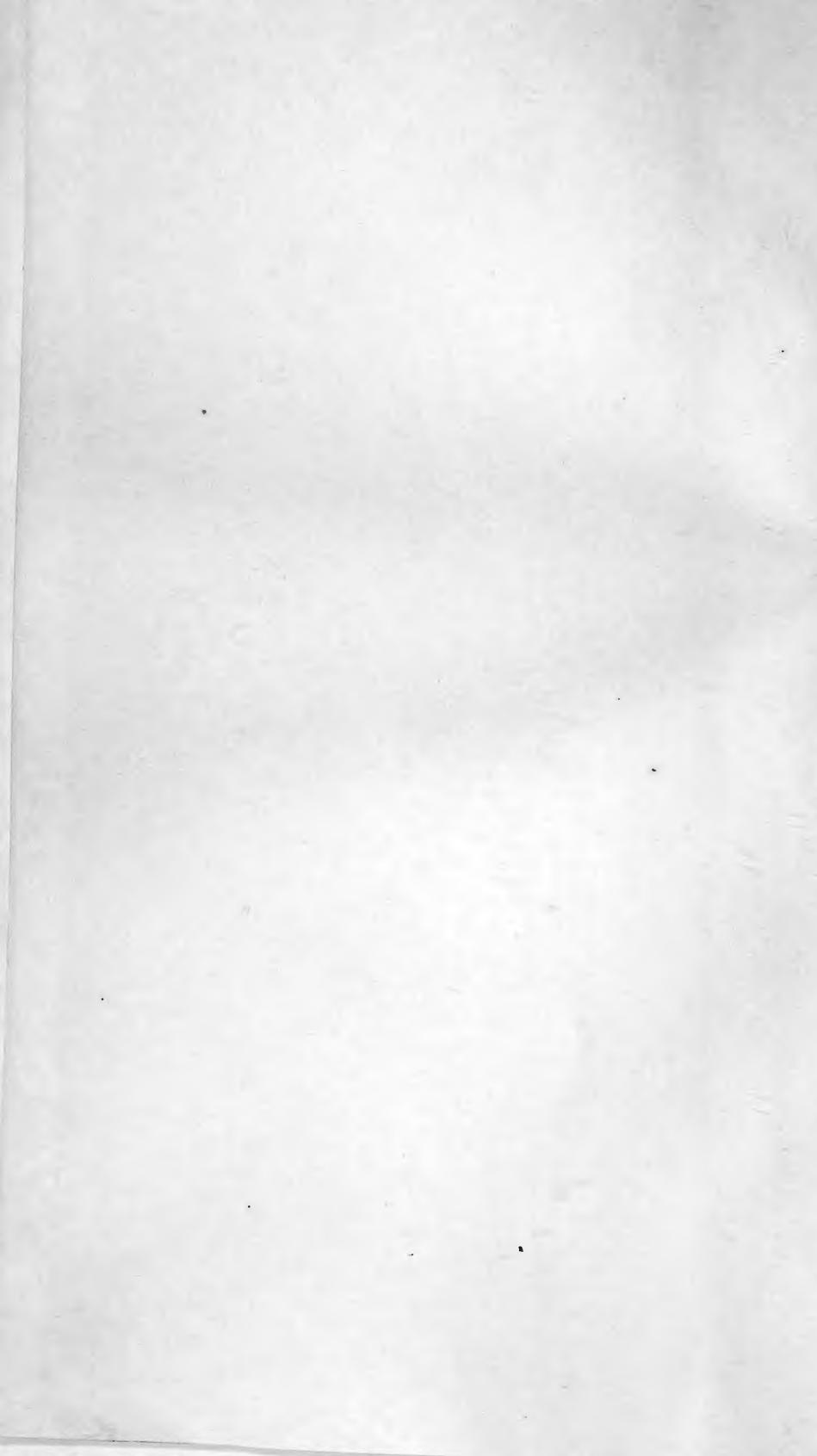
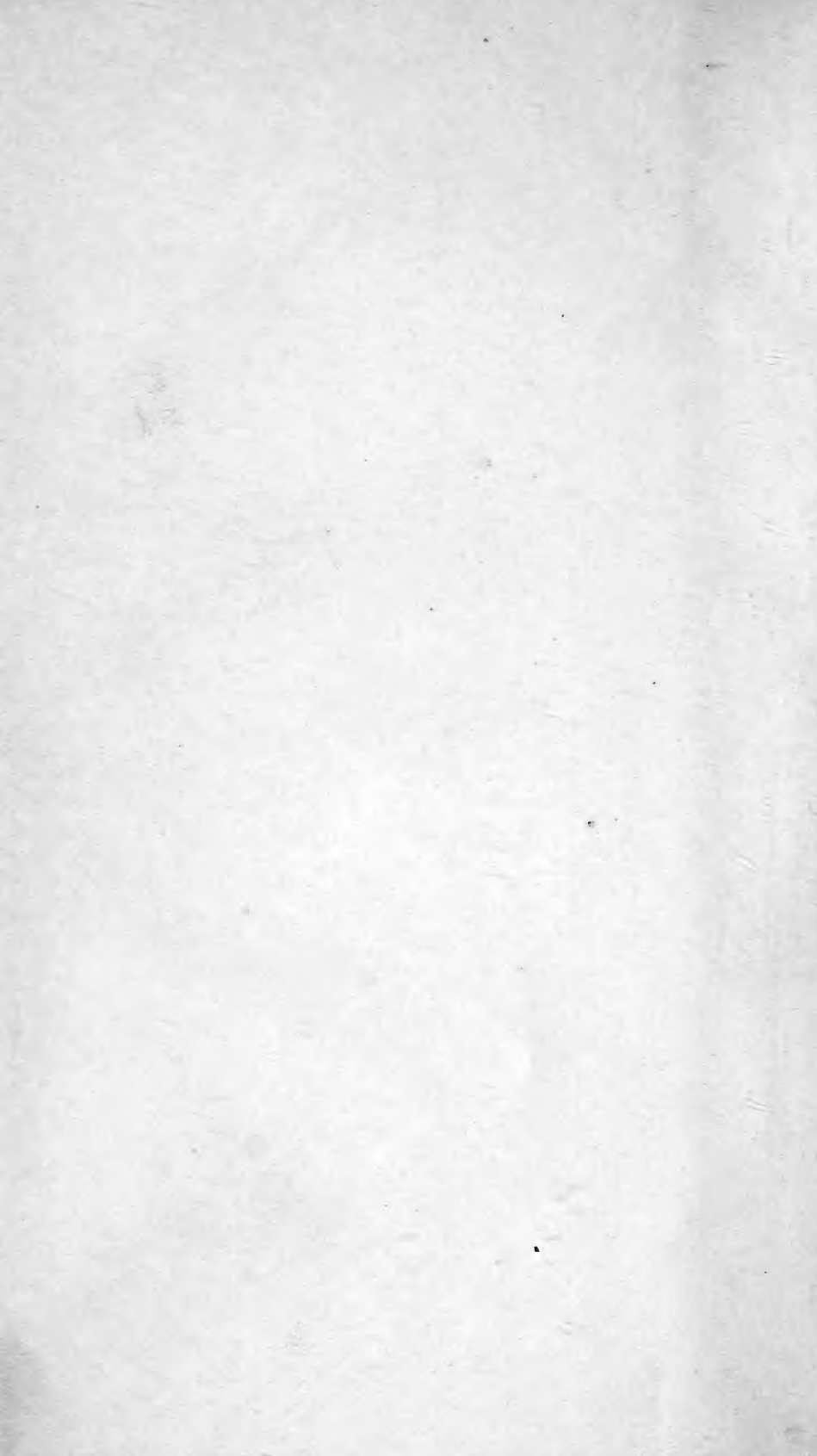


Soutsky no. 1982, p. 67-71 ✓









S. 681.

UITGEZOGTE
VERHANDELINGEN

UIT DE NIEUWSTE WERKEN VAN DE

SOCIETEITEN

DER

WETENSCHAPPEN

IN EUROPA

EN VAN ANDERE

GELEERDE MANNEN.

Met naauwkeurige Afbeeldingen.

VIERDE DEEL.



TE AMSTERDAM,

By F. HOUTTUYN.

MDCCLIX.



ANTHONY VAN DYCK

1632-1691

Portrait of a Man

Oil on Canvas

London, England

Portrait of a Man

Oil on Canvas

London, England



KORTE INHOUD

VAN HET

VIERDE DEEL

DEEZER

VERHANDELINGEN.

*Uittekzel eener Verhandeling van den Heer ROUEL-
LE, over het Balsamen der Lyken by de Egypt-
tenaaren.* bladz. 1

*Aanmerkingen over de verscheiderley Sterkte van ver-
schillend Kalkwater, door den Heer ROB. WHYTT.
.* 22

*Verhaal der Ontdekkingen van een Versteende Boom-
stam, in 't Gebergte omtrent Estampes, in Frank-
ryk, door den Heer CLOZIER.* 36

*Nadere Aanwyzing van het weezentlyk verschil tus-
schen Haver en Rogge, uit derzelver deelen van
Vrugtmaaking.* 49

*Brief van den Ridder CAROLUS LINNÆUS, over
de onmogelykheid der Verandering van Haver in
Rogge.* 67

*Aanmerkingen over de manier van Oogligting, welke
in trein gebragt is door den Heer DAVIEL, en se-
dert door DE LA FAYE, SHARP en andere voor-
naame Heelkundigen, verbeterd.* 72

*Middelen om het Goud te behouden, dat tot Verguld-
zel is gebruikt geweest; door den Heer DE MON-
TAMY.* 97

*Waarneemingen over de Ingewanden van den Koe-
koek, door den Heer HÉRISANT.* 109

KORTE INHOUD.

- Aanmerkingen op de Ontdekking van den Heer DAUBENTON, raakende de Koleuren der Edele Gesteenten.* 119
- Een nieuwe Handgreep tot herstelling van 't Gehoor, gepraktizeerd door den Heelmeester JON. WATHEN, te Londen.* 130
- Zeldzaam Berigt van een Hondje, dat naar een Perouquet geleet, en een Meisje, dat de gedaante badt van een Aap.* 143
- Waarneemingen, omtrent de Lugtgesteldheid, Weder en Wind en de Ziekten te Amsteldam, in January, February en Maart, des Jaars 1759.* 145
- Vertoog over de nuttigheid der Waarneemingen met den Barometer, in de Praktyk der Geneeskunde, door den Heer BERRYAT.* 149
- Beschryving van het Werktuiglyk Gestel, dienende tot de beweging des Oogappels, door den Heer DEMOURS.* 166
- Waarneemingen over de Reuk der Bloemen, door den Heer DALIBARD.* 187
- Beschryving van het Insekt, genaamd Leeuw-Worm, door den Heer DE REAUMUR.* 197
- Uittrekzel uit een Brief, over een nieuw soort van Water-Polypen, die Steenen uitknaagen.* 229
- Berigt wegens het paaren en voortteelen van de Zalm, in een Brief aan den Heer A. VAN HALLER.* 236
- Waarneeming van een buitengewoone Geleding in de Ribben.* 242
- Verhandeling over de Traanfistel, waar in de regte Manier van derzelver Geneezing voorgesteld wordt, door den Heer TILLOLOY.* 246
- On-

KORTE INHOUD.

<i>Onderzoek naar de Oorzaak der Vlaagen van Pyn, tegen den tyd der Verlossinge, door den Heer MELLET.</i>	255
<i>Proefneemingen over de Uitwerkingen van het Opium, door den Heer LORRY.</i>	270
<i>Aanmerkingen over den Komeet, die in 't Jaar 1759 gezien en waargenomen is, waar uit volgt, dat het de Komeet van 1682 is geweest, met eenige Byvoegzels omtrent andere Komeeten: door den Heer N. STRUYCK.</i>	284
<i>Waarneemingen omtrent de Lugtgesteldheid, Weder en Wind, en de Ziekten te Amsteldam, in April, Mey en Juny, des Jaars 1759.</i>	297
<i>Berigt noopens twee Kinderen van eene zeldzaame Dikte en Grootte.</i>	303
<i>Waarneemingen over de Smaakdeeltjes der Ligbaamen, door den Heer P. LUCHTMANS, Med. Dr. sedert beroepen tot Hoogleeraar in de Ontleed- en Heelkunde te Utrecht.</i>	305
<i>Onderzoek naar de Manier van Verteering der Spyzen in de Maag der Vogelen, door den Heer REAUMUR.</i>	345
<i>Byzonderbeden, in 't Ontleeden van Menschelyke Ligbaamen waargenomen, door den Heer MOREL.</i>	382
<i>Waarneeming van eene Been-Plaat in de Borst, door den Heer PEQUEULT.</i>	392
<i>Zeldzaame Toevallen van eene Buikwonde; waargenomen door den Heer MOUBLET.</i>	395
<i>Aanmerkingen over de Bereiding van 't zogenaaemde Eau de Luce, door den Heer DE LA RIVIÈRE.</i>	409

KORTE INHOUD.

- Brief van den Heer BETBEDER, tot verklaring van zyne Manier, om 't zelve te maaken, zonder Midelvogt.* 418
- Onderrigting; hoe verscheide Inlandsche Planten tot Leertouwen gebruikt kunnen worden, om de Bast van 't Eikenhout te bespaaren, door den Heer GLEDITSCH.* 423
- Waarneeming over de Braakverwekkende Kragt van de Tabak, door den Heer MARRIGUES.* 447
- Brief, over het zonderling Verschynzel van een volwassen Appel aan een Aalbesie-Boom.* 451
- Berigt wegens de Warmte der Lugt in verscheide deelen des Aardkloots, tot vergelyking met de uitstee-kende Zomer-Hitte des Jaars 1759, hier te Lande.* 457
- Waarneemingen omtrent de Lugtgesteldheid, Weder en Wind, en de Ziekten te Amsteldam, in July, Augustus en September.* 471
- Beschryving van den Roofvogel, genaamd Buizert, die door den Heer REAUMUR tot zyne Proefneemingen was gebruikt.* 477
- Onderzoek of de Miswyzing van 't Kompas dienen kan om het Oost en West te vinden.* 483
- Onderrigting tot een gemakkelyk Gebruik van de Manier, om de Lengte op Zee te bepaalen, door Waarneemingen aan de Maan; uit eigen Onderwinding opgemaakt van den Heer Aht DE LA CAILLE.* 495
- Nader Berigt van den Heer N. STRUYCK, wegens den Komeet van 't Jaar 1757.* 540

KORTE INHOUD.

- De Uitwerkingen van Zeep en Kalkwater tegen den Steen, aangetoond in 't Geval van wylen den Hoog Ed. Heer HORATIO WALPOLE, gewezen Ambassadeur aan 't Fransche Hof en by de Staaten Generaal.* 542
- Beredeneerde Aanmerkingen daar omtrent; in een Brief van Dr. WHYTT aan Dr. PRINGLE, tot Antwoord op deszelfs Berigt van de Byzonderheden, die by de Opening in het Lyk van zyne Lordschap waargenomen waren.* 598
- Beschryving van een Verbeterd Werktuig, tot berstelling der Ontwrichtingen van den Schouder.* 574
- Geneezing van een Bekkeneel-Breuk met zonderlinge Omstandigheden vergezeld, door den Heer SALERNE.* 597
- De nuttigheid van de In-enting der Vee-Ziekte aangetoond, in een Brief van den Heer LAJARD, aan den Graaf van MACCLESFIELD, President der Koninglyke Societeit van Londen.* 600
- Waarneeming omtrent een kleine doch zonderlinge Aardbeving, welke aanleiding kan geeven tot kennis der Oorzaak van groote en geweldige, die geheele Landschappen en Steden verwoesten; door den Heer J. A. PEISSONEL.* 615
- Verscheide Byzonderheden, raakende de Diertjes der Koraalgewassen en andere deelen der Natuurlyke Historie: vervat in een Brief van den Heer TREMBLEY aan den Eerw. Heer BIRCH, Sekretaris der Kon. Societeit.* 620
- Nieuwe Ontdekkingen van den Heer J. A. PEISSONEL, omtrent de Wormen, die in de Sponsen buisvesten.* 626
- IV. DEEL. Be-

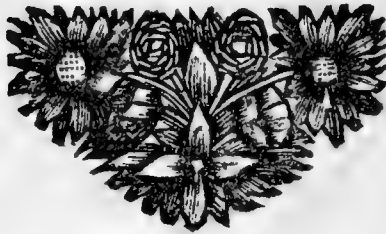
KORTE INHOUD.

*Berigt hoe men, op een zeer gemaklyke manier, verfeb
Water kan destilleeren van Zee-Water. . 635*

*Waarneemingen over de Lugtgesteldheid, Weder en
Wind, en de Ziekten te Amfteldam, in Oktober,
November en December, des Jaars 1759. . 639*

De Plaatcn zyn dus ingevoegd,

PLAAT XXVII. tegenover	.	bladz. 49
— XXVIII. —	.	— 197
— XXIX. —	.	— 313
— XXX. —	.	— 321
— XXXI. —	.	— 331
— XXXII. —	.	— 577



U I T T R E K Z E L

E E N E R

VERHANDELING

VAN DEN HEER

R O U E L L E,

*Lid van de Akademie der Weetenschappen van
Parys, en openbaar Onderwyzer der Schei-
kunde in den Koninglyken Tuin,*

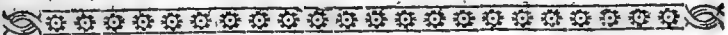
OVER DE MANIER VAN 'T

BALSEMEN DER LYKEN

B Y D E

E G Y P T E N A A R E N.

*(Hist. de l'Acad. Royal. des Sciences, de l'An 1750, a Pa-
ris 1754. pag. 53.)*


Al't gene 'er tot nog toe, over de manier van Balsmen by de Egyptenaaren, geschreeven is, kan in 't algemeen gebragt worden tot twee Gevoelens daaromtrent. Sommigen beweeren, dat het geheele Lighaam vooraf gezouten en vervolgens doordrongen werdt met Harsen Balsmagtige Stoffen, welken, zig vereenigende met het Vleesch, hetzelfde bewaarden voor be-

IV. DEEL.

A

derf.

derf. Anderen willen, dat de Lyken gedroogd werden na dat zy gezouten waren, en dat men niet, dan na deeze opdrooging, de Hars- en Balsmagtige Stoffen aan dezelve gebruikte.

Het enkel beschouwen der Momiën, gevoegd by derzelver duurzaamheid, stoot het eerste Gevoelen t'eenemaal omver. Het Pekel-Zout is van die eigenschap, dat het wel, voor eenigen tyd, het Vleesch kan goed houden, doch maar een zeer kleine hoeveelheid na zig trekt van de Vogtigheid, die in het Vleesch is: ten anderen weet men, dat de Hars- en Balsmagtige Stoffen zig niet volkomelyk vermengen met Water; hoe is 't dan te begrypen dat Lighaamen, dikwils vervuld zynde met bedorven Weiagtigheid, tweeduizend Jaaren lang de inwendige werking van dit Vogt zouden hebben tegengestaan, en, dat meer is, bewaard gebleeven zyn in den staat van droogheid, waar in wy dezelve vinden?

Het andere Gevoelen schynt veel meer te strooken met de denkbeelden van eene gezonde Natuurkunde, en met den staat, waar in ons de Momiën voorkomen: maar 't is zonderling in deezen, dat men, tot dus verre, met zo veel onverschilligheid eene Konst beschouwd heeft, die in haar zelve zo fraay is, en zo veele voordeelen zou kunnen toebrengen, niet alleen aan het Balsmen, maar ook aan de Ontleedkunde. Twee Schryvers zyn 'er maar, die hun onderzoek aan dit Onderwerp besteed hebben, te wecten DE BILS en CLAU-

DERUS. De manier van den eersten is niet zeer bekend, want hy maakte 'er een Geheim van: de ander heeft zyne Toebereiding goopenbaard, en het blykt, zo uit de Schriften van CLAUDERUS, als uit het gene hy van de bewerking van DE BILLS heeft kunnen giffen, dat zy beiden voornaamelyk de opdrooging, door Loogzouten te weeg gebragt, gebruikten, om hunne Lyken tot de Balsfeming te bereiden.

Gelukkig heeft HERODOTUS ons een korte Beschryving nagelaten, van de Konst van 't Balsfemen. Onder de Egyptenaaren, zegt hy, waren drie Manieren daar toe in gebruik, waar van men de een of andere in 't werk stelde, naar dat men de Kosten grooter of kleinder maaken wilde.

Volgens de eerste manier, die ook de duurste was, opende men door de Neusgaten, met een Yzer, het Bekkeneel van onderen, en haalde 'er, door die Opening, de Hersenen uit, deels met het zelfde Yzer, deels door middel van Insputingen: ook trok men de Ingewanden uit, door eene Insnyding in de Zyde gemaakt; men zuiverde die, met ze te haalen door Palmboomen-Wyn en gepoeijerde Speceryën: men vulde den Buik met syn gestooten Myrrhe, en allerley ander soort van welriekende Drogeryën, uitgezonderd Wierook: dan sloot men de gemaakte Opening, en bedekte het Lighaam met *Nattrum*, geduurende zeventig dagen; want de Wetten of Regels van de Konst gedoogden niet, hetzelve langer daar in te laten. Ver-

volgens wiesch men het Lighaam, en hetzelfde geheel omwonden hebbende met Linnen Zwagtels, die met Gom bestreeken waren, gaf men het aan de Bloedvrienden terug.

Als men zo veel Kosten niet wilde doen, be- diende men zig van de volgende Manier, zynde de tweede. Daar werdt geene Insnyding in 't geheel gemaakt: men hielt zig te vrede met door het Fondament zo veel Olieagtig Vogt, uit den Cederboom gchaald, in te spuiten, als genoeg was, om den Buik te vullen: dan stopte men het Fon- dament toe, om 't Vogt 'er in te doen blyven; en wierp het Lighaam, zeventig dagen lang, in het *Natrum*. Eindelyk haalde men uit den Buik het ingespooten Vogt, dat met zig nam de ver- teerde of gesmolten Ingewanden; want dit Zout ontbindt het Vleesch: en daar bleef van 't Lyk niets over dan de Huid en Gebeenten. Zulks ge- fehied zynde, werdt het de Familie weder ter hand gesteld.

De derde Manier was de allereenvoudigste en minst kostbaare. Na de Insputing door het Fon- dament, leid' men het Lighaam zeventig dagen in het *Natrum*, en gaf het dan te rug, zonder iet anders daar aan te doen.

Deeze beschryving der Manier van Balse- men, door HERODOTUS, is wel bekwaam om een denkbeeld te geeven van deeze Konst, doch het blykt, dat hy 'er niet van heeft gesproken dan op 't berigt van anderen, en wy zullen straks zien,

zien, waar in hy zig ſchynt bedroogen te hebben.

Al het Werk der Balfemers kon gebragt worden tot twee wezentlyke deelen: waar van het eerſte was *de Lighaamen op te droogen*, dat is te zeggen, dezelve te ontblooten van de Vogten en Vettigheden, die anders dezelve zouden doen bederven: het tweede, *de Lighaamen*, dus gedroogd zynde, *te bewaaren voor uitwendige Vogtigheid en de aanraakinge der Lugt*.

Het eerſte gedeelte van dit Werk was, het gene zy noemden *de Lighaamen te Zouten*. Het *Natrum* der Egyptenaaren was niet gelyk aan onze Salpeter; maar, in tegendeel, volgens den Heer ROUELLE, een opregt Loogzout (*Alcali fixum*); en, als zodanig, ontblootte het volftrekt de Lyken, die men 'er zeventig dagen in liet blyven, van de Wateragtige Vogten en alle Vettigheid; zo dat 'er niets aan overbleef dan de Vefelagtige en Vaſte deelen. De Balfemers voerden, door dit middel, op de Lighaamen uit, 't gene de Leertouwers doen op het Vel der Dieren, door middel van de Kalk. Zy namen 'er alles van weg; 't gene, in 't vervolg, gelegenheid tot Verrotting zou hebben kunnen geeven. Ook voegt 'er HERODOTUS by, dat de Lyken, in deezen ſtaat, niets meer hadden dan de Huid en het Gebeente: waar van men afleiden kan, om welke reden het ongeoorlofd ware, dezelve langer in het *Natrum* te laaten leggen, dan zeventig dagen: dewyl 'er

groote reden geweest zou zyn om te vreezen, dat zy, van dit Zout, de zelfde benadeeling zouden ondergaan hebben, welke de Huiden gebeurt, die men te lang in de Kalk laat leggen: naamelyk, dat zy, eindelyk, geheel of voor een gedeelte, zouden verteerd zyn geworden.

Men droeg zorge, volgens 't Berigt van HERÓDOTUS, de Lyken te wasschen wanneer zy uit het *Natrum* kwamen, en die manier was een Natuurlyk Gevolg van de Behandeling. Zonder zulks zou het Loogzout, dat aan het Lyk hangende gebleeven ware, en, gelyk bekend is, de Vogtigheid van de Lugt kragtdaadig naar zig trekt, daar in wel dra genoegzaam Waters hebben gebragt, om de Verrotting te veroorzaaken. De zelfde Eigenschap, door welke dit Zout het Lighaam hadt opgedroogd, zou, in 't vervolg, daar in een gantsch tegenstrydige uitwerking hebben kunnen te weeg brengen, en bygevolg deedt men zeer wel, met zorgvuldig al het Zout weg te neemen, dat daar aan hangende mogt gebleeven zyn.

Zonder grond zou men tegenwerpen, dat, indien het *Natrum* een Loogzout geweest ware, hetzelfde vry schielyk de Lyken zou hebben kunnen verteeren: want het is ontwyffelbaar, dat de Egyptische Balsemers het vermogen van hun *Natrum* genoegzaam kenden, en dat zy 't zelve niet gebruikten dan in behoorlyke hoeveelheid, en met de vereifchte voorzorgen.

Zodanig was het eerste en voornaamste gedeelte

te van de Voorbereiding der Lyken. Zy maakte, op zig zelf alleen, de Balfeming van het derde soort uit, welke door HERODOTUS beschreeven wordt. Het overige van de Behandeling bestondt in het gebruiken, aan de reeds geheel opgedroogde Lighaamen, van Hars- en Balfemagtige Stoffen, die men op haar plaats hieldt door de Lyken met Linnen Zwagtels te omwinden. Doch eer wy overgaan tot dit gedeelte der Balfeming, zal het dienstig zyn eenige mislagen aan te wyzen, in welken de gemelde Schryver schynt vervallen te zyn.

De Balfeming van het eerste soort beschryvende, zegt hy uitdrukkelyk, dat men den Buik van het Lyk opvulde met Myrrhe, Kaneel en andere Speceryën, uitgenomen Wierook; dat men het vervolgens in het *Natrum* leide, en eindelyk hetzelfde wiesch. Waar toe konden deeze Harsagtige Stoffen hebben gediend, waar mede het *Alkali* van het *Natrum* heel schielyk eene Zeepagtige Stoffe zou hebben gemaakt, welke door de Afwassching, ten minste voor een groot gedeelte, weg genomen zoude zyn? Veel meer reden is 'er om te denken, dat de Hars- en Balfemagtige Stoffen niet aan de Lyken gevoegd werden, dan na dat men dezelve uit het *Natrum* genomen hadt.

Die zelfde aanmerking moet plaats hebben ten opzigt van het tweede soort van Balfemen. Volgens de Beschryving van HERODOTUS spoot men

'er door het Fondament, en, zonder eenige Inſnyding te maaken, een Vogt in, dat uit den Cederboom was gehaald, om alle de Ingewanden te verteeren, en, geduurende de werking van dit Vogt, leid' men de Lyken in het *Natrum*. Het is gemakkelyk te begrypen; 1. Dat het Vogt van den Cederboom, of de Hars, (*Cedria*), de Ingewanden niet kon opdroogen noch verteeren, als Balfemagtig zynde zonder eenige bytende hoedanigheid: 2. Dit Vogt, ingefpooten zynde zonder eenige Inſnyding te maaken, zou niet hebben kunnen doordringen, dan in een klein gedeelte der Darmen: zo dat men, om hetzelve in de geheele holligheid van den Buik te brengen, noodwendig dezelfs doorgang, met eenige Openingen te maaken, moest bevorderen: 3. Eindelyk is 'er volkomen reden om te denken, dat 'er twee Inſpuitingen gedaan werden, de eene met Pikel van *Natrum*, om de Ingewanden te verteeren en op te droogen; de andere, niet geſchiedende dan na de opdrooging van het Lyk, met een Vogt, daar de *Cedria* in kwam. Deeze gifſing heeft nog meer waarſchynlykheid, om dat, zonder die dubbele Inſpuiting, de derde Balfeming niet verſchillen zou van de tweede: dewyl men in deeze, na de Inſpuiting door het Fondament, het Lighaam in *Natrum* leide, en het, ten einde van zeventig dagen, weder te rug gaf. By deeze laaſte manier van Balfemen gebruikte men waarſchynlyk niets, dan de enkele Inſpuiting van *Natrum*, om de In-

gewanden te verteeren, daar men in de tweede, na de opdrooging, eene tweede Inspuiting deed met de *Cedria*.

Daar was zelfs eene vierde Manier om de Lighaamen, byna zonder eenige Kosten, te bewaaren, in gebruik. De Heer MAILLET, Konful te Kairo, verhaalt in zyne Brieven, een groot getal Lyken gevonden te hebben, leggende op bedden van Houtskolen, in eenig Linnen gebakkerd, en bedekt met een Mat, waar Zand op lag ter hoogte van zeven of agt Voeten. Dit was, waarfchynlyk, de manier, op welke de allerarmften de Lyken van hunne Bloedverwanten bewaarden: want de bewaaring der Lyken maakte, by de Egyptenaaren, een punt van Godsdienst uit, en de onvermogenden waren 'er, zo wel als de allerrykften, toe verpligt.

Eer wy aftappen van de Konft der *Opdrooging van de Lyken*, die in Egypte gebruikelyk was, is 't noodig een woord te zeggen van de Manier om deeze Konft na te bootsen, welke in de voorgaande Eeuw in 't werk gefield is door DE BILS en CLAUDERUS. De eerfte heeft altyd van zyne Behandeling een Geheim gemaakt; maar CLAUDERUS, zyn tydgenoot, verzekert, dat de Balfemagtige Reuk, welke men gewaar wierdt in het Vertrek, alwaar DE BILS zyne gebalfemde Stukken bewaarde, in geen en deele afkwam van die Stukken, en dat deeze Scheikundige zig enkel daar van bediende, om de Nieuwsgierigen te blind-

docken en de eigentlyke Toebereiding zyner Lyken bedekt te houden. Hy verzekert zelfs, dat hy, na het aanraaken van een deezer Stukken, den Vinger aan de Tong brengende, eene Zoutige Smaak daar aan ontdekt had.

Deeze Smaak heeft CLAUDERUS doen besluiten, dat het geheele Geheim van de BILS in Zouten bestond. Op dit grondbeginzel deedt hy zo veel Proefneemingen, dat hy zo ver kwam van de Lyken op te droogen, gelyk de Egyptenaars, zonder uitneeming van de Ingewanden: maar hy wist geen voordeel te doen met zyn eigen Ontdekking, en, in plaats van zig te bedienen van *zuivere Loogzouten*, maakte hy mengzels van zodanigen met *Armoniak-Zout*, en kwam, door dit Middel, tot het voortbrengen van een *Sal neutrum*, bekwaam om het Vleesch te zouten, maar niet om 't zelve op te droogen; tot nuttelooze vermeerdering van moeite en kosten. Men ontkent niet, dat het vlugge *Alkali* van 't Armoniak-Zout ook cenige nuttigheid kon hebben, maar twee redenen zyn 'er om 't zelve te verwerpen: de eerste, dat het veel duurder is; de andere, dat het, in dit Geval, uitwaasemende, een afschuwelyke Stank baart, welke vermyd kan worden, door Loogzouten alleen te gebruiken.

Twee zaaken staan ons thans nog te onderzoeken, om de Konst van 't Balsemen der Egyptenaaren ten einde toe te vervolgen: de manier, naamelyk, op welke zy de Balsemagtige Stoffen

aan

aan de Lighaamen voegden en de hoedanigheid van die Stoffen.

HERODOTUS leert ons, dat de Egyptifche Balfemers, na de Lyken genomen te hebben uit het *Natrum*, dezelve wiefchen en bewonden met Zwagtels van Linnen, die met Gom beftreken waren. Onder de Momiën egter, die men in Europa bewaart, komt naauwlyks eene voor, welke bewonden fchynt te zyn met zodanige gegomde Zwagtels: die men 'er aan vindt zyn, daarentegen, voor 't grootfte gedeelte, beftreken met even de zelfde Hars- en Balfemagtige Stoffen, als tot de Balfeming gediend hebben, en ieder Lid heeft zyn byzonderen Zwagtel. Nogthans vindt men 'er twee te Parys, de eene in 't Kabinet van *Ste. Genevieve*, de andere in dat der *Celestyenen*, aan welken twee foorten van Verbanden zyn: het eene beftaat het Lighaam, en ieder Lid, op zig zelve, zynde met Pekagtige Stoffe beftreken; in het andere is het Lighaam, met de Leden te famen, om zo te fpreeken, gebakerd, en dit heeft geene Pekagtigheid. Dit laafte zal waarfchynlyk het gene zyn, 't welk HERODOTUS gezien en dat hy verward heeft met het gene gefchikt was, om de Stoffe der Balfeming op haar plaats te houden.

Een andere Brief van den zelfden Heer MAILLET, Konful te Kairo, van wien wy reeds gefproken hebben, kan alle zwaarigheden over dit

Artikel wegneemen. Gelegenheid hebbende om de Momiën, als 't ware, in haaren oorsprong te beschouwen, hadt hy 'er verscheide doen opzoeken. Eene, onder anderen, verhaalt hy, dat geopend werdt in 't Huis der Kapucynen te *Kairo*, aan welke men twee soorten van Zwagtels vondt; het eene, bestreeken met Harsagtige Stoffe, waar mede ieder Lid in 't byzonder was omwonden, zynde dezelve hard en broosch: het andere, in welken 't geheele Lighaam was gebakerd. De Zwagtels van dit laatste soort, waren niet alleen zonder Harsagtige Stoffe, maar aan de buitenzyde getekend met Zinnebeeldige Afgodische Figuren, en van onderen met zeer fyn Schrift in onbekende Letteren, geschreeven van de regter naar de linkerhand, en schynende berymde Vaarsen te zyn, dewyl alle Regels, die op elkander volgden, eveneens eindigden: eene omstandigheid die, om zulks in 't voorbygaan te zeggen, 't gebruik der Rymen tot de hoogste Oudheid zou doen klimmen. Hy voegt 'er op de zelfde plaats by, dat men de onvoorzigtigheid had van deeze Zwagtels met Schaaren aan stukken te knippen, en dat dezelve op staande voet werden weg geroofd; alzo de Egyptenaars zeer happig zyn om de Momiën dus te ontblooten, ten einde 'er de verscheiderley Kleinodiën af te krygen, die men zomtyds op dezelve vindt, en waar aan zy, als Behoedmiddelen (*Amuleta*), groote kragten toeschryven. Om

die

die reden is 't, dat 'er zo weinig Momiën in Europa komen, die met het buitenfte Verband omzwagteld zyn.

Op eene andere plaats zegt de Heer MAILLET, dat men in de Vertrekken, alwaar de minst gebakfemde Momiën zyn, de zodanigen zelfs, die vergaan waren tot op de Beenderen, met dit foort van Linnen overtoogen vondt. Daar uit fchynt te blyken, dat men de Lighaamen, der allerarmften zelfs, met twee Verbanden omzwagtelde. De Heer ROUELLE heeft dezelve gevonden aan eene Momie, de Heeren DE JUSSIEU toebehoorende, die niet meer dan opgedroogd fchynt te zyn door het *Natrum*, en in deeze waren de Zwagtels, zelfs ook de binnenfte, zonder Harsagtige Stoffe, en konden niet aangekleefd zyn dan met Gom. De Heer ROUELLE heeft opgemerkt, dat alle de Zwagtels der Momiën, die door hem befchouwd zyn, van Katoen waren. Zou HERODOTUS dan bedrogen zyn geweest, wanneer hy zegt dat dezelve van Linnen waren, of was het Linnen der oude Egyptenaaren het zelfde als Katoen? Men ziet ligt dat deeze Zwagtels, de Vaarfen en de Afbeeldingen daar men die mede verfierde, en de Kisten of Koffers van één Stuk, in welken de Momiën opgeflooten werden, en die min of meer met Sieraaden waren voorzien, eene oneindige verfcheidenheid konden te weeg brengen in de kostbaarheid en pragt der Balfemingen.

Thans gaan wy over tot het onderzoek van de

hoedanigheid der Stoffe, welke gebruikt werdt in de Balfemingen van den eersten en tweeden Rang. De Ondervinding geeft volkomen zekerheid, dat deeze Stoffe de Lighaamen verscheide duizenden van Jaaren heeft kunnen doen in wezen blyven. PROSPER ALPINUS verhaalt, in zyne Natuurlyke Historie van Egypte, dat hy in 't binnenste van eene Momic een Rosmaryntakje gezien heeft, nog even groen zynde, of men het zo eerst van den Boom had afgesneden: 't zy dat dit Takje by 't Lyk gedaan ware uit Bygeloovigheid, of dat de Balfemer dus, om zo te spreken, aan de Nakomelingschap een Gedenkteken heeft willen overlaaten, van zyne ervarenheid en de uitmuntendheid zyner Konst.

Met deeze Stoffe vindt men de Momiën niet alleen beladen, maar de Heer ROUELLE heeft 'er van gehad, welke gevonden was op den bodem van een geslooten Pot, in de Vertrekken zelf daar de Momiën zyn. Door een Scheikundig Onderzoek heeft hy ontdekt, dat de Stoffe, met welke men de Momiën balfemde, ten voornaamsten bestond uit Jodenlym (*Bitumen Judaicum*), in sommigen gemengd met eene Stoffe, welke den reuk van Barnsteen heeft, en in eenige anderen met iets dat zeer veel zweemt naar de *Cedria*; 't welk een soort van mengzel maakt, gelykende naar het *Pissasphaltum* der Ouden, uitgenomen dat het, in plaats van Pek, deeze Balfemagtige Stoffen bevat.

Verder volgt uit de naspooringen van den Heer ROUELLE, dat 'er in deeze Stoffe geen Myrrhe, Aloë noch eenig Poeijer is; zynde het eene volstrekt Bitumineuse en Harsagtige Stoffe, welke in Brandewyn zig volkomen laat oplossen, zonder byna iets over te laten. Gemelde Heer heeft te vergeefs getragt die Stoffe na te maaken, gebruikende daar toe, met het Jodenlym, de Stoffen, daar wy zo even van gesproken hebben; doch nimmer is hem zulks gelukt. Niet meer waarschynlykheid heeft het, dat men 'er Poeijers van Drogeryën, gelyk Kaneel, onder mengde; want deeze Speceryën, tot Poeijer gemaakt, zouden een soort van Spons zyn geworden, trekkende op een kragtige wyze naar zig de Vogtigheid der Lugt, en daar door zouden zy regt strydig geweest zyn tegen 't oogmerk, dat men 'er mede hadt; om, naamelyk, de opgedroogde Lyken voor de Vogtigheid te beschutten. Derhalve gebruikte men, of het Jodenlym alleen, of 't zelve gemengd met het Vogt van den Cederboom, of eindelyk met de *Cedria*, waar by Harsagtige en zeer welriekende Stoffen gevoegd werden. De Stoffe, gevonden in de Vertrekken der Momiën, diende mogelyk tot een vierde soort van Balseming, welke waarschynlyk de allerkoftbaarste was. Indien men, by deeze verschillendheden, de genen voegt van de Zwagtels, waar van te vooren is gesproken, de Verguldzels, de Kisten of Koffers van kostbaar Hout en zelfs van Porfiersteen;

zo zal het blyken, dat in de oeffening van deeze Godsdienstpligten genoeg ware om te voldoen aan alle de verſcheide trappen van Pragt en Praal, welken de Grootſheid der Egyptenaaren begeeren kon.

Korte Schets der Balfem-Konſt:

Om de Konſt van 't Balfemen, die by de Egyptenaars in gebruik was, duidelyker voor te ſtellen, gaa ik 'er een kort, beknopt, Tafereel van maaken. De Balfemers begonnen eerſt met het ontledigen van het Hoofd, maakende een Opening, door de Neusgaten, in het Bekkeneel; tot welk einde zy zig bedienden van bekwaame Werktuigen: vervolgens haalden zy de Ingewanden uit, door eene Opening in de Zyde gemaakt; zy wiefchen het Lighaam zorgvuldig en zoutten het verder met *Natrum*. Zy zoutten ook wel de Lighaamen, zonder de Ingewanden weg te neemen, maar vooraf ſpooten zy 'er dan Pekel van *Natrum* in, door het Fondament, met hulp van eenige gemaakte Openingen, op dat het in de holte van den Buik zou kunnen doordringen: doende bovendien eenige andere Inſnydingen aan de Borſt en Buik, om de geheele inwendige holte van het Lighaam te kunnen vol ſpuiten: want zonder zulks zou het niet gelyk zyn geweest, de Ingewanden te doen verteeren.

Het Lighaam; nu, den vereiſchten tyd gezouten zynde geweest, wiefchen zy hetzelve zorgvul-

vuldig, om de overblyfzelen van Vogtigheid en van het *Natrum* weg te neemen: zy lieten het droogen in de Lugt, 't welk gemakkelyk viel in een zo heet Klimaat, als dat van Egypte, of door de warmte van eene Droogftoove; en dit dus gedroogde Lighaam was volgens het eene foort van Balfeming toebereid, zynde, zo ik my verbeeld, de onkoftbaarfte van allen.

Zy bewonden het geheele Lighaam, en de Leden elk in 't byzonder, met Linnen Zwagtels, die met Gom bestreken waren, en bakerden het vervolgens op met een nieuw Verband, dat ook gegomd was; de Armen kruislings op de Borst, en de Beenen tegen elkander aan gevoegd. Dit was een tweede foort van Balfeming.

De derde, die veel meer kostte dan de voorgaanden, zynde eigentlyk een waare Balfeming, bestondt in het Hoofd, de Borst en Buik, van het gezouten en opgedroogde Lighaam, te vullen met Harsagtige en Bitumineuse Stoffen, en daar mede de geheele Oppervlakte des Lighaams te bedekken; om welke Stoffen op haar plaats te houden, zy een groot getal Omgangen van Zwagtels gebruikten. Zonder twyfel zullen zy, na eene laag Zwagtels om het gantsche Lighaam gelegd te hebben, die hebben bestreken met de Balfemstof, gesmolten en nog heet zynde, bedienende zig daar toe van een foort van Kwast of Borstfel; waar na zy 't wederom met een nieuw Verband bekleed-

IV. DEEL. B den,

den, en dus al voort, tot de behoorlyke dikte toe.

Het is zeer moeielyk te besliffen, welke Balsfeming, die met het mengzel van Jodenlym en *Cedria*, of met het Jodenlym alleen, de geringste ware. De Momie van Ste. Genevieve is, gelyk die der Celestynen, met *Piffasphaltum* gebalzemd; maar zy heeft Zwagtels, die fyner van Stof en menigvuldiger zyn, dan de anderen. Men zou meer Momiën moeten beschouwd hebben om zulks te bepaalen. Dewyl egter, onder de Momiën die ik heb gezien, de grootste menigte met dit mengzel van Jodenlym en *Cedria*, dat men de *Piffasphaltum* noemen kan, gebalzemd waren, zo zou men mogen denken, dat dit het geringste soort zy geweest.

Het Lighaam dus toebereid zynde, leid' men de Armen kruislings op de Borst, men bondt de Beenen by elkander, en bakerde het op met Zwagtels, die met Gom aan elkander gekleefd kunnen geweest zyn, gelyk HERODOTUS zegt dat zy waren. Dit derde soort wierdt een vierde door de Kosten, met een Kist te geeven aan dit Lighaam. Het is niet zonder grond, dat ik de Kist van *Sycomorus* aanmerk als een gevolg van eene kostbaare Balsfeming: want deeze Kisten moeten zeer duur zyn geweest, zelfs zonder veel Sierraaden, wegens de zeldzaamheid van dit Hout. Zy zyn uit één Stuk, geheel met den Beitel uitge-

gehold, waar toe men geheele Stammen deezer Boomen, van eene aanmerkelyke dikte, hebben moest. De beweegredenen van Godsdienst, de rykdommen van Egypte en zelfs de verwaandheid; hebben dit Hout zeldzaam, en bygevolg ook zeer duur, moeten maaken. Uit de Momiën van Ste. Genevieve en die der Celestynen is my gebleeken, dat 'er nog onderscheid in deeze Balseming is geweest, ten opzigt van de kostbaarheid der Zwagtels, die in eenigen fyn, in anderen grof van Doek zyn.

Nog een nieuw soort kon men maaken: nemende voor het laatste of buitenste Verband Zwagtels met Zinnebeeldige Karakters en Schrift getekend; waar by nog gevoegd kan worden de Kosten, die men besteedde aan Kleinodiën, Afgoodjes en Schilderwerk van de Kist.

Een laatste soort van Balseming, eindelyk, was 'er, zynde de kostbaarste van allen. Dezelve geschiedde met een Balsemagtig mengzel, gelyk het gene gevonden is in de Vertrekken der Momiën, in een Pot bewaard: maar deeze Balseming heeft nog haare verscheidenheden kunnen hebben, gelyk my gebleeken is uit het onderzoek, dat ik gedaan heb van de Momie der *Petits Peres*. Voeg by de kostbaarheid van deeze Balsemagtige Stoffe de nauwkeurigheid van de Konst, de fynheid der Linnen Zwagtels en 't geheele gevolg der pragtigheid van het tweede Verband, 't zy door het

Schrift of door 't Verguldsel. Dus heeft men Momiën gevonden, waar van de Nagels verguld waren: ook moet de Kist haar deel gehad hebben aan deeze Pragt, door de fraaiheid van haar Schilderwerk.

Van de Momiën, welken ik gezien heb, is 'er niet eene van deezen laatsten rang, dan die der *Petits Peres*. Deeze Balfeming zal niet in gebruik zyn geweest dan voor zeer ryke Menschen, en 't is gemakkelyk te gissen, dat 'er nog een laatste soort van Balfeming ware, welke de Koningen voor zig behielden:

Is het niet natuurlyk, te denken, dat deeze Souvereinen, een Leerstuk van den Godsdienst willende bekragtigen door hun Voorbeeld, ook in 't stuk van Balfemen hebben uitgemunt? De Stoffe, die men daar toe gebruikte, zal bestaan hebben uit de alleredelste Speceryën, en de Konst zal, in alle deelen der Balfeming, tot de grootste volmaaktheid gebragt zyn geweest. Men kan daar by voegen de Kisten van Porfiersteen: maar 't gene den Rykdom en 't groot Vermogen der Overleedenen in deezen 't allermeeftedeedt uitblinken, was de Pragt van hunne Graftomben, daar wy nog hedendaags over verfteld staan.

Alle de Zwagtels of Windzels der Momiën, die zonder Harsagtige Stoffe zyn, welken ik gelegenheid heb gehad te onderzoeken, zyn van Katoen. De Stukjes Doek, met welken de gebalfemen

femde Vogels overtoogen zyn, om dezelve een fraaier gedaante te geeven, zyn ook van zulke Stof. Zy hebben verfcheiderley grootte en gedaante, gelyk de Vodden en Lappen, die langs Straat opgekogt worden. Was het Linnen der Egyptenaaren dan Katoen? Of was het Katoen door den Godsdienst toegewyd aan de Balfemingen?

H.



AANMERKINGEN

OVER DE

VERSCHIEDERLEY STERKTE VAN VERSCHILLEND

KALK-WATER;

DOOR DEN HEER

ROBERT WHYTT,

*Med. Doktor, Lid der Koninglyke Societeit van Londen
en van het Koninglyk Kollegie van Geneesbeeren,
Hoogleeraar in de Geneeskunde op de Univer-
siteit van Edenburg in Schotland.*

*(Essays and Observat. Physical and Literary. Vol. I.
Edinburgh. Ao. 1754. pag. 372.)*



DE Eerwaarde en verstandige Heer, Dr. STEVEN HALES, my, in een Brief, gedagtekend *Mey 1751*, berigt gegeven hebbende, dat hy de Sterkte van 't Kalkwater veel vermeerderd had gevonden, door 't zelve, ten tweeden maa-
le, te gieten op ongebluschte Kalk, zo als die versch van 't Vuur kwam; oordcelde ik het de moeite waardig een weinig Proeven in 't werk te stellen, ten einde, met eenigen trap van zekerheid, te mogen bepaalen de verscheiderley Sterkte van verschillend Kalkwater. Uit die Proefneemingen is
ge-

gebleeken, dat het Kalkwater merkelyk toenam in Sterkte, door gegooten te worden op zulke versch van 't Vuur gekomen Kalk, en dat, het gene eerst van de Kalk afgegooten ware, kennelyk meer Sterkte had, dan 't vierde en de volgende Aftrekzels (a),

Myn waarde Vriend en Kollega, Dr. ALSTON, aan den anderen kant, federt veele Jaaren, waargenomen hebbende, dat de ongebluschte Kalk haare kragten aan het Water veel langer bleef mededeelen, dan iemand te vooren zig ooit verbeeld hadt; verhaalt ons, dat hy naderhand door Proefneemingen heeft bevonden, dat een half Drachme ongebluschte Steenkalk veertig Oncen Kalkwater uitleverde, en, na dat een Pond zodanige Kalk vyfhonderd Ponden Kalkwater had gegeven, het Water, daar op getrokken, nog even sterk van Kalk was, als ooit (b). Hier uit verbeeldt hy zig, dat, alzo het Water, alleenlyk tot zekeren trap, door de Kalk bezwangerd kan worden, zulks eveneens gebeuren zal, 't zy de Kalk versch van 't Vuur kome, of dat 'er eerst vyfhonderdmaal zo veel Water, als dezelve zwaar is, op gegooten zy

(a) Zie myne *Proeven op de kragten van het Kalkwater*, p. 38. 39.

(b) In de *Philosoph. Transact.* VOL. XLVII. p. 266. En zyne *Verhandeling over de ongebluschte Kalk*, p. 4, 5, 6; alwaar hetzelfde van Oesterschulp-Kalk wordt verzekerd.

zy geweest: behoudens dat hetzelfde 'er lang genoeg op staa, om de kragten van de Kalk uit te trekken. Ook verzekert hy verder, dat de Sterkte van 't Kalkwater niet kan worden vermeerderd, door 'er versch gemaakte Kalk in te bluschen, alzo het Water niet meer van de Kalk naar zig neemen kan, dan het reeds in zig had (a).

Alzo nu deeze Proeven, en de Gevolgen, daar uit getrokken, onbestaanbaar schein en met het gene ik beweerd had, zo heeft de Doktor getragt de geloofwaardigheid van myne Proeven verder te verzwakken, door eenige Bewysredenen, ten voornaamste genomen van de onvolmaaktheid der Waterweegkonstige Balans en van de eigenschap der ongebluschte Kalk, als ook van derzelve Water. Om derhalve te wecten, of ik ook mis kon hebben, in 't gene door my, aangaande de Sterkte van 't verschillend Kalkwater, was gezegd, zo oordeelde ik het noodig, eenige nieuwe Proeven in 't werk te stellen, waar van ik thans de eere heb aan de Societeit verslag te doen.

Eerste Proefneeming.

1. Ik had van mynen vernuftigen Vriend, Mr. JAMES GRAY, een Cylindrisch Koperen Vat gekreegen, met een naauwen hals, welks Inhoud naauwkeurig 100 Kubiekduimen groot was. Hetzelve

(a) De zelfde Verhandeling, p. 11 en 53.

zelve vulde ik met Fonteinwater van deeze Stad, en, door middel van een zeer nette Balans, bevond ik dat het woog 25320 Greinen *Troy*-Gewigt (*b*), behalve de zwaarte van 't Vat zelf, zynde 13055 Greinen.

2. Op 90 Greinen tot Kalk gebrande Oeferschulpen, versch uit het Vuur genomen en tot Poeijer gemaakt, plengde ik 96 Oncen, of vyfhonderd en twaalf maal haar gewigt aan kookend Water. Na twee en negentig Uuren, geduurende welken tyd het Trekzel dikwils was geschud en omgeroerd, goot ik 'er het klaare Water af, en liet het zygen door een Doek van zeer dik dubbeld Linnen. Dus werdt het schoon gemaakt van alle Schilferigheid en was zo helder als het zuivere Fonteinwater. Met dit Kalkwater vulde ik het gemelde Vat en bevond, dat hetzelfde 25356 Greinen Waters inhield (*c*).

3. Maan-

(*b*) Agtervolgens de Proeven van Mr. GRAY weegt het Water, 't welk dit Vat kan inhouden, maar 25318 Greinen, dat is 2 Greinen minder: welk verschil daar uit kan ontstaan, dat ik eenige druppels meer in hetzelfde gedaan zal hebben; doch schoon iemand, in 't weegen van Vogten met dit Vat, zesmaal zo veel mogt missen, zal dit doch geen aandoening hebben op het Oogpunt, 't welk wy bedoelen; zynde niet om met de uiterste naauwkeurigheid de verscheide zwaarwigtigheden van verschillend Kalkwater te bepaalen, maar *enkel* te toonen dat zy *verschillende* zyn.

(*c*) De Oeferschulpen, waar van in deeze en de volgende Proefneemingen is gebruik gemaakt, waren gehaald

3. Maandag, te zeven Uren 's avonds, deed ik op een Pond gekalcineerde Oesterschulpen, komende versch van 't Vuur, tienmaal zo veel gewigts aan Water. Den volgenden ogtend, ten tien Uren, het klaare Water daar af gegooten en gefiltreerd hebbende als te vooren, vulde ik het Vat daar mede, en bevond dat het 25397 Greinen woog.

4. 's Dingsdag-middags goot ik zeven Ponden van het enkeld Kalkwater, No. 3, op een Pond gebrande Oesterschulpen, versch van 't Vuur genomen, en roerde het, eenigen tyd daar na, te deeg om. Drie Kwartier na zessen 's avonds, het klaare Kalkwater afgegooten en als boven doorgezegen zynde, woog hetzelfde, zo veel het Koperen Vat inhieldt, 25457 Greinen.

Hier uit blykt, dat 100 Kubickduimen van 't Kalkwater, No. 2, in gewigt, die veelheid Fonteinwater 36 Greinen overtreft; het Kalkwater, No. 3, 77 Greinen, en No. 4, 137 Greinen. De Zwaarwigtigheid, derhalven, van 't flappe Kalkwater, No. 2, is tot die van Fonteinwater, nagenoeg, als 704 tot 703; van 't enkeld Kalkwater, No. 3, tot gemeen Water, als 329 tot 328; en van het dubbeld Kalkwater, No. 4, als 186 tot 185.

Men kan hier aanmerken, dat de Zwaarwigtigheden van het enkeld en dubbeld Kalkwater, No.

3 en

uit het Puin aan de Zuidzyde van 't Kasteel van *Edenburg*, en t'eenemaal vry van eenig Zee-Zout.

3 en 4, vry veel kleiner zyn dan de Zwaarwigtigheden van het enkeld en dubbeld Kalkwater A en B, gemeld in myne *Proeven op de kragten van 't Kalkwater*, pag. 39 en 40. Doch wanneer men in agt neemt, dat, in 't maaken van het laafte, een veel kleiner veelheid van Water by de Kalk gedaan was dan in 't maaken van het eerfte, zo zal 't blyken, dat dit verfchil van derzelve Zwaarwigtigheden niets inbrengt tegen de naauwkeurigheid van de Waterweegkonftrige Balans, maar duidclyk aantoot, dat de Sterkte van het Kalkwater verandert, naar de hoeveelheid van Water, welke op de Kalk gedaan is.

't Verdient zyn opmerking, dat de Smaak van de Kalkwaters, No. 2, 3 en 4, niet minder verfchilden dan derzelve Zwaarte. Het eerfte was flapft en minft onaangenaam, het tweede fterker, het derde nog fterker en eenigermaate bytende op de Tong. Daar ook het dubbeld Kalkwater, No. 4, in weinige Minuuten tyds, eene Koperkoleur gaf aan het Zilver, bragt het flappe Kalkwater, No. 2, geen kennelyke verandering daar aan te wege.

Tweede Proefneeming.

In voorigen tyd bevonden hebbende, dat Kalkwater en Roode Wyn, in zekere evenredigheid ondereen gemengd zynde, eene koleur kreegen

gelyk die van Buskruid (a); zo dagt ik dat men, door vermenging van Rooden Wyn met verschillend Kalkwater, oordeelen zou kunnen, of zy allen even sterk waren van de Kalk of niet. De Uitslag van de Proefneemingen was, dat een Theelepeltje Rooden Wyn vier Theelepeltjes van 't Kalkwater, No. 2, twee en omtrent een derde van 't Kalkwater, No. 3, en anderhalf van No. 4 vereischte, om 'er een volkomen Buskruidkoleur aan te geeven. Deeze Proeven, hoewel niet zo naauwkeurig als die met de Balans gedaan waren, bewyzen nothans klaar een aanmerkelyk verschil van Sterkte, tusschen de gemelde soorten van Kalkwater.

Derde Proefneeming.

Twintig Greinen Zout van Wynsteen, gemengd zynde met 8 Oncen en 2 Drachmen van 't slappe Kalkwater, No. 2, zo wierdt, na dat het vyf dagen op de Kalk gestaan had, het mengzel aanstonds wit en troebel, en in 't zelve bezakte wel dra een wit Poeijer, 't welk, door Filtreering van 't Water afgescheiden zynde en gedroogd, $2\frac{1}{2}$ Greinen woog.

Even zo veel Zout van Wynsteen, gemengd zynde met 8 Oncen en 2 Drachmen dubbeld Kalkwater, dat agt dagen op de Kalk gestaan hadt, wierdt

(a) Zie de Proeven over de kragten van Kalkwater, p. 47.

wierdt het merkelyk dikker en witter dan het voorgaande, en leverde rykelyk 7 Greinen wit Poeijer uit.

Gelyke veelheid Wynsteen-Zout, gemengd zynde met 8 Oncen en 2 Drachmen van het dubbeld Kalkwater, No. 4, dat een Etmaal tyds op de Kalk hadt geftaan, gaf 8 Greinen wit Poeijer.

't Was aanmerkelyk, dat deeze drie Kalkwaters den Smaak behielden van de Kalk, na dat zy met het Wynsteen-Zout gemengd waren, en zulks zo wel na de Precipitatie als te vooren.

Aangezien het Aardagtig Poeijer, in deeze drie foorten van Kalkwater doorgezakt, *teenemaal*, of *bykans geheel*, voortkomt van het Water, en niet van het vaste Loogzout (*b*); zo toonen deeze Proeven ontegenzeggelyk, dat dubbeld Kalkwater driemaal zo veel Kalk kan inhouden, als Kalkwater, 't geen gemaakt is door op ongeblufchte Kalk te gieten vyfhonderd en twaalf maal derzelver gewigt aan Water.

Vierde

(*b*) 't Geen dit bewyft is, dat de Kalkagtige Stoffe, die nedergeftooten wordt door Wynsteen-Zout te doen in het Kalkwater, meer of minder is, naar reden van de Sterkte en Hoeveelheid van het Kalkwater, maar niet naar de hoeveelheid van het Zout. Dus gaven 12 Greinen Zouts, gemengd onder vier Oncen sterk Kalkwater, zo veel van deeze Stoffe, als de zelfde veelheid van dit Kalkwater, gemengd met 18 Greinen van het Zout.

IV. DEEL.

Vierde Proefneeming.

1. Maandag, den 24 *December*, te agt Uuren 's avonds, goot ik op een Drachme versich gekalcineerde Oesterschulpen, tot Pocijer syn gemaakt, 520 Drachmen kookend Water.

2. Dien zelfden tyd, goot ik op een Pond van de zelfde tot Kalk gebrande Schulpen, 8 Ponden kookend Water.

3. 's Dingsdags, te elf Uuren voor den Middag, goot ik 50 Oncen van het Kalkwater, No. 2, op 9 Oncen versich gekalcineerde Oesterschulpen, en te agt Uuren 's avonds filtreerde ik deeze drie Waters, door graauw Papier. Toen deed ik 16 Oncen van ieder derzelve, elk byzonder, in een Kom, en de Kommen gezet hebbende in een Vertrek, daar zy redelyk vry van Stof konden zyn, liet ik ze negentien dagen staan. Vervolgens liet ik, ieder Water op zig zelf, door graauw Papier zygen, en de Aardagtige korsten verzameld hebbende, bevond ik, na dat zy te deeg waren droog gemaakt, dat No. 1 zeer naby 4 Greinen woog, No. 2 byna 12 Greinen, en No. 3 ichts meer dan 13 Greinen.

Schoon deeze drie Kalkwaters, toen zy gefiltreerd werden, t'eenemaal hunne Smaak hadden verlooren; nogthans, bemerkende dat No. 2 en 3 troebel wierden, wanneer ik 'er Zout van Wynsteen onder mengde, zo deed ik 8 Greinen van dit Zout by 12 Oncen van deeze twee Waters, en het witte

witte Poeijer , dat 'er in doorzakte, woog, gedroogd zynde, effen anderhalf Grein.

Dewyl ik het Kalkwater, No. 2 en 3, in de zelfde Bottel had laten doorzygen, eer ik vermoedde dat 'er iets van de Kalk in dezelfen overbleef, zo was 't my onmogelyk te weeten, welk van deeze Waters het meefte uitleverde van het Kalkagtig Poeijer, door het Loogzout nedergestooten, dan of het niet t'eenemaal voortkwam uit No. 3, in welk geval 16 Oncen van 't zelve moesten bevat hebben 17 Greinen van 't Aardagtig gedeelte der Kalk en No. 2 alleenlyk 12 Greinen.

Aangemerkt No. 2 en 3 niet geheel vry waren van de Kalk, schoon zy negentien dagen aan de open Lugt waren bloot gesteld geweest, en meer dan een vierde deel door de Uitwaaseming verloren hadden; zo volgt, dat het de veiligste weg is om de hoeveelheid te weeten van Aardagtige Stofse, in het Kalkwater vervat, hetzelfde uit te waasemen, gelyk Dr. LANGRISH deedt (a). Indien daar tegen ingebracht werd, dat alle Water, als men het uitwaasemt, eenige Aarde agterlaat, zo kan de hoeveelheid daar van door Proeven bepaald worden: hoewel men dit ook, in veele Waters, niet eens behoeft in agt te neemen, om dat het zo weinig is:

Men heeft beweerd, dat ongebluschte Kalk, na verscheide herhaalde bygietingen van Water,
even

(a) In zyne *Natuurkundige Proeven op Dieren*, p. II.

even zo sterk Kalkwater geeven moeft als in 't eerft: uit hoofde dat, zo lang 'er in de Kalk eenigo kragt blyft, het Water dezelve zal uittrekken en zulks blyven doen, tot dat het zo veel van de Kalk heeft opgenomen, als het houden kan. Maar dit kunnen wy niet toeftemmen: want, hoewel 'er, buiten twyfel, zekere trap van Sterkte is, welke het Kalkwater nooit kan overtreffen; zo kan nogthans, om deezen trap van Sterkte aan 't Water mede te deelen, geblufchte Kalk niet alleen ongenoegzaam zyn, maar 'er kunnen ook herhaalde bydoeningen van ongeblufchte Kalk vereifcht worden; ten zy, mogelyk, wannecr 'er een zeer kleine veelheid Waters op gegooten is. De Kalk, verfch van 't Vuur komende, geeft haare kragten gemakkelyker uit, dan wanneer zy door eene lange blootftelling aan de Lugt, of door veele bygietingen van Water, is verzwakt. De kragten van dezelve moeten alsdan uitgetrokken worden door het Water, daar zy anderszins, door een foort van eigen uitspattende kragt, het Water ras bezwangert. Ook is het niet te verwonderen, dat ongeblufchte Kalk, verfch van 't Vuur komende, het Water fterker met haare kragten vervult, dan naderhand. Dit is even zo ligt te begrypen, als dat kookend Water meer van de kragten der Thee of Koffy zal uittrekken dan koud Water: zynde het eenigfte onderfcheid, dat het *Menftruum*, in 't laafte geval, kragtdaadiger werkt; terwyl, in het eerfte, de *Subftantie*, welke uitgetrokken moet

moet worden, haar fyne deelen vaardiger aanbiedt en in grooter overvloed.

Uit vergelyking van de Proefneemingen, No. 1, met die van No. 3 en 4, is blykbaar, dat het verschil tuffchen de zwaarwichtigheid van verschillend Kalkwater en gemeen Water veel grooter zy, dan het gewigt der Kalkagtige Stoffe, in deeze Kalkwaters vervat. Derhalve moet 'er, buiten deeze Aardagtige Stoffe, iet anders zyn, 't welk de ongeblufchte Kalk aan 't Water mededeelt, waar door de zwaarte van 't Water wordt vermeerderd (a). Misschien kan ook de Kalk, op eeni-

(a) Aangemerkt het Kalkwater, na dat deszelfs Aardagtig deel door een Alkalisch Zout is neergestooten, een sterke Kalksmaak behoudt, zo volgt, dat hetzelfde, behalve deeze Aarde, eenig werkzaamer en fynder gedeelte bevat, aan 't welke deszelfs smaak en krachten voornamelyk toe te schryven zyn: want wy weten, dat de Kalkagtige Stoffe van het Kalkwater volstrekt smaakeloos en ontbloot is van alle andere kragt, dan de gene, welke alle opflurpende Aarden hebben. Dit werkzaam en fynder gedeelte van 't Kalkwater schynt van deszelfs Aarde afgescheiden te zyn door het Alkalisch Zout, 't geen hetzelfde sterk aantrekt en omhelst. Hierom ook verliest Kalkwater, met Wynsteen-Zout gemengd zynde, de Kalksmaak niet door blootstelling aan de open Lugt. Scheidt niet eene Solutie van vast Alkalisch Zout in Water, op ongeblufchte Kalk gegooten, deeze fyne werkzaame Stoffe der Kalk van derzelver Aardagtig gedeelte, door het sterk aan te trekken? Bestaat ook de Zeep-Loog niet uit Water en een vast Alkalisch Zout, vereenigd met dit werkzaame gedeelte van de ongeblufchte Kalk, zonder iets of bykans iets van deszelfs Aardagtig deel?

ge andere wyze, ons onbekend, de zwaarwichtigheid van het Water veranderen. Maar, wat ook hier van zy, het is klaarblykelyk ongegrond te ontkennen, dat Kalkwater zo veel zwaarwigtiger zy dan gemeen Water, als de Hydroftatische Balans of andere naauwkeurige Proeven aantoonen: om dat wy geen reden kunnen geeven van deeze overmaat van zwaarte, uit iets, 't welk wy weten in het Kalkwater te zyn vervat. Dit is niet minder onnatuurkundlg, dan indien iemand twyfelende wilde aan de algemeene *Zwaarheidswerking*, om dat de Natuurkundigen, tot nog toe, vrugteloos getragt hebben, reden daar van te geeven. Indien wy niet grootelyks in de Zaak mistaften, zo is het tegendeel altoos het denkbeeld der Menschen geweest, te weten, dat ieder wel beweezen Stuk moet geloofd worden, schoon wy onkundig zyn van deszelfs oorzaak, of de byzondere manier niet kunnen aantoonen, op welke het gebeurt.

Genoeg, ja, mogelyk zal men denken, meer dan genoeg, is 'er gezegd, om aan te toonen, dat de Sterkte van 't Kalkwater zeer verschillende zy, naar de verschillende hoeveelheid van Water, op de ongeblufchte Kalk gedaan. Nogthans moet men my toestaan te zeggen, dat dit punt, 't welk betwift is geworden door mynen goeden Vriend, van zulk een Gevolg zy, dat het verdiende ten vollen opgehelderd te worden; aangezien het voor de genen, die Kalkwater drinken tot Geneezing van de Steen, van niet weinig belang is te weten, hoe het-

hetzelve kan toebereid worden, zodanig, dat het de veiligste en spoedigste uitwerkingen hebbe. En, dewyl het Kalkwater, in de Blaas ingespooten zynde, ontwyfelbaar een Steen, aldaar zittende, zal ontbinden, zo is het klaar, dat, na dat de Blaas gewoon gemaakt is aan de flappe Kalkwaters, of zelfs aan die met een weinig Zoete Melk verzagt zyn, de ontbinding van den Steen veel verhaaft kan worden, door het inspuiten van zodanigen, die sterker bezwangerd zyn met de kragten van de Kalk.

Ten opzigt der Steenbreekende kragten van Oesterschulpkalk- en Steenkalk-Water, zal ik alleenlyk zeggen, dat ik, in een menigte Proeven, geduurende tien Jaaren tyds, door my, op verscheide manieren, in 't werk gesteld, altoos de overtreffende kragtigheid van 't Oesterschulp-Kalk-Water waargenomen hebbende, het niet noodig oordeelde, in een nieuw Onderzoek daar omtrent te treden; dewyl een ieder, die twyfelt aan wiens zyde de waarheid is, zig zelf gemakkelyk kan voldoen. Maar, in 't neemen van de Proeven, moeten de Steenen (*Calculi Vesicae*) of gedompeld zyn in een groote veelheid Kalkwater, of anders moet het op dezelve, om de drie of vier dagen, worden ververscht.

H.

V E R H A A L
D E R
O N T D E K K I N G E
V A N E E N
V E R S T E E N D E
B O O M S T A M ,

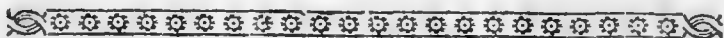
DIE IN HET GEBERGTE, OMTRENT ESTAMPES,
IN VRANKRYK, IS GEVONDEN:

DOOR DEN HEER .

C L O Z I E R ,

Korrespondent van de Akademie der Weetenschappen.

(Mem. de Mathem. & Physique. Tom. II. p. 598.)



HEt Onderwerp, dat de stoffe zal uitleveren tot deeze Verhandeling, moet, naar myn oordeel, strekken om alle de Natuurkundigen, eenpaarig, te brengen tot een zelfde Gevoelen, over de mogelykheid der *Versteening van het Hout*, welke verscheide Geleerden tot nog toe geweigerd hebben te erkennen, neemende de Stukken versteend Hout, welken men, op deeze en geene plaat-

plaatsen, zeer dikwils vindt, voor *Madreporen* en andere dergelyke Stoffen.

Eenige Jaaren is 't geleeden, dat my, op de Gebergten in de omleggende Landstreek van *Estampes*, een Stad aan den Reisweg van Parys op Orleans, verscheide Stukken zulk Hout voorkwamen; doch op den zogenaamden Berg van *St. Symphorien* heb ik my meest toegelegd naar dezelve te zoeken, dewyl ik ze aldaar menigvuldiger vond dan op andere plaatsen, inzonderheid na zwaare Regens. Dit bragt my, van dien tyd af, in de verbeelding, dat 'er eenige Boomstam mogte zyn, van welken die afgebroken Stukken, in zulk een menigte, voortkwamen, dat geduurig eenigen, door het afftroo- mend Water van geweldige Plasregens, naar de laager deelen werden afgevoerd.

Ik dagt door vlytige naspooring zo ver te zullen komen, om den Versteenden Boom te ontdekken, van welken, in vroeger tyd, de Stukken konden afgebroken zyn, die thans hier en daar verspreid gevonden werden. Ik stelde my egter, wegens de uitgestrektheid van 't Gebergte, dikwils de moeilykheid voor, van een zo onzekere Onderneeming te doen gelukken; en zaid' dikwils, na vrugteloos op verscheide plaatsen te hebben doen graaven: „ ik „ zal dit Gebergte allengs laten omploegen, en „ niets vinden; zo dat ik ten laatsten de spyt zal „ hebben, van myn tydverlies te beklagen in 't „ naloopen van een Herfenschim. Misschien is de „ Versteende Stam eertyds aldaar geweest; maar

IV. DEEL. C 3 „ de-

„ dewyl de arme Landlieden nu en dan zekere ge-
 „ deelten van 't Gebergte bearbeiten, om 'er ligt
 „ Graan op te zaaijen, 't welk een Jaar of twee re-
 „ delyk wel voortkomt; zo zullen zy, in het om-
 „ delven van den Grond, deezen Boom ontdekt,
 „ en, dewyl hy hun in den weg was, aan stukken
 „ geflagen hebben, om het Land daar van te zui-
 „ veren; 't welk die zo menigvuldige brokjes van
 „ dit Hout, welken men 'er vindt, zal hebben
 „ voortgebracht”.

Op andere tyden ftelde ik my dat foort van Eer
 en het Genoegen voor, 't welk ik hebben zou uit
 deeze in zig zelf keurlyke Ontdekking, welke myn
 arbeid en moeite genoegzaam zou vergoeden, door
 betoogende blyken aan de hand te geeven van een
 Zaak, omtrent welke veele Geleerden nog niet
 overtuigd waren.

Dit denkbeeld moedigde my aan, en ik ver-
 nieuwde myne nafpooringen. Ik deed gaten maa-
 ken op verfcheide plaatsfen van het Gebergte, en
 dikwils zelfs verfcheide maalen in eenige Jaaren.
 Myn vuurigheid werdt door den nietigen uitflag
 geenszins verdoofd, en een Oud man, uit een der
 Voorfteden van deeze Plaats, bragt het zyne toe
 om dezelve weder op te wekken. Op zekeren dag,
 eenige Stukken van dit Hout ziende, welken ik
 had opgeraapt, zaid' hy my, dat het hem te bin-
 nen fchoot, op den top van dit Gebergte, over de
 zestig Jaaren geleeden, een geheel Blok van deeze
 Steenen te hebben gezien, dat zeer wel geleek naar
 den

den Stam van een Boom, en dat hy rondom dit Blok gegraven hadt, toen nog een Jongen zynde, om met gemak daar van Stukken af te kunnen breeken.

Hy wees my de plaats aan, zo hy zeide, en ik begaf my derwaards met den Heer GUETTARD, een der Leden van de Akademie, die voorleeden Zomer te Estampes kwam, om eenige dagen by zyne Bloedvrienden te blyven, en wien ik een taamelyk fraay Stuk van deeze Steenen vereerde. Door hem werd ik aangemoedigd met dien iever, welke, zo de geheele Wereld weet, hem gewoon is voor alles, 't gene de kennisse en volmaaking der Natuurlyke Historie kan bevorderen. Hy moedigde my aan, zeg ik, om geen moeite te spaaren, tot dat het my gelukken zou.

Sedert dien tyd heb ik myne uiterste poogingen aangewend. Het gedeelte van den Berg, dat de Gryzaard my aangewezen hadt, heb ik, ten minste twee Voeten diep, doen omspitten, en 'er hem verscheide maalen op laten klimmen, zonder iets ter wereld te ontdekken.

