksche *c* om-buiteling des Aardkloots
draaijen, ten naasten-by, gelyk-als men ziet, dat *d* de As-punten van
het waater, het geene in de glaaze klood *A O B E* *e* omdraait, rondsom
de As-punten, *A* en *B*, van deeze klood komen te draaijen: waar



uit dan volgd, dat de Zeil-steen noodzaakelyk
moet *f* afwyken, van het Noorden af na het
Wésten toe, op zulke oorden óf plaatsén, daar
g de Noord-pool van de Zeil-steen zich van
af komt te verwyderen; als meede, dat de
Zeil-steen deeze zélve afwykinge (*declinaison*)
maar van langzaamer-hand en alléngskens zal
moeten vermeerderen óf verminderen; en, dat hy
insgelyks zal moeten afwyken van het Noorden
af na het Oosten toe, mét ééne afwykinge die
maar van langzaamer-hand en alléngskens moet

a Courant
de la Matie-
re Magné-
tique.
b Ligne de
direction.
c Revolu-
tion.
d Poles.
e Circule.
f Deeliner.
g Pole Bo-
real ma-
gnetique.

vermeerderen óf verminderen, op zulke oorden óf plaatzen, daar deeze
zélve Noord-pool des Zeil-steen zich na toe komt te keeren en te
naaderen. Zelfs is het ten alleruittersten waarschylyk, dat de Eeve-
naars-kring (*Aequator*) des Aardkloots, en de Eevenaars-kring der
weeke slym óf klay, die heel diep binnen in de aarde om-draait, (*cir-
cuteert*) élkandere koomen-te-snyden, door ééven dezélve reede,
door wélke wy, in het zeevende Hoofd-deel, (bezie de 20, 21, 22, 23,
en 24^{ste} Leeden des zélfs) getoond hébben, dat de kring van de Maan,
(*orbe de la Lune*) en de Eevenaars-kring des Aardkloots, (*équateur de
la terre*) de Zonne-wég (*Eccliptica*) koomen te snyden; óf, dat *b* de *b* Orbes des
kringen der Dwaal-sterren, een zekere groote *Cirkel* koomen te sny-
den, die men zich wél inbeelden kan aan den Heemel te weezen,
en die men ook mét de naam van *Eevenaars-kring van de Draai-kring
der Dwaal-sterren* (*équateur du tourbillon des Planetes*) dierhalven wél
mag noemen. Men zal ook als dan de nette plaats van deeze groote
i Eevenaars-kring wél kunnen bepalen, zo-wanneer men gezien zal *i* *Aequator*.
hébben, dat *k* de kringen van twee *l* Dwaal-sterren élkanderen door *k* *Orbes*.
hunne grootste óf kleinste hoeken zullen gesneeden hébben: want *l* *Planetes*.
hy moet noodzaakelyk door deeze *m* deursny-punten door-gaan, *m* *Points*
eeven gelyk-als *n* de Zonne-wég door die deursny-punten moet door-
gaan, wélke de kring van de Maan maakt, met de Eevenaars-kring *n* *Ecclip-
tica*.
des Aardkloots, op zulk een tyd, als deeze zélve twee *Cirkels* élkandere
koomen te snyden, door hunne grootste óf kleinste hoeken.

Zéftiende L I D.

Teegenwerpinge.

Men zal my hier ter plaatse, *aangaande deeze stellinge*, buiten alle twyffel teegenwérpen, dat men onderscheidene *a* waarneemingen, op verscheidene oorden óf plaatzen des Aardkloots gemaakt heeft, wélke alle deeze onderstellinge t'énemaal teegen-spreken, en overhoop-wérpen. Want, men heeft in het jaar 1686 *c* ondervonden, tót *Québec in Canada*, dat *d* de afwykinge van de Zeil-steen daar ter plaatse doenmaals was 15 graaden en 30 minuten, ten Noord-wésten, terwyle men die in dat zélve jaar ondervonden heeft tót Parys te weezen, van 4 graaden en 30 minuten, insgelyks meede ten Noord-wésten. Doordien nu de breedte (*latitudo*) van *Québec* van 46 graaden en 50 minuten, en de lénge (*longitudo*) deszélfs, op 310 graaden en 17 minuten uitkomt; en dat de breete van Paris 48 graaden en 50 minuten is, en zyne lénge 22 graaden en 50 minuten is, zo kan men, door *e* de driehoeks-reekeninge, heel gemakkelyk uit-reekenen, en bevinden, dat *f* de afftand van de Noord-pool des Zeil-steens, tót aan de Noord-pool des Aardkloots, doenmaals maar moest geweest hébben, van 10 graaden en 41 minuten; dat de afftand van *Québec* tót aang de Noord-pool des Zeil-steens, maar moest geweest zyn van 43 graaden en 51 minuten, en de afftand van Parys tót aan de Noord-pool des Zeil-steens, van 51 graaden en 21 minuten; als meede, dat de lénge (*longitudo*) van de Noord-pool des Zeil-steens doemaals maar moest geweest zyn van 221 graaden en 27 minuten; en by-gevolge, dat de lénge van de Zuid-pool des Zeil-steens, ook niet méêr en kon geweest hébben, als, van 41 graaden en 47 minuten.

Ja dat méêr is, *b* de ondervindingen en waarneemingen, wélke in dat zélve jaar 1686 te Louvo, te Makão, en aan de Kaap óf Uit-hoek der goede Hoop (*Cabo de Bonna Esperança*) gedaan en gemaakt zyn, wélke alle één en dezélve *i* stand van de *k* As-punsten des Zeil-steens hadden moeten uitleeveren, bréngen in teegendeel t'énemaal andere te voorschyn, die ten uiterste veel daar meede verschillen. *l* De afwykinge van de Zeil-steen en heeft tót *Québec* niet méêr als 30 minuten, verandert, van het jaar 1649 af, tót het jaar 1686 toe; en, dat in deeze zaak nóch wél het aanmèrkens-waardigste van allen is, is, dat de afwykinge des Zeil-steens, wélke, volgens de voorgaande *m* uit-reekeninge, in het jaar 1672 tót *Cayana* hadde moeten weezen van 10 graaden en 30 minuten, ten Noord-wésten, daar ter plaatse, in dat zélve jaar, geweest is, ontrént van 11 graaden ten Noord-oosten, dat een verschil óf onderscheid uit-maakt, van 21 graaden en 30 minuten. Eindelyk zoude ook de *o* afwykinge van de Zeil-steen ten Noord-wésten, volgens deeze zélve uitrekeninge, tót Parys geensins

a Observations.
b Systeme.
c Observé.
d Declinaison.

e Trigonometric.
f Distance.

g Pole boreal magnétique.

h Observations.

i Position.
k Poli.
l Declinaison.

m Calcul.
n Différence.
o Declinaison.

zins moeten óf kunnen toe-neemen, gelyk-als ze waarlyk doet, maar ze zoude veel-éér mérkelyk moeten afneemen.

Zeeventiende L I D.

Antwoord daar op.

Maar doordien het ten uiterften *a* waarschynelyk is, dat *b* de kant- a Apparet.
 zuiltjes van het yfer niet over- al nét éeven zeer door b Prismis. de buitenste
 fchorffe óf korst der Aarde heene verspreit zyn; dat 'er in deeze zél-
 ve buitenste korst der Aarde zommige plaatsén zyn, die t'éénemaal
 mét deeze kant-zuiltjes vervult zyn, en, rondsom wélke * Materie. *b* de zeil-
 steenige stoffe Magnética. *c* om-kan-loopen, gelyk-als ze rondsom een groote
 Zeil-steen doet, in de plaats van rondsom de Aardkloot te draaijen; c Circuler.
 (*Circuler*) en dat'er weeder in teegendeel veele plaatsén in de buiten- d Prismes.
 ste fchorffe der Aarde zyn, daar men deeze *d* kant-zuiltjes van het yfer
 heel weinig, óf geheel niet, en komt gewaar-te-wérden; zo kan
 en mag men ook dierhalven wél gelooven, en mét goede reede stél-
 len, dat deeze zélve byzondere oorzaaken zich allenthalven teegen
e Regula-
e de geregelde geschiktheid van rite. *f* de doening der algemeene oorzaak
 koomen aan-te-kanten, en dat ze die ten uiterste aanmékelyk koo-
 men te f Aétion. *g* verwarren: want de zwakke *b* loop der zeil-steenige stoffe, g Troubler.
 die rondsom den Aardkloot draaid, (*circuleert*) en die zich niet als mét b Courant.
 moeite kan beweegen, dwars door de buitenste korst des Aardkloots
 heene, midsgaaders, door de lucht die haar van alle kanten omringt,
 komt zich heel dikmaals af-te-leiden, (*detourner*) om mét dés te meer-
 der gemak door de yfer-mynen heene te kunnen gaan, die zich hier en
 daar in deeze buitenste fchorffe der Aarde, op-doen, dicht by de
 wég die ze moet neemen; als meede, om zich by die zeil-steenige
 stoffe te voegen, die in deeze zélve yfer-mynen komt i Circuler.
i rondsom-te-
 draaijen.

Het is ook alléén door die zélve reede, dat het onmoogelyk is, door
 kleine getal van k Observa- *k* ondervindingen en waarneemingen dat men heeft, tions.
 om heel nét te kunnen bepaalen, in hoe veel tyds l Points. *l* de deursny-pun-
 ten, die de m d'inter- *m* Eevenaars-kring des Aardkloots maakt, mét de Eeve-
 naars-kring der weeke slym óf klay, (*Limon*) die heel diep binnen in fection.
 de Aarde omdraait, één geheele m Equator. *n* ommeloop koomen te maaken, n Revolu-
 vlak teegen die ombuitelinge (*revolution*) aan, wélke de Aardkloot tion.
 daagelyks rondsom zyn eige o Axe. *o* As doet, het geene onze na-koome-
 lingen, moogelyk, wél eens naatwkeurig zullen kunnen bepaalen,
 wanneer ze, na het verloop van éttelyke Eeuwen, het vermaak en
 genoegén zullen hébben, van de naalde van het Zee-Kompas nét in
 die zélve p Position. *p* stand te zien, daar ze in was, doen men op de verande-
 rin-

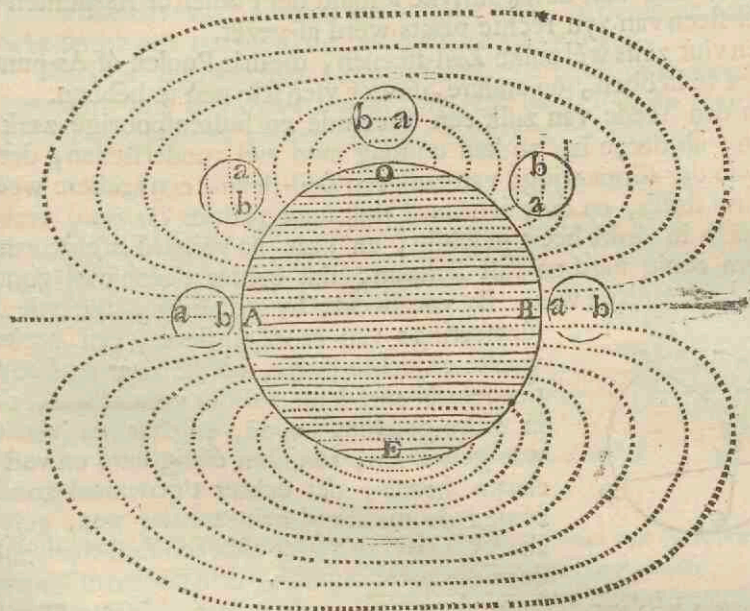
a Observer. *b* Obser-
vations. ringe óf miswyzinge deszélfs éérft begon te létten, en ze ter dee-
ge *a* waar-te-neemen; en, wanneer ze die vrucht uit *b* de waarnee-
mingen hunner voorouderen zullen kunnen trékken, dat ze gemakke-
lyk en zeeker genoeg, de lengte (*longitudo*) van die plaatzen zullen
kunnen weeten, alwaar ze, na hên, de veranderinge van de Zeil-steen
zullen koomen waar-te-neemen en gaade-te-flaan.

Achtiede L I D.

c Incliné. *Dat de Kompas-naald* (*aiguille aimantée*) *op onderscheidene oorden óf*
plaatzen des Aardkloots, ook onderscheidentlyk c needer-héllende na den
Aardkloot moet weezen; en uit wat reede.

d Materia
Magnetica.
e Perpendi-
culaire-
ment. Eindelyk, doordien *d* de Zeil-steenige stóffe, die rondsom den
Aardkloot dryft, (*circuleert*) daar *e* récht loot-lyniglyk uit-komt,
door een van de Zeil-steenige As-punten (*Poles Magnetiques*) des-
zélfs heene, en, dat ze insgelyks, door het andere As-punt, daar
weeder loot-lyniglyk in-trékt; dewyle ze, op de afstand van 30 *graa-*
den, van deeze As-punten (*Poli*) af, uit de Aardkloot uit-komt,
en, dat ze daar weeder in-trékt, terwyl ze, mét den Aardkloot
te zaamen, een hoek uit-maakt van 70 *graa-*
den; dat ze, op 45
f Poles. *graa-*
den van deeze *f* As-punten af, daar uit-komt; en, dat ze daar
weeder in-trékt, mét den Aardkloot een hoek uit-maakende van 45
g Equateur
Magneti-
que.
b Surface. *graa-*
den; en, dat ze eindelyk, op de afstand van 90 *graa-*
den van dee-
ze Aspunten af, dat is, langs *g* de Zeil-steenige Eevenaars-kring des
Aardkloots heene, uit de Aardkloot uit-komt, en, dat ze daar wee-
der in trékt, zonder éénige de minste hoek mét den Aardkloot te
maaken, langs wélkers *b* oppervlakte ze aan dien oort óf plaats hee-
ne-schuift; zo moet ook de steen *a b* insgelyk noodzaakelyk, aan
deeze onderscheidene, oorden óf plaatsen des Aardkloots, verschei-
dentlyk needer-héllende weezen, (*inclinée*) om de Zeil-steenige stóffe,
daar ter plaats zo gemakkelyk te kunnen ontfangen, als hém éénig-
sins moogelyk is, gelyk-als men zulks ook, in de vólgende *Figuur*
duidelyk zien kan. Op deeze wyze dan, nademaal in het jaar 1666,
zo-wanneer het Zeil-steenige As-punt des Aardkloots (*Pole Magneti-*
que de la terre) het dichtste by Parys was, de Zuid-pool van de Zeil-
steen daar ter plaats eene *i* neederhéltinge na den Aardkloot toe had-
de, van ontrént 70 *graa-*
i Incl-
naison. *den*; zoude men daar uit wél kunnen beslui-
k Latitudo. *ten*, doordien *k* de breedte van Parys is van 48 *graa-*
l Poles Mag- *den* en 50 *mi-*
netiques. *nuten*, dat de *l* Zeil-steenige As-punten des Aardkloots, van de As-
m Revolut- *punten* (*Poles*) des daagelykiche om-buitelinge des Aardkloots, 11 *graa-*
tion. *den* en 30 *minuten* zouden moeten verwyderd óf af-geleegen weezen,
en, dat ook by-gevolge, na het verloop van éttelyke Eeuwen, zo-
wan-

wanneer de Noord-pool van de Zeil-steen, het vérfte van Parys af zal weezen, de Zeil-steen alsdan in die Stad, *a* eene needer-héllinge na den Aardkloot toe zal moeten hebben, die maar alléén is van 37 *graa-*^{*a* Inclinai-}
den en 40 *minuten*.^{*fon*.}



Der is échter niet heel veel zekerheid in dit alles: want de Zeil-steen kan van deeze stand (*Situation*) ook wél koomen *b* af-te-wyken ^{*b* Décliner.} dat is, hy kan ook wél meerder of minder *c* neederhélle, na de ^{*c* Incliner.} Aardkloot toe, als de *d* stand van de Aspunten (*Poli*) des Zeil-steen ^{*d* Situation.} zulks komt te vereiffchen, door ééven dezélve reede, dat hy, op onderscheidene oorden of plaatfen des Aardkloot, van *e* de zeil-steenige ^{*e* Poles} As-punten zélfz komt af-te-wyken. ^{Magne-}
^{tiques.}

Neegentiende L I D.

Dat 'er wél zommige Zeil-steenén zyn, wélkers *f* Aspunten geensins ^{*f* Poles.} *g* middellyniglyk teegen malkanderen overstaan; als meede, dat 'er insgelyks ^{*g* Diame-} ook zommige Zeil-steenén wérden gevonden, die wél drie of vier Aspunten ^{tralement.} schynen te hebben.

Hier booven is gezégd, dat een Zeil-steen twee poolen of Aspunten heeft, die *b* vlak middellyniglyk teegen malkanderen overstaan: ^{*b* Diame-}
^{tralement:} ^{(be-} ^{opposez.}

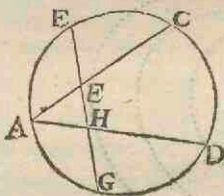
(*bezie het twaalfde Lid dezes Hoofd-deels*) maar dit en is geenfins zo algemeen, óf men vind wel zomtyds Zeil-steen, in wélke zekere vreemde lichaamen, die daar in beslooten zyn, te-weege-bréngen, dat *a* de loop der zeil-steenige stoffe eenigfins ter zyde af-geleid wérd, waar door dan ook de natuurlyke *b* stand der Poolen óf As-punten van de Zeil-steen van zyn réchte plaats wérd af-gezét.

a Courant
de la ma-
tiere Mag-
netique.
b Situation.

Men vind zélfs wél zulke Zeil-steen, die drie Poolen óf As-punten schynen te hebben, en andere, die der vier schynen te hebben.

Om dan reede van zulk een vreemde en buitenspoorige zaak te geeven, als deeze is, zo kan en mag men wél *c* onderstellen, dat 'er ten tyde der fórmeeringe van zulk een Zeil-steen, een zekere weeke en fachte stoffe, en die t'eenemaal mét kant-zuiltjes (*prismes*) vervult was, zich in órdre heeft geschikt, en daar-na verhard is gewórd, rondsom eenig hard en vast lichaam, dat échter t'eenemaal zonder éenige kant-zuiltjes was. By voorbeeld, by-aldiender, ter tyde der

d Prismes.



fórmeeringe van een Zeil-steen, een zekere weeke en fachte stoffe, en die daar-en-booven t'eenemaal met kant-zuiltjes vervult was, zich in órdre geschikt hadde, en daar-na verhard was geworden, rondsom éenig hard en vast lichaam heene, dat échter t'eenemaal zonder éenige de minste *d* kant-zuiltjes was, gelyk als *ACD* is; zo zoude zulk een Zeil-steen ook, door die zelve oorzaak, drie Poolen óf As-punten moeten hebben, éen in *A*, en de twee andere, ontrént *C* en *D*. Wanneer men nu deeze steen in *FG* komt deur-te-snyden, zo zal men een Zeil-steen, daar uit krygen, die vier Poolen óf As-punten heeft, van wélke de éene Pool ontrént *E* zal weezen, de tweede ontrént *H*, de derde ontrént *C*, en de vierde ontrént *D*; óf, om beeter te zeggen, men zal twee afzonderlyke Zeil-steen daar uit krygen, *FEC* en *HGD*, die van élkandere zullen afgescheiden weezen, door het vreemde lichaam *CEHD*.

e Prismes.
f Rangée.



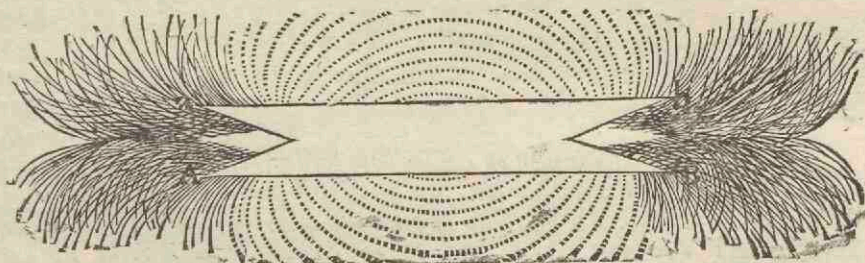
g Magné-
tica.
b Impetuo-
sité.

By-aldiender, ten tyde der fórmeeringe van een zekere steen, een weeke en fachte stoffe, en die mét éene t'eenemaal mét *e* kant-zuiltjes vervult was, zich *f* in órdre hadde geschikt; en daar-na verhard was geworden, tusschen twee harde en vaste lichaamen in, die échter t'eenemaal zonder éenige kant-zuiltjes (*Prismes*) waaren, gelyk als *CNG* en *DMF* zyn; zo zoude zulk een zeil-steen vier Poolen óf As-punten schynen te hebben, twee Noord-poolen, *D* en *F*; en twee Zuid-poolen, *C* en *G*; doordien *g* de zeil-steenige stoffe uit deeze steen mét heel veel méér *b* gewéld door *D* en *F* moet uitgaan,

gaan, als ze door M doet; en dat ze daar ook weeder mét heel veel grooter geweld moet intrékken, langs C en G heene, als ze zulks wel langs N kan doen: óf, om beeter te zéggen, zulk een steen en zoude niets anders weezen, als twee onderscheidene Zeil-steenen, die aan élkandere vast waaren, waar van beide de Noord-poolen na één en dezélve zyde zouden toe-gekeert zyn, en beide de Zuid-poolen weeder na een andere zyde, daar vlak-teegen-over.

Men kan hier van heel bekwaamelyk een proef óf *a* ondervindinge neemen, mét een *staale liniaal*, dat aan de Zeil-steen is gestreeken, en dat éeven zulke punten heeft, als deeze neevensstaande *Figuur* aan-

a Expe-
rience.



wyft; want *b* de aan-een-schaakeling van het vylfel van yser, rondsom dit liniaal, zal genoegzaam aan-wyzen, dat de zeil-steenige stoffe, die door het punt B uitgaat, en de stoffe die door het andere punt b uitgaat, élkanderen *d* te-rugge-dryven, éeven gelyk-als de zeil-steenige stoffe, die langs het punt A daar-in-trékt, en die stoffe, wélke langs het teegen-over-staande punt a daar-in-trékt, malkanderen insgelyks te-rugge-zullen-dryven: en, by-gevolge, zal dit zélve liniaal ook vier Poolen óf As-punten schynen te hebben, óf, men zal het veel-êêr dienen aan-te-mérken, als twee byzondere liniaalen, die, aan de Zeil-steen gestreeken zynde, vast aan élkandere zyn, waar van beide de Noord-poolen na één en dezélve zyde zyn toe-gekeert, en beide de Zuid-poolen na een andere zyde, daar vlak-teegen-over.

b Arrange-
ment.
c Materia
Magnética.
d Repouf-
ser.

Twintigste L I D,

*Beschryvinge van een Zeil-steen, die vier Poolen óf As-punten heeft; waar van de twee Zuid-poolen *c* vlak middellyniglyk teegen malkanderen over-staan, en, wélkers twee Noord-poolen insgelyke vlak middellyniglyk teegens élkanderen over-staan.*

e Diametra-
lement op-
poséz.

De Heer van Puget heeft een Zeil-steen, waar van hy op de naar-
vól-

a Recueil
d'experien-
ces.

b Confor-
mation
singuliere.
c Expliquer.
d Hypo-
theses.
e Philoso-
phie.
f Volume.

g Ivoire.

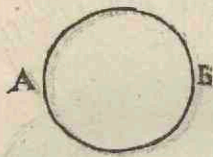
b Diametre.
i Egal.

k Directe-
ment.
l Centre.
m Bout.
n Diametre.

o Axe ou
diametre.
p Parallele
à l'Hori-
zon.

vólgende wyze schryft, in zyne *a* Verzaamelinge der Ondervindingen.

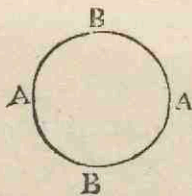
Deeze Zeil-steen, daar hier ter plaatse van behandelt wérd, is van zulk een *b* zonderlingen gestétheid, dat men niet denken en kan, dat 'er ooit érgens een diergelyke gezien of gevonden is geweest, en welkers uitwerkingen men ook niet licht en zal kunnen *c* verklaaren, of éenige schynbaare reede daar van geeven, volgens *d* de onderstellingen van wat voor eene *c* Wysbegeerte het ook zonde moogen weezen. Men onderzoekt hem op deeze naar-vólgende wyze, terwyl men daar een andere Zeil-steen teegen-over-zét, die ten naasten-by van één en dezélve *f* grootheid is, en, welkers Poolen of *As*-punten op de gewooneleyke wyze ten Zuiden en ten Noorden zyn gestrekt.



Men zét dan éérst deeze andere Zeil-steen op een *g* élpen-beene voetje, dat tien of élf lynen hoog is, en men plaatst hem zodaanig, dat hy op een *h* middellyn komt te-staan, die *i* gelyk is mét de middellyn van deeze cirkel: en, door het middel van een kleene Kompas-naald, die men op een spilleije légd mét een yvoire steel, wérd men gewaar, dat de Noord-pool van deeze steen is in *B*, doordien de punt der Kompas-naalde, die na het

Noorden des Aardkloois toe draait, op deeze plaats *k* reegel-récht na het *l* middelpunt van de Zeil-steen is toe-gekeert. Wanneer men nu op die zélve wyze deeze kleene Kompas-naald al sachtjes na het ander *m* einde van *n* de middellyn der Zeil-steen toe draait, zo wérd men insgelyks de Zuid-pool van deeze steen gewaar in *A*; nademaal de staart van de Kompas-naald, die altyd gewooneleyk na het Zuiden toe draait, op deeze plaats insgelyks reegel-récht na het middelpunt van de Zeil-steen toe-gekeert is, mids dat men die zodaanig geplaatst hebbe, dat *o* de spil of middellyn des zélf's, die van het ééne *aspunt* tót het andere toe door-gaat, *p* eevenwydig aan de gezicht-einder zy.

Daar namoet men vérders die Zeil-steen, daar hier eigentlyk van behandeld wérd, insgelyks op een élpenbeene voetje zétten, wél acht-neemende van om-hoogte zétten, hoewél niet heel récht, de plaats, die mét een klein kruisje geteekent is, mét de punt van een Diamant: wanneer men dan dezélve kleene kom-



pas-naald rondsom, en dicht by de Horizontale cirkel van deeze Zeil-steen bréngt, zo zal men gewaar wérdén; by aldien het punt der kompas-naalde de Noord-pool van deeze Zeil-steen, by voorbeeld, ééns in *B* heeft aangewezen, dat hy, op die zélve wyze, nóchmaals een tweede Noord-pool aan-zal-wyzen, vlak daar teegen over, weeder in *B*, in de plaats van de Zuid-pool, die de staart der Kompas-naalde daar ter plaatse hadde

moeten doen zien. En men zal vérdér bevinden, na dat deeze zélve staart insgelyks de Zuid-pool van deeze Zeil-steen in *A* zal hebben aangewezen, dat hy nóchmaals, weeder vlak daar teegen over, in *A*, een tweede Zuid-pool aan-zal-wy-

wyzen, in de plaats van de Noord-pool, die het punt der Kompas-naalde daar ter plaatse hadde moeten vertoonen.

Het is ten alder uitterste moeijelyk, om éenige bevatbaare reede te kunnen geeven, aangaande adeeze over-s-handsche stand van de vier poolen of As-punten, rondsom deeze Zeilsteen: want, by-aldien de geesten, welke uit die Noord-pool des Aardkloots voort-kwaamen, b het As-punt A al geformeert hebben, dat alhier ter rechter-hand is, doordien ze langs deeze zyde in deeze steen kwaamen in te dringen, ten tyde doe by in de myn éerst geformeert wierd, wat voor een oorzaak zal men dóch aan-kunnen-wyzen, door welke het andere c teegen-over-staande As-punt A heeft kunnen geformeert zyn geworden, dat zich juist op die plaats bevint te weezen, alwaar d de Zeil-steenige stoffe, die uit het Zuiden van-daan-komt, na alle waarschynelykheid, noodzaakelyk een Noord-pool hadde moeten formeeren en te-voorsehyn-bréngen.

Men kan insgelyks éeven de zélve vraag doen, ten opzichte van één der twee poolen of As-punten B, van deeze zélve Zeil-steen; te méér, doordien de kleene Omtrék van deeze steen, de zwaarigheid, om deeze vraag behoorelyk op te lossen, maar des te grooter maakt; nademaal het zo veel te moeijelyker valt, om wel te kunnen begrypen, op wat voor eene wyze alle deeze vier poolen of As-punten in zulk een kleenen ruimte éerst hebben kunnen by-malkandere-koomen, en daarna hebben kunnen wérken, gelyk als men waarlyk door de érvarentheid bevint dat ze doen; naamelyk, op éene ten uittersten leevendige en bevattelyke wyze, op de twee uitterste einden of punten van deeze kompas-naald, enz.

Een-en-twintigste L I D.

Reede van dit g Verschynffel.

gPhenome-
ne.

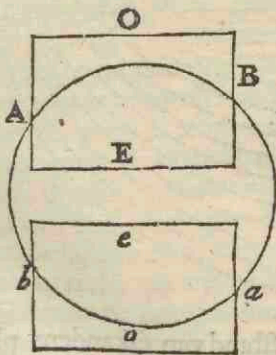
Schoon dat dit Verschynffel in den eersten opslag zo uittermaaten zonderling en buiten-gemeen schynt te weezen, dat het, volgens het gevoelen van deeze b ichrandere Schryver, ten uitterste moeijelyk zou-

de vallen, om éenige uitlégginge of schynbaare reede daar van te kunnen geeven, volgens de i Onderstéllingen van wat voor eene k Wysbegeerte het ook zoude moogen weezen: zo schynt het my échter toe, dat men dit Verschynffel, volgens onze Onderstéllinge, (hypothesis) heel wél kan verklaaren, en eene genoegzaam verstaanbare en waarschynelyke reede daar van kan geeven. Laat ons dan eens gaan l onderstéllen, dat twee onderscheidene Zeil-steenen, A O B E en a o b a, na dat ze een tyd lang in een

b Inge-
nieux.

i Hypothe-
ses.
& Philoso-
phie.

l Supposer.



Y

zachte

zachte en weeke stoffe gedreeven hebben, élkandere dicht genoeg genaadert zyn, om de ééne op de andere te kunnen wérken; als meede, dat ze zich kort daar-na in zulk een *a* stand gezét hebben, die *b* reeghrécht strydig was mét die stand, wélke ze hadden, éér ze malkanderen zo dicht kwaamen te naaderen; gelyk-als men wél aan twee steenen ziet gebeuren, zo-wanneer ze alle beide in eene volle vryheid zyn, en dat de ééne steen in de *c* kring der wérkelykheid van de andere komt-te-ge-
a Situation.
b Contraire.
c Sphæra
 activitatis.
d Former.

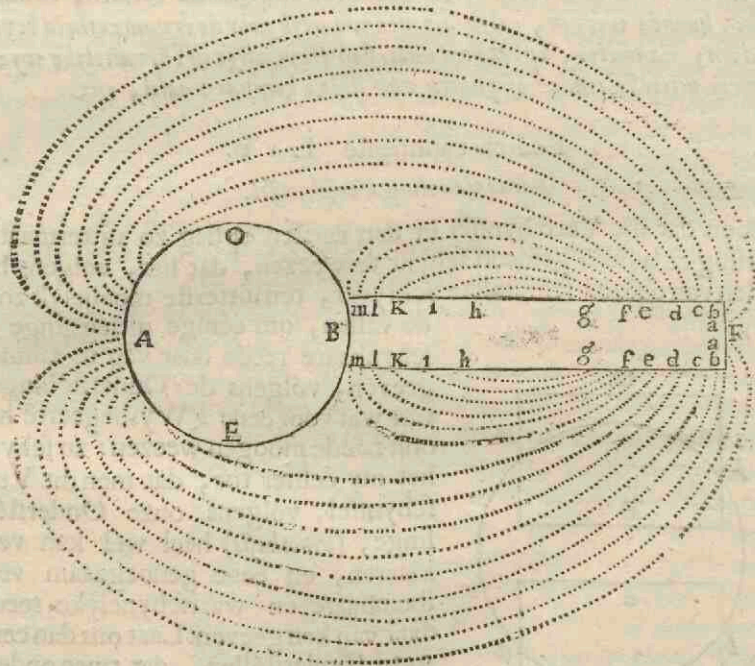
raaken. Zo-wanneer nu, in vervólg van tyd, deeze zachte en weeke stoffe eens kwam verhardt tewérden, tusschen deeze twee Zeil-steenen in, en rondsom dezélve, zo zouden ze te zaamen één Zeilsteen *d* uit-moeten-maaken, die ten naasten-by zodaanig was, als die Zeil-steen is, daar de Heer van Puget ons deeze voorgaande beschryvinge van heeft na-ge-laaten.

Twee-en-twintigste L I D.

Waarom de Zeil-steen het yser na zich schynt-te-trekken.

e Experien-
 ces ordina-
 res.

Om dan weder tót de *e* gewoonelyke Ondervindingen van de Zeil-steen te keeren; men mért wél te récht aan, wanneer men een stuk-



f Distance. yser, en een Zeil-steen, op een zekere afstand van élkandere plaatst, dat, in zulk een geval, dat geene van deeze twee lichaamen, het wélke

wélke wél de meeste vryheid heeft, zich aan dit andere lichaam vast-gaat héchten; als meede, wanneer het zich daar één-maal aan vast-gehécht heeft, dat men het daar na niet, als mét éénige moeite, weeder daar van-af-en-kan-trékken.

Om nu dit *a* Verschynffel uit-te-léggen, zo laat A O B E een Zeil-steen weezen, rondsom wélke *b* de Zeil-steenige stóffe on-ophoudelyk heene-draait, (*circuleert*) geduurig daar door *c* het As-punt B uit-gaande, en langs het As-punt A daar weeder in-trékkende; en laat B F een stuk yser zyn, dat ontrént uit éénen diergelyke *d* kant-zuiltjes is *e* te-zaamen-gezét, als die kant-zuiltjes zyn, daar de Zeil-steen vol af is, behalven alléén, dat hunne openingen heel veel wyder en breeder zyn, als de openingen van de kant-zuiltjes der Zeil-steen; als meede, dat ze ruim en breed genoeg zyn, om nóch eenige andere stóffe te kunnen ontfangen en bérgen, booven óf behalven de Zeilsteenige stóffe. Dat dan zo zynde, doordien de Zeil-steenige stóffe, (*Materia Magnetica*) die door het *f* As-punt B uit-gaat, heel veel méér gemak vint, om dwars door het Yser B F heen-te-gaan, als, om door de lucht heene te trékken; zo neemt ze ook waarlyk haar wég dwars door die kant-zuiltjes heene, daar het yser uit is te-zaamen-gezét; van waar ze ook mét ééne, zo veel als het haar moogelyk is, alle de groove stóffe van-daan-dryft, die ze aldaar kwam te ontmoeten.

Maar, naademaal het grootste gedeelte der *g* Zeil-steenige stóffe, terwyl ze uit het yser B F uitgaat, weeder in de steen A O B E in-moet-trékken, langs het *b* As-punt A heene; zo moet ook deeze zélve stóffe mét ééne, als zynde nu reeds al veel vérder van de *i* kwél-bron deszélfs af verwydert als het wel noodig is, terwyl ze van het Yser B F uit-gaat, zich wél noodzaakelyk langs de kortste wég daar van daan *** om-buigen, om na het As-punt A weeder toe-te-keeren: het geene ze onmoogelyk op geen andere wyze doen en kan, als, al hortende en stootende teegen de *k* uitterste boordjes der pypjes, (*Canaaltjes*) van deeze *l* kant-zuiltjes aan, gelyk als *a, b, c, d*, zyn, daar ze door uit-gaat, en, by gévolge, moet ze ook mét ééne dit zélve yser B F noodzaakelyk teegen de steen A O B E aan-stooten.

Zo-wanneer men nu het Yser A F op een zekere afstand (*distance*) van het As-punt A af plaatst, zo zal de Zeil-steenige stóffe, die uit het *m* As-punt B uit-gaat, en die, terwyl ze rondlom de Zeil-steen A O B E draaid, (*Circuleert*) langs het As-punt A daar weeder in-moet trékken, een veel grooter *n* omtrék moeten maaken; als ze wél zoude behoeven te doen, by-aldien der dit yser niet in de wég en was, ook zal ze zich, terwyl ze dwars door dit zélve yser heene trékt, om *o* reegelrécht na het As-punt A toe-te-keeren, geensins kunnen onthouden, van teegen *p* de uitterste boordjes der pypjes van deeze *q* kant-zuiltjes *a, b, c, d*, aan-te-stooten, langs wélke ze daar in-trékt,

a Phenome-
ne.

b Materia
magnetica.
c Pole.

d Prismes.
e Composé.

f Pole.

g Materie
Magneti-
que.
b Pole.
i Source.

*** Detour-
ner.

k Bords.
l Prismes.

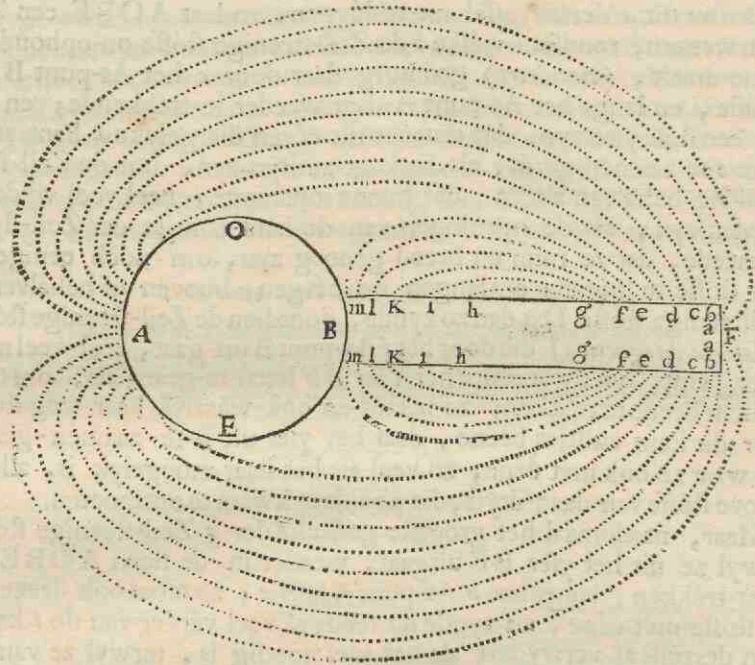
m Pole.

n Circu-
leert.

o Directe-
ment.

p Bords.
q Prismes.

trékt, en, by-gevolge, zal ze ook onvermydelyk het yfer AF teegen de steen AOBÉ aan-moeten-dryven.

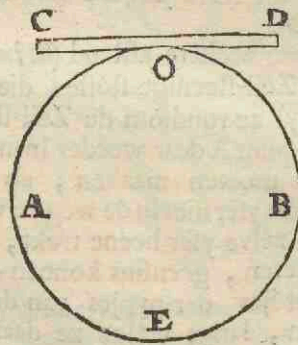


Eéven het zélve zal der ook noch al moeten gebeuren, zo-wanneer men een stuk yfer, gelyk-als CD is, op een zekere afstand van de *a* Eevennaars-kring der Zeil-steen AOBÉ plaatst. Want de Zeil-steenige stoffe, die uit deeze steen uit-gaat, door het As-punt B, om daar langs *b* het As-punt A weeder in-te-trékken, moet noodzaazakelyk haar wég neemen, dwars door dit stuk yfer heene; dit nu en kan ze on-moogelyk niet doen, zonder mét ééne teegen *c* de uitterste kantjes der pypjes (*canaaltjes*) van de *d* kant-zuiltjes aan te stooten, langs wélke ze daar in-trékt; als meede, teegen de uitterste kantjes der pypjes van die kant-zuiltjes aan, door wélke ze daar

a Equator.

b Pole.

c Bords.
d Prismes.



daar uit-trekt; en, by-gevolge, zonder mét ééne dit yfer teegen de Eevenaars-kring (*Æquator*) van de Zeilsteen A O B E, aan-te-dryven.

Drie-en-twintigste L I D.

Uit wat reede de Zeil-steen veel méér yfer na zich trékt, door de As-punten (Poli) deszélfs, als hy wél komt-te-doen, door zyn Eevenaars-kring. (Æquator.)

Men moet échter dit onderscheid hier omtrént wél in-acht-nemen, dat het yfer heel veel stérker teegen één van de twee poolen óf As-punten der Zeil-steen A O B E vast-gehécht moet blyven, als het zulks wél teegen *a* de Eevenaars-kring deszélfs zal-koomen-te-doen, doordien *b* de Zeil-steenige stóffe, die daar door het As-punt Buit-trékt, om daar langs het *c* As-punt A weder in-te-koomen, haar wég neemt, door alle de bedénkelyke middag-kringen (*Meridiens imaginables*) van deeze Zeil-steen heene, op zodaanig eene wyze, dat 'er niet anders als eene heel kleene *d* meenigte van deeze stóffe en is, die dwars door het yfer C D heene gaat, en die het daar door na de Zeil-A O B E toe-komt-te-pérssen.

a *Æquator.*
b *Materia magnetica.*
c *Pole.*
d *Quantité.*

Vier-en-twintigste L I D.

Waarom de Zeilsteen aan het yfer naadert.

Door ééven dezélve reede, die het yfer aan de Zeil-steen doet naaderen, zo-wanneer 't het yfer alléén is, dat in een volkooome vryheid is, moet de Zeil-steen insgelyks ook na het yfer toe-koomen, zo-wanneer het de Zeilsteen is, die alléén in vryheid is, en dat hy mét ééne op een zeekere *e* afstand van het yfer af is geplaatst: en, by-gevolge, zo moet een ieder deezer twee lichaamen ontrént ter halver weege koomen, wanneer ze alle beide in een eeven-gelyke staat zyn gestélt, om zich na malkandere toe te kunnen beweegen.

e *Distance.*

Vyf-en-twintigste L I D.

Waarom de ééne Zeil-steen de andere komt-te-naaderen.

Het is eindelyk nóch *a* door ééven dezélve reede, dat de ééne Zeil-steen de andere komt-te-naaderen, zo dra als de ééne in *f* de kring der wérkelykheid van de andere komt-te-geraaken, schoon dat ze malkanderen op vérré na zo wél nóch ook zo stérk niet en kunnen naaderen, als een stuk yfer wél na de Zeil-steen toe-komt; doordien *g* de Zeil-steenige stóffe zo kort een wég niet en behoeft te neemen,

f *Sphæra activitatis.*
g *Matiere magnetique.*

terwyl-ze uit de ééne Zeil-steen na de andere toe-gaat , als ze wél doen moet , terwyl ze uit het yfer uit-trekt , om na de Zeil-steen toe-te-keeren , daar dit zélve yfer aan-vaft-is-gehécht.

Zés-en-twintigste LID.

Uit wat reede twee Zeil-steen en malkandere wég-dryven.

*a Sphæra
activitatis.*

Wanneer men zégd , dat de ééne Zeil-steen de andere moet naaderen , zo dra als de ééne in *a* de kring der wérkelykheid van de andere komt-te-geraaken ; zo onderstélt men mét ééne , dat de Noord-pool van de ééne steen teegen de Zuid-pool van de andere is aan-gestrékt ; want , by-aldien het teegendeel hier van komt-te-gebeuren , dat is , indien alle beide de Noord-poolen , óf alle beide de Zuid-poolen , vlak teegen élkanderen over-kwaamen-te-staan ; in zulk een geval , wél verre daar van daan , dat ze malkanderen éénigfins zouden naaderen , moeten ze veel éér van élkandere vlieden , en , zo doende , malkandere wég-dryven.

*b Impetuo-
fité.
c Directe-
ment.*

De reede van dit alles nu en is heel niet moeijelyk om uit-te-vinden. Want , zo-wanneer de twee Noord-poolen na malkanderen zyn toe-gekeert , zo komt de Zeil-steenige stóffe , die mét een groot *b* gewéld uit de Noord-pool van één deezer twee steenen uit-gaat , *c* reegel-récht die stóffe te ontmoeten , wélke mét ééven zo groot een gewéld uit de Noord-pool van de andere steen uit-trékt ; waaruit dan ook noodzaakelyk moet volgen , dat ze overmydelyk , in zulk een geval , van élkandere zullen moeten af-wyken , ten naaften-by , ééven als twee *d* wind-bóllen , óf blaas-balken , zouden doen , wélke , beide in een ééven volkoomene vryheid zynde , hunne winden ook reegel-récht teegen élkanderen zouden aan-blaazen. Wanneer nu de twee Zuid-poolen na malkanderen zyn toe-gekeert , zo komt ins-gelyks *e* de Zeil-steenige stóffe , die mét een groot gewéld uit de Noord-pool van één deezer twee steenen uitgaat , *f* reegel-récht die stóffe te ontmoeten , wélke mét ééven zo groot een gewéld uit de Noord-pool van de andere Zeil-steen *g* uit-trékt ; waaruit dan al meede noodzaakelyk moet volgen , dat deeze zélve twee steenen , in zulk een geval , onvermydelyk van élkandere zullen moeten af-wyken. Ja dat méér is , zo wél in het ééne als in het andere deezer twee gevallen , wérd'er noodzaakelyk een bekwaame plaats toe vereifcht , in wélke de Zeil-steenige stóffe , vryelyk , en zonder éénige moeite , rondfom deeze Zeil-steen en kan *h* heene-draaijen , om in de Zuid-poolen van dezélve in-te-konnen-dringen , terwyl ze door de Noord-poolen der zélve daar weeder-uit-gaan.

*d Eolipi-
les.*

*e Materia
magnetica.
f Directe-
ment.
g Impetuo-
fité.*

h Circularis.

Zeeven-en-twintigste L I D.

Waarom twee Zeil-steen en zich aan elkandere moeten vertoonen, met a vlak ^a *Contraires.*
teegenstrydige poolen of A-punten.

Men moet ook hier ter plaats wél aanmérken, dat die Zeil-steen, wélke in een gansch volkooime vryheid is, niet alléén noodzaakelyk van die steen en zal moeten afwyken; die érgens aan vast is, zo-wanneer hunne Zuid-óf-Noord-poolen na genoeg by élkanderen zyn, maar, dat hy zich nóch daar-en-booven in een *b* stand zal moeten stél- ^b *Situation. contraire.* len, die vlak teegenstrydig ismét die stand, wélke hy van te vooren hadde: want der is heel veel waarfchynelykheid van goede reede, waar uit men wél besluiten kan, dat één en dezélve Zeil-steen geenfins over-al ééven goed óf krachtig en kan weezen: dat is, dat ^{*} *Prismes.* hy op alle plaatsfen niet ééven zeer mét * kant-zuiltjes vervult en is; en, by-gevolge, dat ook de Zeilsteenige stóffe geenfins over-al in ^c *Impetuosité.* één en dezélve overvloed, en mét éénen het zélve *c* gewéld, en kan in-dringen óf uit-trékken; waar uit dan ook zonne-klaar moet vólgen, dat die Zeil-steen, wélke in een gansch-volkooime vryheid is, ook het éérste van de andere steen moet beginnen afte-wyken, na die kant toe, uit wélke *d* de zeil-steenige stóffe uit deeze twee Zeil- ^d *Materia magnetica.* steenen in de grootste overvloed, en mét het meeste gewéld, komt uit-te-gaan, óf daar ze mét de grootste snélheid weeder in-trékt, en, dat zich die zélve steen ook op deeze wyze noodzaakelyk in een *e* vlak ^e *Situation contraire.* teegenstrydige stand zal moeten stéllen.

Acht-en-twintigste L I D.

Uit wat reede twee onderscheidene Zeil-steen en, die booven malkanderen in de vrye lucht zyn op-gehangen, altyd ééne en dezélve Middag-kringen (Meridiens) aan elkandere zullen vertoonen.

Het is ook út ééven die zélve reede, dat twee onderscheidene ^f *Directement.* Zeil-steen en, zo-wanneer de ééne *f* vlak booven de andere wérd op-gehangen, op zodaanig eene wyze, dat de Noord-pool van de ééne steen na de Zuid-pool van de andere is toe-gekeert, altyd ééne en dezélve middag-kringen (*Meridiens*) aan elkandere zullen vertoonen. Want ^g *Matiere magnetique.* *g* de zeilsteenige stóffe, die uit één van deeze twee Zeil-steen en uitgaat, en trékt daar geenfins over-al in één en dezélve overvloed, en mét éénen het zélve ^h *Impetuosité.* *h* gewéld weeder in; en, by-gevolge, moet ze ook de andere Zeil-steen op zodaanig eene wyze doen draaijen, dat ze daar op haar meeste gemak weeder kan in-dringen, volgens die ⁱ *Impetuosité.* *i* maate van overvloed óf *i* kracht die ze heeft: dat is, dat de zeil-steen

steenige stoffe de Zeil-steen die in vryheid is zodanig doet draaijen, dat dien oort van één deezzer twee Zeil-steen, daar ze in de grootste overvloed, en mét de grootste kracht door uit-trékt, récht-teegenover dien oort van de andere Zeil-steen koome-te-staan, daar deeze zélve stoffe insgelyks in de grootste overvloed, en mét de grootste kracht door uit-trékt. Waar uit dan ook vólgd, dat deeze zélve twee steenen altyd óp ééne en dezélve wyze na malkanderen zullen toe-gekeert weezen, óf liever, het geene t'écnemaal één en het zélve is, dat ze gestaadig ééne, en dezélve *a* Middag-kringen aan élkandere zullen moeten vertoonen.

a Meridiens.

Neegen-en-twintigste L I D.

Uit wat reede de Zeil-steen geensins allerhande soorten van lichaamen, zonder ééning onderscheid, na zich en komt-te-trékken.

Het en zal ons ook geensins moeiljelyk vallen, om hier ter plaats reede te geeven, waarom de Zeil-steen geensins allerhande soorten van lichaamen, zonder ééning onderscheid, na zich en komt te-trékken. Want, doordien de zeil-steenige stoffe ten alleruiterste fyn en dun is, zo en kan men zich ook mét geen reede ééningins daar over verwonderen, dat ze door meest alle lichaamen heel vryelyk komt heene-te-gaan, zonder zich érgens aan op-te-houden. Deeze stoffe nu, terwyl ze door die lichaamen heene gaat, en komt zich daarom geensins van de Zeil-steen af te verwyderen, daar ze van uit-gaat, gelyk-als ze wel genoodzaakt is te doen, zo-wanneer ze door het yser komt *b* heene-te-dringen; en, by-gevolge, vind ze zich ook niet gedwongen, om teegen de *c* de uiterste kantjes der gaatjes aan-te-moeten-stooten, daar ze door uit-trékt, óf altyd ten minsten, wanneer zulks al komt-te-gebeuren, zo stoot ze daar *d* op alderhande manieren teegen-aan; dat is, dat ze deeze zélve lichaamen nét zo veel na de Zeil-steen komt toe-te-stooten, als ze die daar-van-daan-dryft: waar uit dan ook ten uitersten *e* baarblykelyk is, dat de Zeil-steen alle zulke lichaamen onmoogelyk niet en kan, óf geensins moet na-zich-trékken.

b Passer.

c Bords des Pores.

d En tout sens.

e Evident.

Dértigste L I D.

Op wat wyze twee Zeil-steen malkanderen éérfst kunnen wég-dryven, en daar-na weeder na-zich-trékken, door ééne en dezélve poolen óf As-punten.

Het en zal ons nu ook vérders geensins moeiljelyk vallen, om reede te geeven, waarom twee Zeil-steen élkanderen éérfst kunnen wég-dryven, en daar-na weeder na-zich-trékken, door ééne en dezélve poolen

poolen óf As-punten. By-voorbeeld , zo-wanneer men de Noord-pool van een heel krachtige Zeil-steen van verre na de Noord-pool van een heel zwakke steen toe komt-te-houden , zo zal men de zwakke Zeil-steen aanstonds te rugge zien wyken; ook en is zulks in t'geheel niets zéldzaams, daar men zich mét reede veel over kan verwonderen. Maar, wanneer men nu deeze zélve Noord-pool van de krachtige Zeil-steen eens schielyk heel dicht aan de Noord-pool van de zwakke Zeil-steen komt-te-houden , zo zal men deeze zélve zwakke steen voort mét zyn Noord-pool na de Noord-pool van de krachtige Zeil-steen toe zien naderen; het geene alléén daar van daan komt, doordien *a* de Zeil-steenige stóffe, die mét een over-groot *b* geweld uit de krachtigste Zeil-steen uit-trékt, in dit geval, alle die stóffe weeder mét zich te-rugge-doet-keeren, wélke niet anders als heel zwak en langzaam uit de krachtelooze Zeil-steen te-voorschyn-komt; waar door dan ook, by-gevolge, komt-te-gebeuren, dat deeze zélve stóffe, de poolen óf As-punten van de zwakke-Zeil-steen veranderende, dat is, de Noord-pool des zélf in een Zuid-pool, en de Zuid-pool deszélfs in een Noord-pool doende verkeeren, daar door de zwakste Zeil-steen na de krachtigste toe komt-te-dryven, voor-en-al-êér dat deeze zélve krachtelooze steen de tyd ter deege kan hébben, óf zich in staat kan stéllen, om van die krachtige steen éénigfins af-te-wyken.

a Materia magnetica.
b Impetuosité.

Een-en-dertigste L I D.

Reede van verscheidene andere c Ondervindingen.

c Experiences.

Men zal nu ook heel gemakkelyk reede-kunnen-geeven.

Voor eerst; Wanneer men een Zeil-steen op zodaanig eene wyze komt door-te-snyden, dat de vlakke der sneede (*plan de la section*) *d* eevenwydig aan de As is; uit wat reede, in zulk een geval, deeze twee deurgesneedene stukken als-dan *e* een stand koomen aan-te-neemen, die reegelrecht mét die stand srydig is, wélke deeze twee stukken voor de tyd hunner onderlinge *f* deeling hadden. Want deeze twee stukken en zyn, na hunne deeling, niets anders, als twee onderscheidene zeil-steen.

d Parallele à l'axe.

e Situation contraire.

f Division.

Ten tweeden; Waarom een ieder deezer twee stukken, na de *g* evenreedentheid van de grootheid der zélve, nét zo veel kracht moet hébben, als de geheele steen, voor de deeling deszélfs, hadde. Want *b* de zeil-steenige stóffe moet wél noodzaakelyk verminderen, na de evenreedentheid der grootheid van het stuk.

g Proportion.

b Matière magnetique.

Ten dèrden; zo-wanneer men een Zeil-steen op zodaanig eene wyze komt door-te-snyden, dat *i* de vlakke der sneede eevenwydig aan de As is; uit wat reede, in zulk een geval, de twee punten, die élkander

i Plan de la section soit perpendiculaire à l'axe.

dere voor deeze deeling onmiddelyk kwaamen-te-raken, na die zélve deeling twee onderscheidene poolen óf As-punten koomen-te-wérden.

- a* Proportion. *Ten vierden*; Waaron een ieder deezer twee stukken, na de *a* evenreedenheid van de grootheid derzélve, veel méér kracht moet hébben, als de geheele steen, voor de deeling deszélfs, hadde. Want *b* de doeninge óf roeringe des zeil-steenige stoffe en kan óf moet geensins zo stérk verminderen, als de evenreedenheid *c* der grootheid van het stuk wél komt-te-bedraagen: en het is ook door éeven deeze zélve reede, dat een kleene steen in 't gemeen veel méér krachts heeft als een groote, na de *d* evenreedenheid van de grootheid deszélfs.
- b* Action.
- c* Grandeur.
- d* Proportion.
- Ten vyfden*; Waaron een heel groote Zeil-steen, alhoewél hy zwak is, zyn kracht óf roeringe heel veel vénder komt uit-te-strécken, als een kleine steen wel kan doen, schoon dat hy heel krachtig is. Dit alles nu kan veel te gemakkelyk verklaart wérden, om ons éénigfins daarmede op-te-houden.

Twee-en-dertigste L I D.

Dat de verwonderens-waardigste eigenschap van de Zeil-steen daar in bestaat, dat hy zyn kracht aan het yser kan meede-deelen. (aimanter le fer.)

- De verwonderens-waardigste eigenschap van de Zeil-steen bestaat daar in, dat hy zyn kracht aan het yser meede-deelt, zo dra als hy het maar komt aan-te-raaken; óf ook, wanneer men mét het yser maar tót op een zekere afftand van de Zeil-steen naadert: want men zal alsdan bevinden, dat dit yser, het geene men zégd door deeze aanraakinge de kracht van de Zeil-steen aan-genoomen te hébben, (*avoir été aimanté.*) twee onderscheidene poolen óf As-punten heeft, die zich, éeven als de Zeil-steen zélfs, na de *e* zeil-steenige As-punten des Aardkloots toe koomen-te-draaijen; het tilt een ander stuk yser op, en het zét daar een gedeelte van die zélve kracht weeder aan over, die de Zeil-steen zélfs voor heene aan het yser hadde meede-gedeelt; het doet weeder in teegendeel een ander stuk yser van hém af-wyken, dat *f* aan de Zeil-steen is gestreken, zo-wanneer hunne *g* gelyke poolen óf As-punten na-malkanderen-zyn-toe-gestrékt, enz.
- e* Poles magnetiques.
- f* Aimanté.
- g* Semblables.

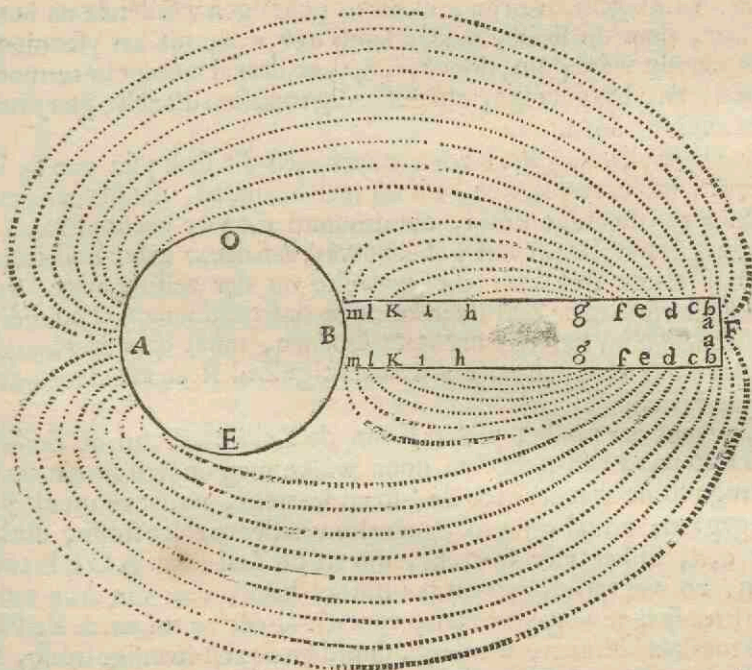
Drie-en-dertigste L I D.

- b* Aimanter le fer. *Op wat wyze de Zeil-steen h zyn kracht aan het yser kan meede-deelen, en alle i de hoedaanigheden deszélfs daar aan kan over-zétten.*
- i* Qualitez.
- k* Surprenant.
- l* Effet. *Om dan nu reede van zulk een *k* verwonderens-waardigen *l* gewrócht te geeven, zo laat A O B E een Zeil-steen weezen, en laat B F een stuk*

stuk yfer zyn, dat tegen één der poolen óf As-punten van deeze Zeil-steen aan-raakt, gelyk-als, by-voorbeeld, teegen de Noord-pool deszélfs aan. Zo zal,

Voor éérfst; *a* De zeil-steenige stóffe door dit zélve Noorder *b* As-punt mét veel méêr *c* kracht moeten uit-gaan, als óf 'er dit yfer BF niet ontrént en was, doordien de geheele stóffe, die door de Zeil-steen AOB E verspreit was, en die heel veel méêr gemak vint, om haar wég dwars door dit yfer heen-te-neemen, als, door de lucht, die haar van alle kanten omringt, zich ontrént dit zélve *d* As-punt t'éeënemaal by-een-komt-te-verzaamelen.

a Matière magnétique.
b Pole.
c Impetuo-fité.
d Pole.



Ten tweeden; De zeil-steenige stóffe zal, terwyle ze dwars door dit yfer heene-gaat, gelyk-als óf het een *canaal* was, waar van de lucht de boorden óf wanden uit-maakt, zo veel als het haar moogelyk is, alle die groove stóffe moeten wég-dryven, wélke zich tusschen *e* de kant-*e* Prismaes. zuiltjes in bevont teweezen, daar dit yfer uit is te-zaamen-gezét, en wél voornaamentlyk, by-aldien men dit zélve stuk yfer een geruimen tyd lang aan deeze Zeil-steen laat vast-gehécht blyven.

Ten dèrden. Het grootste gedeelte van deeze *f* zeil-steenige stóffe, die *f* Materia magnetica.

die langs a, b, c, d , uit het yfer uit-trékt, zal noodzaakelyk weeder na de Zuid-pool van de zeil-steen toe-moeten-keeren.

Ten Vierden. Het overschót van deeze stóffe, die, in een kleene *a* meenigte langs e, f, g , uit het yfer uit-trékt, zal daar noodzaakelyk door b, i, k, l, m , weeder moeten in-keeren, dewyle *b* de zeil-steenige stóffe, die, in een groote overvloed, en mét *c* heel veel kracht, langs a, b, c, d , uit dit yfer uit-gaat, om weeder na de Zeil-steen toe-te-keeren, geensins een genoegsaame ruime plaats open-laet, aan de zeil-steenige stóffe, die door e, f, g , uit het yfer uit-trékt, om *d* van-gelyken weeder na de Zeil-steen zélf toe-te-kunnen-keeren: waar uit dan ook onvermydelyk moet voort-koomen, dat deeze zélve stóffe, voort-gedreeven en *e* wêrom-geboogen wêrdende na het yfer *B F* toe, door die stóffe, wélke langs a, b, c, d , uit het yfer uit-gaat, genoodzaakt wêrd, om, door b, i, k, l, m , daar al weeder in-te-moeten-keeren, en, by-gevolge, om gestaadig rondsom dit zélve yfer *f* heente-moeten-draaijen.

En eindelyk *ten Vyfden*; zo-wanneer men dit stuk yfer van de Zeil-steen af *†* komt-te-plaatsen, zo zal men bevinden, dat het een gedeelte der *g* zeil-steenige stóffe, die rondsom dit yfer heene-draaid, terwyle het daar nóch aan vast-gehécht was, aan deeze zélve Zeil-steen zal koomen-te-ont-trékken: dit gedeelte nu der zeil-steenige stóffe, wélke dit yfer aan de Zeil-steen komt-te-ont-trékken, *b* achtervolgende mét rondsom het yfer heene-te-draaijen, moet daar noodzaakelyk alle de *i* eigenschappen van een waarachtige Zeil-steen aan meede-deelen-en-over-laaten.

Zo-wanneer nu het yfer *A F* aan de Zuid-pool van de Zeil-steen *A O B E* wêrd vast-gehécht, door wélke men onderstelt dat de zeil-steenige stóffe weeder in de Zeil-steen in-trékt, na dat ze uit dit yfer is uit-gegaan; zo zal een groot gedeelte van deeze zélve stóffe, die langs a, b, c, d , in het yfer in-trékt, om na de Zeil-steen *A O B E* toe-te-gaan, zo wél ter-réchter-als ter-slinker-hand, daar van daan moeten *k* verstrooijen en wég-geraaken, voor-en-al-éér ze tot aan de Zeil-steen zélf toe-kan koomen; *voor eerst*, doordien de zeil-steenige stóffe, wélke als een zekere soort van *l* een vloeijende stóffe is, óf liever, die eeniger-maate na een *m* stérke straal óf ról van waater gelykt, wélke mét groote kracht uit eene on-eindige meenigte van heele kleene builjes uit-springt, heel veel zwaarigheid vint, om door de naauwe *canaaljes* der *n* Kant-zuiltjes van de Zeil-steen daar in-te-konnen-dringen, terwyle ze uit de ruime en breede *canaalen* der kant-zuiltjes van het yfer uit-komt; *enten tweeden*, dewyle *o* de zeil-steenige stóffe, die door het midden van dit yfer door-gaat, on-ophoudelyk die stóffe komt voort-te-stouwen en van zich af-te-dryven, wélke ontrént *p* de Omtrék van het yfer is: waar door het dan ook komt-te-gebeuren, dat een gedeelte der

a Quantité.
b Matière
magnéti-
que.
c Impetu-
osité.

d Pareille-
ment.
e Réflexie.

f Circuler.

† Eloigner.
g Matière
magnétique.

b Conti-
nuant à
circuler.
i Qualités.

k S'écarter.

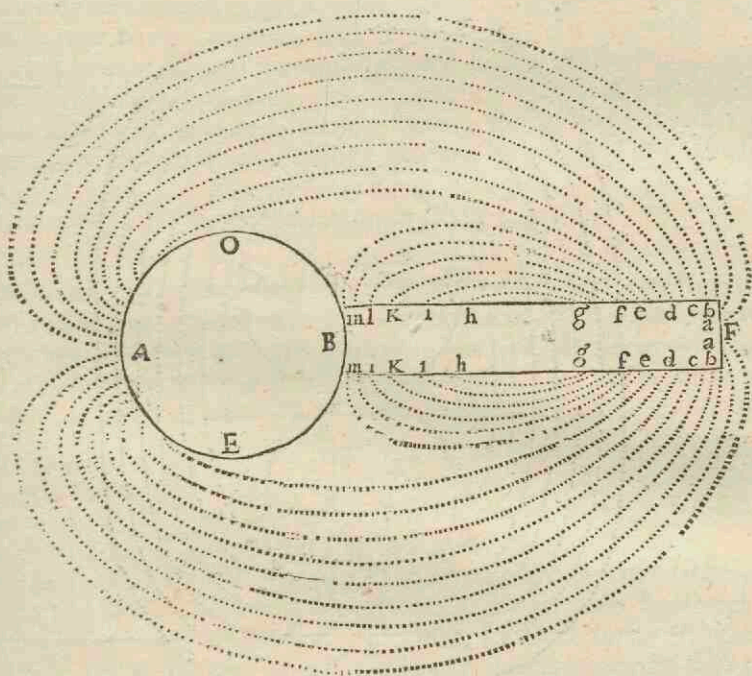
l Liquide.

m Jet ou
cylindre
d'eau.
n Prismes.

o Matière
magnéti-
que.
p Circonfé-
rence.

der zeil-steenige stoffe, die langs *a, b, c, d*, in het yfer *A F* in-trékt, genoodzaakt wérd, om door *b, i, k, l, m*, daar weeder uit-te-moeten-gaan. Doordien nu deeze zélve *a* zeil-steenige stoffe, die op deeze wyze door *b, i, k, l, m*, uithet yfer *A F* uit-gaat, al zo aanstonds die stoffe weeder komt-te-ontmoeten, wélke uit de Zeil-steen *A O B E* uit-trékt, om na het yfer *A F* toe-te-gaan; zo wérd die ook mét ééne daar door wéggerukt en voort gedreeven, naar *e, f, g*, toe, door wélke doorgangen ze genoodzaakt wérd om al weeder op een nieuw in het yfer *A F* in-te-moeten-dringen, en, op deeze wyze, een gestaadige *b* Ommeloop rondsom dit yfer te-moeten maaken.

a Materia magnetica.
b Circulation.

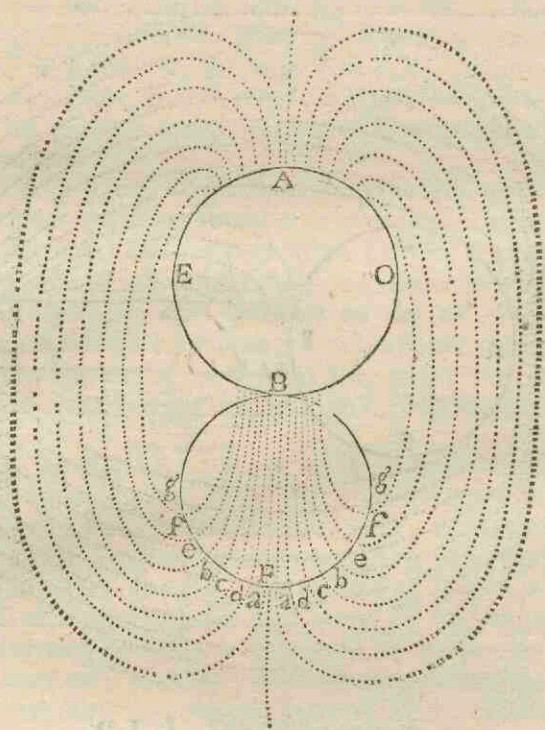


Vier-en-dertigste L I D.

Op wat wyze men een stuk yfer zo sterk aan de Zeil-steen kan stryken, en de kracht deszélfs daar aan in-kan-drukken, als het éénigstins moogelyk is om zulk te doen. *a* Aimanter un fer.

Men moet ook hier ter plaatse wél *d* aanmérken, dat de lénge en dikte van het stuk yfer, daar men de kracht van de Zeil-steen wil in-drukken, (*aimanter*) éénige *e* gelykvórmigheid óf oyer-een-komste moet heb- *d* Remarquer.
e Proportions.
ben,

a Grandeur. ben, mét de grootheid van de Zeil-steen zélve, zo-wanneer men hebben wil, dat, dit stuk *b* yfer, zo veel kracht van de Zeil-steen zal
 b Aimancé autant qu'elle peut être. ontfangen als het éénigfins moogelyk is: want, by-aldien dit stuk yfer al te dik is, zo is het t'énemaal on-bekwaam om de kracht van de
 c Circonférence. Zeil-steen te kunnen ontfangen, (*il ne fçauroit être aimanté*) doordien de zeil-steenige stoffe, die ontrént *c* de omtrék van de rôl (*cylindre*)
 d Cylindre. hier stoffe is, wélke daar in dringt, terwylze door de Noord-pool van de Zeil-steen A O B E daar uit-trékt, voort-gedreeven wérdende door de stoffe die in het midden van deeze *d* rôl is, in de plaats van



e Directement. e reegel-récht haar weg te kunnen achtervólgen, veel-éér genood-
 f Detourner. zaakt wérd, om, zo wél ter réchter-als ter-flinker-hand, van *f* deeze
 g Pole. réchte wég af-te-moeten-dwaalen, by-na zo haast als ze maar uit
 h Impetuosité. *g* dit As-punt te-voorschyn-komt; ten-naasten-by ééven als men aan een
 rôl óf stérke sfrac waater ziet gebeuren, die mét een *h* groote kracht en ge-
 wéld uit een buis komt uit springen. By-gevolge kan dan ook de zeil-steen-
 nige stoffe, die langs *e*, *f*, *g*, uit de Zeil-steen A O B E uit-trékt,

ten

ten naaften-by mét zo groot een kracht en gewéld, als die stóffe doet, wélke door *a, b, c, d*, daar uit-gaat, onmoogelyk niet na de yfere kloot BF toe-gedreeven wérdén; maar ze zal veel éér, een genoegezzaam groote *a* ommeloop neemende, éénig middel zoeken te vinden, om, mét *a* Tour. de andere overige stóffe, wéér na de Zeil-steen A O B E toe-te-keeren; en zulks alles wél zo veel te lichter en gemakkelyker, als het yfer meerder dikte heeft, na de *b* evenreedentheid van de *c* grootheid der Zeilsteen zélf; gelyk-als zulks alles heel gemakkelyk te begrypen is, zo wanneer men zyne gedachten maar mét éénigen érnst en aandacht over deze zaaken ter deege laat gaan.

Men zal zich dan ook in geenen deele daar over moeten verwonderen, wanneer men bevint, dat een stuk staal óf yfer, dat al-te-dik is, onmoogelyk niet *d* aan de kracht des zeil-steens deelachtig gemaakt en kan wérdén; want het is, in dit geval, t'énemaal onmoogelyk, om éénig gedeelte der *e* zeil-steenige stóffe, hoe gering het ook zoude moogen weezen, rondsom dit dikke stuk yfer te kunnen *f* doen draaijen.

b Proportion.
c Grandeur.

d Ne faisimante pas.
e Matiere magnetique.
f Circuler.

Vyf-en-dertigste L I D.

Verscheidene g Ondervindingen, wélke de *h* uitlégginge bevéstigen, die *wy*, (in de drie voorgaande Leeden deezes Hoofd-deels) *gegeeven hebben*, *g* Experimenten, waarom een Zeil-steen alle zyne *i* krachten aan een stuk yfer meede-deelt en over-zét, dat daar teegen-aan-wérd-gehouden.

g Experimentes.
h Explication.
i Vertus.

Een groote meenigte van heel *k* naauwkeurige ondervindingen is 'er, die deze onze uitlégginge, *aangaande de Zeil-steen, die wy, in de drie naaft-voorgaande Leeden deezes Hoofd deels, ter-needer gestelt hebben*, *k* Experimentes curieuses, t'énemaal koomen bevéstigen, en kracht-by-te-zetten; als

Voor éérst; Een Zeil-steen, na dat hy *l* zyn kracht aan onderscheidene stukken yfer óf staal heeft over-gezét, verliest daar door heel veel van *l* Aimanté. zyn voorige *m* kracht en stérkte. De Heer Joblót, die by de geleerde *m* Vertu. veel *n* achtting heeft verkreegen, door zyne naauwkeurige ondervindingen, die hy dikmaals, in 't openbaar, *n* Reputa- tione. aangaande de Zeil-steen, heeft in 't wérk-gestélt, verzeekert ons dies-aangaande, dat zyn eige Zeil-steen, die, behoorelyk gewaapent zynde, in 't geméén wél neegentien óf twintig ponden gewichts aan yfer kan op-haalen, schoon dat hy zélf niet méér als twaalf oncen en weegt, niet méér na-zich-en-kantrekken, als ontrént dértien óf veertien ponden gewichts, na dat hy veele stukken yfer daar meede heeft gestreken, en de kracht des Zeilsteens daar-aan over-gezét; (*aimanté*) maar dat hy échter in 't gemeen zyn voorige kracht wél wéér-aan-neeemt, in de tyd van acht óf tien daagen.

Ten tweeden; Een Zeil-steen verliest niets ter waereld van zyn voorige *a* kracht óf stérkte, al raakt hy nóch zo veele klooten óf stukken yser aan, die al-te-dik zyn.

Ten Dérden; de Aarde kan wél in één *b* oogwink een dikke en lange staaaf yser *c* mét een zeil-steenige kracht verzien, die de sterkste en béste Zeil-steen, daar men nóch ooit van heeft geweeten, onmoogelyk geen zeil-steenige kracht en zoude kunnen by-zétten: (*aimanter*) zulks nu kan men heel klaar gewaar wérden, zo-wanneer men mét zulk een yfere staaaf heel dicht by een Kompas-naald komt-te-naaderen; want, schoon dat men al mét een Zeil-steen zodaanig een staaaf heeft aan-ge-raakt, zo en is hy échter geensins krachtig genoeg, om éénige de minste kracht aan deeze yfere staaaf meede-te-kunnen deelen óf by-zétten, het zy dan, om deeze Kompas-naald éénigfins icts óf wat na zich toe-te-trékken, óf van zich af-te-dryven; in de plaats dat hy, zo-wan-

d Perpen-
diculaire-
ment.

e Extremi-
té.

f Vertu.

g Pole op-
posé.

h Bout.

i Vertu.

k Pole op-
posé.

l Instant.

m Matière
magnéti-
que.

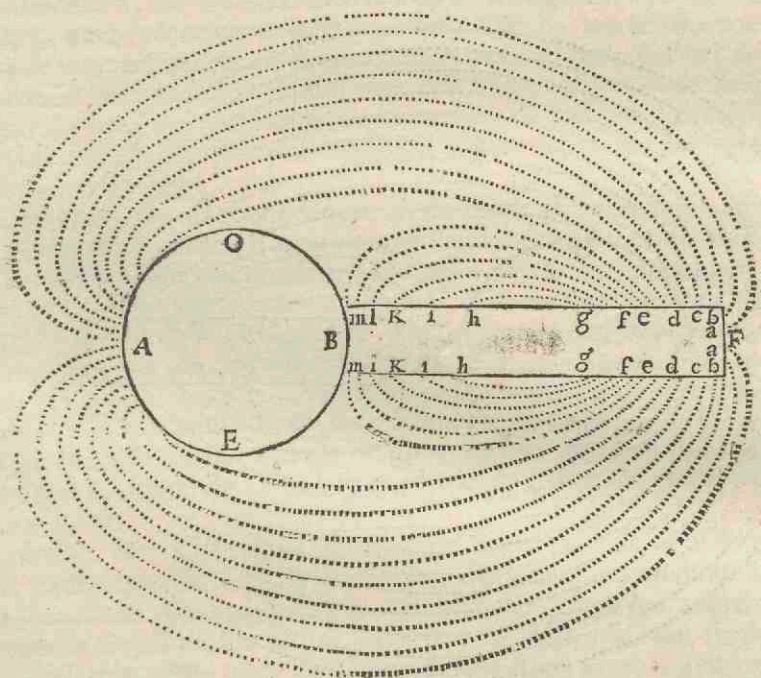
n Experien-
ce.

o Materia
magnética.

neer men zulk een staaaf yser *d* vlak lootlynglyk komt op-en-nêér-te-hangen, deszélfs ééne *e* einde, dat na de Aarde is-toe-gekeert, en dat, in deeze Noorder-gewésten des Aardkloots, *f* de kracht van een Zuid-pool komt aan-te-neemen, het punt der Kompas-naalde, dat de kracht van dezélve Zuid-pool heeft, van hém af-zal-dryven, en ter zélver tyd mét ééne het andere punt van deeze zélve naalde, dat de kracht heeft van *g* het teegen-over-staande As-punt, na-zich-toe-zal-trékken. In teegendeel zal men bevinden, dat het andere *h* einde van deeze staaaf, het geene het vérfte van den Aardkloot af is, en dat, in deeze zélve Noorder-gewésten des Aardkloots, *i* de kracht van een Noord-pool komt aan-te-neemen, het punt van deeze Kompas-naalde, dat de kracht van dezélve Noord-pool heeft, van hém af-zal-dryven, en dat het dat punt der Kompas-naalde na-zich-toe-zal-haalen, het geene de kracht heeft van het *k* teegen-over-staande As-punt. Vélder is het een zaak die ten alderuittersten aanmékens-waardig is, dat men de poolen óf As-punten op dat zélve *l* oogwink geduurig kan doen veranderen; als men de staaaf maar het onderste booven-komt-te-keeren; het geene nérgens anders van-daan en komt, als alléén, doordien *m* de Zeil-steenige stóffe, die geduurig rondsom den Aardkloot draait, (*circuleert*) alle die stóffe voort weeder te-rugge-doet-keeren, wélke langs deeze staaaf heene-vloede. Hoe grooter en dikker nu zulk een yfere staaaf is, hoe gevoeliger men ook deeze *n* Ondervindinge zal bevinden te wezen; zodaanig zélfs, dat men bevinden zal, zo-wanneer deeze staaaf heel lang en heel dik is, dat hy deeze zélve Kompas-naald mét zulk een groote kracht-na-zich-toe-zal-trékken, óf van hém af-zal-dryven, dat hy deeze naalde verscheidene keeren op haar spil zal doen rondom-draaijen.