Eindelyk zette ik 'er, op Vrydag den 10 November laatstleeden, weder Volk aan 't werk, daar ik niet van af ging, en terwyl een derzelven, 's namiddags, zig te rusten hadt gelegd, nam ik het Werktuig, waar mede hy groef, om zelf, op verscheide plaatsen, in den Grond te voelen. Wanneer ik wel zes of agt Roeden laager gegaan was, dan zy werkten, kwam ik aan een plaats, daar 't

Zand zeer vogtig was, en daar in graavende, vond ik, omtrent op twee Voeten diepte, iets, als een Steen, dat tegenstand boodt. Toen het Zand aldaar weg geruimd hebbende, zag ik een Wortel Versteend Hout, welken ik deed ontblooten, en die my bragt tot den Stam eens Booms van de zelfde natuur.

Deeze Wortel hadt, van zyn end af tot aan den Stam, waar hy aan vast was, ten minste vyf Voeten langte: nog vyf vondt men 'er, die ook daar aan vast zaten, doch zo lang niet waren. Ik liet verder alle de deelen naauwkeurig ontblooten van deezen Stam, die, gelyk men wel denken kan, in deezen toestand my een zeer aangenaame Vertooning uitleverde. De Boeren zelfs, wien het niet te deeg bekend was naar welk ding ik hun deedt graaven, stonden 'er over verbaasd. Het was, zo sommigen hunner oordeelden, een Steen, die Wortelen en Takken hadt geschooten als een Boom: het was, zo anderen dagten, inderdaad een Boom; doch hoe kon (dus redeneerden zy) die Boom een Steen geworden zyn?

Ik poogde den Stam, in zyn geheel, te doen opliten door kragt van Hestuigen; maar de verscheiderley strecken en kromten, die de Wortels hadden gemaakt toen zy Hout waren, zyn oorzaak geweest dat zy gemakkelyk braken en afscheiden werden van den Stam, in verscheide Stukken van verschillende langte. De middelmaatige en kleinste Wortels zyn niet volkomelyk ver-

steend

steend geweest, ten minste was haare zelfstandigheid zo broosch, dat zy in het Zand bleeven, onder de gedaante van Stof of Afsche. Men heeft reden om te denken, dat, toen de Steenwording zig medegedeeld heeft aan deeze Wortelen, dezelve byna verrot waren, en dat de Houtige deelen, die dezelve samenstelden, te veel vaneen gescheiden zynde door de Verrotting, de vereischte vastheid niet hebben kunnen bekomen tot eene waare Versteening.

Daar zyn van den Stam ook Stukken afgeschieden, onder anderen een, in 't welke de houwen van den Byl, die gediend heeft om den Boom af te hakken, zeer zichtbaar waren. De Stam heeft, op zyn dikste, eenen omtrek van byna zes Voeten: van onderen, tot aan zyn allerhoogste gedeelte, is hy drie Voeten en agt of tien Duimen lang: zyn zwaarte is, ten minste, vyf- of zeshonderd Ponden (*). De Stam, gelyk ook de Wortels, waar van ik Stukken heb die dertig, veertig, ja tot tagtig Ponden weegen, heeft nog alle de schynbaarheden van Hout te zyn; gelyk Bast, Spint, hard

(*) [Dit komt my voor, met de dikte van den Stam, en de zwaarte der Stukken van de Wortelen niet overeen te stemmen: zo dat ik geloove, dat daar een drukfeil schuilt, en dat het *vyftien- of zeshonderd* Ponden moet zyn: want daar op zou het omtrent uitkomen, indien men den lighaamelyken Inhoud van deezen Stam op 9 Kubiekvoeten, en deszelfs zwaarte op die van Keisteen rekende.]

hard Hout, Rottigheid, groote en kleine Wormgaten, ja zelfs de uitwerpzels van de Wormen. Alle die verscheiderley deelen zyn versteend, doch zo hard en vast niet als het Houtig Lighaam of Hart van den Boom, 't welk volkomen gaaf moet geweest zyn, toen het door de Steenmaakende deeltjes werd bevangen. Dit Hart is veranderd in een waaren Keisteen van verschillende koleuren, Vuurende sterk als 'er met Staal op geslagen wordt; en geevende, na dat het geslagen of gewreeven is, een zeer zwaaren Zwavelstank; 't welk de Boeren, wanneer zy brokken van dit Hout vonden, daar aan den naam deedt geeven van *Dondersteen*.

Zie daar het Verhaal der Ontdekkinge van dit fraaie Stuk. Ik zal nu myne giffingen opgeeven over den Boom zelf en deszelfs Versteening.

Ik heb hem gevonden binnen in 't Gebergte, leggende byna Waterpas, gekeerd naar 't Oosten. De groote Wortel, die minder diep lag dan de Stam, strekte naar den tegenoverkant, dat is, naar 't Westen. De Stam was met nieer dan vier Voeten Zands bedekt, en de Wortel maar met twee, gelyk boven reeds gezegd is.

De Boom, waar van deeze Stam, voor zyne Steenwording, een gedeelte was, zal waarschynlyk door de Westewinden omver gesmeeten zyn, en afgebroken daar hy naar 't Oosten tegen den Berg aanviel. Men zal, met den Byl, het gedeelte, 't welk boven den Stam uitstak, hebben af-

afgehouden. Dewyl de Stam, in 't vallen, gespleeten, en het een foort van Hout is geweest, regt van Draad, benevens andere waarfchynlykheden, waar van ik 'er eenigen zal te berde brengen: zo komt het my geloofbaar voor, dat het een Boom zy geweest, die bekend is onder den naam van Haag-Beuk (*Carpinus*). Want, in de eerste plaats, is de Schors of Bast van zulk een Boom altyd glad, en wordt, wanneer zy begint te rotten, geheel zwart. De Bast nu, die aan mynen verfteenden Stam en de Wortelen gebleeven is, vertoont zig glad en zwart van kleur. Dat meer is, ik heb met een Vergrootglas, naauwkeurig, de zelfstandigheid en het geweeffel van verscheide Stukken Haag-Beuken Hout onderzocht, en die vervolgens vergelykende met Stukken van deezen Verfteenden Stam, bevond ik 'er het zelfde samenstel, den zelfden draad, gelyke zelfstandigheid en schikking in: ik heb 'er gelyk foort van Poren en Vezelen, zo overlangs als dwars leggende, in waargenomen: ja zelfs heb ik 'er eene byzonderheid in gevonden, welke deeze Boomen gemeener is dan anderen, te weten, dat derzelver Wortelen, in 't byzonder de dikke, doorgaans krom en byna altyd platagtig zyn.

Het Stuk, waar in de houwen zyn van den Byl, en dat zig van den Stam heeft afgescheiden, is dan juist het gene, daar de Boom afgekapt zal zyn geweest. De Stam is aan die zyde kortst, om dat

men hem, zo laag als 't doenlyk ware, zal hebben afgehouden, en aan de andere zyde hem gelaten in dien staat, waar in hy zig bevondt toen de Boom afbrak. Dewyl nu, ten tyde toen dit is gebeurd, de Stam, wegens den maatigen prys van het Hout, de moeite en kosten niet waardig geoordeeld werdt om hem uit den grond te delven, heeft men hem laten blyven gelyk hy was. In den droogften tyd van 't Jaar zal hy, door de Winden, met Zand bedekt geworden, en allengs geheel daar onder begraven zyn: waar toe de Stortregens ook zullen gedaan hebben, met een menigte Zands van boven van 't Gebergte derwaards te voeren.

Dat de Boom, op deeze plaats, niet anders dan uit Zaad is voortgekomen, kan door twee redenen beweezen worden. Eerstelyk, om dat de Stam van onderen geheel puntig en in een enkele Spil eindigt, 't welk niet gebeurt aan een verplanten Boom, wiens Spilwortel altyd is afgestoken; ten tweeden, dat de verscheiden Laagen van Zand en andere Stoffen, daar dit Gebergte uit samengefeld is, geenszins ondereen gemengd waren, leggende allen volkomen horizontaal.

De Natuur heeft, in deeze fraaie Verfteening, gebruik gemaakt van even de zelfde middelen, als in allerley ander soort van Versteeningen: ik wil zeggen, dat zy zig bediend heeft van een zeer kleine Water-Ader.

Het

Het is geen bloote Giffing, noch Onderstelling, die ik hier bybreng. Ik heb die Ader gevonden onder 't delven, dat ik heb laten doen; leggende tuffchen een laag van Kryt en zeer fyne gladde Mergel, en eene laag zeer bruine Kley, die 't Water ophieldt. Deeze laag Kley heeft, op 't allermeeft, maar twee of drie Duimen dikte, en even zo is 't ook met de laag van Kryt en Mergel. De Kley legt ter diepte van drie Voeten, of daar omtrent. Regt nederwaards, door dezelve heen, graavende, vindt men eene bedding van zeer zwart Zand, en de laag Kryt was bedekt met Zand van de zelfde koleur. De laagen van dit Zand; zo beneden de Kley, graavende altyd loodregt nederwaards, als boven de laag Kryt; ter diepte van een Voet, op ieder van deeze plaatfen, waren min of meer bruin, naar dat zy nader of verder af waren van de zwarte laag Zand. Ik heb dit Gebergte, federt myne Ontdekking, nog verfcheide maalen bezogt, en 'er, in een groote uitgestrektheid, altoos de zelfde bedding van Kley en van de andere laagen, met zeer weinig verfchil, in gevonden.

Deeze Water-Ader zal, derhalve, in den gemelden Stam kleine en ten uiterfte fyne deeltjes, van Kryt en Zand, gevoerd hebben; brennende ook met zig zeer fyne deeltjes Kley, welken het hadt ontbonden en medegesleept. De verfcheide laagen van zwart Zand, in welken

men kleine brokjes Metaal of Talk bespeurt , kunnen vervuld zyn met Zwavel- en Zoutagtige Stoffen : het Water zal zig ook daar mede beladen en deeze Zwaveldeeltjes gebragt hebben in de tuffchenruimten der allervastfte deelen van het Hout , die nog niet begonnen waren te verrotten , en welken , met de andere Steenmaakende Stoffen , de deelen van deezen Boom zullen hebben geformeerd , die in Keifteen zyn veranderd : daar middelerwyl de andere deelen , zo van deezen dikken Stam als van de Wortelen , die de koleur of de hardheid van Keifteen niet gekreegen hebben , geen genoegzaame weerstand en gebondenheid zullen hebben gehad , (uit hoofde van een beginzel van Verrotting ,) wanneer de Steenmaking stondt te geschieden , om in de Poreufe deelen , als ook in de Vezelen en Buisjes , die tot voedzel dienden van den Boom en tot den omloop der Sappen , deeze kleine deeltjes Zand , Mergel , Kley en Zwavel te houden. Dit heeft , in byzondere gedeelten van deezen Boomstam , verschillende foorten van Versteeningen gemaakt , zynde meer of min hard en meer of min gekoleurd , naar de schikking der deelen van het Hout , en naar den staat , in welken hetzelve zig bevonden heeft , toen de Steenmaakende Deeltjes daar in drongen en ingelaten werden.

Voor dat ik dit Vertoog besluit , zal 't niet
on-

ondienstig zyn te zeggen, dat ik gemerkt heb, hoe een menigte brokjes Hout, gehakt en klein gemaakt door 't kappen met den Byl of op een andere manier, en gevallen zynde op verschillende plaatsen van den Stam, aldaar zyn aangekleefd en niet dan een zelfde Lighaam met den Stam schynen uit te maaken: nochtans dezelve sterk krabbende met den Nagel, of met eenig ander hard ding, scheiden zy 'er gemakkelijk af. Zy zyn op verschillende wyzen geplaatst, en volgen den draad van 't Hout niet, ten zy door toeval in die strek geraakt zynde. Op eenige plaatsen vindt men 'er zo groot een menigte van, en die zo klein zyn, dat ik geen zwaa-
righeid maak om te gelooven, hoe het Lighaam van den Boom, dat van onzen Stam is afscheiden geweest, eertyds op deeze plaats zal aan stukken gezaagd zyn, en dat van dit Zaagzel aan den Stam zig gehegt zal hebben. Onze Water-Ader zal alle deeze kleine deeltjes, 't zy Spaandertjes of Zaagzel, door een foort van Kalk of Sement daar aan hebben vast gemaakt.

Myne Giffing, in deezen, is te waarschynlyker, om dat op de plaatsen, alwaar deeze Stam gescheurd of gespleeten was, en een te vryen doorgang aan 't Water liet, het ledige vervuld ware met dit foort van Sement. Het zelfde heb ik waargenomen op die plaatsen, al-

waar de oppervlakte van het Hout verrot en het hart gezond gebleeven was ; zynde de holte aldaar ook met zulke Stof vervuld. Ik heb Stukken van den Stam, waar op deeze versteende Spaandertjes van het Hout , zeer duidelyk en klaar , kunnen gezien worden.

Eindelyk , ik verbeeld my ; dat het beloop der Waarneemingen , welken ik hier heb bygebragt , en inzonderheid de Stam , die een duurzaam en betoogend Gedenkstuk van deeze Ontdekking uitmaakt , voor altoos de mogelykheid der Versteening van de Houtige deelen vaststellen zal.

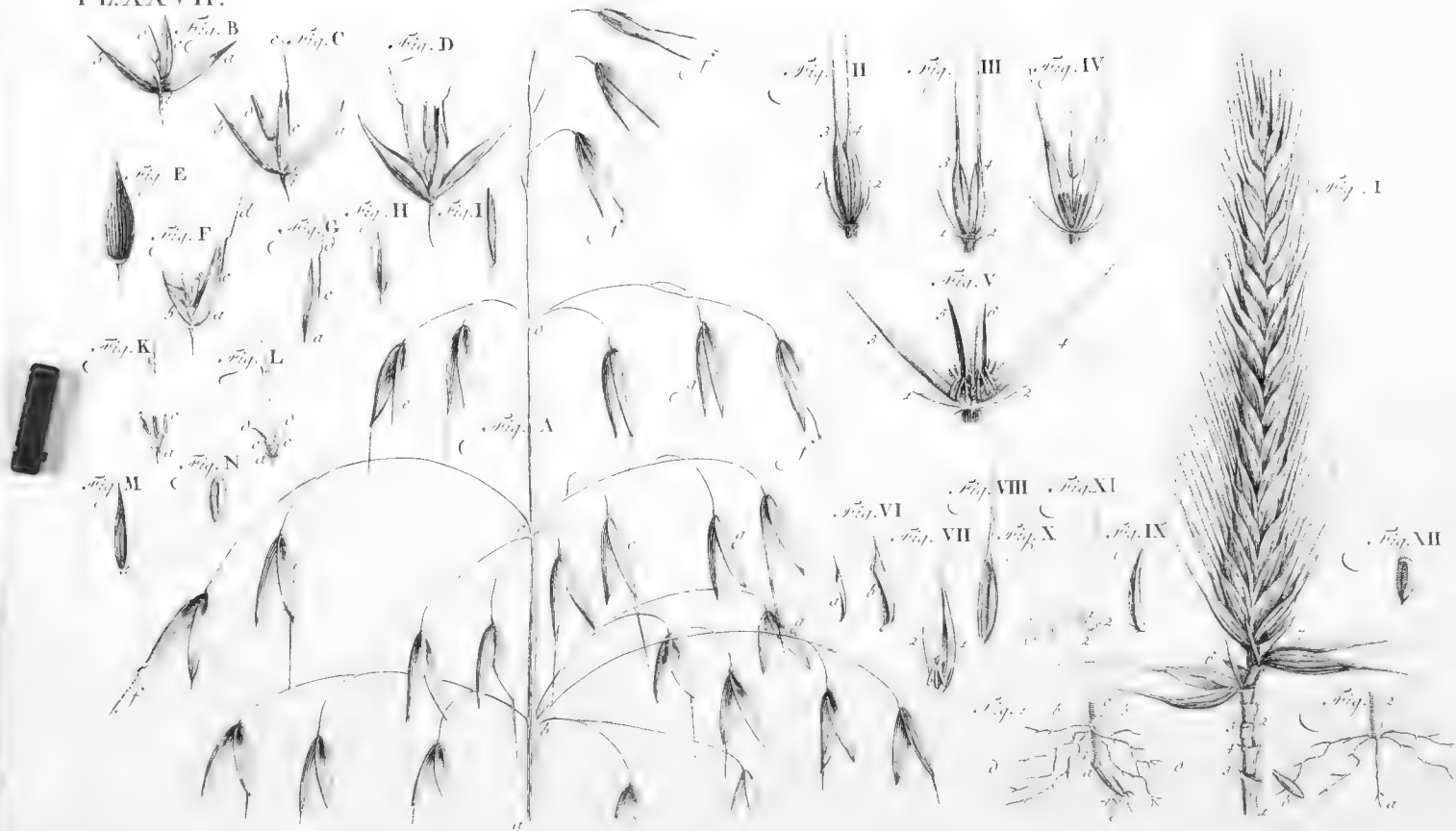
H.



NA-



Pl. XXVII.



NADERE AANWYZING

VAN HET

WEEZENLYK VERSCHIL

TUSSEN

HAVER EN ROGGE;

DIENENDE TOT EEN VERVOLG OP DE
AANMERKINGEN NOPENS HET
VERANDEREN VAN DE EENE
SOORTE DEEZER GRAAN-
GEWASSEN IN DE
ANDERE.

„ **I**N Sweeden”, schryft de Wel Ed. Heer van
MARTEVILLE, (sedert de uitgaave onzer
voorige (*) Aanmerkingen) „ zien de Verdedi-
gers van de Veranderinge der Haver in Rogge
van hunne meeninge nog niet af”. Geloofst men
hunne berichten, zoo zyn ’er Proefneemingen,
welken het geschil besliffen. Wat ’er van die
Proeven zy, zullen wy, naar alle waarfchynlyk-
heid, in ’t kort den Leezeren der Uitgezochte
Verhandelingen kunnen mededeelen.

Ondertuffen mag men met recht zeggen, dat de
Sweed-

(*) In ’t voorige DEEL deezer Verhandelingen, bl.
481.

Sweedse Heeren Voorstanderen dier *Metamorphose* weinige reden hebben om den Deductie-schryver, hunnen Landgenoot, te bedanken voor de moeite, welke hy genomen heeft, in 't wederleggen van de Bewysredenen hunner Tegenstreeveren; als door welke wederlegginge aan hunne zaake deeze groote ondiensft is gedaan, dat 'er de ge oefende wereld uit geleerd heeft, dat de yverigste Voorstanderen der bewuste Graan-veranderinge, in Sweden, tot nog toe geenszins de rechte Lieden zyn, op welker Oordeel en Kundigheit men zig kan verlaaten.

In eene zoo verlichte eeuw, als de tegenwoordige, de Verbetering van 't Havergraan in Rogge te bewee ren op zulke gronden, als *dat'er*, by voorbeeld, *uit de bloote aarde*, en zonder Zaad van haare soorten, verscheide *Planten kunnen voortkomen*, zoo wel, als dat 'er *Gediertens* *gehooren worden*, *zonder bevruchtinge van hunne moeders*, is zoo veel als zig zelf te wederleggen.

Men zoude, dunkt ons, den gemelden Voorstanderen moogen raaden, dat zy toch over 't stuk niet redeneeren, en zig alleenlyk maar by de Proefondervindingen houden, welken hunne meeninge begunstigen. Daar naauwkeurig genomene, alom herhaalde en ontegensprecklyk duidelyke *Experimenten* de groote Zaak afdoen, wint men met redenceren even weinig, als men met praaten vordert om haar vals te maaken. Licht zou ook de een of ander Yveraer, onder de Sweedse Godgeleerden, der

der Voorstanderen Deductien ongunstig kunnen opvatten, en uit hunne redenkavelingen dit haatelyk gevolg trekken, dat zy MOSES tegenspreeken, die ons, *Genesis* I. vs. 11 en 12, leert, dat God by de Scheppinge der Planten het zoo geschikt hebbe, dat de Kruiden en Boomen elk hun byzonder Zaad geeven *naar hunnen aart*, om gewassen van het zelfde geslacht' en van de zelfde soorte uit te leveren, en geene anderen.

Verre is 't 'er dan van daan, dat wy door die Deductie overreed zyn geworden, om de bewuste Verandering van de eene Graansoorte in de andere toe te stemmen. De Proefneemingen zelfs van verscheide Mannen van achtinge in Sweden, op welken de Deductie-Schryver (*) zig beroept, hebben ons daar toe voor als nog niet bewoogen. En terwyl men toch wat wacht naa het nette bescheid van die aanmerkenswaardige Proefneemingen, hebben wy het in den zin gekreegen, den Beminnaaren der Natuurlyke Historie ondertuffen een Stukje te vertoonen en in overweeginge te geeven, waar uit zy zullen kunnen opmaaken, of we tot nog toe reden hebben gehad, dan niet, om te beweeren, dat de Verandering van Haver- in Rogge-gewas ONMOOGLYK, en bygevolg, door geene Proefneemingen altoos, te bewerken zy.

Dit

(*) ANONYMUS, in de Oeconomise Couranten van Stockholm, van den 14den, 21sten, 28sten *October* en 4den *November* 1758.

Dit stukje bestaat eenvoudig in de Beschryving der beide Graanen, en in eene Plaat, op welke de Haver en de Rogge in derzelve *Partes Fructificationis*, of tot de Vruchtmaaking behoorende Deelen, worden voorgesteld; en in welke de Leezen dus zeer duidelyk zien kunnen, Waar in de twee Gewassen met elkanderen overeenkoomen; Waar in zy verschillen; Welke deelen gevolgelyk (eens onderfeld zynde dat Haver in Rogge zou veranderen) hun maakfel niet alleen verliezen zouden, maar ook Wat daar van te niet gedaan, Wat daar by gevoegd, Wat verplaatst zou moeten worden, om een zoo mirakuleus Verschynzel voor den dag te brengen.

Zie PLAAT XXVII.

Beschryving der Deelen van de Haver.

De Haver, die in Holland en elders gemeenlyk tot voeder van de paarden, enz., gezaaid, en by de Kruidkundigen voor de gemeene Witte en Zwarte (*) Haver van CASPAR BAUHIN gehouden word, schiet uit het opperste van haaren Halm, *a*, op onderscheidene afftanden, *a b*,

(*) De Zwarte en Witte Haver verschillen niet dan in de koleur van de bekleedfelen van 't Koorn of Haverzaad, en worden daarom voor een' en de zelfde soort gehouden; maakende het verschil van koleur slegts een toevallig onderscheid in de planten.

a b, b c, c d, verscheide dunne en ruuwe takjes, waar aan één, twee, of meerder Bloemknoppen, ieder weer aan haar byzonder steeltje gehecht, vry en los nederwaarts hangen. En dewyl de eersten of ondersten van die takjes doorgaands langer en uitgebreider zyn, dan die op hoogere afftanden groeijen, zoo krygt hier van daan het geheele gestel van dit vruchtbevattend gewas de gedaante van eene pluim. *Fig. A.*

Fig. B. C. Elke Bloemknop (*Fig. A. e. e. e.*) van deeze pluim bestaat uit eene tweebledrige Kelk, *a, b*, en twee bloempjes, *c, d*. Zy heeft gemeenlyk aan haar boveninde ééne lange naalde of baard (*Fig. A. f. f. f. Fig. C. e.*) schoon 'er wel aan de zelfde pluim zulke knoppen gevonden worden, die geene naald' of baard hebben. (*Fig. A. g g g. Fig. B.*) Ja, men ziet somtyds pluimen van de Haver, welker bloemknoppen IN 'T GEHEEL BAARDELOOS zyn (†).

Fig.

(†) Hoe onvolmaakt en duister ook de Ouden de Planten beschreeven hebben, kan men echter uit de beschryvingen, welken DIOSCORIDES, en naa hem veele Auteurs, van de Haver gegeeven hebben, genoegzaam zeker besluiten, dat zy tot voeder van hunne beesten, en tot andere gebruiken meer, eene van onze Haver verschillende soort geteeld hebben: want zy vergelyken de bloemknop van hunne Haver by eenen Springkhaan, (*Locusta*), [zie DODONÆUS Kruidboek, pag. m. 823, dewelke omtrent eene overzetting geeft van de Griekse beschryving van *Dioscorides*. Lib. II. c. CXVI.] omdat uit

Fig. B. C. De twee bloempjes van de Haver, *c*, *d*, verschillen in Hechting' en Grootte: want het bloempje *c*, welk tegen het kelkblad, *a*, aanligt, is altoos 't grootste; rustende dit kelkblad onmiddelyk op den grond der Kelk, en draagende op het midden van zynen rug (*Fig. C. c.*) de naald' of baard, *e*; ten zy de bloemknop baardeloos ware (*Fig. A. g g g. Fig. B. c.*)

Fig. B. C. Het andere bloempje, *d*, omtrent half zoo groot als het eerste, staat op een steeltje aan de zyde van het breedste kelkblad, *b, b*, recht tegen over de grootere bloem, en word door dezelve veelal omvat. Dit bloempje is in onze gewoone soort van Haver altyd baardeloos. — Voor het overige koomen deeze twee bloempjes overeen; waarom wy in de volgende nadere beschryving van de deelen der Bloem en Vrucht alleen het grootste van de twee beschouwen zullen.

Fig.

de bloemknoppen twee baarden te voorschyn kwamen, gelykende naar de springers of achterpooten van een Springkhaan. Dit nu heeft geene plaats in onze gewoone Haver, maar wel in die soort van Haver, welke het bekleedfel van 't Zaad ruig en als met een zilver dons bezet heeft, en twee, somtyds ook drie bloempjes in ééne Kelk draagt, waar van wy cene bloemknop in *Fig. D.* vertoonen. Of deeze nu de waare soort der Ouden zy, durf ik, by gebrek aan voldoende bewyzen, niet bepalen; maar zegge alleen, dat zy'er nader bykomt dan onze Haver, welker bloemknoppen oneigenlyk mede *Locustæ* of *Springkbaanen* genoemd worden.

Fig. B. C. De Kelk bestaat uit twee dunne vliezige bladeren, *a, b*, dewelken aan hunne ondercinden beiden het bloemsteelje, *i*, omvatten. Zy loopen van daar langwerpig, uitgehold, en gaapende (dus in form van een boot of schuitje, *Fig. E.*) in eene baardelooze punt uit. Zy zyn beiden gestreept; doch het smalste, *a, a*, heeft slegts 7, en het breedste, *b, b*, (en *Fig. E.*) 9 reepen. De randen en de groeven tusschen de reepen zyn doorschynende.

Fig. F. De Bloem is mede Tweebladerig, *Fig. F. a, b*; doch deeze bladeren zyn zeer verschillende van zelfstandigheid en gedaante met de voorgaande. Het buitenste blad, *a*, heeft wel de gedaante van een schuitje, doch waar van de randen een weinig binnenwaarts gerold zyn: het is hard als kraakbeen, en bovenaan ruuw als robbenvel; over de lengte is het gestreept; maar de middelste of rugstreep

Fig. G. (die als 't ware de kiel van 't schuitje uitmaakt) loopt slegts tot de helft van den rug; alwaar zy het lighaam van het blad, *c*, verlaat, en buiten hetzelfde voortlopende maakt zy de naalde of baard, *d*, met welke deeze bloem doorgaands voorzien is: doch in de baardelooze bloemen loopt die middelste streep mede tot aan den top van 't blad voort. — De Baard, *d*, koomende dus uit en rustende op het midden van den rug, *c*, is ruuw in 't behandelen, en onder dikker, tot dat zy, buiten de bloem uit-

Fig. F.

koomende, een knietje of lidje maakt, van waar zy dunner, en gemeenlyk (ten minsten in de ruige en fommige andere byfoorten van den Haver) buitenwaarts geboogen is; gelykende dus vry wel naar de achterfte beenen van een Springkhaan. [Zie *Figuur D.*]

- Fig. F.* Het binnenste bloemblaadje, *b*, is kleiner, teder, en doorschynende. Het vertoont zig in den eersten opslag eenvoudig, eyrond, en rondsomme met haartjes bezet, gelyk de Oogleden van sommige dieren; doch het is een *Folliculus compressus, planus*, een toegedrukt zakje (*Fig. H.*) waar van de rug plat is en de zyden met haartjes bewaffchen zyn. De voorzyden zyn twee dunne, doorschynende Vliesjes, die voor den bloeityd tegen den rug aangedrukt liggen, en in het lang als twee lippen tegens elkanderen sluiten. Omtrent den bloeityd verwyderen zig deeze lippen van elkanderen en van den rug, en laten uit haare opening (*Fig. I.*) de styltjes (*Fig. K.*) en het Vruchtbeginfel (*Fig. L.*) glippen; en alsdan krygt de Haverbloem de gedaante als by *Figuur F* verbeeld staat, in welke midden men de Styltjes en het Vruchtbeginfel ziet.

- Fig. K.* De Styltjes zyn drie in getal [zie *Fig. K.* vergeleeken met *Fig. F.*] Zy hebben dunne draadjes, *a*, en langkwerpige, gegroefde, stofknopjes, *c*. Deeze Styltjes vallen niet buiten de bloem; waar-schynlyk omdat de bloem nederwaarts hangt.
- Zy

Zy verdroogen binnen dezelve naa den bloeityd.

Fig. L.

Het Vruchtbeginsel heeft de gedaante van een omgekeerde Kegel, *a*, en is geheel met Borstels of Haairen bewasschen, hebbende ook twee schubbetjes, gelyk de Rogge. Twee Styltjes, *c, c*, eenigzins gepluimd, staan op het Vruchtbeginsel tusschen en bereiken omtrent de helft der hoogte van de Stofknopjes (Fig. F). De Hoofdjes, Fig. L, *d, d*, zyn omgeboogen. Het Zaadhuisje word hier gemaakt door de beide bloemblaadjes, die zig, naa den bloeityd, weder sluitende, het Zaad of Koorn zoo vast houden, dat het door 't dorschen 'er niet uit valle (Fig. M). Indien men echter het bekleedfel open doet, vind men een plat en langkwerpig Koorn, 't welk aan de eene zyde eene sleuf of groef heeft, en voor 't overige met een fyn dons overkleed, en van boven met een ruig kroontje versierd is. (Fig. N.)

Fig M.

Fig. N.

Beschryving der Deelen van de Rogge.

De Rogge draagt haare bloem en vrucht in eene Aair. (Fig. I.)

Fig. I.

Tot dit einde word gaande weg het opperste van den ronden en ruigen Halm, 1, eene platagtige As, 2, [*axis*], dewelke, uit veele leedjes samengesteld, (3, 4: 4, 5:) de geheele aair midden doorloopt, en langzaam, zoo in de lengte, als in

de breedte der leedjes , vermindert en eindigt.

Elke lid (3, 4: 4, 5:) van deeze As is langkwerpig, glad, en blinkende. Zyn voetstuk is plat; zyn boveneinde breeder, uitpuilende, en met een hoofdje voorzien. De randen daar van zyn ruig of met een zilveragtig dons bezet, het welk van onderen op geduurig langer word. Allerlangst is het aan 't boveneinde of hoofdje, alwaar dit dons de Kelk omvat. Zie *Fig. III. 1, 2.*

In de holligheid van dit Hoofdje hechten zig, voor eerst, het voetstuk van het volgend lid, en ten anderen de Bloemknop (*): doch met deeze beurtwisseling, dat als het eerste Hoofdje het voetstuk van 't tweede lid op zyne binnenzijde, en de Bloemknop op zyne buitenzijde gehecht heeft, dan op het tweede Hoofdje de Bloemknop aan de binnenzijde, en het voetstuk van het derde lid op de buitenzijde staat, en zoo vervolgens beurt om beurt (*Fig. I. 3, 4: 4, 5: en 6, 7:* alwaar de Bloemen een weinig op zijde gedraaid zyn). Hier door,

(* Hoewel de gedaante, die uit het Samenstel van Kelk en Bloemen vloeit (*Fig. II. III. IV.*) hier weinig beantwoordt aan het gemeene denkbeeld van eene Bloemknop, zoo heb ik echter noodig geoordeeld my van deeze spreekwyze alhier te bedienen, omdat ik dezelve ten opzichte van de Haver heb gebruikt, om aldaar de *Locusta*, of het Samenstel van Kelk en Bloemen aan te duiden.

door, en omdat elke Bloemknop juist de helft van den omtrek van de Aair omvat, pronkt deeze aair rondsom met bloemen, en toont niet, dan by het eerste lid, haare bloote as.

Fig. II. en
III.

In elke Bloemknop (waar van wy 'er ééne van de buitenzyde in *Fig. II.*, en ééne van de binnenzzyde te zien, vertoon en in *Fig. III.*) onderscheiden wy eene tweebbladerige Kelken twee Bloempjes. De Kelk (1, 2) heeft van wege haare gedaante en kleinheid meer overeenkomst met de Vezelen, welken de Kruidkundigen *stipulae* of stoppelen noemen, wanneer ze aan de oxels der bladeren vast zitten, of *bractæa*, bloeiblaadjes, als zy (gelyk hier) aan de hechting der Bloemen met de Plant gevonden worden, dan wel met eene eigenlyk zoo genoemde Kelk.

Fig. II. en
III.

De twee Bloempjes (3, 4) zyn even groot en hebben eene gelykvormige hechting met de Plant; want zy rusten beide onmiddelyk op het hoofdje, zoo straks beschreeven, en het welk men hier als den grond van de Kelk moet aanmerken. Beiden hebben zy op haaren top eene lange Baard, en dewyl zy nergens in van elkanderen verschillen, kan men hier volstaan, met 'er straks maar één naader te beschryven. Alleen merken wy nog

Fig. IV.

aan, dat fommige Aairen drie Bloempjes in elke knop hebben, waar van het derde, veel kleiner zynde dan de twee andere bloemen, midden tusschen de twee

grooteren op een steeltje verheeven staat, komende echter met die grooteren in maakfel volkomen overeen. *Fig. IV.*

Dit vooraf zynde aangemerkt, gaan wy tot de Beschouwing van elk byzonder stuk in Bloem en Vrucht over.

Fig. II.

III. V.

De Kelk (1, 2) bestaat dan uit twee blaadjes: Deezen hechten zig, elk aan zyne zyde (dus ver van elkanderen) op den uitersten kant van het Hoofdje: Zy zyn omtrent vier maalen korter dan de bloemen, en gelyken uiterlyk vry wel naar een Els.

Fig. VI.

Doch by nader onderzoek vertoonen zy zig als een goot, welker fleuf zeer eng is, omdat de zyden steil opwaarts en byna tot elkander toegedrukt staan. Deeze zyden zyn dunne doorschynende Vliesjes, van boven schuins naar den rug toeloopende. De rug is styf, met korte haakjes bezet, en loopt in eene ruuwe baard uit. Zie *Fig. VI. a.* en de zelve wat vergroot, *Fig. VI. b.*

Fig. V. en

VII.

De Bloem (*Fig. VII*, vergeleeken met *Fig. V*, alwaar de beide bloemen in haaren bloeienden staat vertoond worden) heeft ook twee bladen; waar van het eene (*Fig. VII. 1.* en *VIII.*) breeder is

Fig. V. VII.

VIII. IX.

dan het andere, (*Fig. V. 5. 6.* *VII. 2. IX.*) Beiden hebben zy de gedaante van een schuitje, doch waar van het hol eng is, door de recht opstaande en toegedrukte zyden.

Het breedste of buitenste blad draagt vyf streepen, twee sterken, op de voorzyde,

zyde, twee zeer flauwen, op de binnen zyde, en de vyfde of middelste maakt den rug of kiel uit, en is met kromme doorntjes bezet, gelyk ook de rand van de voorzyden.

Op de kop van dit bloemblad staat een lange Baard, die mede met weerhaakjes bezet is. Het binnenste bloemblaadje is teder en doorschynend; de rug word van de opstaande voorzyden door twee haairige streepen onderscheiden, die genoegzaam, doordien de rug binnewaarts gevouwen is, tegens elkanderen aanliggen, (*Fig. IX.*) en dus te samen, als 't ware, de kiel van dit bloemblad uitmaaken. *Fig. VII. 2.*

Fig. X. De drie Styltjes (*Fig. X*, vergeleeken met *Fig. V* en *VII.*) hebben elk hun afzonderlyk kort en fyn draadje, waar aan elk een langwerpig en gegroefd stofknopje draagt. Deeze knoppen hangen buiten de bloemen uit, en vallen by het einde van 't bloeijen af.

Fig. XI. Het Vruchtbeginfel (1) is rondagtig, en aan den top eenigzins ruig. Het ligt in twee dunne schubbetjes opgeslooten; (2, 2) het heeft twee pluimpjes, welke hoofdjes omgeboogen zyn.

Een eigenlyk gezegd *Zaadhuisje* vind men hier niet; want schoon de bloemblaadjes zig naa den bloeityd weder sluiten, en het koorntje bewaaren tot zyn volkomen wasdom toe, zoo zetten zy 'er zig echter zoo vast niet om, of zy laten het rype koorn naakt, dat is, van

alle omwindsfel of bekleedsfel ontbloot; uitvallen; blyvende zy zelf op den halm in forme van eene air staan.

Dit Koorn is kort, driekantig, onder gepunt, van boven stomp, en eenigzins haarig. Eene van de zyden heeft eene sleuf, en de anderen zyn glad en blinkende.

Het Verschil tuffen Haver en Rogge ziet men gevolgelyk klaar, wanneer men het maakfel en den toestel der onderscheidene deelen met elkan- deren vergelykt, als

<i>Figuur</i> A,	met	<i>Figuur</i> I.
———— B, of C	met	———— II. III.
———— E.	————	VI.
———— F.	————	VII.
———— G.	————	VIII.
———— H. I.	————	IX.
———— K.	————	X.
———— L.	————	XI.
———— M. N.	————	XII.

Zeer ligt is ook uit deeze vergelykinge op te maaken, welke aanmerklyke veranderingen niet alleen, maar ook Scheppingen van nieuwe deelen, hier zouden moeten plaats hebben, om uit het gewas van Haver, Rogge hervoort te brengen. Te zeggen, dat die dingen, welken by het Ha-
ver-

vergewas zouden moeten komen, of ook daar van te niete gedaan zouden moeten worden, flegts *Kleinigheden* zyn, als Haairtjes, Haakjes, Baarden, een' andere proportie en gedaante der deelen, enz., laat ik, zonder veele moeite te nemen om het te wederleggen, van de zoodanigen zeggen, die geen omgang hebben in de kleine Natuur-wereld, en 'er niet om denken, dat de benaaming van *groot* en *klein* alleen een betreklyk denkbeeld aanduidt. In 't geval van ons tegenwoordig onderwerp, zyn Haairtjes, Haakjes, Baardjes, enz., vergeleeken met dingen die kleiner zyn, *zeer groote* dingen, en, in het gewas zelf, dingen, dewelken 'er of van te vooren niet wierden gevonden; of, te vooren daar al in gevonden wordende, nu, door de voorgaande Herschepping, daar uit volstrekt te niet gedaan zouden zyn. Tot het hervoortbrengen van Haairtjes &c., daar zy niet waren, word dezelfde daad van Almacht vereischt, die 'er noodig zou zyn om een arm of been te geeven daar 'er geen is.

By al 't gezegde zal ik nog voegen deeze aanmerking, die op jaarlykse Bevinding rust, te weeten, dat in sommige gedeeltens van Lapland de Haver uitgezaaid, en het ryp gewas daar van ingeogft word naa genoeg in den tyd van zes weeken. Terwyl zy staat te groeijen, maaijen de Lieden aldaar groote partyen af om het tot voeder voor hun vee te gebruiken, maar naa den

winter spruit die afgemaaide Haver *nimmer* uit, 'k laat staan dat zy Rogge voort zou brengen, zynde altoos (als eene plant van maar één jaar) gedurende de winter, die daar op volgt, gestorven.

Ik zal my niet verwonderen, wanneer ik verneeme, dat deeze en geene Liefhebberen uit den Haver-akker, welken zy voorleeden jaar bezaaid hebben, ten einde de betwifte proef te neemen, deezen aanstaanden zomer cenige Rogge-aaren zien opschieten, en vervolgens inoogsten. Men zal die Rogge, even als te vooren, zeer geredelyk aanzien voor een hervoortbrengfel van de afgesneeden' en den winter overgestaan hebbende Haver. Hardnekkig Ongeloovigen zal men mischien allen noemen, die dan nog van de ONMOOGLYKHEID der zaak' zelve zullen durven spreken. Ik voor my, heb myn antwoord gereed, te weeten, dat uit proeven in het open veld, op een akker, in een tuin, in den gemeenen grond, bloot staande voor gevogelte, voor andere dieren, voor den wind, of ook wel nu of dan toegemaakt met lange paarden mest (die zeer dikwils uit Rogge-stroo bestaat) niets beslissends in deezen kan beslooten worden. Hier toe diende de proef op eene andere manier genomen te zyn, door welke men verzekerd zyn kon, dat noch in den grond eenige Rogge-zaden geweest waren, noch, naa het zaaijen van de Haver, in denzelven overgebracht waren ge-

wor-

worden. Men moest naauwkeurig gezifte blaadaarde genomen hebben, in een houten bak, van genoegzaame langte, breedte en diepte: men moest daar in Haver gezaaid hebben, welke men uit de pluimen eerst ter zelfder tyd daar toe dopte; men moest dan over dien bezaaiden grond wit zand gezift hebben, opdat alles afsteeken kon, wat 'er van buiten op zou moogen vallen; of, om dit te beletten, moest men de bak met gaas bespannen of in een lugtig Oranje-huis gehouden hebben, ter tyd toe, dat de Haver ver genoeg ware opgeschooten; ziende dagelyks zorgvuldig na, of 'er ook van buiten ietwes bygekomen ware. — Leverde dan de Haver, den winter overgebleeven zynde, in de opene lugt, Rogge uit, *dan zou men eerst van ONDERVINDINGE kunnen beginnen te spreken*; zynde, zoo als nu de proeven staan, de eenpaarige gedachten, dat de voorgewende Rogge *uit Haver* niets anders is, dan Rogge *uit Rogge*, en niet *uit Haver*; uit Rogge, door toevallen by de Haver in den grond geraakt; uit Rogge, by gebrek aan kundige naauwkeurigheid, onder het Uitzaad vermengd; uit Rogge, mooglyk jaaren in den grond verborgen geleege; uit Rogge, misschien door den eenen of anderen in leugens zig vermaakenden spotboef, kort na 't zaaijen, by de Haver, op den zelfden akker gestrooid (*).

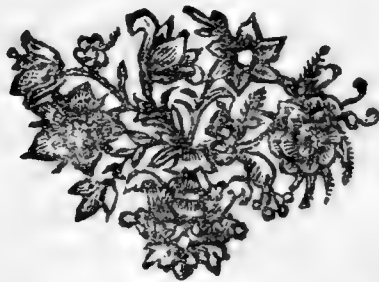
Dus

(*). In 't zekere ben ik onderricht, dat, in een ander

Dus verre geschreeven hebbende, word my de volgende brief van den zeer vermaarden Heere C. LINNÆUS besteld, met wiens mededeeling aan den Leezer ik voor tegenwoordig eindige.

N.

geval, met de daad iets dergelyks voor eenige jaaren *gepraktizeerd* geworden is; hebbende men, door deeze, in der waarheid schelmse, bedriegerye, verscheide figuren, als van natuurlyk in wezen zynde dingen, opgegeven, door welken het gemeen, en de Schryver zelf, elendig misleid geworden zyn; daar die figuren, onder tuffen, in 't hoekje van den haard gebooren, en al hun bestaan alleen aan de willekeurige vindinge en verbeeldinge van eenen Spotter verschuldigd waren. De Zaak is te gewichtig dan dat ik, op zyn tyd, dit geheim niet openbaaren zoude.



BRIEF

B R I E F

V A N D E N

R I D D E R

C A R O L U S L I N N Æ U S

A A N C. N.

OVER DE VERANDERING VAN

H A V E R I N R O G G E.

[Uit het Latyn vertaald.]



Upsal, 29 Decemb. 1758.

M Y N H E E R,

HEden ontfang ik den uwen van den ioden
December, op welken ik, schoon thans
met andere zaaken zeer bezet, deezen kortelyk
ten antwoord fchryve.

Dat de H A V E R I N R O G G E veranderd zou wor-
den, is eene in der daad verbaazenswaardige
Dwaaling onzer tydgenooten, met welke onze
naakoomelingen lagchen zullen. Het bedroeft my
geweldig, dat zy hier uit myn Vaderland zy her-
voortgekoomen. Zy is in de herfenen van een
party Weetnieten uitgebroed, dewelken de huis-

houding der Natuur zoo wat oppervlakkig en van verre hebben bekeeken , en deeze Graanverandering geloofd , eer men proeven heeft genomen , die besliffende zyn. Zy hebben , door manke en belachelyke experimenten , de zaak aan veelen doen gelooven.

Inzonderheid treft my het gezegde van die van Gottingen , dat ik naamentlyk voorheen wel deeze herfchepping ontkend heb , doch thans wegens derzelve waarheid bynaa overtuigd ben. Zoo lang ik by gezonde zinnen blyve , zal dit nooit gefchieden kunnen.

In 't *Zaad van de Meerbladeren [Nelumbo]* ligt de plant in alle haare deelen zoo onderscheidenlyk opgeflooten , dat elk leerling der Kruidkunde , dat zaad open maakende , terftond die plant voor de *Nymphæa* kent ; en op de zelfde wyze zyn ook altoos , in de kleinste zaaden , hunne even volkomene planten opgeflooten , fchoon die zoo klein zyn , dat zy van de meesten niet duidelyk onderkend kunnen worden. Deeze in het zaad opgeflootene plant kan geene andere worden dan zy te vooren is en geweest is.

Ik heb deezen zomer naauwkeurig onderzoek gedaan na de oorzaak der nu zoo gemeen gewordene dwaaling , en ik heb ze gevonden.

Wanneer de gezaaide Haver , Rogge , enz. , fpruit , zoo fchiet 'er uit het eene einde van het graankorentje (*a*) (PL. XXVII. *Fig.* 1.) een steel (*c*) ; en uit het ander einde fchieten worteltjes

tjes (*e*). Wanneer nu de voortspruitende steel aan de oppervlakte van de aarde komt (*b*), zoo schiet zy nieuwe en wel de waare wortelen (*d, d*) van alle kanten uit; en die by (*e*) vergaan in den grond.

Ik heb in de Lente ontelbaare wortelen van afgemaaide en gestorvene Haver uit den grond genomen. Ik heb die allen, met het Haverkoortje nog *in zyn rechte plaats*, verdord bevonden.

Ook heb ik de wortelen van groeiende Rogge, zoo als zy op eenen Haverkamp opgeschooten was, uit den grond genomen; maar nergens heb ik daar aan het Roggekoortje gevonden (als 't welk, *naakt* zynde, verrot) veel minder een Haverkoortje; maar 'k heb hier en daar een Haverkoortje aan de wortels der Rogge vastgehecht gevonden *op eene onrechte plaats*, d. i., niet by 't eerste beginfel van leeven in (*a*), maar in (*b*), *Fig. 2*, zynde de reden van dit Verschynfel, omdat de Roggewortels door alle de ruigte en vulnisjes in den grond heenloopende, daar zy een Haverkoortje ontmoeten, hetzelfde doorbooren. De onkundige Yveraaren, dit ziende, hebben 'er terstond een zeer sterk bewys voor hunne meening uit opgemaakt, schoon dit bewys de ongerymdheid zelve zy. Nu en dan gebeurt het, dat 'er eenige wortels en halmen van Rogge op een akker voor den dag koomen, dewelke alleen maar met zuivere Haver bezaaid was; maar geduurende de winter sterft de Haver ALTOOS, en dan

geeven die Roggeplanten, den winter overblyvende, en zeer ruim staande, eene groote menigte van halmen en airen, dewelken de Bedriegers tot bewys inbrengen, dat uit de Haver eene zeer groote hoeveelheid van Rogge voortkomt.

Waar van daan die Rogge op de akkers koome, heeft men nog niet duidelyk waargenomen; maar dit weet ik, dat by ons de Mossen, Lccurikken en ander klein gevogelte, in den herfst, de overal op 't land gestrooide Roggekoortjes nyver opzoeken, en gints en her op de akkers omvliegen, zoekende na meer. Alle de zaadjes, die zy inslikken, worden in hunne maagen niet vernield, maar zy ontlasten zig meermaalen van geheele en gaave Koorntjes: daar deeze op de akkers vallen, groeijen zy ligt op, stervende de Haver zoodra 't begint te vriezen, terwyl de Rogge- en Tarwkorentjes den winter verduuren.

Dat de Rogge, op deeze wyze, voortgeteeld geworden is, heb ik door ontwyfelbaare proeven vernomen.

Dit geheel verdichtfel gevolgelyk is voortgekoomen uit het toevallig geraaken van Rogge in den grond, daar Haver gezaaid was.

Laaten wy toch maar met deeze raazende maa-ling in sommige dweepagtige herfengestellen, met deeze overvallen van dwaaling, nog een jaartje of anderhalf geduld hebben. Wy zullen eerlang gelegenheid vinden om ze van de gantse wereld uitgelagchen te zien.

De

De lieden, na welken Uw E. my vraagt (van welker proefneemingen in de Stockholmse Couranten zoo veel gezegd word,) zyn meest, zo niet allen, zulke menschen, die, 't breed op hebbende met, en verblind zynde door de meeningen der Ouden, reeds aan de twyfelachtige Voortbrenging [*generatio æquiuoca*] en dergelyke spookeryen meër, geloofden, eer dat de thans zoo beruchte dwaaling verwekt en verspreid geworden is. Duizenden van de zulken hebben Haver gezaaid om de proef te neemen, maar hebben niets intebrengeu, omdat de onderneeming niet gelukt is, terwyl zy vast in de verbeeldinge zyn, dat zy den eenen of anderen mislag begaan hebben in 't werkstellig maaken van de proefneeming.

Vaar wel en blyf my geneegen.



A A N M E R K I N G E N

O V E R D E

M A N I E R

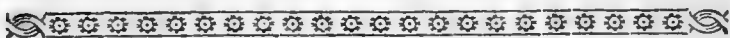
V A N

O O G L I G T I N G ,

Welke in trein gebragt is door den Heer
Daviel, en sedert door *de la Faye*,
Sharp en andere voornaame Heel-
kundigen, verbeterd :

(Getrokken uit de

*Memoir. de l'Acad. Royale de Chirurgie. Tom. II. de
Philosoph. Transact. enz.)*



HEt denkbeeld der uithaaling van de Staar, tot de Oogligting, heeft ten allen tyde zo veel voordeelen gescheenen te hebben, dat de voornaamste Heelkundigen dikwils zig daar mede ophielden. Toen men meende dat de Staar een Vlies was, zyn 'er, gelyk bekend is, verscheidene Middelen voorgesteld, en misschien beproefd, om hetzelfde uit het Oog te trekken. Onder de Ouden sprak men van een holle Naalde, om door dezelve, wanneer zy in 't Oog gebragt ware, de Staar uit te zuigen. Anderen wilden, door de

de holte van deeze Naald, een Cyther-Snaar ingestoken hebben met eene kromme punt, om daar mede de Staar te vatten. FREYTAG stelt een Naald voor, zynde aan 't end Haaksgewyze: BLANCARDUS verbeeldde zig, dat in 't bovenste gedeelte van het Oog een kleine Infnyding kon gemaakt worden, door welke men met eene Naalde, als een Tangetje gefabriceerd, het verduisterde Krystallyn zou mogen uithaalen (a). By HEISTER is een konstig Instrument afgebeeld (b), 't welk de Heer ALBINUS tot uithaaling van de Staar, indien dezelve een Vlies mogt zyn, hadt voorgesteld (c). Ook is 'er een Penfeeltje van Gouddraad uitgedagt geweest, om, na dat hetzelfde door een Pypje in 't Oog gebragt ware, het Vlies daar mede uit te haalen (d).

Deeze Manieren egter schynen meest tot Beschouwing en tot eene Konstige Liefhebbery, om zo te spreken, gestrekt te hebben; want van ouds tot heden is het de gewoone Trant gebleeven, om de Staar met eene Naald van verscheiderley gedaante, rond, plat, stomp of scherp van kanten, neder te drukken, en daar door het Gezigt te herstellen. Het menigvuldig mislukken deezer Operatie en de Toevallen daar op volgende,

(a) HOFFMAN. *Dissertat. de Cataracta*. A. 1729.

(b) HEIST. *Institut. Chirurg.* Tab. XVII. Fig. II, 12, 13.

(c) BERN. ALBINI *Dissert. de Cataracta*.

(d) *Memoir. de l'Acad. Royale des Sciences*. 1725. p. 12,

de, zyn oorzaak geweest, dat, zo dra men verzekerd was van den mislag der Ouden, omtrent hun denkbeeld van Vliezige Staaren, aanstonds het oog viel op het openen van 't Hoornvlies, tot ontlasting van 't verduisterde Krystallyn. De Heer MERY, immers, die het oude Gevoelen zeer lang hadt aangekleefd, stelde, zo dra hy van het tegendeel was overtuigd geworden, in 't Jaar 1705, de uithaaling van 't Krystallyn voor, als het beste Middel tot Geneezing van de Staar. Immers dus wordt 'er, in de Historie van de Akademie der Weetenschappen, van gesproken (a).

„ Aangezien het Hoornvlies, doorgesneeden
 „ zynde, gemakkelyk weder samengrocit, en
 „ dat het verlies van 't Waterige Vogt even zo
 „ gemakkelyk hersteld wordt, gelooft de Heer
 „ MERY, dat men de Staaren uit het Oog zou
 „ kunnen haalen door eene Infnyding in het
 „ Hoornvlies gemaakt, en dat deeze manier, van
 „ welke niets schynt te dugten te zyn, al het
 „ gevaar en ongemak van de gewoone Operatie
 „ zou voorkomen. Ten minste is het zeker,
 „ dat, in dit geval, de Staar niet weder op zou
 „ ryzen, en dat zy de Ontsteekingen niet zou
 „ veroorzaaken, welken 'er kunnen ontstaan,
 „ wanneer men ze met geweld onder in het Oog
 „ nederdrukt en ze daar wil houden. Men zou-
 „ de, tot minder wanstaltigheid, de Infnyding
 om

(a) *Histoire de l'Acad. Royale des Sciences.* 1707. p. 24.

„ om laag in 't Hoornvlics kunnen doen, in plaats
 „ van regt tegenover den Oogappel”.

De Heer PETIT stelde, in 't Jaar 1708, deeze Operatie in 't werk, om een Staar uit te haalen, welke in de voorste Kamer van het Oog geschooten was: doch sedert dien tyd heeft dezelve, hoe gunstig ook voorkomende, het noodlot gehad van meer andere nieuwe Uitvindingen, om naamelyk door gebrek van Ondervinding geheel in vergetelheid te raaken. Immers het was niet voor den Jaare 1745, dat de Heer DAVIEL, op 't voorbeeld van den gemelden Heer PETIT, en in een dergelyk Geval, de Infhyding van 't Hoornvlics ondernam. Hy is de eerste geweest, die deeze Operatie, tot wegneeming van de Staar, met een gelukkig gevolg heeft uitgevoerd. Van den Jaare 1747 af, toen hy alle andere manieren van Oogligting verwierp, om zig aan deeze alleen te houden, tot aan het laatste des Jaars 1752, verhaalt hy *tweehonderd en zes Operatiën*, op deeze wyze, gedaan te hebben, waar van 'er *honderd twee en tagtig* gelukkig waren geslaagd. De Akademie, belang neemende om van de voordeeligheid deezer Manier volkomen verzekerd te zyn, schreef aan haaren Korrespondent te *Rheims*, alwaar DAVIEL, in de Maand November 1751, drie en veertig Operatiën hadt gedaan, en kreeg tot Antwoord, dat van de Persoonen, aan wien zy waren verrigt, verscheidene zig niet in de Stad bevonden; doch dat men, de zaak onderzoekende,

de, bevonden hadt, hoe van *vierendertig* deezer Operatiën, *zeventien* volkomen wel gelukt waren en *agt* anderen middelmatig.

De Manier van DAVIEL bestondt in het doorschynende Hoornvlies om laag, dicht aan deszelfs rand, te openen, door middel van een platte Naald, scherp van punt en kant, die eenigzins krom staat als een Lancet; de gemaakte Opening wyder te maaken met eene aan beide kanten snydende Naald, van gelyke gedaante, doch stompe zynde aan de punt: dan daar in te brengen een fyn Schaartje, krom en met één stompe punt, 't welk diende om het Hoornvlies verder, tot boven den Oogappel, wederzyds open te snyden. Hy hadt nog een Schaartje, over de andere zyde gekromd; om 't eene aan den eenen kant der gemaakte Opening, het andere aan den anderen kant te kunnen gebruiken. Vervolgens werdt door hem het lapje van 't Hoornvlies opgeligt met een klein Zilveren Spateltje, en een puntig Naaldje neemende, sneedt hy daar mede het Kasje van 't Krystallyn door, tragtende deszelfs voorste Vlies weg te neemen, zo het verhard ware, en het Krystallyn los te maaken van het Druivenvlies. Dan drukte hy met de twee Vingers van onderen tegen het Ooglid, op een zeer voorzigtige wyze, tot dat 'er het Krystallyn uitkwam en op de Wang nederglipte. Voorts hadt hy nog een klein Lepeltje (*Curette*), van Goud, Zilver of Staal, om in sommige Gevallen het Krystallyn uit het Oog

te

te helpen of brokjes van dit Lighaam weg te nemen, die 'er in de Opening des Oogappels mogten gebleeven zyn, en een klein Tangetje, om 't Oog te zuiveren van de stukjes Vlies, die 'er voorkomen mogten, en 't Gezigt zouden kunnen hinderen.

De Heer DAVIEL ontkent niet, dat deeze zyne Manier, zo wel als de gewoone Stryking van de Staar, aan Toevallen onderhevig zy; doch hy zegt, dat dezelve gemakkelyk te helpen, en, sommigen zelfs, door een voorzigtige Behandeling voor te komen zyn. By voorbeeld, het kan gebeuren, dat onder de Operatie een gedeelte van 't Glasagtige Vogt naar buiten dringt: doch zulks kan men byna met zekerheid vermyden, door niet dan zagt tegen den Oogbol aan te drukken. Wanneer dus het Krystallyn, wegens zyne vastkleeving aan 't Druivenvlies, 'er niet wil uitschieten, zo moet het met een klein Spateltje worden los gemaakt. Het Druivenvlies zelf kan somtyds, 't zy onder of na de Operatie, door de Wonde uitkomen, en maaken een *Staphyloma*: dan moet men 't zelve weder inbrengen en schikken het op zyn plaats. Ook voorkomt men dit Toeval, 't welk doorgaans een gevolg van te sterke Drukking is, door het Verband niet styf te maaken.

Verder spreekt hy van de voordeelen, welken deeze Manier van Oogligting boven de gewoone heeft. I. Men behoeft niet te wagten naar de

rypheid van de Staar. 2. Zy kan niet weder op-
 ryzen, gelyk anders, wanneer het Kryftallyn en-
 kel nedergedrukt is, zo dikwils gebeurt. 3. Ook
 is men het blyven zitten van dit Lighaam in de
 voorfte Kamer van het Oog, daar het anders fom-
 wylen, veele Jaaren zelfs na de Operatie, in
 fchiet, en veel ongemaks of een nieuwe Blind-
 heid veroorzaakt, niet onderworpen. 4. Op de
 gewoone Manier werkende, bevindt men fom-
 tyds dat 'er stukjes afbreeken, of dat de Staar
 zelve van één fcheidt, en den Oogappel ten dee-
 len verftoppende, of anders, de Operatie onvol-
 komen maakt: 't welk hier geen plaats heeft.
 5. De Tocvallen, die dikwils ontftaan door het
 kwetfen en fcheuren van 't Glasagtig Vogt, waar
 in men met de Naald genoodzaakt is te wroeten,
 en die men niet vermyden kan, al wordt 'er een
 ftompe Naald, of zonder punt, toe genomen, zyn
 in deeze Operatie niet te dugten.

Deeze nieuwe Manier van DAVIEL, tot de
 Oogligting, vindt aanftonds veel toejuiching,
 doch de voornaamfte Heelkundigen verbeeldden
 zig, dat men de Operatie eenvoudiger en korter
 van duuring zou kunnen maaken, door den Toe-
 ftel van Werktuigen, daar toe gebruikt, te ver-
 minderen. De Heer PALUCCI, Chirurgyn van
 hunne Keizerlyke Majesteiten, ftelde voor, om
 de Infnyding, waar toe DAVIEL twee Naalden
 en twee Schaaren gebruikte, 't welk dus vier
 byzondere Werkingen vereifchte, met één en-
 kel

kel Werktuig, en in ééne Snede, te doen. De Heer DE LA FAYE vertoonde 'er een aan de Akademie, door hem uitgedagt, zynde van gedaante als een klein, fyn Pennemesje, zeer dun van Lemmer, fcherp van Punt, aan de eene kant fnydende, aan de andere ftomp, en op zyn plat gekromd: om welke reden 'er voor ieder Oog één zou moeten zyn. Sedert dien tyd heeft de Heer POYET, Chirurgyn binnen het *Hotel-Dieu* van Parys, een ander Werktuig tot dat einde doen maaken, en niet lang daar na zondt de Heer SHARP, beroemd Heelmeester te Londen, aan den Heer MORAND de Afbeelding van een Mesje, 't welk door hem tot Opening van 't Hoornvlies was vervaardigd en gebruikt (a).

Eerlang werden, volgens deeze Verbeteringen, verfcheide Proeven van de gemelde Operatie genomen. De Heer SHARP gaf, in den Herft van 't Jaar 1753, aan de Koninglyke Societeit van Londen berigt (b), van derzelve Uitflag op 19 Oogen, waar aan zy door hem was in 't werk gefield, aan elf Patienten. Vyf derzelve, wien de beide Oogen geopereerd waren, had-

(a) De Afbeelding van dit Mesje en van de Manier om 't zelve in het Oog te brengen, is te vinden in 't I. DEEL deezer Verhandelingen, PLAAT V. *Fig. 4.* en de Befchryving van SHARPS Manier, tot deeze Operatie gebruikt, bladz. 297.

(b) *Philosophic. Transact.* VOL. XLVIII. pag. 322.

hadden hun Gezigt in zulk eene volkomenheid wedergekreegen, als men zonder hulp van 't Kryftallyn verwagten kon: zy konden, naamelyk, met Brillen daar toe gefchikt, leezen en fchryven. Op twee Oogen was de Operatie, door zeker Toeval, van flegt Gevolg, alzo zy beiden verzworeen en te niet raakten: in twee anderen van één Perfoon, fcheen de Staar zo vloeibaar te zyn, dat zy door een maatige drukking niet uit het Oog wilde fchieten. „ Van alle negentien „ Oogen was 'er geen, 't welk van Ontfteeking „ vry raakte; daar, na het Stryken met de Naald, „ zeer dikwils geen Ontfteeking volgt noch Pyn. „ Maar 't is aanmerkelyk, dat in de geweldige Ont- „ fteeking, die fomtyds op de Infnyding van 't „ Hoornvlies volgt, zodanig dat de Oogleden 'er „ door uitzetten en de *Conjunctiva* met Blaaren „ oploopt, de Patient eer klaagt over eene teer- „ heid van het Oog, als hetzelve aangeraakt „ wordt, dan over Pyn; zynde doorgaans vry „ van die vreezelyke Schietingen in 't Hoofd, „ welken, voor 't grootfte gedeelte, een Ont- „ fteeking, die na 't Stryken met de Naald komt, „ vergezellen.

„ Het is my niet voorgekomen (vervolgt de „ Heer SHARP) in eenig van deeze Gevallen, „ dat de Ontfteeking geheel verdweenen was in „ veertien dagen of drie Weeken: de meesten „ vereifchten zes Weeken, en fomtyds meer „ tyds, eer dezelve volkomen was bedaard. De
eerfte

„ eerste tien dagen, of langer, is het Licht door-
 „ gaans zeer hinderlyk, en ik heb, in drie of
 „ vier Gevallen, waargenomen, dat, als de Oog-
 „ leden, geduurende dien tyd, met geweld wer-
 „ den geopend, de Patient alleenlyk een fchit-
 „ tering van Licht gewaar wierd, fchoon het
 „ Oog zig volmaakt zuiver vertoonde en hy na-
 „ derhand zyn Gezigt wederkreeg. Dit meld
 „ ik, om voor te komen de droevige Voorzeg-
 „ ging, welke iemand anders by 't eerste Onder-
 „ zoek mogt maaken. Egter moet men 't niet
 „ zo aanmerken, of dit altyd gebeurde: want
 „ sommigen onderscheiden de Voorwerpen zo
 „ dra de Operatie is gefchied.

„ Somtyds verliest de Oogappel, door deeze
 „ Operatie, zyne kringronde figuur; 't welk,
 „ zo ik my verbeeld, voortkomt uit de tedere
 „ gefeldheid van het Druivenvlies, dat door het
 „ minfte geweld kan befchadigd worden of ge-
 „ fcheurd; of ook uit den fchielyken doorgang
 „ van 't Kryftallyn door 't zelve heen. Dit Toe-
 „ val, egter, heb ik niet bevonden eenig nadeel
 „ toe te brengen aan 't Gezigt.

„ In myn voorige Befchryving van de Manier
 „ der Operatie (a), door my in 't werk gefeld,
 „ zaid' ik, dat men den Oogbol, van onderen,
 „ zagtelyk met den Duim moest drukken, tot
 „ dat het Kryftallyn door de Opening van 't

Hoorn-

(a) Zie het I. DEEL deezer Verhandelingen als boven.

„ Hoornvlies uitkwam, en op die wyze heb ik
 „ het in verfcheide Perfoonen gedaan: maar, be-
 „ fpeurende, dat het Kryftallyn, na de ontlasting
 „ van het Waterige Vogt, wel gereedelyk
 „ door den Oogappel in de voorfte kamer kwam,
 „ doch dat het eenige kragt vereifchte, om uit
 „ zyn Vlies door de Wond van 't Hoornvlies te
 „ worden uitgedreeven, en dat het in die Wer-
 „ king fomtyds gezwind een gedeelte van 't Glas-
 „ agtig Vogt met zig fleepde: zo heb ik myne
 „ manier veranderd. Ik druk nu niet langer op
 „ 't Oog, wanneer het Kryftallyn eens in de voor-
 „ fte Kamer gekomen is, maar prik aanftonds
 „ met de punt van myn Mesje in deszelfs Lig-
 „ haam, en haal het uit, zo als het in zyn Kas-
 „ je is vervat, zonder iets te fpillen van 't Glas-
 „ agtige Vogt. Door deeze nieuwe bewerking
 „ zal 't gevaar, om te veel van 't Glasagtige Vogt
 „ te ontlasten, worden voorgekomen; hoewel
 „ ik tot lof van deeze Operatie mag zeggen, een
 „ groote veelheid van dit Vogt, miffchien wel
 „ een derde deel of meer, uitgefport te hebben
 „ gezien, zonder eenig kwaad gevolg. In geen
 „ van deeze Gevallen is my voorgekomen 't ge-
 „ ne daar DAVIEL van fpreekt, dat, naamelyk,
 „ het Druivenvlies door de Wonde heen drong
 „ en een *Staphyloma* maakte.

„ Gemelde Heer, wien wy inderdaad, zo 't
 „ my voorkomt, de Uitvinding van deeze Ma-
 „ nier van Oogligting verfehuldigd zyn, wil
 „ eerft

„ eerst het Kasje van 't Krystallyn, met een pun-
 „ tig Naaldje, doorgestoken, en dan hetzelfde met
 „ een Spateltje van het Druivenvlies losgemaakt
 „ hebben, eer men het tragt uit het Oog te
 „ duuwen. Doch deeze bewerking, die zo wel
 „ voor den Operateur als voor den Lyder zeer
 „ vermoeijende is, en enkel schynt uitgedagt te
 „ zyn tot gemakkelyker scheidung des Krystal-
 „ lyns van 't Glasagtige Vogt, zal, zo ik my
 „ verbeeld, geheel onnoodig zyn, wanneer men
 „ 't Mesje op de door my aangepreezene manier
 „ gebruikt. Want, hetzy het Kasje van het
 „ Krystallyn niets meer zy dan de verdubbeling
 „ van 't Vlies van 't Glasagtige Vogt; hetzy
 „ hetzelfde een eigen Rok zy van dat Lighaam,
 „ ook met het Vlies van 't Glasagtige Vogt over-
 „ toogen: in beide gevallen zal het Krystallyn,
 „ 't welk door drukking zo gemakkelyk zig een
 „ weg baant door den Oogappel, gereedelyk
 „ met het Mesje kunnen gevat en te gelyk met
 „ zyn omkleedend Vlies van 't Glasagtige Vogt
 „ afgescheiden worden: daar, wanneer men een
 „ Infnyding op de Oppervlakte van het Krystal-
 „ lyn maakt en deszelfs Kasje kwetft, hetzelfde
 „ dikwils daar uit zal glippen, latende het Kas-
 „ je agter zig in 't Oog. En zulks is, inder-
 „ daad, den Heer DAVIEL gebeurd, die Tan-
 „ getjes of andere Werktuigen aanraadt, om het
 „ overgebleeven Vlies uit te haalen. Ik zal eg-
 „ ter, hier, ten opzigt van 't Kasje van het
 IV. DEEL. F 2 „ Kryst-

„ Kryftallyn, aanmerken, dat, indien het Vogt
 „ daar uit komt te glippen, voor dat hetzelfde met
 „ het Mesje is gevat, het miffchien wel vertee-
 „ ren zal: want 't is zeker, dat, in Melkagtige
 „ Staaren, wanneer men het Vogt ontlast heeft,
 „ het Vlies, door langheid van tyd, verteert.
 „ De geheele Staar verdwynt ook fomtyds, met
 „ haar omkleedend Vlies. En in een van myne
 „ Patienten borft, door de enkele drukking in
 „ de Operatie, het Kryftallyn uit zyn Kasje, 't
 „ welk ik in het Oog liet blyven; doch 't was,
 „ in eenige Weeken, geheel weg. Indien nog-
 „ tans de wegneeming van het Kasje, door vol-
 „ gende Proefneemingen, noodig bevonden
 „ wordt, zo kan dit bekwaamelyk gedaan wor-
 „ den met het Lepeltje (*Curette*), een Werktuig,
 „ 't welk DAVIEL in zulk een geval aanpryft.
 „ Dit zelfde Werktuig kan ook gebruikt wor-
 „ den tot het uithaalen van een Staar, die in
 „ ftukken is gebroken door de Stryknaald in een
 „ voorgaande Operatie, en tot wegneeming van
 „ 't Kasje eener vloeibaare Staar, 't welk na de
 „ ontlasting van 't Vogt agtergebleeven is: maar
 „ het zal wel 't allernuttigfte zyn, in 't affchei-
 „ den des Kryftallyns van 't agterfte deel der *Iris*,
 „ wanneer eenig gedeelte daar aan bevonden
 „ wordt vast te zitten: welke Omftandigheid de
 „ Operatie, zonder zulk eene voorzorge, gantsch
 „ vrugteloos zou maaken”. Dus verre de Heer
 SHARP.

Het Mesje van den Heer DE LA FAYE verschilt weinig van dat van deezen Engelschen Heelmeester, dan in kromte: doch het Werktuig, 't welk de Heer POYET uitgedagt heeft om het Hoornvlies te openen, verdient eene byzondere Beschryving. „ Deszelfs Lemmer heeft de ge- „ daante van een Adderstong, zynde byna overal „ even breed, doch schieelyk scherp toeloopende aan „ de Punt. Het is omtrent twee Duimen lang; „ van de Punt af tot aan het midden der langte „ wederzyds scherp, en op zyn plat, digt aan „ de Punt, met een Gaatje, in 't welke een „ Draad gestoken wordt. Het is vast gezet in „ een Hegt van gelyke langte. Om 'er zig van „ te bedienen, gaat hy aldus te werk. Met den „ Duim van de regterhand aan de eene, met den „ middelsten en voorsten Vinger aan de andere „ zyde, het Hegt gevat hebbende, brengt hy „ het Werktuig, met den Draad voorzien, aan „ den kleinen Ooghoek in 't doorschynend Hoorn- „ vlies, een halve Lyn van de *Conjunctiva* af; „ terwyl hy, met den Duim en voorsten Vin- „ ger van de andere Hand, den Oogbol, aan „ den grooten Hoek, zagtelyk tegenhoudt. Dus „ steekt hy het Hoornvlies, op gelyken afstand „ van de *Iris* en *Conjunctiva*, dwars door, van „ de een naar de andere zyde. Als de Punt, „ aan den grooten Ooghoek, uitgekomen is, „ zo haalt hy den Draad, met een klein Haak-

IV. DEEL. F 3 „ je,

„ je, uit het Gaatje, en de beide enden van den
 „ Draad opvattende, maakt hy een Lits daar van,
 „ waar mede de Oogbol gesteund en belet wordt
 „ de beurtlingse beweging te volgen, welke'er
 „ met het Werktuig moct gemaakt worden, om
 „ het onderste gedeelte van 't Hoornvlies door
 „ te snyden. Op deeze wyze wordt de Operatie
 „ schieklyk en veilig volbragt, en men kan zo
 „ wel op 't eene Oog als op 't andere werken
 „ met de regter Hand, zig plaatsende aan de
 „ zyde of agter 't Hoofd van den Patient, om
 „ het op 't regter Oog te doen”.

De Heer POYET reeds op Lyken, in tegenwoordigheid van eenige Heelkundigen, daar toe door de Akademie gekommitteerd, Proeven met dit zyn Werktuig gedaan hebbende, die, volgens hun Verslag, zeer voordeelig schieken te zyn; beloofde de Heer MORAND aan de Leden der Akademie, om zig van den Uitslag deezer Operatie, in vergelyking met die der gewoone manier van Stryking der Staar, te verzekeren, dat hy, als Chirurzyn-Majoor van 't Koninglyk Hospitaal der Invalides, den Heer Marquis DE PAULMY, Staats-Sekretaris van Oorlog, en Administrateur-Generaal van dit Hospitaal, verlof zou vraagen, om zulks aan eenige Persoonen uit hetzelfde te beproeven. Dit werdt hem gunstig toegestaan, en de Heer MORAND zegt negentien Persoonen uit, die, geen twyfelagtige,
 maar

maar, gelyk men gemcenlyk spreekt, *rype Staaren* hadden. Hy bereidde dezelve tot de Operatie door de algemeene Middelen, en, den 11 Juny des Jaars 1753, werdt die aan hun allen, agter elkander, in 't werk gesteld (a): te weeten, aan zes, op de gewoone manier, door den Heer MORAND, aan zes anderen door den Heer DE LA FAYE, en aan de zeven overigen door den Heer POYET. Den Uitslag zullen wy hier beschryven (b).

„ De Heer MORAND tragtte de Staar te
 „ stryken in Mr. *Vallot*, een Officier van vyf-
 „ enzestig Jaar oud: maar, door een voorval,
 „ waar van naauwlyks de reden te begrypen is,
 „ gebeurde het dat het Krystallyn, t'eenemaal
 „ van zyn Kasje afgescheiden, zynde volmaakt
 „ duister en volkomen vast van zelfstandigheid,
 „ op de minste drukking van de Naald, en op
 „ welke plaats het daar mede aangeraakt werde,
 „ zig altyd en met zyn geheele Lighaam aan-
 „ bood, om in de voorste Kamer over te gaan.
 „ Hy haalde zyn Naald te rug, en zaid' tegen
 „ den

(a) De Heer SHARP hadt de negentien Oogen, waar van hier voor gesproken is, in de Maanden *April, Mey, Juny, July, Augustus, September* en *Oktober*, van dat zelfde Jaar, geopereerd.

(b) *Memoires de l'Acad. Royale de Chirurgie. Tom. II.* pag. 579.

„ den Heer POYET, dat dit Geval hem zeer
 „ gunstig fcheen voor zyne Operatie, en dat hy
 „ hem raadde die aanfonds in 't werk te ftellen.
 „ Zo dra het doorschynend Hoornvlies was door-
 „ geftoken, bemerkte de Heer POYET een foort
 „ van Spanning in den gcheelen Oogbol, welke
 „ hem den dienft, dien hy van den Draad hoopte
 „ te hebben, nutteloos maakte; weshalve hy be-
 „ floot met de doorsnyding van 't Hoornvlies aan-
 „ fonds voort te gaan. Dezelve was naauwlyks
 „ gefchied, of het Kryftallyn volgde, zonder
 „ door eenige drukking aangezet te zyn, het
 „ Lemmer van 't Werktuig zo vaardig, dat de
 „ Byftaanders zig zeer verwonderden. Deezen
 „ Patient kwam geen Toeval over, en het Lid-
 „ teken van 't Hoornvlies fcheen op den agtften
 „ dag geheeld te zyn. De Patient werdt, door
 „ de Gekömmitteerden, op den 11 en 25 *July* ge-
 „ vifiteerd en verklaarde dat hy de Voorwerpen
 „ niet kon onderscheiden: waar op, het Oog
 „ wel ge-examineerd zynde, men in hem de te-
 „ kenen bevondt van eene Zwarte Staar (*Gutta*
 „ *Serena*) of volmaakte *Amaurofis*, en daarenbo-
 „ ven een volftrekte blyk van eene tweede *Cata-*
 „ *racla*; waar over de Akademie eene Differtatie
 „ heeft van den Heer HOIN, en waar van de
 „ Heer BENOMONT 't allereerft een Voorbeeld
 „ getoond hadt in 't Jaar 1732, in Oogen, die
 „ voor de Akademie zelf waren ontleed.

„ Men

„ Men zag zeer kennelyk, in het Oog van Mr.
 „ *Vallot*, op de plaats van het Kryftallyn, een
 „ duifter Lighaam, hebbende de kolour van eene
 „ rype Staar, en daar is reden om te denken,
 „ dat dit het Vlies ware, 't welk het Kasje van
 „ 't Glasagtige Vogt bekleedt, duifter zynde ge-
 „ worden sedert de Operatie. Men kon niet
 „ denken, dat het eenig gedcelte der Oppervlak-
 „ kige Plaatjes van het Kryftallyn ware, 't welk
 „ overgebleeven mogte zyn; want men zal 'er
 „ nooit een uithaalen, van vaster zelfftandigheid
 „ en geheeler van Lighaam.

„ Wy agten het onnut te zeggen, dat men
 „ na de Operatie de Middelen gebruikte, die
 „ noodig zyn om de Toevallen voor te komen
 „ of over te doen gaan: gelyk Aderlaatingen,
 „ Regelmaat van Voedzel, verdunnende Dran-
 „ ken, verkoelende Middelen uitwendig, enz.
 „ Dit zy eens voor al gezegd en ten opzigt van
 „ alle de Patienten, die vervolgens geopereerd
 „ werden.

„ De tweede Perfoon, aan wien men de Ope-
 „ ratie in 't werk ftelde, was *Jean Baptiste*
 „ *Roux*, een Soldaat, oud vyfenzestig Jaaren.
 „ De Heer POYET wilde nog zig van den Draad
 „ bedienen; maar deeze behandeling was moeie-
 „ lyk en langduurig. Na de doorsnyding van het
 „ Hoornvlies kwam het Kryftallyn vry gemakke-
 „ lyk uit, door middel van eene zagte, beurt-
 „ IV. DEEL. F 5 „ ling-

„ lingfe en herhaalde drukking, zo aan het bo-
 „ venfte als het onderfte gedeelte van den Oog-
 „ bol. De Patient heeft geen ander Toeval ge-
 „ had dan eene ligte Ontfteeking in de *Conjuncti-*
 „ *va*. Den 11 *July* door de Gekommitteerden
 „ gevifiteerd zynde, fcheen hy de Voorwerpen
 „ te onderfcheiden; den 25 zag hy niets meer
 „ dan 't helder Daglicht. Hem was eene Ont-
 „ fteeking overgekomen, welke hy daar aan toe-
 „ fchreef, dat hy het Oog te fterk gewreeven
 „ had, om de dragt weg te doen. In de *Iris*
 „ is een ftip, daar zy geraakt fchynt te zyn, en
 „ over 't geheel ziet hy weinig.

„ De Gekommitteerden, wien het Instrument,
 „ met den Draad voorzien, *in de Lyken zo zon-*
 „ *derling goed* was voorgekomen, bemerkten,
 „ zo wel als de Heer *POYET*, dat het in leven-
 „ dige Onderwerpen niet diende dan om de Ope-
 „ ratie langwyliker te maaken, en dat de Draad,
 „ ten anderen, geheel onnut ware. Men weet,
 „ dat in doode Lighaamen de doorsnyding van het
 „ Hoornvlies ongemaakelyker is, aangemerkt de
 „ weinige Spanning, welke het alsdan heeft,
 „ uit hoofde der Uitwaafeming van het Wateri-
 „ ge Vogt. In levendige Menfchen is het Hoorn-
 „ vlies genoegzaam gespannen, en de Oogbol zet
 „ zig, by de eerfte Infteeking van het Mesje,
 „ pal, door de gelyktydige werking van alle zy-
 „ ne Spieren. Alles wel overwoogen zynde,
 „ stel-

„ stelde de Heer POYET zig voor , niet meer den
 „ Draad te gebruiken op de vyf andere Perfoo-
 „ nen.

„ *Pierre Mercier*, Soldaat , oud vierenzestig Jaa-
 „ ren , is met het Werktuig alleen geopereerd :
 „ hy heeft een weinig onder de Operatie gelee-
 „ den , doch geene Toevallen gehad. Hy ziet
 „ en onderscheidt de Voorwerpen naar behoo-
 „ ren : alleenlyk is zyn Oogappel een weinig van
 „ gedaante veranderd , en niet meer volkomen
 „ rond.

„ *François Riviere*, Soldaat , zesenvyftig Jaa-
 „ ren oud , is aan 't regter Oog geopereerd door
 „ den Heer POYET , aan 't linker Oog door den
 „ Heer LA FAYE. Aan 't regter heeft hy gec-
 „ ne Toevallen gehad ; maar veel geleden aan
 „ het linker , en men is genoodzaakt geweest
 „ hem drie Aderlaatingen te doen , twee op den
 „ Arm en eene op den Voet. Den dag kan hy
 „ zien , doch zonder de Voorwerpen te onder-
 „ scheiden.

„ *Julien le Gendre*, Soldaat , oud zeventig Jaa-
 „ ren , heeft geene Toevallen gehad ; zyn Oog-
 „ appel is van gedaante veranderd , doch hy on-
 „ derscheidt niettemin de koleuren.

„ *Claude Boucher*, Soldaat , twee-enzeventig
 „ Jaaren oud , hadt de beide Oogen diep zittende
 „ en de Oogleden weinig vaneen wykende. De
 „ doorsnyding van 't Hoornvlies , in 't regter
 „ Oog,

„ Oog, was een weinig te klein gemaakt; wes-
 „ halve de Heer POYET zig genoodzaakt vondt
 „ het Oog een weinig meer te drukken, om 'er
 „ het Krystallyn uit te doen gaan. Na de Ope-
 „ ratie kwam hem eene aanmerkelyke Ontstee-
 „ king over, welke van de Verzweering des ge-
 „ heelen Oogbols gevolgd werdt, die gantsch le-
 „ dig liep; zo dat hy 'er niets mede kan zien.
 „ Aan 't linker Oog heeft hy geen Toeval ge-
 „ had en daar mede ziet hy redelyk wel.

„ Zodanig was de toestand der Patienten, wel-
 „ ken de Heer POYET geopereerd hadt, wan-
 „ neer wy dezelve, in tegenwoordigheid van
 „ hem en den Heer LA FAYE, examineerden,
 „ op den 25 *July*; dat is, zes Weeken na de
 „ Operatie. Nu blyft ons over, zyn Gevoelen
 „ voor te draagen noopens eenige punten, en
 „ zyne Operatiën met de anderen te verge-
 „ lyken.

„ De Heer POYET geloofst, dat het Instru-
 „ ment, om de doorsnyding van 't Hoornvlies te
 „ verrigten, regt moet zyn, gelyk het zyne,
 „ en geeft voor, dat de *Iris* daar door minder
 „ bloot is gesteld om gekwetst te worden(*), en
 „ dat

(*) 't Schynt dat de kwetsing van 't Druivenvlies voor-
 naamelyk ontstaat, doordien hetzelve, los in 't Oog har-
 gende, naar vooren glipt, en dus somtyds onder 't Mesje
 schiet, by de uitstorting van 't Waterige Vogt, welke ge-
 beurt, zo dra de Wonde maar een weinig grooter is dan
 de

„ dat de Snyding, gedaan met een Instrument,
 „ dat een weinig krom staat, moeielyker moet
 „ zyn, wanneer men, 't zelve omdraaijende,
 „ het aan de zyde van den grooten Ooghoek wil
 „ doen uitgaan door een Opening, evenwydig
 „ aan die by den kleinen Hoek gemaakt. Het
 „ Mesje van den Heer SHARP is ook regt: dat
 „ van den Heer LA FAYE heeft een weinig krom-
 „ te, aan den voorkant van 't gene hy het plat
 „ noemt. Nogthans hebben wy niet bespeurd,
 „ dat hy ongemakkelyker werkte met zyn Instru-
 „ ment, dan de Heer POYET met het zyne. In
 „ één Patient, van den een zo wel als van den
 „ ander, is een kleine kwetzuur in de *Iris* ge-
 „ maakt geweest.

„ De Heer POYET schryft de Ontsteeking,
 „ welke één zyner Patienten overgekomen is,
 „ daar aan toe, dat de *Conjunctiva* door het sny-
 „ dend Werktuig is gekwetst geworden. Hy
 „ meent 'er het bewys van te vinden in de blaas-
 „ agtige opzwellung van dit Vlies, welke 'er ge-
 „ bleeven is op de plaats van deszelfs samenvoe-
 „ ging met het doorschynend Hoornvlies, en
 „ die men bemerkt in de genen, welken Ont-
 „ stee-

de dikte en breedte van het Mesje. Om deeze uitstorting, voor dat het tyd is, te verhoeden, meent de Heer SHARP dat zyn Mesje bekwaamer zy, om dat het, van de Punt af, allengs in breedte en dikte toeneemt. Zie ons I. Deel.

IV. DEEL.

„ steeking hebben gehad. Wy agten dit bewys
 „ niet volkomen zeker, en denken dat 'er in 't
 „ algemeen, om de Ontsteeking voor te komen,
 „ vereischt wordt, (gelyk de Heer POYET aan-
 „ raadt,) dat de doorsnyding van het doorschy-
 „ nend Hoornvlies tweederde deelen van des-
 „ zelfs Oppervlakte beslaa, ten einde deszelfs uit-
 „ gang te bevorderen, indien het gereedelyk
 „ voor den dag komt, of het Vliesje van 't Kry-
 „ stallyn gemakkelyk te kunnen openen, indien
 „ hetzelve te vast houdt aan zyn Kasje.

„ Wy gelooven niet, dat de vernieling van
 „ het Oog door Verzweering, welke aan *Pierre*
 „ *Marteau* is overgekomen, die geopereerd was
 „ door den Heer LA FAYE, en aan *Claude Bou-*
 „ *cher*, op wiens Oog de Operatie door den Heer
 „ POYET was verrigt; een Toeval zy, dat aan
 „ hunne Instrumenten moct toegeschreeven wor-
 „ den. Het is aan Lyders gebeurd, die door
 „ den Heer DAVIEL behandeld waren. Veel
 „ min kunnen wy denken, dat dit Toeval, aan
 „ de Operatie door uithaaling van 't Krystallyn,
 „ byzonder eigen zy: want wy hebben 't meer
 „ dan eens zien volgen op de gewoone Stryking
 „ met de Naald.

„ Schoon de Heer POYET de Operatie op zy-
 „ ne Patienten gedaan heeft in die zelfde plaat-
 „ zing, in welke de Heer LA FAYE de zynen
 „ hadt gesteld, gelooft hy niettemin, dat het voor-
 „ decliger zou zyn, dezelve agterover te doen
 „ leg-

„ leggen , met het Hoofd rustende op een Tafel
 „ of op hun Bed: eensdeels, om dat het Glasagti-
 „ ge Vogt als dan niet zo gemakkelyk zou kun-
 „ nen uitschieten , ingevalle deszelfs bekleedzel
 „ kwam gescheurd te worden ; ten anderen, om
 „ dat de Operateur zyn Arm zou kunnen steunen
 „ gedurende de Operatie.

„ Eindelyk , wat den verschillenden Uitflag
 „ belangt , van deeze negentien Operatiën , die
 „ agter elkander verrigt werden: zullen wy ons
 „ te vrede houden , dezelve by wyze van een
 „ Kort Begrip te verhaalen , zonder eenig Ge-
 „ volg daar uit te willen trekken.

„ Van de zes Staaren , door den Heer MO-
 „ RAND op de gewoone manier gestreeken , zyn
 „ ’er drie wel uitgevallen en de Patienten zien
 „ redelyk wel: drie zyn weder voor ’t Gezigt
 „ geschooten.

„ Van de zes Patienten , welken de Heer LA
 „ FAYE , door uithaaling van ’t Krystallyn , ge-
 „ opereerd hadt , zyn ’er twee die wel zien ;
 „ twee in lang zo goed niet , en de twee ove-
 „ rigen niet het minste.

„ Van de zeven , op welken de Heer POYET
 „ zyne Operatie gedaan heeft , zien ’er twee
 „ wel , twee zo goed niet ; één ziet alleenlyk
 „ het Daglicht , en de twee overigen zyn geheel
 „ blind”.

Deeze Operatiën schynen derhalve op ver na
 niet zo wel uitgevallen te zyn , als die van den

Heer SHARP te Londen, hier voor gemeld: 't welk, indien men op de getrouwheid der Berigten, van beide zyden, kan vast gaan, gelyk te denken is, stoffe tot overweeing geeft, of zulks aan den toestand der Patienten, aan de bekwaamheid der Werktuigen, aan de ervarenheid en voorzigtigheid der Heelmeeſteren, of aan iets anders toe te ſchryven zy. 't Is zeker, dat men hier de Waarneemingen heeft van de grootſte Heelkundigen van Europa, over eene Operatie, die thans weder in veel aanmerking komt (*).

H.

(*) By gelegenheid dat zeker Operateur dezelve in deezen Winter, te *Amſterdam*, met een redelyk goeden Uitſlag, zo veel de Operatie betreft, in 't werk geſteld heeft; doch men verwondert zig, met reden, over het Voorgeeven, dat *tweehonderd en zesti*g Menſchen, in Holland, door hem het Gezigt zouden wedergekreegen hebben, gelyk in een Nieuwſpapier is verbreid geworden: want uit het voorgaande blykt, dat deeze Operatie ook aan Toevallen onderhevig is, en in lang niet op alle Staaren die uitwerking heeft, van de Menſchen in 't gebruik van hun Gezigt te herſtellen. Zyne Manier komt meeft overeen met die van den Heer LA FAYE; alzo hy een Mesje gebruikt om het Hoornvlies door te ſnyden, en vervolgens, gemeenlyk, een klein ſoort van Beiteltje, of Koker-Lancetje, met een breede ſcherpe punt, om het Kasje van 't Kryſtallyn te openen, drukkende hetzelfde vervolgens uit het Oog.

M I D D E L E N

O M 'T

G O U D

T E B E H O U D E N ,

D A T T O T

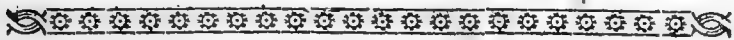
V E R G U L D Z E L

I S G E B R U I K T G E W E E S T ;

V O O R G E S T E L D D O O R D E N H E E R

D E M O N T A M Y .

(*Mem. de Mathem. & de Physique. Tom. II. p. 565.*)



DE Perſoonen, op wien het beſtuur der Regeering ruſt, hebben altyd, als Onderwerpen van veel belang, en alle hunne oplettendheid waardig, aangemerkt, de Middelen, die in een Ryk of Gemeenebeſt de grootſte veelheid Gouds konden bezorgen en behouden. Op dien grond, en uit bedugtheid voor vermindering deczer Muntſpecie, is altoos het Verbod gegeven, dat men oudtyds meermaalen gedaan heeft, van hetzelfde in de Stoffen te verwerken, en op de Kleederen te draagen: maar die redenen ſchynen opgehouden te hebben, ſedert men het Geheim heeft

ontdekt, om het Goud, byna onverminderd, 'er weder af te krygen.

Het is niet eveneens met dat gene, 't welk tot Vergulden van Houtwerk gebruikt wordt. Niemand geeft zig de moeite om daar aan te werken, of, zo 'er iemand zig op heeft toegelegd, moet hy geen behoorlyk voordcel daar in hebben kunnen vinden, dewyl men dagelyks oud Verguld Hout ziet verbranden, zonder dat iemand zig openbaart om dit verlies voor te komen. Wanneer ik vraagde, om welke reden men dit Voorwerp sctieen te verwaarloozen, is my altyd tot antwoord gegeven, dat men, na daar aan gewerkt te hebben, bevonden had, dat de noodige Kosten, tot het volbrengen van zulks, de Winst te boven gingen, welke 'er van het Goud kwam, dat men op die manier weder gekreegen hadt. Myn begeerte, om te wecten hoe het daar mede gelegen ware, en 't gemak, dat ik had, om myne Proeven te beginnen aan de stukken en brokken van 't oude Verguld Houtwerk, 't gene men uit het Koninglyk Paleis haalde en weggaf om verbrand te worden, heeft my doen besluiten, op de volgende manier te werk te gaan, volgens welke, gelyk men zien zal, een Werkman, in een Uur tyds, van zulk Hout voor meer dan een halve Gulden aan Goud kan krygen. Om in dit stuk niet bedroogen te worden, heb ik in eigen Persoon den arbeid willen doen, ten einde beter te kunnen oordeelen van de zwaarigheden, welken
men

men daar in ontmoeten mogt, en den tyd te kunnen schatten, die daar toe noodig zou zyn.

't Is iedereen bekend, dat men, om 't Hout te vergulden, begint met 'er verscheide laagen Wit op te sryken, waar over heen men eene laag legt, die Geel is, van gemeene Oker, en op deeze een laatste laag, in welke Bolus, Roodaard, Menie, en Zeep of Olie komt, enz. Op deeze laatste laag, genaamd de *Grond*, legt men, na dat dezelve met Water is bevochtigd, het geslagen Goud, onder 't welke, terwyl het 'er opgelegd wordt, men nog eens nieuw Water laat doorgaan, 't welk, weg loopende, gelegenheid geeft tot de drukking van de Lugt op het Bladgoud, en door deeze Konstgreep hetzelfde vast doet kleeven aan de Grond.

Het kwam eenvoudigt voor, deeze samengeselde Stoffe, op welke het Goud is aangehegt, met Werktuigen af te schraapen, om het 'er vervolgens af te scheiden; maar deeze bewerking zou langduurig en moeielyk zyn geweest: én buitendien, de Samenstelling dik zynde, zou zy een groote hoop Stoffe hebben voortgebracht met weinig Gouds, en bygevolg zou de moeite grooter zyn geweest om het 'er af te scheiden. Dit deedt my denken, dat men zou kunnen slaagen, met het Verguldzel te laten weeken in een Vogt, het welke, de Grond van het Goud week makende, door dit middel gemak zou geeven om 't zelve met Borstels 'er af te neemen. Heet Wa-

ter, waar in men een Loogzout, gelyk Potasch of dergelyke, hadt laten smelten, zou deeze uitwerking hebben kunnen doen, maar schoon die Stoffen niet zeer kostbaar zyn, heb ik egter gemeend alles te moeten aan een zyde stellen, 't gene in staat ware om de voordeelen der Bewerking te verminderen.

Ik heb Verguld Hout, een Kwartier Uurs lang, laten leggen in een groot Vat met Water, dat ik byna kookend heet hield, en bragt het toen over in een ander Vat, daar ook heet Water in was, doch weinig, en met de eerste strecken, die ik met den Boender gaf, op het Goud, merkte ik, dat het 'er gemakkelyk af ging, blyvende in 't Water, waar in ik dikwils den Boender doopte. Dus heb ik het Goud afgenomen van een groote menigte Verguld Hout, op 't welke de laag Wit ongeschonden bleeven, zynde enkel een gedeelte van die laag, welke men de Grond noemt, met het Goud te gelyk weggenomen, en daar mede vermengd in het Water. Na dat ik, op deeze wyze, omtrent agt Uuren had gewerkt, heb ik het Water in een verglaasden Pan of Pot laten wegwaasemen, tot droogwordens toe. De Stoffe, die op den bodem was gebleeven, daar af gedaan hebbende, stampte ik in een Mortier en zetteze in 't Vuur, onder de Kap van een Weerfuit-Oven (*Furnus Reverberii*), om dus de Lym- en Olieagtige deelen, welken het Kwikzilver beletten mogten zig te heften aan het Goud,

te verbranden. Toen ik zag dat de Stof gloei-
jend ware, en 'er niets brandbaars meer in dezel-
ve fcheen overgebleeven te zyn, nam ik ze van
't Vuur, en deed ze, terwyl zy nog zo heet
was, dat men 'er den Vinger naauwlyks in hou-
den kon, in een Porfelcinen Mortiertje, waar
in ik een half Pond zeer zuivere Kwik gedaan
had. Ik wreef, een Uur lang, alles ondereen
met den Stamper, en goot 'er toen een weinigje
zuiver Water in, waar mede ik, verfcheide Uu-
ren lang, voortging te wryven. Toen ik oor-
deelde, dat het Goud door de Kwik opgenomen
konde zyn, goot ik 'er veel Water op, om de
Kwik wel af te waffchen, en wrongze vervol-
gens door Zeemleder, in 't welke ik gevonden
heb $2\frac{1}{2}$ Gros en 14 Greinen Goud en Kwikzilver.
Van dit mengzel bleef, na het wegdampen van
de Kwik, een half Gros en 15 Greinen Kalk van
Goud over, welke $\frac{1}{48}$ in 't fmelten en $\frac{1}{48}$ aan Lek-
kagie verloor, en dus bevonden werdt te houden
23 Karaaten.

Toen ik zag, dat deeze Bewerking gelukte,
begon ik op nieuws, om te weeten, op hoe veel
voordeel men, in deezen, ftaat kon maaken.

Ten dien einde heb ik twee Uuren lang ge-
werkt, en het gedroogde Poeijer woog, na de
uitdamping van het Water, 4 Gros of een Loot.
Het zelfde Poeijer woog, na in den Weerfuit-
Oven *gekalcineerd* te zyn, 2 Gros en 34 Greinen.
Na de Wryving bleeven, in het Zeemleder, 56

Greinen Gouds, met Kwik *geamalgameerd*. Na de wegdamping van de Kwik schooten 'er 16 Greinen Kalk van Goud over, welke men door *essaijeeren* bevondt, van 23 Karaaten te zyn, als boven.

Uit deeze Bewerking blykt, aangezien ieder Grein van dit Goud omtrent anderhalve Stuiver (a) waardig is, dat een Werkman, in 't Uur, voor vierentwintig Stuivers (b) aan Goud van Verguld Hout af kan krygen. Ik weet wel, dat hier de tyd zou moeten bygevoegd worden, die noodig is om de Kwik met het Pocijer te wryven, tot dat het Goud volkomen met dezelve *geamalgameerd* zy, waar aan ik zes Uuren heb besteed: doch men moet aanmerken, dat 'er insgelyks maar zes Uuren noodig zouden zyn, om 30 Ponden van die zelfde Stoffe te *amalgameeren* in de Molens, daar toe geschikt; zo dat de tyd, die tot de $2\frac{1}{2}$ Gros in dit opzigt noodig zoude zyn, voor

(a) [De Fransche Schryver zegt *drie Sols* of Fransche Stuivers, die hier, tot gemak van den Leezer, in Hollandfche Stuivers overgebracht zyn, door alleenlyk de helft te neemen van 't getal, 't welk hy opgeeft, zonder agt te geeven, dat de Fransche Sols een weinig minder dan een halve Stuiver Hollandfch waardig zyn: dewyl het, in deeze Rekening, zo net daar niet op aan komt. Wanneer in 't vervolg van dit Vertoog ook van *Stuivers* gesproken wordt, moet men altyd weeten, dat de Schryver daar heeft eens zo veel *Sols*.]

(b) [Volgens een juiste rekening, zou dit maar $22\frac{1}{2}$ Stuiver zyn, en zo ook in 't vervolg.]

voor weinig of niets mag worden gerekend. Op de zelfde manier kan men redeneeren over den vereifchten tyd om de Kwik te doen wegdampen, dewyl men dit 100 Pond in een Uur kan doen.

Nu is 't de zaak, de kosten te onderzoeken. Die van 't Kwiksilver zyn zeer weinig; dewyl het gene door Zeemleder is geperft, en 't gene men van het *Amalgama* des Gouds te rug krygt, door 't zelve in een Kromhals te deftilleeren; byna zonder eenig verlies, even als voorheen, dienen kan, om een nieuwe Metaalmenging te maaken. De voornaamfte kosten bestaan dan in die van 't Vuur, het wëlke noodig is, om 't Water heet te maaken en 't zelve te doen wegdampen: want, ten opzigt van het Vuur, dat vereifcht wordt tot het afhaalen van de Kwik, is 't opmerkelyk, dat hetzelve niet zo fterk moet zyn, dat het Goud 'er gloeiende door wordt, als zynde dit genoeg om 'er de Kwik uit te dryven.

Volgens de voorgemelde rekening, zou men in een Uur krygen voor twaalf Stuivers aan Goud; neemende nu, voor de gedagte tyd en kosten, twee Stuivers daar af, zo zal 'er tien Stuivers in 't Uur, aan zuivere Winft of Arbeidsloon, overblyven.

Een Vergulder heeft gefchat, dat 'er vyf Boekjes geflagen Goud moesten gebruikt zyn aan 't vergulden van het Hout, waar van ik 't Goud in twee Uuren tyds heb afgenomen. Ieder Boekje, nu, weegt van 6 tot 8 Greinen, en 't hoogfte nee-

neemende, zo zouden daar toe 40 Greinen Gouds zyn gebezigd. Wy hebben gezien, dat ik 'er 16 Greinen af gekreegen had: zo dat 'er nog 24 Greinen aan mankeerden, om al het Goud te hebben. Ook is 't op de Proef, daar van door my genomen zynde, gebleeken, dat het Pocijer, waar uit ik de 16 Greinen Gouds gekreegen had, nog een weinig Goud bevatte.

Om derhalve te ontdekken, waar aan ik my houden moest, en te wecten, welke hoeveelheid Gouds het doenlyk ware uit deeze Bewerking te krygen, heb ik op nieuws gearbeid aan het ontgelden van stukken Houts; volgende de zelfde manier, welke reeds door my gebruikt was. Het Pocijer, dat ik 'er van kregg, woog, na in 't Vuur gegloeid te zyn, $6\frac{1}{2}$ Gros en 17 Greinen. Ik kon geen bekwaamer hulp gebruiken, om al het Goud, 't welk in dit Pocijer ware, naauwkeurig uit hetzelfde te haalen, dan van den Heer ROUELLE, die dit goedgunstig heeft gelieven op zig te neemen, en wiens Bewerking ik hier zodanig zal voorstellen, als zy door hem is uitgevoerd.

Ten dien einde verdeelde hy, in de eerste plaats, het Pocijer in twee gelyke deelen, en op de 3 Gros, $26\frac{1}{2}$ Greinen, die 'er de helft van uitmaakten, gebruikte hy 4 Oncen Goudglit, met byvoeging van een half Once Lood. De Kom kwam by ongeluk te breeken in de Operatie, en dus ging 'er iets verlooren, zo dat hy maar 27 Greinen Gouds

Gouds kon krygen uit die helft van het Poeijer.

De Heer ROUELLE hervatte derhalve de Operatie op de 3 Gros en $26\frac{1}{2}$ Greinen Poeijers, die hem nog overgebleeven waren: maar, alzo hy gemerkt had, dat de Stoffen, welken zig van de Grond van 't Verguldzel hadden kunnen afscheiden, de Glaswording vertraagden, nam hy 't besluit, ten einde zig daar van te ontslaan, 'er 3 Oncen gedestilleerden Azyn op te gieten, 't welk een sterke Opbruifching maakte. Na eene Digestie van twee Uuren, het bovendryvende Vogt 'er afgegooten hebbende, deedt hy 'er nog twee reizen een gelyke veelheid Azyn op. Het overblyvende Poeijer, gedroogd zynde, woog maar $2\frac{1}{2}$ Gros en 6 Greinen: zo dat 'er $\frac{1}{2}$ Gros en 20 Greinen der Grond van 't Verguldzel ontbonden waren geworden.

By dit overgebleeven Poeijer deedt de Heer ROUELLE $4\frac{1}{2}$ Once Goudglit, en een half Once Lood op den bodem van de Kroes; in agt nemende van het mengzel te leggen op het Lood. Hy plaatste de Kroes in den Koker van de Gieterij, en vermeerderde het Vuur, by trappen, tot aan de Hitte, die tot het doen vloeijen van 't Metaal vereifcht wordt. Het Mengzel in een Verglaaskom (*Cupella*) gezet zynde in het Metaal-Fornuis (*Furnus Docimasticus*), bevondt men omtrent een Once Lood tot Glas geworden. De Kom verkoeld en gebroken zynde, woog het overgebleeven stukje Lood $4\frac{1}{2}$ Gros, en na dat

hetzelve door de Kroes gejaagd was, bleef 'er een knopje Goud over van 32 Greinen. Men begrypt ligtelyk, dat de vermeerdering van 5 Greinen, in deeze tweede Operatie, alleen daar uit is ontstaan, dat 'er toen geen verlies plaats had.

Aangezien de Heer ROUELLE, door deeze Bewerking, nauwkeurig al het Goud, 't welk begrepen was in het Pocijer, dat voor de Operatie 3 Gros en $26\frac{1}{2}$ Greinen woog, daar uit gehaald had, zo kan men nagenoeg besluiten, hoe veel Goud 'er moet overgebleeven zyn in het Poeijer, dat ik met Kwikzilver heb bewerkt, 't welk 2 Gros en 34 Greinen woog, na dat het in 't Vuur geglocid was, en uit het welke ik 16 Greinen Gouds gekreegen heb. Onderstellende, naame-lyk, dat dit Poeijer eene veelheid Gouds inhield, evenredig met de gene, die in het Pocijer, waar op de Heer ROUELLE gewerkt heeft, begrepen was; zo zal men door rekening vinden, dat in hetzelve $23\frac{1}{2}$ Greinen Gouds moeten geweest zyn, in plaats van 16, en dat 'er derhalve $7\frac{1}{2}$ Grein zyn blyven hangen in het Poeijer, 't welk na de wryving met de Kwik overbleef.

De rekening, nu, volgende, die door my hier omtrent gemaakt is, ziet men, dat, ingevalle men al het Goud, 't welk in dit Pocijer is vervat, daar uit kon krygen, een Werkman, in plaats van twaalf Stuivers, zeventien en een halve Stuiver in 't Uur zou kunnen winnen, en stellende twee en een halve Stuiver voor de Onkosten, die tot
de

de Bewerking noodig zyn, zo zal men vyftien Stuivers behouden voor Arbeidsloon. De veelheid Gouds, die tot het vergulden gebruikt was, (gelyk wy gezien hebben, op 40 Greinen gefchat zynde; zo ziet men, dat het doenlyk is, meer dan de helft van het Goud te rug te krygen, daar het anders altemaal verlooren gaat.

Hier moet nog in aanmerking genomen worden, dat, volgens de Manier, welke de Heer ROUELLE gebruikt heeft, wel is waar, 32 Greinen Gouds gekreegen waren, waardig zynde 4 *Livres* en 16 *Sols* (a); maar dewyl de Onkosten der Bewerking kwamen te ftaan op 3 *Livres* en 12 *Sols*, zo zouden 'er maar 24 *Sols* (b) overblyven voor 't Arbeidsloon, 't welk niet genoeg zou zyn: hoewel de Kosten, wanneer 'er agtervolgelyk en in 't groot door de *Vitrificatie* op gewerkt werd, niet zo veel zouden bedraagen. Veel beter is het, derhalve, zig te bedienen van de manier, welke ik gebruikt heb; wryvende het Poeijer, daar 't Goud in vervat is, met Kwikzilver: 't geen een maatigen Winft aanbrengen zal, vooral, wanneer men zig bedient van zulke Molens, als de Luiden, die over de Lekkagie der Specie in de Munt zyn, gebruiken, om 't Goud weder te krygen, 't welk in de Kroefen getrokken is: daar ik myn Operatie niet gedaan heb, dan in een Porfeleinen

Mor-

(a) [Dat is net 45 Stuivers, Hollandfch Geld.]

(b) [Dat is 11 $\frac{1}{4}$ Stuiver.]

Mortiertje met een Porseleinen Stamper. Ook denk ik, dat het van dienst zou zyn, by de Stoffe, die men te wryven heeft, zeker gedeelte schoon gewasschen Zand te voegen, 't welk de Kwik zou helpen om beter door te dringen in het Poeijer; dat, door zyne uitneemende fynheid, 'er niet gemakkelyk mede vereenigen wil. Voorts zou nog noodig zyn te wecten, hoe veel Kwikzilver 'er gebruikt moet worden. GRAMMER bepaalt, in zyne *Docimastica*, deszelfs gewigt op viermaal zo veel als dat der Sofse, welke men te Wryven heeft. Volgens deeze manier zou men, op weinig naa, al het Goud, dat in het Poeijer is, 'er uit kunnen krygen; ik durf niet zeggen van altemaal; om dat ik de Stoffe, die, na gewreeven te zyn, was weg geworpen door de Muntgezellen, als geen Goud meer bevattende, door een byzondere Konst bevond nog eenige, hoewel zeer kleine veelheid Gouds, in zig te hebben.

H.



WAAR

W A A R N E E M I N G
O V E R D E
I N G E W A N D E N
V A N D E N
K O E K O E K;
D O O R D E N H E E R
H E R I S S A N T,

*Lid van de Koninglyke Akademie der Weet-
enschappen van Parys.*

*(Memoir. de l'Acad. Royale des Sciences, de l'An 1752,
a Paris 1756. pag. 417.)*



DE Koekoek is een der Vogelen, die ons, door hun Gezang, de wederkomst van het schoone Saizoen aankondigen. Hy heeft zyn naam van 't Geluid, dat hy maakt, roepende het woord *Koekoek* zo duidelyk en met zulk een juist maatklank, als het eene Menschelyke Stem kan doen. Geen Vogelen zyn 'er, waar van de oude Natuurbeschryvers ons meer wonderen verhaalen, onder welken eenigen, niettegenstaande zy zeer fabelagtig voorkomen, aangenomen of niet genoegzaam verworpen zyn, door de Hedendaagfchen.

IV. DEEL.

In-

Indien men **PLINIUS** geloof geeft, die zig beroept op 't gezag van **ARISTOTELES**, zo is de **Koekoek** een foort van **Sperwer**, of liever, de **Sperwer** is niet anders, dan een volwassen **Koekoek**, en **BELON** onderrigt ons, dat, ten zynen tyde, de **Valk** in **Vrankryk** voor **Vader** van den **Koekoek** gehouden werdt.

Zyn **Veeen**, waar in hy genoegzaam zweemt naar een **Roofvogel**, daar hy noch den **Bek** noch de **Klaauwen** van heeft, zullen zonder twyfel gelegenheid tot deeze dwaaling gegeven hebben. Alle **Koekoeken** egter, hier te **Lande**, zyn niet van eenerley **Pluimacie**. Men heeft 'er in 't **Kabinet** van den **Heer** van **REAUMUR** gezien, die gevlacht waren, gelyk verschillende foorten van **Mannetjes Sperwers**; een anderen, die zeer veel zweemde naar een **Veld-Duif**: waar van zy gemeenlyk omtrent de grootte hebben.

ISIDORUS van **Sevilie**, die den **Koekoek** naar ons **Land** doet wederkeren op de **Rug** van een **Wouwe** of **Kuikendief**; als zynde hy, na den **Winter**, niet in staat om lange **Vlugten** te doen; durft 'er nog een belachlyker **Sprookje** van opdissen. Hy zegt, dat het **Speekzel** van den **Koekoek** **Koornkrekels** voortbrengt, die zo weinig ontzag hebben voor den **Vogel**, wien zy hun bestaan verschuldigd zyn, dat zy op denzelven springen en zig onder zyne **Vlerken** verbergen, doende hem eindelyk sterven door hun steeken.

Andere **Schryvers** ontslaan den **Koekoek** van
lange

lange Reistogten. Zy willen, dat hy, by 't aankomen van den Winter, in holle Boomstammen kruipt, en wel, zo eenigen voorgeeven, na dat hy zig vooraf, aldaar, een Koornfchuur gemaakt heeft. Wat hier van zy, 't is zeker, dat de Koekoek, gedurende het overige van het Jaar, zig van Honger zou laten sterven, indien hy niets anders, dan Koorn, tot zyn voedsel vindt. Anderen willen, dat in het Hol, waar in hy zig verbergt, zyne Veeren afvallen, waar na zyn Lighaam met Schurft bedekt zou worden, blyvende de Vogel in een staat van zwakheid, tot dat hy, in 't Voorjaar, nieuwe Veeren gekreegen hebbende, zig in staat bevond om voor den dag te komen.

Eene byzonderheid, egter, van deezen Vogel, die ten minste zo groot is als de genen, welke wy aanghaald hebben, en ongelyk zekerder, bestaat daar in; dat de Natuur hem ontslagen heeft van alle zorge tot behoud en voortplanting van zyn Geslagte. Hy toont voor zyn Nakomelingschap eene onverschilligheid, waar van men geen voorbeelden in eenig ander Klasse der groote Dieren vinden zal. De Wolven, Leeuwen, Tygers, Arenden, Gieren, en, in één woord, de allerwreedste Dieren, hebben een tedere Liefde voor hunne Jongen, die zy, het koste wat het kost, opvoeden en beschermen. De Koekoek, door eene zeer wonderlyke uitzondering, is de eenigste, welke geen de minste bezorgdheid voor het

uitbroeden en opbrengen zyner Jongen heeft. Het Wyfje geeft zig niet eens de moeite om een Nest te maaken. Alles wat zy voor haar Nakomelingfchap doet, bestaat in 't leggen van een Ey, in 't Nest van een anderen Vogel; en daar mede is alles afgedaan. Schoon zy ten minfte zo groot is als een Tortelduif, is het Nest, daar zy haar Ey in legt, altyd maar van een zeer klein Vogeltje; gelyk een Roodborftje, een Basterd-Nagtegaaltje, en dergelyken. Dit kleine Vogeltje wordt belaft met het opvoeden van den jongen Koekoek, die uit het Ey zal komen, en neemt die moeite op zig.

Dit ftuk is niet van 't getal der genen, die noodig hebben bewaarheid te worden. Het is waargenomen door den Heer FRITSCH, als ook door den Heer SALERNE, Doktor in de Medicynen te Orleans, en Korrespondent deezer Akademie. De Heer van REAUMUR hadt in zyn Kabinet het Nest van dergelyk een Vogeltje, en de Koekoek, die 'er in opgevoed was, bevondt zig in het Parterre van zyne Luftplaats. Men hadt denzelven een Touw aan de eene poot vastgemaakt, op dat hy, groot genoeg geworden zynde om weg te vliegen, niet ontfnappen mogt.

't Is een zonderlinge kommissie voor een klein Vogeltje, 'er een te moeten opbrengen zo veel grooter dan het zelf is. De jonge Koekoek blyft alleen in bezitting van het Nest; terwyl de eigen Jongen 'er uit worden gejaagd en dus moeten ster-
ven.

ven. De kleine Voedster ſchynt deeze kommiſſie lang te moeten waarneemen; want het is te verwonderen, welk een tyd het duurt, eer de jonge Koekoeken de moeite willen op zig neemen van alleen te eeten. De luiheid ſchynt een overheerſchende hoedanigheid te zyn in deezen Vogel. Ik heb 'er by den Heer van REAUMUR, by my en anderen, verſcheiden gezien, wien, na zo groot geworden te zyn als de Ouden, nog anderhalf of twee Maanden lang, het Aas moeft in den bek geſtooken worden. Infekten van verſcheiderley ſoort, gelyk Rupfen, Wormen, enz., zyn hun natuurlyk Voedſel, waar voor men, by gebrek, hun raauw Vleefch geeft.

Deeze Byzonderheden maaken, egter, het Onderwerp niet uit van dit Vertoog, Ik heb my voorgesteld anderen te onderzoeken, die plaats hebben binnen het Lighaam van deezen Vogel, en van welken nog niemand heeft gewag gemaakt. Men vindt 'er het Gedarmte anders geplaatſt dan in de overige Vogelen, en een Maag, welker grootte, legplaats en aanhegtingen, waardig zyn opgemerkt en gekend te worden.

Wanneer men, in den Buik van een Vogel, een groote Opening maakt, die tot aan het Aarsgat ſtrekt, zo is, het gene de grootſte aandoening op het Gezigt heeft; de klomp van Darmen, die dikwils, voor een groot gedeelte, de Maag bedekken, zo dat men dezelve naauwlyks kan zien. Ik ſtond derhalve zeer verbaasd, wanneer ik, na

zulk een Opening gemaakt te hebben aan den Buik van den eersten Koekoek, dien ik gelegenheid had te openen, zyn Gedarmte niet ontdekte.

Ik had begonnen, met eene overlangse Sneede in 't midden der Vliesagtige deelen van den Buik, welke tot in de holligheid doorging, en zig van 't onderste des Borstbeens tot dicht aan 't Aarsgat uitstrecte. In plaats, nu, van de Darmen te zien, was ik zeer verwonderd, onder myn Mes een redelyk groote veelheid stukjes raauw Vleesch te ontmoeten: zynde het Voedzel, dat de Vogel, drie Uuren voor zyn dood, hadt ingeslokt. Deeze Voorraad van Vleesch besloeg byna tweederde deelen van de holligheid des Buiks, inzonderheid in het voorste gedeelte, dat is te zeggen, omtrent van het onderste des Borstbeens tot aan het Aarsgat, en strekte zig ook ter zyden uit; zo dat het my, door deeze voorste Opening in den Buik, onmogelyk was eenig gedeelte der Darmen of der Ingewanden te zien, die zig zo klaar vertoonen in andere Vogelen, als men 'er een dergelyke Opening in maakt. Het was niet, dan door eene Infnyding op de rug van dit Beest, dat ik eindelyk zo ver kwam van het Gedarmte, 't welk aldaar geplaatst was, te ontdekken, gelyk ik straks zal verhaalen.

Dit Verschynzel kwam my te zeldzaamer voor, om dat ik my niet kon te binnen brengen, immermeer iets zodanigs te hebben waargenomen in eenigen der Vogelen, welken, tot dien tyd toe, door my ontleed waren. Het

Het eerste vermoeden, 't geen ik kreeg, was, dat 'er mogelyk eenige tegennatuurlyke Weg mogt gebaad zyn, waar door dit Vleefch had kunnen ontglippen, om in de holligheid van den Buik te vallen: 't welk ik toen aanmerkte, als de oorzaak zynde van 't fterven van deezen Vogel. Doch myn vermoeden verdween wel dra, wanneer ik alles van nader by had onderzocht. Ik nam zagtjes en zeer voorzigtig al het Vleefch weg, dat zig voor myn oog vertoonde, en vermydde zorgvuldig, iets te verplaatzen of geweld aan te doen. Zulks gefchied zynde, zag ik niets meer dan een foort van Beurs of Zak, Eirond van gedaante, die het voorfte gedeelte van de holligheid des Buiks, van 't Borftbeen af tot aan het Aarsgat, geheel befloeg; met dunne Wand, ten deele Vliezig, ten deele Spieragtig. Deeze Zak, zynde de Maag, hadt byna eene holte zo groot als de Dop van een middelmaatig groot Hoender-Ey. Men zal, zonder twyfel, oordeelen, dat het eene Opening geweeft is, die ik, tegen myn Oogmerk, in deezen Zak gemaakt had, door welke een gedeelte van het Vleefch, daar in vervat zynde, was uitgekomen of ontbloot geworden: maar, 't gene my by uitftek zeldzaam voorkwam, is, dat ik bevond, hoe deeze Maag, met zyne uitwendige Oppervlakte, door middel van een Vezelagtig of Celluleus Geweeffel, zeer vast gehegt ware aan de verfcheide deelen, die dezelve omringden. Deeze aanhegting was fterkst

op de plaatsfen, welke tegen de Spieren des Buiks aankwamen, gelyk ik in eene van onze Byeerkomften heb aangetoond.

Na 't wegneemen van al het Vleefch uit het binnenfte van deeze Maag, vond ik 'er eene Geleyagtige Stoffe in, die de tuffchenruimte vervulde van alle de vouwen en rimpels, welken 'er in groote menigte voorkwamen, zynde in verfchillende ftrecken gelegd. Ieder rimpel was gefronfeld en geplooid. Ik merkte, daarenboven, in de holligheid twee Gaten, waar van het bovenfte geleek naar de opening van een toegehaalde Beurs, hebbende gemeenfchap met de Strot of Zwelgpyp. Boven dit Gat lag een menigte van Klieragtige Lighaampjes, rond zynde en vry regelmatig gefchikt; ieder van welken met een klein Gaatje was doorboord, 't welk Vogt uitgaf wanneer men ze drukte. Ook lagen, tuffchen deeze Kliertjes en het Gat, verfcheide Vleefchagtige Vezelen, die zeer kenbaar waren en cirkelrond geplaatft, maakende aldaar een foort van Sluitfpier, bekwaam, om, door haare Samentrekking, de Spyze te beletten, weder naar de Keel te gaan. Het andere Gat, zynde niet zeer ver van het eerfte, een weinig naar de regter zyde, was langwerpig en om den rand geplooid, even als 't voorgaande; hebbende gemeenfchap met de Darmen.

Uit de verklaaring, die hier gedaan is van het maakzel en de plaatzing der Maag in den Vogel, waar van wy fpreken, is 't gemakkelyk te begry-

grypen, dat de legging van 't Gedarmte anders moet zyn, in den Koekoek, dan dezelve is in 't overige Pluimgedierte. Inderdaad, de Darmen van deezen Vogel leggen in 't onderfte gedeelte van de Rug, en ik kon dezelve niet in 't gezigt krygen, zonder de Maag te befchadigen, voor dat ik de Beenderen van 't Bekken aan stukken had gebroken.

Men zou mogen denken, of ook deeze gefteeldheid van de Maag en plaatsing der Darmen, zo verschillende van 't gene wy in andere Vogelen vinden, in 't byzonder eigen konde zyn aan dien Koekoek, welken ik ontleed had; gelyk men, in de Menfchelyke Lighaamen, fomtyds, wonderlyke ongefteeldheden en verplaatzingen vindt: maar, ik heb even 't zelfde waargenomen in twee andere Vogels van dit foort, en de Heer SALERNE, wien men myne Waarneeming hadt verhaald, gedurende zyn Vakantie gelegenheid hebbende gehad om 'er een te ontleeden, heeft in dezelfs Ingewanden even 't zelfde befpeurd, als ik in die van myn Vogel.

Door middel van niet minder befliffende dan gelukkig uitgevonden Proefneemingen, heeft de Heer van REAUMUR beweezen, dat de Wryving wel de voornaamfte oorzaak der Verteering van de Spyzen is, in de Vogelen, die eene Krop en fterk Spieragtige Maag hebben, maar dat dezelve geen deel heeft aan de gene, welke in de Vliezige Maagen der Roofvogelen gefchiedt, al-

waar zy eeniglyk door een Ontbindvogt wordt volbragt. De sterke vasthegting van de Maag des Koekoeks, aan de deelen die dezelve omringen, toont ons ook op eene zeer duidelyke manier, dat de Wryving aldaar geen oorzaak is van de Verteering der Spyzen, maar dat de Verteering 'er eveneens geschiedt als in de Maagen der Roofvogelen. Want dewyl deeze Maag niet in staat is eene aanmerkelyke drukking op dit Voedzel in 't werk te stellen; zulk eene, naamelyk, als de Vermaaling van het Graan noodig heeft; kan zy, ten allermeeste, niet op dezelve werken, dan nagenoeg even zo, als de Blaas in de Menschen op het Water werkt, om zig daar van te ontlasten.

H,



AAN-

A A N M E R K I N G E N
O P D E
O N T D E K K I N G
V A N D E N H E E R
D A U B E N T O N ,
R A A K E N D E D E K O L E U R E N
D E R
E D E L E G E S T E E N T E N .

(*Observations sur l'Histoire Naturelle, &c. a Paris*
1752. pag. 41.)



DE Heer DAUBENTON verbeeldt zig, in het gekoleurde Toverbeeld, 't welk het Prisma in een Donkere Kamer voortbrengt, een Middel gevonden te hebben, om de Koleuren der Edele Steenen naauwkeurig te beschryven. Iemand, by voorbeeld, in de Indiën zynde, zegt hy, zou dus berigt kunnen geeven aan een ander in Europa, dat hy een gesteente gevonden had van deeze of gene Koleur, overeenkomende met een gedeelte van het Beeld, door hem aangewezen. Hy beweert, daarenboven, dat dit zelve Toverbeeld alle de Koleuren bevat, die men zig verbeelden kan: doch, dat deeze manier onvolkomen en zelfs ondoenlyk zy, blykt uit de volgende Aanmerkingen.

1. Men vindt alle de Koleuren der Edele Steenen niet, in het eenvoudige Toverbeeld van de Donkere Kamer.

2. De Koleuren veranderen, volgens de Straalbreekende hoeken van het Prisma, 't geen de Heer DAUBENTON niet genoegzaam heeft verklaard.

3. Deze Manier schynt ondoenlyk te zyn; om dat de schuinte of zwakheid der Straalbreekingen de Koleuren meer of minder doet samenloopen of spreiden in het Toverbeeld, en dezelve daar door meer of minder levendig of duister maakt. Dit gaa ik in de twee volgende Afdeelingen aantoonen.

Om alle de Koleuren der Edele Gesteenten voort te brengen, zyn 'er drie Prismaas noodig.

Een Prisma, welks Straalbreekende hoek van 60 Graaden is, volgens de gewoone manier; 't welke alleen de Heer DAUBENTON schynt gebruikt te hebben, om dat hy van de hoeken zyns Prisma's geen gewag maakt; geeft, inderdaad, op den afstand van 15 Voeten, een zeer fraay Beeld; maar, als men nevens hetzelve een Prisma plaatst, welks Straalbreekende hoek van 90 Graaden is (*a*), zo zal men eene levendigheid ge-

(*a*) [Door een gemeen Prisma, welks hoeken van 60 Graaden zyn, verstaat men zulk een, welks alle drie Vlakten gelyke hoeken met malkander maaken, of, welks door-

gewaar worden in de Koleuren van dit laatste, die veel volmaakter is; hoewel het Geel zig niet vertoont. Het bewys daar van is gemakkelyk, en ik verwonder my, dat de Heer DAUBENTON geen agt gegeven heeft op deeze byzonderheid der uitwerking van het tweede Prisma op de Koleuren van de Donkere Kamer, waar door men verscheide soorten van Rood, Groen en Violet gewaar wordt. Zulks beweezen zynde, kan men verzekeren dat de Westersche Steenen, welker Koleuren minder levendig zyn, niet kunnen vergeleeken worden dan met het Toverbeeld, dat door het gewoone Prisma voortgebracht is, en de Oostersche beter met het gene door het tweede Prisma is geformeerd.

De Heer DAUBENTON tragt het gebrek in de levendigheid der Koleuren op eene zonderlinge manier te verhelpen. „ Wanneer men, (zegt hy,) Steenen daar mede vergelyken wil, die van eene zeer flauwe koleur zyn, zo is men genoodzaakt het Toverbeeld zo ver agter uit te brengen, dat de Kamer 'er niet groot genoeg toe zou kunnen zyn. Om dit ongemak voor te komen, stelt men, in plaats van het „ vlakke

doorsnyding, overdwers, een *gelykzydige* Driehoek is: door een Prisma met een hoek van 90 Graaden, zulk één, waar van twee Vlakten met elkander in den Winkelhaak zyn, en de Doorsnyding een *regtbockige* Driehoek.]

„ vlakke een holrond Glas , 't welk , door de
 „ Straalen te doen spreiden , derzelve kolcuren
 „ verflaauwt , enz. ”

Alle deeze voorzorgen zyn onnut : de twee Beelden geeven , met meer naauwkeurigheid , het gene men door behulp van een holrond Glas , van 't welke noch het Brandpunt , noch de afstand bepaald wordt , zou willen verkrygen ; en bovendien zyn de verscheide Koleuren deezer Beelden meer vermenigvuldigd , dan wanneer men zig alleenlyk van 't gewoone Prisma van NEWTON bedient : doch , niettegenstaande de samengevoegde uitwerkingen deezer twee Prismas , verkrygt men nog niet alle de Koleuren der Edele Steenen in 't algemeen : by voorbeeld , de *Mannetjes-Saffier* , uit het Oosten , is van Waterkoleur , trekkende naar het Wit ; welke Koleur in de Toverbeelden van 't Prisma niet gevonden wordt .

De Oostersche *Robyn* is hoogrood , doorschynende , en , in de Zonneschyn gelegd zynde , zweemt hy naar een gloeiende Kole : om welke reden hy ook *Karbonkel* genoemd wordt . Deszelfs Koleur krygt men niet , dan met het Prisma van 90 Graaden .

De *Balais-Robyn* is van Roos-Vermiljoen Koleur , en trekt een weinig naar hoog Karmozyn . Hy is niet zo scharlaken-rood , als de voorgaande , en men kan hem niet met de Koleuren van het Prisma vergelyken .

De *Spinel-Robyn* is Granaatkoleur , en trekt som-

somtyds naar den Hyacinth: welke Koleuren niet te vinden zyn in de gewoone Toverbeelden. Zie daar derhalve drie soorten van Rood in den enkelen Robynsteen, die men met het Newtoniaansche Prisma niet kan voortbrengen.

De Oosterfche *Topaas* is helder en zuiver, trekkende naar het Citroen-Geel, welke Koleur, op ver na, met het gewoone Prisma niet is te verkrygen.

De Gras-Groene Koleur van de Oosterfche *Smaragd*, is veel zuiverer en meer schitterende of glansryker, dan die van de gemeene of Westersche Smaragd. Deeze Koleur geeft het Prisma, 't welk eenen Straalbreekenden hoek heeft van 90 Graaden, en niet het gemeene van 60 Graaden, 't welk NEWTON heeft gebruikt.

De Smaragd *Prasius* der Ouden, komt zo wel in de Indiën voort als in Boheme. Hy is Prey-Groen en heeft daar van zyn naam. Deeze Koleur wordt gevonden op de samengrenzing van 't Groen en Blaauw, in het Toverbeeld van 't Prisma van 90 Graaden. Men heeft 'er van drie soorten, de eene geheel Groen, de andere met Rood gevlaakt en de derde Blaauw. De gevlaakte of gewolkte Koleuren zyn onmogelyk te vergelijken.

De Smaragd, die de Ouden *Presmaet* noemden, is van vier soorten: de eerste helt naar Jaspis, zynde uit Geel en Groen gemengeld: de

tweede is van Varenkoleur: de derde van een verward Groen, schynende samengesteld te zyn uit Rood, Geel, Groen en Blaauw: de vierde, eindelyk, bestaat ook uit Blaauw, Geel, Rood en Zwart, vlakkig door elkander gemengd. Hy komt voort in de Oost- en West-Indiën, als ook in Bohemen. Deeze Koleuren kunnen door generally Prisma worden nagebootst.

De Oosterfche *Amethyst* heeft de Koleur van Roode Wyn, of Purper naar Roozerood trekkende. Men vindt dezelve niet in de Beelden van 't witte Prisma: maar tot dezelve wordt een gekoleurd Prisma vereifcht.

De *Beril*-Steen, daar men den naam aan geeft van Oosterfche, is Zeegroen, welke Koleur nooit met het gewoone, maar wel met een gekoleurd Prisma, te verkrygen is.

De *Hyacinth* is, volgens BOETHIUS, van vierderley foort. De eerste trekt naar den Robyn, zynde een weinig Wateragtig; de tweede naar Saffraan of Oranje; de derde is Citroenkoleur, in zekere plaatzing voor 't Gezigt wat meer naar 't Geele trekkende, in anderen naar Omber zweemende. Deeze zal men nooit in de Koleuren van 't Prisma vinden. De vierde is Granaatkoleur.

De *Chrysolith* is Olyfgroen, welke Koleur zig op de samenvoeging van 't Groen en Geel, in 't Beeld van 't gewoone Prisma, vertoont,

De

De *Opaalen* zyn zeer keurlyke Steenen wegens de verscheidenheid hunner Koleuren. Men vindt ze van vier soorten; waar van de eerste den Regenboog nabootst, zynde niettemin volkomen doorschynende. Dezelve vertoont Oranje-rood, Geel, Groen, Blaauw en Paarsch. De tweede is eenigermate zwartagtig, doch geeft een schittering van Vuur, gelyk de Karbonkel. Deeze is by uitstek kostbaar en zeer zeldzaam. De derde laat, door het Geel van zyn Lighaam, verscheide Koleuren blyken, gelyk Rood, Oranje en Groen; maar zeer flauw. De vierde, zynde de valsche Opaal, of doorschynende *Girasool*, [is even helder als de eerste, een weinig Blaauw of Geelagtig,] gelykende naar 't Oog van een Vifch [en geevende, wanneer men hem tegen 't Licht omdraait, schynzel uit van zyn uitersten rand.] Men meent dat het de *Proides* van PLINIUS is, die genoemd wordt *Zonne-Oog*. Deeze Koleur wordt niet door het Prisma voortgebragt.

De *Panther-Steen* behoort, volgens sommigen, onder de Opaalen, volgens anderen onder de soorten van Jaspis. Hy heeft zyn naam van de verscheidenheid zyner Koleuren, geevende Zwart, Rood, Geel, Groen, Incarnaat, Purperagtig; ja, om kort te gaan, allerley soort van Koleuren: zo dat, iemand, die denzelven met eene byzondere Koleur wilde vergelyken, zeer bekwaam zou moeten zyn. Dit Gesteente is zeer zeldzaam en kostbaar.

De *Kat-Oogen* zyn veranderlyke Steenen, ten opzigt van de *Koleur*, gelyk de voorgaande, en derhalve kan daar omtrent niets worden bepaald. [„ Als gy dit *Gesteente* omkeert, (zegt *DE LAAT*) „ vertoont het zig aan den kant van *U* af altyd „ witter en glansryker. Want het schynt uit „ twee *Koleuren* te bestaan, de eene *Melkag-* „ *tig* byna, de andere *Bruin*, die in 't midden „ van elkander afgezonderd zyn. Als men van „ boven op dit *Gesteente* ziet, vertoont het zig „ aan de regter zyde *Wit*, hoe men 't ook draaije. „ Ja, als men 'er wel op let, is een breede wit- „ te *Streep* in 't midden zichtbaar, en de beide „ zyden zyn *Bruin*: zo dat het deeze verande- „ ring van *Koleur* zekerlyk van het *Licht* moet „ hebben”. *XIMENES* schryft, dat 'er een groote menigte van in een *Landschap* van *Oost-* „ *indie*, genaamd *Tototepek*, gevonden wordt, doch klein en flegt (*). De gedaante is die van een *Katte-Oog*, en hy wordt hooger dan de *Opaal* geagt, wanneer hy een maatige grootte heeft, om dat hy harder is.

De *Regenboog*-*Steen* is *Vlaschgrauw*, naar 't *Roodagtige* trekkende. *PLINIUS* zegt, dat men hem vindt in de *Roode Zee*. Hy wordt dus genoemd, om dat hy, aan de *Zonnestraalen* bloot gesteld zynde, een oneindige menigte van *Koleuren* geeft, die 't ondoenlyk maakt hem met
de

(*) *CHARLETONI Onomasticon. p. 283.*

de Straalen van den Heer DAUBENTON te vergelyken.

De *Vermeille* wordt ook *Maracile* genoemd, om dat hy van een zuivere Roode Karmozynkoleur is. Dit Rood wordt nooit gevonden in 't Toverbeeld van 't Newtoniaansch Prisma; daar moet een gekoleurd Prisma toe gebruikt worden.

De *Granaaten*, die men Oostersche noemt, zyn van drie hoedanigheden. De eerste soort, genaamd *Javaansche*, om dat zy Violet zyn naar 't Purper trekkende, heeft men met reden den naam van *Amethyften* willen geeven: de anderen zyn Hyacinthkoleur, weshalve menze ook *Hyacinthen* zoude kunnen noemen: die van het derde soort hebben de Koleur van Granaatkorrels, doch een weinig zwartagtig, geevende die Koleur eerst regt, op een Blaadje gellagen Zilver. De genen, die *Suriens* genoemd worden, zyn meest in agting, hebbende eene ware Granaatkoleur. Van deeze Koleuren, buiten het Violet, is 'er niet eene te vinden in het Toverbeeld der witte Prismaas.

Naderhand zal ik volkomener Waarneemingen opgeeven, aangaande de Edele Steenen en Diamanten: 't gene ik hier, in 't voorbygaan, zeg, is maar om te doen zien, dat de Koleuren van de meeste Gesteenten, de Oosterschen inzonderheid, niet te verkrygen zyn door middel van het Prisma, 't welk de Heer DAUBENTON gebruikt heeft, en dat het ondoenlyk is alle derzelve Ko-

leuren, in 't algemeen, te vinden, dan door middel van gekoleurde Prismaas.

Men moet derhalve toevlugt neemen tot een derde Prisma, zynde van gekoleurd Glas. 't Is waar, dat men, een Prismatic Vaasje vullende met een Vogt, dat met Rood, Blaauw of Geel, getinctureerd is, ook alle de verbeeldelyke Koleuren van de Edele Gesteenten verkrygt; maar dit is van weinig dienst, gelyk ik nu gaa bewyzen.

De Koleuren der Prismaas zyn niet bestendig.

Men kan deeze Waarheid op verscheide manieren betoogen, en zelfs in het Stelzel van NEWTON. Zie hier wat 'er ons deeze Schryver van zegt. „ De Oorsprongelyke Koleuren „ zyn in 't byzonder samengesteld uit verschil- „ lende soorten van Straalen, van welken de „ Gelykslagtige aan elkander Evenwydig zyn: „ maar, niettegenstaande deeze Evenwydigheid, „ vindt men 'er die meer of minder in digtheid „ verschillen, en, eenigen van deeze Gelykslag- „ tige Straalen, hebben iets van haare nabuurige „ Ongelykslagtige”.

Dus onverschilliglyk afwykende van het Prisma, gelyk de Heer DAUBENTON voorgeeft, is men in 't onzekere, of het eene of het andere te ontmoeten van deeze soorten van onzydige Straalen, die niet Gelykslagtig zyn met de Koleur,
van

van welke gesproken wordt, noch Ongelykslagtig met de nabuurige Koleuren, daar zy het naaft aan komen. De Newtoniaänen zullen toestaan, dat men den waaren afstand des Toverbeelds van 't Prisma niet bepaalen kan, om de orde der Koleuren vast te stellen: waar uit dan de onzekerheid volgt der Vergelykingen, die men zou kunnen maaken met Edele Gesteenten van verscheiderley Koleur. Doch zonder deeze Stelling aan te neemen kan men, door een menigte van andere redenen, zig aankanten tegen die nieuwe manier van den Heer DAUBENTON. Het Saisoën, naamelyk; de hoogte van de Zon, de Dampigheid of zuiverheid der Lugt, zyn altemaal beletzelen tegen de vaststelling der Koleuren van het Prisma: daar, in tegendeel, de Gesteenten altyd van ecne zelfde Koleur zyn. En, zo men zig bedient van Prismatieke Vaatjes vol gekoleurde Vogten (gelyk ik zo even gezegd heb,) om de Koleuren der Edele Steenen voort te brengen; dan is 't nog erger; dewyl de trap van deeze Kleuringen niet bepaald kan worden. Ja, schoon men, by geluk, de gezogte Koleur met de drie Prismaas vinden mogt, zou men die nogthans niet kunnen vaststellen, uit hoofde van menigerley veranderingen, welken het onmogelyk is allen aan te wyzen.

H.

EEN NIEUWE
H A N D G R E E P
T O T
H E R S T E L L I N G
V A N 'T
G E H O O R,

GEPRAKTIZEERD DOOR DEN HEELMEESTER

JONATHAN WATHEN,

te Londen.

(*Philosofh. Transact. for 1755. VOL. XLIX. P. I.
p. 213.*)



AL wat den Doortogt verftopt, die van het Oor in de Neus gaat, genaamd de *Buis van Eustachius*, zodanig, dat hetzelfde den Ingang van de Lugt, daar door heen, tot in de holligheid van den Trommel belet; wordt, zo ik meene, van iedereen gerekend een oorzaak te zyn van Doofheid. HIPPOCRATES merkt aan, dat, in een Worgziekte der Keel, de Lyder zyn Gehoor kwyt raakte, om dat deeze Buis daar door

door samengedrukt en toegeslooten werdt (*a*). Veele Schryvers over de Praktyk, verzekeren, dat even 't zelfde gebeurd zy, door nabygelegen Zweeren, enz. (*b*). Ook weet ik, dat een der Amandelen, gezwollen zynde, Doofheid heeft te weeg gebragt.

Dit Kanaal opent zig in 't zydelyke en voorste deel der holligheid van den Trommel. De gedaante is zodanig, dat het eerst in wydte afneemt, terwyl het naar 't agterste van de Neus daalt, wordende zeer naauw; dan schielyk vaneen wykende wordt het veel breeder, en komt in het agterste van de Neus uit, met een Ovaale Opening, een weinig uitpulende, inwards en voorwaards draaijende, zydelings geplaatst, effen boven het hangend Vlies van 't Gehemelte. Derhalve is de Buis van Eustachius samengesteld uit twee byzondere Tregterswyze Kanaalen, met de dunste Enden samengevoegd, met de wyde Enden van elkander af: zy is bekleed met een Zeef-

(*a*) *Coac.* II. n. 35.

(*b*) HALLER in *Boerbav. Instit. de Auditu*, p. 380 en 416. TULPIUS heeft dit gezien van een Zwelling in 't Gehemelte: VALSALVA. *Cap. V. pag. 90*, van een Neusprop en ook van een Zweer. (Zeker Man hadt een Verzweering boven de Huig, aan de slinkerzyde, welke gemeenschap hadt met, en een gedeelte afknaagde van den mond der slinker Buis van Eustachius. Wanneer daar een Steekwiek in gebragt werdt, tot zuivering, verloor de Lyder aanstonds zyn Gehoor, doch kreeg het weder, zo dra men de Steekwiek weggenomen had.

Zeeftagtig Vlies, vol holletjes en Slymhokjes, even gelyk het Vlies der Neusgaten, en maakt één Vlies met hetzelfde uit (a).

Wanneer wy derhalve het maakzel van dit Kanaal, en deszelfs vrye gemeenschap met den Dampkring, overweegen, zo mogen wy met reden onderstellen, dat hetzelfde onderhevig zy aan Ontsteeking van zyn Vlies en samengroeiing van deszelfs Slym, zo door Zinkingen als anders; even gelyk de uitwendige Oorgang. En schoon de Slym van dit Vlies van een geheel andere natuur is, moet dezelve niettemin door Hitte verdikt kunnen worden, wanneer haar dunste deelen zyn weg gewaasemd (b).

Uit de gedaante van deezen Doortogt is ook gemakkelyk te begrypen, dat eene Verftopping, reeds ver zynde gevorderd, niet gemakkelyk kan worden weggenomen, en dat het Gehoor, naar evenredigheid van de meer of minder volftrekte Verftopping, meer of minder zal benadeeld zyn.

Waar-

(a) Zie HALLER, *ut supra*, pag. 378. HALLERI *Physiologia, de Auditu*, §. 485. VALSALVA. *Cap. 2. pag. 32. Idem Fig. 14.*

(b) MORGAGNI en anderen verhaalen ons, dat zy altoos de holligheid van den Trommel, in jonge Kinderen, zeer gevuld vinden met Slym, en de Heer DOUGLAS heeft dit zelfde in Volwassenen waargenomen: ook is hy van oordeel, dat dit samengaat met de Verftopping der Buis van Eustachius, in 't algemeen, en dat de Insputing, in dit Geval, van even zo veel uitwerking is, als of de Buis alleen verftopt ware.

Waarom zou men dit dan niet aanmerken, als fomtyds de oorzaak der Doofheid zynde? Ja mogelyk is het die niet zelden. Want, by voorbeeld, als men in een Patient, die eenigermaate doof geworden is door Zinkingen, den uitwendigen Oorgang onderzoekende, denzelven niet verftopt vindt door verhard Smeer: zal hy egter fomwylen, op een fchielyké wyze, verligting krygen door een fterk Geruifch in zyn Oor (c). Dit ontftaat waarfchynlyk uit eene doorbreeking van de famengegroeide Slym, en de fchielyke inftrooming van de Lugt in den Trommel; zo dat, als deeze Kwaal nog ligt is en in haare geboorte, de Natuur haar zelve dikwils fchynt te redden: maar, wanneer de Kwaal meer is ingeworteld, zyn de Poogingen der Natuur kragteloos tot wegneeming derzelve.

Deeze aanmerkingen deden my fterk overhel-
len naar de gedagten, dat het Gehoor van die
oorzaak lyden mogt, en ik werd daar in be-
veftigd door 't volgende zeer merkwaardige Ge-
val.

Richard Evans, een Man van vyf-endertig Jaaren, was by uitftek doof in beide zyne Ooren, en hadt geen kennelyk Ongemak in den uitwendigen Oorgang. De Doofheid was uit Verkoudheid ontftaan, en hadt verfcheide Jaaren ftand ge-
hou-

(c) HALLER in *Boerbave de Auditu*, pag. 381. not. g.

houden , geduurende welken tyd , geenerley Konft of Middelen , hem de minfte Verligting toebragten. Hy ftierf in Auguftus laatsfleeden aan de Kinderpokjes , in 't Hospitaal van *Cold-bath fields*. Die gelegenheid nam ik waar , om de Eufthachiaanfche Buizen te onderzoeken , welken ik , beiden , t'eenemaal vol gepropt vond met famengegroeide Slym , gelyk zulks door twee Heeren van de Konft , die 'er tegenwoordig waren , ook is gezien. Dit was de eenige kennelyke oorzaak van zyne Doofheid geweest ; want alle andere deelen vertoonden zig als natuurlyk.

Gelyk nu alle deeze famenloopende Omftandigheden my verfterkten in myn Gevoelen , zo fpoorden zy my ook aan , om de Proef te neemen van eene Operatie , welke eenigen tyd geleeden aan de Akademie der Wetenfchappen voorgesteld was door den Heer GUIJOT : maar de Autheur dezelve nooit werkftellig gemaakt hebbende , ontbrak hem de Ondervinding om ze aan te pryzen en kragt te geeven , weshalve zy als ondoenlyk werd't verworpen (a).

Ma-

(a) *Hift. de l'Acad. des Sciences*. A. 1724 , pag. 53. Buitendien , ftelde de Heer GUIJOT voor , zulks door den Mond heen te doen : maar dit is volftrekt onmogelyk , gelyk blykbaar zal zyn voor een ieder , die de moeite wil neemen van het te bezoeken. Hier van overtuigd zynde , ftelde de Heer PETIT (die onlangs een nieuwen Druk van PALFYN'S Ontleedkunde uitgegeven heeft ,) voor , (gelyk de geleerde en ervaren Anatomift , de Heer

JOHN

Manier van Operatie.

Eerst bragt ik myn Stylet, aan 't end een weinig omgeboogen zynde, door de Neus, in de Buisen van Eustachius, in doode Lighaamen, en dus eene handigheid daar toe gekreegen hebbende, deed ik het zelfde aan een Persoon die zeer doof was, en op wien alle andere Middelen kragteloos bevonden waren. Ik had zo dra het Stylet niet weder terug gehaald, of hy zeid' dat hy veel beter hooren kon. Deeze uitflag spoorde my aan tot verdere poogingen, zo dat ik my Pypen bezorgde van verscheiderley grootte, passende op een Spuit, waar mede ik vervolgens den doorgang van het Kanaal, met goed gevolg, ingespootten heb, op deeze wyze.

Het Pypje is gemaakt van Zilver, omtrent ter dikte en langte van een gemeen Stylet, aan 't end een weinig omgeboogen. Hetzelve, vastgemaakt zynde aan een Yvooren Spuitje, vol van Vogt, (te weeten een weinig Honig van Roozen in warm Water,) moet ingebragt worden tusschen
den

JOHN DOUGLAS, eerst de doenlykheid daar van heeft beweezen,) het Stylet, enz., door de Neus heen te brengen in de Buis van Eustachius. De genen, die zyne Openbaare Lessen bywoonden, heeft hy t'elkens zulks getoond, en hem erken ik my verplicht te zyn voor de indagtigmaaking, welke my aanleiding gaf, om op levende Menschen de Proef te neemen van eene Operatie, die van zo veel belang is voor 't Menschelyk Geslagt.

den Vleugel en 't Middelschot van de Neus, met zyne bogt gekeerd naar het bovenste deel van het Neusgat. De holle Oppervlakte van 't onderste Spongieus Neusbeentje, maakt een Groefje, 't welk tot bestuuring en als tot wegwijzer voor het Fypje dient. Daar in brengt men 't zelve, over de Beenige Vlake van 't Gehemelte, (die plat is; niet verhevenrond, gelyk ze altoos wordt afgebeeld,) naar agteren, en een weinig nederwaards, voort, tot aan de Ovale Opening. Dat het zo ver gekomen is, wordt men gewaar aan den tegenstand, dien de onderste Rand van deeze Opening, Kraakbeenig zynde en uitpuilende, biedt, wanneer het end van 't Fypje daar tegen stuit. Dan keert men de bogt naar het Middelschot, waar door het geboogen end, met gemak, in de Buis van Eustachius glydt. Voorts wordt het Vogt, door dit Fypje, gespooten in de Buis, en dus spoelt men alle Vuiligheden, die 'er zyn, uit, dewelken door de Neus of Mond, of beiden, terugkomen, met het Inspuitzel, en zichtbaar zyn, indien de veelheid groot is.

Voorbeelden.