Ten vierden; Een yfer *liniaal* kan wél, aan een Zeil-steen; die heel sterk is; een geheele kloot van Zeil-steen óf van yfer, onttrekken. Want, dewyle *k* de zeil-steenige stóffe, die door de Noord-pool van de Zeil-

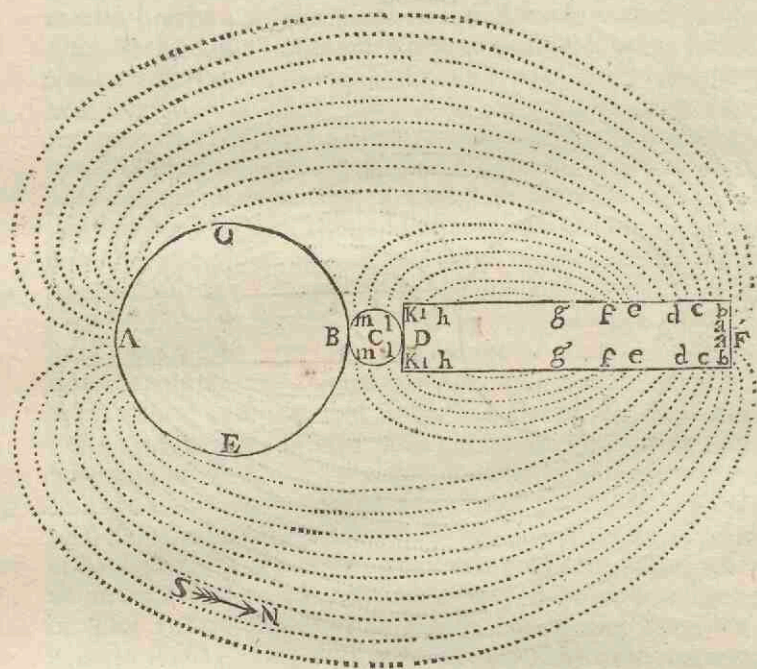
Zeil-steen A O B E uit-gaat, en die daar van daan weder in de Kloot C in-trékt, het zy dan dat die van yfer óf van Zeil-steen is, niet méêr uit deeze Kloot uit-en-gaat, om na de Zuid-pool van de Zeil-steen A O B E weder toe-te-keeren, maar, dat ze veel éêr *a* reegel-récht na het yfer D F toe-gaat; zo en is 'er niets, dat de Kloot C kan noodzaaken, om aan *a* Directe-ment. deeze Zeil-steen vast-gehécht te moeten blijven: en, door dien de zeil-steenige stóffe, die langs *e, f, g*, uit het yfer uit-gaat, daar weder door *b, i, k, l, m*, in-tréckt, om rondfom *b* de Kloot C en het yfer D F te *c* draaijen, zo *b* Boule. moet ze deeze zélve kloot wél noodzaakelyk aan-dringen, om aan het *c* Circuler.



yfer D F vast-gehécht te moeten blijven. Ja zélfs, by aldien de Zeil-steen al heel veel kracht heeft, zo zal échter de Kloot C de Zeil-steen wél moeten verlaaten, om zich na het yfer D F toe-te-begeeven, schoon dat dit yfer al iets óf wat van *d* Kloot af mocht verwydert wezen, gelyk-als de *d* Boule. on-wraakbaare érvarentheid zélve ons zulks zonneklaar komt aan-te-*e* Matiere magnéti-que. wyzen; waar toe ook *e* de zeil-steenige stóffe zélfs heel veel kan shél-*f* Contribuer. pen, mét deeze Kloot, door defzélfs *g* vloed, na dit yfer toe-te-dryven. *g* Courant. Want de zéil-steenige stóffe, uit de steen te-voorschyn-koomende, *g* Courant. gelyk-als een stérke straal waater, die uit een nauwe *b* pyp uit-springt, *b* Canal. *A a* en

a Prifmes.
b Boule.
c Rencon-
 trer.
d Bards.
e Arrêter.

en kan onmogelyk *de canaalijes* óf pypjes van *a* de kant-zuiltjes der *b* Kloot zo wél niet *c* ontmoeten, óf ze komt échter nóch altyd éénig-
 fins teegen de *d* uitterfte kantjes óf boordjes derzélve aan-te-ftooten;
 en, by-gevolge, moet ook deeze zélve kloot, doordien der niets al-
 toos en is, dat hém teegen de Zeil-steen *e* aan-kan-houden, dewyle de
 zeil-steenige stoffe, de kloot verlaatende, geenfins weeder na de Zeil-
 steen toe-en-keert, maar dat ze in teegendeel reegel-récht na het yfer
 toe-gaat; dat men booven deeze Zeil-steen komt-te-houden; deeze
 Kloot, zégge ik, moet dan ook wél noodzaakelyk de Zeil-steen mét



ééne verlaaten, om zich na het yfer toe-te-begeeven, schoon dat 'er al-
 geen andere oorzaak altoos ontrént en was, die daar in éénigerhande
 manieren iets óf wat méêr toe kwam te hélpén óf toe-te-bréngen.

Ten vyfden; Dit yfer DF en zal de *f* Kloot C geenfins aan de Zeil-
 steen A O B E kunnen ontrékken, by-aldien deeze Zeil-steen heel zwak
 van krachten is; doordien de zeil-steenige stoffe, terwyle ze uit die zwak-
 ke Zeil-steen uit-trékt, niet krachts genoeg en heeft, om *b* reegel-récht
 na het yfer DF toe-te-kunnen-gaan, en, dat op deeze wyze het groot-
 ste

f Boule.
g Materia
 magnetica.
h Direc-
 ment.

Beginsselen der natuur-kunde



U-MUS: C 10 HAR 1#OUD dl 1

p.187-188 niet aanwezig

p.187-188 missing

Beginsselen der natuur-kunde



U-MUS: C 10 HAR 1#OUD dl 1

p.187-188 niet aanwezig

p.187-188 missing

ste gedeelte van deeze stoffe, die uit de Zeil-steen A O B E uit-trékt, door de Noord-pool deszélfs, om daar langs de Zuid-pool weeder in-tódringen; daar door genoodzaakt wérd, om haar wég door de Kloot C heen te-moeten-neemen, zonder het yfer D F ééns te hébben kunnen bereiken: waar uit dan ook vólgd, dat deeze zélve Kloot noodzaakelyk aan deeze zwakke Zeil-steen vast-gehécht zal moeten blyven; als meede, dat het voor het yfer D F onmoogelyk moet zyn en blyven, om deeze a Kloot C van de Zeil-steen af-te-kunnen-trékken, om hém ver- a Boule. vólghends vérdér mét-zich-te-sleepen, enz.

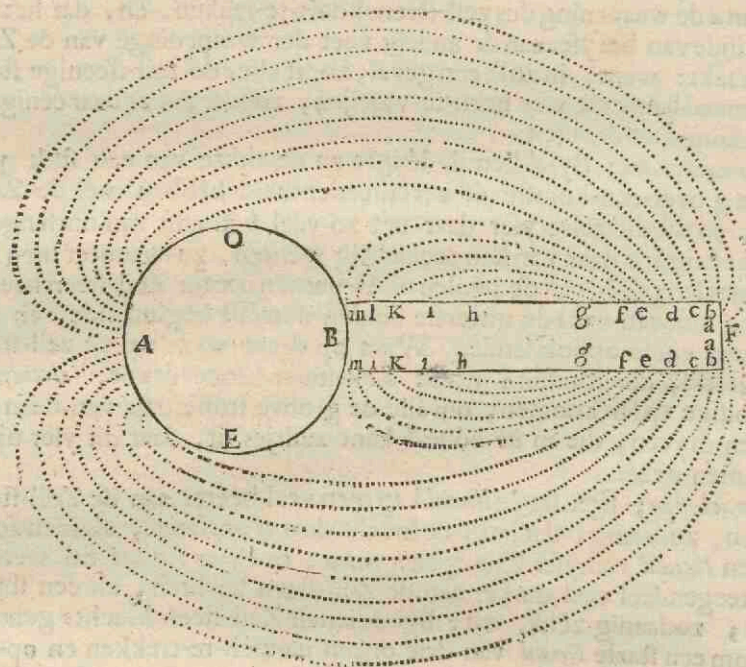
Ten zélfden; Men kan een yfer onmoogelyk b de kracht des Zeil-steen niet wél meede-deelen, zo-wanneer men het op zodaanig eene wyze komt- b Aiman- te-houden, dat het ééne van deszélfs c uitterste einden, aan één der voe- c Extremi- ten van d de wapening des zeil-steen komt-te-raaken, en, dat het an- téz. dere einde van het yfer aan de andere voet der wapeninge van de Zeil- d Armure. steen raakt: want, in zulk een geval, komt alle e de zeil-steenige stoffe e Matiere t'éénemaal langs dit yfer heen-te-vloeijen, zonder dat ze daar éénigfins f rondfom-kan-draaijen. f Circuler. f Magneti- que.

Ten zeevenden; By-aldien de lénge en de dikte van een stuk yfer g éénige g over-een-komste óf eevenreedentheid hébben mét de Zeil- steen, zo zal dit zélve yfer daar nét zo veel h kracht van ontfangen, g Proporti- als het éénigfins daar van kan deelachtig wérdén, zo-wanneer men het onnées. al sachjes langs één van de poolen óf As-punten deezer Zeil-steen heene- h Vertu. strykt, mét één van i de uitterste einden deszélfs beginnende, en aan i Extremi- het ander einde ophoudende. Want op deeze wyze zal de zeil-steen- téz. nige stoffe, die rondfom deeze Zeil-steen heene draait, (circuleert) de noodige tyd bekoomen, om alle de groove stoffe daar-van-daan te- konnen-dryven, die in de hólle k kant-zuiltjes sit, daar dit yfer uit is k Prifmes. te-zaamen-gezét.

Ten achtfden; Een staafe linaal kan men veel beeter aan de Zeil-steen stryken, zodaanig, dat het l de kracht daar af ontfangt, als men zulks l Aimanter. aan een linaal van yfer kan doen: maar, een yfer linaal zal weeder m in teegendeel veel starker aan de Zeil-steen héchten, als een staafe m En re- linaal; zodaanig zélfs, dat, by-aldien de Zeil-steen krachts genoeg compense. heeft om een staafe linaal van drie oncen na-zich-te-trékken en op-te- lichten, deeze zélve steen heel gemakkelyk een linaal van yfer op-zal- lichten, dat vier oncen weegt en nóch wél iets daar-booven.

Om nu reede van deeze twee zaaken te geeven, die zo uittermaaten teegen élkandere schynen te stryden; zo laat ons eens onderstéllen, dat de buisjes óf canaaltjes der n kant-zuiltjes van het staafe veel énger n Prifmes. zyn, als de canaaltjes der kant-zuiltjes van het yfer; en, dat ook op deeze o Matiere wyze o de Zeil-steenige stoffe, mét veel méér p gezwinde snélheid door o Magneti- de énge canaaltjes der q kant-zuiltjes van het staafe heene-gaande, als ze p Rapidité. wél door de ruime en breede canaaltjes der kant-zuiltjes van het yfer q Prifmes. kan

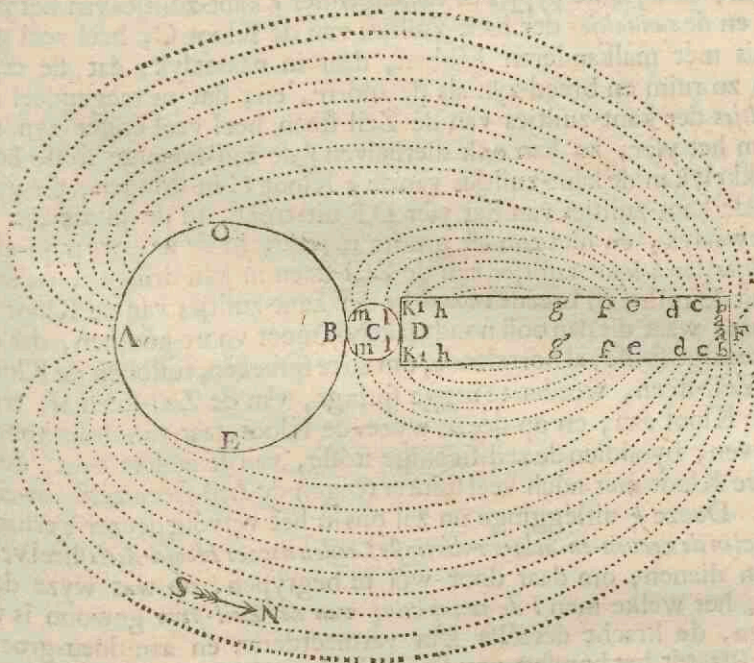
- a* Extremité. kan doen, daar door veel beeter *a* het uitterfte einde van een staale *liniaal* kan bereiken, gelyk-als *BF* is, als, het uitterfte einde van een diergelyk *liniaal*, dat van yfer is. Dit dan zo zynde, zo zal de zeil-steenige stoffe, die door *a, b, c, d*, mét veel méér *b* kracht en geweld uit dit *liniaal* *BF* uit-trékt, zo-wanneer het van staal is, als ze wél komt-te-doen, wanneer het *liniaal* van yfer is, eene veel grooter *c* meenigte der zeil-steenige stoffe, die door *e, f, g*, daar uit-gaat, moeten noodzaaken, om weeder na dit zélve *liniaal* toe-te-keeren, en daar *d* rondsom-heene-te-draaijen, zo-wanneer het van staal is: als



- e* Aimanter. ze wél zal doen, wanneer dit *liniaal* maar van yfer is: en, by gevolg, zal ook het staal *e* de kracht van de Zeil-steen veel beeter aan-kunnen-neemen, als het yfer zulks kan doen; doordien het staal, wélkers *f* Prifmes. *f* kant-zuiltjes veel méér *g* over-een-komfte hebben mét de kant-zuiltjes van de Zeil-steen, als de kant-zuiltjes van het yfer wél hebben, eene veel grooter *b* meenigte der *i* zeil-steenige stoffe aan de Zeil-steen kan ont-

onttrekken, als het yfer kan doen: maar een yfer *liniaal* zal weder ^a in teegendeel veel ftarker aan de Zeil-steen moeten héchten, als een ^a En re-compense. *ftaale liniaal* zulks zal kunnen doen, dewyle de zeil-steenige stoffe, die rondfom het *liniaal* BF draait, terwyle het aan de Zeil-steen is vast-gehécht, onmoogelyk, op geenerhande bedenkelyke wyze, iets altoos toe-en-kan-bréngen, om dit zélve *liniaal* teegen deeze steen aan-te-dryven.

Ja dat méér is, doordien de zeil-steenige stoffe, mét veel méér ^b Rapidité. *b* gezwinde snélheid dwars door de énge buisjes óf *canaaltjes* der kant-zuultjes van het staal heene-gaat, als ze wel door de ruime en breede *canaaltjes* der kant-zuultjes van het yfer komt-te-doen, en, dat ze ook op deeze wyze, terwyle ze uit de kant-zuultjes van het yfer uit-trékt, zich veel méér van dit zélve staal af-moet-verwyderen, als ze zich wel van



het yfer moet óf kan af-begeeven, terwyle ze uit *c* de kant-zuultjes van het zélve yfer uit-trékt; zo-moet ook *d* de zeil-steenige stoffe, terwyle ze een korter wég komt-te-neemen, uit het yfer uittrekkende, om weder na de Zeil-steen toe-te-keeren, als ze wel neemt, terwyle ze uit het staal uit-trekt, om na de Zeil-steen toe-te-gaan, wel nood- ^c Prisme; ^d Matiere magnetique.

zaakelyk het staal mét een veel minder kracht teegen deeze Zeil-steen
 a aan-dryven, als ze het yfer komt-te-doen.

a Pouffer.

Zes-en-dértigste L I D.

Teegenwérpinge, en antwoord daar op.

Na dat men dit alles dan wél heeft overwoogen, het geene nu
 zo aanstonds door ons is ter-needer-geftélt, zo schynt het, dat de Kloot
 C, wanneer hy aan de Zuid-pool van een Zeil-steen is vast-gehécht,
 die steen geenfins en zoude moeten verlaaten, om het yfer DF te gaan
 naaderen, en zich daar aan-te-héchten, doordien het schynt, dat *b* de
 zeil-steenige stóffe, terwyle ze uit het yfer DF uit-trékt, deeze zélve
 c Kloot teegen de Zeil-steen aan *d*-zoude-moeten-dryven.

b Materia-
 magnetica

c Boule.

d Pouffer.

e Prifmes.

Maar, dewyle de pypjes óf *canaaltjes* der *e* kant-zuultjes van het yfer
 BF, en de *canaaltjes* der kant-zuultjes van de Kloot C, heel veel ge-
 lykenis mét malkanderen hébben, daar in naamelyk, dat de ééne
 éeven zo ruim en breed zyn als de andre, en, dat in-teegendeel de
canaaltjes der kant-zuultjes van de Zeil-steen heel veel énger zyn als
 die van het yfer, zo kan ook dierhalven *f* de zeil-steenige stóffe heel
 gemakkelyk in de kant-zuultjes van de *g* Kloot C in-dringen, terwyle
 ze uit de kant-zuultjes van het yfer DF uit-trékt, in de plaats dat ze
 heel kwaalyk, en niet zonder groote moeite, in de náauwe pypjes óf
canaaltjes der *b* kant-zuultjes van de Zeil-steen in-kan-dringen, terwyl-
 le ze uit de ruime en breede *canaaltjes* der kant-zuultjes van de Kloot C
 uit-gaat: waat uit dan ook noodzaakelyk moet voort-koomen, dat de
 zeil-steenige stóffe, al borrelende, om zo te spreken, tusschen de Kloot
 en de Zeil-steen, weeder-te rugge springt, van de Zeil-steen af, tee-
 gen de Kloot aan, en op deeze wyze *i* de Kloot daar-van-daan-komt-
 te-dryven, by-aldien de zeil-steenige stóffe, van de andere kant, dee-
 ze zélve Kloot niet nóch veel stérker teegen de Zeil-steen zélfz aan-en-
 dryft. Deeze *k* uitlégginge nu zal ons in het vervólg deezer Verhan-
 delinge (*in de zeeven-en-acht-en-dértigste Leeden deezes Hoofd-deels*) heel veel
 kunnen dienen, om daar door wél te begrypen, op wat wyze dat
 geene, het wélke men *l* de *waapening van de Zeil-steen* gewoon is te
 noemen, de kracht deszélfs kan vermeerderen en aan-doen-groei-
 jen, zélfz tót het hondert-voudige toe; ja nóch heel veel daar booven.

f Matiere
 magneti-
 que.

g Boule.

h Prifmes.

i Ecartela
 Boule.

k Explica-
 tion.

l Armure
 de l'aiman.

Het en zal ons nu teegenwoordig heel niet moejelyk méér vallen,
 om uit-te-kunen-léggén, en reede te kunnen geeven:

m Expli-
 quer

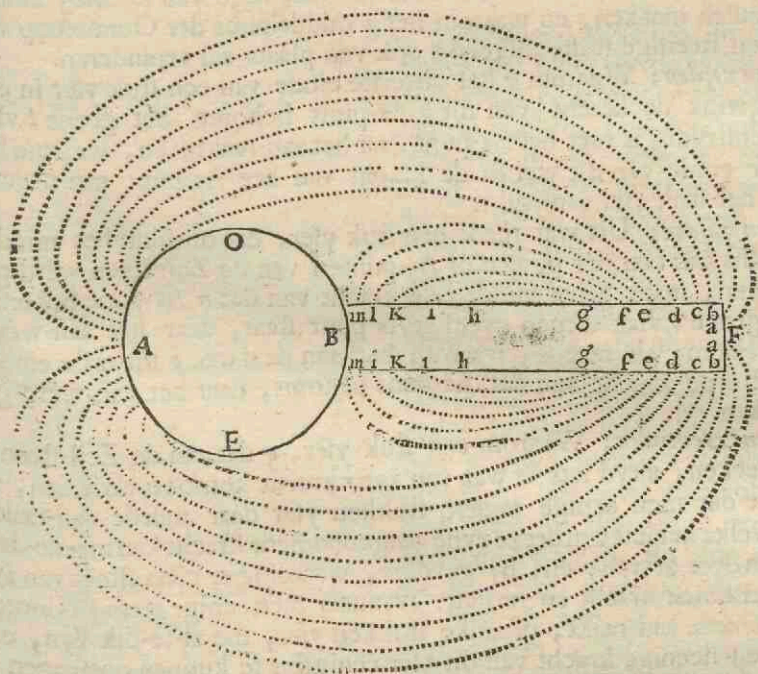
n Equator.

Voor éérst; Waarom een stuk yfer, dat aan *m* de Eevenaars-kring
 van de Zeil-steen raakt, heel veel minder *n* kracht daar door bekomt,
 als óf het aan één der poolen óf As-punten van deeze zélve Zeil-steen
 wierd gestreeken, óf kwam-te-raaken.

Ten tweeden; Uit wat reede, zo-wanneer men een stuk yfer langs één der poolen of As-punten van de Zeil-steen heen-komt-te-stryken; het *a* uitterste-einde van dit yfer; dat dit As-punt het laatste heeft aangeraakt, méêr *b* kracht komt-te-hébben, als het andere einde, dat daar éérst aan-is-gestreeken. Want, na dat men dit stuk yfer van de Zeil-steen heeft af-gelégd en gescheiden, en dat *c* de zeil-steenige stóffe, die langs *a, b, c, d*, uit dit yfer uit-trok, terwyle het nóch aan de Zeil-steen vast-was-gehécht, wêêr na de Zeil-steen is toe-gedraait, zonder wêêr na het yfer toe-te-kunnen-keeren; zo komt de zeil-steenige stóffe, die rondsome dit gedeelte van het yfer heene-draaide, dat

a Extre-
b mité.
b Vertu.

c Matière
magneti-
que.



het dichtste aan de Zeil-steen is, zich uit-te-strékken tót aan het ander gedeelte van het yfer toe, en ze begint mét ééne rondsom het geheele yfer *d* heen-te-draaijen, zonder *e* het middelpunt van *f* de ommeeloop deszélfs ééningfins te veranderen: waar uit dan ook voort-komt, dat de zeil-steenige stóffe, in een veel grooter meenigte of overvloed, door *g* het uitterste einde van het stuk yfer, dat het laatste aan de Zeil-steen heeft geraakt, uit het yfer uitgaat, of daar in-trékt, als het

d Circular.
e Centre.
f Circula-
tion.
g Extre-
mité.
wel

a Vertu.

b Centre.

c Aimanté.

d Circulation.

e à Contre-
sens.

f Vertus.

g Centre
de la circu-
lation.

h Extremi-
té.

i instant.

k Pole.

l Contraire.

m Vertu.

n Pole.

o Contraire.

p Extremi-
té.

q Aimanté.

r Vertu.

z Aimanté.

wel door het andere einde doet; en, by-gevolge, dat dit eerste einde van het stuk yser ook veel meer *a* kracht heeft, als het andere.

Ten derden; Waarom *b* het middelpunt der *c* Ommeloop van de zeil-steenige stoffe, rondsom een stuk yser, *d* dat aan de Zeil-steen is gestreeken, altyd veel naader aan dat einde van het yser is, het geene het laatste aan de Zeil-steen heeft geraakt, als het wel aan het andere einde is.

Ten vierden; Uit wat reede, wanneer men een stuk yser langs één der poolen of As-punten van een Zeil-steen heen-strykt, op eene *e* récht-teegenstrydige wyze als men dat zélve stuk yser een weinig van-te-voore daar langs heen-gestreeken hadde, de twee uitterste einden van dat zélve stuk yser eene verwisselingc van hunne *f* krachten zullen maaken, en waarom het *g* middelpunt der Ommeloop van de zeil-steenige stoffe insgelyks ook van plaats zal veranderen.

Ten vyfden; Waarom *h* het uitterste einde van een stuk yser in één *i* oogwink de kracht van dit *k* As-punt bekomt, het geene *l* vlak teegenstrydig is mét het As-punt daar het aan-raakt; en, waarom het ander einde van dit yser *m* de kracht van het As-punt aan-neemt, daar het stuk yser aan-raakt.

Ten zesden; Uit wat reede een stuk yser, dat ontrént het midden deszélfs aan één der poolen of As-punten van de Zeil-steen wérd gestreeken, in dit zélve midden de kracht van dat *n* As-punt bekomt, het geene *o* vlak teegen-over het As-punt staat, daar het aan-wérd-gestreeken; als meede, waarom het aan de twee *p* uitterste einden deszélfs de kracht van dat As-punt bekomt, daar het aan-wérd-gestreeken.

Ten zeevenden; Waarom een stuk yser, *q* dat aan de Zeil-steen is gestreeken, altyd iets of wat van zyn *r* kracht komt-te-verliezen, na maate dat men eenige andere stukken yser daar meede aan-raakt, aan wélke het iets van deeze zyne aangenoome kracht kan meede-deelen en over-zétten; en, by-gevolge, waarom het niets altoos van zyn aangenoome kracht en verliest, wanneer men eenige ysere *s* Klooten daar meede aan-raakt, of zulke stukken yser, die al-te-dik zyn, om de Zeil-steenige kracht van dit yser éénigfins te kunnen ontfangen of na-zich-trékken.

Ten achtfsten; Uit wat reede een stuk yser, na dat het *t* aan de Zeil-steen is gestreeken geweest, en, na dat het zo veel kracht van een zekere Zeil-steen heeft na-zich-getrokken, als het éénigfins heeft kunnen doen, een zekere gedeelte van deeze zyne aangenoome kracht weeder komt-te-verliezen, zo-wanneer men daar meede aan een andere Zeil-steen komt-te-raaken, die zwakker van krachten is, als de Zeil-steen daar het zyn kracht van heeft ontleent; doordien deeze zwakke steen een gedeelte van de zeil-steenige stoffe komt

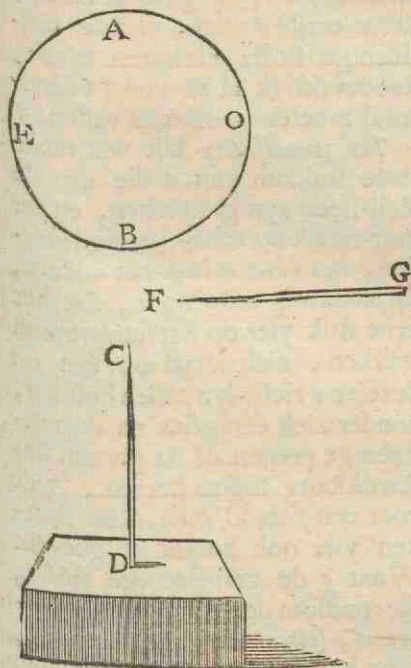
komt na-zich-te-trékkee, die rondfom dit yfer heene-draaide.

Ten neegenden; Waaron een yfere draad, die dun en buigzaam is, heel flap *a* aan de Zeil-steen geftrecken zynde, zyn geheele *b* kracht *a* Aimanté.
b Vertu.

Want deeze draaijinge komt de stand der kant-zuultjes t'éeenemaal te veranderen, daar deeze yfere draad uit is *c* Prifmes.
te-zaamen-gezét.
Ten tienden; Uit wat reede eenig vyffel van yfer, in een pypjes-gedaan zynde, *d* de kracht van de Zeil-steen komt na-zich te-trekken. *d* Aimanté.
Want men moet dit vyffel van yfer, in zulk een geval, niet anders aanmérken, als één éénig ftuk yfer, dat *e* aan-malkanderen-is-vaft-ge-*e* Continu.
hécht.

Ten elfden; Waaron dit zélve vyffel niet méér van de kracht des zeil-steens en fchynt over-behouden-te-hébben, (*aimantée*) na dat men het in dit pypje ter deege heeft heen-en-wéér-geschudt. Want deeze greintjes van het vyffel, die zich onderling te-zaamen-in-órde-gefchikt-hadden, onder de gedaante van zo veele kleene naaldjes, die alle de kracht van de Zeil-steen gevat hadden, (*aimantées*) koomen alle, door deeze héftige fchuddinge, uit haar voorige órde en plaats te geraaken, (*deranger*) en fchikken zich daar-na weeder, zonder éénig onderscheid, de ééne open na de andere, zodaanig zélfs, dat de ééne de roering óf doening (*action*) der andere koomen te belétten; doordien *f* de zeil-steenige ftóffe, uit de poolen óf As-punten van de ééne greintjes uit-trékkende, om al zo aanftonds

f Materia maguetica.



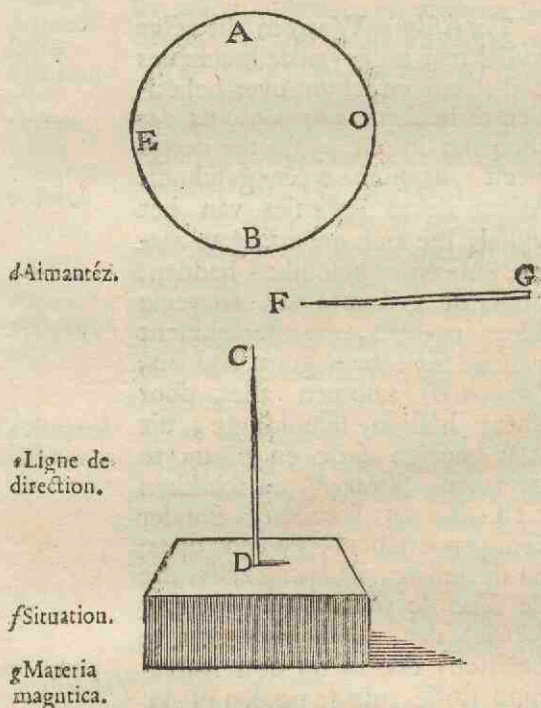
weeder in de As-punten van de andere in-te-dringen, die daar het naafte-by-zyn, onmoogelyk niet en kan wérken, óf éénige de minfte kracht doen, op het yfer, dat men teegen dit vyffel komt aan-te-houden. Het is ook door éeven deeze zélve reede, dat een yfer, het geene aan de Zeil-steen is geftrecken, in twee ftukken tezaamen-gevouwen, óf tót een ring gekromt zynde, op-zodaanig eenewyze, dat het ééne van de *g* Aimanté,
einden deszélfs aan het andere komt-te-raaken, by-na zyn geheele *a* kracht
B b

a Vertu.
b Matière
 magnéti-
 que.
c Bout.

a kracht komt te verliezen: want de *b* zeil-steenige stoffe, die uit het ééne der einden van dit yser uit-gaat, trékt daar al zo voort weder in het andere *c* einde in, zonder anders als heel slap van buiten te-konnen-wérken. Maar dit zélve yser neemt échter zo-aanstonds zyn voorige kracht ten vollen al wederom aan, zo dra als men het weder komt-te-hérftellen. Het is vérder ook door deeze zélve reede, dat de naald CD, die zich over-eind gericht-hout, door het middel van de Zeil-steen A O B E, zo-aanstonds komt-needer-te-vallen, zo dra als men aan deszelfs punt C mét de punt van een andere naald F G komt-te-naaderen. Want de zeil-steenige stoffe, die voorheene reegel-récht

na de naald CD toe-ging, komt zich hier door af-te-buigen, om veel éér na de naald F G toe-te-trékken; en, by-gevolge zal ook deeze eerste naalde, van die zeil-steenige stoffe verlaaten zynde, noodzaaklyk al zo voort t'ééne-maal moeten ter-needer-vallen.

Ten twaalfden; Uit wat reede twee stukken yser *d* die aan de Zeil-steen zyn gestreeken, en die daar-na élk op een spil gelégd wérden, het ééne achter het andere, op zodaanig eene wyze, dat het ééne stuk yser op het andere kan wérken, zich altyd op één en dezélve *e* richt-lyn zullen houden, zonder zich éénigfins na de zeil-steenige poolen of As-punten des Aardkloots toe-te-keeren, wat voor een *f* stand men deze stukken yser ook koome te geeven. Want *g* de zeil-steenige stoffe, die rondsom den Aardkloot heene-draait, (*circuleert*) is veel te zwak,



b Courant.

i Aimantéz.

k Aimanté.

l Vertu.

m Sembla-
 ble.

n Prismes.

om hén aan *b* de vloed of loop deszelfs te kunnen doen gehoorzaamen, en, om de overhand te kunnen bekoomen op de vloed der zeil-steenige stoffe, die dwars door deeze twee stukken yser heene-trékt, die *i* de kracht van de Zeil-steen na-zich-hébben-getrokken.

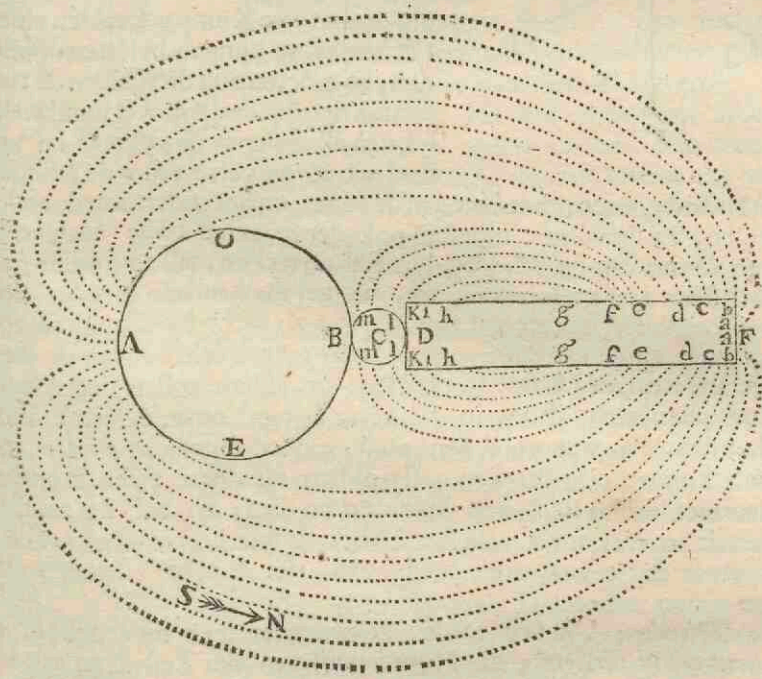
Ten dertienden; Waarom een stuk yser, *k* dat aan de Zeil-steen is gestreeken geweest, eindelyk zyn geheele *l* kracht t'éénemaal kan verliezen. Want een zekere groove stoffe, en die *m* in alle deelen gelyk is aan die stoffe, wélke voor-heene *n* de kant-zuiltjes deszelfs kwam-

kwam-

kwam-te-ervullen, wérd eindelyk, door langheid vantyde, machtig genoeg, om de loop van de zeil-steenige stoffe; die daar rondsom heene-draait, t'eenemaal te doen strémmen en ophouden, en om, by-gevolge, deeze stoffe daar weeder van-daan-te-dryven, gelyk-als ze voorheene zélf daar uit-gedreeven was geworden.

Ten veertienden; Uit wat reede een Kompas-naald, gelyk-als NS is, die récht tegen-over *a* de Eevenaars-kring van een-Zeil-steen is, gelyk-als AOB E, en die mét ééne *b* evenwydig is aan de As, van deeze *c* stand komt-af-te-wyken, zo-wanneer men een stuk yser, gelyk-als DF is, aan één van de poolen óf As-punten deszelfs doet naaderen. Want *d* de zeil-steenige stoffe draait op eene geheel andere wyze rondsom de Zeil-steen en het yser DF heene, als ze wél rondsom de Zeil-

a Aequator.
b Parallele.
c Situation.
d Matiere magnétique.



steen alléén zoude doen; en, by-gevolge, zo moet deeze zélve Kompas-naalde zich ook wél noodzaakelyk iets óf wat van deze stand stand *e* af-buigen, die ze van-te-vooren hadde, doordien ze zich wél moet *f* richten na de loop óf vloed der zeil-steenige stoffe, die daar rondsom heene-draait.

e Decliner.
f Diriger.

Ten vyftienden; Waarem twee Kompas-naalden, AB en CD die

a Forces
egales.

b Impertu-
sité.

c Materia
magnetica.

d Action.

e Meridien.

f Aiman-
tés.

g Direc-
tion.

h Situation.
i Horizon.

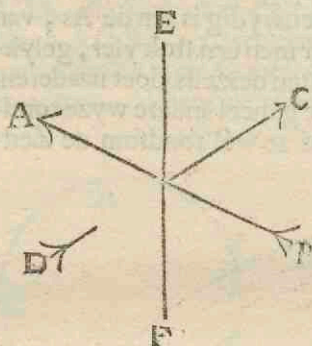
k Meridien.
l Decliner.

m Propor-
tion.

n Vibra-
tions.

o Axe.

a nét ééven sterk van krachten zyn, de ééne wat hooger als de andere gelégd zynde, en élk op zyn eige spil, op een zekere afstand van élkanderen, alle beide nét ééven vérre van de Middag-lyn EF (*Meridien*) af-zullen-wyken, de ééne na de ééne zyde van deeze lyn toe, en de andere, na de andere zyde. Want, dewyle de zeil-steenige stóffe, die mét een groote kracht en geweld uit de naalde AB uit-



trékt, ter halver weege die stóffe komt-te-ontmoeten, welke mét dezelve *b* kracht en geweld uit de naalde CD uit-trékt; als meede, doordien *c* de zeil-steenige stóffe, die rondsom den Aardkloot draait, veel te zwak en te krachteloos is, om *d* de doening óf roeringe der zeil-steenige stoffe, die uit-deeze twee Kompas-naalden vloeit, t'éénemaal te kunnen belétten óf afleiden; zo moeten ook dierhalven de twee punten deezer naalden wél noodzaakelyk van élkanderen af-wyken, en zich heel nét ééven vérre van *e* de Middag-

lyn EF af-begeeven, het ééne aan de ééne, en het andere aan de andere zyde: en, by-gevolge, moeten ook deeze zélve twee naalden zo veel te verder van de Middag-lyn EF af-wyken, als ze stérker *f* aan de Zeil-steen zyn gestreeken, óf, als ze malkandere meeder koomen-te-naaderen, tóttér tyd toe, dat ze zo dicht-by-élkandere koomen, dat het punt van de ééne naald zich *g* reegelrécht booven de staart van de andere naald komt-te-plaatsen: en alídan zullen deeze zélve twee naalden zich altoos in die zélve *h* stand onveranderlyk moeten houden, na wat voor een punt van *i* de gezicht-einder men die ook komt-toe-te-draaijen. By-aldien nu deeze twee Kompas-naalden niet ééven stérk van krachten en zyn; zo zal de zwakste naalde nét zo veel méér van de *k* Middag-lyn EF moeten *l* af-wyken, als *m* de evenreedentheid van de kracht deszélfs be-draagt.

Ten zéftienden; Uit wat reede, zo-wanneer men op een bot, en op een zekere afstand, de Noord-pool van een Zeil-steen aan het punt van een Kompas-naald komt-te-houden, óf, de Zuid-pool van een Zeil-steen aan de staart deszélfs, deeze zélve naalde alsdan onderscheidéne *n* heene-en wéér-draaijingen komt-te-maaken, voor-en al-éér ze weeder tót stillstand kan geraaken. Want het is t'éénemaal onmoogelyk, om de pool óf het As-punt van een Zeil-steen zo uittermaate nét aan het punt, óf aan de staart, van de Kompas-naalde te kunnen houden, dat *o* de As van de Zeil-steen niet wéliets óf wat van

van de As der naalde en zoude *a* af-wyken, en, by-gevolge, dat de Zeil-steen niet wél *b* éenige meerdere of mindere heene en-wéér-draaijingen aan deeze naalde en zoude moeten doen maaken, na dat men hem mét eene meerdere of mindere *c* schuifheid aan deeze naalde komt-te-vertoonen. Het is ook door ééven deeze zelve reede, dat *d* het onrust van een uur-wérk zich veel snélder komt-te-beweegen, zo-wanneer men daar mét een Zeil-steen heel dicht by komt; als meede, dat het, ontrént een oogenblik daar-na, wél verre daar van daan dat het zich op deeze zélve wyze zoude blyven beweegen, t'écne-maal komt stil-te-staan, en in rust-te-blyven.

a Decliner,
b Vibra-
tions.
c Obliquité.
d Balancier
d'une mou-
tre.

Ten zeeventienden; Waarom twee naalden, CD en FG, op de pool of het As-punt van een Zeil-steen, gelyk-als A O B E, gezét zynde; elkandere koomen wég-te-dryven. Want hunne twee punten, C en F, zyn daar door twee gelyke As-punten (*poles semblables*) geworden, die élkandere van-zich-af-dryven.

Ten achtienden; Uit wat reede twee tolletjes, de ééne onder de andere aan een Zeil-steen op-gehangen weezende, door de kracht van deeze steen kunnen koomen-te-draaijen, de eene *e* vlak teegen de andere aan.

e à Contre-
sens.

Ten neegentienden; Waarom een Kompas-naald op zommige plaatsen des Aardkloots geheel-en-al onverschillende kan weezen, om zich na éenige byzondere zyde van *f* de gezicht-cinder

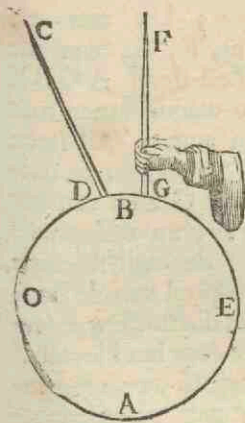
f Horizon.

toe-te-draaijen, wat voor een zyde het ook zoude moogen zyn; het geene men gewoon is *g* het spoor byster te noemen. Want *b* de zeil-steenige stoffe kan wél zoodaanig van deeze oorden *i* af-gedraait weezen, door eene meenigte van yser-mynen, die daar ontrént kunnen zyn, zo wél ter réchter-als ter flinker-hand, dat 'er geen zeil-steenige stoffe altoos méêr over-en-schiet, die door deeze oorden of plaatsen heene-gaat; of altyd tenminsten, zo uittermaaten weinig, dat ze onmoogelyk niet *k* krachts genoeg en heeft, om deeze Kompas-naald te kunnen bestieren, of, hem na éenige byzondere zyde van *l* de gezicht-cinder heene-te-trékken.

g Folle.
h Materia
magnetica.
i Detour-
née.
k Force.
l Horizon.

Ten twintigsten; Op wat wyze een gemeene steen, daar een stuk yser binnen-in-is-beslooten, en die op deeze wyze, geduurende den tyd van veele achter-één-vólgende Eeuwen, in de vrye lucht bloot blyft staan, eindelyk een waarachtige Zeil-steen kan wéerden; gelyk-als zulks aan de steen van de toorn der stad Chartres is voor-gevallen, daar het yser kruis van deeze toorn éenige eeuwen lang op heeft geruust en in vast is-gehécht-geweest.

Ten een-en-twintigsten; Waarom een Zeil-steen, wanneer hy een



geruimen tyd lang in een vochtige lucht blyft staan, eindelyk komt te-bederven. Want de zwaavel, en de fouten, die geduurig in de lucht *a* heen-en-wêêr zweeven, bekoomen alsdan een middel, om *b* de kant-zuiltjes van de Zeil-steen méttertyd t'eenemaal te vernietigen, door *c* de opgiftige die ze daar inne komen-te-verwékken. Het is ook door éeven deeze zélve reede, dat het vuur de Zeil-steen bedérft. Insgelyks is het door die zélve reede, dat, hoe een Zeil-steen uit een dieper myn is gehaalt, hoe beeter en krachtiger hy ook is: Vêrders komt het uit éeven die zélve oorzaak ook voort, dat de stukken der buitenste schorsse van de Zeil-steen des toorns van Chartres, bevonden zyn geweest geen *d* kracht altoos te hébben.

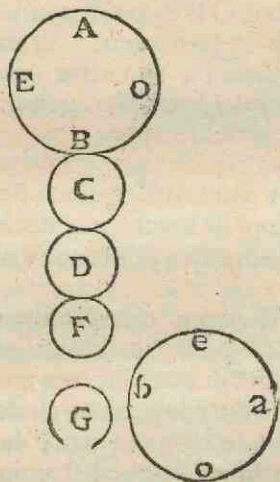
* Voltiger.

b Prifmes.
c Fermentation.

d Vertu.

e Boules.

f Matière
magnétique.



Ten twee-en-twintigsten; Uit wat reede, de *e* Klootjes C, D, F, G, aan de Noord-pool van de Zeil-steen A O B E vast-gehécht zynde, zo-wanneer men mét de Noord-pool van een andere Zeil-steen *a o b e* de twee klootjes F en G komt-te-naaderen, het laaste klootje G zich van het klootje F af-zal-zonderen, en t'eenemaal needer-vallen. Want *f* de zeil-steenige stoffe, die uit de Noord-pool van de Zeil-steen *a o b e* uit-trékt, doet die stoffe weeder-te-rugge-wyken, wélke door het klootje F uit gaat, om in het klootje G weeder in-te-trékken: waar uit dan ook voort-moet-koomen, dat het klootje F noodzaakelyk needer-zal-moeten-vallen, doordien het van de zeil-steenige stoffe t'eenemaal verlaaten is.

Zeeven-en-déertigste L I D.

Uit wat reede een Zeil-steen, mét een stuk yfer gewaapent zynde, een veel grooter gewicht kan op-trékken, als hy zonder deeze *g* waapening kan doen.

Men heeft hier booven reeds al gezégd en aan-gewezen, (bezie het drie-en-déertigste Lid deezes Hoofd-deels) zo-wanneer men een stuk yfer aan de pool óf het As-punt van een Zeil-steen heeft vast-hécht, dat, in zulk een geval, *h* de zeil-steenige stoffe, die door deeze steen heene-draait, zich rondsom van alle kanten by-een-komt-te-verzaamelen, om zich na dit zélve *i* As-punt toe-te-begeeven, en dat ze ook, by-gevolge, langs die zélve As-punten daar in-dringt, óf daar door uit-trékt, mét heel

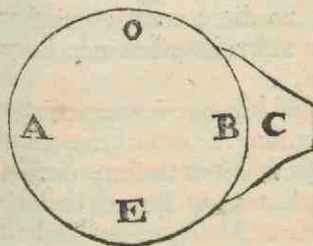
b Materia
magnética.

i Pole.

heel veel méér *a* kracht en geweld, als óf 'er dit stuk yfer niet aan vast en was gehécht. Zulks nu en kan geensins zo geschieden, zonder dat de zeil-steenige stóffe ook mét ééne, mét een veel grooter kracht en geweld, in deeze zélve Zeil-steen in-dringt, óf daar weeder uit-trékt, door óflangs *b* het teegen-over-staande As-punt.

a Impetuosité.

b Pole opposé.



Het komt ook daar van daan, dat een Zeil-steen, gelyk-als A O B E, op deeze wyze gewaapent zynde, heel veel krachtiger komt-te-wérken, dwars door het stuk yfer B C heene, zélfs ook mét het teegen-over-staande As-punt A, als óf 'er dit stuk yfer niet aan vast en was gehécht; mids dat nóchtans dit zélve yfer zo dun niet en zy, dat het niet machtig genoeg en is, om alle *c* de zeil-steenige stóffe in 't geheel te kunnen ontfangen, die zich aan-komt-bieden, om

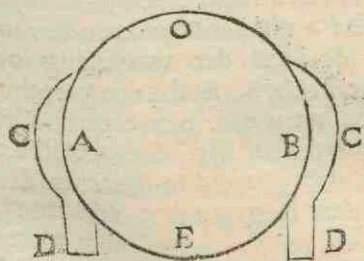
c Matière magnétique.

d Extrémité.

daar in-te-dringen: nóch ook zo lang, dat de zeil-steenige stóffe het weeder moet verlaten, voor-en-al-éér ze tót aan *d* het uitterste einde dezélf toe kan geraaken, en, dat een groot gedeelte deezer stóffe daar door genoodzaakt wérd, om rondsom dit zélve yfer heen-te-moeten-draaijen, (*circuler*) na de zyde toe, daar meede het aan de Zeil-steen is vast-gehécht.

By-aldien men nu een diergelyk stuk yfer insgelyks aan het teegen-over-staande As-punt van deeze Zeil-steen vast-hécht, zo zal dit zelve stuk yfer de kracht van het andere As-punt (*pole*) nóch al meerder doen toe-neemen, ééven gelyk-als dit andere As-punt insgelyks zyn kracht zal doen aan-waffen. Op zodaanig eene wyze dan, zo-wanneer deeze twee stukken yfer op zulk een satsoen gekromt zyn, dat ze mal-

e Fardeau.



kandere kunnen hélpen, in het draagen óf op-lichten van eenige *e* gewicht, gelyk-als men zulks in deeze neevens-staande Figuur naauwkeuriger zien kan, zo zullen ze wél hondert en tachtentigmaal méér gewigt óf zwaarte te-zaamen-kunnen draagen óf oplichten, als een ieder pool óf As-punt van zulk een Zeil-steen afzonderlyk niet en zoude hébben kunnen op-lichten, zonder het *f* Armure behulp van deeze stukken yfer, het *del* aimant-geene men *f* de waapening van de Zeil-steen gewoon is te noemen.

Acht-

Acht-en-dertigste L I D E

Wat men al ontrént de waapening van een Zeil-steen heeft in-acht-te-neemen.

Om nu een Zeil-steen wél te waapenen, zo dient men zommige zaaken heel wél in-acht-te-neemen, die ten alderuittersten noodzaakelyk, en *a* weezendlyk daar aan zyn. Als,

a Essentiel-les. *Voor eerst*; Is het noodig, dat de twee stukken der *b* waapeninge alle de plaatsén van de Zeil-steen heel wél koomen-te-bedékken, daar *c* de zeil-steenige stóffe door kan in-dringen óf uit-trékken; dat is, dat het ééne deezer twee *d* stukken alle die *e* plaatsén wél moet bedékken, daar de zeil-steenige stóffe door kan uit-trékken, en het andere stuk, alle de plaatsén, daar ze langs kan in-dringen; op dat alle de stóffe, die door de Zeil-steen heene gaat, daar door mooge onderschépt, en genoodzaakt wérden, om door de twee voeten der *f* waapeninge te moeten heene-gaan.

f Armure. *Tentweeden*; Is het noodzaakelyk, dat de twee stukken yser der waapeninge niet al te-dun, nóch ook al-te-dik en zyn: want, by-aldien ze al-te-dik zyn, zo komt *g* de zeil-steenige stóffe zich heel licht daar van *h* af-te-leiden, om *i* rondsom de Zeil-steen heen-te-draaijen, zonder t'éénemaal door de voeten der waapeninge heen-te-trékken: en, indien ze weeder al-te-dun zyn, zo zal de zeil-steenige stóffe, die mét een groote *k* kracht en gewéld uit de Zeil-steen uit-trékt, en die weeder aan de andere kant mét die zélve kracht en gewéld door het yser der waapeninge daar in-dringt, ten deele dwars door dit zélve yser heen moeten-trékken, voor-en-al-êér ze ééns ter deegen in staat kan weezen, om zich na de voet der waapeninge zélve *l* toe-te-konnen-wénden; en ze zal ook op deeze wyze een heel bekwaam middel bekoomen, om *m* rondsom de Zeil-steen heen-te-draaijen, zonder geheel-en-al door de voeten der *n* waapeninge heen-te-moeten-gaan. By-gevolge moeten dan de yfers der waapening ook noodzaakelyk meerder óf minder dikte hebben, na dat *o* de grootheid en kracht van de Zeil-steen zélve is; en het is ook mét ééne noodig, dat ze aan die plaatsén van de Zeil-steen dikker zyn, langs wélke de zeil-steenige stóffe mét heel veel *p* kracht en gewéld in-óf-uit de Zeil-steen trékt, als, op zulke plaatsén, daar langs ze met veel minder kracht en gewéld daar in-óf-uit-trékt.

o Grandeur ou force. *Ten derden*; Is het noodig, dat de yfers der *q* waapeninge zo dicht teegen de Zeil-steen aan-koomen, als het éénigfins mooglyk is; als meede, dat ze heel stérk teegen deeze steen wérden aan-gedrukt, opdat *r* de zeil-steenige stóffe, die uit *s* de kant-zuiltjes van de Zeil-steen

g Materia magnetica.
h Detourner.
i Circuler.
k Impetuosité.
l Detourner.
m Circuler.
n Armure.
o Grandeur ou force.
p Impetuosité.
q Armure.
r Materia magnetica.
s Prilmes.

steen uit-gaat, dès te gemakkelyker in de kant-zuiltjes der waapeninge zoude moogen in-dringen, zonder heel veel teegen *a* de buitenste kantjes der *canaaltjes* van de kant-zuiltjes der *b* waapeninge aan-te-stooten; en, dat ook mét ééne die stoffe, wélke uit de kant-zuiltjes der waapeninge uit-trékt, weeder in de kant-zuiltjes van de Zeil-steen zoude moogen in-dringen, zonder heel veel teegen de buitenste kantjes der *canaaltjes* van de *c* kant-zuiltjes der Zeil-steen aan-te-stooten: en dierhalven zoude het ook wél noodzaakelyk weezen, dat men een ieder stuk yfer der waapeninge *d* kwam-te-slypen en te polysten, op die plaats, daar men het teegen de Zeil-steen wil aan-héchten.

a Bords.
b Armure.

c Prismes.

d Yfer & polir.

Ten vierden, Is het ook noodig, dat de voeten der *e* waapeninge, en het yfer dat men wil op-lichten, óf *f* aan de Zeil-steen stryken, élkanderen heel volmaaktelyk wél koomen-te-raaken. Want, op het minste dat dit yfer van de voeten deezer waapeninge zoude moogen af-geleegen weezen, zoude *g* de zeil-steenige stoffe onmoogelyk niet kunnen vermyden, om teegen *h* de uitterste kantjes van de *canaaltjes* der *i* kant-zuiltjes van dit yfer aan-te-stooten, zo-wanneer ze zich komt aan-te-bieden om daar in-te-dringen; deeze zélve stoffe nu gevolgelyk uit de kant-zuiltjes van dit yfer weeder uit-trékkende, en zoude insgelyks onmoogelyk niet kunnten vermyden, om teegen de uitterste kantjes van de *canaaltjes* der kant-zuiltjes van de andere voet der *k* waapeninge weeder aan-te-stooten, zo-wanneer ze zich nóchmaals komt aan-te-bieden om daar in-te-dringen, zo dat ze dan noodzaakelyk daar-van-daan weeder-te-rugge-moet-springen, teegen dit yfer aan. Op deeze wyze zal dan ook deeze zélve zeil-steenige stoffe, op het minste dat het yfer, het geene men wil op-lichten óf *l* aan de Zeil-steen stryken, van de voeten der *m* waapeninge zoude moogen af-geleegen weezen, de *n* doening óf roering van die stoffe moeten belétten en *o* teegen-op-weegen, wélke dit yfer teegen de twee voeten der waapeninge komt aan-te-dryven: dit zélve nu wérd door de onwraakbaare ondervindinge zélve t'écénemaal bevéstigd: want *p* de tusschen-stélling van het minste ding zélfs, al was het ook, by voorbeeld, maar één énkeld blad papier, tusschen de waapeninge en het yfer dat men op-wil-lichten óf *q* aan de Zeil-steen stryken, komt de uiterwérkinge van de Zeil-steen ten uittersten aanmérkelyk veel te verhinderen en te belétten.

e Armure.

f Aimanter.

g Matiere magnétique.

h Bords.
i Prismes.

k Armure.

l Aimanter.

m Armure.

n Action.

o Contrebalancer.

p Interposition.

Men zal zich dan geensins heel zeer daar over moeten verwonderen, wanneer men bevint dat een Zeil-steen wél *hondert-en-tachtentig-maal* méér zwaarte op-kan-lichten, wanneer hy wél gewaapent is, als hy doet, wanneer hy niet gewaapent en is. Want het yfer, dat men wil op-lichten óf *q* aan de Zeil-steen stryken, kan veel beeter aan de *r* kant-zuiltjes der waapeninge naaderen, als, aan de kant-zuiltjes

q Aimanter.

r Prismes

del'armure.

a Heterogene.

van de Zeil-steen; doordien het meeste deel der kant-zuiltjes van de Zeil-steen, buiten alle twyffel, omringt, en als omwonden zyn, mét een steen-achtige en *a* anderflachtige stoffe, in welke ze hier en daar verspreit léggen; zodaanig zélf, dat'er, moogelyk, zeer weinige gevonden zouden kunnen wérden, die on-middelyk teegen de kant-zuiltjes van het yser aan-zouden-raaken, dat men daar aan komt-te-voegen.

b Rapport.

c Prismes.

d Aimanter.

Vérders is 'er ook veel méér *b* over-een-komste tusschen *c* de kant-zuiltjes der waapeninge, en die van het yser, dat men wil op-lichten óf *d* aan de Zeil-steen stryken, als'er is, tusschen de kant-zuiltjes van het yser, en die van de Zeil-steen. Eindelyk vint ook de geheele *e* zeil-steenige stoffe, die rondsom de Zeil-steen *f* heene draaide, een heel bekwaame wég, en gereed middel, om door de voeten der waapeninge heen-te-konnen-gaan.

e Matiere

magneti-

que.

f Circuler.

Neegen-en-dertigste L I D.

g Armure. *Waarom een Zeil-steen niet méér als één éenige ring van yser en kan op-trekken, zo-wanneer deeze zélve ring aan alle beide de voeten der *g* waapeninge van de Zeil-steen komt-te-raaken.*

Het zal ons nu ook niet moeijelyk vallen, om reede-te-kunnen-geeven, waarom een Zeil-steen, die krachts genoeg heeft om vier óf vyf yseren ringen, door de ééne voet van deszélfs waapeninge op-te-trékken, niet méér als de eerste deezer ringen op-en-zal-kunnen-lichten, zo-wanneer men deeze zélve ring zodaanig komt-te-schikken, dat hy aan beide de voeten van deeze waapeninge raakt. Want *b* de zeil-steenige stoffe neemt, in dit geval, haar wég maar alléén door de éérste ring heene, om van de ééne voet der *i* waapeninge na de andere toe-te-gaan; waar uit dan ook noodzaakelyk voortmoet-koomen, dat alle de andere ringen, van de zeil-steenige stoffe verlaaten zynde, ter-needer-moeten-vallen.

b Matiere

magneti-

que.

i Armure.

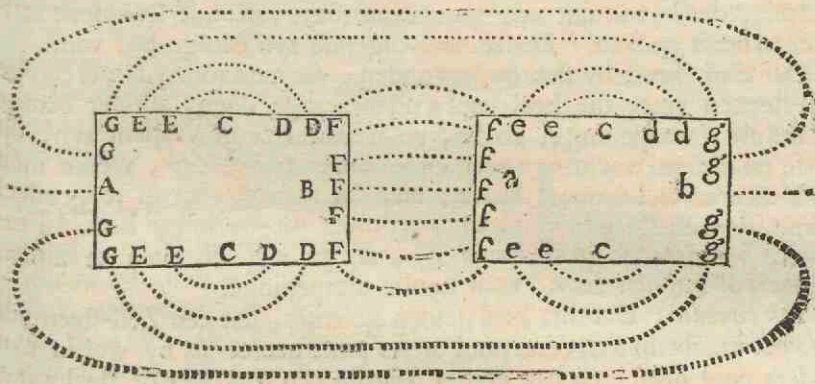
Veertigste L I D.

k Aimantéz. *Op wat wyze men de wég kan leeren kénnen, die de zeil-steenige stoffe komt-te-neemen, rondsom twee, óf méér, staale liniaalen heene, die *k* aan de Zeil-steen zyn gestreeken.*

Men kan de wég, die de zeil-steenige stoffe komt-te-neemen, rondsom een Zeil-steen, óf een staale liniaal heene, dat aan de Zeil-steen is gestreeken, op een bekwaame wyze leeren kénnen, door de schikkinge en órde, die het vyffel van yser rondsom deeze lichaamen komt-te-neemen. Het is heel gemakkelyk om daar een proef af te neemen, en mét ééne reede daar af te geeven, door het geene hier booven

booven nu reeds al ter-needer-is-gestélt. (bezie het neegentiende Lid deezes Hoofd-deels.)

Zo-wanneer men twee staale *liniaalen*, *a* die aan de Zeil-steen zyn ^aAimantéz. gestreeken, gelyk-als *AB* en *ab*, op een stuk bórd-papier, óf, op een koopere plaat légd, op zodaanig eene wyze, dat de Zuid-pool van het ééne liniaal vlak teegen de Noord-pool van het andere aankomt; *b* de schikkinge en órde die dit vyfel van yser zal neemen, rond- ^bDispo- som deeze twee *liniaalen* heene, zal ten-naasten-by zodaanig weezen, sition. als deeze neevens staande *Figuur* zulks naader komt aan-te-wyzen. *Cc* zyn ^cCentres. in dezélve de twee *c* middelpunten der *d* Ommeloop van *e* de zeil- ^dCircula- steenige stóffe, wélke, door *Dd* daar uit-trékkende, langs *Ee* weder tion. daar komt in-te-dringen: De zeil-steenige stóffe nu, die door *F* daar ^eNatiere uit-trékt, zulk een wég neemende die voor haar het gemakkelykste ^fmagneti- is, dringt langs *f* daar weder in, om daar-na door *g* nóchmaals daar- que.



uit-te-trékken; van waar ze, een groote omtrék (*circuit*) neemende, weder langs *G* daar in-dringt, doordien ze geen bekwaamer oort óf plaats en kan vinden om daar-in-te-dringen; hier-na zal ze nóch al ééns door *F* daar-uit-trékken, om op het nieuw al weder één en dezélve wég te neemen en door-te-gaan.

Zo-wanneer men nu deeze zélve twee *liniaalen* zodaanig teegen élkanderen-over komt-te-plaatsen, dat de Noord-pool van het ééne *liniaal* vlak teegen de Noord-pool van het andere *liniaal* aankomt te-staan, óf, dat de Zuid-pool van het ééne *liniaal* vlak teegen de Zuid-pool van het andere aan-staat; zo zal men bevinden, door *f* de schikkinge en órde die het vyfel van yser komt-te-neemen, rondsom deeze twee ^fDisposi- *liniaalen* tion.

Cc 2

a Materia magnetica. *liniaalen*, dat *a* de zeil-steenige stoffe, die uit het ééne van deeze twee *liniaalen* uit-trékt, die stoffe t'eenemaal zal verdryven en te-rugge-jaagen, zo-wél ter réchter-als ter slinker-hand, wélke uit het ander *liniaal* uit-trékt; ten-naasten by, gelyk-als twee rievieren zouden doen, die *b* teegel-récht teegen élkanderen-aan-kwaamen-te-stroomen.

b Directement.

Een-en-veertigste L I D.

Uitlegginge van zommige zeer aanmerkens-waardige zaaken of gewróchten, aangaande de Zeil-steen, die de Heer Butterfield heeft ondervonden en aangemerkt.

c Experimentes.

d Observations.

e Effet. *f* Armure.

g Aimant egalément bien.

b Aimantér.

i Force.

k Communiquer.

Ik hebbe het vermaak gehad van onderscheidene maalen het meeste gedeelte dezzer booven-verhaalde *c* Ondervindingen en Waarneemingen te zien en by-te-woonen, by de Heer Butterfield, die daar ten uittersten behéndig en geestig meede weet om-te-gaan; en die my ook nóch daar-en-booven verscheidene *d* Waarneemingen heeft meede-gedeelt, die hy ontrént een groote meenigte van onderscheidene zeil-steen en heeft gedaan. Deze naervólgende zyn éénige daar van.

Voor eerst heeft hy dan ondervonden; dat men zomyds wél éénige zeil-steen vint, die heel veel *e* uitwérkinge doen, zonder éénige de minste *f* waapeninge, en die, zo-wanneer ze gewaapent zyn, op vérré na die verwachtinge niet en koomen-te-voldoen, wélke men zich daar af-wel beloofst hadde; en, dat men weder in teegendeel zommige zeil-steen vint, die veel méér uit-wérkinge koomen-te-doen, wanneer ze gewaapent zyn, als ze wél schein te zullen moeten óf kunnen doen, voor hunne waapeninge.

Ten tweeden; Dat het heel sélden gebeurt, dat een Zeil-steen nét zo veel-kraft in zyn ééne pool óf As-punt heeft, als hy wel in zyn andere pool heeft, en dat échter daarom een stuk yser óf staal *g* nét éévenveel kraft van de twee poolen óf As-punten van één en de zélve Zeil-steen af-zal-trékken.

Ten dèrden; Dat men wél zommige zeil-steen vint, die heel veel gewicht kunnen op-haalen, en die niettemin t'eenemaal onbekwaam bevonden wèrden te weezen, om *b* hunne kraft aan een stuk yser óf staal ter deege meede-te-kunnen-deelen; zo vérré zelfs, dat een Zeil-steen, die, behoorelyk gewaapent zynde, *i* krachts genoeg hadde om een stuk yser op-te-haalen, dat volkoomentlyk zeeven pont zwaar was, échter geensins bekwaam en was, om zyn kraft aan een yser *liniaal* zodaanig *k* meede-te-kunnen-deelen, dat het daar door machtig wierd om een dunne naald slechts op-te-kunnen-lichten, hoe klein en licht die ook zoude moogen weezen.

Ten vierden; Dat een Zeil-steen, die voor-heene volkoomentlyk *achtien oncen* gewoogen hadde, tót op het gewicht van *zès oncen*, óf daar

daar ontrént gebracht zynde, échter ten-naasten-by ééne en dezelve
a uit-wérkinge hadde kunnen doen, als hy voor deeze groote afneem- *a* Effect.
 minge hadde gedaan; enz.

Men kan nu heel gemaklyk reede van alle deeze boovenverhaalde
 uitwérkingen geeven, door het geene nu hier booven door ons reeds
 is by-gebracht en ter-needer-geftélt; want

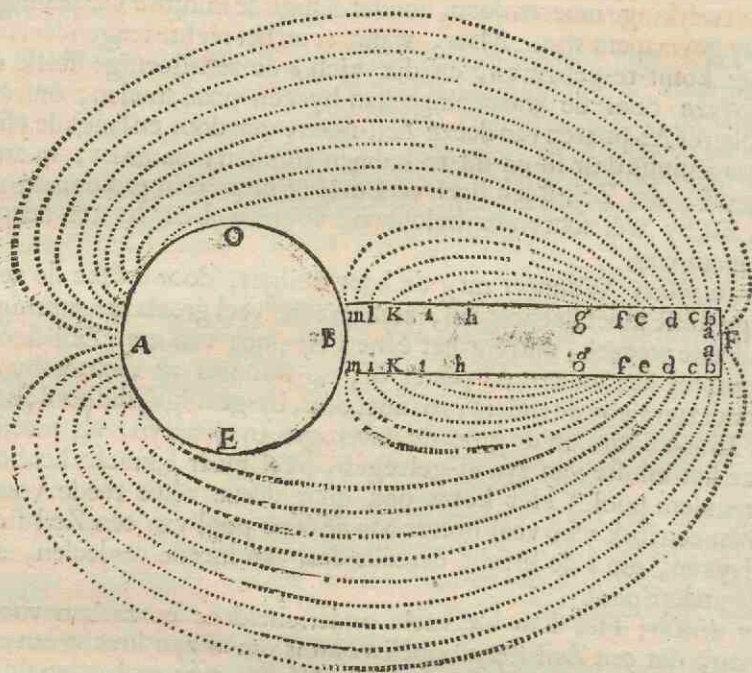
Voor eerft; zo-wanneer een Zeil-steen heel veel *b* kant-zuultjes rond-
 fom zyn *c* As heeft; en wél voornaamentlyk ontrént de poolen of *b* Prismes.
 As-punten deszélfs, en weinige of geene door zyn geheele andere *c* Axe.
 lichaam of Klomp heene; zo zal zodaanig een steen ten-naasten-by de-
 zélve uitwérkinge moeten doen, zonder éénige de minste *d* waapeninge,
 als of hy gewaapent was. Maar, wanneer nu het réchte teegendeel van *d* Armure.
 dit alles komt-te-gebeuren; en dat zich *e* de zeil-steenige stoffe op
 deeze wyze door de waapeninge kan by-één-verzaamelen, ontrént *e* Matiere
 de poolen of As-punten van deeze Zeil-steen; om door en langs de yfers
 der waapeninge daar in-en-uit-te-konnen-trékken; zo moet, in zulk *que.*
 een geval, die Zeil-steen heel veel méêr *f* uitwérkinge koomen-te-
 doen, als hy wél schein te belooven, voor-en-al-éêr hy ter deege- *f* Effect.
 gewaapent was.

Ten tweeden; Wanneer nu *g* de kant-zuultjes, door wélke de zeil-
 steenige stoffe moet heene-gaan, zich in eene veel grootere *g* Prismes.
 bevinden te weezen, ontrént het ééne *i* As-punt van een Zeil-steen, *b* Quantité.
 als, ontrént het andere As-punt, of, zo-wanneer ze dichter by de *i* Pole.
 ééne pool zyn als by de andere; zo moet ook, by-gevolge, die pool, daar
 deeze kant-zuultjes in de grootfte meenigte by-één-zyn, als meede,
 daar ze het minste van zyn af-geleegen, veel méêr *k* kracht hébben, *k* Vertu.
 als de andere pool. Het komt ook door deeze zélve reede voort,
 dat men een stuk yfer veel beeter aan de ééne pool van een Zeil-steen
 kan ftryken, om *l* de kracht deszélfs daar aan meede-te-deelen, als, *l* Aimanter.
 aan de andere pool.

Ten derde; Het kan uit veele onderscheidene oorzaaken voort-
 koomen, dat een Zeil-steen onbekwaam is om *m* zyn kracht aan een *m* Aimante.
 yfer *liniaal* meede-te-kunnen-deelen. Want, *voor eerft*, by-aldien
 het komt-te-gebeuren, dat *n* de kant-zuultjes van een Zeil-steen zo
 verre van die punten zyn af-geleegen, wélke de poolen of As-punten *n* Prismes.
 van deeze Zeil-steen *o* verbeelden, dat een groot gedeelte der *p* zeil-
 steenige stoffe, die rondsom deeze steen heene-draait, (*circuleert*) zo *o* Represent-
 wél ter réchter-als ter flinker-hand, komt-te-verstrooijen en wég-te-
 geraaken, voor-en-al-éêr ze tót aan dat *q* As-punt toe kan koomen, *p* Matiere
 daar ze uit-zoude-moeten-trékken, om in dit yfer *liniaal* weder-in- *que.*
 te-dringen; zo zal, in zulk een geval, zodaanig een Zeil-steen *q* Pole.
 t'éénemaal onbekwaam bevonden wéerden te weezen, om *r* zyn kracht *r* Aimanter.
 aan dit *liniaal* meede-te-kunnen-deelen. *Ten tweeden*; wanneer het
 gebeurt,

gebeurt, dat alle de zeil-steenige stoffe, die uit de steen A O B E uit-
 trékt, in het yser *liniaal* B F niet weeder in-kan-dringen, en, dat
 een groot gedeelte deezer stoffe daar door genoodzaakt wérd, om
 van ter zyden in dit *liniaal* in-te-trékken; zo zal dit gedeelte der
 zeil-steenige stoffe, dat na de zyde van dit *liniaal* toe-gaat, a reegel-
 récht genoeg die stoffe ontmoetende wélke langs e, f, g, uit het *liniaal*
 B F uit-trékt, dezélve stoffe daar door t'éénemaal belétten, om door
 b, i, k, l, m, daar weeder in-te-konnen-dringen, maar ze zal haar veel-

a Directe-
 ment.



δ Pole
 appofé:
 e Matiere
 magneti-
 que.

éer mét zich voort-fleepen, na b het teegen-over-ftaande As-punt toe:
 waar uit dan ook voort-zal-moeten-koomen, dat dit zélve *liniaal*,
 geene e zeil-steenige stoffe altoos hébbende die daar ontrént rondsom
 draait, ook niets van de Zeil-steen zélve en zal kunnen af-trékken, en
 dat ze ook, by-gevolge, geen kracht altoos van de Zeil-steen en zal
 kunnen deelachtig wérdén, enz. (*ne s'aimante point.*)

Ja dat méér is, zo-wanneer men het stuk yfer van de Zeil-steen,
 daar het aan-raakte, komt af-te-scheiden, zo zal de zeil-steenige
 stoffe, die rondsom deeze Zeil-steen heene draaide, die wég in-flaande,
 wélke

wélke het gemakkelykste voor haar is, zich t'eenemaal koomen-te-verdeelen, tusschen de Zeil-steen zélf en het stuk yser, volgens het gemak dat ze vint, om veel-êér rondsom het ééne, als het andere deezer twee lichaamen *a* heen-te-draaijen: dat is, by-aldien ze tien-
a Circuler.
maal méêr gemak bevint te weezen, in rondsom de Zeil-steen te draaijen, als, om het stuk yser heene; zo zal deeze zélve Zeil-steen *b* het élfde gedeelte van zyn eige *b* zeil-steenige stóffe aan dit stuk yser over-
b Matiere magnetique
 laten, en hy zal zélf de overige tien élfde deelen deezer stóffe voor zich behouden: indien ze *c* honderd-maal méêr gemak bevint te zyn, in
c Circuler.
 rondsom de Zeil-steen te *d* draaijen, als, om het stuk yser heene; zo zal deeze Zeil-steen het *d* deel van zyne zeil-steenige stóffe aan
d Communiquer.
 dit stuk yser *e* meede-deelen, en hy zal zélf de overige *e* deelen deezer stóffe voor zich behouden: by-aldien ze *e* duisent-maal méêr
 gemak bevint te weezen, in rondsom de Zeil-steen te draaijen, als, rondsom het yser heene; zo zal deeze Zeil-steen het *f* gedeelte
 van zyn eige zeil-steenige stóffe aan dit stuk yser over-laten, en hy zal de overige *f* deelen deezer stóffe voor zich zélve behouden:
 en zo voort: door dit éénige middel nu, *g* óf, door deeze zélve reede, zoude men, moogelyk heel gemakkelyk, en op eene verstaanbaare wyze,
g Explicquer.
h Aimanté.
i Finesse.
e uit-kunnen-léggen, op wat voor eene wyze de Zeil-steen *f* zyn kracht aan het yser komt over-te-zétten, zonder zo veele *g* spits-vinnigheeden ééns daar ontrént te zoeken óf in 't wérk-te-stellen, gelyk als ik wél in dit *h* geheele Hoofd-deel, daar toe aan-gewéndt hebbe.

Doordien der nu heel veel schyn van goede gezonde reede is, wélke schynt te bevéstigen, dat alle de zeil-steen en de zeil-steenigen juist niet nét éen en dezélve aart en eigenschap hebben; als meede, dewyle men bevint, dat 'er zommige zeil-steenigen zyn, die *i* de canaaljes van hunne *i* kant-
i Prismes.
 zuiltjes veel ruimer en wyder hebben de ééne als de andere: zo kan men heel wél gelooven, en mét goede reede stéllen, dat *j* de zeil-
j Materie magnetica
 steenige stóffe geenfins mét dezélve lichtheid en gemak zo wél in de ééne *k* canaaljes kan vloeijen en in-dringen, als in de andere, en dat men dierhalven ook wél zommige zeil-steenigen kan vinden, rondsom de wélke de zeil-steenige stóffe mét zo veel gemak en lichtheid heene-draait, dat een stuk yser, dat daar aan komt-te-raaken, daar genoegzaam niets van en kan af-trékken, om daar door *k* aan de kracht des zeil-steenigen deel-achtig te kunnen wérden.
k Aimanté.

Ten vierden, Zo-wanneer een Zeil-steen heel veel *l* kant-zuultjes ontrént het *m* middelpunt deszélfs heeft, en weinige óf geene ontrént deszélfs *n* Omtrék; óf ook, wanneer hy *o* ten uittersten verwart en on-reegelmatig is; zo zal hy, wél vére daar van daan, dat hy minder *p* kracht zoude schynen te hebben, zo-wanneer men hém iets óf wat komt af-te-neemen, veel éér moeten schynen meerder kracht be-koomen te hebben als hy voor-heene hadde, enz.
l Prismes.
m Centre.
n Circouferance.
o Inreguliere.
p Vertu.

HET TIENDE HOOFD-DEEL.

Van de Onderaardsche Vuuren en Aard-beevingen.

Eerste L I D.

Op wat wyze het vuur in de binnenste ingewanden der Aarde kan ontstooken wérden, en, hoe het daar door dat geene kan veroorzaaken, dat men een Aard-beeving gewoon is te noemen.

In het zélde Hoofd-deel-deezer Verhandelingé hebben wy nu reeds al uit-gelégd en verklaart, wat het vuur eigentlyk is, hoe het aan den heemel en op de aarde kan ontstooken wérden; als meede, op wat wyze het zich aldaar kan onderhouden, en ook weederuit-geblust wérden. Na dit alles zullen wy nu teegenwoordig heel gemakkelyk kunnen gaan verklaren, op wat voor eene wyze het vuur insgelyks in de binnenste ingewanden der Aarde kan wérden ontstooken; als meede, hoe het daar door alle die grouwzaame en rampzaalige *a* uitwérkingen kan veroorzaaken, daar wy in het derde Hoofd-deel deezer Verhandelingé breeder van hébben gesproken en gehandelt.

a Effets.*b* Pâte.*c* Remarquer.*d* Bouies.
e Figure.*f* Corps pointus.*g* Vehiculum.*h* Engager.*i* Prismes.*k* Fermentation.

Wanneer men *b* een deeg-kloot maakt, van éeven-veel deelen zwaavel en vyffel van yser, en, dat men die klomp daar na mét wat waater komt nat en week te maaken; zo zal men *c* gewaar wérden, dat dit méngfel métter tyd heel aanmèrkelyk warm, ja heet zal wérden, en dat het zélfs ook t'éeënmaal zal ontvonken en in brand geraaken, zowanneer men een gewicht van tachtentig óf hondert ponden te gelyk daar van op de booven-verhaalde wyze komt-te-méngen en te maaken.

De reede nu hier van is, dat *d* de klootjes van het waater, die, ter oorzaake van hunne *e* gedaante en lichtigheid, in eene geduurige beweeginge zyn, tusschen de kleene spitse lichaampjes van de zwaavel in-dringen, die daar door van élkandere koomen af-te-scheiden; op zodaanig eene wyze, dat deeze *f* spitse lichaampjes, mét heel veel gemak en lichtigheid booven op die klootjes rólende, die hèn als voor een *g* voersel verstrékken, en daar ze ook mét éene alle hunne beweeginge van moeten ontleenen, zich tusschen deeze kleene lichaampjes koomen *h* in-te-voegen, daar *i* de kant-zuiltjes van het yser uit zyn te-zaamen-gezét, en dat ze daar in, by-gevolge, *k* eene opgiftinge koomen-te-veroorzaaken, op zulk eene wyze, als dit nu reeds al door ons is verklaart en ter-needer-gefélt, in het zélde Hoofd-deel deezer Verhandelingé. (zie, onder andere, de 2, 4, en 6^{de} Leeden van dat Hoofd-deel.)