Den 3 November 1754. Zeker Vrouwsperfoon, omtrent veertig Jaaren oud, was gekweld met een zeer zwaare Doofheid, zo dat zy, 't geen op een maatigen afstand werdt gesproken, niet hooren kon, of het moest zyn met een zeer
lui-

luide, schelle Stem; zynde men derhalve genoodzaakt in haar Oor te schreeuwen. Dit hadt twee Jaaren geduurd, verergerende langs hoe meer; zo dat haar, om die reden, de Dienft zou opgezegt zyn. De Kwaal hadt uit Zinkingen haaren oorsprong genomen. Ik spoot den uitwendigen Oorgang, zonder de minste beterschap; maar, zo dra de inwendige Buis was ingespooten, verzekerde zy aanstonds, veel beter te kunnen hooren, en, door hetzelfde twee of drie dagen te herhaalen, hoorde zy en bleef hooren, byna zo goed als iemand; weshalve zy haar Dienft behieldt.

Den 17 *November* 1754. Een Mansperfoon, van vyftig Jaaren, kwam by my om hulp voor eene Doofheid in de beide Ooren, welke anderhalf Jaar geduurd hadt, zynde ook uit Verkoudheid gesprooten. Hy kon niet hooren, 't gene tot hem gezegt werdt, zonder een allersterkste Verheffing van de Stem, met den Mond dicht tegen zyn Oor aan. My kon hy in 't geheel niet verstaan; zo dat ik genoodzaakt was met hem te spreken door middel van iemand, die een sterker en helderer Geluid hadt. Zyne Ooren, uitwendig, zonder eenig gevolg, gespooten hebbende, deed ik zulks, 's anderendaags, in de Buis aan den eenen kant, en spoelde een zeer groote veelheid samengegroeide Slym weg, in kleine Lapjes van zwartagtige koleur en rottige reuk, die met het Vogt door zyn Mond uitliepen. Daar op

hoorde hy aanstonds 't gene door eenige Perfoonen gezegd werdt, die met elkander praatten in een ander gedeelte van 't Vertrek. Den volgenden ogtend deed ik zulks in 't andere Oor, met het zelfde Gevolg, en, door de Operatie twee of drie maalen, in zo veel dagen agtereen, te herhaalen, kan hy thans een gewoone Samenspraak hooren, en, 'er digt by zynde, verstaan wat 'er gezegd wordt, schoon de Stem zeer zagt en flauw is; maar op een grooten afstand heeft hy geen aandoening van 't Geluid.

Den 18 *November* 1754. Een Persoon van zestig Jaaren oud, nu dertig Jaaren zeer hardhoorende geweest zynde, begeerde de Operatie aan een van zyne Ooren te ondergaan. Eerst spoot ik den uitwendigen Oorgang aan de regterzyde, en haalde 'er een brok verhard sineer uit, waar door hy egter geen de minste verligting kreeg. Den volgenden dag de Buis van Eustachius, aan die zelfde zyde, ingespooten hebbende, kon hy duidelyk het tikken hooren van zyn Orlogie, wanneer hy 't zelve digt tegen zyn Oor aan hielt: 't welk hy niet kon doen te vooren noch daarna, want zyne Doofheid kwam tegen den avond weder. Twee volgende morgens heb ik de Operatie, met even dien zelsden uitflag als de eerste maal, herhaald.

Den 20 *November* 1754. Een Vrouwsperfoon hadt zes Jaaren lang, uit Verkoudheid, zo doof geweest, dat zy gantsch onbekwaam was om eenig

nig. Werk te doen. Ik beproefde deeze Operatie, en hieldt om den anderen dag daar mede aan, twee Weeken lang. Het voordeel dat zy daar van kreeg, hoewel zo groot niet als in het tweede Geval, is egter zo groot, dat zy nu den Tafel kan bedienen; dat zy hooren kan wat 'er gezegd wordt, schoon men den Mond niet naar haar toekeert, en zeer nuttig geworden is in 't Huisgezin, alwaar zy woont. Dit is te zeldzaamer, om dat haare Ooren een foort van Stuiptagtige beweging hebben, 't welk eene Ongesfeldheid in derzelve Zenuwen te kennen geeft.

Den 30 *November* 1754. Een Mensch van zeventwintig Jaaren, uit Verkoudheid, nu twee Jaaren doof zynde geweest aan beide de Ooren, het een egter flimmer dan het andere: zo begon ik met het dooffte, en kreeg veel Smeer en Vuiligheid uit den Oorgang, zonder de minste beterschap: maar de Buis van Eustachius inspuitende, door de Neus, aan die zelfde zyde; kreeg zy zo veel Verligting, dat zy nu met dat Oor veel beter hooren kan dan met het beste. Toen spoot ik de Buis van 't andere Oor, doch daar op hadt die Operatie, schoon verscheide maalen herhaald zynde, geene de minste uitwerking.

Den 1 *February* 1755., kwam by my een Mansperfoon, die in den hoogsten trap hardhoorende was, kunnende alleenlyk één Perfoon verstaan, aan wiens Stem, of liever beweging van den Mond, hy zig een langen tyd gewent

hadt. Dus was hy agttien Jaaren geweest, zyn-
de schielyk bevangen, of, als 't ware, gellagen
geworden met deeze Kwaal, die gepaard ging
met een Ongemak zyner Oogen, zo dat zig een
verscheidenheid van Koleuren, geduurig voor
hem zwervende, aan zyn Gezigt vertoonde, tot
groote benadeeling van 't zelve. Zulks hadt,
gelyk zyne Doofheid, met zeer weinig veran-
dering geduurd, tot aan het end van *January*
laatsleeden; omtrent welken tyd ik zyne Buizen
inspoot, waar door hy aanstonds zyn eigen Stem
hoorde, daar hy te vooren in geenen deele toe
in staat was. Ik herhaalde de Operatie drie of
vier maalen, een of twee dagen na malkander.
Zeer schielyk bespeurde hy een merkelyke beter-
schap, gepaard met deeze byzondere Omstandigheid,
dat, indien 'er zo luid tot hem gesproken werdt,
als te voren noodig ware, 't Geluid zyn Oor
Oor beledigde, veroorzaakende een zeer pynly-
ke Jeuking, of (naar dat hy het zelf uitdrukte)
een Krabbing in zyn Oor. Even 't zelfde ge-
beurde, wanneer hy sprak, en 't was hem on-
doenlyk te onderscheiden, wat hy zelf of ande-
ren zeiden, uitgenomen als zyn Stem heel veel
zagter ware, dan hy lang was gewoon ge-
weest. Thans kan hy een Stem hooren van een
middelbaare Toon, en redelyk met anderen om-
gaan in de Samenspraak, indien het Vertrek stil
is en vry van geraas. Hy onderwees voorheen
in de Taalen, waar door hy driehonderd Ponden
Ster-

Sterlings gewonnen hadt, 't geen altemaal door hem aan vrugteloze poogingen, om zyn Gehoor weder te krygen, was besteed. Tweemaal is hy in een zwaare Kwyl-Kuur geweest, en men heeft zyn Hoofd, een langen tyd agtereen, sterk doen Zweeten: ook heeft hy verscheide Genceskundige Behandelingen ondergaan: alles zonder de minste hulpe, tot dat deeze Operatie wierdt in 't werk gesteld: en 't is aanmerkelyk, dat de Kwaal zyner Oogen overging nadat zyne Ooren ten tweeden maale waren ingespooten.

Aanmerkingen.

Dus hebben vyf van de zes Gevallen meerder of minder voordeel gehad van de Operatie; zonder welke die Menschen, waarschylyk, voor altoos zouden gebleeven zyn gelyk zy waren; hopeloos en van alle hulp verfteken.

Myn pooging is geweest, de Toevallen te bepaalen, die eene Verstopping van de Eustachiaansche Buis te kennen geeven, maar ik heb het niet doenlyk bevonden met eenigen trap van zekerheid. Ook kan ik 'er geen grootte nuttigheid in zien, of het al kon geschieden: want de eenigste Ongemakken van het Oor, die tot dus verre de hulp der Heelkunde hebben toegelaten, zyn die van den uitwendigen Oorgang, gezwollen en verzwooren Amandelen, enz. Deeze zyn gemeenlyk altemaal zichtbaar, en wanneer 'er zo-

danige oorzaaken niet zyn van de Doofheid, wordt zelden iets van belang in 't werk gesteld, maar de Patient aan zyn noodlot overgelaten. Nu, in tegendeel, staat ten minste een waarschynlyke redding open voor den ongelukkigen, en deeze, de eenigste zynde, (dewyl men onderfelt dat de andere Middelen onbekwaam of te te vooren reeds zonder gevolg geprobeerd zyn,) kan in 't werk gesteld worden zonder vertoeving, en zonder te wagten op vastgaande Kentekenen, zo lang tot dat dezelve zig zichtbaarder en zekerder voordoen, dan ik ze tot nog toe heb kunnen vinden. En gelyk de Operatie geen 't minste gevaar heeft, zo is zy, naar ik geloove, nooit pynlyk bevonden, noch ze zal ooit pynlyk geoordeeld worden van de genen, die ze tot wederkryging van hun Gehoor ondergaan.

H.



ZELD-

ZELDZAAM BERIGT,

V A N E E N

H O N D J E,

DAT NAAR EEN PEROQUET GELEEK,

E N E E N

M E I S J E,


DAT DE GEDAANTE HAD VAN EEN AAP;

DOOR DEN HEER

MARECHAL, DEN ZOON,

Woonende te Plancouët by Dinant, eenige
Uuren van St. Malo in Bretagne.

(*Recueil de Medecine, Chirurg. Pharmac. &c. de Mars 1757.*)


MYn Vader heeft, in zyn Huis, een Pero-
quet en een klein Teefje. Dit hadt de
eerste maal een fraay geschapen Jong voortgebracht:
maar de tweede maal heeft het een Hond van ee-
ne zonderlinge figuur geworpen. Dit Beest hadt
maar twee Beenen, zynde de Agterpooten: de-
zelve waren rond en Vliezig; het Hoofd plat;
de Bek als een Hazemond gespleeten; de Neus
stondt krom en was hard als de Bek van een Pe-
roquet, bedekkende de Onderlip t'eenemaal. Van
't end van dit soort van Bek liep uitwendig een
ingeboogen streep, en de Onderkaak was net zo

van maakzel, als die van zulk een Vogel. Dit Hondje gestorven zynde, heb ik het geopend. Het hadt geen Roede noch Blaas; en kon ook niet Tiffen. De Kop was anders als gewoonlyk.

Ik ondervind my niet, reden hier van te geeven: het is een zonderling Spel der Natuure: maar zie hier een geval byna van den zelfden aart.

Voor eenige Jaaren stierf alhier een Meisje, van vyf Jaaren oud, dat naauwkeurig de gedaante en gebaarden hadt van een Meerkat. Het heeft nooit gesproken, en gierde even als een Aap. Alle oogenblikken klaauwde het de Dy, en vatte, 't gene men haar te eten wilde geeven, met de beide handen, brengende het aan de Neus, en maakende voorts de regte potzeryën van een Aap. Het ging niet gemakkelyk overend; loopende veel beter op handen en beenen. Eenige ligtgeloovige Menschen hebben zig laten wysmaaken, dat dit Toeval allcen ontstaan zy, doordien haar Moeder met te veel oplettendheid een Aap beschouwd had, waar mede zy zeer gemeenzaam was.

II.



WAAR-

W A A R N E E M I N G E N

Omtrent de Lugts-gefteldheid, Weder en Wind
te AMSTELDAM, in *January* 1759.

D.	Barometer.			Therm.	Winds Streek.			Weder.
	's morg.	's midd.	's av.		's morg.	's midd.	's av.	
1	29.9	29.7	29.6	37 39 36	NO	ZO	Z	Regen Sneeuw
2	— 3	— 3	— 3	46 47 40	ZW	W	W	Wind en Reg.
3	— 4	— 6	— 7	45 45 41	Wt-N	W	W	—
4	— 8	— 6	— 6 ¹ / ₂	43 44 42	ZW	W	W	Betr. regenagt.
5	— 5 ¹ / ₂	— 4	— 4 ¹ / ₂	51 47 39	ZW	W	W	Stormig Reg.
6	— 5 ¹ / ₂	— 7	30.0	41 42 43	W	NW	NW	Regen, Hagel.
7	— 10	— 9 ¹ / ₂	—	48 49 37	NW	W	W	Betrok. Wind.
8	30.0 ¹ / ₂	— 11 ¹ / ₂	29.11	39 45 38	ZW	W	W	—
9	— 0	— 10 ¹ / ₂	— 9 ¹ / ₂	44 48 43	W	ZW	ZW	— Buyig.
10	29.11	30.0 ¹ / ₂	30.1	50 52 42	ZW	WZW	W	— Wind.
11	30.3	— 3	— 2 ¹ / ₂	48 50 43	ZW	ZW	ZW	— Regen.
12	— 1	— 0	29.11	49 50 42	ZW	ZW	ZW	— Vogtig
13	29.10 ¹ / ₂	29.10	30.0 ¹ / ₂	48 50 43	ZW	ZW	ZW	Reg. Bet. Held.
14	30.1 ¹ / ₂	30.1 ¹ / ₂	— 1 ¹ / ₂	46 49 41	ZW	Z t W	Z	Betr. Verand.
15	— 0 ¹ / ₂	— 2	— 3	48 50 43	ZW	Z	Z	—
16	— 4	— 4 ¹ / ₂	— 4 ¹ / ₂	49 50 42	ZW	W	W	— Windig.
17	— 4	— 3 ¹ / ₂	— 3 ¹ / ₂	45 43 39	ZW	ZW	W	— Hel.g.w.
18	— 2	— 1	— 1	44 43 40	ZW	ZW	ZW	Regen.
19	— 0 ¹ / ₂	— 1	— 2	45 46 36	NW	NW	W	Betr. Buijig.
20	— 4	— 4 ¹ / ₂	— 6	39 40 29	NO	NO	O	Mooy weer.
21	— 6 ¹ / ₂	— 7	— 7 ¹ / ₂	31 36 30	O	ZO	ZO	Helder, Vorft.
22	— 7 ¹ / ₂	— 7 ¹ / ₂	—	32 37 30	O	O	O	—
23	— 6	— 5 ¹ / ₂	— 5	32 38 29	O	O	O	—
24	— 4	— 3 ¹ / ₂	— 3 ¹ / ₂	31 42 33	ZO	ZO	ZO	—
25	— 3	— 3	— 2	36 44 35	ZO	Z	Z	—
26	— 3 ¹ / ₂	— 3 ¹ / ₂	— 4	39 45 36	Z	ZW	ZW	Miftig, Regen.
27	— 4	— 4	— 3	40 45 34	ZO	ZO	ZO	—
28	— 3	— 2 ¹ / ₂	— 2 ¹ / ₂	35 45 35	ZZW	ZW	ZW	Helder, Vorft.
29	— 3 ¹ / ₂	— 3 ¹ / ₂	— 3 ¹ / ₂	37 44 37	ZW	ZW	ZW	Miftig.
30	—	— 3 ¹ / ₂	— 3	41 45 42	ZW	ZW	ZW	—
31	— 2	— 2	— 2	46 48 43	ZW	ZW	ZW	Betr. 's av. Held.

Hoogfte Barometer d. 30. 7¹/₂ } Middelh. d. 29. 11¹/₄
 Laagfte Barometer d. 29. 3 }
 Hoogfte Thermometer gr. 52 } Middelh. gr. 40¹/₂
 Laagfte Thermometer gr. 29 }

De Wind meest West en Z. W. Weinig Vorft.

IV. DEEL.

K

WAAR.

W A A R N E E M I N G E N

Omtrent de Lugts-gefteldheid, Weder en Wind
te AMSTELDAM, in February 1759.

D.	Barometer.			Therm.			Winds Streek.			Weder		
	's morg.	's midd.	's av.	mo.	mi.	av.	's morg.	's midd.	's av.			
1	30.0	30.1	30.2	45	46	44	W	W	W	Helder.		
2	—	1 $\frac{1}{2}$	—	0	45	48	44	WZW	W	ZW	—'s av. reg.	
3	29.11	1 $\frac{1}{2}$	—	1 $\frac{1}{2}$	49	48	43	W t. Z	W	W	— goed w.	
4	30.2	1 $\frac{1}{2}$	—	3	46	48	39	NW	NW	NW	— wolkig.	
5	—	2	—	0 $\frac{1}{2}$	44	47	44	WZW	W	W t. Z	Betr. Reg.	
6	29.11	1 $\frac{1}{2}$	—	0	47	48	39	W	W	W	Helder	
7	30.2	—	—	3	44	46	42	W	NW	NNW	—'s av. bet.	
8	—	3 $\frac{1}{2}$	—	4	47	48	42	W	W	W	Miftig.	
9	—	5	—	5	47	50	39	WZW	WZW	WZW	—	
10	—	5	—	4	44	47	38	WZW	WZW	WZW	Held. Betr.	
11	—	4	—	5	41	45	36	ZW	ZZW	ZZW	Betr. miftig.	
12	—	6	—	6 $\frac{3}{4}$	37	50	37	ZW	ZZW	ZZW	Held. Ryp.	
13	—	7	—	7 $\frac{1}{2}$	42	48	35	NO	O	ZO	—	
14	—	7	—	6 $\frac{1}{2}$	37	44	36	ZZO	ZZO	ZZO	Ryp. Held.	
15	—	6	—	6	39	49	37	ZZO	NNO	O	Helder.	
16	—	5 $\frac{1}{2}$	—	5 $\frac{1}{2}$	41	46	38	ZZO	ZZO	Z	— Mift.	
17	—	5	—	5 $\frac{1}{2}$	42	49	39	ZW	W	NNW	Mift. Held.	
18	—	5 $\frac{1}{2}$	—	5 $\frac{1}{2}$	44	46	36	N	Nt. W	Nt. W	Helder.	
19	—	6	—	5 $\frac{1}{2}$	40	43	36	O	O	O	Betr. Held.	
20	—	4	—	4	40	45	37	ZO	O t. Z	O t. Z	—	
21	—	3	—	2 $\frac{3}{4}$	42	46	34	O	OZO	O	—	
22	—	1 $\frac{1}{2}$	—	0 $\frac{1}{2}$	38	46	37	OZO	OZO	O	Held. Reg.	
23	—	0	—	0 $\frac{1}{2}$	43	45	34	O	O	O	Reg. Held.	
24	—	1	29.11	1 $\frac{1}{2}$	29.10	38	46	36	O	O	O	Held. Wol.
25	29.8	—	—	6	40	44	38	OZO	ZO	ZO	Betr. Held.	
26	—	4 $\frac{1}{2}$	—	4 $\frac{1}{2}$	43	51	41	ZZO	ZZO	ZO	Reg. Held.	
27	—	7	—	7 $\frac{1}{2}$	46	55	43	Z t. O	Z t. O	Z	Dynf. Reg.	
28	—	8	—	9 $\frac{1}{2}$	48	54	41	ZZW	ZW	Z	Betr. Held.	

Hoogfte Barometer d. 30. 7 $\frac{1}{2}$) Middelb. d. 30.

Laagfte Barometer d. 29. 4 $\frac{1}{2}$)

Hoogfte Thermometer gr. 55) Middelb. gr. 44 $\frac{1}{2}$

Laagfte Thermometer gr. 34)

De Wind meest Zuiden, beweften of beoosten.

WAAR-

WAARNEEMINGEN

Omtrent de Lugts-gefteldheid, Weder en Wind
te AMSTELDAM, in Maart 1759.

D.	Barometer.			Therm.		Winds Streek.			Weder	
	's morg.	'smidd.	's av.	mo.	mi.	av.	's morg.	'smidd.		's avonds.
1	29.9	29.8 $\frac{1}{2}$	29.9	46	54	41	Z t. O	Z t. O	Z	Mist Hel.
2	9	9	8	47	52	46	Z	Z	Z	Mist Reg.
3	7 $\frac{1}{2}$	8	9	51	53	39	Z	Z	Z	Reg. Betr.
4	9	10	11	43	50	42	Z	Z	Z	Betr. Reg.
5	10 $\frac{3}{4}$	10	9	42	46	42	Z O	O	O	— Mist.
6	8	7 $\frac{1}{2}$	7 $\frac{1}{2}$	39	46	41	O t. Z	O	O	— Held.
7	7	7	8	41	46	42	O t. Z	O	O	— Vogt.
8	8	—	4	40	46	43	O	O t. N	O t. Z	— Held.
9	4	4	0 $\frac{1}{2}$	43	46	46	ZZW	ZZW	Z	Reg. Hel.
10	28.10	28.10	29.0	45	49	42	ZZO	ZO	Z	Betr. Reg.
11	29.2	29.3 $\frac{1}{2}$	6	43	44	42	Z	ZW	ZW	Hel. Reg.
12	8	10	11 $\frac{1}{2}$	43	47	42	W	W	W	— Wolk.
13	30.1	30.2 $\frac{1}{2}$	30.3	44	50	43	ZW	W	W	—
14	3	—	0	43	52	49	ZW	WZW	WZW	— Betr.
15	29.9	29.10	29.9 $\frac{1}{2}$	48	50	48	WZW	W	W	R. Storm
16	6 $\frac{1}{2}$	5	6 $\frac{1}{2}$	50	50	44	WZW	W	W t. N	—
17	7	7	9	43	44	43	W t. N	W t. N	W t. N	Bui. win.
18	10 $\frac{1}{2}$	30.0 $\frac{1}{2}$	30.0 $\frac{1}{2}$	42	44	40	WNW	NW	NW	—
19	30.1	—	29.11	39	43	38	NW	W	W	— Sneeu.
20	29.8 $\frac{1}{2}$	29.8 $\frac{1}{2}$	10	41	47	44	ZZO	ZO t. Z	ZO t. Z	Betr. Reg.
21	10 $\frac{1}{2}$	30.1	30.3	44	48	43	N	N	N	Wolkig.
22	30.3	3 $\frac{1}{2}$	4	46	52	47	WNW	WNW	WNW	Betr. Hel.
23	4	4 $\frac{1}{2}$	—	48	57	48	W	W t. Z	W t. Z	— Vogt.
24	3	4	6	47	50	39	NW	NW	NW t. N	Reg. Betr.
25	6	5 $\frac{1}{2}$	3	38	46	47	W t. Z	ZW	ZW	Hel. reg.
26	2	2	1	48	51	49	W t. N	W t. N	W t. N	Betr. win.
27	0 $\frac{1}{2}$	1	—	49	53	51	W	W	W t. Z	—
28	—	29.11 $\frac{1}{2}$	29.11	50	51	48	W	W	W	Reg. —
29	29.10	8	7	49	53	48	W	WZ W	WZ W	Betr. Reg.
30	6	9 $\frac{1}{2}$	30.0	46	46	39	WNW	N t. W	N t. W	Windig.
31	30.2	30.1 $\frac{1}{2}$	0 $\frac{1}{2}$	38	47	39	WNW	W	W	Helder.

Hoogfte Barometer d. 30. 6 }
 Laagfte Barometer d. 28. 10 } Middelfb. d. 29. 8
 Hoogfte Thermometer gr. 57 }
 Laagfte Thermometer gr. 38 } Middelfb. d. 47 $\frac{1}{2}$

De Wind meest West, bezuiden of benoorden.

W A A R N E E M I N G E N

O V E R D E

Z I E K T E N

T E

A M S T E R D A M,

In de Maanden *January*, *February* en *Maart*,
des Jaars 1759.

Het Weder is, deezen Winter, doorgaans zagt geweest, zonder veel Storm, Regen of Mist, en het heeft, in 't laast van *January*, alleen zo veel Ys gemaakt, dat 'er een Man ter naauwer nood op kon staan. Ook is de Barometer doorgaans hoog geweest, en de Thermometer verscheide Graaden boven Vorst, gelyk uit de voorgaande Waarneemingen blykt. Gedurende dien tyd hebben in deeze Stad weinig Doorgaande Ziekten plaats gehad. In *JANUARY* waren 'er *Continueele Koortsen* met *Uitflag*. Verscheide Menschen zyn hier aan gestorven, zelfs in 't bloeiendste van hun Leven, doch, die den dertienden dag haalden, kwamen meest weder op. Voorts had men *Purperkoortsen* en *Mazelen*, *Koortsen* met *Pleuris* en *Ontsteeking in de Keel*. In *FEBRUARY* hebben nog de zelve Ziekten, hier en daar, in zwang gegaan, als ook enkele *Afgaande Koortsen*, maar deeze waren van geen kwaaden aart. In *MAART* regeerden nog, hier en daar, zo *Afgaande* als *Continueele Koortsen*, met *Pleuris*, *Rheumaticke Pynen* in de Leden; als ook *Koortsen* met *Uitflag*.

V E R T O O G

OVER DE NUTTIGHEID

D E R

W A A R N E E M I N G E N

M E T D E N

B A R O M E T E R

I N D E

P R A K T Y K D E R G E N E E S K U N D E ;

D O O R D E N H E E R

B E R R Y A T ,

Korrespondent van de Akademie der Weetenschappen van Parys.

*(Mem. de Mathem. & de Physique. Tom. II. a Paris
Ao. 1755. pag. 452.)*

DE ryzing en daaling van de Kwik in den Barometer, laat geen twyfel meer over, noopens de waare oorzaak, die de Kwik ondersteunt. Dank zy de Proefneemingen van TORRICELLI en het doordringend Vernuft van den vermaarden PASCAL: wy denken niet meer, met GALILEI, om den afkeer van 't Lelige, en dat

IV. DEEL. L men

men deezen afkeer vermeerderen of verminderen moet, naar de hoogte van de plaatsen, alwaar de Waarneemingen geschieden. Wy weten niet alleen, dat de *Zwaarte* en *Veerkracht* van de *Lugt* de beweegkracht zyn van de *Kwik*, maar wy zyn zelfs in staat om die kracht af te meeten.

De *Lugt* is, in een vak van gelyke grootte, ver de lichtste van alle *Vloestoffen*, en bekwaame *Natuurkundigen* hebben haare ligtheid agthonderdmaal grooter dan die van 't *Water* geschat (a): maar, als men ze beschouwt volgens de hoogte der *Kolommen*, waar uit het geheele lighaam van de *Lugt* is samengesteld, zo zal de zwaarte van ieder *Kolom* evenredig zyn met derzelve hoogte. By voorbeeld, waterpas met de oppervlakte der *Zee*, komt deeze zwaarte overeen met die van 32 *Voeten Waters* of 28 *Duimen Kwikzilver*. Indien deeze 32 *Voeten Waters* *Kubiek-Voeten* zyn, zo zal men de daar op rustende *Lugtkolom* bevinden te evenaaren eene zwaarte van 1950 *Ponden*, schattende een *Kubiek-Voet Waters* slegts op 65 *Ponden*, in plaats van 67, die hy inderdaad

(a) [In de zwaarwigtigheid der *Lugt*, ten opzigt van andere *Vloestoffen*, is een groot verschil, naar de verschillendheid der *Saizoenen* en andere *Omstandigheden*. De Heer *MUSCHENROEK* maakt uit de *Proefneemingen* op, dat men derzelve evenredigheid in zwaarte tot het *Water*, tusschen die van 1 tot 606 en 1 tot 1000, in *Europa* mag stellen: zo dat het gemiddelde omtrent is en blyft als 1 tot 800.]

daad weegt (*b*). Daar uit kan men opmaaken, hoe afgryzelyk groot de zwaarte is van de Lugt, die ons omringt en van alle zyden perft: eene zwaarte, welke door eene rekening, die op ver na niet tot de uiterste striktheid gebragt is, geschat wordt op 19500 Ponden, welken wy moeten tegenstand bieden (*c*). Doch laten wy onze kragten niet mis-

(*b*) [De Schryver stemt hier met zig zelf niet overeen: dewyl 32 maal 65 geen 1950, maar 2080 Ponden uitlevert. Misschien wil hy zeggen, $32\frac{1}{2}$ Voeten en 60 Ponden Waters in een Voet, of mogelyk zal het 30 Voeten willen zyn. Hy bepaalt ook niet, welk soort van Voeten hy gebruikt heeft. Volgens den Heer MUSSCHENBROEK is des Dampkrings middelbaare zwaarte in Evenwigt met $33\frac{1}{6}$ Rynlandsche Voeten Waters in de Hoogte, en een Kubiek-Voet Water wordt door denzelven gesteld op 64 Ponden: dan zou de zwaarte eener Lugtkolom, van een vierkanten Rynlandschen Voet dik, $2165\frac{1}{3}$ Ponden zyn. Gemeenlyk wordt de Hoogte van den Barometer afgemeten in *Engelsche Duimen*, gelyk in de Tafelen, bladz. 145, 146, 147, hier voor, gedaan is: en dit maakt een merkelyk verschil: want de Engelsche Voet nagenoeg $\frac{1}{31}$ kleinder dan de Rynlandsche zynde, zo komen 31 *Engelsche Duimen*, in hoogte, byna gelyk met 30 *Rynlandsche*, (of 29 *Paryssche Duimen*. 't Verschil is, in 't eerste geval, op de 30 Duimen, ruim $\frac{1}{10}$ van een Linie, en, in 't laatste geval, op de 29 Duimen, maar $\frac{1}{4}$ van een Linie, nagenoeg. Tusschen Amsterdamsche Ponden en Ponden van Parys wordt geen onderscheid gemaakt.]

(*c*) [Hier wordt (volgens POLINIÈRE, TOM. I. pag. 110,) de drukking op een Vierkanten Voet tienmaal genomen; doch anderen, in 't byzonder de Heer MUSSCHENBROEK, stellende de Oppervlakte van 't Menschelyk

mistrouwen: wy voeren in ons Lighaam een Tegenwigt, 't welk ons byna geheel van dit verschrikkelyk pak ontlast. De Lugt, waar mede ons Bloed en alle onze Vogten zyn doordrongen, van de zelfde natuur zynde als de gene die ons omringt, is in staat om dezelve op te weegen; zodanig dat, indien de staat des Dampkrings altyd de zelfde bleef, wy ons op dit Evenwigt zouden kunnen geruft stellen: maar, by ongeluk, zyn de veranderingen, die daar in kunnen voorvallen, niet dan te kenbaar, en iedereen wordt, op zig zelve, de uitwerkingen van haare te groote zwaarte of ligtheid, van haare meer of minder Veerkracht, genoegzaam gewaar, om geen ander bewys te behoeven.

Men weet, dat eene al te Veerkrachtige Lugt de Ademhaaling zeer moeielyk maakt, door de Longblaasjes te brengen tot een trap van uitspanning, die derzelve natuurlyken staat ver te boven gaat: dat zy, door deeze uitspanning, de Vaatjes, waar mede deeze Blaasjes doorweven zyn, samendrukt en derzelve vatbaarheid vermindert: 't geen een groot beletzel toebrengt aan den Omloop des Bloeds in de Longen. Bygevolg ontlast zig de Regter Holligheid des Harts zeer bezwaarlyk van 't Bloed, 't geen dezelve ont-

lyk Lighaam op ruim 20 Voeten, vinden dus de drukking der Lugt, van alle kanten, op hetzelfde, over de veertigduizend Ponden gewigts.]

ontvangt van alle deelen des Lighaams, die, wegens deeze vertraaging, op hun beurt, met gevaarlyke opstoppingen gedreigd worden. Het Bloed, niet vryelyk omloopende in de Longvaten, keert in minder veelheid te rug naar de Slinker Holligheid van 't Hart, en deeze vermindering, zo van 't Bloed, als van de Geesten, die 'er uit moeten voortkomen, deelt zig noodwendig mede aan alle de deelen van 't Lighaam. Daar uit spruiten een oneindig getal Ziekten, die zig openbaaren zullen in 't een of ander deel, naar deszelfs byzondere gesteldheid, of naar den kleinen tegenstand, welken het biedt aan deeze algemeene vertraaging van den Omloop des Bloeds. In den eenen is het de Borst, welker al te zwakke Samenstelling te gemakkelyk toegeeft aan de uitspanning der ingeademde Lugt, en zig niet langer in staat bevindt om deeze Lugt te rug te stooten, en eene Uitademing te maaken, die evenredig is tot de Inademing: 't gene blykt uit de mocielykheid, welke de Engborstigen (*Asthmatici*) ondervinden in het Ademen van eene te Veerkrachtige Lugt. In een anderen zal de Borst wel gesteld zyn; doch het Hoofd, 't zy van natuure, of door langduurige en diepzinnige bezigheden, zwak, zal zeer gemakkelyk de verandering der Lugt bemerken, terwyl de Borst 'er geen de minste aandoening van heeft. Daar van is 't dat de zwaarheid en pyn in 't Hoofd, de draaijing en fuizeling der Hersenen, veel Men-

fchen tot een Barometer kan dienen. Het zelfde kan gezegd worden van veele andere Ongefeldheden, welken eene al te Veerkragtige Lugt niet alleen in de Werktuigen der Ademhaaling, maar ook in die der Doorwaafeming, en bygevolg in alle Lighaamsdeelen, voortbrengen kan.

Van deeze kundigheid is 't gemakkelyk over te gaan tot die der uitwerkingen van eene Lugt, welke iets van haare gewoone Veerkragt verloorren heeft, en wy zyn, in 't algemeen gesproken, bekwaamer om dit geval gewaar te worden, dan het voorgaande; of liever, het gebeurt ons veel meer, bloot gesteld te zyn voor eene Lugt, die niet van genoegzaame Veerkragt is voorzien, dan voor eene, die 'er te veel van heeft. Wy zyn van natuure in staat, om eene Kolom van Lugt te draagen, die de hoogte van 28 Duimen Kwikzilver evenaart, en wy lyden niet veel van eene Kolom, die tusschen de 27 en 28 Duimen verandert (a). Zeer zeldzaam is het, ons te bevin-

(a) CHEYNE, *de Aëre*. [Men moet hier geen *Rynlandsche Duimen* verstaan, in welken de gewoone ryzing en daaling van den Barometer omtrent bepaald is tusschen 30 en 27 Duimen. De Heer MUSSCHENBROEK merkt aan, dat, den 19 Jan. 1735, de Barometer gestaan heeft op 27½ Rynl. Duim; zynde de minste hoogte, (zegt hy,) die mogelyk ooit hier te Lande is aangetekend. Dit maakt nagenoeg net 28 *Engelsche Duimen*, in welken de Waarneemingen der Tafelen hier voor afgemeten zyn. Maar de Heer BERRYAT, Schryver van dit Vertoog, zal waarschynlyk rekenen op Duimen van den *Parysschen Voet*,

vinden onder eene Lugtkolom, welker zwaarte die van 28 Duimen Kwik veel te boven gaat, uitgenomen in onderaardsche plaatsfen, laager zynde dan de Oppervlakte der Zee: terwyl men, in tegendeel, een menigte Plaatsfen vindt, alwaar zig de Kwik, op 't allerhoogste, niet meer dan tot 27, 26 of zelfs 25 Duimen verheft. De Bergagtige Landen geeven daar van menigvuldige Voorbeelden, en zyn, op haaren top, om die reden, naauwlyks bewoonbaar. Wanneer de Lugt, die wy Ademen, geen genoegzaame Veerkracht heeft, zo ontplooijen zig de Longblaasjes niet tot den vereifchten trap, en hunne Bloedvaten zyn minder gedrukt, zy hebben minder steunzel. Daar uit komt het voort, dat de Rokken van deeze Vaten, niet naar vereifch tegengehouden wordende aan den kant van de inwendige Oppervlakte deezer Blaasjes, wyken voor de aandrift van het Bloed, op 't welke zy niet kunnen wederwerken met genoegzaame kragt, zonder den gewoonen bystand van de Lugt. De Omloop des Bloeds in 't Lighaam vertraagt derhalve; de Vogten worden door deeze vertraaging dik; de Borst bevindt zig over-

Voet, die nog grooter is dan de Rynlandsche; en dan zou de grootste hoogte omtrent 29 en de kleinste 26½ Duimen zyn; dat is de middelbaare hoogte ruim 27½ Duim. Van de Parysche Voeten, naamelyk, zyn 29 omtrent even zo groot als 30 Rynlandsche, en deeze komen nagenoeg met 31 Engelsche Voeten overeen; zo ook de Duimen.]

overladen; men gevoelt 'er eene zeer vermoeijende zwaarheid in, en ademt met meer of minder moeielykheid. Om kort te gaan; men is bloot gesteld voor een menigte van Ziekten, voortkomende uit de verdikking van 't Bloed, en de vertoeving, die 't zelve maaken kan in verscheiderley deelen des Lighaams, naar dat het meer of minder van dezelve terug gestooten wordt. De overladen Vaste deelen verliezen hunne Veerkracht; zy wederwerken niet met genoegzaam vermogen op de Vloeibaare deelen, en bevorderen al meer en meer de Opstopping, die ten laatsten byna onverwinnelyk wordt.

De uitwerkingen der zwaarte en ligtheid van de Lugt, zyn de zelfden, als die men heeft van derzelve te veel of te weinig Veerkrachtigheid.

Deeze verschillende oorzaaken hebben niet alleenlyk invloed op de Ziekten, welken men ziet heerschen in de verschillende Saizoenen, of in zeer aanmerkelyke veranderingen van het Weder; maar zy doen ook tot de goede of kwaade uitwerking van de meeste Geneesmiddelen. Verscheide maa- len heb ik gelegenheid gehad om deeze laatste Waarneeming, welke ik altoos als van een groot Gevolg in de behandeling der Ziekten aangemerkt heb, te bekragtigen. De gunstigsten, die my voorgekomen zyn, waren een Bloedloop (*Dysenteria*) en Waterzugt tusschen Vleesch en Vel (*Hydrops Anasarca*): de eerste in een jong Kapitein van 't Regiment *de Vieille Marine*, die de-
zelve

zelve sedert drie Jaaren gehad hadt, en de andere in de Huisvrouw van den Heer *Bour.eaux*, Griffier van 't Prevoostschap van Auxerre; beiden in 't Jaar 1746.

De jonge Officier was bykans nooit bedroogen, in zyne Voorzeggingen omtrent de veranderingen van het Weder, vooral wanneer men sprak van Regen, dien hy doorgaans een Etmaal van te voren, en met de allerhelderste Lugt, wist te voorspellen. Hy werdt daar van naauwkeurig gewaarschouwd, door geweldiger Snydingen in den Buik, een grooter verzwakking van de Maag, menigvuldiger Afgaan en zekere Zwaarmoedigheid, daar hy geen reden van kon geeven.

De Waterzugtige, waar van ik den vervaarlyk grooten omtrek des Buiks had doen meeten, om haar deszelfs verkleining te doen kennen, verloor somtyds de overmaat, en vervulde die wederom geheel, wanneer men gedreigd werdt met een zwaaren Regen. De Uitwerpzellen, in plaats van te vermeederen, gelyk in 't voorgaande Geval, verminderden, en luisterden naauwlyks naar de allerkragtigste Middelen. De Benaauwdheid in de Borst, de Zwaarheid door 't geheele Lighaam, de Styfheid der Kuiten en andere Toevallen, namen zeer sterk toe. Dit alles kwam zo wel met mynen Barometer overeen, dat ik, zonder de Lyderes te zien, verscheide maalen haaren Man de verandering voorspelde, welke ik vinden moest, en dit miste nooit.

Dezze oorzaak, wel gekend zynde, diende my om myne Patienten te verzekeren, aangaande de Toevallen, die ik hun als gaande en komende voorfpede: maar, het geen dezelve my, van het meefte belang voor hun, te kennen gaf, was de Gifte der Geneesmiddelen min of meer te vergrooten, om dat de gewoone Gift kragteloos wierdt by de aannadering van den Regen, en 'er was veel aan gelegen, de Kwaal geen langen tyd in den zelfden trap te laaten. In den eenen moest ik de al te groote Loslyvigheid, die daar uit ftondt voort te komen, tegenhouden door Melkfpys, of kragtdaadig beletten door Stoppende en Maagfterkende dingen: in de andere moest ik, door geweldiger Purgeermiddelen, het Water in 't Gedarmte trekken, 't geen te gemakkelyk vloei- de naar den omtrek van 't Lighaam, alwaar hetzelve, op dien tyd, meer verflapping en bygevolg minder tegenftand vondt. Doch, om, in die beide Gevallen, te flaagen, moest de uitkomst der Voorzegging niet worden afgewagt, om aan 't werk te gaan: men moest het kwaad voorkomen, en deszelfs geheele uitgeftektheid afleiden van de oorzaak, die 't zelve aankondigde. Niets, nu, kon, tot dit einde, van grooter behulp zyn, dan de naauwkeurige Waarneeming van den Barometer, en zulks ondervond ik met al de voldoening, welke men in dergelyke Omftandigheden hebben kan: want myne Patienten, door dit middel, geen dag doorgebracht hebbende zonder

eenige

eenige verligting te krygen, werden tot volmaakte Geneezing gebragt in 't allernadeeligfte Sizoen.

Eene Waarneeming, welke ik in 't voorleeden Jaar dikwils gelegenheid heb gehad te doen, is, dat, geduurende de grootfte hoogte van den Barometer, verfcheide Perfoonen van myn kennis, onderhevig zynde aan Kwaalen van het Geftel der Zenuwen, altyd daar door meer of minder hevig aangetaft werden, naar reden van deeze hoogte. Dus was het, dat ik, van den 26 *January* tot den 30 ingeflooten, terwyl de Barometer van 28 Duimen tot 28 Duimen en 2 Liniën ftaan bleef, deeze Perfoonen in de allerhevigfte Opftyging met Stuiptrekkingen vond, en zy zouden in gevaar zyn geweest om daar door te fterven, zonder de hulp van herhaalde Aderlaatingen op den Voet en een fterke Gifte van *Narcotica*. Ook werd ik verder bevestigd in dit myn denkbeeld wegens den Barometer, om dat zy in ruste bleeven geduurende de geheele volgende Maand, vervallende in de zelfde Toevallen, by gelegenheid van eene nieuwe verheffing van de Kwik, in de eerfte dagen van *Maart*. De ftaat der Stonden fcheen 'er niet veel invloed op te hebben; dewyl de genen, die 'er veertien dagen af waren, en de genen, die dezelve eerftdaags verwagttten, even geweldig werden geplaagd. Wanneer de Barometer byna eensklaps tot zyne grootfte hoogte kwam, werden zy ook zeer fchielyk aangetaft: maar, als

IV. DEEL. hy

hy by trappen rees, zo bespeurde men eenige Voorafgaande Kentekenen van dit Toeval, welken ik, als volgt, in 't byzonder waargenomen heb op een jong Vrouwsperfoon, die, sedert twaalf of dertien Jaaren, gekweld was met zulke hevige Overvallen van Opftying, dat veel Menfchen, en de Geneesheeren zelfs, die verwarden met de Vallende Ziekte.

Haar Ademhaaling wierdt van dag tot dag nocielyker: zy gevoelde op de Maag eene drukking, welke geduurig toenam, inzonderheid na den Eeten: zy hadt een groot ongemak in 't gaan: haar Vel, dat zagt en effen was geweest, wierdt droog en ruuw: haare Aderen, die te vooren uitwendig niet kenbaar waren, zwollen oogblykelyk: het Bloed fteeg dikwils haar in 't Aangezigt en veroorzaakte 'er een hoogroode koleur, waar op een bleeke en loodverwigheid volgde: de Lippen waren eenigermaate blaauw; de Oogen beneepen: 't Gezigt ftondt fchril en fomtyds wild: zy was hardlyvig; haar Water raauw of dik en drabbig: de Pols wierdt langs hoe meer ingetrokken: zy hadt een zeer ongeftradig humeur, zomtyds droevig en zwaarmoedig zynde, zomtyds weder vrolyk lachende zonder reden. Ten laaftten liepen alle deeze Toevallen, die af of toenamen naar de gefteeldheid van de Lugt, na dat zy by trappen waren vermeerderd, uit op fchrikkelyke Stuiptrekkingen van 't geheele Lighaam, met verlies van Kennis en Gevoel. Zy hadt zulke geweldige

ge

ge bewegingen, dat drie of vier Perfoonen naauwlyks in staat waren om die te bedwingen. De Kramp der Spieren van den Buik, en van het Middelfrif, fcheen alle de Ingewanden weg te ftooten in de holligheid der Borft, welke zig vervaarlyk ophief en uitzette, naar maate dat de Buik op een buitengewoone wyze werdt ingetrokken en plat gemaakt. De Lyderes bleef verder eenigen tyd in deezen toestand, zonder beweging of kenelyke Ademhaaling, met eene ongevoelige Pols, 't Gezigt ftyf en wreed, het Aangezigt eens zo vol als gewoonlyk en veel fchoonder gekoleurd. Eindelyk flenkte allengs de opzetting van de Borft, waar in Stuiptrekkende bewegingen kwamen van In- en Uitademing, wel zo zwaar en menigvuldig, als van eene Perfoon, die, na lang en uit alle kragt te hebben gelooopen, gedwongen ware op te houden, en geheel buiten Adem in de handen te vallen van den Vervolger. Toen ging zy over in den allergerufften toestand naar oogenfchyn, gelyk als die van iemand, wien men in Verrukking van Zinnen zou willen afbeelden: zy fcheen zig met verfcheiderley gedagten bezig te houden; dan zag men ze met een vergenoegd Gelaat grimlachen, dan weder uitbarften in gefchater; flaan- de, een oogenblik daar na, een klaagende toon, met zugten en fteenen: ja zy huilde zelfs fomtyds bitter. Eensklaps nam zy weder een woest Gelaat aan, tragtende zig de Borft op te fcheuren, het Hair uit te rukken, met het Hoofd tegen

den Muur te bonzen, terwyl haar Lighaam opfprong en zig van 't Bed opligte, hoe veel moeite men ook aanwendde om haar vast en tegen te houden. Dit zo veranderlyk Toneel eindigde, ten allerlaatsten, na verloop van een of twee Uuren, in een buitengewoone vermoeidheid, overeenkomende met alle de geweldige bewegingen, die zy gemaakt hadt. Zy kreeg den natuurlyken Polsflag weder met haar Kennis, en de min of meer groote Pynen, die haar eenige dagen na dien tyd bybleeven, waren het eenigste merkteken, waar uit zy van de hevigheid der Toevallen oordeelde.

Ik zal niet veel zeggen van de Behandeling deezer Ziekte, om my te bepaalen aan het gene, dat in 't byzonder betrekking heeft op de Waarneeming van den Barometer. Alzo de hevigheid der Toevallen zelden gelegenheid gaf, om 'er eenige hulpe aan toe te brengen, tragtte ik inzonderheid myn voordeel te doen met de tusschenpoozing van de Overvallen: zo dat ik, 's anderendaags, na dat zy 'er een had gehad, myn vlyt aanwendde tot voorkoming of ten minste tot verzwakking van het volgende Overval. Ik sloeg myne oplettendheid niet op de Maandstonden, die altyd genoegzaam rykelyk geweest, en op den geregelden tyd gekomen zyn, maar op het Gestel der Zenuwen, waar van men, zo het mogelyk ware, de aanritzing en al te groote gevoeligheid wegneemen moest. Ik nam dan de voor-

naam-

naamste Geneesmiddelen uit het Klassis der genen, die de beweging doen bedaaen, die tegen de Opstying dienen en die Verzagtende zyn, op vericheide manieren samengevoegd en geschikt naar den staat, waar in ik de Lyderes bevond. Doch alle deze Middelen hadden een langen tyd noodig, om van uitwerking te zyn op eene Ziekte van dertien of veertien Jaaren Ouderdom: men moest verwagten, nog veele Toevallen te zien wederkomen. Dit gebeurde inderdaad, en in 't waarneemen van deeze Toevallen bemerkte ik derzelve juiste overeenkomst met de bewegingen van de Kwik in den Barometer, vooral wanneer die van 't eene uiterste overgingen tot het andere. Ik merkte dan deeze Waarneeming aan als een middel, waar van ik gebruik moest maaken om de aankomst te voorzien van de Toevallen, en daar tegen kragtiger Middelen in 't werk te stellen, dan die, welken de Lyderes dagelijks innam. Om die reden verbood ik haar, zo dra ik eene Ryfing van de Kwik, die maar van eenig belang was, bespeurde, zorgvuldig alle vaste Spyzen, en vermeerderde de Gifte der *Antispasmodica*; ja, wanneer de Kwik tot 28 Duimen of daar boven rees, 't gene hier zeer zeldzaam is, schroomde ik niet de veelheid deezer Middelen twee- of driemaal zo groot te nemen. Dus gaf ik, in dit laatste Geval, tot 30 Druppelen *Laudanum liquidum*, en 40 Druppelen *Tinct. Castorei*, in een Aftrekzel van *Melissa*,

IV. DEEL. daar

daar by gevoegd *Syr. Quinquina* en *Aq. Cinnamonborjeata*. By de eerste beproeving van dit Voorbehoedend Middel, had ik 't genoeg van de Lyderes te zien vervallen in eene vermoeidheid en in een klam Zweet, 't welk ik deedt duuren door middel van 't zelfde Mixtuur, in vyf of zes reizen ingenomen. Deeze staat, volstrekt tegenstrydig met de aanritzing van 't Zenuw-Gestel, waarvoor ik bekommerd was, behoedde haar voor het Overval, waar mede zy gedreigd werdt, en deeze voorzorg, zo dikwils het vallen kon, gebruikende, hadt zy 'er altoos de zelide uitwerking van. Om kort te gaan; door deeze manier wist ik de tusschenpoozingen genoegzaam langduurig te maaken, om voordeel te trekken van de Verzagtende Middelen, gelyk Vleeschsop naar den toestand geschikt, Melkspys en dergelyken; waar door ik eindelyk zo ver kwam, om de scherphheid van het Bloed te temperen, het Zenuw-Gestel in bedaaring te brengen en die volmaakte Ruste te bezorgen, waar van de Lyderes nu sedert een Jaar het genot heeft.

Ik zou niet kunnen eindigen, indien ik alle de Gevallen wilde beschryven, in welken ik een groot verschil bespeurd heb in de uitwerking der Geneesmiddelen, veroorzaakt door de veranderingen van het Weder. Het is genoeg te doen opmerken, dat, om 'er goede Gevolgen van te hopen, een Geneesheer verzekerd moet zyn van de geschiktheid des Lighaams, en zig naar dezel-

ve voegen, zo, ten opzigt van de Giften deezzer Geneesmiddelen, als van den tyd, wanneer men ze gebruiken moet, en dat hy derhalven niet te opletende kan zyn, omtrent de veranderingen, welken 't Lighaam onderhevig is en de Tekenen, die dezelve kunnen aankondigen. De geheele Wereld weet, dat in een Regenagtigen tyd de Purgceermiddelen veel zagter en kragtiger werken, dan in eenigen anderen tyd, en men kan zelfs de Gifte daar van verkleinen, zonder hunne gewoone uitwerkingen te verminderen, 't geen van een groot belang is in veele Gevallen: maar weinig Menschen is 't bekend, dat men een dag of twee voor den Regen van 't zelfde Voorregt gebruik maaken kan. Niets is 'er dan de Barometer, 't welk daar van berigt kan geeven. 't Gene ik van de Purgceermiddelen heb gezegd, moet toegepast worden op eene oneindige menigte van andere Middelen.

H.



B E S C H R Y V I N G

V A N H E T

W E R K T U I G L Y K G E S T E L ,

D I E N E N D E T O T D E B E W E E G I N G

D E S

O O G - A P P E L S ;

W A A R I N O N D E R Z O G T W O R D T , W E L K
H E T M A A K Z E L E N D E M A N I E R V A N
W E R K I N G D E R R E G T E V E Z E L E N
V A N H E T D R U I V E N V L I E S Z Y :

D O O R D E N H E E R

D E M O U R S ,

Doktor in de Geneeskunde en Koninglyk Cenfor.

(Memoir. de Mathem. & Physique. Tom. II. pag. 586.)



DAt Vliesagtig middelschot, 't welk geplaatst is in 't voorste gedeelte van den Oogbol, en de ruimte, vervat tusschen het Hoornvlies en het Krystallyn, in twee ongelyke deelen verdeelt, is den Ontleedkundigen bekend by den naam van het Druivenvlies (*Uvea*), doch gemeenlykft by dien van de Regenboog (*Iris*). Het is byna regt in 't midden doorboord met een ronde Opening, welke

welke de Oogappel (*Pupilla*) genoemd wordt. Men onderscheidt 'er twee laagen van Veuzels in, als ook Zenuwen en verscheiderley soort van Vaten.

Van de Veuzelen van 't Druivenvlies zyn de eenen *kringswyze* rondom den Oogappel geplaatst, en dit is 't gene de Ontleedkundigen de Sluitspier (*Sphincter*) van den Oogappel heeten: de anderen zyn *regte* of *overlangse*, en maaken dat gene uit, 't welk de Straalswyze Spier genoemd wordt. De Zenuwen ontvangt hy van de kleine platronde Vlegting (*Ganglion*), welke op de Gezigtzenuw legt. Onder de Vaten vindt men eenigen Bloedvoerend, anderen Zwartagtig, een vervolg zynde van die van het Netswyze Vlies (*Choroides*). Een vermaard Ontleedkundige, van deeze Akademie, heeft ook Watervoerende Vaten (*Lymphatica*) daar in waargenomen.

Onder alle deeze deelen, stel ik my, in dit Vertoog, alleen voor, te onderzoeken, de *regte* of *overlangse* Veuzelen, die aan 't agterste gedeelte van het Druivenvlies geplaatst zyn. Dezelve worden van de Ontleedkundigen aangemerkt als Vleezige of Spieragtige Veuzelen, waar aan men de werking van 't *verwyden des Oogappels* toeschryft.

Doch indien men dit Vlies, na het in Water te hebben laten weeken, ontbloot van de pikzwarte Stoffe, welke hetzelfde aan de agterzyde bedekt, zo zal men Veuzelen gewaar worden, die

op de wyze van Straalen rondom den Oogappel geschikt zyn, dikker naar den buitenften kring van het Druivenvlies toe, en allengs verdunnende naar maate zy den rand des Oogappels naderen: ronde, effene en gladde Vezelen, van kleur witagtig, of t'eenemaal gelyk aan die der Zenuwen en Peezen: Vezelen, met één woord, die zig geenzins Vleezig vertoonen, maar welken men gereedelyk voor Feesagtige Vezelen zou aanzien, wanneer men dezelve zonder vooroordeel onderzocht.

Dit is zo waaragtig, dat de vermaarde RUISCH dezelve, in 't eerft, voor zodanigen hadt genomen. Hy zegt, in zyn Antwoord op den der tienden *Anatomifchen Brief*, dat de regte Vezelen van 't Druivenvlies zo veele Peezen zyn van den Hairagtigen Band (*Ligamentum Ciliare*), die door hem wordt aangemerkt als een Spier, geschikt tot verwyding van den Oogappel. In zyn Tweede *Anatomifch Kabinet* ontkennt hy egter de waarheid van zyn voorig gefelde, en zegt, dat de regte Vezelen van 't Druivenvlies, welken hy als Peezen van den Hairagtigen Band hadt aangemerkt, overlangfe Spieragtige Vezelen zyn.

Deeze ontkenning van RUISCH is al te volftrekt, om my eenige toevlugt over te laaten tot Gezag in deezen. Ook heb ik zyn Gevoelen niet aangehaald, dan om ten minfte eenige twyfeling ter baan te brengen noopens het waare maakzel der regte Vezelen van 't Druivenvlies, en te
zeg-

zeggen, dat derzelve koleur zodanig verschilt van de gene, welke gewoonlyk voorkomt in de Vleezige Vezenen, dat men dezelve, om 'er volgens de schynbaarheid van te oordeelen, veeleer voor Peesagtige Vezenen neemen zou.

Zodanig was het, dat zy my de eerste reize, wanneer ik dezelve met oplettendheid onderzocht, voorkwamen, en, niettegenstaande het vooroordeel, verftoutte ik my, van dien tyd af, te twyfelen aan 't algemeene Gevoelen ten opzigt van dezelve. De vergelyking, welke ik vervolgens daar van maakte met de Vleezige Vezenen van de andere deelen des Lighaams, bevestigde my in deeze eerste twyfeling, en de bedenkingen over het Werktuiglyk Gestel van de bewegingen des Oogappels, waar toe deeze twyfeling gelegenheid gegeven hadt, hebben eindelijk my ten vollen overtuigd, dat de regte Vezenen des Oogappels geene Vleezige Vezenen zyn, onderworpen aan de oorzaak, welke de andere Vleezige Vezenen van 't Dierlyk Lighaam in samentrekking brengt, en dat het zelfs geene Peesagtige Vezenen zyn, in zulk een zin, als RUISCH in 't eerst beweerd hadt.

Zonder twyfel zal men, 't gene ik hier opper, aanmerken als eene tegenstrydigheid (*Paraloxe*) der Ontleedkunde: maar deeze strydigheid, zo het 'er eene zy, is gegrond op het maakzel der Deelen en op de allerbestendigste Wetten van de Dierlyke Huishouding; daar het algemeene Gevoelen,

regtstreeks, zo wel tegen de Wetten, als tegen het maakzel, aanloopt.

Ik beken, dat de enkele beschouwing van de regte Vezelen niet genoeg zou zyn om deeze frydigheid te betoogen. Dit is derhalve een der Gevallen, daar de Reden de Zinnen te hulp moet komen, en dit is niet te veel om een Gevoelen te befryden, 't welk het allersterkste Gezag voor zig heeft.

Voor en al eer ik my uitbreide over dit Onderwerp, is het dienstig in 't voorbygaan op te merken, dat, wanneer men zegt, dat de Oogappel zig uitspant of samentrekt, men daar door verstaan moet de verschillende beweegingen van 't Druivenvlies, die deeze uitspanning of samentrekking veroorzaaken. Want, dewyl de Oogappel geen deel des Lighaams is, maar enkel eene Opening, zo kan hy zig niet naauwer vertoonen, dan door de uitbreiding of verbreeding van de Regenboog: hy kan ook niet wyder worden, dan door de inkrimping of versmalling van dit zelfde Vlies, 't welk alsdan zig samenvouwt. De vernaauwing van den Oogappel en verbreeding van de Regenboog zyn twee uitdrukkingen van een zelfde betekenis; even als die, van de verwyding des Oogappels en de inkrimping van 't Druivenvlies: dewyl het een afhangt van het andere.

Deeze spreekmanieren vooraf verklaard zynde, blyft 'er over eenige Grondstellingen te maaken, waar van de Gevolgtrekkingen dienen zullen om

te bewyzen, dat de Regte Vezelen van 't Druivenvlies eene andere eigenschap hebben, dan de Kringswyze van dit Vlies en de andere Vleezige Vezelen van het Dierlyk Lighaam.

De Oogappel spant zig altoos uit in de Duisterheid en krimpt in het Licht. Deeze verschillende beweegingen gebeuren in onze Oogen, zonder dat wy 'er eenige kennis van hebben: zy zyn derhalve louter Werktuiglyk, of t'eenemaal van de Wille onafhangelyk, en men moet ze ook toeschryven aan eene louter Werktuiglyke Oorzaak.

Daar uit, dat de Oogappel altoos wyder wordt in de Duifternisse, volgt noodwendig, dat hy, gedurende den Slaap, uitgespannen moet zyn, en dat de uitgespannenheid zyn natuurlyke staat is; om dat, terwyl men slaapt, alle de Deelen wederkeeren tot hunne natuurlyke gesteldheid. Dat hy zig nooit famentrekt dan in de tegenwoordigheid van 't Licht, bewyft, hoe de aandoening, welke het Licht veroorzaakt op 't onmiddelyke Werktuig des Gezigts, noodig is om die vernaauwing te weeg te brengen, en dat het de werking van het Licht is, welke het Zenuwvogt doet vloeijen in de Kringswyze Vezelen van 't Druivenvlies, om deeze Vezelen tot famentrekking te brengen. Daar uit kan men besluiten, dat de vernaauwing van den Oogappel een gedwongen staat of een staat van dwang is, welke zonder Pyn niet zo lang zou kunnen stand houden als de ver-

wyding, volgens 't gene AGUILONIUS aanmerkt, wanneer hy zegt: *de samentrekking van den Oogappel geeft Pyn, doch deszelfs verwyding is Pynstillentie* (*).

Nog een weinig moct ik zeggen van de eigenschap der Vezelen, die beweeging maaken. Ik zal niet onderneemen, derzelve maakzel te beschryven: het is my genoeg te weeten, dat zy Samentrekking en Verflapping kunnen ondergaan. De Verflapping van de Vezel is de staat, waar in dezelve zig bevindt vóór of na haare samentrekking: het is de natuurlyke staat van de Vezel. Haare Samentrekking, zynde de staat, waar in derzelyer enden nader komen aan elkander, is altyd de uitwerking van eene oorzaak de Vezel vreemd, hoewel onderworpen aan de Wetten der Dierlyke Huishouding. De Samentrekking der Beweegende Vezelen (*Fibræ motrices*) is derhalve een gedwongen staat, welke altyd van eene min of meer groote verandering gevolgd wordt, naar de kragt en duuring van de Samentrekking.

Indien het noodig ware deeze Stelling te be-
toogen, zo zou ik toevlugt neemen tot de On-
dervinding, welke ons leert, dat alle beweegin-
gen, die in ons omgaan, zelfs de genen niet uit-
gezonderd, die de noodzaaklyksten tot behoud
van ons Gestel zyn, strekken om hetzelve min of
meer te veranderen: dat, zo menigmaal het ons

ge-

(*) OPTICÆ, Libr. I. Prop. 17.

gebeurt een Deel lang in samentrekking te houden, wy 'er Pyn in gevoelen, en dat hetzelfde, na verloop van eenigen tyd, van zelf in Verflappinge vervalt: dat de Slaap ons niet heilzaam is, dan uit hooide dat alle Deelen alsdan wederkeeren tot hunnen natuurlyken staat, door het doen ophouden van die gedwongen Samentrekking, welke alle onze bewegingen vergezelt.

Aangezien het derhalve zeker is, dat, zo menigmaalen een Deel, geduurende eenigen tyd, in Samentrekking geweest zy, wy ons genoodzaakt vinden hetzelfde in ruste te laten, waar in het anders van zelf vervallen zou, zonder dat de Wil in staat was zig daar tegen aan te kanten: zo mag men hier uit besluiten, *dat de Samentrekking van de Trekkende Vezel derzelver staat van dwang zy, en de Verflapping derzelver natuurlyke staat.*

Uit deeze Stelling, onwederस्पreekelyk betoogd door de Ondervinding, zal ik deeze Gevolgen trekken.

1. Dewyl de Spieren voornaamelyk uit Trekkende Vezelen samengefeld zyn, hangt de gedwongene of natuurlyke staat derzelven af, van den gedwongen of natuurlyken staat deezer Vezelen.

2. De Deelen des Lighaams niet kunnende bewoogen worden dan door middel van de Spieren, zo hangt de gedwongen of natuurlyke staat eenes Deels af van den gedwongen of natuurlyken staat der Spieren van dit Deel.

Dit laatste Gevolg fluit eene zo blykbaare Waarheid in, dat men buiten twyfel verwonderd staan zal over de voorzorgen, die ik gebruikt heb om dezelve te betoogen: maar die verwondering zal ophouden, wanneer ik zal hebben aangetoond, dat alles, 't gene de Ouden van de Vernauwing des Oogappels, en de Hedendaagschen van deszelfs Verwyding of Uitspanning, gezegd hebben, gcheelenal frydig is met de bestendige Wetten van de Dierlyke Huishouding; dewyl het Gevoelen van hun beiden tegen die Waarheid aanloopt.

Inderdaad, (om ons in dit Uittrekzel te houden aan het Gevoelen der Hedendaagschen,) indien men opmerkt, dat de Verwyding des Oogappels deszelfs natuurlyke staat is, hoe kan het dan zyn, dat die natuurlyke staat afhangt van de samentrekking der Regte Vezelen, dat is te zeggen, van den gedwongen staat deezer Vezelen? En, frydt die uitlegging niet volstrekt tegen de zo klare Waarheid, in 't voorgaande Gevolg geopperd, te weten, dat de natuurlyke staat van een Deel afhangt van den natuurlyken staat of de Verflappinge der Spieren van dit Deel.

Om beter te doen begrypen, hoe zeer deeze manier om de Verwyding des Oogappels te verklaren, door middel van de Samentrekking der Regte Vezelen van het Druivenvlies, de allergewoonste Bekendheden tegenspreekt; zo zy het my geoorlofd, allcenlyk den naam der Deelen te veranderen, en te zeggen, (met deeze verklaaring

ring overeenkomstig,) dat de Ruste des Beens afhangt van de Samentrekkinge der Spieren van het Been. De Stelling is nauwkeurig de zelfde; doch in beide Gevallen ongerymd en geheel srydig met de Wetten der Dierlyke Huishouding. De natuurlyke staat der Deelen hangt ontwyfelbaar af van de Verflapping der Spieren van deeze Deelen: *Want anders*, (gelyk BORELLI zegt in zyn Vertoog over de *Beweeving der Dieren*) zou het Dier, zynen gantschen Levensloop, door een groote en geduurige oefening vermoeid moeten worden, niet om eenig voor het Lighaam nuttig Werk te verrigten, (te weetē, zwaare dingen op te heffen), maar alleen om, door eene geduurige tegenkating, de werking der Spieren te beletten: naamelyk, het zou werken om niets uit te voeren, dan alleen het Lighaam in Ruste te brengen; welke bespottelyke en onvoorzigtige Werking geheel ongerymd en srydig schynt te zyn met de allerkonstigste Huishouding, volgens welke de Dierlyke Werkingen geoefend worden.

Uit het gezegde ziet men: 1. Dat, aangezien de Regte Vezelen van 't Druivenvlies niet in samentrekking komen, om den Oogappel te verwyden, en dit het eenigste Geval zou zyn, waar in zy het konden doen; zy derhalve niet Spieragtig moeten weezen, dewyl anders de Natuur haar met eene nuttelooze eigenschap begaafd zou hebben.

2. Dat, onderstellende de Regte en Kringswyze Vezelen van het Druivenvlies gelykelyk

Vleezig te zyn, indien de vernauwing des Oogappels niet kan afhangen dan van de Samentrekking der Kringswyze Vezelen, deszelfs Verwyding niet zou kunnen ontstaan dan uit de Verflapping der Kringswyze en Regte Vezelen, geenzins uit de samentrekking van deeze laatsten. Dewyl egter de verwyding des Oogappels zekerlyk afhangt van de inkorting der Regte Vezelen, zo moeten deeze Vezelen van eene andere natuur zyn dan de Vleezige; en haare inkorting moet te weeg gebragt worden door eene andere oorzaak dan die, welke de Kringswyze Vezelen van 't Druivenvlies, en de andere Vleezige Vezelen van het Dierlyk Lighaam, doet samentrekken.

Als men bovendien opmerkt, dat de bewegingen van het Druivenvlies louter Werktuiglyk of t'eenemaal van de Wil onafhangelijk zyn, en men, bygevolg, haar ook aan eene louter Werktuiglyke oorzaak toe moet fchryven; zo zal men ligt bekennen, dat de Regte Vezelen niet Spieragtig kunnen zyn, uit hoofde van de onmogelykheid, waar in men zig bevinden zou, om eene Werktuiglyke oorzaak te bedenken van derzelve Samentrekking.

Immers, indien de Werkinge des Lichts op het onmiddelyk Werktuig van 't Gezigt, in den natuurlyken ftaat, eene voldoende Werktuiglyke oorzaak is, om het Zenuwvogt te doen vloeijen in de Kringswyze Vezelen van het Druivenvlies, en deeze Vezelen in Samentrekkinge te brengen

tot

tot het vernauwen van den Oogappel; welke zal dan de Werktuiglyke oorzaak zyn, die dit zelfde Vogt zal bepaalen om te vloeijen in de Regte Vezelen? Zal men zeggen, dat het de afwezigheid zy van het Licht? Maar, als de aandoening, welke deeze uitwendige oorzaak heeft op de draadjes van het Werktuig, in staat is de famentrekking van de Kringswyze Vezelen te weeg te brengen, kan de ophouding van deeze aanporring de zelfde uitwerking hebben op de Regte Vezelen? Twee Werktuiglyke uitwerkingen, die volmaakt aan elkander gelyk zyn, (te weeten, de famentrekking van twee Laagen van Spierachtige Vezelen,) kunnen onmogelyk afhangen, de eene van eene weezentlyke oorzaak en de andere van de ophouding dier oorzaak. Laat ons by deeze reden voegen, dat de berooving van het Licht geen Werktuiglyke oorzaak kan zyn van de famentrekking der Regte Vezelen.

De onmogelykheid, om eene Werktuiglyke oorzaak op te geeven van de verwyding des Oogappels, of, 't gene op 't zelfde uitkomt, van de famentrekking der Regte Vezelen van 't Druivenvlies, verschaft ons derhalve een nieuw bewys, dat deeze Vezelen niet Spieragtig zyn, gelyk men tot dus verre gedagt heeft; ten minsten, dat, indien zy inderdaad zodanig waren, de verwyding des Oogappels geenzins zou kun-

nen afhangen dan van derzelve verflapping, en niet van derzelve famentrekking.

Doch, mogelyk zal men zeggen, dat de Spieren, in den ftaat van verflapping, zelfs, eene Veerende kragt (*Vis Elastica*) behouden, welke alleen genoeg is om haar te doen inkrimpen, en dat, indien de verwyding des Oogappels niet van de famentrekking der Regte Vezelen kan afhangen, dezelve ten minften de uitwerking kan zyn van die Veerkragt; welke zy gemeen hebben met alle andere Spieragtige deelen.

Het zoude reeds veel zyn, een zo aanmerkelyk verfchil tuffchen de manier van Werking der Regte Vezelen, en die der Kringswyze Vezelen, te hebben beweezen; aangezien deeze laaften den Oogappel niet vernauwen kunnen, dan door eene waare famentrekking.

Maar, het is gemakkelyk te doen zien, dat de verwyding des Oogappels zelfs niet kan afhangen van de Veerkragtigheid der Regte Vezelen, onderftellende dezelve Spieragtig te zyn. De Spieren, naamelyk, verliezen veel minder van haare langte door haar eigenaartige Werking, dat is de Veerkragtigheid, dan door haare Werktuiglyke Werking, dat is te zeggen, haare Samentrekking. Wanneer nu de Regte Vezelen van het Druivenvlies, door haar enkele Veerkragtigheid, den Oogappel zo veel zouden kunnen verwyden, als dezelve in de Duifterheid wy-

der

der is, zo moest de eigen Werking van de Straalswyze Spier grooter zyn, dan de Werktuiglyke Werking der andere Spieren van het Dierlyke Lighaam. Want de Veerkracht van die Spier, alleen, zou haar dan boven het derde deel van haare langte moeten doen verliezen; daar het een beweezen zaak is, dat de Spieren een weinig minder dan tot het derde deel haarer langte verkort worden, in haare allergrootste Samen-trekking.

Ik heb gezegd, dat *de enkele Veerkracht der Regte Vezelen haar boven het derde deel van haare langte zou doen verliezen, wanneer de Oogappel wydst is.* Dit zal door de volgende Rekening beweezen worden.

De middellyn van 't Druivenvlies is gemeenlyk van 5 Liniën; en die des Oogappels, aan 't heldere Daglicht bloot gesteld, volgens de Waarneemingen van den vermaarden Heer PETIT, van $1\frac{1}{4}$ tot $1\frac{1}{2}$ Linie. De Appel wordt eens zo wyd in de Duisternis, en nog wyder in zekere Oogkwaalen, gelyk de *Mydriasis*, en in die gevallen, daar de Kringswyze Vezelen afgescheurd of gesneeden zyn. Maar, laat ons de Middellyn des Oogappels van $1\frac{1}{2}$ Linie onderstellen te zyn, als het Oog aan een sterk Licht is bloot gesteld, en van 3 Liniën in de Duisternis; zynde dit het gewoonlykste Geval in den Natuurlyken staat. Dan, de geheele middellyn van het Druivenvlies in honderd deelen verdeelende, zo zullen,

van die honderd deelen, 'er dertig zyn voor de middellyn des Oogappels in deszelfs vernaauwing, en vyfendertig voor de langte van ieder der Regte Vezelen. De Oogappel verwyd zynde, zal deszelfs middellyn zestig van deeze deelen bevatten, en de Regte Vezelen zullen 'er, ieder, maar twintig lang zyn, dat is vyftien minder dan in 't eerste Geval.

De Regte Vezelen, welker langte wy ondersfeld hebben gelyk te zyn aan vyfendertig van de honderd deelen der geheele middellyn van 't Druivenvlies, wanneer de Oogappel is samenge-trokken; verkorten zig dan vyftien van deeze deelen, dat is, boven het derde deel haarer langte, wanneer zy, door haare Veerkrachtigheid, den Oogappel uitspannen. Daar uit zou volgen, dat de enkele Veerkrachtigheid van deeze Vezelen, in dezelve, een grootere verkorting te weeg bragt, dan de Samentrekking veroorzaakt in alle andere Spieragtige deelen van het Lighaam: 't welk, strydig zynde tegen de Wetten van de Dierlyke Huishouding, ons een nieuw bewys verschaft, dat de Regte of Overlangse Vezelen van het Druivenvlies geen Spieragtige Vezelen zyn.

By alle deeze redenen kan men voegen, dat, indien dezelve waarlyk Vleezig en by gevolg aan de zelfde oorzaak onderworpen waren, welke de andere Spieragtige deelen des Lighaams doet werken, 'er tusschen deeze Vezelen en de

Kring-

Kringswyze zulk een groote Onevenredigheid plaats heeft, dat het onmogelyk zou zyn voor deeze laatsten, door haare Samentrekking de enkele Veerkragt te overwinnen; welke de eersten in de hoedanigheid van Vleezige Vezelen hebben zouden. De Kringswyze Vezelen, immers, zyn zo dun en fyn, dat zy onzè Zinnen ontglippen, en dat een Ontleedkundige, hoe oplettend en vooringenomen dat zy 'er moeten zyn, veel moeite heeft, om zig, met behulp der beste Vergrootglazen, van derzelve bestaanlykheid te verzekeren. De Regte Vezelen, in tegendeel, zyn zeer kenbaar. Ieder van dezelve is, door sommige Ontleedkundigen, aangemerkt als een kleine Spier; en deeze Spieren zyn zeer talryk. Nergens, nu, in het Lighaam, vindt men een Voorbeeld van eene zo groote Onevenredigheid tusschen de tegen elkander werkende Spieren (*Antagonistæ*) van eenig Deel: zo dat het, de Regte en de Kringswyze Vezelen van 't Druivenvlies even Vleezig onderstellende te zyn, geen minder moeielykheid in zou hebben, de Samentrekking te begrypen van den Oogappel; als deszelfs Verwyding te verklaren.

Uit al het gene reeds gezegd is, volgt zeer duidelyk, naar 't my toefchynt; dat de Regte Vezelen van 't Druivenvlies geen Vleezige Vezelen zyn, onderworpen aan de werking van die oorzaak, welke alle andere Spieragtige Deelen des Lighaams werkzaam maakt. Ik voeg 'er by, dat

het zelfs geen Peczige Vezelen zyn , in zulk een zin als RUISCH hadt voorgewend , dewyl dan de zelfde zwaarigheden blyven zouden ; dat , ten anderen , de Regte Vezelen onderscheiden zyn van den Hairagtigen Band , aan welken zy niet vast zyn dan met een uitermaate dun beginzel , en dat , aangezien deeze Band niet Vleezig is , de Regte Vezelen geenzins de Peesagtige Uit-enden daar van kunnen zyn.