Wanneer het dan gebeurt, dat 'er een zekere stoffe, die éénige
a over-

a over-een-komste mét deeze booven-verhaalde *b* deeg-klomp heeft, zich in zekere onder-aardsche hólligheid bevint te weezen, en, dat *a* Rapport.
 zich een zekere *c* meenigte waaters daar onder komt-te-méngen, *b* Pâc.
c Quantité.
 die genoegzaam is om deeze stóffe na behooren te kunnen door-weeken; dat is, dat 'er niet al-te-veel nóch al-te-weinig waater by-en-komt, om deeze stóffe te door-weeken; zo zal dit méngsel daar door nood-
 zaakelyk moeten *d* op-giften, en, by-gevolge, heet wérden, tót *d* Fermen-
 zo-vérré zomtyds toe, dat het t'éeenmaal komt-te-ontvonken: En, ter.
 wanneer het ter zélver tyd mét ééne gebeurt, dat deeze zélve hól-
 ligheid met een zekere soort van lucht vervult is, die heel stérk
e in-een-gedrukt en gepérf is, en die in zulk een geval eene geduu- *e* Compri-
 rige *f* pooginge komt-te-doen om zich *g* uit-te-spannen, en zich zo *f* Effort.
 doende in haar natuurlyke staat weeder te hérstellen; zo moet deeze *g* Dilater.
 zélve lucht, op die wyze door *b* de eerste Hoofd-stóffe uit-gespannen *h* Premier
 wérfzél, die daar van alle kanten op toe-komt-schieten, *i* het ge- *i* Element.
 wérfzél deezer onder-aardsche hólligheid alléén een weinig op-lichten *i* Vouc.
 en doen schudden: dit zélve nu is het, dat men eene Aard-beevinge
 gewoop is te noemen: ja zélfs kan ze zomtyds zulk een gewélfzél
 wél t'éeenmaal doen open-barften, en het zo-doende geheel-en-al in
 deeze onder-léggende hólligheid doen needer-storten.

Tweede L I D.

Onderscheidene Uitwérkselen van Aard-beevingen.

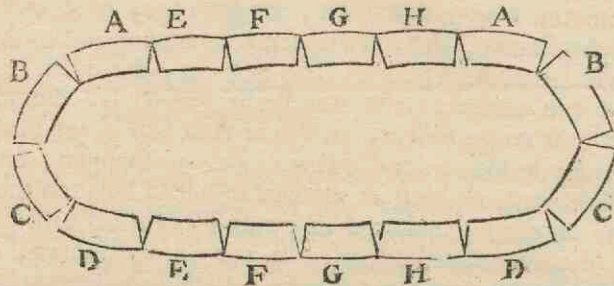
Zommige Schryvers zynder, die voor-geeven, dat het *Canaal*, (*la Manche*) het geene *Engeland* en *Vrankryk* van malkanderen af-scheid, midsgaaders *de Middellandsche Zee*, die *Ewopa* van *Africa* af-scheidt, haaren eersten oorsprong aan Aard-beevingen verschuldigt zyn; dat het Eiland *Sicilie* eertyds aan *Italie* is vast geweest, en *Engeland* aan *Hól-land*, doordien alle deeze Landschappen wél-éêr door Aard-beevingen op zodaanig eene wyze van éikanderen zyn af-gescheiden geworden, als men die nu nóch heedenfdaags komt-te-aanschouwen.

Dérde L I D.

Op wat wyze de lucht zich zo vérré kan kuit-spannen, dat ze wél hondert- *k* Dilater.
 maal méér plaats komt-te-beslaan als voor-heene, en nóch wél veel méér
 daar-en-booven.

Om dan *l* uit-te-léggén, op wat wyze de lucht zich zo vérré kan *l* Expli.
 uit-spannen, dat ze wél hondert-maal méér plaats komt-te-beslaan *quer.*
 als voor-heene, ja nóch wél veel méér daar-en-booven, gelyk-als de
 Dd zon-

zonneklaare érvaaientheid zélve ons zulks genoegzaam aan-wyft; zo laat ABCDEFGH één der cirkeltjes weezen, van een kringetje (Sphere) der lucht. (bezie detwee-drie-en-vier-en-dertigste Leeden des vyfden Hoofd-deels.)



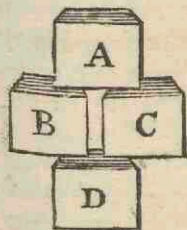
- a* Premier Element. *a* De eerste Hoofd-stoffe dan, die daar, door de *b* opgiffinge, natoc-komt-schieten, moet noodzaakelyk de deeltjes A, B, C, D, die aan de zyde der *c* holligheid van de kromte zyn, van den anderen afpérffen en dryven, doordien ze zich in die plaatsén veel te dicht in-één-geslooten bevint te weezen, maar ze moet weder in teegendeel niet het alderminste *d* gewéld doen op de deeltjes der *e* holligheid van de kromte, nademaal ze op die plaatsén t'écenemaal op haar wydste is. Door ééven die zélve reede nu zal ze insgelyks ook de deeltjes E, F, G, H, van de zyde der holligheid van de kromte, van den anderen af-moeten-dryven, zonder ééning het alderminste gewéld te doen op de deeltjes van de zyde der *f* holligheid van de kromte. Dit alles nu en kan in geenén deele zo niet geschieden, zonder dat zich deeze zélve lucht heel aanmékelyk komt *g* uit-te-spannen, en, zonder dat hy mét ééne alles om-vérre-wérpt en vernielt, dat hém voor-heen op-geslooten hielt.
- b* Fermentation. *b* Dilata-tion.
- c* Concavité de la cour-bure. *c* Dilata-tion.
- d* Efort. *d* Situaton.
- e* Convexité de la cour-bure. *e* Dilater.
- f* Concavité. *f* Premier Element.
- g* Dilater. *g* Premier Element.

Vierde L I D.

Wat voor een soort van lichaamen het is, die onbekwaam zyn tót ééninge groote h uit-spanninge.

Men moet hier ter plaatsé wél aan-mérken, dat alle lichaamen, wélkers deeltjes geduurig in één en dezélve *i* stand blyven, de ééne ten opzichte van de andere, zich niet méér en moeten óf kunnen *k* uit-spannen, als alléén, voor zo veel als'er *l* de eerste Hoofd-stoffe tusschen-beide-komt, die hén doet uit-spannen. Op deeze wyze zal het

het lichaam, dat uit de deeltjes A, B, C, D, is te-zaamen-gezét, zich niet vérder moeten óf kunnen uit-spannen, als alléén, voor zo veel als 'er de eerste Hoofd-stóffe tusschen-komt, die het doet uit-spannen, by-aldien deeze zélve deeltjes geduurig in één en dezélve *a* stand koomen-te-blyven; dat is, by-aldien hunne *b* Oppervlaktens, die na malkanderen toe-gekeert zyn, gestaadig *c* evenwydig aan élkandere zyn en blyven.



a Situation.
b Surfaces.
c Paralleles.

HET ELFDE HOOFD-DEEL.

Van de Winden.

Eerste L I D.

Wat de Wind eigentlyk is; beneevens de gewoone oorzaak deszélfs.

Men is *d* de beweginge, óf *e* de vervoeringe van een gedeelte der lucht, van het ééne *f* gewést na het andere, gewoon WIND te noemen. De gewoonelykste en meest bekénde oorzaak nu van deeze vervoeringe der lucht, is, de daagelyksche *g* om-buitelinge des Aardkloots rondsom zyne eige *b* As, van het Wétten af na het Oosten toe: want de lucht en de waateren, deeze over-finéle beweginge niet ras genoeg kunnende-na-vólgen, moeten daar door noodzaakelyk altyd iets óf wat te-rugge-blyven, en op deeze wyze een gestaadige wind veroorzaaken, die geduurig van het Oosten af na het Wétten toewaait.

d Agitation.
e Transport.
f Contrée.
g Revolution.
b Axe.

Tweede L I D.

Dat de gewoonelyke oorzaak van de wind zomtyds wel verhindert wérd door éénige byzonder oorzaaken, en wélke die zyn.

Maar deeze gewoonelyke oorzaak der wind wérd zomtyds wel door éénige *i* byzondere oorzaaken verhindert en teegen-gehouden; naamelyk, door de sraalen van de Zon, die de lucht nu in het ééne gewést des Aardkloots koomen *k* te-verdunnen, en dan weder in het andere; door het ontmoeten van heemel-hooge bérgen, en andere hooge-verhevene lichaamen, die de lucht te-rugge-dryven en van zyn gewoonelyke wég af-bréngen; door de dampen, die geduurig uit de Aarde en de Zee op-rysen; door *l* de opgiftigen die in de lucht geschieden, enz.

i Causes particulieres.
k Dilater.
l Fermentations.

Dérde L I D.

Waarom de Wind, die van de Zuid-kusten van Africa van-daan-komt, na het zuiden toe-hélt; als meede, uit wat reede de wind, die van de Noord-kusten van dat deel des Aardkloots van-daan-komt, insgelyks ook na het Noorden toe-hélt.

De straalen der Zonne nu leiden de wind af, die, ter oorzaake van de daagelyksche *a* Om-buiteling des Aardkloots rondsom zyn eige *b* As, tusschen de twee Kêêr-kringen (*Tropici*) zoude moeten heerschen, en, die aldaar gestaadig zoude moeten waaijen, van het Oosten af na het Wèsten toe; doordien de Zon de lucht veel mêêr komt-*c* te verdunnen onder de Eevenaars-Kring, (*Aequator*) als op éenige andere oort óf-plaats des geheelen Aardkloots, en, dat hy deeze lucht daar door, by-gevolge, minder zwaarwichtig, en, ter zélver tyd, ook zwakker komt-te-maaken, als de lucht die ontrént de twee Kêêr-kringen (*Tropici*) is: waar uit dan voort-komt, dat de lucht, die onder de Eevenaars-kring (*Aequator*) is, voor de kracht en het geweld van die lucht komt-te-wyken, wélke van de Kêêr-kringen (*Tropici*) van-daan-komt, en dat ook mét ééne de wind, die van de Zuid-kusten van *Africa* van-daan-komt, na het Zuiden toe-hélt; als meede, dat die wind, wélke van de Noord-kusten van dat deel des Aardkloots van-daan-komt, insgelyks ook na het Noorden toe-hélt, gelyk-als de érvaaertheid zélve ons dit alles komt aan-te-wysen en te bevestigen.

Het is ook door ééven deeze zélve reede, dat de wind, die van de Noorder-kusten van *Africa* van-daan-komt, na het Oosten toe-hélt, zo-wanneer de Zon in de Noorder teekens van het Taan-rond (*Zodiac*) is; en, dat hy na het Noorden toe-hélt, zo-wanneer deeze sfer in de Zuider teekens van de *Zodiac* is.

Vierde L I D.

Zommige d waarnemingen, die men gemaakt heeft, aangaande de winden, die op onderscheidene oorden óf plaatsen der Aardkloots heerschen, en op onderscheidene e getyden des Jaars.

Men bevint, dat 'er tusschen de twee *f* Kêêr-kringen een algemeene wind heerscht, die van het Oosten af na het Wèsten toe waait, die ook het geheele Jaar door duurt, zonder éenige aanmèrkelyke veranderinge te ondergaan óf onderworpen te weezen; als alléén, dat hy wél een weinig mêêr óf min na het Zuiden óf na het Noorden toekan-héllen, na de onderscheidene *g* stand óf geleegenheid der plaatsen daat.

daar hy waait; als meede, dat hy daar zomtyds meeder óf minder na-toe-zal-héllen, na dat *a* het getyde des Jaars is, geduurende het *a* Saison. wélke hy waait.

Vyfde L I D.

Dat de Wind in de Ethiopifche Zee, het geheele Jaar door, tuffchen het Oosten en Zuiden waait, en wat daar uit al voor-moet-koomen.

By-voorbeeld, zo-wanneer men ontrént de Zee-kusten van *Africa* is, zo wérd men gewaar, dat'er, van de acht-en-twintigste *graad* *b* Noorder-breedte af, tót aan de tiende *graad* der zélve Noorder-breedte toe, *b* Latitude boreale. geduurig een genoegzaam fterke Noord-Oofte wind waait, die heel zélden van het Oosten af-zal-draaijen, tót aan het Oost-Noord-Oosten toe, óf, die ook over het Noord-Noord-Oosten heen-zal-draaijen.

Doordien nu de wind in de Ethiopifche Zee het geheele Jaar door tuffchen het Oosten en het Zuiden is, door de reede die daar van *in de twee naaft-voorgaande Leeden deezes Hoofd-deels* door ons nu reeds al is by-gebracht; als meede, dat de lucht, die van de Zuider-kusten van *Africa* van daan-komt, zo veel als hy kan, zyn wég komt-te-neemen, door een zeekere foort van een *c* naauwe Straat heene, wélke gelegen is, *c* Detroit. tuffchen het uiterfte punt of de uit-hoek van *Brefil*, en de Zee-kusten van *Guinea*; zo moet ook de wind, die van de Zee-kusten van *Africa* van-daan komt, van *d* de Eevenaars-kring af, tót aan de vyf-*d* Equator. tiende *graad* Zuider-breedte toe, óf daar ontrént, om door deeze naauwe Straat *e* heene te-trékken, zich noodzaakelyk ontrént het midden *e* Passer. van deeze *f* Straat *g* wêêrom-buigen, op de wind, die van dezélve *f* Detroit. *g* Reflexit. Zee-kusten van *Africa* van-daan-komt, van deeze vyftiende *graad* Zuider-breedte af, tót aan de acht-en-twintigste *graad* der zélve Zuider-breedte toe, óf daar ontrént, om infgelyks deeze Straat door-te-trékken.

Zulks nu en kan onmoogelyk niet gefchieden, zonder dat deeze zélve twee winden zich ontrént den oort óf plaatfe hunner te-zaamen-komfte weeder van élkanderen-af-koomen-te-fcheiden: waar uit dan voort-moet koomen.

Voor eerst; Dat, dicht aan de Zee-kustén van *Guinea*, van ontrént *b* Latitude boreale. de tiende *graad* *b* Noorder breedte af, tót aan het Eiland *St. Thomas* toe, de Zuid-Oofte wind zich na het Zuiden toe-moet-keeren, na de maate dat hy het land komt te-naaderen, zélfs tót zo verre toe, dat hy t'éénemaal Zuid-Wéft wérd, wanneer hy tót dicht aan het land toe is gekoomen.

Ten tweeden; Dat'er een flilte óf kalmte is, die zich uit-strékt, van den oort óf plaatfe af, daar deeze twee winden zich van élkanderen af-koomen-te-fcheiden, (de ééne, om na de Zee-kusten van *Guinea* toe.

toe-te-gaan, en de andere, om zich na de *Caribifche Eilanden* toe-te-wénden) tót aan dien oort óf plaats toe, alwaar de laafte deezer twee winden de Noord-Oofte wind komt-te-ontmoeten, die van het Noorder deel van *Africa* af-komt, en die zich uit-ítrékt, van die plaats af, tót aan den oort toe, alwaar de Zuid-Wéfte wind deeze zélve Noord-Oofte wind komt-te-ontmoeten; naamelyk, ontrént aan de tiende *graad* der Noorder breedte: op zodaanig eene wyze, dat den oort óf plaats, alwaar deeze booven-gemélte ílíte óf kalmte is, een zeekere foort van *a* een gelyk-zydige Driehoek komt-uit-te-maaken.

a Triangle
equilateral.

b Latitude
meridiona-
le.
c Pointe.

Ten *derden*; Dat, van de vierde *graad* Noorder breedte af, tót aan de vierde *graad b* Zuider breedte toe, de Winden, die tuffchen deeze kalmte en den *c* uit-hoek van *Brefil* heerschen, altyd tuffchen het Zuiden en het Oosten zyn, zonder dat ze ooit deeze vaít-gezétte paalen éénigfins kunnen te-booven-koomen.

Zéfte L I D.

NB. *Be- zie de groote Kaart der Winden, aan het einde deezes Hoofd deels.* *Waarom de Wind in't gemeen ontrént de Caribifche Eilanden uit den Oosten moet waaijen.*

Doordien nu deeze wind, aan het uitterfte punt der kalmte, dat na de Zee-kusten van *America*, toe-geítrékt is, de Noord-Oofte wind komt-te-ontmoeten, die van *Cabo-Vérde* af-komt; zo zullen ook deeze zélve twee winden, zich te-zaamen-méngende, een Oofte wind moeten uit-maaken; ééven gelyk-als de érvarentheid zulks komt-te-bevéftigen en aan-te-wyzen. Want, ontrént de *Caribifche Eilanden* waait de wind gemeenelyk uit den Oosten, en zomtyds ook wél Oost-ten-Zuiden; maar hy draait byna nimmermeer over het Oosten na het Noorden toe, als alléén ten hoogften mét één óf twee kleene punten óf ítrecken.

Zeevende L I D.

Uit wat reede de Zuid-Oofte wind, die van de zuiderlyke deelen van Africa van-daan-komt, zyn wég door die Zee neemt, wélke is, tuffchen het punt óf de uit-hoek van Brefil, en de Zee-kysten van Guinea.

d Detroit.

De reede nu waarom de Zuid-Oofte wind, die van de Zuiderlyke deelen van *Africa* van-daan-komt, zyn wég, zo veel als hy kan, door die *d* Straat neemt, wélke is, tuffchen het punt óf de uit-hoek van *Brefil*, en de Zee-kusten van *Guinea*, is, dat de lucht, die van de Zuid-kusten van *Africa* van-daan-komt, heel veel teegenístand op de kusten van *Brefil* komt-te-ontmoeten, en dat hy, by-gevolge, ééven als alle lichaamen doen die zich beweegen, door de gemakke-lykfte

lykste wég die hy vinden kan tracht *a* heene-te-gaan, en, dierhal- ^{a Passer.}
 ven, door deeze zélve *b* Straat tracht *c* wég-te-snappen. Op deeze ^{b Detroit.}
 wyze ziet men het daagelyks gebeuren, in een weeder dat wat aan de ^{c Echapet.}
 stille kant is, dat de lucht de loop van het waater t'eenemaal komt
 na-te-vólgen, waar van hy alsdan schynt voort-gesleept te wérden,
 glyende, gelyk-als dwars door een *canaal*, tusschen de twee oevers heene:
 ook ziet men het dikmaals genoeg gebeuren, dat de winden zélfs
 mét de Ebbe en vloed der Zee koomen-te-veranderen.

Achtste L I D.

Waarom de Winden veel van hunne d krachten verliezen, na dat ze Ame- d Forces.
rica meerder óf minder koomen-te-naaderen.

Men wérd ook nóch gewaar, dat alle de Winden, die van *Africa*
 van-daan koomen, veel van hunne krachten verliezen, na dat zé de
 Zee-kusten van *America* meerder óf minder koomen-te-naaderen: zulks
 nu komt alléén daar door te gebeuren, doordien de Kusten van dit
 deel des Aardkloots zich heel aan-mérkelyk teegen hunnen loop *e* aan-
 kanten, tót zo vére zélfs, dat de winden aldaar wél f koomen wêrom- ^{e Opposer.}
 te-buigen. ^{f Reflectir.}

Neegende L I D.

*Uit wat reede de Wéste Winden in 't gemeen waaijen buiten de twee Kêér-
 kringen. (Tropici.)*

Ja dat méêr is, de winden; die zich van deeze kusten koomen
g af-te-buigen, moeten noodzaakelyk zélfs die winden *b* weeder-te- ^{g Reflectir.}
 rugge-dryven, wélke, door *i* de Om-buiteling des Aardkloots rond- ^{b Repousser.}
 som zyn eige *k* As buiten de twee *l* Kêér-kringen zouden moeten ^{i Revolu-}
 waaijen, van het Oosten af na het Wésten toe, gelyk-als die winden ^{tion.}
 waaijen, wélke tusschen de twee Kêér-kringen (*Tropici*) heerschen: ^{k Axe.}
 deeze winden nu moeten heel gemakkelyk weeder te-rugge-kunnen- ^{l Tropi-}
 keeren, doordien de deelen des Aardkloots, die buiten de twee Kêér- ^{ques.}
 kringen geleegeen zyn, haare *m* om-buiteling mét zulk een *n* gezwin- ^{m Revolu-}
 de snelheid niet en volbréngen, als die deelen wél doen, wélke tuf- ^{tion.}
 schen deeze twee *circels* in-léppen: waar uit dan ook voort-komt, dat ^{n Rapidité.}
 deeze zélve winden veel zwakker zyn als de andere, en, wél voornaa-
 mentlyk, zo-wanneer de Zon heel dicht by hén is; en, dat ze zich
 ook op deeze wyze heel licht weeder laten *o* te-rugge-dryven, en ^{o Repousser.}
 also in een *p* récht-teegenstrydige wind veranderen, die van het Wél- ^{p Contraire.}
 ten af-waait, na het Oosten toe.

By-gevolge dan, zo-wanneer de Zon in de Zuider teekens van het
 Taan-

Taan-rond (*Zodiac*) is, zo moet de Wéste wind ook heerschen en waaijen, iets óf wat booven de Kêér-kring van de Steen-bok; (*Tropius Capricorni*) doordien deeze Star de lucht alsdan daar ter plaatsé komt *a* te verdunnen en *b* zwak-te-maaken, geduurende den tyd van onderscheidene geheele maanden achter-één; als meede, dewyle de Zee-kusten van het Zuider deel van *America* op zodaanig eene wyze léggen en geschikt zyn, dat ze die wind heel gemakkelyk reegel-récht weeder-te-rugge-kunnen-dryven, wélke, van het Zuider deel van *Africa* af-koomende, alsdan na het Oosten toe-hélt.

a Dilater.
b Affoiblier.

c Septentrionale.

d Passant la mer.
e Meridionales.

f Reflexis.

Doordien nu de Zee-kusten van het *c* Noorder deel van *America* op zodaanig eene wyze léggen en geschikt zyn, dat ze, ten naasten-by ten allen tyde, maar wel voornaamentlyk, zo-wanneer de Zon in de Noorder teekens van het Taan-rond (*Zodiac*) is, niet alléén die geheele wind, wélke van de Noorder-deelen van *Africa* van-daan-komt, t'éénemaal weeder na *Europa* toe-kunnen-zénden, maar zélfis ook nóch daar-en-booven een goed gedeelte van die wind, wélke, *d* de Zee door-trékkende, die deris, tusschen het punt óf de uit-koek van *Bresil*, en de Zee-kusten van *Guinea*, heel van de *e* Zuider-deelen van *Africa* van-daan-komt; zo moeten ook door die reede, de Wésten Zuid-Wéste winden, wél meest altyd en over-al in *Europa* heerschen en de overhand hébben; en, booven-al, in *Vrankryk* en *Hólland*; en zulks wel dés-te-meerder nóch, doordien deeze zélve winden, na dat ze van de Zee-kusten van *America* *f* weeder te-rugge-zyn gekoomen, terwyl ze de gemakkelykste wég voor hén zoeken-te-neemen en in-te-slaan, wél noodzaakelyk door het *Canaal*, (*la Manche*) langs de kusten van *Vrankryk* en *Engeland* heene-moeten-glyen.

Tiende L I D.

Historie en beschryvinge der Winden, die in de Indiaansche Zee waaijen en de overhand hébben.

g Expliquer.
h Latitnde Meridionale.

Na dat men nu dit alles heel wél verstaan en overwoogen zal hébben, het geene tót nóch toe, *aangaande de winden, in dit Hoofd-deel* door ons is ter-needer-gestélt, zo zal het ons nu geensins moeijelyk méêr kunnen vallen, om *g* uit-te-léggen, en reede-te-geeven: *Voor eerst*; Waaron men, in de Indiaansche Zee, tusschen de tiende en dértigste *graad*, *h* Zuider-breedte, altyd een vaste en geregelde Zuid-Ooste-wind gewaar wérd.

Ten tweeden; Uit wat reede deeze zélve wind zich, van de Maand *Juni* af, tót de Maand *November* toe, uit-komt-te-strékken, tót aan de tiende *graad* der-Zuider-breedte toe. Want het is wel voornaamentlyk geduurende die zélve tyd, dat de Zon die geheele lucht komt

komt *a* te verdunnen en zwak-te-maaken, wélke in het Noorder-deel des Aardkloots is.

a Dilater & affoibler.

Ten *dé*rden; Waaron men, in de geheele *Indiaansche* of *Arabische Zee*, als ook, in de *Gólf van Bénéale*, een vaste Noord-Oofte-Wind heeft, die gestaadig aldaar door-waait, van de Maand *October* af, tót de Maand *April* toe. Want de Zon komt alsdan de lucht te verdunnen en zwak-te-maaken, die *b* aan geene zyde van de *c* Eevenaars-kring is.

b Au delà.
c Equator.

Ten *vier*den; Uit wat reede men, van de Maand *November* af, tót aan de Maand *Juni* toe, dicht by het Noorder punt van *Madagascar*, als ook, ontrént *Java* en *Sumatra*, tusschen de tweede en tiende graad Zuider-breedte, altyd een vaste Noord-Wéste-Wind gewaar wérd.

Want de wind, die men dicht by het Noorder-punt van *Madagascar* ontmoet, is de Noord-Oofte-Wind, die de Zee-kusten van *Africa*, wélke dicht-by de *Roodé Zee* léggen, wêêrom-kaatsen, en, zo doende, in een Noord-Wéste-Wind veranderen; de wind nu, die men ontrént *Java* en *Sumatra* gewaar wérd, is de Noord-Oofte-Wind, die de kusten van *Cormandél* d wêêrom-kaatsen, en die ze, zo doende, in een Noord-Wéste-Wind koomen-te-veranderen.

d Repousser.

Ten *vyf*den; Waaron men, in de Straat, die der is, tusschen het Eiland *Madagascar*, en de Zee-kusten van *Africa*; als meede, van deeze Straat af, tót aan de *f* Eevenaars-kring toe, van de Maand *April* af, tót de Maand *October* toe, een gestaadige doorgaande Zuid-Wéste-Wind gevoelt, die geduurig iets of wat *g* na het Wésten toe-hélt, na de maate dat hy *h* vérder na het Noorden-toe komt-te-geraaken; zo vérre zélf, dat hy eindelyk t'énemaal een Wést-Zuid-Wéste-Wind komt te-wérdén. Want het is de Zuid-Oofte-Wind,

e Détroit.

f Equator.

g S'incline vers le couchant.

h S'avance vers le septention.

i Détroit.

die langs de Zuid-kust van deeze *i* Straat daar-in-komt, en die dan ook vervólgends, terwyle hy langs de andere kust daar-weeder uit-trékt, zich in een Wést-Zuid-Wéste-Wind komt-te-veranderen, doordien hy veel méêr gemak vint, om na het Oosten toe-te-gaan, als na het Wésten, alwaar de Zee-kusten van *Africa* zich teegens deszélfs *k* loop koomen *l* aan-te-kanten. Het is insgelyks ook al deeze zélve wind, die, van de Maand *April* af, tót de Maand *October* toe, in de *Arabische Zee*, en in de *Gólf van Bénéale*, gestaadig uit den Zuiden waait.

k Cours.

l Opposer.

Ten *zéf*den, Uit wat reede men bevint, dat, van *Nieu-Guinca* af, tót aan *Sumatra* toe, en, van *Sumatra* af tót aan *Japan* toe, de Noorder-Wind doorgaands heerscht en de overhand heeft, in de Maand van *October*, midsgaaders in de naaft-daar-aan-vólgende Maanden, tót in *Mey* toe; en, dat de *Zuide*-Wind weeder in teegendeel in alle die oorden of plaatsén de overhand neemt, in de Maand van *Mey*, en in de naaft-daar-aan-vólgende Maanden, tót in *October* toe; maar, dat

Ee

échter

- a* Du côté Meridional de l'Equateur. *b* Disposition. *c* Revolution. *d* Axe. *e* Dilater & affoiblir. *f* En deçà. *g* Au delà. *h* Disposition. *i* En deçà. *k* Au delà. *l* Terres Australes. *m* Reflexion. *n* Equator. *o* Limites. *p* Mare Pacificum. *q* Limites. *r* Variables. *s* Saisons.
- échter de Noorde-Wind, *a* aan de Zuid-zyde van den Eevenaar, altyd na het Noord-Oosten toe-hélt, en de Zuide-Wind, na het Zuid-Wésten. Want *b* de gestélténis en órde der Zee-kusten van *China*, *Nieu-Hólland*, *Nieu-Guinea*, en van alle die groote Eilanden, wélke tusschen deeze over-groote Land-streeken in-léggén, is de réchte grond-oorzaak, dat de Noord-Ooste-Wind, die, door *c* de om-buiteling des Aardkloots rondsom zyn eige *d* As, als meede, doordien de Zon de lucht in de zuidelyke deelen des Aardkloots komt *e* te verdunnen en zwak-te-maaken, geduurig zoude moeten-waaijen, van de Maand *October* af, tót de Maand van *Mey* toe, zich *f* aan deeze zyde der Eevenaars-kring (*Equator*) in een Noorde-wind komt-te-veranderen, ja, dat hy zélfs, *g* aan geene zyde van deeze *Cirkel*, na het Noord-Oosten toe begint te hélien: en de *h* gestélténis en órde van deeze zélve kusten is insgelyks de réchte grond-oorzaak, dat de Zuid-Ooste-Wind, die, door de om-buiteling des Aardkloots rondsom zyn eige As, als meede, doordien de Zon de lucht in de Noordelyke deelen des Aardkloots komt te verdunnen en zwak-te-maaken, geduurig zoude moeten-waaijen, van de Maand *Mey* af, tót de Maand *October* toe, zich *i* aan deeze zyde der Eevenaars-kring (*Equator*) in een Zuide-Wind komt-te-veranderen, en, dat hy zélfs na het Zuid-Wésten toe komt-te-hélien, *k* aan geene zyde van deeze *Cirkel*.
- Ten zeevenden*; Op wat wyze de Wéste-Wind, ontrént *l* de Zuid-landen, zich in een Ooste-Wind kan veranderen. Want de Wéste-Wind kan zich van de Zee-kusten van *Nieu-Hólland* heel gemakkelyk *m* af-buigen, en, op deeze wyze in een Ooste-Wind veranderen.
- Ten achtsten*; Waarom de Noord-Ooste-Wind in de Vreedzaame Zee (*Mare Pacificum*) heerscht en de overhand heeft, aan de Noord-zyde van de *n* Eevenaars-kring; en de Zuid-Ooste-Wind aan de Zuid-zyde van deeze *Cirkel*.
- Ten neegenden*; Waarom *o* de scheidspaalen, alwaar deeze winden van *p* de Vreedzaame Zee koomen op-te-houden, ten-naasten-by ééne en dezélve zyn, als die scheidspaalen zyn, alwaar de winden op-houden, die in de andere Zéen waaijen.
- Ten tienden*; Uit wat reede men, buiten de Streek van alle deeze *q* scheidspaalen, altyd *r* veranderlyke winden komt-te-ontmoeten en gewaar-te-wérden, ófliever, Wéstelyke Winden, na de loop van *s* de getyden des Jaars, enz.

Elfde L I D.

Dat alle het geene, dat wy tót nu toe; aangaande de Winden, ter-needer-hébben-gestélt, alléén van die Winden verstaan moet wérden, wélke op de Zee, heel vérré van het land af, heerschen en de overhand hébben.

Men moet hier ter plaatsé wél aanmérken; dat alle het geene, dat wy tót nu toe, aangaande de winden, ter-needer-hébben-gestélt, alléén van die winden verstaan moet wérden, wélke op de Zee, heel vérré van het land af, heerschen en de overhand hébben; alwaar de *a* uit-waasseningén, die on-ophoudelyk uit de Aarde op-ryzen, midsgaa- *a* Exhalati-
ders de *b* onderscheidene stand en gelegenheid der Bérgeén, val- fons.
leijén, en boschen, niet krachts genoeg en hébben, om hén éénig- *b* Situation
sins te kunnen stooren óf verhinderen. diverse,

Twaalfde L I D.

*Dat *c* de loop óf vloed der waateren van één en het zélve *d* beginssel af- *c* Le cou-
hangt, daar de winden van af-hangen. rant.
d Principe.*

Men dient ook vérré wél *e* aan-te-mérken, dat de loop óf vloed der waateren van één en het zélve beginssel af-hangt, daar de winden van af-hangen: dat is, dat ze insgelyks van de daagelyksche *f* Om-buitelingé des Aardkloots rondsom zyn eige *g* As af-hangt, wél- *f* Revolu-
ke van het Wésten af na het Oosten toe draait; maar dat échter de tion.
straalen van de Zon op het waater *b* eene geheel-en-al-teegenstrydige *g* Axe.
uitwérkinge moeten doen, als ze op de lucht koomen-te-maaken; *b* Effet tout
gelyk als zulks heel gemakkelyk te begrypen zal weezen, voor een *contraite*,
ieder, die maar mét éénige de minste érnst en aandacht zyne gedach-
ten hier over zal gelieven te laten gaan: want de straalen van de Zon
dryven de waateren voor zich heene, die zy niet-en-kunnen verdun-
nen, en ze trékken in tegendeel de lucht na die oort óf-plaatsé toe,
alwaar ze, récht *i* lootlynglyk daar op vallende, de lucht ook, by *i* Perpendi-
gevolgé, koomen te verdunnen en te verzwakken, die daar door dan culaire-
meede genoodzaakt wérd, om voor de kracht en het gewéld van die ment,
lucht te-moeten-wyken, wélke daar rondsom is.

WY hebben het, ten dienste van den Naauwkeurigen Leezer, noodig geacht, om de neevensstaande Kaart hier in-te-voegen; waarin men, als mét één opslag der oogen, zien kan, het geene in dit naast-voorgaande Hoofd-deel, aangaande het waaijen der gereguleerde winden, enz. kortelyk en beknopt is ter-needer-gesteld.

Hier moet de groote Kaart der winden in-gevoegt wêrden.

Deeze Kaart nu hebben we ontleent, uit het veertiende Hoofd-deel des vyfden Boeks der Natuur-kunde, van de Heer Pierre Sylvain Regis in het Frans beschreeven. En, dewyle de stellingen, enz. die deeze geleerde en scherpzinnige Wysgêër, daar ter plaats by-bréngt, onzes érachters, tót het réchte verstand deezer zaake ten uittersten dienstig zyn, zo hebben we gemeent, den Opmêrkenden Leezer geen ondiensst te zullen doen, mét de woorden en stellingen van deezen Heer zélf hier tusschen-in-te-laffen, zo als ze door ons uit het Frans zyn vertaald. Hy zégd dan daar ter plaats aldus.

Eerste L I D.

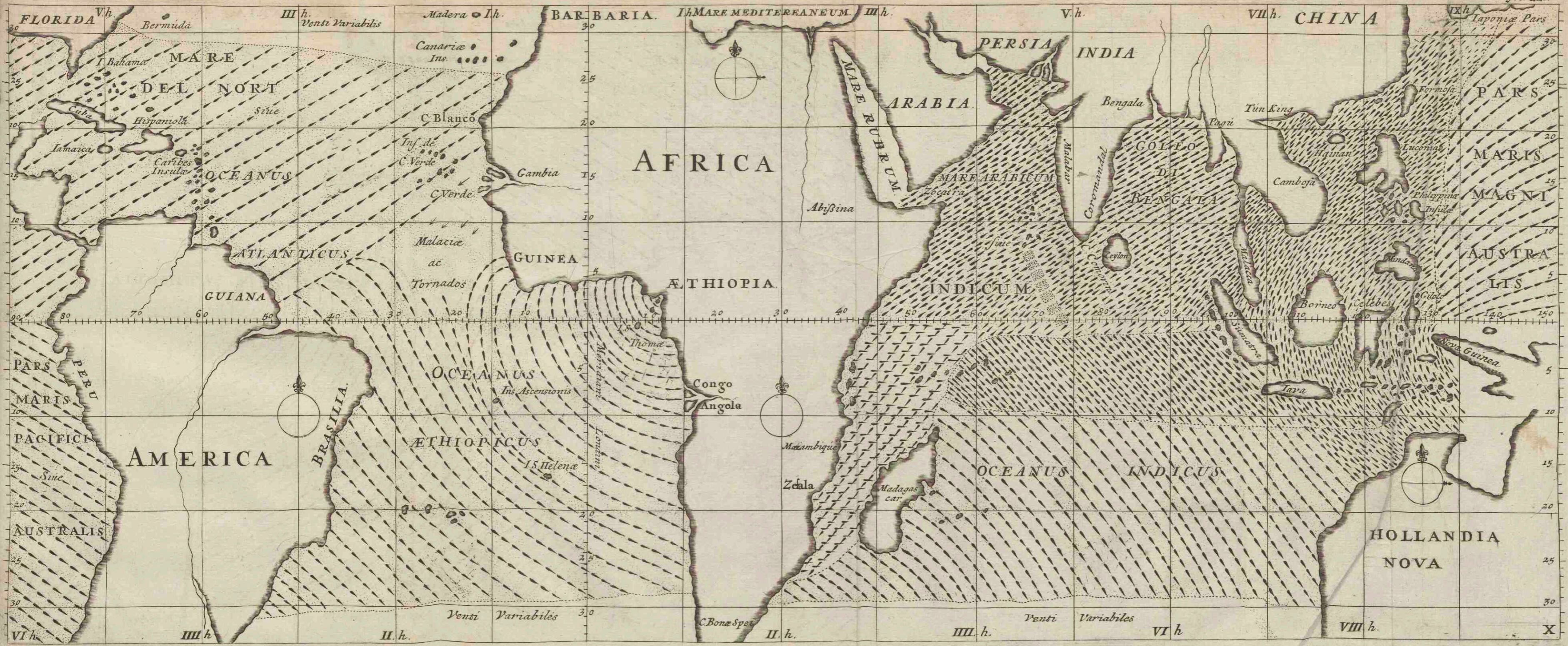
Dat de Heer Halley wel het naauwkeurigste van allen aangaande de Historie der Winden heeft geschreeven.

↳ Societé Royale.

Onderscheidene Schryvers hebben zich onderwonden, aangaande de Historie der Winden te schryven. Maar, men moet bekennen, dat de Heer Halley, Lid van b het Koninglyke Genootschap der Wetenschappen tót Londen, daar van omstandiger en naauwkeuriger handelt, als ééinig ander Schryver ooit tót nóch toe gedaan heeft, immers, voor zo veel als tót myne kénnisse is gekoomen. Want, booven óf behalven dat Hy dat geene, het wélke Hy van deeze zaak ter-needer-stélt, van de Ervaarendste Stierluiden en Lootsen geleert en onder-vraagt heeft, die de Oostersche Zéen (*Mers. Orientales*) langen tyd hebben bevaaren; zo heeft Hy zélf ook een geruimen tyd lang in de Atlantische Zee (*Mare Atlanticum*) zich opgehouden, alléén, om ten naauwkeurigsten c waar-te-neemen wat daar al omging, ten opzichte der winden, en, om zulks ook, dienvólgende, mét dés te meerder zeekerheid, ombeschroomt te kunnen gemeen maaken.

↳ Observer.

Hy heeft dan tót dien einde deeze neevensstaande Kaart afgeteekent; Die ons de Onderscheidene oorden der Zéen, beneevens alle de verscheidene Winden die al daar heerschen óf de overhand hebben, veel klaarder voor oogen komt-te-stellen, (*representeeren*) als men zulks door



FLORIDA Vh.
 III h. Venti Variabiles
 I Bahama
 MARE DEL NORT
 Cuba
 Hispaniola
 Iamaica
 Caribes Insulae
 OCEANUS
 ATLANTICUS
 GUIANA
 PARS PERU
 MARE PACIFICI
 AMERICA
 BRASILIA
 AUSTRALIS
 VI h.

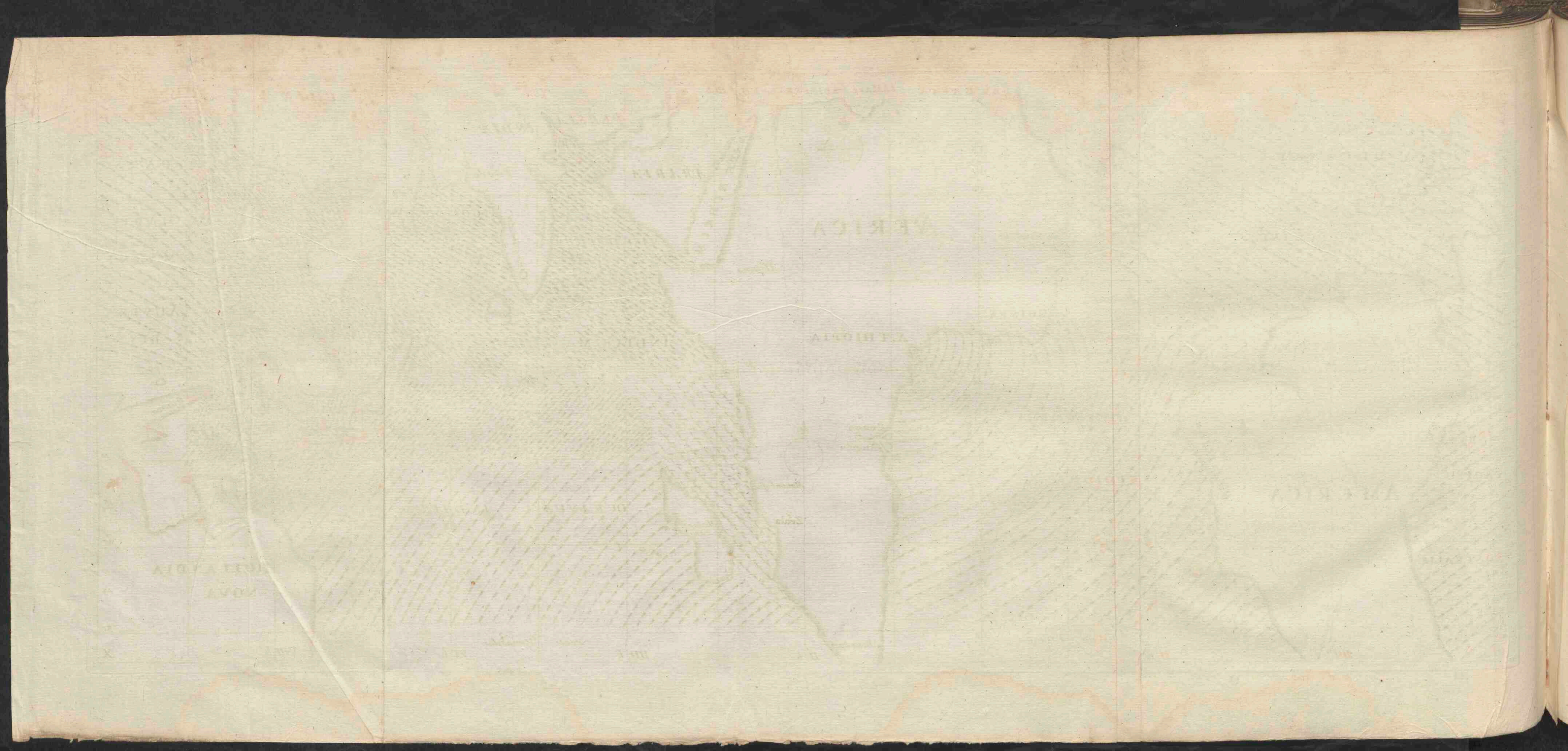
Madera Ih.
 Canaria Ins.
 C Blanco
 Ins. de C Verde
 C Verde
 Malacia ac Tornados
 OCEANUS
 ETHIOPICUS
 Ins Ascensionis
 I S Helena
 Venti Variabiles
 II h.

BARBARIA. I h. MARE MEDITERRANEUM III h.
 Africa
 ETHIOPIA
 Congo
 Angola
 Maambique
 Zcala
 Madagas car.
 C Bonae Spee
 II h.

V h.
 ARABIA.
 MARE RUBRUM
 Abissina
 MARE ARABICUM
 Zocatra
 INDIA
 Bengal
 Coromundal
 Malabar
 Ceylon
 OCEANUS INDICUS
 III h.

VII h. CHINA
 IX h. Japonia Pars
 PARS
 Formosa
 Tun King
 Pagu
 Camboja
 Hainan
 Lucomab
 Philippina Insula
 Borneo
 Celebes
 Gula
 Java
 Sumatra
 VI h.

VIII h.
 X
 HOLLANDIA NOVA
 VIII h.



door éénige voorbedachte reedeneeringe bekwaamelyk kan doen. De kleene spitse lyntjes (*lignes pointnées*) die men in *de Atlantische en Ethiopische Zéen* gewaar wêrd, *a* wyzen de scheidspaalen aan, zo wêl ^a Marquent van de geregleerde als veranderlyke Winden. De spitse lyntjes nu, ^{les confins.} die men in *de Indiaansche en Arabische Zéen* ziet, vertoonen de uitgestréktheid der rondfomloopende Winden. (*l'étendue des vents périodiques.*) Wat nu *b* de loop der Winden aangaat, die is in deeze Kaart ^b Cours door zulke kleene lyntjes aangewezen, die de zélve richting (*direction*) hébben, als een schip in Zee zoude hébben, dat altoos vlak voor de wind zeilde; daar ontrént men échter deeze *c* omstandigheid ^c Circomstance wêl in-acht-heeft-te-neemen, dat het schérpste eindje van een ieder deezer kleene lyntjes den oort van de Gezicht-éinder (*côté de l'horizon*) aanwyft, daar de Wind van-daan-komt. In de Zéen nu, daar de Winden *d* rondfomloopende zyn, ziet men tweederhande ryen óf órdens ^d Periodiques van deeze kleene lyntjes, van wêlke de ééne ry het stompe puntje na de ééne zyde (*côté*) heeft toe-gekeert, en de andere ry heeft dit zélve stompe puntje na een *e* zyde toe-gekeert, die daar vlak-teegen-over- ^e Côté opposé staat; het geene te-weege-bréngt, dat deeze lyntjes dichter fin-één-ge-drongen schynen te weezen. Wat nu *de Zuid-óf Vreedzame Zee* ^f Secrétz. aangaat, (*Mare Australe sive Pacificum*) door dien dezélve tót nóch toe weinig óf niet bekénd is; als meede, dewyle de Winden daar ter plaatse, na alle waarschyndelykheid, t'éénemaal gelyk zyn aan die winden, wêlke in de Atlantische en Ethiopische Zee waaijen, zo heeft men geoordeelt dat het onnoodig óf overtóllig wêrk zoude geweest zyn, om deeze groote Zee geheel-en-al in deeze Kaart te vertoonen en af-te-teekenen.

Tweedé L I D.

Dat deeze Schryver den geheelen Oceaan in drie voornaame Hoofd-deelen afdeelt; en wêlke die zyn.

Deeze Schryver nu verdeelt zo aanstonds daar na den geheelen Oceaan in drie afzonderlyke Hoofd-deelen; naamelyk, in *de Atlantische en Ethiopische Zee; de Indiaansche Zee; en de Zuid-óf Vreedzame Zee.* Of schoon nu alle deeze booven-gemeldte Zéen wêl eenige *g* gemeenschap mét elkanderen hébben, na het Zuid-Oosten toe, ^g Communication. zo zyn ze échter, ten opzichte van de Winden, vérré genoeg van malkanderen af-gefeiden, door overgroote *h* tusschenruimtes van ^h Intervalles. vaste Landen. *De Atlantische Zee* is tusschen *Africa* en *America* in les. geleegen. *De Indiaansche Zee* légd tusschen *Africa* en *de Indiaansche Eilanden, óf Nieu-Hóllanjin.* Ende *Zuid-Zee* strékt zich uit, tusschen *de Philippynsche Eilanden* heene, en vérré, langs *China* en *Japan,*

na *Nieu-Holland* toe, ten Wéſten, en ten Ooſten, langs de Kuſten van *America* heene.

Dérde L I D.

a Observations.

Dat by onderscheidene a Waarneemingen maakt, aangaande de Winden der Atlantische Zee.

b Situation.

De Heer *Halley* dan, de *Historie* der Winden aan ons willende vertoonē, vólgens deeze voor-verhaalde *Afdeeling*, maakt zyn begin mét de Winden der *Atlantische Zee*; zéggende dat 'er in deeze groote Zee éēn algemeene wind heerscht, óf de overhand heeft, die zich tusschen de Keer-kringen (*Tropici*) in hout, en die het geheele Jaar door waait, zonder éēnige aanmēkelyke veranderinge onderworpen te weezen, als allēē, dat hy op de éēne tyd wel wat na *het Noorden*, en op de andere tyd wel wat na *het Zuiden* toe hēlt, na de onderscheidene *b* gelegenheid der oorden óf plaatsē daar hy waait. Deeze naavólgende zaaken nu zyn wel de voornaamste, die men, aangaande deeze veranderingen, aangemēkt en in-acht-genoomen heeft.

Vierde L I D.

c Observation.

Eerste c Waarneeminge.

d Calme.

De eerste *Waarneeminge* dan is; dat men, ontrēnt de Zee-kusten van *Africa* weezende, zo dra als men de *Canarische Eilanden* is voorby gevaaren, wēl vast-kan-stēllen, ontrēnt dien oort een stērke doordringende wind te zullen ontmoeten, die *Noord-Ooft* zal zyn, ontrēnt de 11 graaden *Noorder breedte*; en die heel sēlden van *het Oosten* tót het *Ooft-Noord-Oosten* toe zal draaijen, óf over het *Noord-Noord-Oosten* heene schieten. Deeze wind nu blyft die geene on-ophoudelyk by, die na *het Zuiden* toe zeilen, tót op de hoogte van 10 graaden *Noorder breedte*, en, ontrēnt, tót op de afstand van 100 Mylen van de Kuſten van *Guinea* af. Wanneer ze nu tót zo vērre zyn gekoomen, zo vervallen ze daar ter plaatsē in eene *d* stilte, die hēn byblyft, tót ontrēnt op de hoogte van 4 graaden *Noorder breedte*, waar uit ze zich ook niet als mét zeer groote moeite kunnen rédden, gelyk-als in 't vervólge naader zal aangeweezen wērden. (*Bezie het élfde Lid deezer Hoofd-deels.*)

Vyfde L I D.

Tweede a Waarneeminge.

De tweede is; dat die geene, wélke na de *Caribische Eilanden*, óf de *Antilles*, toe zeilen, gewaar wéren, zo-wanneer ze de Kusten van *America* beginnen te naaderen, dat de *Noord-Ooste Wind*, daar in het naaftvoorgaande *Vierde Lid* af is gesproken, hoe langer hoe meerder na het Oolten toe begint te draaijen; zo vére zélfs, dat hy wel zomtyds t'éénemaal een *Ooste Wind* wérd, óf ook wel, een *Ooste-Winden-Zuiden*: dat deeze zélve *Noord-Ooste Wind* ook zomtyds wel één geheele streek óf twee komt te draaijen, van het *Oosten* af na het *Zuiden* toe, maar heel sélden meerder. Eindelyk wérd men ook gewaar, dat de kracht van alle deeze winden alléngskens komt te verminderen en af-te-neemen, na dat men meerder na het *Wésten* toe komt te naaderen.

a Observa-
tion.

Zéfte L I D.

Dérde Waarneeminge.

De dérdé b Waarneeminge is; dat c de scheidspaalén der vaste en d rondsom-loopende Winden zich in deeze Zee véder uitstrékken na de kusten van *America* toe, als ze zulks wel na de kusten van *Africa* doen; doordien men de vaste wind daar ter plaatse niet eerder gewaar en wérd, als, na dat men, na de kant *Africa*, e de breedte van 28 graaden is te-booven-gekoomen; daar zich deeze zélve Wind, na de kant van *America* toe, wél komt uit-te-strékken, tót op de breedte van 30, 31, óf 32 graaden. Eéven dit zélve nu wérd men ook gewaar, ontrént de Kusten van het *Zuider gedeelte f* der *Eevenaars-kring*; want dicht by de *Cabo de Bonna Esperança* zyn g de scheidspaalén der gereguleerde winden wél 3 óf 4 graaden naader aan de *Eevenaars-lyn*, (*Linea Aequinoctialis*) als ze zulks wel zyn ontrént de Kusten van *Bresl.* (bezie hier op de bygevoegde Kaart.)

b Observa-
tion.

c Limites.

d Periodi-
ques.

e Latitudo.

f Aequator.

g Limites.

Zeevende L I D.

Vierde h Waarneeminge.

De vierde Waarneeminge is; dat deeze zélve Winden, van de Noorder breedte van 4 graaden af, tót aan deeze i scheidspaalén toe, na de kant van het *Zuider gedeelte der k* *Eevenaars-kring*, meest altyd zul

h Observa-
tion.

i Limites.

k Aequator.

zullen waaijen, *tuffchen het Zuiden en het Ooften*; en, in het gemeen, *tuffchen het Zuid-Oofte en het Ooften*: dat ze vérders meeft altyd deeze orde houden, dat ze Zuidelyker waaijen na de kant van *Africa*; en Ooftelyker na de kant van *America*. De Heer Halley verzeekert ons daar-en-booven, dat hy zélf s ondervonden heeft, dat de *Zuid-Oofte Wind* daar ter plaatfe meeft altyd mét deeze voorverhaalde Omftandigheid gewoon was te waaijen; mét dit onderscheid échter, dat hy, zo-wanneer hy ééningfins méêr na *het Ooften* toe hélde, dan ook mét ééne veel fterker was, en mét reegen óf onwêêr verzélt; en, dat de lucht in teegendeel meeft altyd hêlder en klaar was, wanneer de wind na *het Zuiden* toe hélde; maar, dat hy de wind aldaar nooit en hadde zien draaijen, over *het Zuiden* heen na *het Wêften* toe; nóch ook, over *het Ooften* heen na *het Noorden* toe.

Achtste L I D.

Vyfde Waarneeminge.

a Observa-
tion. De vyfde *a* Waarneeminge is; Dat het onderscheid der Jaargetyden (*Saisons*) ook wél ééninge veranderinge aan deeze gereguleerde winden kan veroorzaaken: want, dat de *Zuid-Oofte Winden*, tuffchen *Brefil* en *Guinea*, wél iets óf wat koomen te veranderen, terwyle ze zich ééningfins meerder na *het Zuiden* toe buigen, ten tyde als de Zon heel vérré om het Noorden, en, by-gevolge, wyd genoeg van de *b* Eevenaars-kring af is; als wanneer de *Noord-Oofte Winden* in 't gemeen ook een weinig *Ooftelyker* gewoon zyn te waaijen. En in teegendeel wêrden de *Zuid-Oofte Winden* weder wat *Ooftelyker*, zo-wanneer de Zon na de Kêêr-kring van de Steenbok (*Tropicus Capricorni*) begint te naaderen; als wanneer de *Noord-Oofte Winden*, aan deeze zyde van de Eevenaars-lyn, (*linea Aequinoctialis*) ook mét ééne in t'gemeen wél iets óf wat méêr na *het Noorden* toe gewoon zyn te hêllen.

b Equator.

Neegende L I D.

Zéfte Waarneeminge.

c Observa-
tion. De zéfte *c* waarneeminge is; Dat'er in deeze zélve Zee een zee-keren oort is, alwaar de *Zuide* en *Zuid-Wêfte Winden* altyd en zonder ophouden heerschen en de overhand hêbben; naamelyk, dicht by de Zee-kufften van geheel *Guinea*; dat een ftreek lands is van méêr als 500 Mylen, die zich uitftrékt, van *Sierra Liona* af, tót aan *het Eiland S^t. Thomas* toe. Want de gereguleerde *Zuid-Oofte wind*, *d* de Eeve-

d Equator.

Evenaar doorgestaan (*gepasseert*) zynde, wanneer hy *Guinea* begint te naaderen, in de ruimte van ontrént 80 of 100 Mylen; zo hélt hy méér en méér na deeze Kusten toe, en hy verandert daar door in een *Zuid-Zuid-Oofte wind*; en, na de maate dat hy het land naadert, draait hy zich alléngskent ook om, éérst na *het Zuiden* toe, daar na na het *Zuid-Zuid-Wésten*; en eindelyk, wanneer hy tót dicht by het Land is genaadert, wérd by t'éénemaal *Zuid-Wést*.

Tiende L I D.

Zeevende en laatste Waarneeminge.

a Observa-
tion.

De zeevende en laatste Waarneeminge is, Dat'er, aan de Noord-zyde van den Evenaar, (*Equator*) tusschen de vierde en de tiende *graad* in de *b* breedte, en tusschen *c* de Middagkringen van *Cabo Verde* *de* en de andere Eilanden van de zélve naam, die wat *Oofstelyker* léggen, *c* Meri-
een groote streck Zee is, binnen wélke men wél zéggen mag, dat *diens*.
geen gereguleerde of *d* rondsomloopende wind altoos en heerlicht of *d* Periodi-
de overhand heeft; zynde deezen oort altoos in eene gestaadige kalm-
te, die échter verzélt is mét zwaare on-wééren, donder en bliksem, *que*.
en by-na geduurige slag-reegens. Hier hébben we nu een goet getal
van zaaken en *e* waarneemingen, daar men den oorsprong van te *e* Observa-
zoeken heeft, en die men wel verstaanlyk dient te verklaaren. *tions*.

Elfde L I D.

f Verklaaringe van de Eerste Waarneeminge.

f Explica-
tion.

Het zal niet noodig zyn, dat we ons hier ter plaats ontrént de *Noord-Oofte wind* véder ophouden: wélke die geene verzélt, die,
van de *g* Noorder breedte van 28 *graaden* afzeilende, hun *cours* na *g* Latitude
het Zuiden toe zétten, doordien het ééven deeze zélve wind is, daar *Boreale*.
we den oorsprong reeds al van hébben uitgelégd in het neegende
Hoofd-deel deezes Boeks. (*Bezie het geheele naast-voorgaande Hoofd-*
deel van de winden; dóch inzonderheid de 3, 4, 5, 6, en 7^{de} Leeden des-
zélfs.) Maar het is wél ten hoogsten noodzaakelyk, dat we éénige
verstaanbaare reede trachten te geeven van die groote *b* stilte, wélke de *b* Calme.
Scheepen in het zeilen gewaar wéerden, ontrént 100 Mylen van de
kust van *Guinea* af, tót op dezélve Noorder breedte van 4 *graaden*
toe. Men zal nu heel gemakkelyk reede hier af kunnen geeven,
wanneer men wél *i* in-acht-neemt, dat de lucht zodaanig in de woe- *i* Conf-
stynen van *Lybie* *k* verdunt wérd, door de by-na gestaadige teegen- *derer*.
woordigheid van de Zon booven deeze *l* Landstreck, dat daar door de *k* Rarefier.
l Contrée.
Ff lucht,

Lucht, die booven dat gedeelte der Zee is daar we zo aanstonds van hebben gesproken, genoodzaakt wérd, om zich mét éeven zo grooten *a* kracht na die Landstreek toe te beweegen, als de algemeene *Oofte wind* kracht aanwénd, om die zélve Lucht in een *b* teegenstrydige zin te dóen voortgaan; het wélke dan ook te weege bréngt, dat de Lucht daar ter plaatse *c* onverschillig moet weezen, om zich na de ééne óf na de andere kant te wénden. Deeze reede nu is, onzes érachstens, genoegzaam, om aan deeze eerste *d* Waarneeminge te voldoen, en die op-te-lóffen.

a Efford.
b Sens con-
 traire.
c Indiffe-
 rent.
d Observa-
 tion.

Twaalfde L I D.

Uitlegginge van de tweede Waarneeminge.

Wat nu die geene aangaat, wélke na de *Caribische Eilanden*, óf de *Anilles*, toe zéilen; men behoeft zich in geen deele daar over te verwonderen, wannér men bevint, dat ze, zo-wanneer ze de *Kusten van America* beginnen te naaderen, gewaar wéerden, dat de *Noord-Oofte wind*, die onophoudelyk tusschen de twee *Kêér-kringen (Tropici)* waait, hoe langer hoemeerder *Oostelyk* begint te wéerden; als meede, dat † de algemeene *Oofte wind* alléngskens begint te verminderen en af-te-neemen, na dat men meerder na het *Wésten* toe komt te naaderen, gelyk-als zulks in de tweede *e* Waarneeminge is ter-needer-gestélt. Want men mag wél vryelyk gelooven, dat deeze zélve veranderinge van de *Noord-Oofte* in een *Oofte wind* daar alléén van-daan-komt, dat, na maate dat de *Noorde wind*, daar de *Noord-Oofte wind* uit *f* is te-zaamen-gezét, de *Eevenaars-lyn (Linea Equinoctialis)* begint te naaderen, ook éeven zo de *Zuide wind*, daar de *Zuid-Oofte wind* insgelyks meede uit is te-zaamen-gezét, hém méér en méér teegenstaand begint te dóen, en, dat hy eindelyk door dit middel te-weege-bréngt, dat de *Noord-Oofte wind* alléngskens zo uittermaaten ongevoelig wérd, dat'er genoegzaam niets méér als de zuivere *Oofte wind* over-en-blyft, die zich gewaar doet wéerden. Deeze zélve *Oofte wind* nu moet ook noodzaakelyk heel veel van zyn eerste kracht verliezen, na maate dat men meerder na het *Wésten* toe komt te naaderen; doordien de hooge *Bérgen van America*, die zich teegen de de loop (*cours*) deszélfs aankanten, deeze zélve wind daar door ook noodzaaken omzich *g* om-te-moeten-buigen; door wélke wéérom-stuivinge (*reflexio*) ze hém ook deeze zélve *Wéste wind* doen veroorzaaken, daar nu reeds al van is gehandelt, die buiten de twee *b* *Kêér-kringen* heerscht. (Bezie de 7, 8, en 9^{de} Leeden in het naast-voorgaande Hoofddeel van de Winden.)

† Generale.

• Observa-
tion.

f Composé

g Reflexie.

b Tropici.

Dertiende L I D.

a Oplóssing van de derde Waarneeminge.

a Explicat-
tion.

By-aldien de Lucht tusschen de Kêêr-kringen (*Tropici*) over-al nêc ééven zéér *b* verdunt wêrd, zo zou'er eene goede schynbaarheid van waarheid weezen, dat de gereguleerde winden zich overal ook nêc ééven vérré van den Eevenaar (*Aequator*) zouden uitstrékken: Maar, doordien de Lucht heel veel meerder booven het Land als booven de Zee verdunt wêrd, en nóch daar-en-booven mérkelyk méêr booven de Landstreeken die sandachtig zyn, als booven de Landen die zulks niet en zyn, zo moet dit ook noodzaakelyk eene mérkelyke veranderinge ontrênt de uitgetréktheid der gereguleerde winden veroorzaaken; dat is, dat deeze winden zich wêl noodzaakelyk vérré na de kant van *America* toe moeten uitstrékken, als ze zulks wel na de kant van *Africa* koomen te doen; na de gelykmatigheid (*Proportio*) dat'er in *Africa* Landstreeken zyn, die bekwaamer zyn om de lucht te verdunnen, als 'er wêl in *America* wêrden gevonden. Want het is *c* baarblykelyk, dat de lucht, die verdunt wêrd booven de landen die buiten *d* de Kêêr-kringen zyn, winden moet veroorzaaken, die vlak teegen de gereguleerde winden aan-loopen; dewyle deeze gereguleerde winden veroorzaakt wêrden, door een lucht, die door zyn eige gewicht voort-gesleept wêrd na de Eevenaars-lyn toe, (*Linea Aequinoctialis*) en dat de andere winden voortkoomen, uit een lucht, die door zyn gewicht na de As-punten (*Poli*) toe wêrd gedreeven. Dit alles nu wêrd volkoomentlyk door de onwraakbaare Ervaarentheid zélve bevéstigd, die ons zonneklaar doet zien en bevinden, dat men, vól-gens de derde *e* Waarneeminge, deeze vaste Winden na de kant van *Africa* niet eerder gewaar en wêrd, als, op *f* de breedte van 30, 31, óf 32 graaden; het geene men insgelyks ook zo ziet gebeuren na de Zuid-kant van den *g* Eevenaar toe: want *b* de scheidspaalen der gereguleerde Winden zyn, ontrênt de *Cabo de bonna Esperança*, wêl ontrênt 3 óf 4 graaden naader aan de Eevenaars-lyn; (*Linea Aequinoctialis*) als ze wêl na de kant van *Bresil* zyn; gelyk-als hier booven in het zéfte *Lid* nu reeds al gezégd is. (*bezie hier op de by-gevoegde Kaart op pag. 220.*)

b Rarefier.*c* Evident.
d Tropici.*e* Observa-
tion.
f Latitudo.*g* Aequator.
b Limites.

Veertiende L I D.

Verklaaringe van de vierde *i* Waarneeminge.*i* Observa-
tion.

Het geene ten uittersten aanmêrkens-waardig is, aangaande de gereguleerde Winden, bestaat daar in, dat deeze Winden, van de

a *Limites.* Noorder breedte van 4 graaden af, tót aan dezelve *a* scheidspaa len
b *Equator.* toe, na de Zuid-kant van den *b* Eevenaar, meest altyd waaijen tuf-
 fchen het *Zuiden* en het *Oosten*; houdende meest altoos deeze Reegel,
 dat ze *Zuiderlyker* zyn na de kant van *Africa* toe, en *Oostelyker* na de
 kant van *America*. En ondertuffchen zoude men, volgens de alge-
 meene reegel, die ontrént de gereguleerde Winden valt gestélt is,
c *Latitudo* een *Noord-Ooste Wind* gewaar moeten wérden, ontrént de Noorder
c breedte van 4 graaden, alwaar men échter een *Zuid-Ooste*, óf *Oost-*
d *Situation* *Zuid-Ooste Wind* gewaar wérd. Het en zal ons échter moogelyk niet
 & *qualité.* heel moeijelyk vallen, om ook deeze zwaarigheid op-te-lóffen, zo-
e *Evident.* wanneer men maar wél in-acht-neemt, (*considereert*) dat *d* geleegen-
 heid en hoedaanigheid der Landstreeken bekwaam genoeg is om de
 Winden te kunnen doen veranderen: want het is *e* baarblykelyk,
 dat de Noorder Landen van *Africa*, heel veel méér verhit zynde
 als de *Zuider* deelen van dat zélve Waerelds-deel, daar door ook veroor-
 zaaken, dat de *Zuid-Ooste Wind* zich véder na het Noorden toe
 komt uit-te-strékken, en, dat hy wél ontrént 4 graaden booven den
f *Equator.* *f* Eevenaar komt heene te waaijen, alwaar andersins, natuurlyker wyze,
g *Cours.* zyn *g* loop zoude hébben moeten eindigen. Hét is ook insgelyks
 door ééven die zélve reede, dat de *Zuid-Ooste Wind* in t'gemeen *Zui-*
delyker valt, na de kant van *Africa*, en *Oostelyker* na de kant van *Ameri-*
ca; want, doordien het Noorder deel van *America* heel veel minder
 verhit wérd als het Noorder deel van *Africa*, zo geeft het ook dien-
 volgende veel minder plaats aan de *Zuid-Ooste Wind*, om zich dérwaards
 heene uit-te-strékken, het geene dan ook mét ééne-te-weege-bréngt,
 dat deeze zélve Wind daar ter plaatse *Oostelyker* schynt te weezen.

Vyftiende L I D.

Uitlégginge van de vyfde *h* Waarneeminge.

h *Observa-*
tion.

i *Egale.*

k *Distance.*

l *Raréfac-*
tion.

m *Equator.*

By-aldien de Zon altyd heel nét ééven vérré van den Eevenaar
 (*Equator*) af verwydert was, zo zoude hy ook door die zélve reede
 de lucht, die tuffchen de twee Kéér-kringen (*Tropici*) is, op eene
i *Egale.* éeven-gelyke wyze kunnen verdunnen; maar, dewyle hy daar de
 ééne tyd méerder en de andere tyd minder van af-wykt, zo is het
 ook mét ééne een noodzaakelyk gevólg daar van, dat deeze verschil-
 lende *k* afstand van de Zon eenige veranderinge komt te veroorzaaken,
 aan die gereguleerde Winden, wélke van deeze *l* verdunninge der
 lucht afhangen: want, by voorbeeld, wie en ziet niet, zo-wanneer
 de Zon na genoeg aan den *m* Eevenaar is, dat alsdan de lucht, die
 onder de Kéér-kring van de Kreeft (*Tropicus Cancri*) is, méér verdikt
 zynde als de lucht die vlak onder de Zon zélfs is, na de lucht die
 on-

onder de Zon is toe-zal-moeten-trékken, en, dat hy daar door ook mét ééne *een Noord-Ooste Wind* zal moeten veroorzaaken? Wie ziet ook in teegendeel niet, wanneer de Zon in *a* de Kêér-kring van de Kreeft is, dat alsdan de lucht, die vlak onder deeze Kêér-kring is, heel zeer verdunt zynde, onmoogelyk niet van zélfs na den Eevenaar (*Equator*) toe en kan trékken; maar, dat hy daar alléén na toe wérd gedreeven door de lucht die achter hém is; wélke, op hém néêrzakende, hém een wind doet *b* te zaamen-stéllen die nóch wat *Oostelyker* is als de *Noord-Ooste wind* zélfs? Door even deeze zélve reede nu, die de *Noord-Ooste wind* na het Oosten toe doet hélien, zo-wanneer de Zon in de *c* Kêér-kring van de Kreeft is, moet ook de *Zuid-Ooste wind* noodzaakelyk na het Zuiden toe hélien: want, doordien de lucht, die onder de Kêérkring van de Steenbok is, (*Tropicus Capricorni*) alsdan heel zeer verdikt is, ter oorzaake van deszélfs over-groote afgeleegentheid van de Zon, zo trékt hy ook mét ééne heel groote *d* ongestuimigheid vlak na den *e* Eevenaar toe, en hy komt daar door ook een Wind te veroorzaaken, die zo veel te méêr na het Zuiden toe héliet, als de plaats, daar hy van daan komt, naader aan de *f* Kêér-kring van de Steenbok is. Eeven dit zélve nu doet ons de onwraakbaare érvarentheid zélve middagklaar zien, tusschen *Bresil* en *Guinea*, alwaar de *Zuid-Ooste winden*, volgens de vyfde Waarneeminge, altyd na het Zuiden toe hélien, en de *Noord Oostewinden* na het Oosten, zo-wanneer de Zon is in de Kêér-kring van de Kreeft. (*Tropicus Cancrî*)

a Tropicus Cancrî.

b Compo-
ser.

c Tropicus Cancrî.

d Impetuo-
sité.

e Equator.

f Tropicus Capricorni.

Zéftiende L I D.

Oplóssinge van de zésde *g* Waarneeminge.

g Observa-
tion.

Wat nu de *Zuide* en *Zuid-Weste Winden* aangaat, die altyd en onophoudelyk heerschen en de overhand hébben, dicht by de Zee-kusten van *Guinea*, ter lénge van méêr als 500 Mylen, die hébben niets altoos in zich, dat men niet heel gemakkelyk en kan verklaaren en oplóssen, zo-wanneer men maar mét eene behoorlyke opmérkinge wél gaat létten, op de natuur, de *b* hoedaanigheeden, en *i* geleegenheid van dit over-groote gewéft van *Africa*; want men kan heel gemakkelyk daar uit besluiten, zo wanneer de gereguleerde *Zuid-Ooste wind* den *k* Eevenaar is voorby-gegaan, (*gepasseert*) en, dat hy op 80 óf 100 Mylen na tót aan *Guinea* is genaader, dat hy alsdan noodzaakelyk na deeze Kusten toe-zal-moeten-hélien, en dat hy door die zélve reede ook zal moeten veranderen in een *Zuid-Zuid-Ooste wind*; doordien de over-groote *l* verdunninge, die de lucht moet ondergaan, wélke in de *m* Middellandsche deelen van dat Gewéft is, die zélve Wind na deeze oorden toe doet hélien. Het is zélfs ten uittersten zichtbaar, volgens

b Qualités.
i Situation.

k Equator.

l Rarefacti-
on.

m Parties
Mediterra-
nées.

a Observa-
tion. de zésde *a* Waarneeminge, dat deeze zélve Wind zich wél noodzaakelyk na het Zuiden toe moet draaijen, na maate dat hy het Land komt te naaderen; als meede, dat hy eindelyk t' éénemaal Zuid-Wést moet wérden, wannér hy heel dicht by het Land is gekoomen.

Zeeventiende L I D.

Verklaaringe van de zeevende b Waarneeminge.

b Observa-
tion. Ons is nu eindelyk maar alléén overig, dat we reede trachten te geeven, van de zwaare on-wêeren, donder en bliksem, en geduurige slag-reegens, die de kalmte verzéllen, daar in *het tiende Lid* breeder af is gesprooken, en die het *c* onderwérp uit-maaken van de zeevende en laatste Waarneeminge. Maar, doordien we nóch niet onderzócht en hébben, waarin de réchte natuur en oorsprong der stórmén en onwêeren in t'algemeen in bestaat, zo zullen we ook om die reede voor als nóch uitstéllen, om van de byzondere stórmén en onwêeren te handelen, die men in deeze kalmte gewaar wérd.

d Extract.
e Physique. *d* *Uittréksel uit het dértiende Lid des acht-en-twintigsten Hoofd-deels van dit zélve Boek der e Natuurkunde.*

f Vapeurs &
exhalai-
sons. *g* Meteores. *g* *Het en zal nu hier ter plaats niet kwaalyk te-passi-koomen, dat we reede trachten te geeven van de zwaare on-wêeren, donder en bliksem, en geduurige slag-reegens, die men in de kalmte gewaar wérd, daar in de zeevende Waarneeminge des vyftienden Hoofd-deels, op de 10 en 17^{de} Leeden, breeder af is gesprooken, en die men in de Atlantische Zee gewaar wérd: want het is uit het voorverhandelde nu klaar genoeg, dat *f* de dampen en uitwaasseringen, die gestaadig van alle kanten na deeze kalmte toe-gedreeven wérdén, door de Winden, die deezen oort rondsom omringen, weele dikke neevels en zwaare wolken moeten veroorzaaken; wélke, in gevolg op élkandere néerzakkende, alle deeze *g* Verheevelingen veroorzaaken en voortbrengen. enz.*

l Tropi-
ques. *k* Evident. *l* *Na het geene, dat tót nu toe gezégd is, aangaande de gereguleerde Winden, die tusschen de twee b Kéér-kringen uit den Oosten waaijen, zal het ons nu ook niet moeiljelyk méér vallen, om reede van die Wéste wind te geeven, daar nu reeds al van is gesprooken, wélke standvastiglyk buiten de Kéér-kringen waait, tót op een zekere *i* breedte toe: want het is *k* baarblykelyk, zo-wanneer de gereguleerde Zuid-Ooste en Noord-Ooste winden tót aan America toe zyn gekoomen, dat alsdan de hooge Bérge van dat Gewést, die zich teegen haaren *l* loop aan-kanten, haar op zodaanig eene wyze doen *m* wêêrom-buigen, dat *z*, niet kunnende weeder te-rugge-keeren nade plaatzen daarze van daan kwaamen, door de meenigte der Winden die hén gestaadig onmid-delyk*

delyk volgen, daar door genoodzaakt wéerden om op zodaanig eene maniere al weeder te-rugge-te-moeten-keeren, dat *de Noord-Oofte wind* daar door in een *Zuid-Wéste wind* komt te veranderen, die ook insgelyks ééven zo volstrékt buiten de Kêêr-kringen (*Tropici*) zoude heerschen en de overhand behouden, in het Noorder deel des Aardkloots, als *de Noord-Oofte en Zuid-Oofte winden* heerschen in de Verzéngde Waereld-streek, (*zona Torrida*) by-aldien hy door de byzondere winden daar in niet verhindert en wierd, die zich teegen deeze zynen *a* loop koomen-aan-te-kanten, en die van de onophoudelyke *b* opgiftingen afhangen, die gestaadig uit de Aarde voort-koomen, wélke zonder éénige de alderminste maat óf reegel verwékt wérdende, zo en is het ook dierhalven geen wonder altoos, dat men de Winden, die daar van af-hangen, zo uttermaaten onzeeker en veranderlyk bevint te weezen.

a Cours.
b Fermentations.

Het geene dat zo aanstonds door ons is ter-needer-geftélt, aangaande de Winden der Atlantische Zee, nu eens onderstélt zynde, zo en zal men zich geensins daar over behoeven te verwonderen, zo-wanneer men bevint, dat de Scheepen, die na *het Zuiden* toe-zeilen, zo veele zwaarigheden ontmoeten, gelyk-als de érvaaertheid ons leert, om die Arm der Zee (*Trajet de Mer*) door-te-vaaren, die der is, tusschen *Bresil* en *Guinea*, en wél inzonderheid in de Maanden van *Julius* en *Augustus*; want zulks wérd buiten alle twyffel alléén door *de Zuid-Oofte winden* veroorzaakt, die zich aldaar ontrént dit *c* getyde des Jaars éttelyke graaden booven hunne gewoonelyke *d* paalen uitstrékken, wélke zyn, van *4 graaden e* Noorder breedte, en die alsdan ook zo *Zuidelyk* wéerden, dat ze zomtyds wel niet alléén t'éénemaal *Zuide winden* schynen te weezen, maar dat ze nóch wel daar-en-booven één streek óf twee van het Wésten schynen te krygen. Hier toe nu en is alsdan voor de Zeevaarende luiden geen beeter middel te bedénken, als, *de bocht van Guinea* ten *Zuid-Wésten*, óf ten *Wést-Zuid-Wésten* te laten léggen, om zich van deeze Wind te bedienen; doordien ze alsdan zeekerlyk, wanneer ze *Wést-Zuid-Wést* aan-zeilen, een wind zullen ontmoeten, die hoe langer hoe meerder *uit den Oosten* zal waaijen; maar zulks is échter mét dit gevaar verméngd, dat hén deeze zélve Wind wél tót heel op de *Kuft van Bresil* kan dryven. Wat nu vérdér die geene aangaat, wélke haaren loop (*cours*) neemen na *het Oost-Zuid-Oosten*, die zullen by-na nooit missen van ontrént op de *Kuftén van Guinea* te vervallen, daar ze niet wél weeder van daan en kunnen geraaken, als, mét hun loop (*cours*) *Oost waards* op te neemen, tót aan *het Eiland St. Thomas* toe. Dit nu zoude aan veelen heel vreemt voor-koomen, by-aldien men de reede daar van niet klaar en wist, die we nu in *de Oplóssinge van de zéside Waarneeminge* reeds al hebben ter-needer-geftélt.

c Saison.
d Bornee.
e Latitude boreale.

Wat

a Vent favorable.

Wat véder de geene aangaat, die na *America* toe willen zeilen, deeze trachten terstond het Zuiden te krygen, als wél verzeekert zynde, dat ze, wanneer ze zo vére gevórdert zullen weezen, *a* een gunstige Wind zullen ontmoeten, die hên na *het Westen* toe zal brén-gen. Door éeven deeze zélve reede moeten ook die geene, wélke uit *America* na *Europa* toe willen zeilen, zo dra als het hên moogelyk is, de breedte van 30 graaden trachten te krygen, alwaar ze een *Zuid-Weste wind* zullen beginnen te krygen, die hên voorts na *het Oosten* toe zal brén-gen.

HET VYFTIENDE HOOFD-DEEL.

b Mare Indicum.

Behélsende de Historie der Winden van b de Indiaansche Zee, beneevens eene Verklaaringe der aanmérkens-waardigste Veranderingen die ontrént dezelve voor-vallen.

Eerste L I D.

e Periodiques.

Dat'er in de Indiaansche Zee zommige gereguleerde, en zommige rondsom-loopende winden plaats hébben.

d Situations.

e Bornes.
f Periodiques.

g Supputation Historique des Vents.