Dus Natuurkundig beweezen hebbende , dat de Regte Vezelen van 't Druivenvlies geen Spieragtige Vezelen kunnen zyn , zo blyft over , aan te toonen , welke derzelve natuur zy . Ten dien einde is 't noodig , zig te herinneren , 't gene by den aanvang van dit Vertoog is gezegd ; te weeten , dat , indien men met oplettendheid het agterste gedeelte van 't Druivenvlies onderzoekt , na hetzelve , met een Penfeel , ontbloot te hebben van 't zwarte Vogt , waar mede het bekleed is ; men eene laag ontdekken zal van Regte Vezelen , die als zo veel Straalen rondom den Oogappel gefchikt zyn : dat deeze Vezelen , met een Vergrootglas befchouwd , voorkomen zullen als zo veel witagtige draadjes , meer gelykende naar Zenuwen dan naar Vleezige Vezelen : dat zy effener , gladder en zelfs ronder zyn dan de Spieragtige Vezelen , die , gelyk bekend is , platagtig , oneffen en doorgaans roodagtig van koleur zyn . De befchouwing , om kort te gaan , onafhanklyk van de te vooren bygebragte redenen , zou alle de

de genen overtuigen kunnen, die, van vooroordeel ontheven, zig de moeite zouden willen geven, om ze naauwkeurig te onderzoeken; dat de Regte Vezelen van 't Druivenvlies geene Vleezige, maar waarfchynlyk Veerende Vezelen zyn: louter Veerkrachtige Vezelen, die, om in werking te geraaken, geene byzondere aanporring van de Wil behoeven, om haar tot werking te noodzaaken, en zelfs niet onderhevig zyn aan de werking van die oorzaak, welke de famentrekking der Kringswyze Vezelen van 't Druivenvlies en der andere Spieragtige deelen van het Lighaam te weeg brengt. De oorzaak, die de Regte Vezelen zig doet intrekken, is even de zelfde, welke alle andere Veerende Lighaamen, die 'er in de Wereld zyn, doet werken. Haare natuurlyke ftaat is verkort te zyn, en zy wyken uit dien ftaat niet, waar in zy den Oogappel wyd open houden, dan wanneer een fterker kragt haar uit denzelven noopt te gaan.

Deeze overtreffende kragt is de famentrekking der Kringswyze Vezelen, zynde, gelyk wy reeds hebben aangemerkt, altoos het gevolg van de aandoening, die het Licht maakt op de draádjes van 't onmiddelyke Werktuig des Gezigts. De Regte Vezelen, welker Veerkracht toegeevende is, verplicht zynde te wyken voor de overmaat deezer kragt, worden meer of minder uitgerekt of langer gemaakt, naar de famentrekking der Kringswyze Vezelen van meer of minder fterkte is:

maar, alsdan aan zo veele gespannen Koordjes gelyk zynde, maaken zy eene geduurige pooging tegen de kragt, die haar spant, en herstellen zig in haaren eersten staat, zo dra die kragt ophoudt haar te dwingen. Dus is het, dat zy den Oogappel wyder maaken door de enkele Werktuiglyke schikking haarer deelen, die haar onderwerpt aan eene algemeene oorzaak, onafhangelijk zynde van alles dat in 't Lighaam omgaat.

De Heer MERY, een vermaard Ontleedkundige van deeze Akademie, die geene Kringswyze Vezelen in de *Iris* erkende, heeft toevlugt genomen tot eene zeer vernuftige Onderstelling, om derzelve bewegingen te verklaaren. Hy geeft voor, dat de Regte Vezelen van 't Druivenvlies zo veele kleine holle Buisjes zyn, welken de werking van het Licht, op 't onmiddelyke Werktuig des Gezigts, doet zwellen en langer worden te gelyk; waar uit dan de vernauwing des Oogappels volgt, wiens verwyding, volgens zyn Gevoelen, eeniglyk afhangt van de Veerkragt deezer zelfde Vezelen.

Deeze Veerkragt der Regte Vezelen van het Druivenvlies wordt beweezen door een Verschynzel der opmerkinge waardig. Wanneer men, op 't helderste van den Dag, de Oogen beschouwt van iemand, in wien de bewegingen des Oogappels vryelyk geschieden, zo neemt men waar, dat de Oogen bedekkende en dezelve, vervolgens, eensklaps bloot stellende aan het Licht; de

twee

twee Oogappels fchielyk van den ftaat van wydheid tot dien van naauwheid overgaan. Deeze famentrekking gefchiedt met gezwindheid tot zekeren trap toe, zo dra het Licht tot aan het Werktuig is gekomen; maar 't oogenblik daar na worden de Oogappels weder een weinig wyder, fchoon de fterkte van 't Licht en de afftand des Voorwerps, dat bekeeken wordt, de zelfden zyn en blyven. Deeze kleine verwyding der Oogappelen gefchiedt kennelyk door eene Veeragtige beweging, welke men niet kan afleiden dan van de Veerende eigenfchap der Regte Vezelen. De Kringswyze Vezelen vernauwen den Oogappel by de eerfte aandoening, welke het Licht op 't Werktuig maakt, en de Regte Vezelen, met kragt uitgerekt zynde in 't eerfte oogenblik van deeze famentrekking, ftaan dat geweld tegen en verkorten zig weder een weinig in het tweede oogenblik: waar uit die geringe, doch kennelyke, vergrooting van de middellyn des Oogappels volgt.

Ik heb verfcheide maalen zulks waargenomen, zelfs in Perfoonen, die met de Staar in 't Oog gekweld waren, in welken de Veering van 't Drui-
venvlies een wenfchelyk teken is voor den goeden Uitflag der Operatie: gelyk ook de Operateurs, wanneer zy dezelve bemerken, zeggen, *dat de Oogappel Veerkragt heeft*. Dit is zeer kenbaar in alle gezonde Oogen, maar voornaamelyk in zodanigen, die blaauw zyn, in welken het onmiddelyke Werktuig des Gezigts, in 't algemeen,

gevoeliger fchynt te zyn voor de aandoening van het Licht , en daar de Oogappel zig , doorgaans , meer famentrekt , voor een zelfden trap van Licht , dan die der bruine Oogen.

De Veerkracht der Regte Vezelen van 't Druivenvlies eens vastgefteld zynde , zo verdwynen alle zwaarigheden , die in het aangenomen Gevoelen voorkomen , en welken ik , in dit Uittrekzel , bygebracht heb : men kan gemakkelyk verklaaren , hoe de verwyding van den Oogappel gefchiede , en eene Werktuiglyke oorzaak aanwyzyn van deeze verwyding , 't welk men niet zou kunnen doen , onderftellende , dat deeze Regte Vezelen Spieragtig zyn.

De Regte Vezelen van 't Druivenvlies zyn de eenigfte Vezelen niet van 't Dierlyk Lighaam , die met Veerkracht zyn begaafd . Ik meen 'er ook in andere Deelen ontdekt te hebben , waarom trent ik my naderhand de Eer zal geeven , myne Bedenkingen aan de Akademie voor te ftellen.

H.



WAAR-

WAARNEEMINGEN

OVER DE

R E U K

D E R

B L O E M E N,

DOOR DEN HEER

D A L I B A R D.

(*Mem. de Mathem. & de Physique. Tom. I. pag. 55.*)

IK was niet voorneemens iets in 't licht te geven van de menigvuldige Proefneemingen, die ik op de Planten begonnen had te doen, voorenaer ik dezelve verscheide maalen herhaald, en zo ver gebracht had, als my doenlyk ware. In dit gevoelen zou ik zyn gebleeven, indien Perfoonen van de grootste kennis in die zaaken, waar aan ik my geheel overgeeeve, zig niet daar tegen aangekant hadden. Deeze Vrienden, wien ik veel verschuldigd ben, onderrigt van eenige geringe gevolgen myner naspooringen, hebben my aangedrongen, van de tegenwoordige tydsomstandigheden gebruik te maaken, om berigt van dezelve aan de Akademie te geeven. Maar,

hunne raad volgende, heb ik my zeer belemmerd gevonden. Hoe (dagt ik) een Vertoog in 't licht brengen, dat nog niet voltooid is? hoe; verslag doen van Proefneemingen, die, schoon zy wel zyn geslaagd, nog niet beschaafd of in order gebragt zyn! Niettemin, aangemoedigd door hunne raad, hebbe ik beslooten den Uitslag daar van voor te draagen, hoe ruuw het ook zy, en de schielykheid, waar mede ik dit Vertoog heb opgesteld, heeft my niet toegelaaten 'er de laatste hand aan te leggen: maar, dewyl het hier slegts te doen is met een aanyang van Proefneemingen, die van een langen adem zyn, en niet kunnen geschieden dan in één Saizoen van 't Jaar, zo hope ik, dat men wel eenige toegeeflykheid hebben zal voor deeze eerste schets.

De volmaakte overeenkomst, welke ik heb opgemerkt tusschen verscheide Planten van 't zelfde Geslagt, die niet van elkander verschillen dan door de Reuk, heeft my in 't vermoeden gebragt, dat het wel slegts enkele *Verscheidenheden* konden zyn. En, my naauwlyks kunnende wys maaken, dat de *Ruikende hoedanigheid* een onderscheidend Kenmerk zy tusschen twee Planten, waar van alle de uitwendige en zichtbaare deelen volmaaktelyk overeenkomen, heb ik geoordeeld, dat ik slegts, om daar van verzekerd te zyn, behoefde te ontdekken, of deeze hoedanigheid bestendig duurzaam is in zekere Soorten, gelyk de Kruidkundigen voorwenden; dan of dezelve daar

in

in kan verflaauwen en zelfs te niet gaan. Dit eerste doelwit heeft my gebragt tot het zoeken van middelen, om de Reuken in de Planten te vernietigen of ten minste te verzwakken: ik heb my verbeeld, dat het verschil van den Grond, daar men het Zaad in werpt, zo wel verandering in de Reuk der Planten zou kunnen te weeg brengen, als het zulks doet in derzelve gestalte en groeiing, vooral wanneer de Zaa den Winter over in blyven leggen. Onder veele Proefneemingen, die ik op dit Onderwerp en volgens dit Grondbeginzel gedaan heb, zal men hier den Uitslag vinden van de genen, welken het meest aan myne verwagting hebben beantwoord.

Tot myn Onderzoek heb ik uitgekoozen de **RESÉDA** met de welriekende Bloem (*Reseda Ægyptia minor odoratissima*), die men gemeenlyk noemt Kruid der Minne (*Herbe d'Amour*). Dit heb ik gedaan, om dat in het Geslagt der *Reseda's* een andere Soort gevonden wordt, volmaakt gelyk aan deeze; naamelyk de kleine gemeene (*Reseda minor vulgaris* **CASP. BAUH.**). Deeze beide Planten hebben een zelfden Wortel, een zelfden Steng, de zelfde Bladeren, Bloemen en Vrugten. Om kort te gaan, zy verschillen niet van elkander, dan daar in, dat de eerste, die uit de heete Landen afkomstig is, een Bloem draagt, welke een Reuk verspreidt, nabykomende aan

die van de Wyngaards - bloem of van Violen, maar zeer veel aangenaamer; daar de andere, die men vindt in de nabuurschap van Parys, geen de allerminste Reuk geeft.

Ik zelf heb, in 't voorleeden Jaar, Zaad ingezameld van een Plant welriekende *Roséda*, die ik had zien bloeijen en Vrugt maaken. Dit zaaide ik den 6 December des Jaars 1742.

1. In de vrye Grond, op een plaats voor den Noorden Wind beschut, bloot staande naar 't Zuiden.

2. In een Pot vol zuivere Aarde, gemengd met omtrent de helft wel verteerde Mest.

3. In een Pot, gevuld met Zand of zuivere Zand-Aarde, zo als men dezelve gehaald had uit het diepste van een Put, die eenige dagen te voren was schoon gemaakt en uitgediept.

4. In een Pot met enkele Mest-Aarde.

5. In een Pot met Tuin-Aarde.

6. In een Pot zuivere Aarde, met verteerde Mest overdekt.

Deeze Potten heb ik bloot gelaten voor alle de ongemakken van het Weer, zelfs in 't midden van den Tuin, na dat ik myn Zaad gezaaid had: 't welk ik wel verwagtte dat niet altemaal op zou komen, en 'er is, inderdaad, een groot gedeelte van verlooren gegaan. In 't Voorjaar zag ik geen jonge Planten opschieten, dan in de zuivere Aarde met Mest gemengd, in de Pot
met

met Tuin-Aarde en in het Zand: van al het overige kwam niets. Daar zyn maar twee Planten gegroeid in de gemeste Aarde, drie in de Tuin-Aarde en zes in het Zand.

't Verschil, dat ik, zo dra deeze Planten opfchooten, waarnam tusschen de genen die in 't Zand en die in de andere soorten van Aarde stonden, deedt my hopen, dat 'er ook wel onderscheid zou kunnen zyn in haare hoedanigheden. De eersten waren veel kleinder van Blad en Steng, en veel zwakker dan deeze laatsten, die zig veel tieriger vertoonden. Dit verschil hielt stand tot in de Bloemen en Vrugten, welken ik met onlydzaamheid verwagtte. De Reséda's, die in 't Zand gegroeid waren, bleeven altyd veel kleinder en zwakker in alle haare deelen: de Bloemen alleen waren byna van de zelfde grootte in beiden, doch niet zonder eenige ongelykheid in sommigen van derzelve deelen. De toppen der Stofvezelen (*Stamina*), by voorbeeld, van de Planten die in Zand waren gegroeid, scheenen een weinig kleinder en minder gekoleurd te zyn, dan de toppen van de anderen.

Het kennelykste verschil heeft plaats in de Reuk der Bloemen. Alle de Reséda's, die in de toebereide Aarde en in de Tuin-Aarde gegroeid zyn, hebben ze by uitstek welriekende, daar de Bloemen van die Planten, welke in 't Zand zyn opgekomen, geen de minste Reuk geeven.

Deeze Proefneeming alleen zou voldoen kunnen, om ons te verzekeren dat de *Gemeene Kleine Reseda* enkel eene verscheidenheid is van de *Welriekende Reseda*; indien ik geen andere Proefneemingen had, die geen twyfel omtrent dit Onderwerp schynen over te laten. Hebbende, naamelyk, in myne jonge Planten, voor dat zy in bloey stonden, de uiterlyke verschillendheden opgemerkt, die ik te vooren aangewezen heb, en hopende dat de zwaksten van Gewas wel Reukeloos konden zyn; zo verplante ik eenigen derzelve in de andere soorten van Aarde, om te zien wat deeze verandering zou kunnen voortbrengen. Ik zette 'er eene in de gemeste Aarde en twee anderen in de verteerde Mest, zonder iets daar by. Deeze drie Planten hebben een weinig meer kragt gekreegen, dan de genen, die ik in het Zand liet staan; haare Stengen zyn wat dikker geworden; haare Bladen een weinig grooter en donkerder groen; maar de Bloemen bleeven altoos zonder eenige Reuk.

Ik heb ook ééne van de drie Planten, welken in de Tuin-Aarde voortgekomen waren, in 't Zand gaan verplanten, doch zy heeft 'er niet in willen groeijen.

Deeze Proefneemingen, gevoegd by de volmaakte gelykenis van alle de uiterlyke deelen dezer twee Planten, bewyzen dat de *Gemeene Kleine Reseda* geen VERSCHILLENDE SOORT, maar
alleen-

alleenlyk een *VERSCHEIDENHEID* is van de *Reseda met welriekende Bloemen*.

Men kan zig ligtelyk verbeelden, dat de verscheiderley hoedanigheden der Aarde in staat is om zeer aanmerkelyke Veranderingen te veroorzaken in de verschillende Planten, die zy voortbrengt. Dit is overkenbaar aan de meer of minder deugd der Peulvrugten, die niet alleen in byzondere Landstreeken, maar dikwils zelfs in een zelfden Tuin, en met den zelfden stand ten opzigt van de Lugt, Zon en Wind, geteeld worden. Een Boom, een Plant, die dikwils zeer tierig groeit, doet niet dan kwynen op eene plaats, welke 'er 't allerdigtste by is. Sommige Bouwlanden zyn 'er, daar men geduurig van Graan moet veranderen, om dat, het gene men aldaar inzamelt, van Jaar tot Jaar kennelyk verbastert. Dit heb ik byzonderlyk waargenomen in 't Zaad van Beete-Krooten of Bietwortelen; 't gene ingezameld en weder gezaaid zynde in een Landstreek van 't *Maine*, daar ik lang heb gewoond; het tweede Jaar Wortelen geeft, die bykans geheel geel zyn en naauwlyks de Smaak der Bieten hebben. Zeer waarfchynlyk is 't, dat een dergelyke verandering aan de *Welriekende Reseda* gebeurt. Haar Zaad, in goede Aarde en op Broey-Bedden gezaaid zynde, gelyk de gewoone manier is, of enkel in goede Aarde zonder Broeijing, brengt Planten voort, welker Bloe-

men zeer aangenaam zyn van Reuk. Indien men, in tegendeel, dit Zaad werpt in een Zandigen Grond, die 'er weinig Voedzel aan geeft, zo brengt het Planten voort, of t'eenemaal Reuke-loos, of ten minsten zodanigen, welker Reuk byna ongewaarwordelyk is.

Eene Waarneeming, naderhand door my gedaan, bekrachtigt dezze laatste Ondervinding volkomelyk. De Gemeene Kleine Reséda komt in de Landen rondom Parys nergens voor, dan in het *Bois de Boulogne*, waar van de Grond, gelyk iederceen weet, Zandig is, ten minste voor een groot gedeelte: zo dat, al ware het eerste Zaad, aldaar gevallen, van de Welriekende Reséda geweest, dezelve daar zekerlyk zoude verbasterd zyn (*).

Ten anderen besluit ik, dat de hoedanigheid van te Ruiken of niet te Ruiken, in de Planten, van den tyd haarer Uitspruiting af bepaald is; aanzien de jonge Reséda's, die in 't Zand voortgekomen waren, verplant zynde in goede Aarde, bestendig Reukeloos zyn gebleeven. Bovendien

(*) [De Heer HALLER heeft in zyne Reize op de Alpen opgemerkt, dat de Reuk der meeste Bloemen aldaar sterker is, en dat sommigen, die elders Reukeloos zyn, aldaar Reuk geeven; by voorbeeld, de Berg-Violen, met groote geele Bloemen, enz. *De Method. Stud. Botanices. Opuscul. Botanica. p. 61.*]

dien volgt uit deeze Proefneemingen, dat de Reuken geen Kenmerk uitmaaken, 't welk men als een grondslag kan gebruiken tot onderscheiding eener Plant van een andere, die dezelve, voor 't overige, in alle haare deelen gelykt.

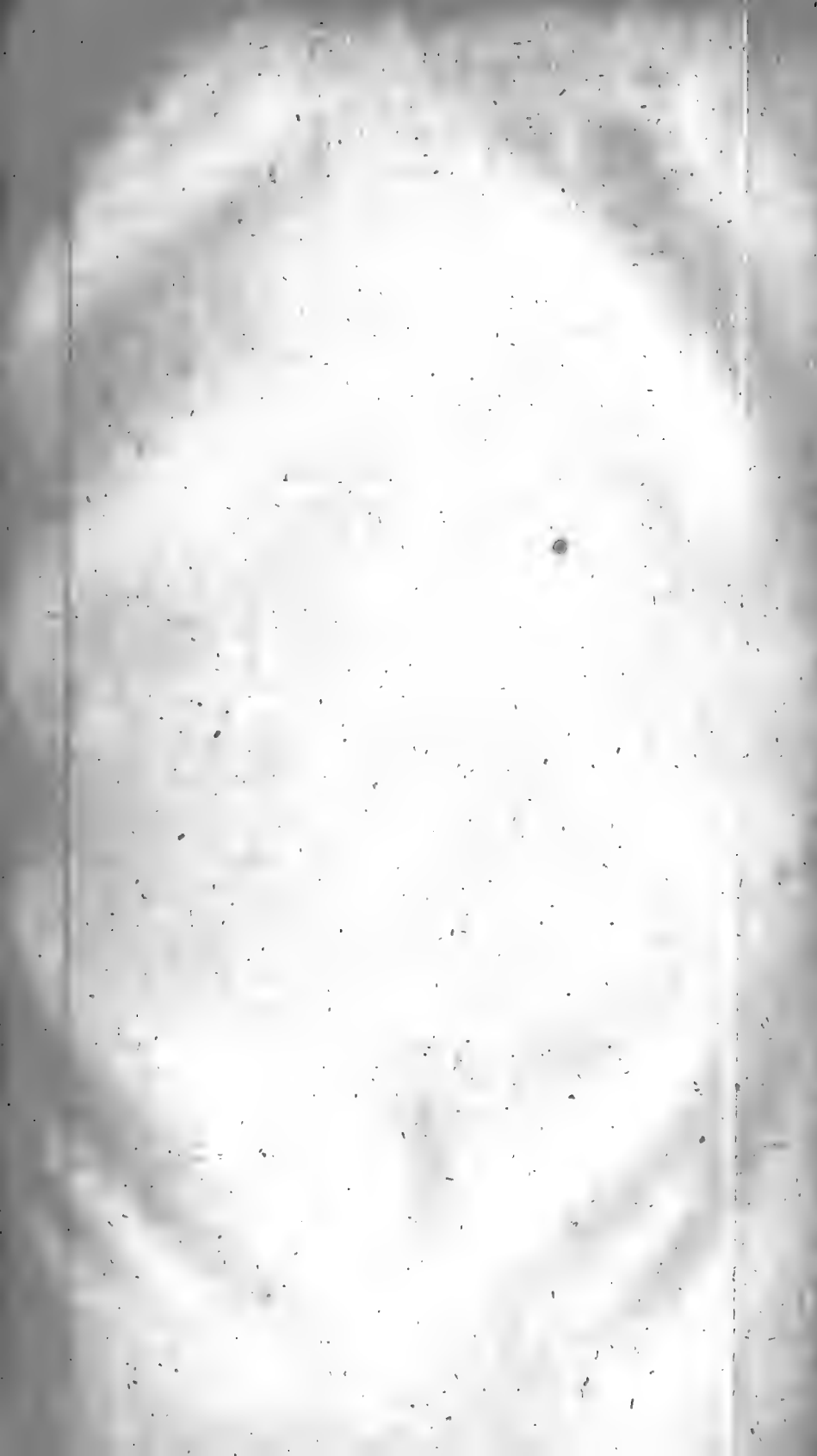
Nu blyft nog over, te onderzoeken, of ook de bereiding en de hoedanigheid van den Grond, Reuk zouden kunnen geeven aan Planten, die uit het Zaad der *Gemeene Kleine Reféda* zouden voortkomen. Ik zou het in dit Jaar geprobeerd hebben, indien ik 'er Zaad van had kunnen vinden, in den tyd, toen ik voornam deeze Proefneemingen te doen. Ik stel my voor, dezelve met nog meer zorgvuldigheid te vervolgen, niet alleen omtrent de *Reféda*, maar op verscheide andere Geslagten van Planten, waar van men zeer welrickende Soorten heeft, en anderen, die, hoewel gelykvormig in alle haare deelen, geen de minste Reuk hebben. Men weet, dat de Reuk der Planten of in de Wortelen plaats heeft, of in de Stengen en het Loof, of in de Bloembla-dertjes, of in de Stofvezelen, of in de Vrugten, of in het Zaad, of in verscheide van deeze deelen te gelyk. Op al zulke verschildende Planten is myn oogmerk onderzoek te doen, dezelve behandelende op alle manieren, die ik zal kunnen bedenken. De genen, die de Reuken beminnen, zouden my flegten dank wyten, indien ik alleen maar slaagde, in de Planten haaren aange-

naamen Geur te doen verliezen: maar zy zullen aan den anderen kant my niet minder verplicht zyn, indien ik zo ver kan komen, van Reuk te geeven aan de genen, die ze niet hebben, of, ten minste, het weinige, dat zy hebben, te vermeerderen. Wat hier van zy: zeker getal van Proefneemingen, met een goeden Uitslag over dit Onderwerp gedaan, zal mogelyk eenig licht geeven omtrent de oorzaak van de goede en kwaade Reuk der Plantgewassen, en omtrent de middelen, om zig te voorzien van de eene en te beschutten voor de andere.

H.



BE-



PL. XXVIII.

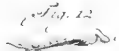
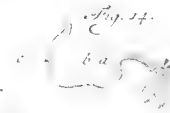
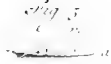
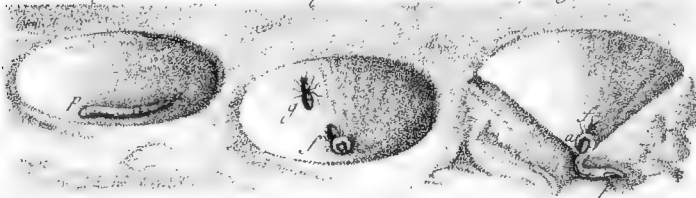


Fig. 9

Fig. 10

Fig. 11



BESCHRYVING

VAN HET

INSEKT

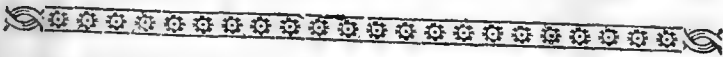
GENAAMD

LEEUW-WORM,

DOOR DEN HEER

DE RÉAUMUR.

(*Memoir. de l'Acad. Royale des Sciences, de l'An 1753,*
pag. 402.)



DE Mieren-Leeuw (*Formica-Leo*), die gedurende zo veel Eeuwen onbekend gebleeven is; ten minste waar van de Ouden geen gewag hebben gemaakt; is hedendaags een der vermaardste Infekten. Het is een der genen, die men niet in gebreke blyft te noemen, wanneer men voorbeelden wil opgeeven van de zonderlinge huishouding, in welke de allerkleinste Diertjes zig onzer opmerking waardig toonen. Men laat niet na te verhaalen, met welk eene konst hy in het Zand, of in eene fyne en losse Aarde, zig een Kuiltje als een Tregter formeert, op welks bodem hy onophoudelyk blyft loeren,

IV. DEEL.

O

om

om zodanige Infekten te vatten en vervolgens uit te zuigen, die door onvoorzigtigheid komen te vallen in den strik, welken hy voor hun gespannen heeft.

Dit Diertje is egter het eenigste niet, 't welk gebruik weet te maaken van deeze List, en volstrekt noodig heeft daar toe zyn toevlugt te nemen, om niet van Honger te sterven. Een Infekt, 't welk in gedaante grootelyks van de Mieren-Leeuw verschilt, holt zig ook een Tregter uit in 't Zand of in eene fyn gemaakte Aarde, en plaatst zig, tot het zelfde einde, in 't onderste van denzelven. Het is een Worm van 't Klasse der genen die geen Pooten hebben, en die verwisselen moeten in Vliegen van maar twee Wicken, daar de Mieren-Leeuw zes Pooten heeft, en in eene Vlieg met vier Wicken verandert.

Deeze Worm, zeldzaamer, ten minste in dit Ryk, dan de Mieren-Leeuw, heeft niet, gelyk de ander, Schryvers gehad, die, met genoegzame uitgebreidheid, het vervolg zyner Werkingen, gedurende zyn levensloop, verhaald hebben. Men heeft 'er, de eerstemaal, van gesproken in de *Historie der Akademie* van 't Jaar 1706, pag. 7, en 't gene 'er aldaar van gezegd wordt, is niet genoegzaam naauwkeurig; zo dat men in verlangen bleef naar een omstandiger Berigt van deszelfs Levensmanier, en om zyne Figuur, zo wel als die van de Vlieg, waar in hy verwisselt,

in

in Plaat gebragt te zien. Hy is aldaar geheten Mieren-Vos (*Formica-Vulpes*), tot onderscheiding van de Mieren-Leeuw: maar deeze is niet minder een Vos, wegens zyne listigheid, dan de ander, en de laatste zweemt, uit hoofde van zyn kragt en verslinding, niet minder naar den Leeuw, dan de eerste. Derhalve zou ik eer verkiezen, dit nieuwe Insekt LEEUW-WORM (*Ver-Lion*) te noemen (*); welke naam te kennen geeft, wat het is in zynen eersten staat, en hoe zeer het te vreezen zy voor andere Infekten.

Nu twee Jaaren geleeden heb ik den Leeuw-Worm een Historie-Schryver bezorgd, die my ontlasten zou van het in de tweede plaats te worden, indien hy de Waarneemingen, welken dit Insekt hem aan de hand gegeven heeft, niet beschree-

(*) [Volgens het Fransche Woord (*Ver-Lion*) zou het schynen, dat men dit Insekt *Worm-Leeuw* moest noemen; doch die het nauwkeurig overweegt, zal bevinden, dat men in 't Nederduitsch, by dergelyke Koppeling van zelfstandige Naamwoorden, nooit het Onderwerp vooraan stelt, en het gene, daar het op toegepast of medegeleeken wordt, agter, maar altyd anders om. By voorbeeld: men zegt niet *Hond-Bul* om een Hond te betekenen, die eenige Eigenschappen van den Bul heeft, maar *Bulhond*: *Patrys-Hond* noemt men 'er een, waar van het Ras tot het vangen van Patryzen wordt gebruikt, niet *Hond-Patrys*. Zo moest ik ook hier het Woord *Ver-Lion* niet *Worm-Leeuw* maar *Leeuw-Worm* vertaalen; als betekende een Worm, die eenige Eigenschappen heeft van den Leeuw.]

schreeven had in eene Taal, welke veel minder bekend is dan de Fransche (*). Een eenig van deeze Wormen, welken de Heer DE GEER ettelijke Maanden in bezitting heeft gehad, en dien hy genoodzaakt was meer te ontzien, dan hy wel gewild hadt, heeft hem getoond het gene dit Insekt het alleraanmerkelykste heeft, en misschien zou hy 'er byzonderheden in ontdekt hebben, die my ontgaan zyn, wanneer hy 'er, gelyk ik, een grooter getal had gehad, die hy, in alle Saizoenen, had kunnen waarneemen en behandelen.

Schoon de Mieren-Leeuwen my dikwils in geheugen gebragt hebben het denkbeeld van *Dierverblindende Wormen*, gelyk zy zyn, die eenzelve prooy najaagen, en, om 'er meester van te worden, de zelfde list gebruiken; heb ik dog te vergeefs gezogt naar Leeuw-Wormen, in de omleggende Landstreek van Parys en elders, op plaatsen, waar 't my voorkwam, dat zy zig gaarn moesten nederzetten. Ik moest de hope opgeeven, om dezelve waar te neemen, tot dat ik een Brief kreeg van den 11 *February* 1751, geschreeven door den Heer REBORY, toen Priester *a la Palud*, onder het Stigt van Riéz in Provence. Deeze geeft, in zyne Wandelingen, agt op de
 Voor-

(*) [De Heer DE RÉAUMUR ziet hier op de Berigten, die van den Leeuw-Worm gegeven zyn door den Heer DE GEER, in de Verhandelingen der Kon. Sweedsche Akademie, op 't jaar 1752.]

Voorwerpen, die zyne oplettendheid verdienen, en het is hem plezier, my mede te deelen 't gene dezelve byzonders hebben. Een der Artikelen van den Brief, waar van ik zo even sprak, was eene Vraag van veel belang voor my, te weten: *of ik kennis had aan een klein wit Wormpje, altyd in de langte gekromd, 't welk een kuil graaft, als de Mieren-Leeuw, 't welk zig aldaar in hinderlaag onthoudt, en slof in de Lugt smyt om zyne Prooy in het gat te doen vallen.*

Ik kon niet twyfelen, of dit moest dat zelfde Wormpje zyn, 't welk ik sedert veele Jaaren verlangd had te zien, en zo veele andere Infekten hebbende doen vervoeren, zonder dat zy verlooren waren gegaan, had ik reden om te hopen, dat verscheide Wormen van dit soort uit Provence te Parys zouden kunnen gebragt worden, zonder onderwege te sterven; indien men ze met eenige voorzorgen afzond. Buitendien was my de genegenheid van den Heer REBORY, om my plezier te doen, genoegzaam bekend, om te vertrouwen, dat hy van de voorzorgen, die ik hem aan de hand gaf, gebruik zou maaken, om my dezelve in goeden staat te doen toekomen. Ik verzogt hem een klein Doosje te vullen met syn gemaakte Aarde, of met syn Zand, waar in zulke Wormpjes zig onthielden; in deeze fyne Aarde of het Zand een goed getal Leeuw-Wormen te doen, en my het Doosje met de Post toe te zenden. Van een dozyn en meer die hy 'er in op-

floot, waren alleen drie of vier by hunne aankomst te Parys nog in 't leven. Dit was genoeg om de begeerte te voldoen, welke ik had om dezelve te zien, maar ik oordeelde een grooter getal noodig te hebben, om hunne Levensmanier na te gaan en hunne geheele Historie te weeten. De Doos, in welke zy beslooten waren, op de reize een weinig los geraakt zynde, zo was 'er een gedeelte van het Zand uitgelopen, 't welk deze Insekten bloot gesteld hadt aan hotsen en schokken, waar door de meesten gestorven waren; 't geen niet gebeurd zou zyn, indien de Doos geheel digt en vol Zand gebleeven ware.

Aangezien de Heer REBORY my berigt hadt, dat deeze Wormen niet zeldzaam waren in zyne Parochie, zo verzogt ik hem my weder anderen te zenden en in grooter menigte, neemende daar by de noodige en gemakkelyke voorzorgen, om het Zand te beletten, onderwege uit de Doos te raken. Hy bleef niet in gebreke zulks te doen, en dus zyn die van drie of vier andere afzendingen, waar van 'er ieder ten minste een vyftig bevatte, tot my gekomen in een zeer goeden staat, en zonder dat 'er, door 't vervoeren, meer dan drie of vier gestorven waren.

Deeze Insekten hebben nog een hoedanigheid, welke hun gemeen is met den Mieren-Leeuw, en die het gemakkelyker maakt dezelve zeer verre te zenden, zonder dat het hun 't leven kost. Zy zyn bekwaam tot zeer streng en langduurig

Vaſten, kunnende Weeken, ja zelfs Maanden doorbrengen, zonder Voedzel te gebruiken, en zy ſterven daarom van Honger niet. In 't algemeen is 't den Roofdieren noodzaakelyk, het een langen tyd zonder eten te kunnen houden.

De Leeuw-Wormen kunnen veel langer Reizen uitſtaan, zelfs met de Poſt, dan van Provençe naar Parys. Ik weet het by Ondervinding. Volgens alle waarſchynlykheid vindt men ze niet in de Noordelyke Landen; ten minſten zyn zy 'er niet bekend, dewyl de Heer LINNÆUS 'er geen gewag van maakt in zyn Samenſtel der Natuure (*Systema Naturæ*). In Sweeden heerſcht een Koningin, voor welke het de aangenaamſte van alle uitſpanningen is, de voortbrengzels van de Natuur waar te neemen, en 'er zig over te verwonderen. Haar Smaak heeft Haar dezelve van alle Geſlagten (*Genera*), doen by een verzamelen in Kabinetten, die Zy zelve opgemaakt heeft, en daar Zy zig gaat oefenen, in die oogenblikken, van welken Haare groote bezigheden Haar meester laaten. De Leeuw-Wormen ſcheenen my waardig te zyn, om te verſchynen onder Oogen, voor welken ik niet te vreezen had, dat hunne kleinheid hun veragtelyk zou maaken: onder Oogen, die in de kleinſte bezielde Wezens het onbepaalde Vermogen en de opperſte Wysheid zien, van den Schepper van 't Heelal. Ik verſtoutte my dan, twaalf van deze Wormpjes te zenden aan deeze zo verlichte Koningin. Omſtandigheden,

die vermyd hadden kunnen worden, waren oorzaak, dat maar één van dezelve levendig in 't Koninklyk Paleis te Stokholm kwam: alwaar hy door de Vorstin gunstig ontvangen werdt, die hem overgaf aan den Heer DE GEER, om hem op te passen en waar te neemen. Hy kon niet toevertrouwd worden aan iemand, die tot het een en andere meer bekwaamheid had. Het is een gevolg geweest van het gehoorzaamen dier zo agtbaare orders, dat hy in de Verhandelingen van de Sweedsche Akademie de keurige Waarneemingen heeft laten drukken, welken deeze eenige Worm hem aan de hand gegeven hadt.

Twee deezer Wormen, waar van gesproken wordt in de *Historie der Akademie* van 't jaar 1706, zyn waargenomen geweest in 't omleggende Land van *Lyons*. Nogthans zyn dat Distrikt en *Provence* de eenigste deelen van Vrankryk niet, daar zy geduurig zig onthouden en werkdelyk bekend zyn. Zy zyn het ook in *Auvergne*. De Heer OZY, Apotheker te *Clermont*, heeft 'er, welke in de nabuurschap van die Stad gevangen waren, met de Post gezonden aan den Heer DE MALESHERBES, eersten President van 't Geregtschhof *des Aides*; die de goedheid hadt, van ze op den dag hunner aankomst aan my over te geeven. Zy waren allen, of nagenoeg allen, in zeer goeden staat: de eerste nagt, die zy tot mynent doorbragten, maakten eenigen zig Tregters in 't Zand, en de anderen wagtten niet langer daar mede, dan tot den volgenden avond.

De

De plaatsfen, daar deeze Infekten zig onthouden, zyn gelyk aan die genen, alwaar de Mieren-Leeuwen huisvesten, en dikwils wonen zy op ééne plaats. Hoewel zy geen gemeenfchap hebben met dezelfen, is het doch zeer gewoon ze by elkan- der te vinden. Beider oogmerk is een zelfde, naamelyk *Tregterswyze kuiltjes* te maaken in fynen Zandgrond, of in tot droog Stof geworden Aar- de: beiden fchynen zy te weten, dat de Kuilt- jes, in deeze Aarde of in 't Zand uitgehold, on- derhevig zouden zyn door den Regen te niet te raaken, indien zy 'er niet voor beveiligd waren; en dat, wanneer het Water, 't welk op deeze Kuiltjes viel, hun hunne gedaante al liet behou- den, hetzelve ten minfte aan de korreltjes, uit welken zy bestaan, de beweeglykheid, die in de- zelfen zo hoognoedig is, bencemen zou. Het Water zou, door 't eene korreltje aan 't andere te lymen, de wanden van het Gat berooven van de gefchiktheid om in te storten, en deeze kor- reltjes zouden als dan vaste steunpunten geeven aan de Infekten, door hulp van welken zy zouden tragten kunnen zig te redden uit den strik, waar in zy gevallen waren. Het is derhalve, by den voet van bouwvallige Muuren, of onder zekere Steenrotsfen, op plaatsfen daar dezelfen uitsprin- gende deelen hebben, die byna Waterpas gestrekt zyn, dat de Leeuw-Wormen en de Mieren-Leeu- wen zig nederflaan, wanneer deeze plaatsfen een foort van groote Luifels maaken, beschuttende

een Grond van Zand of fyne drooge Aarde, voor den Regen. De Tregters van de Mieren-Leeuwen beslaan doorgaans de eerste plaatsen, zynde de buitensten in dit soort van kleine Grotten, en die der Leeuw-Wormen zyn dieper inwaards. Men onderscheidt de kegelvormige Kuiltjes van deeze laatsten, daar in, van de anderen, dat zy dieper zyn dan die der Mieren-Leeuwen van de zelfde wydte. Voor 't overige komen de grootste Gaten, van de eersten, naauwlyks in opening gelyk, met die der Mieren-Leeuwen van middelbaaren Ouderdom.

De Leeuw-Worm, die, door zyne neigingen en listigheid, zo veel gelykheid met den *Mieren-Leeuw* heeft, verschilt in gedaante grootelyks van denzelven. Deez' heeft zes pooten, een kort platagtig Lighaam, een Kop van bestendige figuur, die twee Hoorens draagt, ieder van welker enden tot een Bek verstrekt. De *Leeuw-Worm* (zie PLAAT XXVIII. *Fig.* 4, 5, 7, 8.) heeft in 't geheel geen pooten: zyn Lighaam is lang naar zyne dikte, en loopt uit in een Kop (*a*), van zodanig soort, als ik elders genoemd heb, *van veranderlyke figuur*. De Kop is vleezig, en uit dien hoofde kan het Insekt denzelven verlangen of inkorten, en grover of fynder maaken; hoewel hy altyd dunner blyft dan het overige des Lighaams. Door het end, 't welk als de Bek kan aangemerkt worden, doet de Leeuw-Worm, wanneer het hem behaagt, uitkomen de enden van twee, als

't ware, *Schulpagtige Pyltjes* (*Fig. 5 en 8, a.*) leggende evenwydig aan elkander, gelyk die der Wormen, welke op de Plantluizen (*Pucerons*) aazen. Zy hebben ieder een schulpagtige Scheede. Deeze Scheeden zyn, wanneer men ze opzoekt in de Huid, welke het Infekt ten tyde van zyne verandering in een Pop (*Nympha*), of by de voorgaande verwisselingen van Huid, afgelegd heeft, aan haare bruine kleur en grootte kenbaar: haar figuur is rondagtig en langwerpig: zy zyn aan 't agterfte end dikker dan aan 't voorfte.

Het Lighaam van dit Wormpje is vuilwit, fomtyds met eenige roodagtigheid: zyn vleesch is doorschynende, 't welk gelegenheid geeft om de bruinagtige Stoffe, waar mede het binnenste van 't agterdeel gevuld is, te beschouwen. Zelden vindt men het genoegzaam regt uitgestrekt, om zyne langte te kunnen afmeeten. Het neemt de rechte gedaante (*Fig. 5*) niet aan, dan na eenigen tyd, sedert men het uit het Zand gehaald heeft, geruft te hebben op iets, daar het niet in kan booren; gelyk op een blad Papier of op een Boek. Ook is dit voor hem een gedwongen postuur, dat hy niet gebruikt dan by noodzaaklykheid. Indien men alsdan de grootften afmeet, zo vindt men ze, op 't allermeeft, maar 8 of 9 Liniën, dat is omtrent drie vierde Duims, lang te zyn, en dikst in het agterfte van hun Lighaam (*p. Fig. 8*), omtrent op een derde deel van die langte: hunne *Ringen*

of Leden verkleinen allengs in breedte en middellyn, terwyl zy den Kop naderen, die het allerdufste deel van 't Lighaam is (*a*), eindigende bykans in een fcherpe punt.

Wanneer men dit Infekt uit den bodem van zyn Kuiltje haalt, zo komt het gemeenlyk voor in de gedaante van een S (Zie *Fig. 1, 2, 3*): de Kop (*a*) maakt 'er het boven-end van uit: de Buik is geplaatst als die van de Letter; maar verschillende Wormen van dit foort, uit hunne gaten gehaald; of de zelfde Worm verfcheide maalen uit het zyne genomen, draaijen hunne Lighaamen tot S van zeer verfchillende figuur. Somwylen vouwen zy hun Lyf maar in twee deelen, die evenwydig zyn aan elkander: fomwylen zetten zy het in den winkelhaak. Wanneer zy zig ongestoord in hun Kuiltje bevinden, dan legt haar voorfte gedeelte bloot en in een regte lyn uitgestrekt (*Fig. 9*); het agterfte is onder 't Zand verborgen, en maakt met het andere een hoek, aan de zyde van de rug, en deeze hoek is niet altyd even groot, fomtyds fomp zynde, fomtyds regt, zelden fcherp. Men zal zien, wat den Leeuw-Worm noodzaakt zyn Lighaam dus altyd in tweeën gevouwen te hebben, als wy hem befchouwen, werkende om zig meester te maaken van eenig Infekt, dat in zyn Kuiltje is gerold.

De uiterfte Ring, verft van den Kop, is het grootfte deel des Lighaams, zynde van boven een weinig plat en fchuins afloopende. Hy eindigt
in

in vier Kegelvormige tepels, doch plat, waar van ieder aan zyn punt een styf Hairsje heeft, als een soort van kleine Doorn. Dit deel zweemt genoegzaam naar een open Hand, met niet meer dan vier Vingeren, doch die, van hunne inplanting af, verder van elkander zyn, dan de Vingeren van eens Menschen hand. De Ring, die voor deeze gaat, is aan zyn agtersten omtrek, van boven, stekelig, uit hoofde van agt of tien kleine roode Haakjes, die met het Lighaam een hoek maaken, wiens holte naar de Kop gekeerd is.

Boven op den uitersten Ring, omtrent in 't midden van deszelfs langte, bespeurt men, met het Vergrootglas, twee *roode Stippen* (*Fig. 6, ss*), welken men schynt te moeten aanmerken als de twee voornaamsten der *Stigmata*, die tot de Ademhaaling dienen; alzo deeze twee Stippen eveneens geplaatst zyn als de Lugtstippen van de meesten der Wormen, die in Vliegen met twee Wieken verwisselen. Men schynt daar aan niet te kunnen twyfelen, wanneer men, getragt hebbende in 't binnenste des Lighaams te beschouwen het gene de doorschynendheid van 't Vleesch aldaar toelaat te zien, twee witte Buizen gewaar wordt, waar van ieder in een der Geelagtige Stippen eindigt. Deeze Buizen kunnen niet genomen worden, dan voor twee Stammen van Lugt- of Longepypen.

De *Aars*, die gemakkelyker kan gezien worden dan de twee Stippen, waar van wy zo even

spraken, is op het midden van den zelfden Ring, nader aan het uiterste des Lighaams, volgens welks langte die van de Sleuf of Geut, welke hy maakt, zig uitstrekt (*Fig. 6, q*). Hy is langwerpig en schynt een verheven rand te hebben. De plaatsing van deezen Aars op de Rugzyde is eene byzonderheid, waar van wy reeds een voorbeeld gegeven hebben in de beschryving van dien onzindelyken Worm, altyd met zyn Stront bedekt, die het fraaie Torretje van de Lelie wordt.

Deeze plaatsing van den Aars in den Leeuw-Worm, zou doen twyfelen, of, het gene wy neemen voor de Rugzyde van dit Insekt, ook de zyde des Buiks ware; indien men niet had opgemerkt, dat hy, voortgaan willende, wanneer de zyde, daar de Aars is, onder legt, pooging aanwendt om die weder boven te doen komen, en dat hy niet op zyn gemak loopt, voor dat die zyde boven is. De Buikzyde is een weinig platter dan de andere.

Schoon het Gezigt alleen de *Hairtjes* van deezen Worm niet doet ontdekken, zo vindt men hem doch, wanneer hy met een sterk Vergrootglas onderzocht wordt, daar mede zeer voorzien. Zyne Ringen zyn 'er wederzyds, de een meer, de ander minder, mede gezoomd. Ieder Hairtje heeft tot zynen grondsteun of wortel de punt van een driekantig Tepeltje. Men vindt deeze Hairtjes van zeer verschillende langte en dikte, en wordt, aan 't end van den laatsten Ring op één na,

na, eene ry derzelven gewaar, die zo dik en zo styf zyn, dat zy naar Doornen gelyken (*Fig. 8, r*).

Op den vyfden Ring, [van den Kop af gerekend,] is, aan de Rugzyde, een Deel, 't welk het bloote Oog van een middelmatig oplettend Waarneemer ligt zou kunnen ontgaan (*Fig. 2, 5, m*). Het is niet grooter dan een Zandkorreltje; doch, wanneer men het met een sterk Vergrootglas beschouwt (*Fig. 6, 7*), schynt het tot een voornaam gebruik geschikt te zyn. Alsdan vertoont het zig van maakzel gelyk een der Pooten van die Rupfen, welken ik genoemd heb *Vliesagtige Pooten, met een volkomen kroon van baakjes*; zynde insgelyks omringd met kleine puntjes, die minder regt en zeer kort zyn. Het is een *Tepel*, die zig meer of min kan openen en fluiten, hebbende eene holte, in welker middelpunt ik my dikwils verbeeld heb een zeer bruin *Kegelagtig Lighaam* te zien, 't welk *Hoornagtig* moet zyn, en schynt naar een foort van Pyl, wiens punt een weinig stomp is, te gelyken. Dit Deel scheen my toe van geen dienst te zyn voor den Worm, wanneer hy loopt, doch 'er zal waarfchyndlyk een tyd zyn, dat hy hetzelfde zeer noodig heeft: te weeten, als hy arbeidt om zig meester te maaken van een Infekt, dat alle poogingen aanwendt om zig uit zyne klauwen te redden. Alsdan dient hem dit Deel om het Infekt beter te vatten, en het zou ook dienen

om hetzelfde doodelyke wonden toe te brengen, indien het voorzien ware met zulk een Schigt, van welks bestaan ik my niet genoegzaam heb kunnen verzekeren. De plaatsing van deeze Tepel laat niet toe haar te zien terwyl zy werkt, als wanneer zy, door de dikte des Lighaams, voor onze Oogen geheel verborgen is.

Indien men den Worm, zo als men hem uit zyn Kuiltje gehaald heeft, nederlegt op een Vlakte, daar hy niet kan doordringen, zo blyft hy eenigen tyd als een S gekromd, of in twee deelen geboogen, die een soort van Haak maaken. Alsdan toont hy somtyds, dat hy springen kan gelyk de Kaasmaaijen, door het ontspannen van zyn agterste gedeelte; dat is te zeggen, door 't zelve eensklaps terug te haalen, zodanig, dat het een wyder hoek met het voorste maakt. Hy stoot zig schuins naar om hoog, en verheft zig somtyds een half Duim of een Duim in de Lugt, om 7 of 8 Liniën, meer of min, neder te vallen van de plaats af, daar hy te vooren was geweest. Zeer dikwils kan men hem dien Sprong doen maaken, door hem zagtelyk aan te raaken met een styve punt, gelyk die van een Speld of Pennemes; doch 'er zyn tyden, dat hy op zyne plaats blyft, hoe zeer hy ook getergd worde, of liever het op een loopen zet. Alsdan verdwynen alle de bogten, die zyn Lighaam maakte, en niet te vrede met hetzelfde regt uit gestrekt te hebben, (als in *Fig. 5,*) verlangt hy het, om zyn Kop zo ver vooruit

uit te brengen als 't hem doenlyk is, en laat vervolgens, uit de opening aan 't end van den Kop, die twee *Pylen* of *Haakjes* (*Fig. 6, a*) uitkomen; waar van reeds is gesproken, welken hy prikt in het lighaam, waar op hy is geplaatst. Deze geven hem een vast punt, aan 't welke hy zyn Lighaam voort haalt. en dus is het dat hy een stap doet, die nooit zeer groot is; na welken hy een tweeden, en meer anderen, agter elkander, doen kan.

Als de Leeuw-Worm, uit zyn Kuiltje gehaald zynde, gezet wordt op het Zand zelf, waar in dit Kuiltje uitgehold was, of op dergelyk Zand, zo is hy niet traag om te tragten daar in te graaven: hy stelt aanstonds zyn Lighaam in postuur, en steekt zyn Kop onder 't Zand, trekkende zig daar op voort. Alsdan doet hy stappen van boven nederwaards, gelyk wy hem die, zo even, waterpas zagen doen. Na elken stap is een nieuw deel van zyn Lighaam verborgen, en wel dra bevindt zig de geheele Worm onder 't Zand.

Gemeenlyk duurt het verscheide uren, nadat de Leeuw-Worm, in het Zand of eene tot syn stof geworden Aarde, is weg gekroopen, eer hy denkt om zig daar een Tregterswyze holte (*Fig. 9, 10, 11.*) in te maaken. Sommigen gaan vroeger aan 't werk sommige laater, waarschyndlyk naar dat zy meer of min door eetenslust worden aangeport: maar doorgaans is de avond voor hun de tyd des arbeids, daar zy over dag weinig lust toe schynen te heb-

ben. Als men hun waarneemt, by 't vallen van de duifternis, en nog beter laat in den avond of in de Voornagt, op eene plaats, daar een goed getal dezzer Wormen is by een vergaderd, en men beschouwtze by het Licht van een of verscheide Wafchkaarsjes, zo zal men ze bykans altemaal bezig vinden. De genen, die geen Kuiltje hebben, maaken 'er zig een, en de anderen herstellen de instortingen, die aan het hunne gebeurd zyn: zy vergrooten het, maaken het dieper, wyder en regelmatig. De Mieren-Leeuw begint altyd met den omkring te trekken van den hollen Kegel, dien hy in het Zand wil maaken: de Leeuw-Worm heeft het begrip niet, om dus het plan van de Opening, welke hy uithollen wil, te bepaalen. Al wat hy zig verstaat, is het Zand in de Lugt te smyten met eene schuinse streek, die 't zelve op eenigen afstand doet vallen van de plaats, daar het van daan genomen was, en over den bovenrand van het Kuiltje heen, zo hy 'er reeds een gemaakt had. Wanneer hy 'er een begint te maaken, legt hy onder 't Zand, waar van de laag, die zyne rug bedekt, taamelyk dun is, en, zyn bovenste deel schieelyk opligtende, doet hy in de Lugt vliegen een sprong van 't Zand dat hetzelfde dekte. Dergelyke beweegingen verscheide maalen, na zeer korte tusschenpoozingen, herhaald, maaken wel dra een groot gedeelte van zyn Lighaam bloot, en 't middelpunt van het Kuiltje, 't welk nu nog moet uitgediept en wyder gemaakt

maakt worden, is afgebakend. De Leeuw-Worm toeft dan niet, voort te gaan met een groot gedeelte van 't overige zyns Lighaams van onder het Zand te haalen; want zyn Lighaam is byna geheel in 't gezicht, geduurende het sterkste van den arbeid. Het is uitnëemend buigzaam, en het Infekt hadt noodig dat het zo ware; want het is alleenlyk door middel van de buigingen van hetzelfde, dat het zig in sfaat bevindt om 'er zig van te bedienen, als een soort van Schop, tot het opvatten van 't Zand, en om 't zelve over den rand van het Kuiltje heen te smyten. Nu eens draait hy zyn voorste gedeelte, zodanig dat de Rug of 't bovenste van het agterdeel zig byna om laag bevindt, terwyl het overige des Lighaams, van boven, zyn natuurlyke verheffing behoudt; alsdan is 't dat gedeelte des Buiks, 't welk tot het voorste deel behoort, dat de plaats van een Schop bekleedt, om Zand op te neemen en het in de Lugt te smyten: op een anderen tyd, (en dit is zyn gewoonlykste manier van werken,) gaat het bovenste van 't voorste deel des Lighaams onder 't Zand, neemt het op en werpt het weg. Ik zal niet onderneemen alle de verschillende draaijingen en krinkels te beschryven, welken dit Infekt, naar welgevallen, aan zyn Lighaam geeft, dat rond is, op dat het dienen zou kunnen tot uitvoering van zulk werk, 't gene een plat Werktuig zou schynen te vereischen. Ik zal alleenlyk zeggen, dat de Leeuw-Worm dit soort van ver-

draaijingen op veelcrley manieren verandert. Soms tyds heb ik 'er gezien, die, na hun Lighaam de figuur van een Passer met twee ongelyke beenen te hebben doen aanneemen, rondom het kortste, 't welk door het agterdeel des Lighaams was gemaakt, ronddraaiden, werpende zonder ophouden Zand weg met het end van het voorste deel. Deeze manier, van 't zelve uit te werpen, was zeer bekwaam om een Kegelswyze holligheid te formeeren. Ik heb reeds gezegd, dat het Kuiltje, 't welk de Leeuw-Worm maakt, naar evenredigheid dieper is dan dat van de Mieren-Leeuw: de kanten derhalve zyn steilder, en een Diertje, dat by onvoorzigtigheid over den rand heen raakt, heeft zo veel minder vat om zig tegen te houden, ten einde niet in 't diepste van den kuil te vallen.

Als het Kuiltje van genoegzame diepte is, naar de verkiezing van den Leeuw-Worm, zo stelt hy zig daar in te loeren. Hy wagt, zonder eenige de minste beweging, af, dat eenige prooy hem de vergoeding doe van de moeite, welke hem de strik gekost heeft, die door hem is gespannen. Doorgaans legt een groot gedeelte van zyn Lighaam daar in bloot (*Fig. 9, a p*), doch daarom is het niet te zichtbaarder, of, om naauwkeuriger te spreken, niet gemakkelyker te onderkennen voor 't gene het is. Men verbeeldt zig een klein stukje Hout te zien, overdwers en waterpas gelegd zynde, op een kleinen afstand van het diepste

ste van het Kuiltje. Ja, schoon ik wift, dat het kleine Lighaam, 't geen ik zag, het Lighaam van den Worm moest zyn, heeft doch deszelfs regte figuur, onbeweeglykheid en schynbaare styfheid, my somwylen toevlugt doen neemen tot het Vergrootglas, om my uit de twyfeling te helpen, waar in ik, door deeze Vertooning, tegen wil en dank, geraakte. Het agterste deel, en de top van den hoek, dien 't zelve met de rest van 't Lighaam maakt, zyn alsdan in het Zand en de Kop legt 'er regt tegenover in gedooken.

Het oogenblik, 't welk de Leeuw Worm zo lydzaam afgagt en daar de Waarneemer het meeste belang in heeft, is dat gene, wanneer het kwaad noodlot eenig klein Insekt, een Mier, een kleine Vlieg of een Worm, heeft doen raaken over den rand van een Kuiltje; daar 't zelve niets vindt dan een steil afloopende schuinte, bestaande uit korreltjes, die van onder de Pooten, welken daar op rusten willen, weggrollen. Het valt derhalve in 't diepste van deezen afgrond, en dit schynbaare splintertje Hout, deeze zo onbeweeglyke Leeuw-Worm, maakt, in een oogenblik, zeer sterke bewegingen, om 'er meester van te worden. Hy is, tot dat einde, niet, gelyk de Mieren-Leeuw, voorzien van twee Hoornen, die een verwonderlyken Nyptang maaken, om dit ongelukkig Diertje te vatten en te doorbooren. Van Pooten en Haaken onvoorzien; hoe gaat dan de Leeuw-Worm te werk, om 't zelve

te vatten en te overweldigen? Met zyn Lighaam zelf, buigzaamer zynde dan dat van een Slang, doet hy zyn best het Diertje te omvatten, en tragt het kraagswyze om hetzelve te slaan (*Fig. 10 en 11*). Daar toe gekomen zynde, knypt hy het zo styf als mogelyk is, om het alle gelegenheid te beneemen van te ontsnappen, en handelt 'er verder mede naar zyn welgevallen; dat is, hy toeft niet hetzelve te doorbooren en uit te zuigen, met het end van den Kop, 't welk vry gebleeven is, zynde gewapend met bekwaame Werktuigen, de twee Pyltjes of Schigten, waar van wy gesproken hebben. Alsdan is 't ook, dat hy gebruik kan maaken van die holle Tepel, op den vyfden Ring (*Fig. 6, 7, m*) om zyne prooy te beter vast te houden. De stand van deeze Tepel, welke men niet zien kan zo lang de Leeuw-Worm een Insekt vast heeft, toont dat het zyn Rug is, die onmiddelyk tegen het Diertje aan komt.

In de oogenblikken, wanneer het Diertje, waar van de Leeuw-Worm zig meester wil maaken, nog de vryheid heeft om zyne kragten te gebruiken, is het van belang voor onzen Worm, dat zyn agterste gedeelte een hoek met het voorste maake (*Fig. 11*). De poogingen, naameelyk, welken het ongelukkig Insekt aanwendt om te ontvlugten, zouden den versvindenden Worm weg rukken, zo hy geen steunzel had, aan 't welke hy zig vast kon houden. Het Zand, waar in zyn

agterfte bedolven legt, wordt 'er een voor hem. De Leeuw-Worm zou niet weg gerukt kunnen worden, zonder dat een hoop Zands, van redelyke dikte en van langte als zyn agterfte gedeelte, mede gevoerd werde; daar in tegendeel, als dit deel in een regte lyn met de reft van het Lighaam uitgestrekt ware, het Zand maar zo weinig tegenstands bieden zou aan de verplaatzing van den Worm, als alleenlyk uit een flaauwe wryving fproot.

Alle Infekten, nu, die in het Kuiltje van den Leeuw-Worm vallen, worden zyn slagtoffer niet. Daar zyn 'er die hem veel in kragt te boven gaan. Dikwils heb ik gezien, dat Vliegen, welken ik de Wieken afgeplukt had, en Mieren van een groot foort, hem ontsnaptten. Somtyds hebben zelfs zodanige Infekten, die hem in kragten niet te boven gaan, het geluk van zig te redden: want, ondanks al zyne gaauwheid, kan de Leeuw-Worm niet altyd fchielyk genoeg met zyn Lighaam een gordel maaken om 't Lighaam van 't kleine Diertje, dat hy overweldigten wil, en het Infekt, kennende de grootheid van 't gevaar, in 't welke het zig bevindt, ftrydt 'er tegen met al zyn kragten, fomtyds met een gewenfchten uitflag.

Zo dra het Diertje, de Klaauwen van den Leeuw-Worm ontworfteld zynde, langs de Wandden van het Kuiltje zyn Vyand tragt te ontvlugten, wordt de moeielykheid, van by zulk eene

Steilte op te kruipen, nog vermeerderd door een regen van Zand, die 't zelve geduurig op het lyf valt; want de Leeuw-Worm, doldrittig, om zo te spreken, dat zyn Prooy hem is ontsnapt, bedient zig van alle bekwaamheid, die hy heeft, om Zand in de Lugt te smyten. Hy maakt alsdan dergelyke bewegingen, als hy gemaakt heeft om zyn Kuiltje uit te hollen, rigtende, zo veel hem doenlyk is, de sprongen Zands naar het Insekt, 't welk arbeidt om de Wanden van 't Kuiltje te beklauteren. Dit maakt dat hetzelfde weder in het diepste neder stort, en deeze tweede Val is somtyds ongelukkiger dan de eerste: het wordt 'er vastgehouden en van 't leven beroofd. Indien 't Insekt kragten genoeg heeft, om zig nogmaals te redden uit de plaats, daar de Leeuw-Worm hetzelfde hadt willen beknellen; zo wendt het nieuwe poogingen aan om langs de Wanden op te klimmen, en 't valt weder terug. Dit geschiedt somtyds verscheide maalen, en wanneer het Insekt al te sterk is voor den Leeuw-Worm, zo houdt hy op, met hetzelfde aan te vallen; zyn Prooy ontsnapt hem, waar door hy zig bevindt in een Kuiltje, 't welk zeer reddeloos geworden is; dewyl het afrollende Zand de Wanden al te vlak en gemakkelyk te beklimmen heeft gemaakt; doch dit gebrek wordt door hem, ten langste in den avond, weder hersteld.

Als de Leeuw-Worm zo ver gekomen is, om eenig Insekt met zyn Lighaam te omgorden, toeft

hy

hy niet, hetzelfde den doodsteek toe te brengen, doorboorende het den Buik of de Rug, en het dus uitzuigende. De Werktuigen, waar mede hy dit uitvoert, zyn de Pyltjes, van welken ik meer dan eens gesproken heb, en die, naar het my toefcheen, genoegzaame gelykheid hadden met de genen, waar mede de Wormen, die op de Plantluizen (*Pucerons*) aazen, gewapend zyn. Deeze beide foorten van verflindende Wormen, doen waarfchynlyk op eene zelfde manier de Werktuigen spelen, die hun tot het zelfde einde gegeven zyn; dienende niet alleen om te doorbooren, maar ook als de Zuiger in een Pomp te werken.

Ingevalle men niet anders, dan Mieren of Vliegen, die te groot zyn, in geruedheid heeft, om tot Aas te geeven aan de Leeuw-Wormen, welken men bewaart tot het plezier van hunne konst en werkzaamheid te zien: zo moet men het al te fterke Diertje zwak maaken, eer het in 't Kuiltje geworpen worde. Men kan de Mier tuffchen Duim en Vinger, die te famen drukkende, rollen; haar eenige Pooten afrukken, en van een Vlieg alle de Pooten, op één of twee na; vooral haare Wieken, afdoen: doch men moet het Infekt niet dooden, 't gene hem tot Aas zal verftrekken. Zy hebben eene kiesheid gelyk die der Mieren-Leeuwen, tragtende nooit uit te zuigen 't gene hun, geheel van leven beroofd zynde, wordt aangeboden, al was het zo even eerft ge-

storven. 't Is egter genoeg, dat het Infekt, 't welk men aan hun overgeeft, nog bekwaam zy, om eenige ligte bewegingen te maaken, als wanneer zy niet nalaaten zullen op 't zelve aan te vallen. Indien deszelfs Lighaam te dik is, dan dat de Leeuw-Worm 'er met het zyne een volkomen ring om kan maaken, zo omvat hy maar een gedeelte van hetzelfde, steekende alsdan uit zyn Kop, die aan 't end is dat te kort schiet, zeer schielyk de Schigten uit, die hy tot in 't binneste van zyn slagtoffer dompelt. Verscheide Uuren is hy bezig aan 't uitzuigen van het Lighaam eener groote Vlieg.

Onze Leeuw-Wormen moeten hun geheele leven niet doorbrengen onder de gedaante, waar in wy ze tot nog toe hebben beschouwd. Zy moeten Vliegen worden en kunnen tot deeze verwisseling niet komen, dan na de gene ondergaan te hebben, die hun stelt in een staat van niet te kunnen loopen; in dien, naamelyk, van Pop (*Nympha*). Wanneer zy, derhalve, het uiterste van hunnen groey bereikt hebben, vervormen zy zig in een Pop, en dit doen zy dikwils zonder uit hun Kuiltje te komen. Zy hebben, om zig tot deeze staatsverandering te bereiden, niet noodig, gelyk de Mieren-Leeuw, en zo veel andere Infekten, zig een Tonnetje te maaken, en zig daar in op te sluiten: het is hun genoeg zig te ontdoen van hunne Huid; komende daar in overeen met de Wormen, die de Langpooten of Naaijers

(Ti-

(*Tipules*) geeven , en onder anderen die , welke de gemeenften in de Velden zyn. De Pop van den Leeuw-Worm (*Fig. 12*) zweemt ook zeer naar die van deeze Muggen. Het voorfte en dunfte deel des Lighaams in den Worm , is in de Pop het dikfte en grootfte : aldaar zyn doorgaans , onder de Kop , de Wieken en Pooten byeen gepakt. Voor 't overige is het Lighaam dun en taamelyk eenpaarig van dikte. Aan 't agterfte end vertoont zig een droog en flap Vlies (*Fig. 12, t*) , zynde de Huid , welke het Infekt afgelegd heeft , om in zyn eigen gedaante voor den dag te komen.

Uit myne Waarneemingen heb ik niet juist genoeg het getal der dagen kunnen opmaaken , welken de Leeuw-Worm in zynen staat van *Nympha* doorbrengt. Ik geloof niet dat het ooit over de vyftien gaat , en ik heb reden gehad om te denken , dat het 'er dikwils maar tien zy of twaalf , en miffchien zelfs zo veel niet. Ik heb in Vliegebakjes Poppen gedaan , welken ik onder 't Zand opgezogt en gevonden had , op dat de Vlinders , die 'er uit voortkomen moesten , my niet ontfnapen mogten. Uit sommigen heb ik ze zien vliegen na verloop van drie of vier , uit anderen na verloop van vyf of zes dagen. Nu bleef nog over , het getal der dagen te weeten , die 'er na den tyd van hunne vervorming waren gepaffeerd ; welken ik , uit hoofde van de nafpooringen , die door my van tyd tot tyd , om Poppen te zoeken , ge-

daan werden, niet denken kon, meer geweest te zyn dan vyf of zes.

De Vlieg van dit Infekt (*Fig. 13*), als komende van een kleinen Worm, kan niet van aanmerkelyke grootte zyn. Zo men zig erinnerd heeft, 't gene tot een Regel gesteld is in myn Werk over de Infekten, zo moet men, om dat deeze Worm van de genen is, *die een Kop hebben van veranderlyke figuur*, reeds vooraf hebben geoordeeld, dat zyn Vlieg maar met *twee Wieken* moest zyn voorzien. By den eersten opslag van 't oog, vindt men dat zy veel overeenkomst heeft met de Vliegen der Immen (*Vers Tipules*): zy heeft, gelyk deeze, zes taamelyk lange Pooten en een lang Lighaam: maar, als men ze met ecnige oplettendheid onderzoekt, vindt men dat zy weezentlyker en meer onderscheidende gelykheden heeft met de Vliegen der Wormen, die op de Plantluizen (*Pucerons*) aazen: want, schoon deeze gemeenlyk het Lighaam kort hebben, zyn 'er doch van dezelve eenige soorten langwerpig. Dat der Vliegen van deeze laatste Wormen is rond, somtyds byna Cylindrisch, en dat van onze nieuwe Vlieg heeft de zelfde gedaante: het is niet voorzien met dat soort van Bek, omringd met verscheide baardjes, den Muggen eigen, welker Kop dikwils gepareerd is met zeer sierlyke gepluimde Sprieten. De Sprieten van de Leeuw-Worms Vliegen (*Fig. 13, a, a*) zweemen naar die der gemelde Vliegen; zynde kort en bestaande uit een byna Cylindrische Stam,

op welken een Knop gewricht is, die maar een derde deel der langte heeft van den Stam, en door eene Geleding is samengevoegd met een langwerpig Palet, uit welks end een zeer lang Hair voortkomt.

De voornaamste koleur van deeze Vlieg is helder Kastanjebruin. Dezelve heeft plaats op haar Kop en Borststuk; de Ringen van het Lighaam zyn ook wel van deeze koleur, maar met Geelagtige zoomen: de Buik heeft niet Geels, zynde in 't geheel roodagtig bruin: de vier voorste Pooten zyn t'eenemaal zeer bleek geel; de twee agtersten, veel grooter dan de anderen, zyn roodagtiger, hebbende hier en daar bruine plekken.

Het is tegen 't end van *Juny* geweest, toen my de eerste Vliegen gebooren werden van de Leeuw-Wormen, welken ik in 't end van *Augustus* des voorgaanden Jaars had gekreegen. Veele waren alstoen nog zeer klein, en veelen van eene meer dan middelbaare grootte. Het is derhalve zeer waarfchynlyk, dat 'er jaarlyks maar eene Voortteeling van deeze Vliegen plaats heeft, en dit zelfs nog niet, ten zy de Wormen wel gevoed worden: want als men ze te zwaar en te lang laat vasten, ten minsten in die Maanden, wanneer de Lugt zagt is, zo wordt, indien de honger hun niet doet sterven, hunne vervorming in een Pop daar door tot het volgende Jaar vertraagd, en, indien men ze in 't tweede Jaar zo

kwaalyk handelt, dan duurt hunne vervorming tot het derde.

UITLEGGING DER AFBEELDINGEN VAN
PLAAT XXVIII, bladz. 197.

De *Figuuren* 1, 2, 3, 4, vertoonen den LEEUW-WORM nagenoeg in zyn natuurlyke grootte, en in ieder derzelven is zyn Lighaam op een byzondere wyze gekromd. Deeze verscheiderley Posttuuren zyn hem de gewoonsten, maar hy geeft zig nog een groot getal andere draaijen en krommingen, die meer of min van dezelve verschillen.

Figuur 5, doet hem van de Ruggezyde zien, in een regte lyn uitgestrekt zynde: een Posttuur dat hy niet aanneemt, na uit zyn Kuiltje gehaald te zyn, dan wanneer hy eenigen tyd is blyven rusten op een Vlake, onder welke hy niet doordringen kan.

In de *Figuuren* 6, 7 en 8, wordt de Leeuw-Worm vertoond, door het Mikroskoop vergroot zynde, en in een regte lyn uitgestrekt, gelyk in *Figuur* 5. In *Fig.* 6, heeft men de Rug in 't gezigt: hy wordt van ter zyden, of in zyn dikte, gezien in *Fig.* 7; en men beschouwt hem van onderen, of aan de Buikzyde, in *Fig.* 8.

In deeze drie Afbeeldingen, worden de zelfde deelen van zyn Lighaam met eenerley Letters aangewezen: naamelyk met

a, de Kop. Deeze is, in *Fig.* 6 en 8, voorzien met de twee uitsteekende Pyltjes of Schigten, waar mede het Insekt zyne Prooy, als hy ze gevangen heeft, doorboort en uitzuigt,

zuigt, en die hem dienen, om, in 't gaan, zig voort te trekken. Zy zyn in *Fig. 7* ingetrokken; ja zelfs de Kop en de eerste Ring in den tweeden geschooven.

p, het agterste gedeelte, eindigende met vier aanhangzels, die 't zelve eenige gelykheid geeven by een open hand, met maar vier Vingeren, van elkander uitgespreid.

q, *Fig. 6* en *7*, de Aars.

ss, *Fig. 6*, de twee agterste Lugtstippen.

r, *Fig. 7* en *8*, lange styve Hairtjes.

m, *Fig. 6* en *7*, een holle Tepel, waar van de omtrek des rands beplant is met korte styve Hairtjes, die het werk kunnen verrigten van kleine Doorns, om den Worm te helpen in het vasthouden van zyne Prooy. De Rand zelfs van de Tepel kan daar toe dienen: zy zyn in staat om het Deel, dat zy gevat hebben, zeer styf vast te houden, 't welk my gebleeken is uit den aanmerkelyken wederstand, dien men ondervondt, willende uit de holte van een zodanige Tepel een klein Zandkorreltje haalen, dat 'er in geraakt was.

Fig. 9, vertoont een Kuiltje als een Tregter in 't Zand uitgehold, op welks bodem een Leeuw-Worm, als een klein Stokje of Splintertje Houts, uitgestrekt legt, met zyn voorste deel *a* en zyn agterste deel *p* in 't Zand verborgen.

Fig. 10, vertoont een ander Kuiltje, in 't welke een Mier gevallen is, waar van de Leeuw-Worm zig meester heeft gemaakt: *f* de Mier, wien de Leeuw-Worm een band om 't lyf geslagen heeft, met zyn Lighaam, zynde bezig de Mier uit te zuigen: *g* een Mier, die langs de schuinte van het Kuiltje tragt op te klauteren.

Fig. 11, is de Doorfnyding of dwarse Sneede van een Tregterswys Kuiltje, gelyk dat van de voorgaande Afbeelding: om beter te doen zien, hoe het voorste gedeelte *a*, van den Worm, geslagen is om de Mier *f*, en hoe het agterste gedeelte *p*, van den Worm, onder 't Zand geplaatst is, alwaar het, uit hoofde van zyne kromming, een steunzel aan den Worm geeft tegen de poogingen van de Mier, die 't zelve niet naar om hoog kan rukken, zonder een al te groote hoop Zands op te ligten

Fig. 12, is de Afbeelding van de Scheede of 't bekleedzel van een Pop (*Nympha*) van den Leeuw-Worm, vertoonende de gedaante van de Pop zeer wel, en doende bovendien, in *l*, de opening beschouwen, door welke de Vlieg is uitgegaan. De Huid, welke de Worm afgelegd heeft toen hy in een Pop vervormde, wordt met *t* aangewezen, zynde aldaar samengeplooid.

Fig. 13, brengt de Mug voor 't oog, in welke gedaante de Leeuw-Worm na zyne laatste vervorming zig opdoet: *a, a* zyn de Sprieten.