In de *Indiaansche Zee* zyn de Winden ten deele gereguleert, gelyk als in de *Alaantische Zee*, en ten deele rondsomloopende; dat is, zodaanig, dat ze de ééne hélfst van het Jaar uit den éénen hoek waarijen, en de andere hélfst van t'Jaar uit een vlak daar-teegen-over-staande hoek; maar échter op zodaanig eene wyze, dat deeze verwisselingen op onderscheidene tyden koomen voor-te-vallen, na de verscheidene *d* geleegenheeden deezer Zéen, ten opzichte der Landen, en van de Zon. Het is échter ten uitterste moeijelyk, om *e* de paalen der *Indiaansche Zéen*, die de gereguleerde en rondsomloopende Winden onderworpen zyn, heel nèt te bepaalen: doch ik zal échter hier ter plaatze alléén hérhaalen, het geene *de Heer Halley* daar van zégd, in zyne *g* *Historiesche nitrekeninge der Winden*.

Tweede L I D.

b Observation.

i Remarque.

Eerste h Waarneeminge, aangaande deeze Winden.

Hy i méerkt dan voor eerst aan, dat'er in t'algemeen, tusschen de 10 en 30 graaden Zuider breedte, een gereguleerde Zuid-Ooste-wind allenthalven heerscht,

heerscht, wélke wind ook dezélve is, die in de *Atlantische Zee* ontrént op *a* eene gelyke breedte waait.

a Parcille
Latitude.

Dérde L I D.

Tweede b Waarneeminge.

b Observa-
tion.

Ten *tweeden*; Dat deeze zélve Wind, van de Maand *Junius* af, tót de Maand *November* toe, zich uitstrékt, tót op twee graaden van den *c* Eevenaar: maar dat men, van de Maand *November* af, tót de Maand *Junius* toe, *d* een récht-daar-teegen-strydige *Noord-Wéste wind* gewaar wérd, tusschen de Zuider breedte van 3 en 10 graaden, dicht by het Noorder punt van het *Eiland Madagaskar*; als meede, tusschen de 2 en 12 graaden van die zélve Zuider breedte, dicht by de *Eilanden Java* en *Sumatra*.

c Equator.
d Vent con-
traire.

Vierde L I D.

Dérde e Waarneeminge.

e Observa-
tion.

Ten *dérden*; Dat'er, van de *dérde graad* Zuider breedte af, in de ge-
heele *Indiaansche* en *Arabische Zee*, als ook in de *Gólf van Bengale*, tót op de *Kust van Africa* toe, doorgaande een *Noord-Ooste wind* heerscht, die van de Maand *October* af tót de Maand van *April* toe hélder door-
waait: en een *Zuid-Wéste wind*, die van de Maand *April* af tót de Maand van *October* toe door-waait.

Vyfde L I D.

Vierde Waarneeminge

Ten *vierden*; Dat men, van de Maand *April* af, tót de Maand van *October* toe, van de Zuid-kant van den *f* Eevenaar af, tusschen *Africa* en het *f* *Eiland Madagaskar*, Noord-waards aan, tót den Eevenaar toe, een *g* gestaadige, doorgaande *Zuid-Zuid-Wéste wind* gewaar wérd, die zo veel te méér na het *Wésten (le Couchant)* toe gewoon is te hélien, als hy vélder om de *Noord* komt; tót zo vére zélfs, dat hy einde-
lyk t'éénemaal *West-Zuid-Wést* wérd. *De Heer Halley* zégd vélder, dat hy tót nóch toe niet wél en heeft kunnen ontdekkén, wat het voor Winden zyn, die ontrént deeze boovengenaamde *Kusten* gewoon zyn te waaijen, van de Maand *October* af, tót de Maand van *April* toe; doordien de *Stuurluiden*, die uit *Oost-Indie* weeder na *Europa* toe vaaren, hun *b* streek altyd gewoon zyn te neemen ten *Zuiden* van het

f Equator.
g Vent con-
tinuel.

b Route.

het Eiland Madagaskar; waar door ze ook heel weinig of geene kennis en kunnen hebben, van die Winden, welke ten Noorden van dat zelve Eiland heerschen en de overhand hebben.

Zésde L I D.

Vyfde a Waarneeminge.

a Observa-
tion.

b Equator.

Ten vyfden; Dat, aan de Noord-zyde van den b Eevenaar, van de Eilanden Sumatra en Malakka af, als meede, van de Kusten van Cambaja en China af, tot aan de Philippynsche Eilanden toe, ten Oosten, en, tot aan Japan toe, ten Noorden, de Winden gewoon zyn uit den Noorden en uit den Zuiden te waaijen; dat is, dat dezelve Wind, die in de Gólf van Bengale Noord-Oest is, in deeze Gewéstten heel zeer na het Noorden toe-schiet; als meede, dat die Wind, welke in de eerst-genaamde plaatsen Zuid-Wést is, in de laatst-genaamde Gewéstten zeer na het Zuiden toe-hélt; op zodaanig eene wyze échter, dat de Noorde wind in de eerst-genaamde Zéen heerscht, van de Maand October af, tot de Maand van May toe, en de Zuide wind, van de Maand May af, tot de Maand van October toe.

Zeevende L I D.

Zésde c Waarneeminge.

c Observa-
tinn.

d Equator.

Ten zésden; Dat men, aan de Zuid-zyde van den d Eevenaar, in de Zee, tusschen Sumatra, Java, en nieu-Guinea gelegen, dezelfde Noorde en Zuide winden insgelyks ook gewaar wérd; maar échter mét dit onderscheid; dat de Noorde wind ontrént deeze Gewéstten éénigfins na het Noord-Wéstten hélt, en de Zuide wind na het Zuid-Oosten.

Achtste L I D.

Zeevende en laatste Waarneeminge.

e Vents con-
traires.

Ten zeevenden; Dat alle deeze e teegen-élkandere-strydende Winden juist niet heel nét op één en dezelve tyd, noch ook op één en dezelve wyze en koomen-te-veranderen; doordien der zommige oorden of plaatsfen onder zyn, in welke men deeze aanstaande veranderinge door eene voor af-gaande kalmte of stilte kan voorzien; en, dat'er weeder in teegendeel zommige andere Gewéstten onder zyn, daar deeze zelve aanstaande veranderinge door voor af-gaande veranderinge Winden wérd te-kennen-gegeeven. Dit is nu alle het geene,

geene, dat men tót nóch toe in het byzonder *a* heeft waargenoomen, *a* Observé. aangaande het aanmèrkens-waardigste, dat'er voorvalt, ontrént de Winden van de *Indiaansche* en *Arabische Zee*; nu zullen wy trachten, om, zo veel als het ons doenelyk is, van dit alles eene órdentlyke en verstaanbaare reede te geeven.

Neegende L I D.

Verklaaringe van de eerste *b* Waarneeminge.

b Observa-
tion.

Het schynt niet dat'er mét éénige reede aan te twyffelen valt, óf de *Zuid-Ooste wind*, die, volgens de eerste Waarneeminge, in de *Indiaansche Zee* waait, tusschen de 10 en 30 graaden *Zuider breedte*, hangt t'énemaal van-één en het zélve beginsel af, daar die Wind van af-hangt, wélke in de *Ethiopische Zee* waait, op eene even-ge-lyke † breedte; daarvan daan naamelyk, dat de lucht, die onder de † *Latitudo*, Kêér-kringen (*Tropici*) is, veel minder verdunt zynde, als die lucht is, wélke onder den *Eevenaar* (*Aequator*) is, en zich ook dierhalven na den *Eevenaar* toe-begeevende, om de lucht, die onder dezélve is, in *c* een evenwicht mét hém zélfs te bréngen, daar door ook een *c* *Equilibre*. *Zuid-Ooste wind* komt-te-veroorzaaken. (zie de achtste en *Vyftiende* *Leeden des voorgaanden Hoofd-deels*.)

Tiende L I D.

Uitlegginge van de tweede *d* Waarneeminge.

d Observa-
tion,
e Evident.

Het schynt zélfs wélebaarblyklyk te weezen, dat de *Zuid-Ooste wind*, *e* *Evident*. van de Maand *Junius* af, tót de Maand van *November* toe, zich vénderalsna gewoonte moet uitstrékken; ja, dat hy in die tyd zélfs tót geheel aan *f* den *Eevenaar* toe moet waaijen, doordien de lucht, die *f* *Aequator*, aan de andere zyde na de Kêér-kring van de *Kreeft* (*Tropicus Cancrî*) toe is, heel zeer *g* verdunt zynde, daar door gelegenheid en plaats *g* *Rarcifé*. aan die lucht verichast, wélke ontrént de Kêér-kring van de *Steenbok* (*Tropicus Capricorni*) is, om zich mét dés te grooter † geweld † *Impetus*-*sité*. en ongestuimigheid na de Kêér-kring van de *Kreet* toe-te-wenden. Het overige nu van deeze tweede Waarneeminge zal hier na vénder wérden opgelóft. (Zie het dertiende Lid deezes *Hoofd-deels*, als meede, het tiende Lid des *Elfden Hoofd-deels* van de Heer *Hartfoc-ker*, van de winden, op pag. 217.)

Elfde L I D.

Oplóssinge van de derde a Waarneeminge.

a Observa-
tion.

b Limites.
c Latitudo.

d Tempe-
rées.
e Partic op-
posée.

Het zal ons nu heel gemakkelyk vallen, om reede te geeven van de Noord-Ooste en Zuid-Weste winden, daar in de derde Waarneeminge van is gehandelt; wanneer men maar wél in-acht-wil-neemen, (*con- siderereen*) dat de Landen van *Asia* zich aan alle kanten uitstrekken, tusschen *b* de scheidspalen van 30 graaden Noorder *c* breedte in; en, dat men mét ééne daar wél op gelieft te létten, dat deeze Landen van *Asia*, door dezélve reedenen heet werden gemaakt, die de Middelland- sche Landen van *Africa* zo zeer doen verhitten, zo-wanneer de Zon in het Noorder-deel des Waerelds is, maar dat ze in teegendeel weder heel *d* gemaatigd wéden, wanneer de Zon in het *e* deel des Waerelds is, dat daar vlak-teegen-over-légt. (*Bezie de zéstiende en zeeventiende Leeden des voorgaanden Hoofd-deels.*) Dat dit nu de réchte grond-oor- zaak van deeze Winden is, blykt zonneklaar, uit de tyd, in wélke ze de overhand beginnen te krygen; want, men wérd aanstonds gewaar, zo dra als de Zon die Landen begint te verhitten, wélke na het Noorden toe léggen; dat de Zuid-Weste wind alsdan ook voort begint te waai- jen. Men bevint weder in-teegendeel, zo-wanneer de Zon uit het Noorden van-daan-trékt, en dat de Middellandfche Gewésten begin- nen verhit te wéden, dat de Zuid-Weste wind als dan ook aanstonds begint op-te-houden, en de Noord-Ooste wind door-te-waaijen; het- geene alsdan ook mét ééne op zodaanig eene wyze geschiet, dat deeze laatste Wind ontrént de Maand van *October* al begint-te-waai- jen, en dat hy eerst ontrént de Maand van *April* komt op-te-houden, en, dat de éérste of andere Wind, weder ontrént de Maand van *April* al begint te waaijen, en, ontrént de Maand van *October* eerst weder komt op-te-houden.

Twaalfde L I D.

Verklaarings van de vierde Waarneeminge.

a Observa-
tion.

b Equator.

c Reflexion.

Wat nu de Zuid-Zuid-Weste wind aangaat, daar in de vierde Waar- neeminge van is gehandelt, wélke heericht, tusschen het Eiland *Madagaskar* en de kusten van *Africa*, en die altyd na het Noorden toe trékt, tót aan den *g* Eevenaar toe; men heeft reede genoeg om te gelooven en te stéllen, dat deeze Wind niets anders en is als eene Wéêrom-stuitinge (*reflexion*) van de Algemeene Zuid-Ooste wind, wél- ke, teegen de Kusten van *Africa* aan floatende, zich komt *b* wéêrom- te-

te-buigen, tusschen dit *a* vaste land en het Eiland Madagaskar, en wel mét zo veel te grooter *b* geweld en ongeftuimigheid, als de wég, daar hy door moet heene-gaan, (*passeren*) nauwer is. Het geene deeze stéllinge en gedachte nóch te méér komt-te-bevéstigen, is, dat deeze zélve Wind, tót dicht-by *c* den Eevenaar genaadert zynde, en aldaar de Noord-Ooste wind ontmoetende, die daar ter plaatse heerscht, van de Maand November af, tót de Maand van April toe, nóchmaals genoodzaakt wérd om zich aldaar *d* wéêrom-te-moeten-buigen, en daar door een Zuid-Zuid-Weste wind te veroorzaaken, die, na maate dat hy vérdér om het Noorden komt, ook méér en méér Westelyk wérd, tót dat hy eindelyk t'éénemaal in die zélve West-Zuid-Weste wind komt-te-veranderen, daar wy, in de vierde *e* Waarneeminge, nu reeds al van hébben gehandelt. Nu en behoeft men vérders niet anders te doen, als, mét aandacht op *f* de geleegenheid der Zee-kusten van Africa, en die van het Eiland Madagaskar ter deege te létten, om oogenschynelyk te érkénnen, dat de lucht, die daar tusschen beide door-gaat, onmoogelyk niets anders, als een Zuid-Zuid-Weste wind en kan veroorzaaken.

a Continent.

b Impetuosité.

c Equator.

d Reflexit.

e Observation.

f Situation.

Déertiende L I D.

Oplóssinge van de vyfde en zésde *g* Waarneemingen.

g Observations.

Men behoeft zich ook vérdér geensins daar over te verwonderen, dat, aan de Noord-zyde van den *b* Eevenaar, van Sumatra en Malakka af, als meede, van de Kusten van Camboja en China af, tót aan de Philippynsche Eilanden toe, ten Oosten, en, tót aan Japan toe, ten Noorden, de Winden uit het Zuiden en Noorden géwoon zyn te waaijen; wanneer men maar wél daar op lét, (*considereert*) dat de Noord-Ooste en Zuid-Weste winden, tusschen die Noord-Ooste wind in-geslooten weezende, wélke uit de groote Zuid-Zee, de kusten van China, Camboja, Malakka, en Sumatra van-daan-komt, daar door wél genoodzaakt wérdén om deeze *i* bepaalde beweeginge te móeten neemen. Het geene daar door ook nóch dés te méerder bevéstigd wérd, door dien de Noorde winden altyd iets óf wat na het Noord-Westen toe zullen héllen, en de Zuiden winden na het Zuid-Oosten; naamelyk, tusschen Nieu-Guinea en Nieu-Holland, ter oorzaake van de *k* gestréktheid hunner Zee-kusten: dit nu dient tót Oplóssinge van de zésde Waarneeminge. (*bezie hier op de by-gevoegde Kaart op Pag. 220.*)

h Equator.

i Determination du mouvement.

k Direction de leurs Côtés.

Veertiende L I D.

Uitlegginge van de zeevende a Waarneeminge.

a Observa-
tion.b Vents Pe-
riodiques.

c Précéder.

d Vents Pe-
riodiques.f Vents fa-
vorables.

g Saison.

Eindelyk, de maniere, op wélke *b* de rondsomloopende Winden volgens de Jaargetyden (*Saisons*) koomen-te-veranderen, en moet, óf kan overal geenfins één en dezélve weezen. Want het is zeker, dat 'er voor deeze veranderinge, op zulke Oorden óf Plaatzén die heel verre van deeze veranderlyke Winden zyn af-geleegen, een zekere kalmte óf stilte moet *c* voor-af-gaan; die daar-van-daan-komt, dat de Zon, van het Noorden na het Zuiden, en, van het Zuiden weeder na het Noorden toe-gaande, eindelyk aan een zekere punt moet koomen, van waar hy de lucht die tusschen beiden is, over-al nét op eene gelyke maniere verwarmt; het geene dan ook te-weege-bréngt, dat deeze zélve lucht zich ééven zo weinig na de ééne als na de andere kant toe kan begeeven, en, by-gevolge, ook geen Wind altoos en kan veroorzaaken. Maar het réchte teegendeel van dit alles zal der op zulke Oorden óf Plaatzén moeten gebeuren, die heel dicht by deeze veranderlyke Winden zyn geleegeen, doordien deeze zélve Winden niet na-en-zullen-laten, om de plaats der *d* rondsomloopende Winden, daar die koomen-op-te-houden, al zo aanstonds in te-nemen en te vervullen, tóttér tyd toe dat deeze Winden weeder stark genoeg zyn geworden om hunne voorige plaatsén in-te-koomen-nemen, en zich daar door weeder te hérstéllen.

Deeze veranderingen nu, die aan de Winden in de *Indiaansche Zee* voorvallen, veroorzaaken, dat die geene, wélke deeze Zéen bevaaren, genoodzaakt zyn, om de Jaargetyden (*Saisons*) heel nauwkeurig *e* in-acht-te-neemen, die bekwaam zyn in hun gaan en keeren: het wélke wanneer ze wél koomen-te-doen, zo en kunnen ze ook niet missen, van *f* gunstige Winden te ontmoeten; maar ze moogen ook mét ééne wél staát maaken van in hunne haavens te moeten blyven daar ze in zyn, zo-wanneer ze het *g* Jaargetyde hébben laten verloopén, dat tot die tócht bekwaam was, en het naast-vólgende Jaargetyde daar ter plaatsé af-te-wachten. (NB. de Zeevaarende lieden zyn gewoon deeze Winden *Moufons* te noemen.)

HET ZESTIENDE HOOFD-DEEL.

Behélzende de Historie der Winden van de a Vreedzaame Zee; beneevens eene verklaringe van het byzonderste dat die Winden in-zich-hébben.

a Mare Pacificum.

Eerste L I D.

Dat men in de Vreedzaame Zee by-na niets anders en ként, als loutere gereguleerde Winden.

De Vreedzaame Zee is by-na zo groot als de twee andere Zéen te zaamen: want hy strékt zich uit, van de Wést-kust van *America* af, tót aan de *Philippynsche Eilanden* toe. Der is by-na niemand anders, die éénige kénninge van deeze Zee heeft, als alléén de Spanjaarden; die deeze Zee Jaarlyks door-kruiffen, wanneer ze uit *Nieu-Spanje* na de *Manilles* toe vaaren, in wélke Zee-tóchten ze altyd genoegzaam één en dezelve streek (*cours*) gewoon zyn te houden; waar door men ook geen zo volkoomene kénninge en kan bekoomen, van die Winden, wélke op deeze Zee heerschen en de overhand hébben, als men de Winden wel ként die op de andere Zéen heerschen. Het zeekerste échter dat men daar af weet, bestaat daar in, dat'ereene heel groote b over-een-komst is, tusschen de Winden van deeze Zee, en die der *Atlantische Zee*; dat is, dat de *Noord-Ooste wind* aldaar heerscht aan de *Noord-zyde* van den c Eevenaar, en de *Zuid-Ooste wind*, aan de *Zuid-zyde* deszélfs. Deeze Winden nu waaijen zo volftandig en vast, de ééne aan de ééne, en de andere aan de andere zyde van den Eevenaar, (*Equator*) dat de *Stuurliiden* de *Zeilen* by-na niet ééns en behoeven aan-te-raaken óf te laten veranderen; ook waaijen ze zo uittermaate stérk door, dat ze in 't gemeen, in de tyd van ontrént zés óf zeeven weeken deeze geheele groote Zee t'éénemaal hébben door-gevaaren, terwyl ze wél ontrént 132 Mylen in één Etmaal koomen-te-vórdere. d De scheidspalen van deeze algemeene Winden zyn ook meereendeels dezélve, als die der Winden van de *Atlantische Zee*, naame-lyk, ontrent de dertigste graad *Noorder en Zuider* e breedte. Wanneer dan de Spanjaarden uit de *Manilles* willen wederom-keeren, zo hébben ze zich maar altyd van de *Zuidelyke winden* te bedienen, die aldaar de geheele Soomer door waaijen, geduurig *Noord-waards* aan zeilende, tót dat ze deeze straks-genaamde breedte van 30 graaden hébben bekoomen, als-wanneer ze véder veranderlyke Winden koomen-te-krygen, die hén geheel na het *Oosten* toe bréngen en gelciden.

b Rapport.

c Equator.

d Limites.

e Latitude.

Tweede

Tweede L I D.

a Vents Periodiques. Dat alles, het geene men hier ter-needer-stelt, aangaande de gereguleerde en *a* rondsomloopende Winden, alléén van die Winden verstaan moet wérdén, wélke in de ruime en groote Zéen waaijen.

b Remarquer. Men dient échter alhier wél *b* in-acht-te-neemen, dat alles, het geene men hier zo-aanftonds heeft ter-needer-geftelt, aangaande de gereguleerde en rondsomloopende Winden, alléén van die Winden verstaan moet wérdén, wélke in de Zee heerfchen, op een genoegzaam *c* aanmékelyke afftând van het Land af: want, wat de Winden aangaat, die dicht-by, en onder de Kusten waaijen, dezélve zyn, nóch gereguleert nóch rondsomloopende; maar alléén veranderlyk; dat is, aan veele zulke veranderingen onderworpen, die van eene oneindige meenigte van onderscheidene oorzaaken af hangen, van wélke *d* wél de voornaamfte zyn, de onderscheidene *d* ftand en gelegenheid der Bérgen, Valleijen, en Boffchen, midsgaaders de onderscheidene aart en eigenschap der Landen zélve; na dat de ééne minder óf meerder bekwaam zyn om de hitté der Zonne te kunnen *e* ophouden óf wêérom-kaatsen; als meede, na dat ze de dampen en uitwaaffemingen kunnen verdikken óf verdunnen, die daar uit te-voorfchyn-koomen.

e Retenir ou reflexir. Eindelyk, nademaal de Winden heel veel over-een-komft hébben mét de beweeginge van de Zee, zo vereifcht het de goede órde, dat we, na dat we van de eerfte gehandelt hébben, ook van deeze laaftte een weinig zéggen.

f Rapport.

HET ZEEVENTIENDE HOOFD-DEEL.

Van de beweeginge der Zee, van het Oosten af na het Wésten toe; als meede, van de stroomen in 't algemeen.

Eerfte L I D.

g Navigation. Waarom *g* de Schipvaart veel gemakkelyker valt, uit Oost-Indie naar Africa toe, als, van Africa na Oost-Indie.

b Egal & uniforme. Men wérd alfins middag-klaar gewaar, dat de Zee overal eenebeeven-gelyke en gelykvórmige beweeginge heeft, van het Oosten af na het Wésten toe; maar men érként deeze beweeginge nérgens meerder, als tuffchen

tuffchen de Kêêr-kringen in, (*Tropici*) alwaar ze zo uittermaaten *a* héftig is, dat de ftérkfte *b* teegenftrydige Winden zélfs op vérré na niet krachts genoeg en hébben om die beweeginge te doen *c* ophouden: het wélke ook de reede is, waarom *d* de fchipvaart veel gemakkelijker valt, uit *Ooft-Indie* naar *Africa* toe, en van *Africa* na *Brefil*, als, van *Brefil* na *Africa*, en van daar na *Ooft-Indie*. Deeze zélve beweeginge wérd men infgelyks ook nóch al in de Noorder Zee (*Oceanus Septentrionalis*) gewaar; dóch échter mét dit onderscheid, dat ze daar ter plaatse niet méêr zo groot óf zo héftig en is; als meede, dat de *Noord-Oofte* en *Zuid-Oofte* winden, daar in het naaft-voorgaande Hoofd-deel van is gehandelt, die beweeginge genoegzaam ongevoelig maaken; daar het ook van-daan-komt, dat men buiten de *e* Kêêr-kringen genoegzaam gemakkelijk vaaren kan, van het *Wéften* af na het *Ooften* toe.

a Violent.
b Vents contraires.
c Arrêter.
d Navigation.

e Tropici.

Tweede L I D.

Waar de beweeginge der Zee van af-hangt, van het Ooften af na het Wéften toe.

Men kan deeze zélve beweeginge der Zee ook heel gemakkelijk verklaren en oplóffen, door ééven het zélve *f* beginffel, daar door *f* *Principe*. we voorheene de *Oofte* wind reeds al hébben uitglégd, die onophoudelyk tuffchen de twee *g* Kêêrkringen waait: (*bezie de 5, 12, 13, 14, en 15 de Leeden des veertienden Hoofd-deels.*) want het is zeeker, dat het *b* Waater, een vloeiend lichaam zynde, gelyk als de lucht is, niet wél volkoomentlyk zo fnél van het *Wéften* af na het *Ooften* toe en kan draaijen, als de geheele Aardkloot in t'algemeen zulks wel komt-te doen; waar uit dan ook vólgd, dat het Waater *i* éene gantsch teegenftrydige beweeginge moet íchynen te hébben, van het *Ooften* af na het *Wéften* toe, wélke beweeginge ook nóch daar-en-booven heel veel vermeerdert en aangezét wérd, door de *Oofte* wind: maar wél het meefte van allen, door de eige *k* gedaante der Hoofd-ftóffige Klomp zélfs; (*massa Elementaris*) wélke, eirond-achtig (*elliptique*) zynde, de Waateren der Zee onder de kleene *l* middellyn des zélfs veel méêr komt-te-pérffen, als hy zulks wél onder des zélfs groote middellyn doet: tót zo-vérré zélfs, dat de geheele Aardkloot onmoogelyk niet van het *Wéften* af na het *Ooften* toe en kan draaijen, gelyk-als hy waarlyk doet, óf hy bepaalt de Waateren der Zee daar door ook mét ééne, om *m* éene gantsch-teegenftrydige beweeginge te moeten aan-neemen, wélke gaat, van het *Ooften* af na het *Wéften* toe.

g Tropici.

b Corps fluide.

i Mouvement contraire.

k Figure.

l Diametre.

m Mouvement contraire.

n Massa Elementaris.

Om nu deeze ftéllinge verftaanelyker te maaken, zo-laet, in de neevensftaande *Figuur*, ABCD *n* de Hoofd-ftóffige Klomp zyn, wélkers

Hh

age-

a Figure
elliptique.

b Surface.

d Respon-
dre.

e Evident.

f Figure.
g Effect.

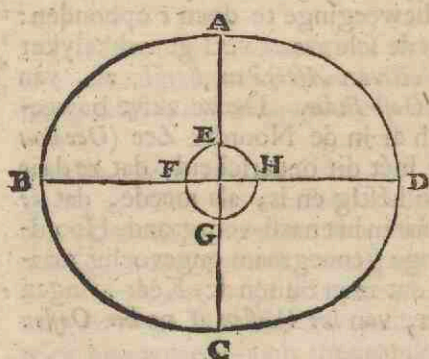
b Figure El-
liptique.
i Diametre.

k Successi-
vement.

l Mouve-
ment egal
ou unifor-
me.

m Général.

a gedaante eirond-achtig is; laat AC het kortste Eirond (*Ellipsis*) weezen;



laat vèrders E F G H de Aardkloot zyn, wèlkers b opperylakte t'èénemaal met de Zee bedékt is, op zodaanig eene wyze: dat de deelen E en G, heel nèt onder de kortste middellyn van dit Eirond (*Diametre de cette Ellipse*) d koomen, en de deelen F en H, onder de langste Middellyn deszèlfs.

Dit nu alles zo zynde, zo is het e baarblykelyk, dat de Zee heel veel platter in E en G zal moe-

ten weezen, als ze wél in F en H is, doordien ze ontrént de éérste twee punten veel stérker wérd needer-gedrukt, als, ontrént de twee laatste punten: zodaanig zèlfs, dat, by-aldien de Aardkloot t'èénemaal onbeweegelyk was, e de gedaante der Hoofd-stóffige Klomp (*massa Elementaris*) in zulk een geval geen andere f uitwérkinge altoos op de Zee en zoude kunnen doen, als, dat ze haar insgelyks meede g een b Eirond-achtige gedaante zoude doen aan-neemen, door haar veel stérker onder de kleene i middellyn deszèlfs needer-te-drukken, als onder de groote: maar, doordien de Aardkloot zich on-ophoudelyk komt-te-beweegen, van *het Wèsten* af na *het Oosten* toe; als meede, nademaal alle de deelen van de Zee daar door ook k vervólgends, op haar beurt, de ééne na de andere, onder de kleene middellyn der Hoofd-stóffige Klomp (*petit Diametre dela Masse Elementaire*) koomente-geraaken, zo wérd het ééven daar door ook mét ééne noodzaakelyk, dat de Waateren der Zee wél moeten voort-gedreeven wérdén, van *het Oosten* af na *het Wèsten* toe; als meede, dat ze daar door eene l doorgaands-gelyke óf over-een-koomende beweeginge aan-moeten neemen, die zodaanig is, als men die ook inder daad en waarheid zèlfs *tusschen beide de Kèér-kringen (Tropici)* in komt-te-gevoelen en waarte-neemen.

Ik zégge hier wél uitdrukkelyk en mét voordacht, *tusschen beide de Kèér-kringen in*; om daar door te-kènnen-te-geeven, dat, óf schoon deeze beweeginge der Zee m algemeen is, die échter ontrént de poolen óf As-punten des Aardkloots geensins gevoelt en kan wérdén, alwaar ze zo veel te kleender moet schynen te weezen, als de beweeginge van den Aardkloot zèlve daar ter plaatse waarlyk traager en langsaamer is.

Dérde D I D.

Dat de Zee daar-en-booven nóch veelderhande byzondere beweegingen heeft, die men Stroomen gewoon is te noemen.

Booven óf behalven deeze doorgaands-gelyke en over-een-koomende beweginge (*mouvement égal & uniforme*) der Zee, daar wy nu zo aanstonds van hebben gehandelt, heeft de zélve Zee ook nóch onderscheidene andere en *a* byzondere beweegingen, die men *Stroomen* gewoon is te noemen; van wélke de zommige *b* altyd heel nét op zekere gezétte tyden des Jaars (*Saisons del' Année*) pleegen te koomen, en de andere weder in-teegendeel geen nétte gereguleerde tyd altoos te houden. Wanneer men na *Oost-Indie* toe vaart, zo wérd men onderweege zekere *†* *Stroomen* gewaar, die heel *c* Snél en héftig zyn, en wélkers *d*richtinge is, *van de Maldivische Eilanden af, na het Eiland Romér toe.* In de Zee van *S. Lazarus*, (*Archipelago di S. Lazaro*) op ontrént 400 Mylen van *het Eiland Ternate* af, trékende na *de Philippynsche Eilanden* toe, heeft men uittermaate snélle Stroomen: want, schoon dat *e* de vloedén daar ter plaatsé niet hooger als tót ontrént twee óf drie voeten toe loopen, zo strékken ze zich échter aldaar wél 12 óf 13 uren lang om *de Noord* uit, en het ooverige van de tyd ten Zuiden, mét eene zo uittermaaten groote *f* héftigheid en kracht, dat ze zomtyds wéleén geheel Schip, dat ten anker légd, wég-kunnen-doen-dryven, door het breeken der zwaarste *g* Anker-touwen. (*Bezie het 35^{te} Hoofd-deel des neegende Boeks der kunde van de Heer Fournier, alwaar men een geheels Stroomen vinden zal.*)

a Particuliers.
b Conflam-ment.
† Courants.
c Rapides.
d Direction.
e Marées.
f Violence.
g Cables.
h Hydro-graphie.
i Catalogus.

Vierde L I D.

Waar de gereguleerde k Stroomen van af-hangen.

k Courants.

Nu is *er heel veel goede schyn van reede en waarheid, dat die Stroomen, wélke tusschen beide de *l* Kéér-kringen op eene gereguleerde en standvastige wyze vlocijen, daar alléén door voort-koomen, dat de Waateren, die na *het Westen* toe vlocijen, op de ééne plaatsen veel dichter zyn in-één-geslooten als op de andere; het zy dan dat zulks daar uit voort-komt, dat de grond van de Zee daar ter plaatsé veel hóller en dieper is als op andere oorden, óf, dat zulks wérd veroorzaakt, doordien men aldaar, op de grond der Zee, een lange reeks van Rótsen gewaar wérd, die *n* eevenwydig aan élkandere zyn, en die het Waater daar door ook noodzaaken om hunne *o* richting te moeten op-volgen.

l Refler-rés.
n Paralleles.
o Direc-tion.

a Courants. Wat nu die *a* stroomen aangaat, wélke, schoon dat ze buiten de
 b Tropici. *b* Kêérkringen zyn, échter altyd op ééne en dezelve wyze voort-vloeijen;
 men heeft reede genoeg om te gelooven en te stéllen, dat die door
 zommige Rievieren wéden veroorzaakt, die zich onophoudelyk daar
 ontrént in de Zee koomen-te-ontlasten: want, ééven gelyk-als
 men veele Rievieren gewaar wérd, die op de Aarde zélf te-voorschyn-
 koomen, zo zynder ook, na alle waarschynelykheyd, Rievieren, die
 nooit uitwéndig op de Aarde en verschynen, maar die geduurig be-
 needen *c* de oppervlakte der zelve voort-vloeijen, van haaren oor-
 sprong af tót in de Zee toe.
 c Surface.

Vyfde L I D.

d Courants. *Waar de on-gereguleerde d Stroomen van af-hangen.*

e Saifons. En, wat de Stroomen aangaat, die niet gereguleert en zyn, nóch
 f D-termina- ontrént *e* de Jaar-getyden, nóch ook ontrént *f* de bepaalinge van
 tion. haare beweeginge; die hangen, na alle waarschynelykheid van goede
 reede, alléén daar van af, dat de grond van de Zee, aan die oorden
 óf plaatsén, mét onderscheidene rótsen is doorsneeden en afgebroo-
 ken, wélke rótsen op onderscheidene strecken óf lynen zyn léggende,
 g Horizon. die verscheidentlyk na de vier voornaamste hoofd-deelen vangde gezicht-
 einder toe-héllen: want de winden en kunnen uit dien hoofde aldaar
 onmoogelyk niet waaijen, óf ze moeten ook met ééne de Waateren
 van die Zee mét eene *b* groote ongestuimigheid en geweld tusschen
 h Imperuo- deeze rótsen in-dryven, waarom ze dan ook, terwyle ze deeze Waa-
 fité. teren op die wyze voort-dryven, *i* een stroom óf loop aan hén doen
 i Cours. neemen, die zo veel te snéller is, als de Winden zélf stérker zyn,
 óf, als de *k* ruimtens, die tusschen deeze rótsen in zyn, naauwer
 k Espaces. vallen.

Men kan daar ook nóch wél by-voegen, dat de waateren van de
 Zee, *l* onophoudelyk door de Winden voort-gedreeven wérdende,
 l Continuél- daar door ook noodzaakelyk te-weege-moeten-bréngen, dat de geregu-
 lement. leerde Winden ook gereguleerde *m* Stroomen moeten veroorzaaken;
 m Courants. dat *n* de rondsomloopende Winden daar ter plaatsé ook rondsom-
 n Vents Pe- loopende Stroomen zullen moeten voort-doen-koomen; en eindelyk,
 rioliques. dat *o* de veranderlyke Winden insgelyks meede veranderlyke Stroomen
 o Vents Va- te-weege-zullen-bréngen.
 riabiles.

Tót dus verre de Heer Pierre Zylvain Regis.

HET TWAALFDE HOOFD-DEEL.

Van de a Verbeevelingen.

a Meteores.

Eerste L I D.

Dat'er binnen in de Aarde eene on-eindige meenigte van lichaamen verborgen is, die zich in de lucht op-heffen. *b* Elever.

Niemand kan mét éénige reede daar aan twyffelen, dat'er in de Aarde niet eene on-eindige meenigte van heele kleene lichaampjes verborgen en is, die, door de stralen der Zonne, door de wind, óf door zodaanig een andere oorzaak als het ook zoude moogen óf kunnen weezen, on-ophoudelyk uit de Aarde koomen uit-te-trekken, en zich in de lucht op-te-heffen; van waar ze, door haare eigene zwaarwichtigheid, al-weeder opde Aarde koomen needer-te-vallen, na dat ze zich hier óf daar weeder by-een-verzaamt hebben, en, na dat ze haare kracht van beweginge verlooren hebben, die hên in de lucht hadde doen op-heffen. *c* Pesanteur.

Alle deeze lichaamen wêrden mét een gemeene naam *d* uitwaassemin- gen genaamd; behalven die geene, wêlke uit het waater uitwaassenen, die men, *dampen, dauw, ryp, wolken, misten óf neevels, sneeuw, reegen, haagel, rym,* enz. gewoon is te noemen, na de onderscheidene wyzen óf manieren, mét wêlke deeze kleene lichaampjes, óf kloo- tjes van uit-gewaassent waater, zich aan onze ooggen koomen-te- vertoonen. *d* Exhalai- *e* fons. *f* Boules de l'eau exhalées.

Tweede L I D.

Van de Nature en eigenschap der Dampen.

Zo-wanneer nu deeze Kloo- tjes van waater maar zo éeven eerst uit de Aarde koomen op-schieten, en, dat ze nóch in het aldersterkste van hunne beweginge zyn, zodaanig zêlfs, dat ze nóch krachts genoeg hebben, om hier en daar onzichtbaarlyk door de lucht te kunnen f-heene-zweeven, zo is men die gewoong *dampen* te noemen. *f* Voltiger. *g* Vapeurs.

Dêrde L I D.

Van de h Dauw.

b Rosée.

Wanneer deeze Kloo- tjes nu eindelyk, op het flauwste van hunne beweginge, zodaanige lichaamen koomen-te-ontmoeten, die hên *Boules de*

a Arrêter.

b Rosée.

de weinige overige beweginge t'eenemaal doen verliezen, die ze tót die tyd toe noch over-behouden hadden, zo-koomen ze zich aan zodaanige lichaamen a vast-te-héchten; waar na ze zich véder, aan alle kanten door de lucht gedrukt wérdende die hén omringt, tót heele kleene druppeltjes weeder-by-een-verzaamelen, die men b de dauw gewoon is te noemen.

Vierde L I D.

Waarom de Dauw wél voornaamentlyk des mórgens te-voorschyn-komt.

Deeze dauw nu ziet men wél voornaamentlyk des mórgens te-voorschyn koomen; doordien de kleene kloodjes, daar ze uit bestaat, de geheele nacht door ruime tyd genoeg gehad hébben, om hier en daar in de lucht hérom-te-zweeven, en, om daar door hunne beweginge aldaar t'eenemaal te verliezen, die de stralen van de Zon aan dezélve, gedurende den voorgaanden dag, daar aan hadden in-gedrukt, terwyl ze die in de lucht kwaamen op-te-héffen: want, zo-wanneer ze noch in het stérkste van hunne beweginge zyn, zo en kunnen ze zich by-na nérgens aan vast-héchten óf op-houden, maar ze moeten zich veel-éér wéêrom-buigen, op het ontmoeten van zulke lichaamen, daar ze koomen teegen-aan-te-slooten.

Vyfde L I D.

Van de Natuur en eigenschap der Ryp.

c Boules.

d Centres,
e Corps so-
lide.

f Rare.

g Detacher.

h Vouter.

By-aldien de c Kloodjes van het Waater, die zich op die lichaamen by-een verzaamelen, wélke ze in hunnen wég koomen-te-ontmoeten, door de koude die der in de lucht is, al-te-dicht by-een koomen-te-verzaamelen, om véder rondsom hunne d middelpunten te kunuen draaijen; zo koomen ze daar door e een vast-verbonde lichaam uit-te-maaken, maar dat échter uittermaate f fyn en dun is; doordien de lucht deeze lichaampjes onmoogelyk niet g van élkanderen af-en-kan-scheiden, om ze daar na weeder by malkanderen te verzaamelen, en daar heele kleene reegen-druppeltjes van te maaken. Op deeze wyze koomen dan deeze Kloodjes van waater, terwyl ze zich op duizentderhande onderscheidene wyzen en manieren h overwélven, heele kleene deeltjes van ys te fórmeeren, die men ryp gewoon is te noemen.

Zesde L I D.

Van de Wolken.

i Moyenne
region de-
l'air.

Wanneer izch nu deeze waater-kloodjes tót aan i het middelste gewéft der lucht toe koomen op-te-héffen, alwaar de koude in t'gemeen heel veel

veel grooter is, alsze dicht aan den Aardkloot is, en datze aldaar alle hunne beweginge t'eenemaal verliezen, die ze voor-heene bekoomen hadden; zo beginnen ze zich in deeze koude lucht in eene over-groote meenigte op malkanderen te-hoopen, zonder vérder rondsom hun eige *a* middel-^{a Centre.} punt te kunnen draaijen, en ze koomen zo doende mét ééne, terwyle ze zich op duisentderhande onderscheidene wyzen en manieren overwélven, als een Sacht en heel licht dons-bédde te fórmeeren, dat mét de wind over-al heene-dryft, en daar men de naam van *Wolken* aan ge-
woon is te geeven.

Zeevende L I D.

Van de Misten óf Neevels.

Wanner der nu geen wind altoos voor handen en is, om deeze wolken te kunnen ondersteunen, zo gebeurt het daar door, dat ze alléngskens weeder na de Aardkloot koomen toe-zakken; alwaar ze, in't gemeen warmte genoeg ontmoetende, om daar door te kunnen smélten, weeder tót heele kleene en *b* onbevattelyke drupjes gebracht ^{b Imperceptibiles.} wérden; deeze kleene drupjes nu, hier en daar door de lucht heene zweevende, door de beweginge, die ze hier ter plaatse weeder koomen-te-krygen, fórmeeren daar door dat geene, het wélke men *misten óf neevels* gewoon is te noemen.

Achtste L I D.

Van de Sneeuw en van de Reegen.

Zo-wanneer nu deeze wolken heel dik zyn, en wél zodaanig, dat de wind niet krachts genoeg méér en heeft, om ze, ter ooozaake van hunne *c* zwaarwigtigheid, langer te kunnen ondersteunen, zo moeten ze ^{c Pesanteur.} noodzaakelyk al weeder op de aarde needer-vallen, onder de gedaante van vlókken, die men *Sneeuw* gewoon is te noemen; échter onderstélt zynde, dat ze, van den oort óf plaats van haare val af, tót op den Aardkloot toe, geen warmte altoos en koomen-te-ontmoeten, die hén kan doen smélten. Want, by-aldien ze onderweege warmte genoeg krygen, om daar door gesmolten te kunnen wérden, zo vallen ze als waater-druppelen needer, dat men in t'gemeen *reegen* noemt.

Neegende L I D.

Waarom de reegen-druppelen nimmermeer een zekere d dikte te-booven-gaan. ^{d Grosseur.}

Men mérkt ook aan, dat deeze reegen-druppelen nimmermeer een zekere dikte te-booven-gaan, en, dat het heel zélden gebeurt, dat ze méér

a Diametre.
 b Boules.
 c Egal-
 ment.
 d Grofleur.

méêr als drie *lynen a* middellyns hebben. Want, éeven gelyk-als men mét zyne twee handen niet méêr als een zeeker getal van *b* kleene kloojes en kan bevatten, zo kan ook de lucht, die de waater-druppelen rond maakt, terwyl hy de kloojes, die een ieder drupje fórmeeren, over-al op *c* eene eeven-gelyke wyze te-zaamen-drukt, niet méêr als een zeeker bepaalt getal derzélve te-zaamen-drukken en onderfteunen, om daar een waater-drupje van een zekere *d* bepaalde dikte van te maaken.

Tiende L I D.

Waarom de reegen-druppelen des Soomers in 't gemeen grooter en dikker vallen, als des Winters.

e Impercep-
 tibles.

Ja dat méêr is, men wêrd ook mét ééne gewaar, dat deeze reegen-druppelen des Soomers in 't gemeen veel grooter en dikker vallen, als des Winters: dit nu gebeurt alléén daar door, doordien de warmte, by Soomer-tyden tót aan de wolken zélve toe op-ryzende, de sneeuw-vlókken aldaar zélfs al komt-te-smélten, daar deeze reegen-druppelen haaren oorsprong aan verschuldigt zyn; en, dat op deeze wyze die kleene *e* onbevattelyke drupjes, die daar in t'éérste uit gefórmeert wêrden, de tyd wél hebben, om zich, al needervallende, by-élkanderen-te-kunnen-voegen, en zich alzo vervólghends grooter en dikker te maaken: Dewyle nu de warmte, by Winter-tyden, op vérré na zo hoog niet op-en-ryft, als ze des Soomers wel doet, zo moeten ook, by-gevolge, de sneeuw-vlókken, tot zélfs al dicht aan den Aardkloot toe needer-daalen, éêr dat ze ééns kunnen smélten; de kleene onbevattelyke drupjes dan, die daar uit voort-koomen, en hebben onmoogelyk de tyd niet, om zich des Winters, al needervallende, zo zeer by-malkanderen-te-kunnen-voegen, als ze des Soomers wel kunnen doen, en zich alzo vervólghends grooter en dikker te maaken.

Elfde L I D.

Van de Natuure en eigenschap der haagel en rym.

f Passer.

Zo-wanneer het nu gebeurt, dat deeze zélve drupjes, voor-en-al-éêr ze op de Aarde koomen needer-vallen, door een foort van lucht fheene-trékken, die kout genoeg is om hên te doen beviezen, zo koomen ze op de Aarde needer-te-vallen, onder de gedaante van heele kleene stukjes ys, het geéne men *haagel* gewoon is te noemen. Wanneer nu deeze drupjes maar alléén koomen-te beviezen, na dat ze de Aarde nu reeds al bereikt hebben, en, na dat ze de lichaamen nu reeds al nat gemaakt hebben, die hên, door haare koude, doen beviezen, zo is men die, in zulk een geval, *rym* gewoon te noemen.

Twaalfde

Twaalfde L i D.

Waarom de Lucht, die dicht by den Aardkloot is, in't gemeen méér warmte heeft, als die Lucht, wélke in het a gewéft der wolken is. a Region des nués.

Men zal my hier ter plaatse misschien af-vraagen, waarom de Lucht, die dicht by den Aardkloot is, in't gemeene méér warmte heeft, als die Lucht, wélke in het gewéft der wolken is? Waarom het zomtyds gebeurt, dat zo wél de ééne als de andere lucht zo uittermaate kout is, daar der ondertusschen *b* een béddinge óf streek van lucht tusschen beiden loopt, die warm óf heet genoeg is? Als meede, hoe het dóch zyn kan, dat'er, van *c* de oppervlakte des Aardkloots af, tót aan *d* het gewéft der wolken toe, onderscheidene béddingen óf luchtstreeken zyn, die, *e* by beurten, dan heet, en dan kout zyn? Waar op men heel licht en gemakkelyk kan antwoorden. Want, doordien *f* de uitwaaffemingen niets anders en zyn, als eene on-eindige meenigte van onderscheidene kleene lichaampjes, die uit de Aarde op-rysen, gelyk als wy nu zo ééven hebben aangewezen, (*bezie de twee éérste Leeden deezes Hoofd-deels*) zo en kan het onmoogelyk niet anders weezen, óf der zyn, onder deeze on-eindige meenigte van kleene lichaampjes, zeer veele, die *g* zwaavelachtig, *h* ziltig óf salpeeterachtig, en van een vérdere andere aart óf eigenschap zyn, wélke alle te-zaamen-geméngt zynde, eene t'zaamenstéllinge (*composition*) uit-kunnen-maaken, die éénige *i* over-een-komste mét dat t'zaamen-méngsel heeft, daar wy in het tiende Hoofd-deel deezes *Verhandeling*e breeder over hebben gerec-dencert; en die ook, by-gevolge, door *k* eene genoegzaame meenigte waaters, en die een goede *l*eevenreedentheid mét dit *m* t'zaamen-méngsel heeft, wél door-weekt zynde, een zekere *n* opgiftinge in de lucht kunnen ontsteecken en veroorzaaken, die van eenige warmte óf hitte verzélt is. b Lits.
c Surface.
d Region des nués.
e Alternati-
vement.
f Exhalai-
sons.
g Sulphu-
reux.
h Nitreux.
i Rapport.
k Quantité.
l suffisante.
m Proportion.
n Composition.
o Fermentation.

Dewyle nu *o* de uitwaaffemingen heel sélden tot aan *p* het gewéft der wolken toe op-stygen, als alléén zomtyds des Soomers, wanneer de Zon eene heel stérke beweginge aan hén komt meede-te-deelen en in-te-drukken; zo gebeurt het ook maar sélden, dat'er éénige *q* opgiftin-gen aan deeze oorden óf plaatfen koomen voor-te-vallen, en dierhalven is de lucht daar ter plaatse ook altyd, uit zyn eigen aart, kout. En, doordien men deeze *r* uitwaaffemingen altyd in een grooten overvloed en meenigte dicht by den Aardkloot heeft; alsmeede, dewyle der in't gemeen *s* dampen genoeg by en ontrént zyn, om deeze uitwaaffemingen wél te kunnen *t* door-weecken; zo moeten ook dierhalven de *u* opgiftin-gen daar ter plaatse heel meenigvuldig weezen: en, by-gevolge moet ook de hitte óf warmte aldaar heel veel grooter zyn, als ze wél in *w* het gewéft der wolken is; daar *x* de wéerom-kaatfinge der straalen p Region des nués.
q Fermentations.
r Exhalai-
sons.
s Vapeurs.
t Delayer.
u Fermentations.
w Region des nués.
x Reflexion.

van de Zon, die op den Aardkloot gefchiet, insgelyks ook heel veel toe by-bréngt. (*contribueert*)

a Exhalai-
fons.

b Distance.

c Vapeurs.

d Region
des nues.

e Espace.

f Ferment-
tation.

Wanneer het dan komt-te-gebeuren, dat 'er heel veele *a* uitwaaf-
femingen zyn, op een zekere *b* afstand van den Aardkloot af, en ook
mèt ééne *c* dampen genoeg, om deeze uitwaaffemingen te kunnen door-
weeken; als meede, zo-wanneer het ééne deezer twee zaaken, óf
ook wél alle beide te-zaamen, onder en booven deezen oort óf plaatse
koomen te ontbreeken, dat is, en dicht by den Aardkloot, en in *d* het
gewéft der wolken; zo zal der in deeze *e* ruimte die'er tusschen beiden
is, eene *f* opgiftinge beneevens eene warmte moeten ontftaan, die groot
genoeg zal weezen om de sneeuw-vlókken te doen smélten, die dwars
door deeze ruimte heen gaan, terwyl der weeder onder deeze ruimte
koude genoeg zal zyn, om de reegen-druppelen te doen strémmen en
bevrielen, die gemaakt en gefórmeert waaren geworden, in het door-
trékken door deeze eerst-geméldte warme lucht.

Dértiende L I D

g Pheno-
menes.

Uitlégginge en Verklaaringe van onderscheidene g Verschynselen.

Het zal ons nu teegenwoordig gants niet zwaar méér vallen, om te
verklaren en uit-te-léggén,

b Horizon.

i Exhalai-
fon.

k Ferment-
tation.

l Exhalai-
fons.

m Ferment-
tation.

n Interrom-
pre.

Voor eerst; Waárom het zomtyds des nachts, als de Zon onder *b* de
kimmen is, in Vrankryk, en op méér andere oorden óf plaatsén; wél komt-
te-vriezen, zélf in het midden van de Soomer, wanneer het des daags
te vooren heel hélder en klaar weeder is geweest. Want, schoon dat
de Zon al, geduurende den dag, *i* uitwaaffemingen genoeg uit de aar-
de heeft doen op-ryfen, zo en is 'er échter, in zulk een geval, op vére-
na niet vochtigheid genoeg in de lucht, om deeze uitwaaffemingen
te door-weeken, en daar door *k* eene opgiftinge te kunnen veroorzaaken.

Ten tweeden; Waárom het in Vrankryk, geduurende een betrokke lucht,
dikmaals, in het midden van de winter, een heel facht en handzaam
weeder maakt. Want in dit geval is 'er vochtigheid genoeg in de lucht,
om *l* de uitwaaffemingen, die zich aldaar bevinden te weezen, genoeg-
zaam te kunnen door-weeken, en, om ook op deeze wyze daar ter
plaatse *m* eene opgiftinge te doen voort-koomen.

Ten dérden; Uit wat reede een stréke doordringende wind altyd kout
is. Want hy komt geduurig alle de opgiftinge *n* af-te-breeken en te
doen op-houden; die der in de lucht gefchiet.

Ten Vierden; Waárom men in 't gemeen heel felden, na een reegen-
achtigen hérft, een heele koude of stréngé winter heeft. Want in zulk
een geval geeft het land, door de veelvuldige reegens nat geworden zyn-
de, dampen genoeg op, om de uitwaaffemingen te kunnen door-wee-
ken,

ken, die zich alsdan in de lucht bevinden te weezen, en om ook op deeze wyze daar ter plaatse eene opgiftinge te verwekken.

Ten vyfden; Waarom de wind, die, gedurende de winter, in *Holland* heel kout is, en die daar veelyds een sterke vorst veroorzaakt, echter sacht genoeg in *Engeland* komt over-waaijen, na dat hy die korte arm der Zee is door-getrokken, die der tusschen deeze twee Landstreeken is. Want, gedurende de winter, wanneer het hart vriest, en dat alles daar door heel droog is op de aarde, is'er op verre na niet vochtigheid genoeg in de lucht, om de *a* uitwaasselingen te kunnen doorweeken, en, om daar door, by-gevolge *b* eene opgiftinge te veroorzaken. Maar, zo-wanneer deeze zelve uitwaasselingen, door de wind weg-gevoert zynde, de Zee *c* over-gaan, zo koomen ze aldaar onderscheidene soorten van dampen te ontmoeten, die zich uit de Zee op-heffen, in eene genoegzaam groote *d* meenigte, om deeze uitwaasselingen te kunnen door-weeken, en daar uit, by-gevolge, eene opgiftinge te doen voort-koomen.

a Exhalai-
sons.
b Fermenta-
tion.
c Passer.
d Quantité.

Ten zesden; Uit wat reede de wind, die des Soomers in *Holland* uittermaaten heet is, echter t'eenemaal getempert in *Engeland* komt over-waaijen. Want de Zon doet, gedurende de Soomer, een groote meenigte van *e* uitwaasselingen uit de Aarde op-ryzen, en dampen genoeg daar-beneevens, om deeze uitwaasselingen te door-weeken, en feene opgiftinge daar door te doen ontstaan. Maar, zo-wanneer nu deeze uitwaasselingen en dampen, door de wind weg-gedreeven werdende, de Zee *g* over-gaan, zo koomen ze aldaar nochmaals eene andere meenigte van dampen te ontmoeten, en wel in zo groot een overvloed, dat de drooge uitwaasselingen zich daar in, om zo te spreken, alst'eenemaal koomen te verdrinken, en daar door onbekwaam te werden om hunne gewoone opgiftinge te kunnen *h* achtervolgen: gelyk-als men zulks insgelyks ook ziet gebeuren, wanneer men al-te-veel waater op eenig pleister of ongebluste kalk giet, of ook op die *i* t'zaamen-ménginge, daar wy in *het eerste Lid des tienden Hoofd-deels van deeze Verhandeling* breeder van hebben gesproken.

e Exhalai-
sons.
f Fermenta-
tions.
g Passer.
h Conti-
nuer.
i Compo-
sition.

Veertiende L I D.

Waar de groote slag-reegens van-daan-komen.

Zo-wanneer nu de uitwaasselingen in eene heel groote *k* meenigte tót aan *l* het gewest der wolken toe opstyggen, en, dat ze daar ter plaatse vochtigheid genoeg vinden, om daar van te kunnen door-weeken, zo en kunnen ze onmoogelyk ook niet na-laten van eene sterke opgiftinge te veroorzaken, die, by-gevolge, de wolken doet smelten, en de réchte

k Quantité.
l Région des
nees.

récite grond-oorzaak is, daar de over-groote slag-reegens uit ontstaan.

Vyftiende L I D.

Wat de ftórmén of onwéêren eigentlyk zyn.

a Exhalai-
fons. By-aldien dan deeze *a* uitwaaffemingen in het midden der wolken, daar ze in beslooten liggen, koomen op-te-giften; zo zullen de lucht, beneevens de dampen, die daar, mét een groote *b* kracht en geweld, aan alle kanten, als uit zo veele *c* wind-bollen, van uit-trékken, dat geene moeten veroorzaaken en te-weege-bréngen; dat men *Stórmén of onwéêren* gewoon is te noemen.

Zéftiende L I D.

Waarom de wind in de ftórmén mét rukken waait.

d Exhalai-
fons. Doordien nu deeze opgiftingen de ééne tyd ftérker en krachtiger zyn als de andere, na de meerdere of mindere meenigte van uitwaaffemingen, die der voor-handen is; als meede, na dat deeze zélve uitwaaffemingen meerder of minder door-weekt zyn, van de vochtigheid die hén daar ter plaatze te-gemoet-komt; als ook, na dat de wolken, die hén beslooten houden, dikker of dunder zyn, en, na dat ook, by-gevolge, de lucht en de dampen, die van *d* de uitwaaffemingen vergezélz zyn, daar zomtyds mét meerder, en zomtyds mét minder kracht en geweld uit-trékken; zo moet ook daar door de wind deezer ftórmén noodzaakelyk mét rukken waaijen.

Zeeventiende L I D.

Waarom de ftórmén in 't gemeen veel héftiger op de Zee zyn, als ze wel op het land vallen.

e Obftacle.
f Reflexie. Deeze ftórmén nu zyn in 't gemeen veel héftiger op de Zee, als ze wel op het land vallen; doordien de wind, die hén verwékt, geen *e* hinderpaal altoos op de Zee en ontmoet, als ook geen geleegentheid ter waereld, om zich érgens *f* wéêrom-te-kunnen-buigen, gelyk als hém zulks alles alle oogenblikken op de Aarde komt-te-bejeegenen of te ontmoeten.

Ach-

Achtiende L I D.

Wat de Wolk-kolommen of Zee-hoofen eigentlyk zyn.

Wanneer het dan gebeurt, dat een zeekere stórm-wind nergens anders van-daan-en-komt, als alléén van één éenige wolk, die zich op één of méêr plaaten te gelyk komt-te-openen, zo wérd die stórm-wind in't gemeen door de wind meede voort-gesleept, die daar ter plaats heerscht, en hy zal ook niet langer op één en dezélve plaats duuren, als, zo lang als de wolk, die deeze stórm veroorzaakt, in de nabuurschap van deezen oort is en blyft: by-aldien nu deeze zelve wolk heel groot en heel dik is; indien hy eene over-groote *a* meenigte van stóffe in zich beslooten houdt, die daar ter plaats komt *b* op-te-giften; en, zo-wanneer de *c* kracht der opgiftinge zo groot is, dat hy deeze wolk daar door noodzaakt om zich op één éenige plaats alléén te moeten openen, en wél voornaamentlyk, zo die plaats der openinge dan nóch daar-en-booven reegel-récht na de Aarde is toe-gekeert, of wat dicht daar by is; in zulk een geval zullen *d* de lucht en de dampen, die daar, als uit een groote *d* wind-ból, mét *e* een *e* zeer groot gewéld uit-trékken, dat geene fórmeeren, hét wél-ke men *Wolk-kolommen of Zee-hoofen* gewoon is te noemen; die alles koomen te vernielen en te-gronde-te-wérpen, wat hén maar in hun wég teegen-komt, de grootste boomen mét wórtel mét al uit de Aarde rukkende, en de stérkste huiften en gebouwen te-gronde-wérpende, en wél voor-al, by-aldien de wolk, die deeze rampzaalige en schrikkelyke uit-wérkingen komt-te-veroorzaaken, heel dicht langs de Aardkloot heene-gaat, en, indien *het canaal*, daar deeze lucht en dampen door uit-trékken, ook mét éene heel naauw is.

a Quantité.
b Fermenter.
c Force.
d Eolipile.
e Impetuosité.

Neegentiende L I D.

Historie van twee Wolk-kolommen, die voor éenige Jaaren récht over Hólland heene-getrokken-zyn.

Op den neegen-en-twintigsten July van het Jaar 1674. heeft één éenige Wolk-kolomme, die récht over Hólland heen-trok, van het éene einde tót het andere, in zynen wég alle die verwoestingen en rampen veroorzaakt en uit-gewérkt, die wy nu zo éeven, *in het naast-voorgaande Lid deezes Hoofd-deels*, hébben ter-needer-gefélt en op-getélt; en, drie daagen daar-na, heeft weeder een andere Wólk-kolomme, die nóch veel héftiger was als de eerste, een wég neemende die ten-naasten-by *f* eevenwydig was mét de wég der eerste Wólk-kolomme, en die vlak over de Sad *Utrecht* heene-ging, by-na alle

f Parallele.

de huifen van die Stad beschaadigt, de Dom-Kérk ter needer-gefmeeten, zonder échter den toorn te beschaadigen; hy beschaadigde óf vernielde voorts by-na alle de andere toorns der Kérken van die zélve Stad, hy rukte boomen uit de aarde, mét wortel mét ál, die van eene wonderbaare en ongemeene dikte waaren, en hy veroorzaakte méêr andere diergelyke *a* rampen en verwoeffingen, langs de geheele *b* wég heene, die hy kwam-te-neemen.

a Ravages.
b Route.

c Fermenter.
d Quantité.

Wanneer het dan véder gebeurt, dat 'er in de wolken, daar deeze kolommen hunnen oorsprong uit hébben, hier en daar éénige lichaamen verspreit zyn, die niet alléén heel bekwaam zyn om *a* op-te-konnen-gisten, wanneerze door eene genoegzaame *d* meenigte van waater wél door-weekt zyn, maar ook, om daar-en-booven nóch te kunnen ontvonken; zo zullen, in zulk een geval, deeze wolken, beneevens hunne kolommen, op zommige plaatsen t'éeënmaal verlicht schynen te weezen.

Twintigste L I D.

Wat e de Dwaal-lichtjes zyn.

e Feux de Saint Telve.

De vuuren, die de Matroosen en Zee-vaarende Lieden in 't gemeen gewoon zyn *Dwaal-lichtjes* te noemen, die de Franssche gewoon zyn *vuuren van St. Telve* te noemen, en die de Oude in 't gemeen *de Star van Helena* noemden, wanneer der zich maar één lichtje alléén vertoonde, en, *de Starren van Castor en Pollux*, wanneer ze twee zulke lichtjes by élkanderen zaagen zweeven, en zyn niets anders, als een zekere soort van een vétte en olie-achtige fuitwaasseming, wélke, zich aan de masten óf aan het tou-wérk der scheepen vast-gehécht hébbende, en, door de vochtigheid die der in de lucht is door-weekt zynde, daar ter plaatse zodaanig komt *g* op-te-gisten, dat ze daar door zélf t'éeënmaal komt-te-ontvonken.

f Exhalaison.

g Fermenter.

Een-en-twintigste L I D.

Van de natuure en eigenschap der vuuren, die men zomtyds wel, by mooi en hélder weeder, door de lucht ziet h heen-en-wêér-zweeven, en van den heemel needer-vallen.

h Voltiger.

Alle de andere vuuren, die men zomtyds wel, by mooi en hélder weeder, door de lucht ziet heen-en-wêér-zweeven, en van den heemel needer-vallen, gelyk-als óf het zo veele Stérretjes waaren, kunnen insgelyks ook wél hunnen oorsprong aan zulke uitwaassemingen t'éeënmaal verschuldigt zyn, wélkers deeltjes zo uittermaaten dun en

teer-

teeder (*delicates*) zyn, en die zich ook zo licht van élkandere laten afscheiden, dat ze zélf méét de fouten van de lucht koomen op-te-giften, ja tót zo vére toe, dat ze daar door méét ééne ontvonken, zonder dat ze ééning het minste waater daar toe noodig hébben, om daar van week gemaakt te wéerden, en om hén tót *a* een voersel te verstrékken: ja het waater zoude aan hén booven dien nóch wél schaa-delyk kunnen weezen, en hunne opgiffinge t'éénemaal kunnen belétten, terwyle het de fouten van de lucht belétten zoude om daar dichter-by-te-kunnen-koomen: gelyk-als het waater zulks ontrént *de Phosphorus* komt-te-doen, die uit ménschen-pis wérd toe-bereit, die men ge-woon is in en onder het waater te bewaaren.

a Vehiculum:

Twée-en-twintigste L I D.

Van de natuure en eigenschap der Orkaanen.

Zomtyds gebeurt het ook wél, en inzonderheid ontrént de voor-Eilanden van *America*, (*Isles Antilles*) dat de geheele Zee daar ontrént begint te kooken, ééven als óf 'er een heel groot onwêér in til was, schoón dat het échter heel stil weeder is; dit zélve nu kan heel wél uit eenige Aard-beevinge voort-koomen, die daar ontrént op de grond van de Zee voor-valt; wélke ook zomtyds wél zo héftig kan weezen óf wéerden, en zo uittermaaten grooten meenigte van lucht en dampen na *b* de oppervlakte der Zee toe-kan-dryven, dat ze daar door een waarachtige stórm komt-te-verwékken, die men in 't gemeen een Orkaan gewoon is te noemen.

b Surface.

De dood van een over-groot getal van vissen, die men allenthalven daar ontrént by meenigten ziet op het waater dryven, kort na dat deeze Orkaanen eerst zyn gestilt en over-gegaan, schynt deeze gedachten t'éénemaal te bevéstigen; van dat de Zee zélf, by voorval van zulk een Orkaan, ten alderuittersten héftig moet *c* beroert geweest zyn, niet alleen ontrént *d* oppervlakte deszélfs, gelyk-als men zulks in 't gemeen in alle stórmén óf onwêéren ziet gebeuren, maar, zélf ook, tót op de diepste grond deszélfs toe; als meede, dat de ééne óf d'andere *e* kwaad-aardige damp, die uit het binnenste der Aarde is op-geschooten, het geheele waater, om zo te spreken, t'éénemaal heeft vergiftigd, en alle die meenigte van vissen daar door heeft doen sterven.

*c Agitée.
d Surface.*

e Vapeur maligne.

„*Voor-Eilanden van America.*) (*Isles Antilles.*) Ze zyn geleege in „Noord-America, in de groote Noord-Zee, óf *Mar del Nort*, tusschen Nieu-Andalouzie en 't Eiland Puerto Rico, óf 't landschap „Florida. Ze zyn ontrént 28 in 't getal; en ze zyn meestendeels zeer „vruchtbaar, en overvloedig verzien, van alles, dat tót het leeven óf „'t vermaak van de ménschen ééningins noodig is.

Drie-

Drie-en-twintigste L I D.

Wat het Wierlicht eigentlyk is.

Men ziet veeltids ook wél een deel vuur door de lucht heen-zweeven en flikkeren, zonder dat men échter éénig het alderminste geluid óf gerommel komt-te-hooren; zulks nu komt, na alle waarfchynelykheid, daar van daan, dat'er als dan heel veel falpeter-en-zwavel-achtige *a* uitwaaffemingen in de lucht zyn, wélke, door eene genoegzaame meenigte van waater door-weekt zynde, in de vrye lucht koomen *b* op-te-giften, tót zo vére zélfs, dat ze daar door t'ééne-maal in de brand geraaken. Want dit zélve vuur, in de ruime lucht ontfooken wérdende, zonder in éénige wolk beflooten te weezen, en kan óf moet geen méér geluid altoos van-zich-geeven, alshet buspoeder komt-te-doen; wanneer men dat aan-steekt, zonder dat het ergens in beflooten is: deeze foorten van vuuren nu is men *Wierlichten* gewoon te noemen.

a Exhalai-
fons.
b Ferment-
ter.

Vier-en-twintigste L I D.

Wat de Donder en Bliksem is.

Maar, zo-wanneer deeze *c* uitwaaffemingen in het midden van een groote en dikke wolk koomen-te-ontvonken; zo ziet men een fchitterend vuur daar uit te-voorfchyn-koomen, het wélke, mét *d* een groote kracht en gewéld uit de wolk uit-fchietende, daar het in beflooten was, een zwaar geluid en gerommel van zich komt-te-geeven, dat men *de Donder* noemt; en dat vérders, wanneer het mét een groote *e* verwoetheid en drift teegen de Aarde komt *f* aan-ftooten, de naam van *Bliksem* aan-neemt.

Het en zal ons nu geenfins moeijelyk méér kunnen vallen, om *g* uit-te-léggen, en reede-te-geeven:

Voor eerft; Waarom het geluid en de flag van de donder zomtyds als uit onderscheidene plaatsfen van-daan-komt. Want de vlam der bliksem kan gemakkelyk op onderscheidene oorden óf plaatsfen uit de wolk te-voorfchyn-koomen, van onderen en van booven, ter réchter en ter flinker-hand: die vlam nu, wélke uit het beneedenfte deel van de wolk voort-komt, moet noodzaakelyk de hardfte flag en't meefte gekraak veroorzaaken; en dit zélve geluid moet zich ook het eerfte van alle doen hooren, door de na-byheid der plaats daar het van-daan-komt.

b Roulades,

Ten tweeden; Uit wat reede men veeltids nóch zeekere *b* na-romme-

romelingen in de lucht komt-te-hooren, na dat de zwaarste slag van de Donder nu reeds al is ^a voorby-gegaan. Want deeze romelingen en zyn niet anders als *Echôs* of *Wêrklanken*, die door de wolken zêlve veroorzaakt wêrden, beneevens het tuffchen-koomen van onderfcheidene lichaamen, die men allenthalven op den Aardkloot vint.

Ten dèrden; Waarom een ieder zwaare donder-slag veeltyds kort daar aan van een groote slag-reegen gevolgd wêrd. Want de vlam der Bliksem smélt in zulk een geval een heel groot gedeelte van de ineeuw, in de wolk daar ze in beslooten was.

Ten vierden; Op wat wyze de Bliksem zomtyds wél een geheelen Toorn kan om-*verre-wèrpen*, een boom in twee stukken splyten, of zélf, hém wél geheel-en-âl tót gruis slaan, enz. Want de Bliksem komt, mét zo uittermaate groot een *b* kracht en geweld uit de wolk dringen, daar hy in beslooten was, dat ik, die dikmaals wel vergeleeken hébbende by de vlam die uit *een stuk canon* te-voorschyn-komt, genoodzaakt wêrde te stéllen, dat de Bliksem-*vlam* wél ten minsten tien-maal zo snél en zo krachtig aan myn gezicht toe-schynt te weeten, als de vlam is, die uit *een stuk gróf-geschut* komt uit-barsten.

Ten vyfden; Op wat wyze de Bliksem een koopere draad kandoen sméltén, daar hy échter ter zélfver tyd een hennep draad zal laten hangen en spaaren, die niet alléén dicht aan de zyde van deeze koopere draad hangt, maar die der ook mét ééne aan raakt. Want het koper, zich teegen de over-snellé beweginge van de Bliksem-*vlam* aankantende, verschafft daar door eene genoegzaame geleegentheid en tyd aan de Salpeeter-en-Zwaavel-achtige geesten, daar deeze vlam éénemaal uit bestaat, om het te kunnen ontbinden en sméltén; in de plaats dat de hennep, een sachte en buigzaame stoffe uit haar eigen aart zynde, en die niet heel dicht in-één-fluit, deeze zêlve syne en vlugge geesten al-te-licht en schielyk laat *c* door-trékken, om daar éénigstins van beschaadigt te kunnen wêrden.

Ten zesden; Waarom de Bliksem in 't gemeen *d* gólfs-wyze uit de wolk komt schieten, daar hy in beslooten was. Want hy tracht altyd door die oorden of plaatsén heen-te-trékken, daar hy de minste teegenstand komt-te-ontmoeten: deeze plaatsén nu zyn nimmermeer in een réchte lyn vlak teegen-élkanderen-over-geleegen.

Ten zeevenden; Wat de reede is, waarom men het des Winters heel sêlden hoort donderen. Want *e* de uitwaasseningén slygen alsdan maar heel sêlden zo hoog op, dat ze de wolken kunnen bereiken.

Ten achtfsten; Waarom *f* eene onmaatige smoor-hitte des Soomers by-nag een zeker en ontwyffelbaar kén-teeken is, dat het wél haast zal donderen, of ten minsten, wêérlichten. Want deeze zwaare hitte is een teeken, dat 'er zeer veel *b* uitwaasseningén in de lucht by

^a Passée.

^b Impetuosité.

^c Passer.

^d En onduyaut.

^e Exhalations.

^f Chaleur étouffante.

^g Marque infallible.

^h Exhalations.

by malkanderen zyn, die nu reeds al hebben begonnen mét daar-ter-
plaatsf *i* op-te-giften.

i Fermenter.

Vyf-en-twintigste L I D.

Wat de Hooning-Dauw is.

Wanneer het nu komt-te-gebeuren, dat 'er zommige vét-achtige
a uitwaaffemingen, die mét ééne van dampen vergezélft zyn, op
a Exhalai- fons.
b Evaporer. zullen deeze zélve uitwaaffemingen, door de ftraalen van de Zon
heet gemaakt wérdende, en daar door op deeze vruchten aan het *c* giften-
c Fermenter. geraakende, die vruchten koomen-te-fchónden en te bedérven: dit
zélve nu is het, dat men in 't gemeen Hooning-Dauw noemt.

d Phenomenens.

e Fonteinens.

Ik laate mét wél-bedachte opzét na, om hier ter plaatsf wydloopig
over de Reegen-boog, de By-zonnen, (*parhelies*) en onderscheidene
andere *d* diergelyke verfchynffelen te reedeneren; ééns-deels, om-
dat ik nóch érgens anders uitvoeriglyk daar over verhoope te zullen
handelen; en ten anderen, doordien den opmérkenden Leezer de
e grond-véften van de gemélte verfchynffelen in myn *Proeve der Deur-
zicht-kunde* kan vinden en nazien. (*Bezie het vierde Hoofd-deel van die-
zélve Verhandeling.*)

HET DERTIENDE HOOFD-DEEL.

Van de Oorsprong der Fonteinen, Putten, en Rievieren.

Eerfte L I D.

Oorsprong der Fonteinen.

Het waater, dat uit den Heemel valt, onder de gedaante van ree-
gen, Sneeuw, haagel, enz. óf op zulk een andere wyze óf maniere
als het ook zoude moogen weezen, klimt ten deele weeder ten Heemel
op, en dringt ten deele in de aarde in, die het op deeze wyze be-
vochtigd, door eene on-eindige meenigte van-heele kleene *canaaljes*
heene vloeiende, tóttér tyd toe, dat het eindelyk een zeekere foort
van vétte Aarde, óf harde rótzén komt-te-ontmoeten, daar het on-
f Penetrer. moogelyk niet *f* door-en-kan-dringen. Hier uit komt dan vérdér-
voort, dat dit zélve waater, door langheid van tyden, in deeze rót-
zen,

zen, of vëtte aarde, een zeker getal van heele kleene *a* grachtjes *a* Fosséz. komt-te-graaven en uit-te-hóllen, langs en door wélke het zyn wég komt-te-neemen, tóttèr tyd toe, dat het hier of daar érgens weeder een uit-wég weet te vinden; waar uit dan by-gevolge dat geene gefórmeert wérd, het wélke men gemeenelyk *Fonteinen* gewoon is te noemen.

Tweede L I D.

Oorsprong der Putten.

By-aldien nu het waater, dat in de aarde in-dringt, nérgens geen bekwaame uitgang en kan vinden, doordien de vëtte aarde, of de rótzèn, daar ontrent, altemaal *b* hól zyn, en, ontrént van de gedaante van *c* een Fontein-bak, zo zal dit zélve waater, dat op deeze wyze genoodzaakt wérd om daar ter plaats te moeten blyven, aan dat geene zyn oorsprong geeven, het wélke men in 't gemeen *Putten* noemt.

Dérde L I D.

Waar het van-daan-komt, dat 'er zommige *Fonteinen* gevonden wérdèn, van *Mineraal waater*, heet waater, enz.

Zo-wanneer nu dit zélve waater éénige fouten, olie-achtige deelen, bérg-of-myn-stóffen, (*materies metalliques ou minerales*) zwaavel, of éénige andere lichaamen, in zyn wég komt-te-ontmoeten, daar het éénige kleene deeltjes van kan lós maaken en af-scheiden; die het dan vervólghends mét deszélfs loop *d* meede voort-komt-te-sleepen; zo zal dit waater daar door *e* de hoedaanigheeden van die lichaamen éénigfins aan-moeten-neemen, daar het *f* door-heene-gaat: By-aldien het dan daar beneevens komt-te-gebeuren, dat dit waater een soort van een stóffe ontmoet, die éénige *g* over-een-komste met de *h* deegklomp heeft, daar wy in het *Eerste Lid van het tiende Hoofd-deel* deezer *Verbandelinge* breeder van hébben gereedeneert; zo zullen *i* de kwélbronnen der *Fonteinen*, die door dit waater wérdèn gefórmeert, meerder of minder heet of warm weezen, na dat *k* de hoedaanigheid van deeze stóffe zélf is: als meede, na dat dit zelve waater deeze stóffe wel of kwaalyk te passé heeft door-weekt, om daar eene meerdere of mindere *l* opgiftinge in te doen koomen.

d Entraîner.
e Qualitéz.
f Passé.
g Rapport.
h Pâte.
i Sources.
k Qualité.
l Fermentation.

C75 709 - 2

A 234 267

260

BEGINSELEN, &c.

Viend L I D.

Uit wat reede sommige Fonteynen altyd ééven sterk voort-vloeyen, zonder by-na éénige de minste a verminderinge te lyden of gewaar-te-werden.

a Diminution.

b Refervoirs.

Men vint ook allenthalven veele Fonteynen, die altyd ééven sterk voort-vloeyen, zonder dat ze by-na ooit éénige gevoelige verminderinge koomen-te-lyden of gewaar-te-werden: hier van nu kan men heel gemakkelyk reede geeven. Want het kan heel wél weezen, dat deeze Fonteynen, onder in de grond, heele groote b waater-bakken hebben, die aan hén on-ophoudelyk waater genoeg in overvloed kunnen verschaffen en toe-voeren.

Vyfde L I D.

Waarom de Fonteynen in 't gemeen des Soomers zo sterk niet en vloeyen, als ze des Winters wel doen.

c Expliquer.
d Rapidité.

Men kan ook ééven zo gemakkelyk c uitleggen, waarom de Fonteynen des Winters in 't gemeen altyd mét een zekere d gezwinde snelheid voortvloeyen, in de plaats dat de meeste Fonteynen des Soomers niet alléén heel aanmèrkelyk in hunnen loop zullen koomen te verminderen, maar, dat ze zélfs in die tyd zomtyds wél 't éénemaal uit-droogen. Want by de Soomer zal het grootste deel van het waater, dat alsdan uit den Heemel komt needervallen, wél weeder aanstonds in dampen uit-waassenen; in de plaats dat het grootste deel van dit zélve reegen-waater, by Winter-tyden, tót in de binnenste ingewanden der Aarde toe komt e door-te-dringen.

e Penetrer.

Zesde L I D.

Oorsprong der Rievieren.

f Surface.

Eindelyk en ten laaftten; de beekjes en de Rievieren wéerden uit het Waater gefórmeert, dat uit de Fonteynen op f de Oppervlakte der Aarde komt vloeyen en stroomen; deeze zélve Rievieren nu zwéllen in 't gemeen zo veel te méêr op, als ze dichter aan de Zee koomen-te-naaderen, en laager needer-te-daalen.

E I N D E.