Fig. 14, 15, 16, 17, 18, 19, op deeze Plaat bygevoegd, zyn de Afbeeldingen van de WATER-POLYPEN, waar van in 't volgende Vertoog gesproken wordt.

H.



U I T.

U I T T R E K Z E L

U I T E E N

B R I E F,

OVER EEN NIEUW SOORT

V A N

WATER-POLYPEN,

DIE STEENEN UITKNAAGEN:

DOOR DEN HEER

M. K A H L E R,

Doktor in de Geneeskunde,

Van *Marseille* gezonden aan den Heer Lyf-
Medicus BACK te *Stokholm*; en gedagte-
kend den 18 *Mey* 1754.

(Der Kön. Schwed. Akademie der Wissenschaften
Abhandlungen / auf das Jahr 1754.
XVI. DEEL, pag. 143.)

DEwyl ik zeer dikwils aan den Oever ging,
om Hoorentjes en Zee-Gewassen te zoeken,
heb ik een menigte zogenaamde *Wormgatige Stee-*
nen gevonden. By nauwer onderzoek ontdekte
ik, dat zy niet allen op eenerley wyze geknaagd
waren; veelen slegts uitwendig, daar de Steen

IV. DEEL.

Q

in

inwendig geheel gaaf was gebleeven: veelen van binnen, daar men van buiten zeer weinig Gaatjes aan vondt: anderen met groote regt ingaande openingen. Die van het eerste foort werden gevreeten door twee Diertjes, eenen *Oniscus* (a) en een kleine *Cancer*, zynde de gene niet ongelijk, die in de *Fauna Suecica* No. 1253, aangetekend wordt (b), hoewel de koleur eenigermaate verschilt. Die van 't laatste foort worden door-knaagd van verscheiderley Mosselen, waar onder zig maar een of twee bevinden, die wegens deeze Eigenschap reeds bekend zyn geweest: te weten de *Coriaceus RUMPHII* Tab. 54. *Pholas ARGENO.* Tab. 30. Fig. k: twee *Chamae*, waar van de eene overdwars verhevene Plooijen heeft, die aan de eene punt in wat ongelijk over elkan- der leggende bladen samenloopen: de andere aan het eene end breed is, doch aan 't an- dere

(a) [Dat is een *Millepes* of Pissebed, en waarschylyk de *Afellus Aquaticus*, Faun. No. 1258. De Heer BAKER beschryft de *Water-Pissebed*, in 't Werk genaamd *Nuttig Gebruik van 't Mikroskoop*, bladz. 360.]

(b) [Onder den naam van Kreeftagtige Water-Worm en *Pulex Aquaticus*: doch niet de *Pulex arboreseens*, of Watervloo met getakte Hoorens, die door den Heer LINNÆUS gebragt is onder 't Geslagt der *Monoculi* (Een-Oogen), welke naam aan dit Insekt door den Heer BRADLEY gegeven was: daar de Heer BAKER beweert, dat het wezentlyk twee Oogen heeft. Als vooren bladz. 312.]

dere langs hoe smaller wordt, hebbende de dwarse en overlangse streepen op de geheele Schulp (c). Ik zal, op een ander tyd, de Eer hebben van derzelve beschryving over te zenden. Het Diertje, 't welk de Steen inwendig verteert, en maar kleine Gaatjes, ten merkteken van zyn ingang, aan de buitenkant van den Steen overlaat, is een *Polypus*, van de volgende gedaante.

Zyn Lighaam is omtrent een Duim lang, byna Kegelvormig, overal rood. De Staart maakt eene Kromming binnenwaards, en, daar die Kromte begint, wordt ook het Diertje zeer veel dunner. (Zie PLAAT XXVIII. *Fig.* 14.)

De Mond of Bek zit aan de onderzyde, en bestaat uit eene byna ronde Opening, van twee Lippen gemaakt, aan welker zyde zig twee korte Nypers (*Tentacula*) bevinden. (Zie *Fig.* 17. a: *Fig.* 18, b.)

De Armen, die den Kop omringen, zyn doorgaans zeven of agt, doch somtyds wel van tien tot vyftien in getal. Altyd zyn ze witagtig, van ongelyke langte onder elkander, aan beide enden even dik, zittende op den bovenkant des Kops, aan eenen naauwlyks zichtbaaren Ring (*Fig.*

(c) [Van deezen of dergelyken aart, zyn de Wormen geweest, die den Arduinsteen, welke in 't voorste deezes Jaars aan 't Eiland *Walcheren* gevonden is, door-knaagd hebben. Zie de *Nederl. Jaarboeken van Maart* 1759, bladz. 317.]

(*Fig. 17 c*) vast, dewelke Kop en Lyf schynt van een te scheiden.

De Rug is wat verheven en overal glad. De Zyden des Lighaams zyn, van den Kop af, tot dicht aan het midden der langte van 't Infekt, met Plooijen of Rimpels getekend, dewelken laager en kleinder worden, hoe nader men naar beneden komt (*Fig. 19 b*). Zy gaan dwars nederwaards, tot onder het midden, alwaar zy op eene andere ry van zulke Rimpels stooten; welke Rimpels van beide zyden onder het midden vereenigen. Uit het beginzel der Zyde-Rimpels, de Rug opwaards, komt altyd een kleine dunne Zak voort, gelyk een Hair, welken het Dier naar welgevalle verlangen of inkorten kan. De Zyd-Rimpels verminderen, op de gedagte wyze, nederwaards; maar de Buik-Rimpels, die zig met dezelve midden onder 't Lighaam samenvoegen, gaan in ééne lyn regt voort onder 't geheele Infekt, ook nadat de Zyd-Rimpels verdweenen zyn, en worden daar mede zodanige Zakken, aan ieder zyde. (Zie *Fig. 15, b, d, e*).

Agter aan den Kop, by de derde, vierde of vyfde Plooy, zitten getakte Hoorens of Sprietten (*Tentacula ramosa*), van eenerley koleur als de Armen van den Kop, zeer takkig, en veel in getal (*Fig. 15, f; Fig. 19, a*). Zy zyn by uitstek fyn, doch duidelyk zichtbaar, en het Dier schynt ze somtyds te beweegen. Haar zelfstandigheid komt my eenigermaate Steenagtig voor.

Wan-

Wanneer men het Dier van ter zyden beschouwt, gelyk het in *Fig. 14* is afgetekend, zo wordt men in *a, b, c* een soort van Verdeelingen gewaar. Dikwils is 't gebeurd, als ik het door zyne Opening uit den Steen wilde haalen, dat het zulk een deel heeft agtergelaten, en ik heb my altyd verbeeld, eenigen tyd daar na, op 't zelve merktekens te zien van Armen, die niet uitgespreid waren. Gemeenlyk vindt men dit Dier, gelyk in *Fig. 16* wordt vertoond. Men weet dat veele Schryvers van Gevoelen zyn, dat ieder Lid van den Lintworm een byzonder Dier zy, waar van het een zyn Kop heeft in 't Gat van het ander, en dat, op zulk een wyze, een ongelooflyke menigte derzelve aan malkander hangt, waar van de een zyn Voedzel uit het andere trekt (*a*). Dat het met deeze Polypen op dergelyk een wyze gelegen zy, komt niet ongegrond voor. Het zou ook kunnen zyn, dat hunne Voortteeling op zulk eene manier geschiede, als waar van wy een Voorbeeld hebben in de keurige Waarneemingen van den Heer BONNET op de Plantluizen (*Pucerons*) (*b*).

Had niet de zo scherpzinnige en groote Waarneemer LINNÆUS gezien, dat de Lintworm aan
ieder

(*a*) De Onwaarfchynlykheid van dit Gevoelen, ten opzigt van den Lintworm, is blykbaar aangetoond, in het III. DEEL deezer *Uitgezogte Verbandelingen*, bl. 338.

(*b*) ['t Zelfde, bl. 335.]

ieder Lid een Kop heeft, op dat hem zyne Zakken als tot Zuigpypen dienen, om zig daar mede te voeden; zo zou men by gelegenheid van deezen Polypus ligt tot andere gedagten komen, dewyl hier Bek en Kop duidelyk te zien zyn, zo dat hem de Zakken of Armen niet dienen tot een Mond.

Het inwendig Gestel van dezen Polypus komt zeer eenvoudig voor, doch by gebrek van een goed Mikroskoop kan ik met zekerheid daar van niet spreken. Als men hem uit den Steen neemt, zyn zyne Armen geheel bezet met eene Slymige Stoffe,

Deeze Dieren kunnen in de open Lugt niet leven, maar sterven gemeenlyk in een half Uur tyds, als zy niet in een holletje steeken; 't welk my verhinderd heeft te onderzoeken, of zy zig aan stukken snyden laten, en of uit ieder stuk weder een geheele Polypus groeit, gelyk de Heer TREMBLEY en anderen hebben opgemerkt en beschreeven (a).

In 't eerste was het my moeielyk, zo veel van deeze Dieren te vinden, als ik noodig had, tot dat ik zo ver kwam, van ze naar zekere regelen te zoeken. Als ik een Steen met eene *Sertularia* daar op vond, en de Steen meer of min met eene
Kalk-

(a) [Men kan hier over nazien onze *Natuurlyke Hist. ie der Polypen*, agter het gemelde Werk van den Heer BAKER, te Amsterd, in 't Jaar 1756 uitgegeven].

Kalkagtige Stoffe overtoogen was, hebbende in zyne Oppervlakte eenige kleine Gaatjes, zo was ik verzekerd, dat zig zodanig een Polypus daar in ophield. Doch het blyft zeer moeiclyk, hem 'er uit te krygen, dewyl men genoodzaakt is den Steen aan stukken te slaan, waar door het Dier dikwils wordt gekwetst. De Steenen zyn mees- tendeels Keizels of graauwe Bergsteen.

Ik noem het een *Polypus*, om dat zyne Ar- men aan den omtrek van den Kop zitten, hoe- wel hy met zyn getakte Hoorens my wonder- baar voorkomt, en anderszins ook, ten opzigt van zyne Gestalte, veel verschilt van de bekende soorten van Polypen.

Verscheide omstandigheden, by deezen Poly- pus, schynen eenig licht in eene Zaak te geeven, die tot dus verre zeer duister is geweest; doch ik zal daar van zwygen, tot dat ik overtuigen- der bewyzen zal bekomen hebben. TREMBLEY schynt tweemaal op den weg te zyn geweest, om eene Zaak te ontdekken, welke, indien zy zo bestaat, gelyk ik nog geloove, wonderlyker is dan de natuur der Polypen zelf.

H.



B E R I G T

W E G E N S H E T

PAAREN EN VOORTTELEN

V A N D E

Z A L M

Getrokken uit een Brief van den Heer Dr. W.
GRANT aan den Heer A. VAN HALLER,
toen ter tyd Hoogleeraar te Gottin-
gen, en door denzelfven aan de
Koninglyke Akademie van
Sweedien medegedeeld.

(Der Kön. Schwed. Akademie der Wissenschaften,
Abhandlungen / auf das Jahr 1752.
XIV. Deel. pag. 142.)

Om het geheim van 't paaren der Visschen na te vorschen, waaromtrent de Natuurkundigen tot dus verre onzeker zyn geweest, nam ik voor eenigen tyd het besluit, van naauwkeurig agt te geeven op de Zalm, die de grootste onder alle Visschen is, welken men hier in eenige menigte vangt, en gevolgelyk my tot zulk een onderzoek het dienstigste was. Veel Zalmen, van beiderley Sexe, heb ik geopend; en zulks op verscheide tyden van 't jaar, den geheelen Zomer en Herfst door: by welke gelegenheid ik bevond, dat

dat de Kuit of Eieren van het Wyfje in den beginne zeer klein zyn, wordende in 't vervolg allengs grooter en doorschynender. Het Vlies, 't welk de Eieren insluit, wordt meer en meer uitgespannen, dun en teer: de Buizen, die van het Eiernest afkomen, worden meer en meer verwyd en geopend, naar maate de Eieren ingrootte toeneemen. Deeze Buizen loopen by de opening des Buiks nader te samen, en maaken aldaar eene Moeder-Scheede (*Vagina*), van een half duim lang, die aan den Endeldarm open is. Deeze Opening heeft drie kleine uitpuilingen, welken insgelyks langs hoe kenbaarder worden; hoe meer het Saizoen verloopt, verheffende zig, in 't begin van September, ongeveer $\frac{1}{3}$ Duims boven de Huid. Als ik diestyds den Buik van een Zalm drukte, kwam 'er de gedagte Scheede $\frac{1}{3}$ Duims uit, maar Kuit wilde nog niet komen.

Wat de Hom-Zalmen betreft, heb ik in den eersten opslag waargenomen, dat haare Ballen, of bewaarplaatsen van de Hom, in 't eerst klein zynde, allengs toeneemen in grootte, en met een Melkagtig Sap gevuld worden. Van ieder Hom komt een lang Afvoerend Vat (*Vas deferens*); die twee vereenigen zig en loopen uit in het agterdeel van de mannelyke Roede des Zalms, welk Lid men tot nu toe in deezen Visch niet erkend heeft. Om 't zelve te vinden moet de Zalm langs de Rug heen opgesneeden worden, neemende de overige Ingewanden zagtelyk daar uit, als wanneer de

beide Ballen met hunne Vaten voor 't Gezigt komen. Dezelfen nagaande, tot dat zy vereenigen, en tevens aan den Endeldarm komen, zo vindt men een Band (*Ligamentum*), van een halven vinger breed, welk aan de Rugge vast is, en met het andere end schiet in den wortel van een langwerpig glanzig Lighaam, dat de gedaante eener Pieramiede heeft. Dit zal vermoedelyk de Roede zyn van den Zalm. Want, als men de Hom drukt, en daar door het Vogt aandringt om de Zaadvoerende Vaten op te vullen, zo wordt dit Lighaam langer, en het Melkagtig Vogt vloeit door een kleine Opening, aan 't spitse end van dit Lid, daar het zagt is en zig ligt omwenden kan. Wanneer men ook een Zalm op den buik drukt, zo komt de Roede, $\frac{1}{3}$ Duims lang, te voorschyn, en de Hom loopt uit dezelve.

Den 14 *September* laatfleeden (*), liet ik op de Rivier *Spay* in Schotland, over zagt stroomend Water, een steigering maaken, van welke men den bodem wel kon zien; alwaar ik wist, dat deeze Visch gewoon was voorby te stryken, en daar ik voorneemens was nauwkeurig op te merken, hoe hy zig gedroeg. 's Anderen daags zag ik veel Zalmen, van beiderley Sexe, passeeren. Men kan de Hommerts en Kuiters ligtelyk onderscheiden, zelfs ook als zy beiden in 't Water omzwemen: want de Hommert is, ten minste in dit

jaar-

(*) [Waarschynlyk van 't Jaar 1751.]

Jaargetyde, rooder, de Kuitcr donkerder van kleur: de Kop van den Hommert is grooter, zyn Lyf dunner en breeder, doch dat van de Kuitcr ronder en buikiger. Den 16 zag ik een Kuitcr komen, en op alle plaatscn onder my omkyken; waar na zy eenigen tyd stil lag, als wat uitrusten willende: vervolgens smeet zy zig eensklaps op zyde, en begon met veel geweld op den grond te slingeren, zo dat kleine Steenen en Gras rondom haar heen sprongen. Al wat zy dus van den Bodem afrukte, dreef een weinig de Rivier af, en daar kwam op die plaats een Kuil, met een kleine verheffing aan 't onder-end, naar 't welke zy haaren Staart heen hieldt. Zy voer voort, zig op zulk een wyze tegen den Grond te wryven; doende dit, t'elkens om de vyf of zeven Minuuten, ongeveer twee Uren lang; tot dat zy eenen Kuil gemaakt had, van drie Voeten lang, twee Voeten breed, en omtrent één Voet diep, aan welks onder-end een klein Heuveltje was vergaard, zynde nagenoeg een Voet hooger, dan de Oppervlakte des Gronds rondom hetzelfde.

Toen deeze Kuil op die wyze voltooid was, zwom zy van daar den Stroom af, doch kwam in een half uur tyds terug, hebbende den Hommert by zig. Zy gingen 'er nevens elkander in leggen, en de Hommert kromde zig, zodanig, dat hy de Kuitcr alleenlyk met Kop en Staart aanraakte: daar na keerden zy zig beide op zyde, met de Staarten na elkander toe en dicht aan één, doch de Kop-

pen wat van elkander af. In deeze gestalte wreeven zy zig tegen elkander, twee of drie Sekonden lang, houdende middelerwyl Bek en Kuwen uitgespannen en geopend, als een blyk van haar Minnewerk. Of schoon ik nu alle doenlyke opmerkzaamheid toebragt, zo kon ik niet zien, dat zy Kuit of Hom in 't Water uitschooten. Een oogenblik daar na ging de Hommert zynen weg, doch de Kuit bleef te rug, en begon weder in den Kuil te arbeiden, tot dat zy denzelven aan 't boven-end weder gevuld had, zo ver hy uitgegraven was geweest. Ik kon niet zien, of zy Kuit liet vallen, terwyl zy dus in 't Zand groef, want het Water wierdt troebel, en bezakte niet zo schielyk, als daar toe noodig zou geweest zyn. Doch 't is zeker, dat men in zodanige Groeven Kuit vindt, en dat deeze Kuit bevrugt is, dewyl 'er in dezelve kleine Zalmpjes zyn, dewelken zig niet openbaaren in de Kuit, eer zy van den Visch is uitgegaan (*).

Uit dit alles, 't welk ik verscheide maalen nauwkeurig opgemerkt heb, besluit ik: 1. Dat de Kuiters alleen de Groeven in den Grond en 't Zand maaken: 2. Dat de Hommerts zekerlyk een Roede hebben, zo wel als de Kuiters een Moederscheede en

Vult

(*) Doktor GISLER, niettemin, heeft waargenomen, dat in rype Kuit iets, naar jonge Zalmen zweemende, nog in 's Moeders Lighaam gevonden zy. Zie de *Sweedjsche Verhandelingen* op 't Jaar 1751.

Vulva: 3. Dat de beide Sexen even als andere Dieren paaren, en dat de Eieren op zulk een wyze bevrugt worden, terwyl zy nog in 's Moeders Lighaam zyn: 4. Dat de Kuit, als dit geschied is, te rug blyft, zyne Eieren legt en die met Zand toedekt.

De kromme Haak, die de Zalm aan zyn Kaakbeen heeft, is hem, tot zyn verdediging, als een Geweer gegeven; want, inzonderheid in de Ryttyd, vegten de Hommerts dikwils en hevig met elkander, en dryven de Visschen, die happig zyn om de Kuit te verflinden, van hunne Groeven af.

Indien wy, nu, dit Berigt vergelyken met de naspooringen, welke gedaan zyn op andere Visschen, zo die levendige Jongen baaren, als die Kuit uitgeeven, waar van de Eieren klaarblykelyk, eer zy uit het Wyfjes Lighaam komen, bevrugt zyn: (gelyk die kleine Vifch in Jamaika, waar van ik U in myn laatsten Brief geschreeven heb,) zo worden wy overtuigd, dat de Voortplanting der Visschen van die der overige Dieren niet verschilt.

Ik heb de Manlykheid van verscheide soorten van Vifch, ten deele gedroogd, ten deele in *Spiritus* bewaard, en aan 't Genootschap der Weetenschappen te Edenburg vertoond.

H.

WAARNEEMING
VAN EENE
BUITENGEWOONE
GELEDING
IN DE
RIBBEN.

Schoon 'er zomtyds , in de lange beenderen van het Menschelyke Lighaam , buitengewoone Geledingen waargenomen zyn , heeft men die echter (voor zoo veel my bewuft is) nooit aan eenige Ribben opgemerkt ; derhalve oordeelde ik , het niet ongevoeglyk te zullen zyn , den Ontleedkundigen Leezer eene Waarneeming van dergelyke Geledingen in de Ribben mede te deelen , dewelke ik , met een goed Vrind vergezeld , onlangs in een Vrouwelyk Lyk , van naar giffing omtrent de 70 Jaaren , gedaan hebbe.

Ik zal deeze Geledingen beschryven , zoo als dezelve , by naauwkeurig onderzoek , onder het byzyn van den Hoog Geleerden en zeer beroemden Heere G. VAN DOEVEREN , die ons by deeze , gelyk by onze andere byzondere Ontleedkun-

kundige bezigheden, zomwylen geliefde te verzellen, en gunstig de noodige hulpe aan te wyzen, ons voorgekomen zyn.

De Gemeene Bekleedzelen, derhalven, en het Borstbeen weggenomen hebbende (het welke, gelyk ook het geheele Borstvlies, met de Longen zeer vast zamengegroeid was); scheenen ons eenige Ribben eene grootere beweging uitwendig te hebben, dan de andere: waarom wy alle Ribben, zoo veel het toen mogelyk was, van haare omleggende deelen schoonden, en vervolgens bevonden, dat de zesde, zevende en agtste Ribbe van de linkerzyde, en alleen de zesde van de regter zyde, in dit lighaam gearticuleerd waren, omtrent $1\frac{1}{2}$ duim van den hoek, of $2\frac{1}{2}$ duim van het zydenhoofd der Ribben; welke plaats in die vier Ribben gelyk was, met dit onderscheid, dat, hoe laager de Ribben na onderen, hoe meer de Articulatie na vooren was. De beweging, door deeze Geledingen in die Ribben veroorzaakt, was los genoeg. Men kon ze zeer duidelyk zien, als het agterste gedeelte der Ribben vast gezet, of nog aan de Wervels gehegt was, wanneer bleek, dat het voorste deel der Ribben alleen uitwendig bewoogen, en weder in zyn plaats, daar de Rib haare natuurlyke bogt had, konde gebragt worden. Andere bewegingen kon men, zonder breeken, niet maaken. Alhoewel deeze Ribben zeer effen door haar vlies bekleed waren, vertoondé zig echter rondom ieder Geleding een dikte, in

IV. DEEL. schyn

schyn eene uitpuilende zelfstandigheid der Ribben verbeeldende, welke, by nader onderzoek, het Geleding-Kasje (*Capsula Articularis*) van die Articulatie bleek te zyn: welk Kasje, op gelyke wyze als in de gewoone Geledingen, ook deeze omgaf: te wecten; los en eenigzins ruimer de Articulatie overloopende, dog ter wederzyde derzelve aan het Been vast: zoo dat men zeer wel het overige Been-vlies van de Rib konde afzonderen, en het Kasje in zyn geheel laten, het welke dan eene breedte van $\frac{1}{3}$ duims besloeg.

De Zelfstandigheid van dit Kasje was zeer Veerkragtig en byna Kraakbeenig, eene linie dik, en zig zelve gelyk. Dit Kasje uit den weg geruimd zynde, zo kon de Geleding zelve zeer wel onderzocht worden, dewelke was, door middel van eenen beweeglyken Naad, (*Sutura mobilis*); komende uit ider zyde kleine, een weinig in groote verschillende Tandjes; die zig tusschen elkanderen in de wederzydsche kleine holten voegden, zonder eenige ongelykheid aan de Ribbe te maaken. Of 'er eindelyk ook in ieder Geleding een Tusschenvlies geweest is, zoude ik niet met zekerheid willen zeggen: echter schein ééne der Ribben een soort van zulk Vlies te hebben, het welk vry dun was.

Zouden nu deeze Geledingen wel overblyfsels van eene Ribben-Breuk zyn? Dit is niet zeer waarschyntlyk; vooral, indien men opmerkt, dat 'er geen blyk van eene voorgaande Breuk

Breuk of kwetzing in de naby leggende deelen gevonden is; daar het zeer toevallig weezen zoude, dat geene der gebrokene Ribben weder te zamen gegroeid ware, of dat een Breuk van vier Ribben geene teekens nagelaaten had. Ten anderen strydt daar tegen, de juiste nethcid en gelykheid der Geleding, als ook de beweëging deezer Ribben. Met meerdër regt meene ik te mogen stellen, dat die Ribben, in haare vorminge, op twee plaatfen de eerste Beenwording begonnen hebben, zoo dat de, uit die punten voortkomende Beenstraalen, in haare ontmoeting zig onderling niet hebben kunnen vereenigen, waarom 'er op die plaats der Ribben eene afzondering bleef, welke mogelyk, veel geholpen door de geduutrige beweëging der Borst, tot zulk eene Articulatie geworden is. Geeft dit alles ook eenige aanleiding om te gelooven, dat dit Besje, die zeker eene zeer ongemakkelyke Ademhaling gehad heeft, eenige verligting in haar ademen door deeze Geleding heeft genooten?

J. H.

Groninge,

1759.



VERHANDELING
OVER DE
TRAANFISTEL,

WAAR IN EEN NIEUWE MANIER TOT
DERZELVER GENEEZING VOORGE-
STELD WORDT:

DOOR DEN HEER

T I L L O L O Y,

*Meeſter-Chirurgyn te Dormans le Pontieux,
in Pikardie.*

Recueil de Medecine, Chirurgie, &c. Juin 1756, pag. 449.)



DE Traanfistel is een der Onderwerpen van de Heelkunde, in welker Geneezing men tot nog toe het minste is gevorderd. Zy wordt behandeld, doch zelden tot volkomen herstelling gebragt: dat is te zeggen, 'er blyven gemeenlyk eenige Toevallen over; gelyk, by voorbeeld, de *Epiphora*.

Eer wy in den omslag treden, zo van de gewoone Behandeling deezer Kwaal, als van die, welke ik heb voor te stellen, zal 't dienſtig zyn derzelver uitwerkingen te erinneren, en daar van een korte Schets te maaken.

Het

Het is een Zweer in den grooten Ooghoek, rond of langwerpig, van meer of minder grootte, met harde en Eeltagtige randen, die een weinig verheven zyn, breed van grond, doch klein van opening. De Traanzak is altyd open, zelfs van beide zyden. Wanneer 'er Beenbederf by plaats heeft, vloeit 'er een dunne Etter uit, fomtyds van verscheide koleuren, 't gene altoos in dit Deel eene geschiktheid maakt tot Ontsteking, en eindelyk volgt een geduurig uitloopen der Traanen, om dat de Traanstippen samengedrukt en zelfs somwylen geheel weg zyn.

Deeze Kwaal moet, in 't algemeen, onderscheiden worden in Eenvoudig en Samengesteld. De Eenvoudige is de gene, welke ik zo even beschreeven heb, zonder eenig ander Toeval. Een Samengestelde Traanfistel wordt het genoemd, wanneer dezelve met eenige andere Kwaalen of Toevallen vergezeld gaat; gelyk daar zyn: 't Beenbederf, dat vry gemeen is; de Verstopping van den Traanzak; een *Fungus*, enz. Het Beenbederf tast gemeenlyk het *Os Unguis* aan, maar bepaalt 'er zig niet altoos by: de opgaande *Apophysis* van 't *Os Maxillare*, wordt 'er dikwils ook door aangetast, even gelyk het *Os planum*, of dat gedeelte van het Zeefbeen, 't welk in de samenstelling van 't Ooghol komt, en fomtyds zelfs het Voorhoofdsbeen, gelyk verscheide Schryvers aangemerkt hebben. Ik heb ook gezien dat het *Os Maxillare*, daar hetzelfde van on-

deren een gedeelte van 't Ooghol maakt, door Beenbederf was aangedaan.

Men moet deeze Kwaal niet vermengen met anderen, welke geen gemeenschap 'er mede hebben; gelyk door eenige Schryvers, zelfs Praktizyns van onzen tyd, is gefchied. Ik geef de befchryving van deeze Kwaal, ten dienfte van jonge Luiden, op dat zy zig daar in niet laten misleiden.

DIONIS maakt twee foorten van Traanfiftels; maar die onderscheiding deugt in 't geheel niet. Hy verwacht de Waterzugtigheid van den Traanzak, welke de Heer PETIT *Hernia Lachrymalis* noemde, met de Fiftel: tuffchen welken een weezentlyk onderscheid moet gemaakt worden, dewyl de Geneezing van de eene wyd van die der andere verfchilt. Een Waterzugtigheid van den Traanzak gaat dikwils over door enkele famendrukking, welke de Lyders fomtyds zelf doen, gelyk dit my verfcheide maalen gelukt is; maar fommige Gevallen komen 'er voor, in welken dit niet voldoet.

't Verfchil, dat 'er plaats heeft tuffchen een Fiftel en eene Waterzugtigheid van den Zak, is zeer klaar. Op 't bloote Gezigt kan men gemakelyk zulk eene Zweer, als ik befchreeven heb, in den grooten Ooghoek onderscheiden. De Waterzugtigheid wordt ook ligtelyk gekend, aan een kleine Zwellung op de plaats van den Zak; daar men, dezelve van onderen naar boven drukken-

kende, een Vogt of foort van Etteragtige Stoffe uit krygt, welke niets anders is, dan het Vogt van den Traanzak of van de Traanen, door lang filftaan in hoedanigheid veranderd: of, de zelfde drukking van boven naar beneden doende, valt het zelfde Vogt in de Neus door het gewoone Kanaal, wanneer hetzelve niet t'eenemaal verftopt is. In de Fiftel heeft wel, even als in de *Hernia*, een uitloopen der Traanen plaats; maar men kan zig niet 'er in bedriegen, wanneer men, op 't gene ik gezegd heb, agt geeft.

Veel Mensehen verwarren nog een ander Toeval met het gene daar wy hier van spreekken: naamelyk een kleine *Zweer* in den grooten Ooghoek, die haare zitplaats heeft naby en zelfs aan de *Caruncula Lachrymalis*, genaamd *Ægilops*. Ik geloof, dat de genen, die zodanige *Zweertjes* onder den naam van Fiftel behandelen, zulks niet doen, dan met inzicht om meer naam te geeven aan de Geneezingen, welken zy vaardig ten einde brengen.

Onderstellende, nu, dat het een blykbaare Traanfiftel, die niet Samengefteld is, zy, zo zal ik overgaan tot derzelve Geneezing, beschryvende eerst de gewoone manier, en vervolgens de nieuwe. Ik stel vooraf, dat de Lyder toebeleid zy door algemeene Middelen, en met nauwkeurigheid: want de voorbereidingen doen hier niet weinig tot het goed gevolg der Operatie, gelyk in veele andere Gevallen, en men moet in

dit opzigt de Kwakzalvers en Landloopers niet na-
volgen, die geenerley voorzorgen in agt neemen.

Manier van Geneezing.

De Operatie, welke in gewoon gebruik is tot Geneezing van de Traanfistel, bestaat in 't maaken van een Halve-Maanswyze Insnyding, in welke de Pees begreepen is van de rondgaande Spier der Wenkbrauwen, die men zelfs doorsnydt. Deeze Insnyding maakende, moet men letten om de *Tarsi* niet te beschadigen, noch ook de Samenvoeging, indien men de Omkeering der Oogleden wil vermyden. Vervolgens steekt men, met een Provet of klein Lanfetje, het *Os Unguis* door, en spuit eenige dunne Vogten in, door deeze Opening, welke tot in de holte van de Neus moet doorgaan; zettende verder daar in een Looden Pypje, om een Konstigen doortogt te geeven aan de Traanen. Men neemt de Eeltagtigheden met *Lapis Infernalis* weg. Sommigen verkiezen, tot doorbooring van 't *Os Unguis*, het Brandyzer, en deeze Manier kan haare voordeelen hebben, wanneer men zorgvuldig is, met het inbrengen van 't gloeiend Knopje, door een Pypje, daar toe geschikt, om het branden der nabuurige Deelen te vermyden. Anderen neemen, om deeze Opening te maaken, de gemeene *Bistouri*; maar die manier is aan veel onvolkomenheden onderhevig, om dat men altoos de Traanstippen af-

affnydt, die, zig niet weder met elkander vereenigende, een zeer onbevallige Traanlooping overlaaten. Om die reden was het veel beter een andere Manier uit te vinden, volgens welke men die onaardigheid kon ontgaan.

De gene, die ik nu gaa voorstellen, bestaat in het open maaken van de Neusbuis (*Ductus Nasalis*). Ten dien einde zal men in de opening van de Fistel een stukje toebereide Spons steeken, dat men allengs vergrooten moet, om dezelve te verwyden, en, als die Opening wyd genoeg is geworden, zo zal men de Verstopping van 't Kanaal wegneemen, door middel van een kleine geknopte Sonde; steekende vervolgens daar in een Kaarsje, naar de wydte van het Kanaal geproportioneerd, om tot in de Neus te kunnen doorgaan. Men zal de Eeltagtigheden wegneemen van de Fistel, welke ik hier geduurig onderstel Eenvoudig te zyn, door middel van *Lapis Infernalis*, die altyd den voorrang moet hebben: vervolgens zal men de Zweer tot Heeling brengen, en na de Geneezing het Pypje uithaalen door de Neus. Zie daar, in weinig Woorden, de Behandeling van eene Eenvoudige Traanfistel: laat ons nu tot die van eene Samengefelde overgaan.

De Geneezing van eene Samengefelde Traanfistel, is van de voorgaande verschillende in verscheide opzigten, welken men tot drie kan brengen. Het eerste bestaat in 't wegneemen van

't Beenbederf: het tweede in 't geeven van een bekwaamen Uittogt aan de Traanen: het derde, eindelyk, in het heelen van de Zweer. Om tot de eerste *Indicatie* te komen, moet men aanstonds de *Caries* bloot maaken, en, dewyl het Bloeden de Operatie belemmeren zou, zo wagt men daar mede tot den volgenden dag, of legt op het Been Middelen die noodig zyn om 't Bederf te vernielen. In zodanige Gevallen wordt gebruik gemaakt van *Pulvis Euphorbii*, en van de gedestilleerde Oliën, gelyk *Oleum Caryophyllorum*, *Nucis Moschatae*, *Cinnamomi* en dergelyken: of, 't gene nog beter is, *Spir. Vin. Camphoratus*; die sterk gekamferd is: of, by gebrek derzelve, kan men zig bedienen van Terbenthyn-Olie, welke egter zo veel niet uitvoert. Ook kan het *Pulv. rad. Ari*, tot dit einde, worden gebruikt.

Het Brandyzer kan hier ook van goed gevolg zyn, doch de voorzigtigheid, die vereischt wordt, om de Deelen, welken men ontzien moet, niet te beschadigen, is groot. Tot dien einde zyn verscheide Werktuigen uitgevonden, en onder anderen een klein Pypje, 't welk dient tot bestiering van een klein Yzeren Knopje, in 't Vuur gloeiend gemaakt: maar men dient verscheide kleine Pypjes te hebben, en Knopjes van verschillende grootte, om 't een en ander op zyn tyd te verwisselen: ik wil zeggen, het Pypje te veranderen, als hetzelfde heet wordt, ('t geen
beter

beter zal zyn, dan 't zelve in koud Water te doopen, gelyk ME-JEAN aanbeveelt,) en het Knopje, als het niet langer genoegzaam heet is. Men moet de aanvoeging van het gloeiend Yzertje herhaalen zo menigmaal als 't noodig is, of tot dat de geheele *Caries* weggenomen zy: 't geen men kan weten aan de verandering van de Eter, die van kwaad, 't geen zy te vooren was, goed zal worden en van koleur veranderen. Voorts moet men de Verstopping wegneemen van de *Ductus Lachrymalis* of *Nasalis*, en de Fistel zal geneezen, wanneer men de zelfde regels in agt neemt, als tot de gewoone Behandeling van een Eenvoudige Fistel: maar, schoon de Fistel geneezen zy, blyft 'er nog een Uitlooping der Traanen over; dewyl het onmogelyk is de wydte te behouden van de Traanstippen, die men weet twee in getal te zyn, de eene aan 't bovenste Ooglid, de andere aan 't onderste. Deeze twee Stippen, zig te zamen hereenigende, maaken een gemeen Kanaal van anderhalf of twee Liniën lang, en ontlasten zig vervolgens in den Traanzak, Iedereen weet, dat het werk der Traanstippen bestaat in 't opslurpen van 't overblyfzel des Traanvogts of der Traanen, en 't zelve te storten in den Zak, om verder in de Neus uit te loopen door de *Ductus Nasalis*, die open is onder het onderste *Os Spongiosum*. Deeze Stippen, eens gescheiden zynde, hereenigen zig niet volmaakt genoeg met elkander, om de Traanen dezelfde vryheid te geeven, van in

de Neus door te gaan , als zy natuurlyk moeten doen : uit dit Ongemak , nu , ontstaat een onaangenaam Toeval , 't gene men moet tragten te vermyden , en , ten dien einde gebruik maaken van de Manier , welke ik tot eene Eenvoudige Traanfistel voorgeschreeven heb : te weten , na het vernielen van de *Caries* op de voorheen verklaarde wyze , moet men een kleine Opening maaken in den Zak , tusschen den Oogbol en de *Conjunctiva* , op de plaats der Samenvoeging van de Oogleden , en brengen door die Opening een klein Looden of Zilveren Pypje , dat geschikt en geproportioneerd is naar het Kanaal , zo dat het tot in de Neus door kan gaan . Dit Pypje kan men 'er verscheide Maanden , ja zelfs een Jaar lang , in laten , en haalen het naderhand door de Neus weer uit , wanneer de Zweer tot heeling is gebragt .

't Voornaamste inzicht , dat my heeft aangezet om deeze Manier te openbaaren , is geweest voor Leerlingen in de Heelkonst , gelyk ik reeds gezegd heb . De genen , die ze berispen willen , zullen reden geeven van wederlegging : waar mede ik , zo wel als anderen , myn voordeel zal doen . Maar , dat zy ze eerst eens in 't werk stellen , en zy zullen bevinden , hoe voordeelig dezelve zy .

H.

O N-

O N D E R Z O E K

NAAR DE OORZAAK DER

VLAAGEN VAN PYN,

TEGEN DEN TYD DER

VERLOSSINGE:

DOOR DEN HEER

M E L L E T,

*Chirurgyn en Vroedmeester te Châlons op de Saône, en
gewezen Heelmeester in 't Hospitaal Generaal
van Parys.*

*(Recueil de Medecine, Chirurgie, &c. Oktob. 1756.
pag. 294.)*

DE vlugheid der Verbeelding brengt dagelijks nieuwe Stellingen ter baan, en 't schynt dat dit het eigen kenmerk zy van deeze Eeuw. Het zou te wenschen zyn, dat de juistheid de stouthheid der Denkbeelden beantwoordde, en niet minder, dat de Autheurs van nieuwe Gevoelens meer door liefde tot de Waarheid, dan door drift om zig een Naam te maaken, gedreeven werden.

De Vroedkunde is niet bevryd geweest van zulk soort van wisselvalligheden. Een drom van

IV. DEEL,

dwaa-

dwaalingen heeft men over dezelve verspreid gezien. Eenigen hebben de verschillende legging van de Lyfmoeder toegeschreeven aan haaren trap van toeneeming in hoogte, van haare breede Banden af tot aan den Bodem, en niet aan de veranderlyke plaatzing van de Moederkoek. Anderen houden onverzettelyk staande, dat de legging des Kinds in de Lyfmoeder, van 't oogenblik der bevrugting af tot aan den tyd van agt Maanden, altyd regt is: te weten zodanig, dat het Hoofd naar den Bodem van de Lyfmoeder ziet en de Voeten ter zyde van deszelfs Mond geplaatst zyn: dat het aldus in 't Water zwemt, en, vervolgens omtuimelende, het Hoofd de plaats der Voeten inneemt, en de Voeten die van 't Hoofd, tot aan den tyd der Verlossinge. Anderen, eindelyk, hebben de waare oorzaak der Pyn in 't Kinderbaaren opgezogt.

Omtrent dit stuk stemmen de Schryvers niet overeen. Sommigen hebben die oorzaak gemeend te vinden in de bewegingen, welken het Kind in de Lyfmoeder maakt, te weeg gebragt wordende door de scherpheid van 't Water, in 't *Amnios* begreepen. Zy beweeren dat Water en Afgang, ondereen gemengd, door prikkeling het Kind ongemak baaren, en noodzaaken zig te bewegen, om op den zelfden tyd de gewoone gestalte aan te neemen, en dat, in deeze plaatzing, de Darmen en Blaas, door de scherpheid van de Stoffen, daar in yervat, aangedaan, het Kind
langs

langs hoe meer verontruffen, en sterke poogingen doen maaken.

BERGERUS meent, dat de ongemakkelyke plaatzing, waar in zig 't Kind bevindt, de waare oorzaak daar van zy. De Heer VAN HALLER heeft aangemerkt (a), dat de waare aanzettende oorzaak in de Vrugt zy, die, ongemak lydende van het *Meconium*, van de kleinheid der plaats en de vermindering van 't Vogt, waar in zy zwemt, menigvuldige wryvingen tegen de Lyfmoeder ondergaat, welke niet dan uit de naauwheid der plaats ontftaan kunnen. Volgens hem is de aanhizing (*irritatio*) van de Lyfmoeder geproportioneerd naar de meer of minder onrustigheden van de Vrugt, derzelver zwaarte, kragt, en de kleine hoeveelheid van Water: ten anderen, voegt hy 'er by, kan de Lyfmoeder niet uitgezet worden, dan tot aan zeker vast punt toe, en de uitzetting nog grooter gemaakt wordende door de Vrugt, zo is dezelve genoodzaakt zig famen te trekken.

PECHLINUS en BOHNIUS hebben niets dat omtrent deeze Zaak voldoet. DIONIS zegt, dat 'er twee foorten van Pynen zyn, valsche en waare: dat men de zodanigen valsche noemt, welke niet van de Lyfmoeder afkomen, niet naar beneden zetten en veroorzaakt worden door

Win-

(a) Zie *Comment. in Boerb. Prælectiones Academicas*, Tom. V. P. 2. pag. 381.

Winden of Gal: maar de waare Pynen, vervolgt hy, neemen aanvang in 't weeke der Zyden of in de Lenden, en men gevoeltze op de plaats daar de Lyfmoeder legt. Zy houden met tuschenpoozingen op en komen weder, wordende langs hoe heviger, tot dat zy eindelyk met de Verlossing overgaan. MAURICEAU zegt nagenoeg het zelfde. VAN DEVENTER leert ons niets aangaande de oorzaak deezer Pynen. Hy zegt alleen, dat de Vrouw een ongewoone Pyn in de Lendenen gevoelt, welke van oogenblik tot oogenblik meerder wordt, en by Vlaagen zig verheft (a).

Laat ons, by deeze verschillende Gevoelens, dat voegen van den Heer DE BUFFON (b), 't welk wy hier met zyn eigen Woorden zullen beschryven. „ De Lyfmoeder neemt, gelyk wy „ gezegd hebben, een vry schieclike groeiing „ aan, in de eerste tyden der Zwangerheid: zy „ blyft dus toeneemen, naar maate de Vrugt „ grooter wordt; maar de toeneeming van de „ Vrugt naderhand die van de Lyfmoeder te boven gaande, inzonderheid op 't laatste van de „ Dragt, zou men denken mogen, dat de Vrugt „ zig alsdan te veel in de naauwte bevindt, en „ dat zy zig, als de tyd gekomen is om 'er uit „ te gaan, by herhaalingen beweegt. Zy maakt als-

(a) Cap. XVII. pag. 59.

(b) Zie zyne *Hist. Natur.* Tom. II, pag. 387. Edit. 2.

„ alsdan , inderdaad , met verscheide hervattin-
 „ gen , geweldige poogingen , waar van de Moe-
 „ der een vinnige aandoening heeft. Dit pyne-
 „ lyk gevoel wordt , met zyne herhaalde aanval-
 „ len , betekend , wanneer men spreekt van de
 „ *Vlaagen des Arbeids* in 't Kinderbaaren. Hoe
 „ meer kragt de Vrugt heeft om de holligheid des
 „ Lyfmoeders te vergrooten , hoe meer tegen-
 „ stand zy ontmoet : dewyl de Natuurlyke Veer-
 „ kragt van dit Lighaamsdeel strekt om 't zelve
 „ in te trekken , en bygevolg de tegenwerking
 „ vermeedert. Alsdan valt al het geweld op den
 „ Mond des Lyfmoeders ; welke Mond reeds
 „ langzaamerhand is verwyd geworden in de laat-
 „ ste Maanden|der Zwangerheid : het Hoofd van
 „ de Vrugt drukt sedert een geruimen tyd op
 „ de randen van die Opening , en maakt dezelve
 „ door een geduurige persing ruimer. Op 't oo-
 „ genblik der Baaring , eindelyk , opent de Vrugt ,
 „ zyn eigen kragten met die van de Moeder paa-
 „ rende , deezen Mond , zo veel het noodig is ,
 „ om zig een doortogt te baanen en uit den Lyf-
 „ moeder te gaan.

„ Deeze Pynen , die men betekent met den
 „ naam van *Vlaagen des Arbeids* , ontstaan al-
 „ leenlyk uit de verwyding van den Mond des
 „ Lyfmoeders ; 't welk maakt dat deeze verwy-
 „ ding het zekerste kenteken is om te ontdek-
 „ ken , of de Pynen , welken een zwangere
 „ Vrouw gevoelt , inderdaad de Pynen van den
 IV. DEEL,

„ Ar-

„ Arbeid zyn. 't Gebeurt dikwils, dat de Vrou-
 „ wen, in de Zwangerheid, zeer hevige Pynen
 „ gevoelen, die egter niet de genen zyn, wel-
 „ ken de Kraam moeten voorafgaan. Om de
 „ waare Pynen van de valschen te onderschei-
 „ den, raadt VAN DEVENTER de Vroedvrouw
 „ aan (a), dat zy den Mond des Lyfmoeders raa-
 „ ke, en hy verzekert, dat, indien het inder-
 „ daad waare Pynen zyn, de verwyding van
 „ deezen Mond geduurig door de uitwerking
 „ van deeze Pynen toeneemt; en dat, in tegen-
 „ deel, indien 't maar valsche zyn, dat is te zeg-
 „ gen, Pynen, die uit eenige andere oorzaak
 „ spruiten dan van den naderenden Arbeid, de
 „ Mond des Lyfmoeders zig veeleer samentrek-
 „ ken zal dan uitzetten, of, ten minste, dat die
 „ Mond niet voortgaan zal zig te verwyden.
 „ Hier uit heeft men genoegzaamen grond om zig
 „ te verbeelden, dat de waare Pynen niet voort-
 „ komen dan van de geweldige verwyding dee-
 „ zer Opening: het eenigste, dat belemmering
 „ geeft, is de gedagte beurtwisseling van rust
 „ en lyden, welke de Moeder ondergaat. Als
 „ de eerste Pyn over is, verloopt 'er een aan-
 „ merkelyke tyd, voor dat de tweede zig doet
 „ gevoelen, en op gelyke wyze zyn 'er tusschen-
 „ poozingen, dikwils zeer langduurig, tusschen
 „ de tweede en derde, tusschen de derde en
 „ vierde.

(a) Cap. XVII. *ut supra.*

„ vierde Vlaag; enz. Deeze omftandigheid der
 „ uitwerking komt niet volftrekt overeen met de
 „ oorzaak, welke wy komen aan te wyzen:
 „ want de verwyding eener Opening gefchiedt
 „ allengs en op eene aanhoudende manier, niet
 „ door Pynen, die by Vlaagen aankomen. Ik
 „ weet dan niet, of men dezelve niet zou kun-
 „ nen toefchryven aan eene andere oorzaak, wel-
 „ ke my overeenkomstiger fchynt te zyn met de
 „ uitwerking; te weeten, de affcheiding der
 „ Nageboorte (*Placenta Uterina*). Men weet,
 „ dat dezelve aan den Lyfmoeder gehegt is door
 „ zeker getal van Tepeltjes, die in kleine groef-
 „ jes of holletjes van dit Ingewand indringen.
 „ Mag men dan niet onderftellen, dat deeze Te-
 „ peltjes niet allen op een zelfden tyd uit hunne
 „ holletjes kunnen fchieten? Het eerfte Tepel-
 „ tje, dat van den Lyfmoeder afgefcheiden wordt,
 „ zal de eerfte Wee veroorzaaken: een ander
 „ Tepeltje, dat eenigen tyd daar na zig af-
 „ fcheidt, de tweede Wee, enz. De uitwer-
 „ king komt alsdan volmaakt met de oorzaak
 „ overeen, en men kan deeze gifting bekragtigen
 „ door middel van een andere Waarneeming: te
 „ weeten, dat, onmiddelyk voor de Verloffing,
 „ een wit en flymagtig Vogt uit den Lyfmoeder
 „ komt, gelyk aan dat gene, 't welk de Tepel-
 „ tjes van de *Placenta* uitgeeven, wanneer men
 „ ze uit de groefjes trekt, daar zy hunne inplan-
 „ ting hebben: 't welk moet doen denken dat dit
 IV. DEEL. S „ Vogt,

„ Vogt , 't gene alsdan uit de Lyfmoeder komt ,
 „ inderdaad is voortgebragt door de afscheiding
 „ van eenige *Pepeltjes* der Nageboorte”.

De Heer DE BUFFON zou meer grond hebben om zig te verbeelden , dat de Wee-en , die een Vrouw voor 't Kinderbaaren gevoelt , veeleer voortkwamen van den Mond des Lyfmoeders , die (gelyk voorheen gezegd is,) door de perling van 't Hoofd des Kinds genoodzaakt wordt zig te verwyden , dan van de afscheiding der Nageboorte. Het is gantsch niet waarfchyntlyk , dat deeze Vlaagen door de afscheiding der *Placenta* worden veroorzaakt : want alsdan zou de Verloffing nooit gefchieden , zonder voorafgaande Bloedftorting , wegens het breeken der Vaatjes van Gemeenfchap , die 'er tuffchen den Lyfmoeder en de *Placenta* zyn , 't gene de Kraamvrouw in een klaarblykelyk gevaar zou ftellen.

Men ontmoet , niet dan te dikwils , dit droevig Toeval , en , wanneer het op 't laafte van de Dragt gbeurt , loopt de Vrouw groot gevaar van 't leven te verliezen , indien zy niet fchielyk door een bedreeven hand te hulp gekomen wordt. Aan den anderen kant weet men door Ondervinding , dat 'er , wanneer de Kraam door een Bloedftorting wordt aangekondigd , weinig hope is voor 't leven van de Moeder , zo min als voor dat van het Kind. Deeze afscheiding van de *Placenta* kan gefchieden , zonder dat een Val , Stoot , Slag , of eenig Geweld , daar van de oorzaak

zaak zy, maar alleen door de enkele aanhegting der *Placenta* aan een der punten van den omtrek des Lyfmoeders. 't Gebeurt, in tegendeel, dikwils, dat dezelve zo vast zit aan den Lyfmoeder, dat zy 'er niet, dan door hulp der Konst, van afgescheiden kan worden, en de aankleefing is dikwils zo sterk, dat men ze niet, dan met zeer veel moeite, kan afhaalen. Dit heb ik verscheidene maalen ondervonden.

Doch alle zulke redeneeringen geeven geen befliffing over de oorzaak deezer Vlaagen! Men moet die ergens anders zoeken, dan in de bewegingen van 't Kind binnen den Lyfmoeder, of in de afscheiding der *Placenta*.

't Is bekend, dat de Lyfmoeder, die een kleine Vrucht (*Fœtus*) bevat, grooter en wyder wordt naar maate dat deeze Vrucht aangroeit, en, als dit Ingewand ten deele uitgespannen is, wyken deszelfs Hals en Mond, op hunne beurt, tot zekeren trap: de Vezels, die op deeze plaats gevoeliger zyn dan in eenig ander gedeelte van den Lyfmoeder, komen in samentrekking, en veroorzaaken Pyn: dit zyn die Pynlykheden, welken de Vrouw heeft in den loop haarer Zwangerheid, vooral wanneer de tyd haarer Verlossing nadert.

De Lyfmoeder kan derhalve niet tot samentrekking komen, zonder dat zyn Mond toegehaald worde, en die toehaaling zal meer of min-

der aanmerkelyk zyn , naar de fterker of zwakker perſing , welke de Lyfmoeder lydt , en naar de gemakkelykheid , die zy heeft , om zig zelve op het Kind in te trekken. Daar uit beſluit ik , dat de oorzaak der Pynen in de Verloffinge beſtaat : 1. In de fterke perſing , welke het lighaam des Lyfmoeders lydt van de Spieren des Onderbuiks , die hem op het Kind drukken : 2. In de ruſting van 't Hoofd des Kinds tegen den inwendigen Mond , waar door dezelve tegen de Beenderen gedrukt wordt ; alles door de werking van 't lighaam des Lyfmoeders op het Kind. Dus zal telkens , wanneer de Lyfmoeder zig op de Vrugt ſamentrekt , een ſcherpe Pyn ontſtaan , veroorzaakt wordende door het Hoofd op den Mond , wegens de enkele drukking van 't zelve tegen de Beenderen , die het geweld aandoen. Van deeze Waarheid kan men zig overtuigen , door de langwerpige gedaante , die het Hoofd des Kinds genoodzaakt wordt aan te neemen , om zynen uitgang te bevorderen.

·AMBROSIUS PARÉ, dien men aanmerken mag als de herſteller der Vroedkunde , is de waare oorzaak der Pynen van den Arbeid niet onbewuft geweest. Hy weet dezelve wel toe te ſchryven aan de verwyding van den Hals des Lyfmoeders : „ want dit Deel , zegt hy , dat „ rond is , kan zig niet uitzetten , zonder dat „ de Vrouw veel Smerten lydt , uit hoofde van „ de

„ de Zenuwagtige Vezelen , die zig aldaar be-
 „ vinden (*)”.

Wanneer nu de Lyfmoeder tot zynen laatsten trap van uitzetting gekomen is, worden de Spieren des Onderbuiks , alsdan uitermaate gespannen zynde, genoodzaakt zig samen te trekken: de voorste Wand van de Lyfmoeder , gekneld door de werking der Spieren en den weerstand van 't Lighaam des Kinds , 't welk zy bevat, is tot inkrimping gedwongen. Uit deeze samen-trekking volgt, dat het Kind geen tegenstand kan bieden aan de werking des Lyfmoeders; dat het, dus benaauwd zynde, genoodzaakt wordt te wyken, en, op zyn beurt, met zyn Hoofd, tegen den Mond van den Lyfmoeder , die zig op den zelfden tyd toetrekt, eene zo sterke drukking te maaken, dat het steunen van het Hoofd tegen de Beenderen van het Bekken, de Moeder een Pynlyk gevoel veroorzaakt. Zy zou zelfs die Pyn niet kunnen uitstaan, indien de kragt der Spieren en die van 't Lighaam des Lyfmoeders niet verminderde en uitgeput werde, zo dat zy ongevoelig haare kragten voor een oogenblik verliezen, 't geen noodwendig de Pyn doet ophouden. Zie daar de eerste Vlaag. Deeze ruste duurt tot dat die zelfde Vezelen haare kragten

we-

(*) Zie zyn XXVI. Boek, over de Voortteeling, Kap. 13.

wederkrygen, en dan werken zy van nieuws af aan: de ſamentrekking van den Lyfmoeder en van de Spieren des Onderbuiks neemt aanvang gelyk te vooren, maakende de tweede Vlaag, en zo vervolgens. De voortgang en aanhouding deezer Pynen, langs hoe korter op elkander komende, verwydt allengs den Mond des Lyfmoeders, en deeze verwyding kan niet gefchieden, dan door de perſing van het lighaam des Lyfmoeders op het Kind. Deeze Pynen hervatten met meerder kragt, naar maate het Hoofd van 't Kind verder tuſſchen de Beenderen inſchiet, om dat hetzelve den Mond zo veel ſterker tegen die Beenderen knelt. In deezen toefland lydt de Vrouw zo geweldig, dat zy naauwlyks weder Adem kan ſcheppen, en dit heeft plaats in zodanige Vrouwsperſoonen, welker Beenderen een weinig naauw ſchynen te zyn: daar in tegendeel die genen, welker Beenderen taamelyk wyd van elkander ſtaan, haare Kinderen met een zo groot gemak ter wereld brengen, dat zy naauwlyks Pyn beſpeuren. En dit is een bewys, dat het onbehoorlyke ſamenſtel der Beenderen niet minder tot de Wee-en van 't Kinderbaaren toebrenge, dan de gevoeligheid van den inwendigen Mond des Lyfmoeders.

Daar zyn Vrouwen, die, als de tyd haarer Verloffing nadert, geduurig Pyn in de Lendenen hebben; vooral zodanigen, welker ingang

van

van 't Bekken niet wyd is, 't geen het uitkomen van het Kind verhindert. Deeze Pynen worden veroorzaakt door de rukking der breede Banden van de Lyfmoeder, die, gelyk bekend is, haare aanhegting hebben in de Lendenen, wederzyds, naby de Nieren. Zy zyn zwaarder of ligter, naar dat de rukking, welke deeze Banden lyden van de samentrekking des Lyfmoeders, sterker of zwakker is.

Bovendien is 't een dwaaling, te denken dat het lighaam van den Lyfmoeder vatbaar zou zyn voor Pynen, in het Kinderbaaren; want, zulks zo zynde, kon dezelve in 't geheel haare werking niet verrigten. Het bewys van deeze Waarheid is niet ver te zoeken. De Spieren, die gefchikt zyn tot veele bewegingen, zouden daar toe niet in staat zyn, ingevalle zy, telkens, wanneer zy zig samentrokken, eenig Pynlyk gevoel hadden: alsdan zou het Deel, 't welk zy moeten doen beweegen, zonder werking blyven. Dit is dan een reden om te denken, dat de Pyn van 't Kinderbaaren geen plaats heeft, dan in den Mond des Lyfmoeders, en in deszelfs drukking of knelling, door 't Hoofd des Kinds, tegen de Beenderen aan.

Dat men, om zig daar van te overtuigen, agt geeve op eene Vrouw, die in den Arbeid is, en welker Kind eenig ander Deel dan het Hoofd aanbiedt: deeze zal niet meer dan middelmaatige

Pynen hebben. Aan den anderen kant, wanneer de Vroedmeester een Vrouw verloffen zal, die geen Wee heeft, terwyl het Kind met eenig gedeelte van het Lighaam voorkomt, en hy derhalve genoodzaakt is, om de Voeten van 't Kind te zoeken: zo gevoelt hy zeer dikwils, om niet te zeggen altoos, den Mond des Lyfmoeders om zyn Hand zig famentrekken, tot zulk een trap, dat het 't gevoel van zyn gheele Hand en 't Gewricht verdooft, en de Vrouw lydt geen Smerte, dan terwyl de Hand zig op den Mond bevindt, of wanneer hy ze tragt in te brengen.

Thans blyft 'er nog over, om de zaak zekerder te maaken, dat men bepaalc, hoe 't wezen kan, dat een Vrouw nagenoeg de zelfde Pynen lydt, wanneer zy van een by uitstek Kleine Vrucht of een Zuiger verloft, of dat zy een Miskraam heeft: waar van de reden my zeer klaar voorkomt. Als de Lyfmoeder, naamelyk, zig ontlasten wil van iets, 't welk zy bevat, zo trekken alle de punten haares omtreks zig in, en werken op dit Lighaam: of, dewyl de kragt den weerstand veel te boven gaat, zo is de Mond genoodzaakt toe te geeven, en zig te verwyden by de minste drukking, welke de Lyfmoeder maakt op het Lighaam, om het te laten doorgaan, en deeze geweldige verwyding kan niet geschieden, zonder dat de Vrouw eenige gevoeligheid heeft van Pyn, naar reden van het Lighaam

haam 't welk zy bevat, en den weerstand des Monds van den Lyfmoeder.

Deeze Stof verdiende breeder uitgehaald te worden. Men ziet, dat ik ze maar in 't korte heb verhandeld. Ik zou gewenscht hebben my meer daar over uit te breiden, indien ik niet weerhouden was geweest, door de vreeze, om de paalen des besteks van dit Werk te overtreden.

H.



PROEFNEEMINGEN

OVER DE

UITWERKINGEN

VAN HET

O P I U M:

DOOR DEN GENEESHEER

L O R R Y.

(*Recueil de Medecine, Chirurg. Pharm. &c. Jan. 1756.*
pag. 68.)



ONder de Middelen die in de Geneeskunde vermaardst zyn, is het *Opium* een der genen, welker Uitwerkingen men het grootste belang heeft nauwkeurig te weeten. In een kleine Gifte is hetzelfde Pynstillende: ook veroorzaakt het dikwils eene Verheuging; geeft dapperheid en onvertzaagdhed. De Turken, zegt men, bereiden zig tot het Gevegt, door *Opium* te gebruiken. In een bekwaame veelheid brengt het een zagten verkwikkelyken Slaap voort: als men 'er zeer veel van inneemt, baart het Beroerte of een Doodslaap.

Alle

Alle de Waarneemingen der Schryveren komen alleenlyk hier op uit: zy vergelyken het *Opium* by den Wyn: die, 't is waar, fomtyds van dergelyke Uitwerkingen is; gelyk men ook heeft gezien, dat Menschen, die 't Gebruik van Sterken Drank gewoon waren, het gemis van denzelven met *Opium* vervulden, 't welk hun van gelyken dienst was. Doch, als men deeze verschillende Stoffen van naderby beschouwt, zo komt het niet waarschynlyk voor, dat zy beiden een zelfde Werking hebben. Nog veel Waarneemingen zyn 'er noodig, eer men Uitspraak kan doen over de manier van werking der *Slaapverwekkende of Gevoel-verdoovende Middelen (Narcotica)*, en men moet zeer voorzigtig zyn in het Gebruik, dat 'er van gemaakt zal worden, vooral indien het de eerste maal is, dat de Patient zig daar van bedient. Dit is het eenige Besluit, dat ik meen af te leiden uit de volgende Waarneemingen en Proeven.

Ik weet, zo wel als alle Geneesheeren, dat sommige Menschen zeer aandoenlyk zyn voor de Werking van het *Opium*; die in Slaap vallen, bykans zo dra zy een vierendeel van een Grein van 't zelve in de Maag hebben. Ik heb gezien, dat zeker Man, frisch en gezond zynde, die bezig was om ongezuiverd *Opium*, zynde in dat Jaar ingezameld en eerst versch van Konstantinopolen gekomen, over te doen in nieuwe Vaten,

zonder eenige voorafgaande Verheuging, bevangen werdt met geweldige Bedwelmdheden, die niet overgingen dan door een zagten Slaap, van een half Uur. Aan den anderen kant, hebben vier Greinen *Opium*, in myn byzyn ingegeven zynde aan iemand, die een onverdraaglyke Jeukt hadt, geen de minste Slaap of Rust veroorzaakt. Ook zou men, misschien, door herhaalde Waarneemingen betoogen kunnen, dat 'er Pynen zyn, op welken het *Opium* geen de minste uitwerking heeft, maar die door geheel andere Middelen worden gefild. Dit zal het Onderwerp zyn van een nieuwen Arbeid, en van eenige Vertoogen, die ik in 't vervolg zal uitgeeven.

Een Man, in redelyke Gezondheid, grootelyks afgemat, doordien hy verscheide Nagten agterteen, met zwaar Werken, zonder Slaapen, hadt doorgebracht; nam des avonds, te Bedde gaande, vier Uuren na dat hy een zeer ligte Maaltyd hadt gedaan, een half Grein gezuiverd *Opium* in. Het was in 't heetste van den Zomer; de Perfoon, die doorgaans zig weinig vermoeide, zynde agtentwintig Jaaren oud, mager van Gestel, hadt het Voorhoofd en Aangezigt vol Puiften: daar scheen verder geen Ongemak in zyn Lighaam te zyn. Het eenigste, dat hem kwelde, was eene Slaapeloosheid: zodanig, dat hy gemeenlyk aanstonds wel in Slaap viel, zo dra hy te Bedde kwam, maar twee Uuren daarna wakker werd,

wierd, zonder het overige van de Nagt weder te kunnen rusten. Hy merkte op, dat, als hy *Opium* ingenomen hadt, de twee eerste Uuren van de Nagt, door hem, Woelende werden doorgebracht, doch vrolyk: hy veranderde dikwils zyn legging in 't Bed, zonder eenige Pyn of Ongemaklykheid. Dien tyd verloopen zynde, raakte hy in slaap, en bleef drie Uuren rusten; doch dan wierdt hy wakker, en bevondt zig in eene Slaaperigheid, die hem onverwinnelyk voorkwam, schoon 'er geen weezentlyke Slaap door veroorzaakt werdt. Hy was droefgeestig, vermoeid; hy waterde zeer weinige en hadt Hoofdpyn, welke hem den geheelen volgenden Dag bybleef, met eenige Flaauwten, waar tegen een weinig Limonade hem hulp verschaftte. Hy was genoodzaakt veel te gaan Wandelen, om de algemeene Verdooving zyner Leden te verdryven, over welke van hem geklaagd werdt. Den geheelen dag hadt hy geen Afgang, tegen zyn gewoonte; die nagt raakte hy, zo dra hy te Bedde kwam, in de rust, en sliep zeven Uuren agtereen, ontwaakende gezond en frisch.

De zelfde Man, eene gelyke Gifte van *Opium* in de Maand *December* ingenomen hebbende, nam byna het zelfde waar. Zyn Slaap was langer en dieper; de Toevallen minder hevig; de tweede nagt bragt hy zonder onrust door, gelyk de eerste. 't Gene hy in 't byzonder bemerkte, was

een foort van Pynlyke Zwakheid in de beide Dyën, welke hy des Zomers niet gevoeld hadt.

De zelfde Perfoon, een geweldige Pyn hebbende in een holle bedorven Kies, ftak daar een weinig raauwe *Opium* in; doch dit deedt weinig uitwerking, fchoon hy 'er veel ftaat op maakte, en dus de Inbeelding tot zyn voordeel had. De veelheid was miffchien een half Grein; waar van een gedeelte, met de Kwyl gemengd zynde, van hem werdt ingezwolgen. 's Anderendaags hadt hy niet alleen Pyn in de Kaak, maar ook in 't Hoofd, waar op een gerufte nagt volgde, en hy ontwaakte frifch, zonder Kiespyn. Het is my niet doenlyk geweest, in dit Onderwerp, met de Balans van SANCTORIUS te onderzoeken de reden van de fchynbaare tot de waare Zwaarte des Lighaams, om de Proef te neemen van de Eigenschap der vermeerdering van de Doorwaafeming, welke aan het *Opium* toegeschreeven wordt.

Een ander Man ken ik, hoog van Jaaren zynde, uit Engeland afkomstig, die nooit de werking van 't *Opium* ondervindt, voor 's anderendaags.

Deeze Waarneemingen ftemmen weinig overeen met de aangenomen Stellingen, betreffende de werking van het *Opium*, en de overeenkomst die 't zelve met den Wyn wordt toegekend: een overeenkomst, welke ik niet t'eenemaal zou willen vernietigen, doch die bepaald moet worden.

De

De Heer MEAD heeft opgemerkt , dat het *Opium* geen dienst doet in de Dolheid (*Mania*). Ik heb zulk een Patient onder handen , die door middel van Wyn tot ruste gebragt wordt. Deze Persoon , dertig Jaaren oud , is gek van Minnedrift en Bekommering , doch anders redelyk ; hebbende alle nagten Overvallen van Dolheid , die zyne Oppassers veel te doen geeven. Om hem tot stilstand te brengen , schreef ik een *Haus-tus* voor , samengesteld uit *Aq. Flor. Tiliæ* , *Gal-lii* , *Spermatis Ranarum* ; *Sal volat. Cornu Cervi* , *Liq. Anodyn. Hoffmanni* , *Castoreum* & *Syr. Nym-phææ*. Ik was zo ver gekomen , van hem drie Uuren te doen rusten ; doch ongeduldig over zyn korten Slaap , en aangespoord door de genen die by hem waren , voegde ik 'er een Grein *Opium* by ; wetende , dat men , in dit soort van Kwaa-len , de Giften van alle Geneesmiddelen groot moet neemen. Hy hadt die nacht een Overval van Dolheid , geweldiger dan ooit te vooren. 's Anderendaags , egter , zonder den moed op te geeven , liet ik 'er twee Greinen by doen ; doch ditmaal was zyne Woede zo groot , dat de Toe-zienders 'er van schrikten , en hy hadt verscheide Stuiptrekkingen in 't Aangezigt. Overdag be-vondt zig de Patient afgemat , zwak en hieldt zig stil , doch men nam rukspongen waar in zyn geheele Lighaam. De volgende nacht bragt hem het zelfde Drankje , zonder *Opium* , weder in de

IV. DEEL. rust,

rust, en deedt hem drie Uuren slaapen. Misschien hebben andere Geneesheeren hetzelfde waargenomen: misschien anders. Een enkele Waarneeming geeft zekerlyk geen Grond om iets te besluiten, maar zy levert Stoffe tot overweeging. Dit is 't eenige, dat ik 'er uit wil opmaaken. Laat ons het *Opium* in andere opzigten beschouwen.

Een Juffrouw van vyfendertig Jaaren, zynde in redelyke Gezondheid, en die, tegen de Toevallen van Kolyk, welken haar gewoon zyn, dikwils eenige druppels *Laudan. Liq. Sydenhami* gebruikt, zonder eenige andere uitwerking, dan Rust en ophouding van de Pyn; bezet zynde met zwaare Kiespyn, leid' aan de Slaap van 't Hoofd een groot Moesje, van ongeveer twee Greinen *Opium*. Naauwlyks hadt zy 't zelve aangevoegd, of zy werdt bevangen met een raazende Ylhoofdigheid, vergezeld van Stuiptrekkingen in den Mond, daar men de oorzaak van toeschreef aan het *Opium*. Zy scheurde het Pleistertje af en smeet het weg; wanneer de Ylhoofdigheid en Trekkingen aanstonds ophielden, doch zy behieldt een weinig Hoofdpyn, dat overging, zo dra de Kiespyn weder aanvang nam. Want men moet weten, dat deeze Pyn ophield, zo dra de Ylhoofdigheid zig openbaarde. Ik heb zodanige Moesjes of Hoofdpleisters somtyds een ligten Slaap zien voortbrengen: doorgaans heb ik ze aangemerkt zagtelyk Pynstillende te zyn.

Een

Een jonge Vrouw, met Opftyging gekweld, hebbende twee Pilletjes van *Cynoglossa* ingenomen op 't Voorschrift van een vermaard Geneesheer, zaid' my, toen ik haar het zelfde Geneesmiddel voorstelde, dat zy, door het inneemen van twee zulke Pilletjes, een sterke Ylhoofdigheid had gehad, welke niet overgegaan was, dan door dezelve uit te braaken, zo als zy nog met het Zilver-blad, daar men ze in gerold hadt, bekleed waren.

Alle de Pynstillende Middelen werken zekerlyk op het Zenuwgestel. Men heeft Menschen gezien, de zodanigen niet te kunnen ontbeeren, waar van anderen, die 'er niet gewoon aan zyn, de geweldigste uitwerkingen en zwaare Stuiptrekkingen krygen zouden. De gewoonte, van *Opium* te gebruiken, heeft genoodzaakt toevlugt te neemen tot de *Cicuta*; waar van men een Voorbeeld ziet in de Persoon, daar FONTANUS ons eene Waarneeming van nagelaten heeft (a). De Slaapmiddelen zyn, aan de eene zyde, Pynstillende en Verdoovende, aan de andere zyde, Prikkelende en Stuiptverwekkende. Zy bevat ten iets Venynigs, en, gelyk ze niet op alle Kwaalen en op alle Onderwerpen werken door hunne Pynstillende Kragt, zo openbaart zig ook,

in

(a) *Responsa & Curationes Medicae*. pag. 102.

in allerley Gevallen, hun Prikkelend Venyn met. Ik hope, door de volgende Proef-Ondervindingen, dit Stuk nader te zullen betoogen.

Proefneemingen.

Een Hond, van middelbaare grootte, die zig wel bevondt, heb ik zeer groote Giften gezuiverd *Opium*, dat tot Poeijer gemaakt was, ingegeven. Het Dier hadt, van dit Geneesmiddel, een grooten afkeer; men moest geweld gebruiken, om het hem te doen inzwelgen, duwende het diep in de Keel en houdende den Bek dicht toe. Twintig Greinen *Opium* hadden nauwelijks eenige de minste uitwerking op den Hond. Ik heb met een half Drachme, daar van, geen Slaap in hem kunnen krygen. Op zulk eene Gifte volgde, in den eersten opslag, een zagte trilling door zyn gantsche Lighaam, en een soort van Flaauwheid in de Oogen, die hy naar alle kanten draaide: ook hingen zyn Ooren, en ik bemerkte, dat het hem ten uiterste moeielyk viel de agterste deelen zyns Lighaams te beweegen. Het Dier hieldt zig stil, zonder Slaapen of Waaken, om zo te spreken; maar, 't gene ik in 't byzonder waargenomen heb, was eene aanmerkelyke veelheid van wit schuimagtig Kwyl, welke hetzelfde onophoudelyk uit den Bek loosde, van het begin der Toevallen af, tot dat de Ver-

too

tooning ge-eindigd ware. De toestand van deez-
 en Hond bleef dus, geduurende vyf of zes Uu-
 ren, waarna hy gezond schieen te zyn, drinkende
 en eetende als te vooren; 't welk door hem, zo lang
 de werking van 't *Opium* duurde, niet was gedaan.

Verscheide Honden heb ik geopend, na hun
 deeze Proeven te hebben laten doorstaan, en ik
 bevond, dat hunne Maag meer was uitgespan-
 nen, dan men die gewoonlyk in dit soort van
 Dieren vindt. Daar waren minder Wormswy-
 ze bewegingen in het Gedarmte, gelyk de Hee-
 ren KAU BOERHAAVE en SIMSON reeds op-
 gemerkt hebben. Als de uitwendige Rok der
 Darmen met de Punt van het Pennemes werdt
 geprikkeld, zo ontstonden 'er minder beweegin-
 gen: wanneer ik ze van binnen Prikkelde, verwekte
 ik nauwlyks Pyn; schoon de Pyn behoort tot
 het inwendige van den Darm, gelyk de bewee-
 ging tot het uitwendige.

Deeze Proefneeming is verscheide maalen her-
 haald geworden, en men kan op derzelver naauw-
 keurigheid vertrouwen.

Een half Drachme *Opium* ontbonden hebben-
 de in een half Mutsje Water, vulde ik daar me-
 de een Klyfsteer-Spuit, en bragt het in, door 't
 Aarsgat van een Hond van middelbaare grootte.
 Ik stond verbaasd, op eene zeer schieelyke wyze
 alle de Toevallen te zien ontstaan, die ik in de
 andere Honden waargenomen had. Het Beest

raakte geen druppel van deeze Darmspoeling kwyt, maar loosde uit den Bek, insgelyks, een groote veelheid Schuim: het hadt een Beeving door zyn gantsche Lighaam, en de agterste deelen scheenen byna geheel Lam te zyn: de Kop hing en viel als van zelve, wordende door het Dier niet dan met schrik opgeheven. Het sleepte zig, met de voorste Pooten, van de eene plaats naar de andere: men boodt hetzelfde Water aan, doch het wilde niet drinken; zonder dat het egter daar een afkeer van scheen te hebben. Na dat ik het in deezen staat gelaten had, vond ik het 's anderendaags frisch en wel. Deeze Froefneeming is maar eens geschied en verdient herhaald te worden.

Dewyl ik begeerig was, om te weteen wat 'er gebeuren zou, wanneer men *Opium* in de Bloedvaten spoot, zo bond ik een taamelyk grooten Hond op een Tafel vast, en; nadat ik, in eene vry kleine uitgestrektheid, de Schenkel-Ader van de omringende deelen gescheiden, en zo veel Bloed had laten uitloopen als ik 'er van 't Opiaat wilde inbrengen; spoot ik 'er 30 Greinen *Opium* in, ontbonden zynde in Water, dat bykans even zo warm was als het Bloed. Als men zodanige Insputingen aan een leevend Dier in 't werk wil stellen, dan is men genoodzaakt by weinig teffens, en met veel voorzigtigheid, voort te gaan, want anders kan Water alleen geweldige
Toe-

Toevallen veroorzaaken. Toen deeze eerste Ver-
tooning over was, het Dier los gemaakt en de
Wond wel verbonden zynde; bespeurde ik, in
't zelve, een ligte Beeving, eene kortstondige
Slaaperigheid, en 'er kwam schuim in den Bek:
doch alle die Toevallen waren veel ligter, dan ik
in de voorgaande Omstandigheden waargenomen
had. Deeze Proefneeming is verscheide maalen
herhaald, en ik kan verzekeren, dat de vermen-
ging van 't *Opium* met het Omloopende Bloed,
in een Hond, van niet zeer merkwaardige uitwer-
kingen is.

Eindelyk maakte ik, in een Hond van middel-
maatige grootte, eene Wonde dwars over de
Dye, zorgvuldig in agt neemende, dat dezelve
niet dieper dan het Celluleus Geweefzel of Vet-
vlies doorging. Daar in deed ik 24 Greinen ge-
pulveriseerde *Opium*; ik bragt de Lippen van de
Wond aan een, ea leid 'er een styf Verbând op;
laatende toen het Dier loopen. De Toevallen open-
baarden zig schielyk: de Hond liep aanstonds met
hangende Ooren; de Tong uit den Mond; de
Oogen verwilderd: hy loosde uit zyn Bek een
grootte menigte Schuim. Ten laatsten viel hy in
Slaap, doch als tegen wil en dank, schynende
wakkèr te willen blyven; daar na rees hy weer
op, met geweldige Stuiptrekkingen; eerst in den
Staart, vervolgens in 't geheele Lighaam: de
Slaap zelf ging met Beeving vergezeld. Ik vere-

wagtte, ieder Oogenblik, hem in de Stuipen te zullen zien blyven; doch de Toevallen duurden te lang. Na dezelve, verscheide uren agtereen, op gelyke wyze te hebben zien aanhouden, zo begaf ik 'er my van daan, en, na verloop van eenige Uuren te rug gekomen zynde, vond ik den Hond dood. Ik opende hem, en vond de Maag en Darmen zeer met Lugt opgespannen. Hy was geheel styf, schoon men voorgegeven heeft, dat de Turken op het Slagveld gevonden worden met beweeglyke Geledingen; wegens het dagelyks gebruik, dat zy maaken van het *Opium*. Het Bloed kwam my niet rooder noch vloeibaarder voor, dan in een ander gestorven Dier. Deeze Proefneeming is maar eenmaal geschied; want, dewyl zy in geenerley Omstandigheden bedrieglyk kon zyn, heb ik het niet noodig geoordeeld dezelve te herhaalen.

Zonder twyfel zou ik, uit deeze Ondervindingen, te schielyke Gevolgtrekkingen kunnen maaken. Indien men het Werk van den Geleerden Doktor MEAD over de Venynen leest, en agt geeft op de Proeven, die daar in omtrent het Vergift van de Adder te berde gebragt zyn; zo zal men veelcer genegen zyn het *Opium* aan te merken als eene zelfstandigheid, die op de Zenuwen werkt, en welke, als zy onmiddelyk daar aan gevoegd wordt, alle haare kragt en werking oefent. Te meer, aangezien, (welke ook de

Waar-

Waarneemingen mogen zyn, die de Verschynzelen van 't *Opium* onder het Bloed gemengd, uitleveren,) het Vergift van den Ratel slang, dat openbaarlyk op de Zenuwen werkt, geene de minste kragt oefent op het Bloed; schoon deeze Toevallen van die der ongeregelde werking van 't Zenuw-Gestel ahangelyk zyn. Doch 't is myn voorneemen niet, my met Giffingen op te houden. Ik zal myn doelwit hebben getroffen, indien 'er uit deeze Ondervindingen beslooten worde, welk eene voorzigtigheid in het gebruik van *Opium*, zo uit- als inwendig, wordt vereischt.

H.



AANMERKINGEN

OVER DEN

K O M E E T,

DIE IN DIT JAAR 1759 GEZIEN EN WAAR-
GENOMEN IS; WAAR UITBLYKT, DAT
HET INDERDAAD DE KOMEET
VAN 'T JAAR 1682 IS
GEWEEST:

MET EENIGE

B Y V O E G Z E L S

OMTRENT ANDERE

K O M E E T E N:

DOOR DEN HEER

NIKOLAAS STRUYCK,

*Lid der Koninglyke Societeit van Londen, der
Hollandsche Maatschappye te Haarlem en
Correspondent van de Akademie der
Weetenschappen van Parys.*



HEt langduurig agterblyven van den Ko-
meet, wiens Wederkomst men omtrent
dee-

deezen tyd verwagte , heeft veele Menfchen meer en meer verfterkt in hun Gevoelen, dat niemand in ſtaat was om de Verſchyning van een Staartſter te voorzeggen: een blyk, waarlyk, van hun weinige kennis in de Sterrekunde. Immers dit agterblyven van den Komeet ſtrekt veeleer tot bevestiging van de naauwkeurigheid der Voorzegginge van den Heer HALLEY, die uit verſcheide Omſtandigheden heeft beſlooten gehad, dat hy zig niet eer, dan in 't end van het voorgaande of in 't begin van dit Jaar, vertoonen zou (*). Voorts heeft de Heer CLAIRAUT, in Vrankryk, door eene ongelooflyke moeite berekend, dat dezelve niet eerder by den Aardkloot zou komen, dan in 't laaſt van *April* of in 't begin van *Mey* deezes Jaars (b); 't welk ook gebeurd is.

Ik heb, voor eenige Jaaren, uit de Ondervinding aangetoond, dat deeze Komeet zyne Omloopen om de Zon niet in even veel tyds volbrengt; waar van door den Heer HALLEY reden gegeven was, uit de Werking der andere Planeten op denzelven, wanneer hy ze voorby paſſeert (c). Dit kan niet alleen in de Stand en Hel-

(a) Zie, daar omtrent, zyn eigen Woorden, in het IIde DEEL deezes *Uitgezogte Verhandelingen*; bladz. 496.

(b) Dit blykt uit een Brief van den Heer Abt DE LA CAILLE.

(c) De Verhandelingen, als boven, bl. 494.

Helling, maar ook in de figuur van den Loopkring, een aanmerkelyke verandering maaken. Gemeenlyk is men gewoon de Plaats van de Komeeten, op een gegeven tyd, te berekenen volgens de Onderstelling, dat het gedeelte van haar Ellips, in 't welke wy ze zien, de Eigenschappen heeft van een Parabool, en dit maakt zo weinig verschil, dat dus doorgaans de Berekenende Lengte en Breedte, indien de Bepaaling van den Weg naauwkeurig is, nagenoeg met de Waarneemingen overeenstemt. Indien egter de Berekening volgens de Eigenschappen van de Ellips gedaan wordt, zo komt het nog nader overeen. De Heer HALLEY heeft daar van de Proef genomen op den Komeet van 't Jaar 1682, die hy, volgens de Stelling van een Parabolischen Weg, berekend hebbende uit de Waarneemingen van den Heer FLAMSTEED, nog eens volgens den waaren Elliptischen Loopkring berekende: vindende, na dat de Waarneemingen van de Refractie gezuiverd waren, het als volgt (*d*),

Ao.

(*d*) *De Motu Cometarum in Orbibus Ellipticis*, Lond, 1749.

1682. Aare Tyd.	Waargen. Lengte.	Waarg. Breedte.	Berekende Lengte.	Berek. Breedte.	Verschil in Lengte in Br.	
<i>Aug. ur m</i> 19. 16. 38	Ω 18.15. 5	25.49.19	Ω 18.14.19	25.48.33	-0.46	-0.46
20 15 38	-24.47.55	26.11.50	-24.48. 5	26.11.40	+ 0.10	-0.10
21. 8.21	-29.37.51	26.15.15	-29.39. 3	26.18. 3	+ 1.12	+ 2.48
21.16.19	☿ 1.58. 0		☿ 1.58.23		+ 0.23	
22. 8. 8	- 6.30. 8	26. 4.35	- 6.32.10	26. 6.37	+ 2. 2	+ 2. 2
29. 8.20	♄ 12.35.55	18.37.27	♄ 12.38.19	18.35. 3	+ 2.24	-2.24
30. 7.45	-15.34.42	17.24.56	-15.35.58	17.24.11	+ 1.16	-0.45
31. 8.21	-18.16.20		-18.17.30		+ 1.10	
<i>Sept.</i> 1. 7.33	-20 28.12	15.11.37	-20 29 31	15.11.23	+ 1.19	-0.14
4. 7.22	-25.39.36	12.22.29	-25.39.34	12.22.42	-0. 2	+ 0.13
5. 7.32	-26 58.20	11.31.26	-26.57.45	11.33.34	-0.35	+ 2. 8
8. 7.16	-29.56. 0	9.25.31	-29.54.40	9.26 26	-1.20	+ 0.55
9. 7.26	♃ 0.41.36	8.49. 2	♃ 9.39.39	8.49. 0	-1.57	-0. 2

Het grootste Verschil, tusschen de Rekening en Waarneeming, is hier maar 2 Min. 48 Sekonden, en de Rekening volgens den Parabolischen Weg gedaan zynde, was het 3 Min. 49 Sekonden (e).

De Redenen, die men gehad heeft, om te besluiten, dat de Komeet, waar van wy spreken, in 75 of 76 Jaaren, iets meer of min, zynen Omloop om de Zon volbrengt, zyn geweest de Overeenkomst der Bepaalingen van zyn Weg, uit de Waarneemingen, die in de Jaaren 1531, 1607

(e) Vergelyk verder de Waarneemingen en Uitrekeningen van deesen Komeet, in myn *Korte Beschryving der Komeeten*, uitgegeven in 't Jaar 1740, pag. 280.

IV. DEEL.

1607 en 1682, daar omtrent gedaan zyn; naame-lyk men vindt

Anno	De Klimm Knoop van de 1 Ster van Aries.			Helling van den Loop- kring.			Plaats van't Pe- ribelium uit de Zon te zien.		
	Gr.	Min.	Sek.	Gr.	Min.	Sek.	Gr.	Min.	Sek.
1531	γ	22	50-12	17	56	0	γ	5	4-12
1607	γ	22	42-20	17	2	0	γ	4	37-20
1682	γ	22	35-20	17	56	0	γ	4	12-1

Anno	Perib. af- stand van de Zon.	De Komeet in't Perib. O. Styl t. v. Londen.			De Loop, uit de Zon te zien,
		Dag. Uur. Min.			
1531	56700	Aug.	24	21-18	Tegen de Orde der Tekenen.
1607	58680	Oktob.	16	3-50	
1682	58328	Sept.	4	7-39	

Dewyl de Waarneemingen van **APIANUS**, op 't Jaar 1531, waar uit de eerste Weg bepaald is, niet net waren, door gebrek van genoegzaam naauwkeurige Werktuigen; zo is, in eenige opzigten, daar omtrent een merkelyk Verschil met de andere Wegen: doch zo groot niet, of men kan veilig besluiten, dat dit ook de zelfde geweest is. Ik heb voorheen de redenen gemeld (*f*), die my deden denken, dat de Staartster, van welke in een Latynsche Kronyk van Oostenryk verhaald wordt, dat hy in *Juny* van 't Jaar

(*f*) *Inleiding tot de Algemeene Kennis der Komeeten*, Amst. 1740. p. 10.

't Jaar 1456 ontdekt en een Maand lang waargenomen werdt, ook de zelfde Komeet is geweest. Voorts heb ik my verbeeld, dat de Komeeten, die in de Jaaren 1382, 1305, 1230 en 1155 zig vertoond hebben; ook wel de Komeet, die 't laatst in 1682 gezien was, konden zyn geweest (g). In 't Jaar 1006 heeft zig insgelyks een Staartster vertoond, die dertien Nagten lang omtrent het Paaschfeest gezien werdt (h). Dit is zekerlyk ook de Komeet van 't Jaar 1682 geweest, en dus zyn, in omtrent 753 Jaaren, tien Omloopen begrepen; of de Middelloop geschiedt in omtrent 75 $\frac{1}{3}$ Jaar, gelyk ik ze te voren bepaald heb (i). Aan den laatsten Omloop, van 't Jaar 1682 tot 1759, heeft de Komeet omtrent 76 $\frac{1}{2}$ Jaaren befteed: welke ongelykheid door de gemelde Oorzaaken wordt te weeg gebragt. De Omloop van 't Jaar 1531 tot 1607, is ook geweest over de 76 Jaaren.

Om nu te komen tot de laatste Verschyning van deezen Komeet, wiens flauwe gedaante veelen heeft doen twyfelen; om dat zy een zeer groote Staartster verwagtede waren (k). Men heeft

(g) Zie de *Korte Beschryvinga van de Staartsterren*, p.

281.

(h) De zelfde, p. 219.

(i) Pag. 281.

(k) Zie het II. DEEL deezer *Verbandelingen*, pag. 505.

heeft hem al vroeg in 't Jaar gezien, op verscheide Plaatsen in Duitschland, waar van het Berigt naar Parys gezonden is geweest, aan Mr. DEL'ISLE, die 'er twee of drie Maanden daar na eerst kennis van gegeven heeft, als hebbende de Staartster zelf reeds in *January* gezien en waargenomen. Te *Leipzig* is een Boekje van de Waarneemingen en Omstandigheden daar omtrent, uitgegeven. Men zag den Komeet ook te *Boston*, in Nieuw Engeland. Men heeft hem ook gezien in de Haven van *Ville-Franche*, aan de Middellandsche Zee, 's morgens, voor 't opgaan van de Zon. Een Schipper, bewestten Kaap *Spartel* zynde, zag hem van den 30 *April* tot den 3 *Mey*: de Komeet kwam te 7 Uuren 's avonds op en ging tegen 12 Uuren onder. Op den laatstgemelden dag, en eenige volgende, heb ik hem ook gezien, staande by den Waterlang, omtrent daar de Voet van den Beker is, en van daar liep de Komeet naar het Sextant van *Hevelius*. De Heer DE LA CAILLE heeft my de Waarneemingen gezonden (1), die door hem zelf op deezen Komeet gedaan zyn, als volgt:

A.o.

(1) In een Brief uit Parys, gedagtekend den 2 *Juny* 1759.

<i>Waare Tyd.</i>			<i>Lengte.</i>			<i>Zuid. Breed.</i>		
<i>A^o.1759.</i>	<i>Dag.</i>	<i>Uur.Min.</i>		<i>Gr. Min. Sek.</i>		<i>Gr. Min. Sek.</i>		
April	13.	16. 12	≈	20. 51. 42		2. 8. 27		
Mey	1.	9. 26 $\frac{1}{2}$	∞	22. 31. 40		31. 26. 32		
	3.	9. 7	—	17. 10. 42		26. 47. 5		
	5.	8. 54	—	14. 1. 35		23. 41. 55		
	6.	9. 44	—	12. 53. 0		22. 26. 20		
	8.	9. 10	—	11. 11. 0		20. 36. 25		
	9.	9. 5 $\frac{1}{2}$	—	10. 33. 5		19. 49. 45		
	12.	9. 42	—	9. 10. 40		18. 2. 5		
	14.	8. 57	—	8. 35. 20		17. 8. 25		
	15.	9. 6	—	8. 21. 50		16. 46. 20		
	16.	10. 41	—	8. 8. 40		16. 22. 33		
	17.	9. 43	—	7. 59. 48		16. 4. 55		
	18.	10. 12	—	7. 50. 20		15. 46. 22		
	20.	9. 33	—	7. 38. 20		15. 16. 18		
	21.	9. 10	—	7. 35. 22		15. 4. 0		
	22.	9. 53	—	7. 31. 25		14. 49. 30		
	23.	9. 59 $\frac{1}{2}$	—	7. 28. 42		14. 37. 10		
	24.	9. 34	—	7. 26. 50		14. 26. 56		
	25.	9. 53	—	7. 24. 46		14. 16. 0		
	26.	9. 56 $\frac{1}{2}$	—	7. 25. 30		14. 7. 7		
	27.	10. 4	—	7. 25. 53		13. 57. 8		
	28.	10. 13	—	7. 26. 32		13. 49. 0		

Gemelde Heer DE LA CAILLE heeft uit deezee Waarneemingen den Weg berekend, volgens een Parabolischen en volgens een Elliptischen Loopkring, en vindt zo veel overeenkomst met den Komeet van 't Jaar 1682, dat men 'er in 't minst niet aan kan twyfelen, of het is de zelfde Komeet geweest.

B Y V O E G Z E L S

OMTRENT EENIGE ANDERE

K O M E E T E N.

De Komeet van 't Jaar 1750.

IN 't Jaar 1750, den 21 January, 's avonds te vyf uuren, zag de Heer W A R G E N T I N, te *Upsal* in Sweeden, met eenige andere Perfoonen een Komeet, staande in 't Westzuidwesten by het Sterrebeeld van *Pegasus*: de Staart was omtrent 2 Graaden lang. Den volgenden Avond kreegen zy deeze Staartster wederom in 't gezigt. Den 23 en 24 was het een betrokken Lugt. Den 25 vertoonde zig de Komeet aan hun voor de laatste maal. De schyntbaare Loop is geweest met de Orde der Tekenen (*m*).

Deeze Komeet schynt in alle opzigten te gelyken naar den genen, die in 't Jaar 1672 door F L A M S T E E D waargenomen is (*n*).

De Komeet van 't Jaar 1757.

Anders is 'er, na 't Jaar 1748, myns weetens
geen

(*m*) Zie Der Kön. Schwed. Akademie der Wissenschaften *Abhandlungen* / het XIV. Deel.

(*n*) Zie myne korte *Beschryving der Komeeten*, Amst. 1740. p. 269.

geen Komeet gezien, daar men zekere Berigten van heeft, voor die van 't Jaar 1757, waar van ik voorheen reeds de Bepaalingen opgegeven heb (o).

De Komeet van 't Jaar 1758.

Ik heb een Brief gelezen van CHR. GARTNER, wegens een Komeet, dien hy in dat Jaar in Saxen had gezien (p). In de Nieuwspapieren heeft men sedert een Berigt gevonden uit Parys van den 17 November 1758, luidende aldus: „ de Heer „ DE L'ISLE, Astronomist van de Koninglyke A- „ kademie der Weetenschappen en van de Marine, „ heeft den 31 laatstleeden de Eer gehad, van „ aan den Koning een groote Kaart te overhandi- „ gen, vervattende de affchetzing van den weg „ der Komeet, die in deeze Stad, op het *Obfer- „ vatorium* van de Marine, door den Heer MES- „ SIER, Kommies der Marine, waargenomen „ is”. Maar deeze Heeren hebben hunne Obser- vatiën aan geene Liefhebbers der Sterrekunde willen mededeelen, zelfs niet aan de Leden van de Akademie der Weetenschappen; 't welk ik zeer wonderlyk vind. Al wat daar van uitgelekt is, daar

(o) In het II. DEEL deezer *Verbandelingen*, bladz. 631.

(p) Deze Brief was den 8 November 1758 gedagtekend.

daar omtrent heeft men zig met de Kouranten moeten behelpen: zynde als volgt.

„ De Heer MESSIER zag den Komeet s'morgens, op den 15 *Augustus* 1758, by den Voet van den Voerman, die zig naar 't Noorder Hoorn van den Stier uitstrekt. Hy hadt deszelfs Loop omtrent 2½ Maand nagegaan, tot den 28 *October*, wanneer dezelve het Gestern te *Hyades* even doorgelopen was. Voorts was het flauwe Schynzel van deezen Komeet, geduurende al den tyd dat men hem te Parys heeft gezien, de eenigste hinderpaal niet geweest, waar door men belet werdt, om zyn plaats aan den Hemel naauwkeurig te bepalen; maar men heeft de moeite moeten neemen, om door middel van het Teleskoop de standplaats af te passen van meer dan honderd kleine vaste Sterretjes, welken de Komeet voorby passeerde, die op geene Hemelkaart, noch in eenige Lyft der Sterren, te vinden waren”.

Men verhaalt uit Londen, dat deeze Komeet den 18 *July* aldaar reeds was gezien, in den Wagenaar staande, doch ongemeen flauw en klein, kunnende niet gezien worden dan met een Verrekijker, waar mede hy gevonden was. Den 25 *July* zag men hem te *Dolkowitz* in Saxen, 's morgens te 1 Uuren, met het bloote Oog.

Bedenkingen over den Omloop van verscheide Komeeten.

Behalven de Omloopen der drie Komeeten van 1532 (q), 1680 en 1682, die door de Heeren NEWTON en HALLEY, gevonden waren, heb ik 'er van tyd tot tyd nog eenige ontdekt, en anderen als waarschynlyk voorgesteld. Thans zal ik hier een Lyft laten volgen van alle zodanige Komeeten, die volgens de *Cometaria*, of Werktuigen welken ik van de Komeeten heb laten maaken, naar malkander schynen te gelyken. Van alle, die in de eerste Kolom staan, zyn de Bepaalingen der Loopkringen uitgerekend, behalven de tweede van 1618. In de tweede Kolom staat, tegen ieder Komeet over, het Jaar der Verschyninge van een Komeet, die my toefchynt dezelfde te zyn geweest. Men moet egter nog onderzoeken, of in dien tuffchentyd van Jaaren ook meer dan één Omloop begreepen zy. Daar agter worden de Bladzyden aangewezen, van myn Werk over de Komeeten, dat in 't Jaar 1753 uitgegeven is; daar ik van dezelve gesproken heb, behalven die daar het Sterretje by staat, 't welk ziet op myn voorig Werk, dat in 't jaar 1740 is gedrukt.

Ao.

(q) HALLEY *Astronomia Cometica Synopsis*, pag. 389.

IV. DEEL.

V 2

Ao. 1337 . . .	Ao. 1558 . . .	Bladz. 19 en 20.
1556	1264	109
1596	1676	37 en 38.
1618 de Eerfte .	1739	66.
1618 de Tweede	1316	31.
1652 (r)	684	
1665	1066	26 in de Aan- tekening.
1672	1750	uit de <i>Sweedsche Verband.</i>
1677	1582 de Tweede.	Bl. 258 en 259. <i>Korte Besch. der Kom.*</i>
1686	1512	24.
1702 de Tweede	1402 de Eerfte .	22 en 23.
1707	1557	56
1718	1298	110.
1737	1539	62
1743 de Tweede	1582	77.
1743 de Laatste	1538	85 enz.

(r) Dat deeze Komeet in omtrent 138 Jaaren om de Zon loopt, heb ik beweezen in onze *Inleiding tot de Kennis der Komeeten*, gedrukt te Amsterdam Ao. 1740, van pag. 18 tot pag. 21. Zoo dat dezelve omtrent het Jaar 1790 staat wederom te komen.



W A A R N E E M I N G E N

Omtrent de Lugts-gefteldheid, Weder en Wind,
te AMSTELDAM, in *April* 1759.

D.	Barometer.			Therm.		Winds Streek			Weder.	
	'smorg.	'smidd.	'sav.	no.	mi. av.	'smorg.	midd.	'sav.		
1	30.0	30.2	30.3	44	53	42	NW	N	N	Betr. helder.
2	— 3	— 2	— 0	42	53	46	O	O	O	Helder.
3	29.11 ¹ / ₂	29.9	29.8	44	58	50	ZO	ZO	ZO	—
4	— 8	—	— 10	49	54	49	ZW	ZW	ZW	Betr. helder.
5	— 10	30.0	30.0	51	58	52	Z	ZW	Z	— wolkig.
6	30.0	29.11 ¹ / ₂	29.11 ¹ / ₂	54	64	52	ZW	Z	Z	Betr. dond. R.
7	— 1	30.2	30.2 ¹ / ₂	50	52	46	ZW	W	W	Held. wolk. h.
8	— 2 ¹ / ₂	— 2 ¹ / ₂	— 2	47	54	51	ZW	ZW	O	Helder.
9	— 1	— 0	29.11 ¹ / ₂	50	64	51	Z t. O	W	O	Dynfig. held.
10	29.10	29.10	— 11	52	61	51	ZO	ZO	ZO	Betr. reg. hel.
11	— 11 ¹ / ₂	30.0	— 10 ¹ / ₂	48	57	52	ZW	ZW	ZO	Held. wolkig.
12	— 9	29.9 ¹ / ₂	— 1 ¹ / ₂	51	55	48	ZW	W	W	Reg. helder.
13	— 11	30.0	30.0 ¹ / ₂	50	53	45	W	W	W	Helder.
14	30.0 ¹ / ₂	— 0 ¹ / ₂	— 0 ¹ / ₂	50	54	48	NW	N	N	Wolk. held.
15	29.11	29.10 ¹ / ₂	29.10	46	54	40	N	NW	NW	Betr. reg. h.
16	30.0	30.2	30.1 ¹ / ₂	42	47	42	NO	NO	NO	Buyig. sneeu.
17	29.9 ¹ / ₂	29.7 ¹ / ₂	29.6 ¹ / ₂	45	47	42	NW	NW	NW	— hagel.
18	—	— 11 ¹ / ₂	30.1 ¹ / ₂	46	47	45	N	NW	N	Wind. buijig.
19	30.2	30.2 ¹ / ₂	— 0	46	52	50	NW	W	W	Held. wolkig.
20	— 1 ¹ / ₂	— 1 ¹ / ₂	— 0 ¹ / ₂	51	54	51	W t. Z	ZW	ZW	Betr. regen.
21	29.11	29.11 ¹ / ₂	— 1 ¹ / ₂	51	52	46	NW	W	NW	Wind. betr.
22	30.1	30.1 ¹ / ₂	30.1 ¹ / ₂	50	55	50	ZW	ZW	W	Held. reg. h.
23	— 2	— 2	— 2 ¹ / ₂	51	52	49	NW	NO	NO	Held. wolkig.
24	— 2 ¹ / ₂	—	— 1 ¹ / ₂	47	51	47	NO	O	O	Betr. helder.
25	— 1	— 0	29.10 ¹ / ₂	46	56	48	O	O	O	Helder.
26	29.10	29.9 ³ / ₄	— 10	49	65	58	O	O t. Z	O t. Z	— wolkig.
27	—	— 10	— 9 ¹ / ₂	54	67	56	O t. Z	O t. Z	O t. Z	— bet. h.
28	—	—	— 11	54	68	56	O t. Z	W	O	— wolkig.
29	— 11 ¹ / ₂	— 11 ¹ / ₂	—	54	61	52	O t. N	O t. N	O t. N	—
30	— 11	— 10	— 9 ¹ / ₂	54	63	54	O t. N	O t. N	ONO	—

Hoogfte Barometer d. 30. 3 }
Laagfte Barometer d. 29. 6¹/₂ } Middelh. d. 29. 10¹/₂

Hoogfte Thermometer gr. 68 }
Laagfte Thermometer gr. 40 } Middelh. gr. 54

De Wind veranderlyk.

W A A R N E E M I N G E N

Omtrent de Lugts-gefteldheid, Weder en Wind,
te AMSTELDAM, in Mey 1759.

D.	Barometer.			Therm.			Winds Streek.			Weder.
	's morg.	's midd.	's av.	mp.	mi.	av.	's morg.	's midd.	's av.	
1	29.9	29 8 $\frac{1}{2}$	29.8 $\frac{1}{2}$	55	62	54	Ot.N	NO	NO	Held. wind.
2	— 10	— 10 $\frac{1}{2}$	30.0	50	58	48	Ot.N	Ot.N	Ot.N	—
3	30.0 $\frac{1}{2}$	30.0 $\frac{1}{4}$	29.11 $\frac{3}{4}$	50	59	52	Ot.Z	Ot.Z	Ot.Z	—
4	29.11	29.9	— 7	54	68	59	ZO	ZO	ZW	Wolk. held.
5	— 6	— 5 $\frac{1}{2}$	— 7	56	51	53	ZW	ZW	ZZW	Betr. regen.
6	— 8 $\frac{1}{2}$	— 9 $\frac{1}{2}$	— 10 $\frac{1}{2}$	53	58	51	W	W	W	— helder.
7	— 10	— 10 $\frac{1}{2}$	—	52	63	54	W	W	W	Helder.
8	—	30.0	30.1	58	60	54	ZW	ZW	NW	Betr. regen.
9	30.1	— 0 $\frac{1}{2}$	29.11	56	64	56	ZW	ZW	ZW	— helder.
10	29 10 $\frac{1}{4}$	29 10 $\frac{1}{4}$	—	56	60	52	ZW	W	W	Held. wolkig.
11	— 11 $\frac{1}{2}$	30.0	30.0	56	65	56	ZW	W	ZW	Betr. helder.
12	— 11 $\frac{1}{2}$	— 1	— 2	56	60	51	NW	N	NW	Reg. helder.
13	30.1	— 0 $\frac{1}{2}$	— 0	55	58	52	ZW	ZW	NW	— wind.
14	29.11 $\frac{1}{2}$	— 0	— 0 $\frac{1}{2}$	55	58	52	NW	NW	NW	Buijig, held.
15	30.1	— 2	— 2 $\frac{1}{2}$	54	57	51	NW	NW	NW	Helder.
16	— 2	— 1 $\frac{3}{4}$	— 0	60	63	61	ZW	W	W	Wolk. held.
17	29.11 $\frac{1}{2}$	— 0 $\frac{1}{2}$	— 1 $\frac{1}{2}$	52	55	49	NW	N	N	Reg. buijig.
18	30.2 $\frac{1}{2}$	— 4	— 5	52	55	48	N	N	N	— wolk.
19	— 5 $\frac{1}{2}$	— 6	— 6 $\frac{1}{2}$	50	57	50	NW	NO	NO	Wolk. betr.
20	— 7	— 7	—	52	58	52	Nt.O	NO	NO	— helder.
21	— 6	— 5	— 4	54	61	53	NO	NW	NW	Helder.
22	— 3 $\frac{1}{2}$	— 0	— 0	56	58	52	N	Nt.O	Nt.O	— wind.
23	— 3	— 3	— 3	53	56	52	N	Nt.W	Nt.W	Betr. wolk.
24	— 2 $\frac{3}{4}$	— 3	— 2 $\frac{1}{2}$	52	56	53	NW	N	NW	—
25	— 2 $\frac{1}{4}$	— 1 $\frac{3}{4}$	— 0 $\frac{1}{2}$	55	61	53	NW	W	W	— helder.
26	— 0	— 2	— 3	55	56	46	NW	NW	N	Windig.
27	— 2 $\frac{1}{2}$	—	— 0	51	54	49	NO	NW	NW	Betr. helder.
28	29.10	29.10	29.9 $\frac{1}{2}$	59	55	54	NW	W	W	Held. regen.
29	— 7 $\frac{1}{2}$	— 6 $\frac{1}{4}$	— 5 $\frac{1}{2}$	58	63	54	ZW	ZW	ZW	Reg. dond.
30	— 6	— 8 $\frac{1}{2}$	— 10 $\frac{1}{4}$	48	52	50	NW	NW	NW	Buijig, held.
31	— 10	— 9	— 8	53	69	59	Z	Z	ZO	Betr. wolk.

Hoogfte Barometer d. 30.7 } Middelh. d. 30.0 $\frac{1}{4}$
Laagfte Barometer d. 29.5 $\frac{1}{2}$ }

Hoogfte Thermometer gr. 69 } Middelh. gr. 57 $\frac{1}{2}$
Laagfte Thermometer gr. 46 }

De Wind meeft Noordelyk.

WAAR-

W A A R N E E M I N G E N

Omtrent de Lugts-gefteldheid, Weder en Wind,
te AMSTELDAM, in *Juny* 1759.

D.	Barometer.			Therm.			Winds Streek.			Weder.
	's morg.	's midd.	's av.	mo.	mi.	av.	's morg.	's midd.	's av.	
1	29.7	29.7	29.6 $\frac{1}{2}$	63	74	62	Z	Z	ZO	Held. wolkig.
2	— 6 $\frac{1}{4}$	— 6 $\frac{1}{2}$	—	64	66	58	Z	Z	Z	Betr. reg. hel.
3	— 7	— 7	— 7	60	69	58	ZW	ZW	ZW	— held. reg.
4	—	— 7 $\frac{1}{2}$	— 9	60	64	59	Z	ZW	W	— buijig.
5	— 10	— 10	— 10	57	64	59	Z	ZW	ZW	Buijig.
6	— 9	— 8 $\frac{1}{2}$	— 8 $\frac{1}{2}$	60	74	61	Z	Z	Z	Held. regen.
7	— 10	— 11	30. 0 $\frac{1}{2}$	62	66	56	ZW	W	NW	Betr. helder.
8	30.2	30.2 $\frac{3}{4}$	— 3	60	66	55	ZW	Wt.N	Wt.N	Helder.
9	— 3 $\frac{1}{2}$	— 3	— 2 $\frac{1}{2}$	58	69	58	W	W	W	—
10	— 1 $\frac{1}{2}$	— 0 $\frac{1}{2}$	29. 9 $\frac{1}{2}$	62	74	65	Z	Z	Z	— wolkig.
11	29.9 $\frac{1}{4}$	29.9 $\frac{1}{4}$	— 7	65	68	59	Z	ZW	ZW	Zwaare regen.
12	— 5	— 8	— 10	60	61	57	ZW	NW	W	Buijig, helder.
13	— 9	— 9	—	63	64	59	Z	Z	W	Held. regen.
14	— 11 $\frac{1}{2}$	30.0	30. 1 $\frac{1}{2}$	60	65	60	ZW	W	W	Betr. helder.
15	30.2 $\frac{1}{4}$	— 2 $\frac{1}{2}$	— 2	60	68	59	W	W	W	Helder.
16	— 2	— 2 $\frac{1}{4}$	— 2 $\frac{1}{2}$	62	67	62	ZW	W	W	Reg. helder.
17	— 2 $\frac{3}{4}$	— 3	— 3 $\frac{1}{2}$	62	65	62	W	W	W	Held. wolkig.
18	— 3 $\frac{1}{2}$	— 4	— 4 $\frac{1}{2}$	65	69	62	NW	NW	NW	—
19	— 4 $\frac{1}{2}$	— 4 $\frac{1}{2}$	— 4 $\frac{1}{2}$	65	73	64	NO	NO	NO	Betr. helder.
20	— 4 $\frac{1}{2}$	— 4	— 3	64	73	68	O	O	O	Helder.
21	— 1 $\frac{1}{2}$	— 0 $\frac{1}{2}$	— 0	67	90	66	ZO	ZW	ZW	— wolkig.
22	— 0	— 0	— 0	66	72	66	ZW	NW	NW	Betr. helder.
23	29.11 $\frac{3}{4}$	29.11 $\frac{1}{4}$	29. 11	67	70	62	NO	N	NO	Held. regen.
24	— 11 $\frac{1}{2}$	30.1	30. 2 $\frac{1}{2}$	60	66	59	NW	N	N	Buijig, held.
25	30.3	— 3 $\frac{1}{2}$	— 3 $\frac{1}{4}$	61	66	60	NW	NW	NW	Wolk. helder.
26	—	— 2 $\frac{1}{2}$	— 2	64	72	64	ZW	W	W	Reg. wolkig.
27	— 1 $\frac{1}{2}$	— 1	29.10 $\frac{1}{2}$	65	70	64	ZW	W	ZW	Betr. weerl.
28	29.9 $\frac{1}{2}$	29.9	— 10	66	68	58	Z	W	W	Reg. wolkig.
29	—	— 6	— 5 $\frac{1}{2}$	64	63	60	Z	ZO	ZW	Regen.
30	— 5 $\frac{1}{2}$	— 6	— 7 $\frac{1}{2}$	62	66	63	ZW	ZW	NO	Zwaare regen.

Hoogfte Barometer d. 30. 4 $\frac{1}{2}$ } Middelh. d. 29. 10 $\frac{1}{4}$
 Laagfte Barometer d. 29. 5 }

Hoogfte Thermometer gr. 90 } Middelh. gr. 72 $\frac{1}{2}$
 Laagfte Thermometer gr. 55 }

De Wind meest Weft en Zuidelyk.

W A A R N E E M I N G E N

OVER DE

Z I E K T E N

T E

A M S T E R D A M,

In de Maanden *April*, *Mey* en *Juny*, des
Jaars 1759.

GEduurende de Maanden *April* en *Mey*, hebben wy weinig Regen en veel Noordelyke Winden gehad, tot dat, in 't midden van *Juny*, het Aardryk, nu en dan eens, door styve Regenvlaagen bevogtigd werdt. De Barometer heeft den meesten tyd boven de 29 Rynlandsche of 30 Engelsche Duimen gestaan. De Thermometer is niet veel boven den Graad van Gemaatigde Warmte geklommen, dan in de laatste helft van de Maand *Juny*. Den 20 van die Maand was dezelve, hangende tegen 't Noordwesten, buiten de Zon, 's namiddags te drie Uuren, gereezen op 73 Graaden, en, daar 'er de Zon op schein, stont hy op 95 Graaden. Den 21 vondt men den Thermometer, buiten de Zon, 90 Graaden, en in de Zonneschyn 104 Graaden hoog. Dit was al een vry groote Hitte: want in 't voorgaande Jaar 1758 is de Thermometer op 't hoogst geweest, den 7 *Juny*, 86 Graaden, en in de Zonneschyn 89 Graaden. Ook komt deeze Hitte byna overeen met de overgroot

te

te Hitte in de Maand *July* 1757; maar toen was dezelve langduuriger, hebbende tien dagen aangehouden, op de volgende wyze:

Ao. 1757		Thermometers-Hoogte.	
<i>July.</i>		Buiten de Zon.	In de Zon.
11	} 's Midd. te drie Uur.	{ 87 Gr.	100 Gr.
12		{ 88	101
13		{ 89	101
14		{ 97½	104
15		{ 85	96
16		{ 73	84
17		{ Betrokken en Regenagtig.	
18		{ 77	88
19		{ 86	96
20		{ 96	110

Alles volgens de Schaale van de Heeren FAHRENHEIT, MUSSCHENBROEK en PRINS.

De Ziekten, die in deeze Stad geduurende die Maanden regeerden, door welken sommigen ook uit het Leven gerukt zyn, waren *Continueele Koortfen* met Uitflag, Borst-Pleuris, Ontfteeking der Keel en in 't Hoofd; als ook *Rheumatieke Koortfen*, met Pynen in de Leden, van welken de meesten hersteld werden, zynde, van de vyf, vier genezen en één gestorven.

Voor 't overige waren *Afgaande Koortfen* de Ziekten, die in deeze Maanden het meest in zwang gingen, doch in de Maand *Juny* zyn dezelve merkelyk in getal verminderd.

In de Maand *April* lieten zig deeze *Afgaande Koortfen* veelal gemakkelyk geneezen; doch in *Mey* bevondt men, dat sommigen weder instort-

ten, in het zelfde foort van Koortfen, die in eenigen egter *irregulier*, in andere *dubbelde* Afgaande Koortfen waren, zynde meestendeels hardnekkiger en traager tot Geneezing. Zy gingen vergezeld met *Uthoofdigheid*, *Braakingen* en de hevigfte *Kolykpynen*; waar toe mogelyk het drooge Saizoen, de fcherpe Noordewinden, als ook het onmaatig eeten van onrype Kruisbefiën, die in dit Jaar vroeger dan gewoonlyk en overvloediger zyn geweest, veel toegebracht hebben. Immers de aandoening, daar door veroorzaakt op den Zenuwagtigen Rok van het Gedarmte, heeft die zwaare Kolykpynen kunnen te wege brengen, welke van fommigen gehouden zyn voor het *Kolyk van Poitou*, om dat de zelfde Midde-len tot Geneezing fomtyds dienftig waren, die men in dat foort van Kolyk aanpryft, maar zy gingen fomtyds over met zachte Laxeerende Midde-len, die in 't Kolyk van Poitou de Pynen doen vermeederen; gelyk ook in deeze Lyders, fchoon langzaam doch eindelyk gered, geene Lammigheid is overgebleeven: daar nogthans het Kolyk van Poitou niet kenbaar genoemd kan worden, voor dat hetzelve van Lammigheid der Leden gevolgd wordt. Veelen zyn met den *Afgang* kwyt geraakt een menigte van helder witte, Glasagtige en koude Slym.

B E R I G T

N O O P E N S

TWEE KINDEREN,

VAN EENE ZELDZAAME

DIKTE EN GROOTTE.



Voor eenige Jaaren is in de voornaamste Steden van de Nederlanden te zien geweest een Meisje van omtrent drie Jaaren, 't welk tot verwondering van alle Aanschouwers strekte, wegens de verbaazende zwaarte, dikte en grootte van haar Lighaam; zo dat het veelen ongeloofbaar voorkwam, dat dit Kind niet ouder zou zyn. Het woog honderd Ponden, zynde om den Middel over de vier Voeten in den omtrek, en byna ook zo lang. Dit Meisje, van verstand niet onbedeeld en zeer gespraakzaam, was in de Maand *Maart* 1750, te *Eisenach* in Duitschland, gebooren: hebbende tot Vader een taamelyk sterk Man, doch een zwakke Moeder. Het Kind zelf scheen zo leveloos, dat de Vroedvrouw het aantsonds doopte; doch na verloop van twee Maanden wierdt het frisch en tierig, gebruikende veel Schaape-Melk in plaats van Zog, waar door het zo toenam, dat het, nog geen Jaar oud zynde, reeds zestig Ponden woog. Vervolgens gaf men het dik Bier en Koffy met Room te drinken, doch

het at weinig. De Ouders zyn 'er naderhand mede gereisd op de Kermiffen, in alle voornaame Steden, en hebben 'er veel Gelds mede gewonnen. Eindelyk, in de Mey-Maand 1753, op de Leipziger Mis zynde, overlaadde het zig zodanig met Koffy en Wyn, dat het, onder speelen en lachen, aan een zwaare Hoest verftikte (a).

Niet minder zeldzaam is een Jongetje, 't welk in *November* 1754, in 't Bisdom *Rennes* in *Vrankryk*, ter wereld kwam. Dit Kind, zeven Vieren-deel-Jaars oud zynde, begon zeer schielyk te groeijen, inzonderheid aan zyne Teeldeelen. In den Herfst van 't Jaar 1757, hadt het de langte van over de drie Voeten, en was om den Middel twee Voeten in den omtrek. De Mannelykheid ver-toonde zig als die van een volwassen Mensch. Het kon zes-endertig Ponden Gewigts van den Grond opligten, zonder vermoeijing. Ten opzigt van 't Verstand scheen het de Kinderen van zyn Jaaren niet te overtreffen (b).

(a) *Nov. Acta Physico-Medica, sive Eph. Nat. Curiosor.*
TOM. I. p. 225.

(b) *Recueil de Medecine, Chirurgie, &c.* Septemb. 1757.
p. 221.



WAARNEEMINGEN
OVER DE
SMAAKDEELTJES
DER
LIGHAAMEN:

DOOR DEN HEER

P. LUCHTMANS,

Doktor in de Geneeskunde.

(Specimen Physico-Med. Inaugurale, de Saporibus & Gustu. Leidæ 1758.)



TOt verkryging der Doktoraale Waardigheid in de Geneeskunde, heeft deeze Heer, Zoon van wylen den Leidfchen Akademie-Drukker en Boek-Handelaar, LUCHTMANS, het Onderwerp zyner Inwyding-Redenvoering genomen van de *Smaak*, en tot opheldering van hetzelfde een menigte Proefneemingen in 't werk gesteld, om eenig meer licht te verkrygen, dan men tot nog toe gehad heeft, *wat eigentlyk de Smaakdeeltjes in de Smaakende Lighaamen zyn, waar zy hunne Indrukkingen maaken, en op welk eene manier.* De Verhandeling, met eenige Plaa-ten opgehelderd, is opgedragen aan zynen Oom,
IV. DEEL. X den

den Hoog Geleerden Heer P. VAN MUSSCHENBROEK, die het Hoogleeraars-Ampt in de Proef-Ondervindelyke Natuurkunde, op de Hooge School van Leiden, in zynen ouden dag nog met zo veel luister waarneemt.

Nieuwe Proefneemingen, gedaan met een kundige Hand en een keurig Oog, zyn het voornaame Onderwerp deezêr Uitgezogte Verhandelingen. Dit overreedde ons, om den Leezer dat gedeelte der Dissertatie, 't welk de Waarneemingen betreft, in 't Nederduitsch vertaald, onder 't oog te brengen, latende de menigvuldige en zeer verschillende Denkbeelden der Ouden, over de *oorzaak en oneindige verscheidenheid der Smaakken*; of *zuiver Water smaakeloos zy of niet*; in *welken trap de Smaak der Stoffelyke Lighaamen overeenkomt met de Aandoening, die onze Werktuigen daar van hebben*, en dergelyken, onaangeroerd. Alleen zullen wy den Heer Doktor woordelyk volgen, in 't gene hy § 10 zegt, omtrent het gene, *daar men in de Smaakende Lighaamen voornaamelyk op te letten heeft, en of de Zouten het alleen in dezelveen zyn, die de Aandoening van Smaak in ons kunnen baaren?*

„ Indien wy met de Scheikundigen te raad
 „ gaan, (zegt zyn Ed.) en letten op de vier Be-
 „ ginzels, hier voor opgeteld, in welken alle sa-
 „ mengestelde Lighaamen ontbonden worden door
 „ de kracht van 't Vuur, zo kan men toestaan,
 „ dat het *Waterige, Brandbaare* en de *Aarde,*
 „ „ zui-

„ zuiver of op zig zelf genomen , volstrekt smaa-
 „ keloos zyn ; dies 'er 't *Zout* alleen overblyft ,
 „ 't welk , aan de Tong gebragt zynde , Smaak
 „ kan verwekken. Doch , behalve die vier , heb-
 „ ben de oude en laater Scheikundigen een vyfde
 „ Beginzel gevonden , dat van alle de vier opge-
 „ telde verschilt , en derhalve door hun het
 „ Vyfde Wezen (*Quintessentia*) of Vyfde Ele-
 „ ment (want door *Essentia* verftonden zy 't
 „ zelfde als *Elementum* ,) genoemd is. Dit Begin-
 „ zel is ook , gelyk de vermaarde BOERHAAVE
 „ heeft aangemerkt (*), uit hoofde van zyne be-
 „ weeglyke doordringendheid , zyne uitneemen-
 „ de fynheid en allerkragtigfte vlugheid , de Heer-
 „ schende geest (*Spiritus Reëtor*) getyteld gewor-
 „ den. Dit Vyfde Wezen , nu , deeze *Heerschen-*
 „ *de Geest* , is voornaamelyk dat gene , waar aan
 „ een Lighaam van alle anderen onderscheiden
 „ wordt , en waar in dat gene als in een Vergaar-
 „ punt is samen vereenigd , 't welk wy door
 „ Smaak en Reuk gewaar worden : want zo dra
 „ deeze Geest is vervloogen , blyft 'er niets dan
 „ eene Smaak- en Reuk- , ja bykans geheel krag-
 „ telooze Stoffe over.

„ Men vraagt , nu , wat deeze *Quintessentie* ,
 „ en welke haare Natuur zy ? Doch hier omtrent
 „ is zo veel duisterheid , dat de Scheikundigen
 „ naauwlyks op zig durven neemen te bepaalen ,
 „ of

(*) *Chemia*. Том. I. p. 75.

„ of zy onder de vaste of vloeibaare Lighaamen
 „ behoore: want haare fynheid is zo groot, dat
 „ zy nooit taatbaar heeft kunnen behandeld, of,
 „ van andere Beginzels gefcheiden, en afzonder-
 „ lyk, uit de Voorwerpen gehaald worden. Men
 „ krygt ze nooit dan vermengd met een ander,
 „ meestendeels Olieagtig of Zoutig, Beginzel, en
 „ bovendien wordt zy maar in zo kleine Veel-
 „ heid gevonden, dat, wanneer zy altemaal uit
 „ een Lighaam is vervloogen, hetzelve naauw-
 „ lyks eenige kenbaare vermindering van Gewigt
 „ heeft ondergaan; gelyk de Groote BOERHAA-
 „ VE zo duidelyk in gedestilleerd Kaneel-Water,
 „ en in de Olie, op zig zelve, heeft getoond (†).
 „ Ondertuffchen is zy, in die kleine veelheid,
 „ zeer kragtig en doordringende, gelyk uit de
 „ verbaazende Uitwerkingen blykt: want door
 „ het enkel ontvangen van deezen Geest, ter-
 „ wyl hy uit zyne Stoffe wegwaasemt, in de
 „ Neus, worden Menschen als weder levendig
 „ gemaakt, terwyl anderen, in tegendeel, door
 „ deszelfs al te groote sterkte in zwym vallen.
 „ Egter is hy niet in allen even vlug, gaande
 „ in fommigen, ook met een matige Warmte, in
 „ de Lugt weg, en deeze Stoffen zyn voornaam-
 „ melyk Onderwerpen van de Reuk, gelyk in
 „ de Moskeljaat, Zivet en dergelyken blykt:
 „ doch in anderen wordt hy veel vaster gehou-
 „ den,

(†) *Chem. Tom. I. pag. 77.*

„ den, zo dat hy 'er, flegts door middel van een
 „ merkelyken trap van Vuur, uit vervliegt, en
 „ die Lighaamen strekken meer tot Onderwerpen
 „ van de Smaak.

„ Uit het gezegde blykt dan, dat men, in 't
 „ onderzoeken van de oorzaaken der Smaaken,
 „ voor eerst en vooral te letten zou hebben op
 „ deezen Heerschenden Geest; doch uit het gene
 „ wy van deszelfs Eigenschappen, inzonderheid
 „ belangende zyne verbaazende fynheid, hebben
 „ aangetekend, is ook blykbaar, dat wy in het
 „ verder onderzoek van deezen Geest een vrug-
 „ teloozen arbeid zouden doen. Zo onvermo-
 „ gende als de Scheikunde is, om dien aangaande
 „ eenig meer licht te geeven, dewyl men hem
 „ niet op zig zelf kan behandelen, even zo wei-
 „ nig hulpe is daar omtrent van het Mikroskoop
 „ te verwagten. Tegen wil en dank moeten wy
 „ derhalve dit Onderzoek staaken, en ons te vrede
 „ houden met de Zouten, als in welken, gelyk
 „ de Dagelyksche Ondervinding leert, zig altyd
 „ een duidelyke Smaak openbaart. Men moet
 „ egter de Zouten niet enkel en op zig zelf on-
 „ derzoeken; want in de meeste Lighaamen zyn
 „ de Zoutige deeltjes met andere stoffelyke klomp-
 „ jes, gelyk Zwavel- Olie- Aardagtige, Lymi-
 „ ge en wat dies meer is, samengegroeid en daar
 „ in gewikkeld; van welker verscheiderley men-
 „ ging en veelheid, ten opzigt van elkander, een
 „ groote verschillendheid der Smaaken afhangt.

„ Het is dan niet genoeg , alleen maar aan te te-
 „ kenen wat in de Zouten plaats heeft ; maar ik
 „ zal in 't algemeen moeten agt geeven op al het
 „ gene de Natuur , voor 't overige , aanwyft . In
 „ alle Proeven , die wy zullen in 't werk ftellen ,
 „ moet derhalve niet de enkele figuur der Zou-
 „ ten , maar ook die van alle andere deeltjes , wel-
 „ ke in het te onderzoeken fttaande Lighaam voor
 „ 't gezigt komen , befchreeven worden : waar
 „ uit dan in 't vervolg , inſgelyks , iets tot op-
 „ heldering van zyne Werkingen zal kunnen
 „ worden afgeleid ”.

Voorts gaat de Heer LUCHTMANS over tot het verhaalen van de Onderwerpen , door hem tot dit zyn Onderzoek uitgekoozen , en de Manier , van hem daar in gebruikt . Uit ieder Klaffe van Smaakende Lighaamen , gelyk , by voorbeeld , van Scherpe , Bittere , Wränge , Zoete , enz. heeft zyn Ed. 'er verſcheide uitgekoozen , inzonderheid zodanigen , in welken die Smaaken kragtigt waren , of die hem gereedſt voorkwamen . De vloeibaare Lighaamen heeft hy op zig zelf onderzocht , doch de overigen heeft hy ingedestilleerd Regenwater doen ſmelten of aftrekken , als waar aan de meeften hunne Smaak mededeelen . Daar van heeft hy , volgens de manier van BAKER , Druppeltjes gedaan op vlakke langwerpige Glazen Plaatjes , om ze dus gemakkelyk voor 't Mikroskoop te kunnen brengen ; latende eenigen van zelf uitwaafemen , en anderen bloot ſtellende aan

ver-

verscheide trappen van Hitte, eer hy ze voor 't Mikroskoop bragt. Het byzondere, 't geen door zyn Ed. in deezen werdt opgemerkt, en niet klaar genoeg beschreeven kon worden, heeft hy met alle mogelyke naauwkeurigheid afgetekend, en vervolgens in 't Koper laten snyden. Niets, verklaart hy, door hem te zyn aangetekend of afgebeeld, dan 't gene verscheide maalen agtereen, op even de zelfde wyze, was waargenomen, en, om alle twyfeling, omtrent de getrouwheid zynere Waarneemingen, weg te nemen, heeft het den Hoog Geleerden Heere P. VAN MUSSCHENBROEK, een Natuurkundigen van de grootste Ervarenheid, gunstig behaagd, hem met raad en daad te ondersteunen.

De Heer Doktor heeft tot zyne Waarneemingen gebruik gemaakt van tweederley Mikroskopen; naamelyk, het Zak-Mikroskoop van *Wilson*, 't welk door den Heer BAKER in zyn Eerste Werk is beschreeven; mids dat het Voorwerp in 't zelve, door middel van een holrond Spiegel-tje, van onderen verlicht werde (*). Dit Mikroskoop, met een enkel Vergrootglas zynde, geeft meer helderheid en klaarheid in het beschouwen der Voorwerpen, zelfs de allerkleinste, dan die met drie Glazen. Doch dewyl in deeze laatste het Perk des Gezigts veel ruimer is, zo heeft hy

(*). Zie het *Mikroskoop gemakkelyk gemaakt*. I. D. Kap. 3 & 4.

hy 'er ook zulk een gebruikt; te weeten dat van den Engelschen Werkmeester CUFF, door BAKER in zyn laatste Werk beschreeven en afgebeeld (*). Alle de Voorwerpen zyn telkens met deeze twee Mikroskooopen bezigtigd, en, uit vergelyking van het gene zig door 't een vertoonde met het gene men door 't andere zag, zyn de Afbeeldingen, met alle mogelyke naauwkeurigheid en oplettendheid, opgemaakt.

Wy gaan nu tot de Waarneemingen zelf over.

Scherpe Stoffen.

Scherp smaakende Stoffen worden de zodanigen genoemd, die in den Mond gekauwd of enkel aan de Tong gebragt zynde, dezelve als prikkelen of steeken, en 'er eene aandoening of gevoel van een byzonder soort in verwekken, dat men gewoon is *scherp* te heeten. De zodanigen verschaffen ons alle de Ryken der Natuur; meest vindt men ze egter en talrykst in dat der Plantgewassen, waar in ons voorkomen, van die eigenschap, de *Wolfsmelk* en alle soorten van *Euphorbia*, het *Pyrethrum*, de *Squilla*, *Arum*, *Arnica*, Peper, Kubeben, Prey, Knoflook, Tabak, de *Flammula*, en ontelbaare anderen. Onder de Mineraalen hebben wy twee soorten van *Arsenicum* of Rottekruid, het witte en roode.

Van

(*) Zie het *Nuttig Gebruik van 't Mikroskoop*. Bladz. 439.

PL. XXIX

Fig. 1.



Fig. 2.



Fig. 3.



Fig. 4.



Fig. 5.



Fig. 6.



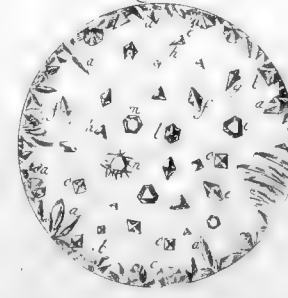
Fig. 7.



Fig. 8.



Fig. 9.



Van de Dieren zyn de Spaansche Vliegen (*Cantharides*) de voornaamsten. Onder de Stoffen, door Konst gemaakt, vindt men 'er een menigte, waar van de *Sublimaat* en *Butyrum Antimonii*, wegens haare bytende hoedanigheid, zeer bekend zyn.

De Heer LUCHTMANS begint zyne Proefneemingen met de *Euphorbia*, te weten, dat Geslacht van Planten, 't welk onder deezen naam by de Kruidkundigen bekend is: waar van hy de 1, 3, 9, 13, 14 en 22^{te} in rang, zo' als zy, volgens den *Prodromus* van den vermaarden Hoogleeraar VAN ROIJEN, in den Leidschen Akademie-Tuin voorkomen, onderzocht heeft. Uit alle deeze Soorten vloeit, wanneer men ze gekwetst heeft, een wit Melkagtig Vogt, van eene by uitstek scherpe en brandende Smaak, die Uuren lang in den Mond blyft, welke Middelen ook gebruikt worden om ze te verdooven. Dit Sap met het Glas, No. 1, van 't samengestelde Mikroskoop, beschouwd zyde, vertoonde zig gelijk in *Fig. 1, PL. XXIX*, is afgebeeld. Men zag 'er langwerpige deeltjes *a* in, overal even dik, doch van verschillende langte en fynheid, eindigende meestal stomp, doch eenige weinigen, *b*, in een scherpe punt. Behalve deeze kwam 'er een menigte anderen voor, in 't midden breed, aan beide enden spits toeloopende, *c*. Eenige der grootsten van deeze laatste deeltjes hadden zelfs eene volmaakt Ruitagtige gedaante, *d*. In de drie

Soorten, 9, 13 en 14, vindt hy geen verschil, dan alleenlyk ten opzigt van de schikking der deeltjes onder elkander, zynde de Afbeelding uit het Sap van de 9^{de} Soort opgemaakt. Behalve dezelve kwamen 'er Bolronde deeltjes, van ongemeene fynheid, in groote menigte voor 't gezigt, dewelken zig, toen het Vogt meer was weg gewaasemd, overvloediger en duidelyker vertoonden.

De Afbeelding, *Fig. 2*, is getekend naar een Druppel van 't Sap der Soorten 1, 3 en 22; welk Sap een weinig was uitgespreid, op dat de al te groote dikheid geen belemmering of beletzel in 't beschouwen mogt geeven. Alle deeltjes, daar in voorkomende, waren even dik en meestal ook even lang, hoewel 'er ettelyken wat korter, *f*, zig openbaarden. Men vindt 'er die dikbuikige niet, als in de andere Soorten, doch tevens hier en daar eenige ronde Bolletjes, ook uitermaate klein. In deeze drie Soorten kwamen de langwerpige deeltjes volmaakt met elkander overeen, doch in de 1^{ste} en 3^{de} werden zy veel minder in getal waargenomen, dan in de 22^{ste}, daar zy zeer talryk waren.

Ronde Peper, tot poeijer gestooten, in een geflooten Fleschje met laauw Water afgetrokken, werdt na verloop van een Uur tyds onderzocht. In 't eerst, (zegt de Doktor,) vond ik flegts ontelbaare deeltjes van eene zeer onregelmaatige figuur, ondoorschynende, grooter, kleinder; ten
deele

deele in 't Vogt zwemmende, ten deele doorgezakt, en buitendien zag ik niets ter wereld. Toen filtreerde ik een deel van 't Aftrekzel door Vloei-papier, en kreeg een doorschynend Vogt, roodagtig van koleur. De geheele Druppel vertoonde zig als eenpaarig van Stoffe, doch, onder het vervliegen van 't Waterigste gedeelte, kwamen overal een menigte deeltjes in 't gezigt van verscheiderley grootte, die van eene Zoutige Natuur scheenen te zyn: (zie *Fig. 3.*). Daar waren onder, langwerpige en dunne, *a*, meestendeels stomp, doch sommigen ook, aan één end, *b*, of aan beide enden, *c*, spits: bovendien kwamen hier en daar voor, ettelyke drie- en vierkantige, *d*, *e*, verscheide Raam- en Zeshoekagtige, *f*, *g*, als ook een of twee Pyramieden, *h*, met eenen vierkanten grondsteun, hoedanigen wy in 't Zee-Zout waarneemen. Ten opzigt van alle deeze deeltjes moet aangemerkt worden, dat zy van eene by uitstek groote fynheid waren, zynde door 't Glas, No. 1, van 't samengestelde Mikroskoop, afgetekend. Na een kwartier Uurs, toen het Water byna geheel was weg gedampt, werden, in de Oppervlakte van den Druppel, verscheide zeer fraaie Takfschietingen, *Fig. 4*, gevormd, waar van eenigen, *i*, van den rand, met verscheiderley hoeken, in een regte lyn voortliepen, anderen uit het midden van den Druppel sprooten, *l*, en deeze hadden, byna altemaal, in 't eerst de gedaante van een Kruis, uit welks

beenen, daar na, weder andere Kryftallen schooten, *m*, gelyk de Afbeelding klaar aantoot. Deeze egter zyn zo bestendig niet, en smelten fchielyk weg, houdende zelden een half Uur stand.

Op eene dergelyke wyze heeft ook LEEUWENHOEK de ronde Peper onderzocht (*), doch die *gespitsste, omgeboogene, Kegelagtige* deeltjes, en dergelyken, waar van hy daar melding maakt, heb ik nooit mogen zien. My zyn geen anderen voorgekomen, dan de gemelde, en die zag ik altoos. Dewyl, egter, het Waterig aftrekzel van Peper niet zeer fcherp was, begon ik te twyfelan, of men 'er al de Smaakende kragt met Water wel kon uit haalen, en daarom goot ik 'er van den besten Brandewyn op, en liet het ook in een geflooten Glas trekken. Dit Aftrekzel, daar na, verfcheide maalen onderzoekende, heb ik byna niets gezien, dan ontelbaare Bolronde deeltjes, zeer klein, onder welken eenige grooter Lighaampjes, van onregelmaatige figuur, waren vermengd. Ik twyfelde, of ik hier en daar ook niet het een of ander langwerpig, dun, deeltje zag, gelyk in 't Aftrekzel met Water; doch de kleinheid der deeltjes was zo groot, dat ik, dien aangaande, niets durf verzekeren.

De *Kubeben* of Staart-Peper, die ook een fcherpe Speceryagtige Smaak hebben, welke minder
sterk

(*) Zie den *Zeventigften Brief*.

sterk is, dan van de ronde Peper, doch langer byblyft; heb ik insgelyks met Water laten aftrekken. By 't onderzoek, door het Mikroskoop, vond ik in een Druppel van het Aftrekzel deeltjes van verschillende gedaante en grootte: (zie *Fig. 5.*). De meesten waren langwerpig, *a*, in 't midden dikker, die, allengs verdunnende, aan beide enden uitliepen in een scherpe spits: onder dezelve vindt men 'er veelen by uitstek groot, *b*. Behalve deeze kwamen 'er ook anderen voor, die kleiner waren, overal even dik, *c*, en buitendien nog veele vierkante en driehoekige, *d*, *e*. Nog zag ik, hier en daar, kleiner of grooter Bolletjes, als ook eenige onregelmaatige deeltjes, waar aan geen vast bepaalde figuur toegeschreeven kon worden.

Bladen van *Tabak*, en wel van 't flegstte foort, als welke meer scherpheid heeft, gedroogd zynde, heb ik laten aftrekken in warm Water. Na verloop van twee Uuren, hadt het Vogt een donker groene koleur aangenomen, en, toen ik het onderzoeken wilde, was het drabbig, vertoonende niets, dan eenige ondoorschynende Lighaampjes, van onregelmaatige gedaante. Derhalve filtreerde ik het Vogt, en deed het, helder zynde, voor een groot gedeelte uitdampen, waar na zig in hetzelfde veele taamelyk fraaie Krystallen openbaarden: (zie *Fig. 6.*). De meesten, die zig in 't eerst vertoonden, waren driehoekig, *a*; maar wanneer 'er veelen tot eene merkelyke groot-

tē waren aangegroeid, verhiēven zy zig tot driekantige Pieramieden, *b*; waar van sommigen aan den top, anderen aan de hoeken geknot waren, *c*, *d*; ook kwamen 'er eenige vierkante Pieramieden, *e*, in 't gezigt. Daarenboven zag men verscheide langwerpige dunne deeltjes, *f*, overal even dik, welke zig nu in een regten, dan in een stompen hoek samenvoegden, *g*; *h*; nooit in een scherpen: dikwils ook, drie te gelyk, van één punt spreidende, *i*, en met gelyke hoeken. Buitendien vertoonden zig een menigte vierkante platte figuurtjes, *l*, allen bykans even groot, doch zeer klein, en anderen zeer weinig in getal, die langwerpig waren en breed, met evenwydige zyden, *m*, waar op ook somtyds vierhoekige Pieramieden stonden, *n*. Toen byna al het Water weg gedampt was, werden zeer schie-lyk, hier en daar, ongemeen fraaie KrySTALLIZATIËN, *o*, gevormd, die regt uit voortliepen, en eindigden met een breede spits, geevende, over haar geheele langte, met verschillende hoeken, dergelyke scheuten uit.

Gedroogde Wortels van Bertram-Kruid (*Pyrethrum*), welke schertheid, in het doen uitvloeijen van een overvloed van Kwyl, wanneer men ze cenigen tyd kaauwt, genoeg bekend is; liet ik een nagt in warm Water staan. Toen onderzocht ik het Aftrekzel, waar in ik, in 't eerst, niets anders vond dan ontelbaare kleine Bolletjes, benevens andere deeltjes, niet zeer bestendig van ge-

gedaante, hoewel de meesten rondagtig scheenen te zyn. Het zelfde druppeltje, na verloop van vier Uuren, op nieuws onderzoekende, zag ik zeer veele Kryftallen (*Fig. 7*), waar van de meesten plat waren, eenige weinigen Pieramiedswyze verheven. Onder de eersten bespeurde ik driehoekigen, *a*, vierhoekigen, *b*, regt- en scheefhoekige Raamen of Ruiten, *c*, *d*, als ook vyfhoekige, *e*, en andere regelmaatige figuuren, doch de meesten onregelmatig. Daar tusschen waren verspreid eenige driekante Pieramieden, *f*, zeer weinige vierkante, *g*; de meesten met een onregelmatig vierhoekigen grondsteun, *h*. Dewyl egter dit Aftrekzel, in Water, weinig scherpeheid hadt, liet ik, twee Uuren lang, Brandewyn, op dergelyke Wortelen, warm staan: dit Aftrekzel hadt toen reeds een zeer scherpe Smaak, als of de Tong en 't Gehemelte met ontelbaare Spelde-punten geprikkeld werde, duurende dit ten minste een Uur lang. In een Druppel van dit Aftrekzel, voor 't Mikroskoop gebragt, vertoonden zig geen andere dan uitermaate fyne deeltjes, welker gedaante naaft scheen te komen aan de Bolronde, doch naauwlyks te onderscheiden was: maar, toen het Vogt begon op te droogen, werden, over de geheele uitgestrektheid, als in een oogenblik, verscheide Kryftallizatiën gevormd, die in 't eerst eenvoudig, als Kruisen, waren, *a*, doch daar na kwamen 'er anderen voor, zynde

meer samengefeld, *b.* Dit kan men duidelyk nagaan in *Fig.* 8.

Het Water, dat een dag lang op *Spaansche Vliegen* gestaan hadt, was kennelyk scherp, ja bytende geworden. Dit Vogt onderzocht ik, verscheide maalen, met alle mogelyke zorgvuldigheid, neemende daar toe de sterkst Vergrootende Glazen, doch heb niets byzonders daar in ontdekt. Een groote menigte Bolletjes vertoonden zig, die, wegens haare uitneemende kleinheid, naauwlyks te onderscheiden waren; buitendien zag men maar eenige weinige deeltjes, van zeer onregelmaatige figuur. LEEUWENHOEK is gelukkiger geweest, alzo hy, in 't vervolg van den 3. Brief, aantekent, verscheide Zoutige deeltjes daar in gevonden te hebben, driemaal zo lang als breed, en overal even dik, doch aan den eenen kant in een scherpen hoek uitloopende: ook hadt hy 'er gezien van gedaante als Parallelogrammen en Zeshoeken, doch zo klein, dat hy ze naauwlyks kon onderscheiden.

De Heer LUCHTMANS vervolgt zyne Proefneemingen met het Rottekruid (*Arsenicum*), van te meer belang, om de waare gedaante der Kryfballen te ontdekken van deeze doodelyke Stoffe, welken, naar de Heer BAKER getuigt, zo moeielyk te verkrygen en voor 't gezigt te brengen zyn (*). Toen hy een groote veelheid van
deeze

(*). Zie *Nuttig Gebruik van 't Mikroskoop*. Amsterd. 1756, bl. 130.

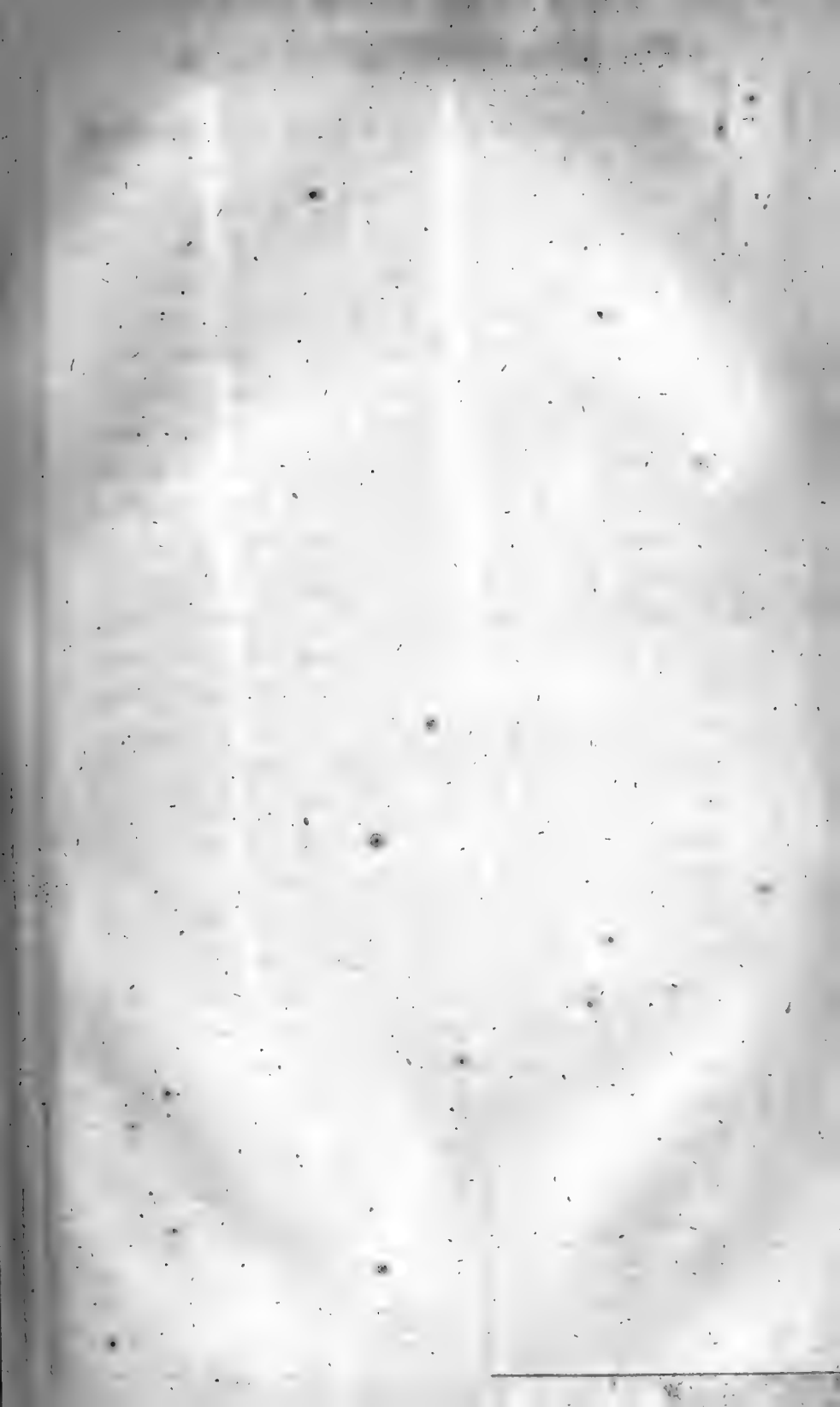


Fig. 10.

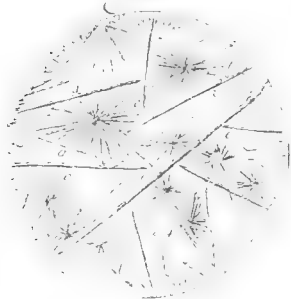


Fig. 11.



Fig. 12.



Fig. 13.



Fig. 14.



Fig. 15.



Fig. 16.



Fig. 17.



Fig. 18.



deze Stof, een half Uur lang, in Water had gekookt, openbaarden zy zig in het gefiltreerde Vogt, zo dra het koud begon te worden, zeer fraay; gelyk in *Fig. 9* is afgebeeld. Uit den geheelen rand kwamen verfcheiderley famengefelde lighaampjes, waar van de meesten in een fcherpe punt uitliepen, *a*, anderen als by plaatjes aan malkander gevoegd waren, *b*, sommigen rondagtig en als Kegelswyze zig verheffende, *c*. In 't midden van het Vogt zag men verfcheiderley figuurtjes, eenigen Pieramidaal vierkant, als in 't Zee-Zout, *d*, en van dezelveu ettelyken aan de punten geknot, *e*, sommigen als met een Ruitswyzen of onregelmatig vierzydigen grondfteun, *f*, *g*. Ook nam hy zeer veele driehoekige Pieramieden waar, van meer of minder grootte, *h*, eenigen, zo wel aan den top als de hoeken, afgefneeden, *i*, en eene, welker grondvlakte zeskantig was, *k*. Hier en daar kwamen Veelhoekige figuurtjes voor, fomtyds van aanmerkelyke grootte, *m*, en, toen het Water meer en meer uitwaafemde, liepen deeze Kryftallen op verfcheiderley wyzen famen, tot dat zy, al 't Water weg zynde, geheel ondoorfchynende, aan alle kanten bezet gevonden werden met veele Zoutige Pyltjes, eindigende in fcherpe Spiften; gelyk dit in 't eene Kryftal, *n*, tot een voorbeeld van de overigen, klaar is afgetekend.

De Takfchietingen in de Solutie van bytend *Sublimate*, welks vernielende Scherpheid genoeg

bekend is, met Water, heeft onze Doktor merkelyk bevonden te verschillen van die door den Heer BAKER daar in waargenomen zyn (*); 't welkhy zig verbeeldt, dat misschien uit de verschillende bereiding van dit Zout zou kunnen voortkomen. De zynen, die in *Fig. 10*, (PL. XXX) zyn afgebeeld, bestonden uit Pyltjes, *a*, welke eerst van een Korst, die aan den rand des Druppels gegroeid was, uitschooten; sommigen kort, *b*, doch anderen zig bykans over de gantsche breedte van den Druppel uitstreckende, *c*, aan de kanten zeer oneffen, meestal scherp van punt. Het Water grootendeels weg gedampt zynde, sprooten uit de tusschenruimten deezer Pyltjes een ontelbaare menigte Kryfballen, als van een stralend punt spreidende, *d*, waar onder eenigen als Zonnen zig vertoonden, *e*. Ook werdt 'er een enkel Ruitswys figuurtje, *f*, gezien. Tot deeze Proefneeming was geen warmte gebruikt: men hadt het Vogt op het Glazen Plaatje van zelf laten uitwaasemen. 't Zou niet onaardig zyn, dat die zelfde Proef op Sublimaat, in *Spiritus* ontbonden, herhaald werde.

Uit deeze Waarneemingen op de *Scherpe Stoffen* wordt door den Schryver, by Gevolgtrekking, opgemaakt, dat de Eigenschap derzelven geenszins afhangt van de byzondere figuur der deeltjes, welken, zo eenigen zig verbeeld hebben,

(*) Vergelyk *Afb. 5*. op de IV. PLAAT van dat Werk.

ben, in zodanige Stoffen langwerpig en gespitst zouden zyn, om, gelyk de stekeltjes der Brandenetelen, een prikkelend Gevoel in de Zintuigen te verwekken. In dit Onderzoek is, behalve het *Arsenicum*, geene der Scherpe Stoffen gevonden, welker deeltjes met dergelyke Prikkelers waren voorzien. Daar openbaart zig wel eenige overeenkomst in de deeltjes van verschillende Scherpe Stoffen; gelyk 'er dus in de Staart-Peper, Tabak, Bertram en Rottekruid, driehoekige, vierkante, langwerpige, dunne, enz. gevonden zyn; doch de figuur alleen schynt in dit geval niet voldoende. Men zal buiten twyfel ook op de kleinte der deeltjes, op derzelver onbuigzaamheid, letten moeten. Daarenboven leert de Ondervinding, dat de scherpte van de Smaak verschilt, naar het Vogt, waar in de Stof is afgetrokken; zo dat de vermenging der Deeltjes met andere Stoffen, inzonderheid der Zouten met Oliën of Geest, haare Eigenschap, in dit opzigt, veel kan veranderen. Ook schynt de byzondere zwaarwigtigheid en digte zelfstandigheid der Lighaamen niet weinig hier toe te doen, dewyl men de allerscherpft bytende Stoffen in 't Ryk der Mineralen ontmoet.

Bittere Stoffen.

Bitter, een Smaak van welke men naauwlyks de Beschryving kan doen, wordt menigvuldig ge-

vonden onder de Plantgewassen. In 't algemeen hebben die Kruiden, welke in drooge Bergagtige Streeken groeijen, en by de Geneeskundigen voorkomen onder den naam van Versterkende en Oploffende (*Roborantia & Resolventia*), meer of min bitterheid in zig, welke uitmunt in de meeste Harstagtige Sappen uit dezelve vloeijende. In de Dieren heeft men de Gal, welke, gezond zynde, in alle Dieren uitermaate bitter is; als ook het Oorsmeer, in den Mensch ten minste. Onder de Mynstoffen is 'er geen, dan by vermeniging gebooren: gelyk dus de Solutie van Zilver in Sterkwater, welke, schoon zeer verslapt, niettemin eene doordringende bittere Smaak heeft. Door Eijerschaalen, of andere Aardagtige Stoffen, in Geest van Zee-Zout te doen, krygt men altyd ook een bitter Vogt.

Het Kruid van *Carduus benedictus*, klein gesneden, en twee Uuren in warm Water afgetrokken zynde, vertoonden zig, by een herhaald Onderzoek met het Mikroskoop, behalve ontelbare ronde Bolletjes, zodanige deeltjes in het afgetrokken Vogt, als in *Fig. 13* afgetekend zyn: naamelyk eenige weinige langwerpige, overal even dik zynde, *a*, sommigen in een scherpe spits uitloopende, gelyk *b*, anderen gelyk *c*. Maar drie dagen gestaan hebbende, kwamen in dit Afstrekzel, behalve die langwerpige scherpe deeltjes, een menigte vierkante Krystallen voor, van verscheiderley grootte, door 't geheele Vogt verspreid, *d*,

(Fig. 14), meest plat zynde, doch sommigen zig Pieramiedswyze verheffende, *e*, volkomen als de Kryftallen van Zee-Zout. Daarenboven zag men ook eenige Parallelogrammen, *f*, en de menigte van Bolletjes wierd, hoe meer het Vogt uitdroogde, hoe grooter en zichtbaarder. In een Aftrekzel van dit zelfde Kruid met Brandewyn, warm voor 't Mikroskoop gebragt, vertoonden zig, behalve een ontelbaare menigte van ten uiterfte fyne Bolletjes, zodanige Kryftallen, als in Fig. 15 afgetekend zyn, van zeer verschillende gedaante: te weeten, als Kruisen, *a*, Winkelhaaken, *b*, Parallelogrammen, *c*, Vierkante, Driehoekige en Pieramiedswyze, *d*, *e*, *f*. Dan waren 'er nog ettelyke langwerpige deeltjes, van verscheiderley grootte, overal gelyk van dikte.

De *Alst*, twee Uuren lang in Water afgetrokken, gaf een groote menigte Kryftallen, *a*, (Fig. 16,) in 't midden breed, aan de beide enden scherp, en veelen van aanmerkelyke grootte. Onder de grooten vertoonden eenigen zig in 't midden als ingedrukt, met een verheven rand, *b*; de overigen waren altemaal plat. Men vondt 'er eenige weinige Vierkanten, *c*, en Regthoeken, *d*; in; als ook ettelyke vierkante Pieramieden, met een geknotten top, *e*.

Het Aftrekzel van de *Koloquint* hadt te kleine deeltjes, om met het Mikroskoop onderzocht te worden. Zo was het ook gelegen met de Solutie van *Aloë* in Water: doch de Tinctuur derzel-

ve, met Brandewyn gemaakt, kriede van rond-agtige Bolletjes, die in 't eerst geweldig onder malkander bewoogen werden, in allerley streeken, trekkende nu eens het een het ander aan, dan weder elkander wegfootende, 't welk zeer vermaakelyk was te beschouwen. Die beweging, egter, verslapte allengs en zulks werdt eerst waargenomen aan den geheelen rand des Druppels, tot dat, eindelyk, het grootste deel van den Geest vervloogen zynde, dezelve, oogenblikkelyk, in 't midden ophield, en tevens werdt het Vogt, dat even te vooren zeer helder was, dik en drabbig. Eenmaal heeft hy waargenomen, dat, terwyl alles aan den omtrek zig in volkomen rust bevondt, en de beweging enkel in 't midden overbleef, ylings twee volmaakte Draaikolken ontstonden, in welken de deeltjes, met een ongelooflyke snelheid, rondom het middelpunt omgevoerd werden: doch dit Verschynzel duurde niet lang, als by een stel en sprong hieldt de beweging op, en de Druppel was overal ondoorschynende.

In het *Opium*, op hoe menigerley wyzen ook onderzocht zynde, met Water, Brandewyn of Azyn ontbonden, gelukte het den Doktor niet, iets ter wereld te ontdekken. Weinig meer byzonders kwam hem voor in de *Snoek-Gal*, daar alleen een menigte ronde Bolletjes zig openbaarden, waar van de meesten, wegens hunne uitneemende kleinheid, naauwlyks door de beste

Gla-

Glazen zichtbaar waren. LEEUWENHOEK hadt, daaromtrent, een dergelyken uitflag, zo in de Gal van Voorn, als van Offen, Kalveren, Schaapen en Varkens (*).

Fig. 11 en 12 (Pl. XXX) zyn de Afbeeldingen der Konfiguratiën, welken zig aan den Heer LUCHTMANS openbaarden, in de *Solutie van Zilver in Sterk Water*. Na dat een Druppel derzelve, op 't Glazen Plaatje, een weinig was warm gemaakt, schooten uit den geheel en omtrek Spiesswyze figuurtjes, *a*, met scherpe punten; waar van eenigen zig dwars door den Druppel uitstrekten, *b*, geevende zydelings dergelyke scheuten uit, *c*, en deeze wederom anderen, in ieder ry evenwydig aan malkander: (zie *Fig. 12.*) Ongemeen moeielyk is het, deeze Konfiguratiën af te tekenen, dewyl zy naauwlyks eenige Minuuten in de zelfde gedaante blyven, en, als het Vogt verkoelt, allengs weg smelten. Dit Vogt wordt, als men 't naauwkeurig met de sterkst vergrootende Glazen beschouwt, vervuld gezien met Pyltjes van verscheiderley langte, meest zeer fyn, *a*, doch sommigen een weinig dikker, *b*, *Fig. 11.*

Uit deeze Waarneemingen is wederom niets, met eenige zekerheid, aangaande de figuur der Smaakdeeltjes, die oorzaak van de Bitterheid zyn, op te maaken. De allerbitterste dingen, gelyk Gal,

(*) Zie den 47 en 39. Brief.

Gal, Aloë, Koloquinth, vertoonen, aan het allersterkst gewapende Oog, enkel maar een menigte Bolletjes van verbaazende kleinheid. Men zou derhalve, of de gedagte deeltjes nog kleinder moeten stellen, of denken dat de Zouten, in deeze Stoffen, zodanig met Olie-deeltjes omwonden zyn, dat men derzelver eigen figuur niet zien kan. In de Scherpe Stoffen scheen nog eenige overeenkomst van formige deeltjes te zyn, doch in de Bittere vindt men niets dat daar na zweemt. Te meer blykt dan, hier uit, de ongegrondheid van 't Denkbeeld der genen, die, gelyk WILLIS, de oorzaak der Bitterheid afleiden van zodanige deeltjes, welke met *gevorkte spitzen* bezet zyn, en dus de Gevoelplaats niet diep, maar flegts oppervlakkig prikkelende, 'er een lastige aandoening in te weeg brengen, omtrent even als of men Volders-Kaarden in de hand wreef. Immers de Ondervinding niet alleen, maar de Reden zelf, strydt tegen dit Gevoelen.

Zoutige Stoffen.

De Zouten, die men uit de Sappen van de meeste Plantgewassen verkrygt, vindt men, byna altoos, in gedaante overeenkomstig met de Krystallen van Zee-Zout, schoon 'er weinigen zyn, in welken een duidelyk Zoute Smaak is, behalve in de genen, die op 't Strand der Zee groeijen. Weinig Zouten, van dien aart, zyn 'er
in

in 't Ryk der Dieren; doch verscheide in dat der Mineraalen of Aard- en Mynstoffen: gelyk men 'er ook door Konst gemaakten vindt, by voorbeeld het *Nitrum Cubicum*.

Met het Onderzoek deezer Zouten heeft de Schryver zig weinig opgehouden, beroepende zig op de Waarneeningen en Afbeeldingen, dien aangaande door den Heer BAKER gegeven (*).

Samentrekkende Stoffen.

Een Samentrekkende Smaak is in verscheide soorten van Plantgewassen. Men vindt ze ook in Mynstoffen, gelyk Aluin en Vitriool, en nog sterker in eenige Bereidingen der Scheikunde. Verscheide der eerstgemelden, naamelyk Galnooten, Granaatappel-Bloemen en de Schors van Tamarischboom, onderzocht zynde, hebben niets dan Bolletjes van eene byna onzichtbaare kleinheid uitgeleverd. Dus heeft de Schryver ook niets byzonders in het Aftrekzel van Theebladen kunnen ontdekken. Ten opzigt van de Krystallen van 't Aluin, Koperroot en *Vitriolum Cyprium*, haalt zyn Ed. wederom de Afbeeldingen aan, die van den Heer BAKER daaromtrent gegeven zyn. Hy besluit, eindelyk, met te zeggen, dat in de Samentrekkende Mynstoffen eenige deelen gevonden

WOR-

(*) In 't Werk, genaamd *Nuttig Gebruik van 't Mikroskoop*.

worden, die in gedaante overeenkomen; gelyk dit uit de *agtkantige Krystallen* van het Aluin en Koperroot blykbaar is: doch in de Samentrekkende Plantgewaffen vindt hy wederom niets, dat eenige zekerheid of grond kan geeven om het Gevoelen van WILLIS, die zig verbeeldt, dat de deeltjes van zodanige Stoffen met een menigte Haakjes zyn bezet, waar door dezelve het Zintuig op gelyke manier zouden trekken, als in het kammen van de Wol geschiedt, eenigermaate toe te vallen.

Wrange Stoffen.

De Wrangheid is zelden zonder Samentrekking, doch zulke Stoffen hebben doorgaans eenige Bitterheid of Zuurheid by zig, gelyk men in de onrype Vrugten verneemt; hoewel sommigen ook, geheel ryp zynde, haare Wrangheid behouden, als de Kwee-Appelen, enz. In alle zodanigen, die door den Doktor onderzocht zyn, heeft hy niets dan een groote menigte van zeer kleine Bolletjes, en nog eenigen van een ongeregelde of onbestendige figuur, waargenomen. De deeltjes, derhalve, uit welken de Wrange Stoffen bestaan, moeten van een ongemeene fynheid zyn, 't welk zy met de Samentrekkende gemeen hebben.

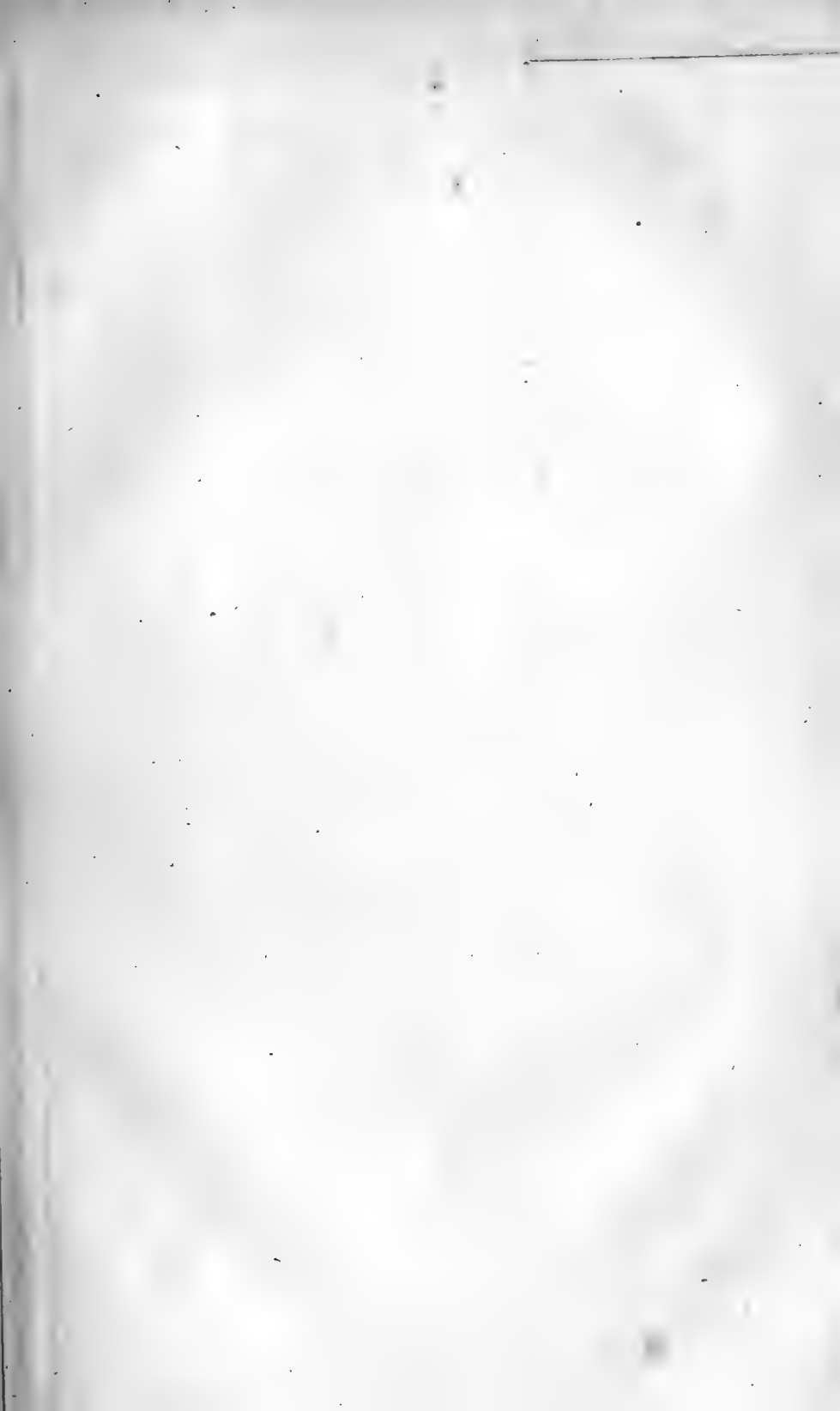


Fig. 19.



Fig. 20.



Fig. 21.



Fig. 22.



Fig. 23.



Fig. 24.



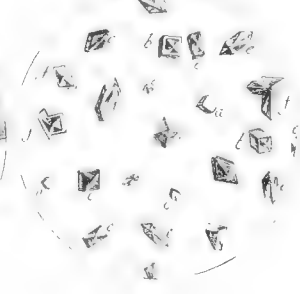
Fig. 25.



Fig. 26.



Fig. 27.



Zuure Stoffen.

Stoffen van een zuure Smaak, zyn zeer gemeen in 't Ryk der Plantgewassen: sommigen worden ook door Gesting daar uit voortgebragt, gelyk de Azyn, of door enkel stil staan der gegeste Sappen, gelyk Wynsteen. In 't Ryk der Dieren vindt men 'er, zo de Schryver zig verbeeldt, by gezondheid geen. In dat der Mineralen worden zy door de Scheikunde verkregen, gelyk bekend is.

In 't *Limoen-Sap* hebben zig geene dan Bolronde deeltjes aan hem geopenbaard. In *Wyn-Azyn* nam hy ontelbaare Zoutige deeltjes waar, die veelal zeer lang en dun waren, aan beide enden spits, of ook aan 't eene end stomp en sommige Pyramidaal. De Heer LEUWENHOEK heeft, gelyk zyn Ed. aanmerkt, deeze Krystallen, zo wel in Wyn- als Bier-Azyn, afgebeeld en beschreeven (†).

Fig. 20, (Pl. XXXI.) vertoont de Krystallen, die door den Heer LUCHTMANS waargenomen zyn in een Aftrekzel van *Tamarinden* met warm Water, na dat het Vogt was doorgezeegen, en de Druppel twee Uuren hadt gelegen uit te waasemen. De kleinste *a*, waren plat, langwerpig, wederzyds spits; de grootere *b*, in menigte uit den omtrek opkomende, hadden somtyds een gesplee-

(†) Zie den 43. Brief.

spleeten punt *c*. Men vindt 'er ook Pyramidaale Kryftallen in, *d*, *e*, en eenige ronde of ovaale figuurtjes *f*, *g*.

In *Geest van Zee-Zout*, tot den grootften trap van zuiverheid gebragt zynde, openbaarden zig, na dat de Druppel, eerft maatig warm gemaakt zynde, weder verkoeld was, de deeltjes, die in *Fig. 17* (PL. XXX) zyn afgebeeld: menigvuldige, naamelyk, die langwerpige waren *a*, fomnige Sterswyze figuren *b*, en ook eenige Pyramidaale Kryftallen van *Zee-Zout c*. In 't midden was, eindelyk, een famengestelde figuur voortgefpooten, waar van de gedaante uit de *Afbeelding* blykt.

De *Geest van Zwavel* schiet, zonder dat men het Glazen Plaatje warm maakt, verscheide langwerpige dunne Kryftalletjes, *a* (*Fig. 18*), overvloedigt aan den rand. In 't midden komen, op veele plaatfen, als uit een Straalend Punt, zeer fyne Pyltjes, *b*, voort, zonder eenige dikte op 't oog. Hy heeft 'er ook driehoekige, *c*, Ruitagtige, *d*, en zeskantige, *e*, in waargenomen, waar van de grootften, *f*, merkelyk verheven waren.

Veel moeite hadt zyn Ed., om eenige Schietingen te krygen in *gereëficeerde Olie van Vitriool*. Noch de warmte van de Zon, noch die van 't Vuur, schoon de Druppels geduurig rookten, was 'er in staat toe. Eindelyk plaatste hy de Glazen Plaatjes, een Uur lang, op een warm Fornuis, en toen vertoonden zig daar in zulke langwerpige deel-

deeltjes , *a* , sommigen aan 't eene end spits , *b* , als in *Fig. 19* (PL. XXXI.) afgetekend zyn.

Men kan , derhalve , uit de figuur der zichtbaare deeltjes alleen , wederom niets opmaaken. Want de stompe punten in die der allerscherpste Mineraal-Zuuren , begunstigen zeer weinig het Gevoelen der genen , die de Zuure Smaak van deeltjes , als kleine Naalden de Tong prikkelende , afgeleid hebben.

Zoete Stoffen.

Zoete Stoffen vindt men menigvuldig in de Plantgewassen , derzelver Wortelen en Vrugten , doch geheel niet in 't Ryk der Dieren (*) , en ook niet in de Mynstoffen , dan door Scheikundige toebereiding ; voornaamelyk in het Lood , wanneer het door Zuur ontbonden of met hetzelfde tot een Zout geworden is , dat men *Sacharum Saturni* noemt.

De *Suiker* , erkent de Schryver met den Heer BAKER (†) , zeer moeielyk tot KrySTALLIZATIE voor 't Mikroskoop te brengen te zyn. Na verscheide beproevingen , de Solutie met Water verdund

(*) De Heer Doktor schynt niet gedacht te hebben op de *Suiker van de Melk* , waar van in 't II. DEEL deezer Verhandelingen , bladz. 542 , enz. is gesproken.

(†) Zie *Nuttig Gebruik van 't Mikroskoop* , bladz. 197.

dund en eenige Druppeltjes daar van nedergezet hebbende op een koele plaats, groeiden 'er een menigte Kryftallen in, gelyk *Fig. 27* (PL. XXXI) voor 't oog brengt. Eenigen waren volmaakte Teerlingen, *a*, anderen met een Pieramiedaale spits aan 't eene end, *b*: ook zag hy vierkante Pieramieden op een langwerpigen grondsteun, *c*, en eenigen zonder voet, *d*; doch de meesten hadden van onderen een ongelykzydig zeskant, *e*. Best kan men deeze Kryftallen, zo de Heer LUCHTMANS aanmerkt, beschouwen, wanneer zy nog klein zyn, en, om zo te spreken, in hunne geboorte: want, als men langer wagt, groeijen 'er verscheide aan elkander, *f*; zo dat men de waare figuur eindelyk geheel verliest.

In de Solutie van *Manna* heeft zyn Ed. dergelyke Takfschietingen ontdekt, als door den Heer BAKER opgegeven zyn (*). Zo ook in die van 't *Zout van Lood* (†). In de *Cassia* en *Honig* heeft hy niets byzonders kunnen waarneemen: alle de zichtbaare deeltjes waren Bolrondagtig en uitermaate klein. De Suiker, die in Smaak veel overeenkomst met de *Manna* heeft, geeft derhalve, niettemin, zeer verschillende Kryftallen. In die van 't *Zout van Lood* en *Manna* is, in tegendeel, een merkelyke overeenkomst van gedaante.

Vette

(*) PLAAT IX. *Afb. 6.*

(†) PLAAT IV. *Afb. 1.*

Vette Stoffen.

Men vindt van deeze veel in 't Ryk der Plantgewassen; sommigen natuurlyk uitvloeiende, gelyk de Terbenthyn, anderen door inkervingen van de Boomen, gelyk de verscheiderley soorten van Balfems, en menigvuldige door uitpersing van de Vrugten en het Zaad verkreegen wordende, gelyk Olyven-, Raap-, Lyn-Olie, enz. Door Destillatie krygt men Olie uit meest alle deelen der Kruiden en Gewassen. Uit de Dieren heeft men Vet en Smeer, *Sperma Ceti* en Boter: in 't Ryk der Mineraalen, Steen-Olie en *Naphtha*.

In de Terbenthyn, in de uitgeperste Oliën van Olyven-, Raap- en Vlasch-Zaad, als ook in die van zoete Amandelen, en in 't Vet van een Kalf, ja zelfs in de gedestilleerde Olie van Kruidnagelen, heeft de Heer LUCHTMANS niets kunnen onderscheiden dan ronde Bolletjes, die in de Terbenthyn en de Raap-Olie zeer menigvuldig en redelyk groot, doch in de Olyf-Olie en 't Vet uitermaate klein waren. De Druppel Olie van zoete Amandelen, schein geheelenal te bestaan uit zulke Bolletjes. In de Lyn-Olie en die van Kruidnagelen kon hy, met zekerheid, geen deeltjes ontdekken.

Het *Sperma Ceti*, dat een vette Olieagtige zelfstandigheid is, welke uit de Hersenen van Walvisschen bereid wordt; onderzoeken willende, heeft hy een brokje daar van op een Glazen Plaatje

gelegd, en 't zelve door Vuur laten smelten, wanneer het, nog heet zynde, voor 't Mikroskoop gebragt werdt. Daar kwamen ook ronde deeltjes in voor, van aanmerkelyke grootte, die zeer vlug bewoogen werden. Toen het begon te stollen, openbaarden zig verscheide samengefelde figuren, uit veele draadjes bestaande, doorgaans aan 't eene end buitenwaards omgekromd en naar bosjes Stroo gelykende, somtyds aan beide enden: zie *a, b* (PL. XXXI. *Fig. 24*). Tusschen dezelve lagen veele langwerpige, dunne deeltjes, aan beide enden scherp, van verschillende langte en breedte, *c*. Alle deeze figuurtjes houden stand en blyven lang in den zelfden staat, indien men slegts zorg draagt, dat de Druppel, nog heet zynde, zig genoeg over 't Glas uitspreide.

De Steen-Olie vertoont ook niets dan een menigte kleine Bolletjes: uit welk alles beslooten wordt, dat de meeste deeltjes in de Vette Stoffen bolrond of klootsch van gedaante zyn; gelyk de Heer LEEUWENHOEK in de meeste Oliën, welken hy in de Planten en Zaden zelf onderzocht, ook niets dan volmaakt ronde Bolletjes heeft kunnen ontdekken.

Loogzouten.

De Loogzouten worden door uitlooling verkreegen uit de Afch van de meeste Plantgewassen.

Men

Men krygt ook uit Dierlyke Lighaamen, door verrotting, defillatie of verbranding, vlugge Zouten van een Loogagtigen Smaak. In 't Ryk der Mineraalen komen zy, insgelyks, natuurlyk voor, of door uitdamping van het Water sommiger Medicinaale Bronnen. Door middel van het Vuur veranderen de *Salia neutra* in *Alcalia*, gelyk bekend is.

Het Zout van *Alst* of *Alsem* (*Sal. Absynthii*), in Water gesmolten en een poos nedergezet zynde op eene koele plaats, schoot geene Krystallen: maar, toen de Druppel een weinig was gewarmd, sprooten 'er, uit den rand, verscheiderley hoekige Krystallen, *a*, (*Fig. 21. PL. XXXI*), en in den geheelen Druppel openbaarden zig, hier en daar, verscheiderley Sterswyze figuren, sommigen met vier punten, *b*, anderen met drie punten, *c*; doch de meesten ongelyk van langte gestraald. Ook waren 'er verscheiderley Pieramieden, *d*, *e*, *f*, *g*, met een driehoekigen, vierkanten, ongelykzydigen, vyf- of zeshoekigen Grondsteun. Daarenboven vertoonden zig verscheiderley platte Lighaampjes, met drie, vier, vyf of zes kanten, sommigen regt, anderen scheefhoekig of ruitswyze, *h*, *i*, *l*, *m*. Dergelyke Takfschietingen en Krystallen zyn den Heer BAKER in dit Zout ook voorgekomen (*), doch de Afbeelding van den Doktor is veel fraaijer.

In

(*) Zie Nuttig Gebruik van 't Mikroskoop, bl. 182.

In het Zout van *Carduus benedictus*, verhaalt zyn Ed., is de gemelde Heer BAKER, gelyk ook LEEUWENHOEK, gelukkiger geweest, als hebbende beiden daar in vierkante Pieramiedaale Kryfballen gevonden, naar die van 't Zee-Zout zweemende (*). Zo het dit Zout is, 't welk de Heer BAKER meent, dan heeft hy 'er, zo wel als LEEUWENHOEK, verfcheide langwerpige deeltjes in ontdekt, overal even dik of breed zynde, gelyk de Afbeelding aantoot (†). Voorts is de Aftekening der Takfchietingen van dit Zout, door onzen Doktor, te vinden in *Fig. 22*, alwaar eenigen als Kruifen zig vertoonden, *a*, van verfcheiderley grootte, en uit den rand kwamen langer Pyltjes

(*). Zie PLAAT VIII. *Afb. 4* in dat Werk, en LEEUWENHOEKS 44. Brief.

(†) De Vertaaler van 't gemelde Werk van BAKER heeft niet zeker geweten, dat, door 't Zout van *Carduus*, aldaar *Sal Cardui benedicti* verftaan werd. Schoon het hem waarfchynlyk voorkwam, waren 'er doch redenen tegen; gelyk, dat de Heer BAKER zig niet bepaald heeft tot de *Salia Officinalia*; dat hy het niet op 't Zout van Alft had laaten volgen, maar het geplaatft had tuffchen 't Zout van Tabak en Lavendel, daar anders zyn gewoonte was om gelykfoortige Zouten by malkander te plaatzen; enz. Weshalve hy het niet anders heeft durven vertaalen, dan 't Zout van *Doornen*; doch zo het wezentlyk *Sal Cardui benedicti* is, dat de Heer BAKER meent met het Zout van *Carduus*, zo is de Heer LUCHTMANS wel gelukkig geweest, hetzelve tot Takfchieting te hebben kunnen brengen, daar zulk een groot Waarneemer van 't zelve duidelyk zegt en verzekert, *het fchiet geene Configuratiën.* (Zie bladzide 184.)

tjes voort, *b*, meest evenwydig aan elkander, geevende zydelings een menigte kleine Pyltjes (*Spicula*) uit.

Fig. 23 (PL. XXXI), is de Afbeelding der Kryftallen, voorkomende in de Olie van Wynsteen (*Oleum Tartari per deliquium*), na dat dezelve langzaam was uitgewaaffemd. Alle de genen, welken de Heer LUCHTMANS daar in met het Mikroskoop heeft waargenomen, waren langwerpig, dun en aan beide enden fcherp; de meesten van aanmerkelyke langte, *a*, anderen korter, *b*, en fommigen zeer klein, *c*; zeer weinigen aan 't eene end als afgebroken. De Heer BAKER heeft dergelyke Schietingen in deeze Olie waargenomen, die zig fomtyds byna dwars over den geheelen Druppel uitftrekten (§). De deeltjes, welken LEEUWENHOEK daar in vondt, waren lang en dun, loopende fommigen fchuins, anderen spits toe, aan 't end.

In de Loog van Potasch (*Cineres clavellati*), na dat die twee dagen op een Glazen Plaatje gelegen hadt, kwamen, als in *Fig. 25* afgebeeld is, verscheide kleine Kryftallen voor, van zeer verschillende gedaante: eenigen als vierzydigé Pieramieden, *a*, waar van ettelyke, zo aan den top als aan de twee tegenoverhoeken, geknot waren, *b*. Hy zag 'er ook op eenen vierkanten Gróndfteun, *c*, en eenige weinige driehoekigen, aan den top en alle

(§) Zie 't gemelde Werk, bl. 163.

punten afgesneeden, *d.* Verder kwamen 'er Prismaticke en agtzydige figuurtjes voor, uit welker beide enden zig een agtkantige Pieramied verhefte, gelyk *e*, waar van sommigen ook aan den top geknot waren, *f.* Men vindt 'er veelzydige Kryftallen in, met platte zeskantige Vlakken bepaald, gelyk *g.* Tuffchen deeze grootere lagen een menigte, die kleiner, plat en buikig waren, aan beide enden fcherp, *h*, sommigen zeskantig, *i*, anderen Ruitagtig, *l*, en byna ontelbaare langwerpige, wederzyds eindigende met een stompe punt, *m*, doch weinigen daar onder aan 't eene end zeer fpits toeloopeude, *n.* Over deeze Kryftallen kan men LEEUWENHOEK nazien.

Eenige druppelen van 't *Liquor Nitri fixi*, aan de Lugt bloot gefield en na verloop van twee dagen onderzocht zynde, vertoonden zig daar in vele Kryftallen, van verfchillende figuur en grootte: (*Fig. 26.*) te weten eenige groote Kubieken, *a*, als ook eenige Parallelopipeda, *b*, driekantige Prifmata, *c*, vierkante Vlakken, *d*, en verfcheide Parallelogrammen, *e.* Daarenboven kwamen 'er langwerpige dunne deeltjes in voor, egaal van dikte, *f*, en sommigen die aan 't een end fpits en fcherp waren.

Uit alle deeze Proeven blykt wederom, dat de enkele figuur der deeltjes geen oorzaak van de Smaak kan zyn; dewyl 'er in de deeltjes van alle deeze Lighaamen, die altemaal een Pisagtige Smaak (*Sapor Urinosus*) hebben, zo weinige overeenkomst gevonden wordt.

Wy-

Wynen.

Ten opzigt van de Lighaamen of Vogten, die eenen Wynagtigen Smaak hebben, zyn door den Heer LUCHTMANS zeer weinige Proeven in 't werk gesteld; dewyl de Wynen, die by de Wynkoopers verkogt worden, zo zyn Ed. aanmerkt, meestal vervalſcht zyn of uit Vogten bestaan, daar in 't geheel geen Vrugten inkomen. LEEUWENHOEK beſchryft het Onderzoek van verſcheide ſoorten van Wyn, door hem in 't werk gesteld (*), waar uit bleek, dat 'er in allen een groote menigte was van buikige, wederzyds ſpitſe deeltjes, hoedanigen in eenige Plantzuuren waargenomen zyn, van welken derhalve de Zuuragtige Smaak van veele Wynen ſchynt af te hangen. Maar behalve deeze vondt hy 'er verſcheide andere Zout-Kryſtallen in, die tot de eigen Smaak van ſommige Wynen veel ſchynen te doen: hoewel dit ook veel zal afhangen van de inwendige beweging, welke oorzaak is van een meer doordringende Smaak in de Champagne-Wyn. In zodanigen, die een zagten zoeten Smaak hebben, zullen waarſchynlyk de Zouten met Olieagtige deeltjes ingewikkeld en omwonden zyn.

Smaakelooze Stoffen.

Dat ſommige Stoffen wel aandoening maaken
van

(*) In den 43. Brief.

van Gevoel, doch geen Smaak, kan uit verscheide Oorzaaken ontstaan. Behalve de onbekwaame figuur, kunnen de deeltjes te groot en grof, of door 't Speekzel niet smeltbaar zyn. Somtyds zyn zy door een te groote veelheid van Vloeistof verslapt, gelyk men dit in de alierscherpste en smaakelykste, door te veel Water of Olie, ziet gebeuren. De Koude maakt ook sommige Stoffen smaakeloos, misschien door de beweging der deeltjes te verminderen. In het Wit van Ey heeft de Doktor eenige ronde Bolletjes waargenomen, benevens nog een menigte deeltjes van de alleruiterste fynheid, die zig ook rondagtig vertoonden.

A A N M E R K I N G E N ,

Omtrent de oorzaak der Smaakelykheid, in 't algemeen.

Uit de gemelde Waarneemingen wordt door den Heer LUCHTMANS beslooten: dat, in het verklaren van de oorzaaken der Smaakelykheid, de figuur der Zouten geenszins moet uitgeslooten worden; dewyl men eenige deeltjes, die de gedaante van Zout-Krystallen hebben, in de voornaamste Smaakende Stoffen vindt: doch dat de figuur alleen, van de Zouten, niet gehouden kan worden voor de oorzaak van de Smaak in zodanige Stoffen: 1. Om dat 'er een groot verschil waargenomen is, tusschen de deeltjes van Stoffen die van den zelfden Smaak schynen te zyn; gelyk in die van *Carduus Benedictus*, *Alst*, *Gal*, enz. 2. Om dat

dat de figuur der deeltjes van eenige Stoffen niet zodanig is bevonden, als tot derzelve Smaak ſchynt vereifcht te worden; gelyk uit de ronde Bolletjes der ſamentrekkende, wrange en bittere Stoffen, met die der Olieagtige vergelceken, blykt.

3. Om dat 'er, in byna alle Klaffen van Smaakende Stoffen, deeltjes voortkomen van eene zelfde figuur; by voorbeeld vierkante Pieramiedaale, zo ook langwerpige ſtompe deeltjes, niet alleen in ſcherpe Stoffen, maar ook in de bittere, in de Minerale Zuuren en in de Loogzouten.

Verſcheide oorzaaken moeten derhalve daar by komen; als: 1. De *hardheid* en *ſtyfheid* der deeltjes: dus ziet men, dat Lighaamen van een zelfde figuur een geheel verſchillende indruk maaken, na dat zy min of meer buigzaam zyn: een Hoofdhairtje, by voorbeeld, en een Naald. Zodanige ſtyfheid, nu, heeft in ſommige Zouten weezentlyk plaats: 2. De *ſynheid* van de deeltjes, die dezelven zeer doordringend maakt: welk eene ſynheid waargenomen is in de allerſcherpſte, de allerbitterſte, de ſterk ſamentrekkende en de gedestilleerde Oliën; zynde de deeltjes van deeze laaſten geheel onzichtbaar: 3. De Lighaamelyke digtheid of *zwaarte* van de deeltjes. Immers het blykt dat die van de Metaal-Zouten, gelyk *Sublimaat* en *Crystalli Luna*, zeer ſcherp en doordringend zyn: 4. De trap van *beweeving*. Dus heeft men gezien, dat in het Aftrekzel van *Pyrethrum*, met Water gemaakt, veel ſlapper Smaak was, dan

in dat met Brandewyn, en in de Tinctuur van Aloë hadt meer bitterheid plaats, toen de deeltjes nog in sterke beweging waren, dan, toen zy bykans in ruste zig bevonden. Dus vermeedert de warmte ook de Smaakelykheid van eenige Stoffen, by voorbeeld Bier; en 's Winters, zegt de Doktor, zet men den Wyn, kilkoud zynde, een poos aan den Haard te warmen, waar door dezelfde veel smaakelyker wordt: 5. De aantrekking tusschen de Smaakdeeltjes en de Werktuigen van de Smaak. Dus ziet men dat verscheide scherpe of bittere Stoffen in den eersten opslag minder Smaak verwekken, dan na verloop van eenigen tyd; 't welk de Na-Smaak genoemd wordt: 6. De *vereeniging* van de Zoutige deeltjes met verscheide anderen, 't zy van een dergelyke of verschillende natuur, zal somtyds de Smaakelykheid der Stoffen kunnen vermeederen, of veranderen, of geheel wegneemen. Zulks blykt uit verscheide voorbeelden in de Scheikunde, doch ook uit de vermenging van Vogten, die deeze of gene Smaak hebben, met malkander; waaromtrent de Heer LUCHTMANS ook veele Proefneemingen in 't werk gesteld heeft, die, wegens haare uitgebreidheid, alhier geen plaats kunnen vinden.

H.

O N-

O N D E R Z O E K

N A A R D E M A N I E R

V A N

V E R T E E R I N G D E R S P Y Z E N

I N D E M A A G

D E R

V O G E L E N ,

D O O R D E N H E E R

D E R É A U M U R .

(*Hist. de l'Acad. Royale des Sciences, de l'An 1752. pag. 49.*)



DE manier, op welke de Verteering der Spyzen in de Beesten geschiedt, is een stuk der Dierlyke Huishouding, omtrent het welke de Ontleedkundigen 't allermeest verdeeld geweest zyn. Sommigen willen, dat die t'eene-maal afhangt van een soort van *Vermaaling*, welke de Spyzen, volgens hun denkbeeld, in de Maag ondergaan; anderen beweeren, in tegendeel, dat de Spyzen niet gebragt worden tot zulk eene dunne Pap, die men Chyl noemt, dan door

de werking van een *Ontbindoogt*, 't welk zy onderstellen in de Maag te huisvesten: anderen, eindelyk, stellen vast, dat de Verteering geschiedt door een Samenloop van deeze twee Midelen. Deeze drie Gevoelens zyn omtrent dit stuk de eenigsten, waar in hedendaags de Ontleed- en Natuurkundigen nog verschillen.

Alle Natuurkundig Geschil, welks oplossing men niet zoekt dan door den weg van Redeneering, is onderhevig lang onbeslist te blyven. De Heer RÉAUMUR heeft gemeend, dit op een zekere manier te moeten oplossen, te weten, door de Ondervinding; en, gelyk de Vogelen verbaazend onder elkander verschillen, ten opzigt van het maakzel der Maag; zo heeft hy zyn Onderzoek inzonderheid tot deeze Dieren bepaald:

De Vogels, in 't algemeen gesproken, zyn van twee geheel onderscheiden Klassen of Geslagten; sommigen naamelyk zyn geschikt om voornaamelyk te leeven van Graan en Kruid, anderen van Vleesch: op beiden heeft de Heer RÉAUMUR zyne Proefneemingen in 't werk gesteld, en wy gaan van elk in 't byzonder rekenfchap geeven. De Vogels, die van Koorn en Kruid leeven, hebben, byna allen, twee of misschien drie Maagen: de eerste, die men *de Krop* noemt, bestaat uit een redelyk dun Vlies; de tweede, die gemeenlyk de *Maag* heet, is van een Spieragtige zeer sterke en vaste zelfstandigheid. By deeze twee
kan

kan gevoegd worden het Kanaal, dat van de eene loopt naar de andere, en van gemelden Heer aangemerkt wordt aan het Aas, uit de Krop gekomen zynde, een toebereiding te geeven, welke 't zelve waarschynlyk van nooden heeft, eer het in de Maag overgebracht worde. Inderdaad, de Uitzetting van deeze Zwelgpyp, de Klieren, die men 'er in taamelyke menigte vindt, en 't verblyf, 't welk 'er de Spyzen maaken, laaten naauwlyks twyfel over, of het niet, ten minste in eenige Soorten van Vogels, een waare Maag zy.

De sterkte en 't maakzel van de Maag, in deeze Dieren, moet doen besluiten, dat zy geschikt is om een groote kragt te oefenen op de Stoffen, daar in vervat. Men wordt, in dit Gevoelen, wel dra bevestigd, wanneer men agt geeft op de rimpels en plooijen, die binnen in dezelfde zyn, en niemand kan 'er aan twyfelen, als hy de Maag beschouwt van een soort van wilde Duif, welke in de Indiën zeer gemeen is, vooral in 't Eiland *Nicobar*. De Heer LE MARIÉ, Chirurgyn-Majoor van de Indische Kompagnie te *Pondichery*, heeft in de Maag van deezen Vogel twee Schyven waargenomen, niet van Steen, gelyk de Ingezetenen van dat Land voorgeeven, maar van zeer hard en broosch Hoorn: waar van het gebruik onbetwistbaar bleek; als niet kunende dienen, dan om de ingeslokte Graankorrels op eene kragtige manier te vermaalen.

Dat zelfde, 't welk de Indiaansche Duiven te

weeg brengen met haare Molensteen, voeren de meesten onzer Vogelen uit, door middel van Zand en Steentjes, die zy inzwelgen, en waar van men zulk een menigte in hunne Maag vindt. In den eersten opslag heeft het gescheenen, dat het binnenste van de Maag, voor 't minste, zo veel te lyden moest hebben van de werking deezzer kleine Steentjes, als de Stoffen, die in de Maag waren vervat. Deeze zwaarigheid is den Heer VALISNIERI zelfs zo groot voorgekomen, dat hy liever in de Maag der Vogelen een Vogt heeft willen onderstellen, 't gene in staat zou zyn om Glas, dat men 'er ook zo dikwils in vindt, te vernielen, dan te gelooven, dat het tot een ontafbaar Poeijer kan worden vergruisd door de enkele werking van dit Ingewand.

Om dan die twyffeling geheel weg te neemen, bedagt de Heer RÉAUMUR, aan Vogelen in te laaten zwelgen holle Lighaamen, welken de werking van de Maag weerstand konden bieden, en aan de beide enden open, ten einde, het gene men daar in zou steeken, bloot gesteld werde voor de werking van het Ontbindvogt, terwyl de Scheede 't zelve voor de werking van de Maag beschutten zou.

Onze Schryver stelde zig voor, door dit middel drie gewigtige stukken op te helderen: in de eerste plaats, naamelyk, zig te verzekeren, of de Maag wezentlyk de Stoffen, daar in vervat, vermaalde; ten anderen, de kragt te bepaalen, welke

ke zy gebruikte in deeze vermaaling; en, ten derden, te ontdekken, of de Lighaamen, in de Maag van een Vogel gebragt zynde, onder een bekleedzel, 't welk, de werking van dit Ingewand wederstaande, middelerwyl een vryen toegang liet aan het Ontbindvot, dat eenige Natuurkundigen daar in onderstellen, ook verandering in de Maag zouden ondergaan.

Tot dit oogmerk, begon hy met een jong Kalkoen te doen inflokken zes van die kleine Bolletjes van dun Glas, dienende om valsche Paarlen te maaken, dewelken, gelyk men weet, twee gaatjes hebben, regt tegen elkander over. In ieder Bolletje hadt hy gedaan vyf of zes Gerstkoortjes. Het Beest werdt aanstonds onder een Korf gezet, met Eeten by zig, en niet gedood, dan omtrent vierentwintig Uuren na dat het deeze Bolletjes had ingeflokt. Men onderzocht de vuiligheid, welke het geduurende dien tyd geloosd hadt, zeer zorgvuldig, zonder dat men 'er eenig brokje van de Glazen Bolletjes in vinden kon. Zelfs vondt men 'er geen in de Krop, noch ook in 't Kanaal, dat de Krop gemeenschap geeft met de Maag. Deeze laatste eindelyk zelf geopend zynde, werdt daar in ook geen kennelyk deeltje van de Bolletjes gevonden; zelfs niet in het Kanaal der Darmen, 't welk de Heer RÉAUMUR met alle naauwkeurigheid opende, en in de geheele langte doorzocht. Hy was, derhalve, volkomen overtuigd, dat de Bolletjes niet alleen vergruisd, maar zelfs

tot een ontaftbaar Poeijer gemaakt waren, door de werking van de Maag.

Men zou natuurlyk denken, dat het binnenfte van die Passagie door de brokjes van deeze Bolletjes moest zyn gefcheurd of gefneden; doch hoe naauwkeurig onze Schryver dit onderzocht, kon hy geene de minfte kwetzuur vinden, noch in de Zwelgpyp, of het Kanaal, 't welk voor de Maag gaat, noch in de Maag zelve, noch in 't Gedarmte.

De Proef, welke de Heer RÉAUMUR, in dit opzigt; genomen hadt op een jong Kalkoen, werdt door hem herhaald in een Haan en Endvogel, alwaar zy naauwkeurig den zelfden uitflag hadt; uitgenomen, dat in den Endvogel twee zeer kleine brokjes Glas gevonden werden; 't welk waarfchynlyk daar aan toe te fchryven was, dat dit Beest maar drie Uuren na het inzweigen der Bolletjes, en dus voor dat zy geheel tot fyn poeijer konden vermaalen zyn, was ter dood gebragt.

Om te weeten, hoe groot de kragt ware, die in de Maag, tot het vergruizen van deeze glazen Bolletjes, vereifcht werdt, deedt onze Schryver 'er verfcheide onder verfchillende Gewigten leggen. De gewoone Bolletjes braken byna altemaal door een Zwaarte van *vier Ponden*; de zulken, die Peerswyze gevormd en fterker waren, hoedanigen de Haan 'er eenigen ingezwolgen hadt, braken niet, dan onder een Gewigt van *twaalf*

Pon-

Ponden: welk eene kragt derhalve, ten minste, aan de Maag van dit Beest moest toegeschreeven worden.

Om de Maagen op nog zwaarder proef te zettē, deedt de Heer RĒAUMUR een Haan en jong Kalkoen, niet Bolletjes van dun Glas inflokken, maar stukken van een taamelyk sterke Glazen Pyp, omtrent een half Duim lang, kundende in de holte twee of drie Gerstkoortjes bevatten. Deze stukken, van een zeer lange Pyp afgebroken zynde, waren aan de enden gantsch niet effen; ja zelfs hadden sommigen zeer scherpe punten, van meer dan een Linie lang.

Onze Schryver twyfelde geenszins, of deeze punten Glas zouden in staat zyn, het binnenste van de Zwelgpyp en de Maag geheel op te scheuren; doch hy bedroog zig; want de beide Dieren, twee Etmaal na dat zy de Pypjes hadden ingeflokt, gedood zynde, vondt men de Pypjes weder in hunne Maag, doch overlans door gespleeten en ieder gevormd als tot twee Geutjes, aan de enden afgerond, zonder eenige punten, zonder een scherpe kant, en over de geheele oppervlakte, van buiten, zonder gladheid, even of het Glas met grof Zand ruuw gesleepen ware.

Zo men al stellen wilde, dat deeze ruuwheid door middel van een Ontbindvogt veroorzaakt ware; men zou egter, zekerlyk, daar aan de vaneensplyting der Pypjes tot twee Geutjes niet kunnen toeschryven. Het eerste denkbeeld, dat de Heer

RÉAUMUR zig daaromtrent maakte, was, dat die splyting veroorzaakt kon zyn door de uitzwelling van de Gerstkoortjes, die in de Pypjes waren gedaan; doch naderhand dergelyke Pypjes, geheel ledig zynde, aan Vogelen hebbende doen inflokken, zo vondt men ze niettemin van één gescheiden: weshalve een andere oorzaak van deeze splyting gezogt moest worden.

Deeze oorzaak was niet moeielyk na te gaan. De Maag der Vogelen is gemeenlyk voorzien met kleine Steentjes, Zandkorrels en dergelyke Stoffen, welken zy hebben ingeslokt. Eenigen der grootsten, in de opening der Pypjes geschooten zynde, en aangedreeven door de werking van de Maag, hadden tot Wiggen verstrekt om het Pypje te doen splyten. Daar wordt zelfs, ten dien einde, geen groote kragt in de Maag vereischt; want onze Schryver heeft zodanige Pypjes kunnen doen splyten door de enkele perling zyner Vingeren, na dat hy een klein Steentje in de opening, aan 't een en 't ander end, gestoken hadt.

De Glazen Pypjes, derhalve, onbekwaam bevonden hebbende om de kragt van de Maag deezer Vogelen af te meeten, zo deedt hy 'er maken van Blik, volkomen digt zynde aan de beide enden. Men gaf dezelve in, aan verscheiderley Pluimgedierte, gelyk Kalkoenen, Endvogels, Haanen, enz., by de opening van welken men altyd deeze Pypjes aan stukken gebroken of plat heeft gevonden, de meesten met een lange neer-
druk-

drukking, in de gedaante van een Geutje, wederzyds plaats hebbende van 't eene tot het andere end.

Om oordeel te vellen over de kragt, welke de Maag van deeze Dieren hadt moeten gebruiken, ten einde dus de figuur der Pypjes te veranderen; bediende hy zig van 't volgende middel. Hy zette, in een Schroef, één der armen van een groote Nyptang vast; en aan den anderen arm knoopte hy een Touw: toen stak hy in den bek van de Nyptang dergelyke Blikken Pypjes; als men de Vogels hadt ingegeven, en hing vervolgens, aan het Touw, meer en meer zwaarte; tot zo lang dat de Pypjes in dien staat gebragt waren; als men ze uit de Maag der Vogelen gehaald hadt. Door dit middel, de langte van den arm der Nyptang met die van derzelver bek, ter wederzyde van het Scharnier, vergelykende, kon hy gemakelyk de kragt berekenen; die 'er tot zulk een uitwerking vereischt werdt:

Uit de Proefneemingen blykt, dat 'er, om het Pypje in zyn midden plat te drukken; gelyk een derzelven in 't Lighaam van de Kalkoen hadt ondergaan, met de Nyptang; een kragt geöfend moest worden van 80 Ponden. Om in een dergelyk soort van Pypje, overlans, zulk een Geutje te maaken, als wy gemeld hebben; moest daar op, in den bek der Nyptang, een drukking van 273 Ponden worden gebruikt. Om een ander Pypje, in zyn geheel, ten naasten by, doch niet volkomen,

plat te knypen, door middel van twee plaatjes, geplaatst tuffchen de kaaken van de Nyptang, hadt men, in fommigen, eene zwaarte van meer dan 360, in anderen wel 437 Ponden noodig, en, om kort te gaan, men vondt 'er een dat niet plat wierdt, dan door eene kragt van 535 Ponden. Van twee Pypjes, die nagenoeg even plat gemaakt waren door 437 Ponden gewigts, werdt het eene ingegeven aan een Kalkoenfe Hen, en uit derzelve Maag gehaald zynde na verloop van twee Etmaal, vondt men het nog meer geplet; zo als uit vergelyking met het andere, dat men daar toe bewaard hadt, blykbaar was. Derhalve hadt de Maag van dit Dier op het Pypje eene kragt gebruikt, welke die van 437 Ponden te boven ging.

Deeze manier, om de werking van de Maag op de Pypjes te waardeeren, is ongelyk beter dan de gene, welke eertyds door BORELLI was gebruikt, om de kragt te bepaalen van dit Inge wand. Deeze vermaarde Ontleedkundige hadt zig te vrede gefield, met Kalkoenen Hazelnooten te doen inflokken, welken hy naauwlyks kraaken kon met zyne Tandén, en door vergelyking van de kragt der Kaak, met die, welke noodig was geweest om de Maag de zelfde uitwerking te doen hebben, hadt hy gepoogd de kragt der Maag af te meeten. Doch 't is gemakkelyk te zien, hoe gebrekkelyk zulk eene waardeering, afgeleid van de vergelyking van twee onbekende Zaaken, zyn moefte.

moefte. Ook hadt hy daar door uitkomsten gekreegen, zeer van die van onzen Schryver verschillende.

De weerftand der Blikken Pypjes, derhalve, nog niet ophaalen kunnende by de kragt van de Maag, bedagt de Heer DE RÉAUMUR anderen, die fterker waren, in derzelve plaats te neemen. Hy deedt 'er maaken van Lood, van verfcheiderley dikte, en de eerften nog al plat geworden zynde, gebruikte hy 'er, die over 't kruis meer dan vier Liniën hadden, en welke holte niet wyder dan ééne Linie was. Op deze hadden de Maagen geen uitwerking om de figuur te veranderen, maar men vondt ze als afgeraspt en kennelyk verminderd of verkleind.

't Is byna overtollig hier aan te merken, dat alle de Maagen niet de zelfde of evenredige kragten hebben. De Pypjes, die gemakkelyk verpletterd werden door de Maag van een Kalkoen, konden niet kennelyk plat gemaakt worden door die van een Endvogel. Het fchynt zelfs dat de Natuur het kleine Pluimgediert, gelyk Mofchen, Vinken, Putters, Cysjes; onderrigt heeft, dat hare Maagen niet fterk genoeg zyn om het Hennip-, Kanary- en Raapzaad, dat haar gewoone voedsel is, te vermaalen; weshalven zy die Zaadjes zorgvuldig pellen, of van de Baf ontblooten, eer zy ze inflokken: 't welk zulke Vogelen niet doen, die van veel harder Korrels leven, doch welke

Korrels waarschyglyk niet te hard zyn voor hurne Maag.

Die flegts een weinig let op het voorgaande, zal zig niet verwonderen, dat de Maagen van sommige Vogels in staat zyn om de Dop van een Walnoot, Hazelnoot, of dergelyken, te vergruizen. Een of twee Nooten, dagelyks ingeflokt, zyn, zo men voorgeeft, het voornaamste van de byzondere Manier, die gebruikt wordt om Ganzen en Kalkoenen vet te maaken. De Heer RÉAUMUR heeft daar van ook de Proef willen neemen, en, schoon het moeielyk te gelooven schynt, dat een groote Noot, met haar Dop, tot in de Maag van een Kalkoen zou kunnen doorgaan; heeft hy doch met volkomen zekerheid bevonden, dat zy 'er in komt, dat zy 'er zig van haaren Dop ontdoet en verteerd wordt. Hy heeft het zelfs nog verder gebragt, en eene dergelyke Kalkoen tot vierentwintig Nooten, agter elkander, op ééne reize doen inzwelgen. Het was zonderling te zien, hoe dit Dier aan zynen Hals een beurs vol Nooten droeg, die een zeer kennelyk geraas maakten wanneer men ze behandelde. Niettemin is de Kalkoen frisch gebleeven; al dit Hout is vermaalen geworden door haar Maag en de Nooten verteerden wel; zonder dat dit zonderlinge Voedzel haar appetyt verminderde tot de andere Spyzen, die zy at als gewoonlyk. Het zelfde is met een Haan gebeurd, wien hy Hazelnooten

nooten in plaats van Walnooten hadt doen inflokken.

Om te weeten, in hoe veel tyds de Maag de Nooten kan verteeren, heeft onze Schryver 'er agttien ingegeven aan een Kalkoen; welke, na verloop van vier Uuren, gedood zynde, vondt hy in de Krop niet meer dan dertien Nooten; zo dat 'er vyf reeds waren overgegaan in de Maag, waar van geen één geheel gevonden werdt. Haare Doppn waren vermorfeld tot brokjes, waar van de grootften niet meer dan twee of drie Liniën breedte hadden, en geen meer verandering fcheenen te hebben ondergaan, dan of zodanige brokjes een Uur of twee in Water waren te wecken gelegd geweest.

Uit deeze Proefneemingen blykt onbetwiftelyk, dat de Kalkoenen en Ganzen de Nooten kunnen verteeren, die men hun doet inflokken; maar het blykt daar uit niet zo zeker, dat een of twee Nooten, welke men deeze Beesten dagelyks ingeeft, dezelve vet kunnen maaken. Veeleer fchynt het, dat, indien de Nooten, weezentlyk, iets daar toe doen, zulks niet kan zyn, dan doordien de brokken van de Doppn het Beest helpen tot het vermaalen der andere Spyzen, of dat de Noot zyne graagte tot Eeten vermeerdert.

Doch, hoe kan men begrypen, dat de werking van de Maag zo vermogend zy op harde, puntige, fnydende Lighaamen, zonder dat haar inwendig Vlies zelf daar door gekwetft worde? Om

deeze zwaarigheid geheel op te loffen, zou het noodig zyn te weeten, op welk eene wyze de Maag de Zandkorrels, welken zy bevat, in beweging brengt. De Heer RÉAUMUR heeft zig hier van getragt te verzekeren: hy heeft zyn Duim en voorsten Vinger ingebragt in 't Lighaam van verscheide Vogelen, en de Maag een lange poos tusschen zyne Vingers gehouden, zonder eenige beweging daar in te kunnen bespeuren. Hy heeft, aan verscheide Vogels, den Buik geopend, en de Maag bloot gemaakt; doch het is hem niet dan eenmaal gelukt, duidelyke kenteeken van eene Golvende beweging daar in te zien. Misschien maakte de elendige toestand, waar in deeze Beesten door de opscheuring van hun Lighaam waren gebragt, de Maag onbekwaam tot vlugge en sterke bewegingen: doch hy heeft 'er langzaame in ontdekt, en 't zou kunnen zyn, dat de Maag, zig altoos vol bevindende, door bewegingen van weinig uitgestrektheid in staat gesteld werde, om met veel kragt te werken op de Lighaamen, in dezelve vervat.

Deeze Waarneeming geeft weinig lichts om te verklaren, hoe het inwendige Vlies der Maag ontgaan kan, even zo schielyk vernield te worden, als de Stoffen, op welken zy werkt: maar, zo men deeze Tegenwerping al niet geheel kan oplossen, zy kan ten minste zeer veel verzwakt worden. Het inwendige Vlies van de Maag der Dieren, waar van wy gesproken hebben, is by
uit

uifstek dik, gerimpeld, geplooid, en bykans zo hard als Hoorn. Nu blykt het door de Onderzinding, dat Looden Molenschyven met Amaril voorzien, en Leder belegd met harde Poeijers, gebruikt worden om Kryftallen en Werkstukken van Staal af te flypen, zonder dat zy zelf, op een kennelyke wyze, daar van flyten. De harde deeltjes, in de kleine gaatjes van 't Lood en Leder vast gezet, oefenen daar tegen byna geen geweld, terwyl de Lighaamen, waar tegen men ze wryven doet, 'er eene zeer fterke aandoening van hebben. Waarom, dan, zouden de Zandkorrels, in de plooiën van de Maag gewikkeld, daar ook niet ftyf vast gehouden worden, en de Spyzen vermaalen kunnen, tegen welken zy wryven, zonder het Vlies te befchadigen, waar aan zy, als 't ware, gehegt zyn? Eindelyk; dit Vlies wordt miffchien vernieuwd gelyk de Maag der Kreeften. De Heer HERISSANT heeft onzen Schryver Maagen vertoond, waar van aanmerkelyke Lappen af waren, onder welken een nieuw Vlies gevonden werdt, volkomen in ftaat, om den dienst te vervullen van het weg genomen Vlies.

Tot nog toe hebben wy de Pypjes, welken de Heer RÉAUMUR aan de Vogels hadt doen inflokken, alleen aangemerkt als middelen, om de kragt van de werking der Maagen te ontdekken: doch zy hadden nog een ander gebruik; te weweten, hunne holte kon verfcheide Stoffen bevat-

ten, welken van de Pypjes beschut werden voor de Wryving, doch niettemin bloot gesteld aan de werking van 't Vogt, indien 'er, gelyk VALISNIERI meent, een in de Maag zy, dat kragtig genoeg is om de Spyzen te ontbinden.

RÉAUMUR heeft tot zyne Proefneemingen, in dit geval, verscheide soorten van Graan gebruikt, zo raauw als gekookt en van den Bast beroofd: de Pypjes, hetzelfde bevattende, heeft hy een langer of korter tyd in de Maag der Vogelen gelaten, zonder ooit cenige verandering daar in waar te neemen, dan van een weinig uitgezwollen te zyn, omtrent even of zy een gelyken tyd in Water, of op een zeer vogtige plaats, waren gehouden. Stukken raauw Vleesch, in dergelyke Pypjes gestopt zynde, [die, gelyk men ligt begrypt, aan beide enden open waren,] heeft hy, na dat dezelve wel vyftig of zestig maal langer tyd in de Maag van Endvogels waren geweest, dan tot de geheele Verteering van dit Vleesch vereischt werdt, uit de Maag van deeze Beesten gehaald, zonder eenige kennelyke verandering daar in te bespeuren.

Uit al het gezegde volgt, dat de Maag der Vogelen een genoegzaame kragt heeft om het Voedzel te vermaalen, daar deeze Beesten van leven, en dat hetzelfde, wanneer men het voor de werking der Maag beschut, niet verteerd wordt; doch moet men 'er, op gelyke wyze, uit besluiten, dat de Vermaaling alleen genoegzaam is, om
het

het Koorn en ander Aas te veranderen in eene Stoffe, welke bekwaam zy om de zelfstandigheid van het Dier te worden, zonder andere voorbereiding te ondergaan?

Verscheide redenen schynen zig tegen dit laatste besluit aan te kanten. De Wryving alleen zou, wel is waar, het Koorn tot Meel kunnen maaken, maar het Meel is, op zig zelf, geen Chyl: de Graantjes, in de Maag vervat, hebben een geheel andere reuk, dan eer zy 'er in kwamen: het Kanaal, dat de Krop gemeenschap geeft met de Maag, 't welk men als de Zwelgpyp kan aanmerken, is bezet met een groot getal Klieren, die, in de Kalkoenen vooral, zeer gevoelig zyn, en op de Spyzen uitstorten een dik, witagtig en een weinig zoutig Vogt, dat zig noodzaakelyk met dezelve vermengt: het binnenste Vlies van de Maag, eindelyk, is zo zeer doordrongen met een zuur Vogt, dat het, afgenomen en in Water gewreeven zynde, 't zelve bekwaam maakt om Melk te doen stremmen, en dit Vogt schynt aan 't zelve medegedeeld te worden door ontelbaare witte draadjes, welken dit Vlies schynen vast te maaken aan de Vleezige zelfstandigheid, vertoonende zig wanneer men het Vlies opligt.

Alle deeze redenen overtuigden den Heer RÉAUMUR, dat de Vermaaling alleen niet genoegzaam zou zyn, om het Voedzel te maaken tot een Chyl, bekwaam om zig te mengen met het Dierlyk Bloed; maar dat zy zig in de Maag

vereenigen met Vogten, die in staat zyn, niet om ze te ontbinden, maar om 'er eene Gifting in te maaken, die haar noodig is, op dat ze bekwaam mogen worden, om tot herstelling van 't verloorene in het Dier te dienen.

Wy hebben te vooren gezien, dat de Maagen der Vogelen op eene verbaazende wyze verschilden: 't welk voornaamelyk plaats heeft tusschen de genen, die van Graan of Koorn leven, en die, welke Roofvogels genoemd worden, om dat zy opander Gevogelte of Dieren aazen (*). De flappe en enkel Vliezige Maag, veel gelykende naar de Menschelyke, die de eenigste in deeze Vogelen is, zonder Krop; was een genoegzaame beweegreden, om te denken, dat de Verteering in dezelve geschieden moest, niet door middel van eene Wryving of Vermaaling van de Spyzen, waar toe de gesteldheid der Maagen, en de aanhegting, welke sommigen derzelven met de nabuurige deelen hebben, haar onbekwaam scheen te maaken; maar door middel van een Ontbindend Vogt. Daar was zo veel niet noodig, om den Heer RÉAUMUR tot oplossing van deeze twyfeling aan te zetten: als zynde zulks te gemakkelyker, dewyl het niet noodig was, de Vogels, die tot deeze Proefneemingen dienden, te dooden, om te zien, wat 'er gebeurd zou zyn in de Pypjes, welken men hun hadt doen inzwelgen. De
Roof-

(*) Vergelyk bladz. 116, 117.

Roofvogels, naamelyk, werpen met gemak de Vederen weder uit van de Vogels, die hun tot voedzel gediend hebben, en alles wat hunne Maag niet heeft kunnen verteeren. Dit stuk is zo zeker, dat de genen, die Vogels opbrengen tot de Valken-Jagt, dezelve, van tyd tot tyd, balletjes van te samen gelymde Pluimen, of van Werk, ingeeven, welken zy niet nalaaten, ten einde van omtrent vierentwintig Uuren, uit te werpen. Men geeft voor, dat het Braaken door dit foort van Pillen, die zy *Cures* noemen, veroorzaakt, dienftig kan zyn om hunne Vogels frifch en gezond te houden.

Het was te gemakkelyk, in plaats van zulke Pillen de Pypjes te gebruiken, waar van wy reeds gefproken hebben, dan dat dit denkbeeld onzen Waarneemer ontglippen kon. Tot zyne Proefneemingen gebruikte hy een Butoor van 't groote foort (*), die hy in 't eerft deedt inflokken een Pypje van Blik, aan de beide enden open, waar in hy met een draad hadt vastge-
maakt

(*) *Bufe*, in 't Latyn *Buteo*, *Butor*, ook *Ardea Stellaris* genaamd. Het is een foort van Reiger, met roodagtige of geele Pluimagine, waar op zig bruine of zwarte Vlakken, Streepen en Banden vertoonen. Hy onthoudt zig meest in 't Riet, en geeft een geluid, dat naar het brullen van een Os of Stier gelykt; zynde zeer boosaartig, wanneer men hem beledigt of te naa komt: waar van 't woord *Butoor* of *Pitoor* ook fomtyds op Menschen wordt toegepaft.

IV. DEEL.

maakt een stukje Vleesch, van langte byna als het Pypje, maar niet meer dan omtrent een derde van deszelfs wydte dik. De Vogel werdt aanstonds gezet onder een groote Hoenderen-Korf, daar hy zyn gewoone Spyze by zig hadt.

Na verloop van omtrent vierentwintig Uuren, wierp de Butoor het Pypje tot zyn Bek uit, dat geen drukking van zyne Maag scheen ondergaan te hebben: men merkte 'er geen blyk in van eenige platwording, en de draad zelf, die van binnen het stukje Vleesch daar in vasthieldt, en van buiten verscheide slagen om het Pypje gewonden was, bevondt men volkomen gaaf en geheel. Een der twee openingen was gantsch toegestopt met een wiek van Dons, geformeerd uit de fyne Verdertjes van eenige jonge Hoender-Pullen, die de Butoor te vooren hadt gegeten, en doordrongen met een soort van Pap, welke doorging tot over de helft van 't Pypje.

Het stukje Vleesch, daar in beslooten, was gebragt tot byna een vierde deel van zyn eerste grootte. 't Gene 'er van over was gebleeven, vondt men nog vast zitten aan den draad: het scheen met een Pap bedekt te zyn, die waarschijnlijk voortgebragt was door zulken van deszelfs deelen, die ontbonden waren. Het hadt byna zyn oude koleur, doch verschilde in zelfstandigheid zeer veel van zyn voorigen staat: als men dit Vleesch met de punt van een Pennemes trok, wierdt het als Plukzel van Linnen: de reuk zweem-

zweemde niet het minste naar die van rottig Vleesch; zy was niet zuur, noch doordringende, maar veeleer walgelyk.

Deeze Proefneeming, in welke men een stukje Vleesch, beschut voor alle werking van de Maag, in den tyd van een Etmaal byna geheel verteerd ziet, schynt onbetwistelyk te bewyzen, dat de Wryving hier geen deel gehad heeft aan de Verteering. Daar was nogthans iets, 't welk den Heer RÉAUMUR weerhieldt, om dit volkomen vast te stellen. Wy hebben opgemerkt, dat het Pypje aan de beide enden open was gelaten. Nu kon het mogelyk zyn, dat verscheide harde Stoffen, de een voor, de ander na, door de holte gedreeven, het stukje Vleesch als gevyld of gerafpt, en dus deszelfs ontbinding bewerkt hadden. Zy, die weten, hoe veele middelen de Natuur gebruikt om de zelfde uitwerkingen voort te brengen, zyn altoos beschroomd om een te schielyk Besluit te maaken.

Weinig moeite was het, zig van de Waarheid te verzekeren. Een nieuw Pypje, bevattende een dergelyk stukje Vleesch, werdt aan de beide enden geslooten met een lapje Gaas van Vlaschdraaden, door welks Maazen derhalve niets aan het Vleesch kon komen dan Vogt, en, zo hetzelfde dan verteerd werdt, kon men geen twyfel hebben, of in de Maag van den gedagten Vogel geschiedde de Verteering door middel van

een foort van Ontbinding, en niet door eenige Vermaaling van de Spyzen. Dit was juist het gene 'er gebeurde: het Pypje, 't welk de Vogel hadt ingeslokt, uitgeworpen zynde, vondt men het Gaas nog vast en dicht geslooten, maar het Pypje vervuld met eene vette, smeerige en op 't aanraaken zagte Stoffe, terwyl het stukje Vleesch tot een agtste deel van zyne grootte was verminderd. De Pap, en 't gene 'er van 't Vleesch overig was, rook niet zuur, noch als bedorven Vleesch, maar enkel wat walgelyk: een bewys, dat de Verteering te weeg gebragt ware, niet door een foort van Verrotting, maar door de werking van een Ontbindvogt.

Deeze laatste Proefneeming schieen niets over te laten, dat nog begeerd kon^w worden; maar de Heer R.ÉAUMUR hadt vergeten het stukje Vleesch, dat in het Pypje gestoken was, te weegen, om nauwkeurig te zien, hoe veel het in een gegeven tyd verminderd ware.

Tot herstelling van dit verzuim, deedt hy de Butoor een derde Pypje inflokken, gelykvormig aan het laatste, in 't welke hy een stukje Offe-Vleesch deedt, weegende 48 Greinen. Dit Pypje bleef byna twee dagen in 't Lighaam van den Vogel; dus was ook het stukje Vleesch gebragt tot 6 Greinen, en, 't gene 'er van overbleef, liet zig zo gemakkelyk kneuzen, dat onze Schryver 't zelve, door een zagte wryving met
het

het end van zyn Vinger, maakte tot een week deeg. Het rook, zo min als de anderen, naar rottend Vleesch.

Daar kan, derhalve, niet getwyfeld worden, of de Maag der Roofvogelen bevat een Ontbindvogt, 't welk bekwaam is om den Samenhang van het Vleesch der Dieren, waar mede zy zig voeden, los te maaken. Om zig te verzekeren, of het zelfde Vogt insgelyks de Beenderen zou kunnen ontbinden, heeft hy toevlugt genomen tot nieuwe Proefneemingen. Hy deedt in een Pypje, dat hy vervolgens de Butoor liet inslokken, eerst zeer teere Beenderen van jonge Dieren. Het Pypje bleef omtrent een Etmaal in 't Lighaam van den Vogel, en, wanneer het 'er uitkwam, was 'er niet het minste kennelyk deeltje in overgebleeven van de brokjes Been, die 'er in geweest waren: zy bevonden zig t'eenemaal verteerd, en zelfs schielyker, dan het met stukjes Vleesch, van gelyke grootte, zou toegegaan zyn.

Brokjes van een Ossen-Rib, van welke men zorgvuldig al het Vliezige afgenomen hadt, en die alleenlyk bestonden uit het hardste gedeelte van het Been, werden, ter zwaarte van 41 Greinen, geflooten in een Pypje, dat aan beide enden met Gaas werdt toegemaakt. Dit Pypje, in de Maag van de Butoor gebragt zynde, bleef aldaar wat minder dan een Etmaal tyds. Toen het 'er uit gekomen was, vondt de Heer REAUMUR, aan

IV. DEEL. 't end

't end van de brokjes Been, druppels van eenē Lymagtige Stoffe: zy waren niet week geworden, maar kennelyk in grootte verminderd: de ongelykheden, die men 'er, met het wegneemen der Vliezen, aan gemaakt hadt, waren geheel verdweenen, en, zo men op 't oog al had getwyfeld aan die verkleining, was dezelve gemakkelyk te ontdekken uit de zwaarte: want zy hadden byna de helft van hun Gewigt verlooren. Men kon derhalve niet twyfelen, of het Ontbindvugt van de Maag had 'er vat op gehad, en was in deeze Beenderen gedrongen.

Deeze zelfde brokjes werden, na dat zy afgespoeld waren, weder in het Pypje gedaan, en nog twee maalen agtereen den Vogel ingegeven; bevindende zig, na de laatste maal, tot 4 Greinen gewigts verminderd. De Maag van de Butoor is derhalve in staat om Beenderen te verteeren, en zy zyn voor haar een wezentlyk Voedzel.

Het is door Ondervinding bekend, dat de Roofvogels geen Graan nuttigen, van welk foort ook hetzelve zy. Men kan met reden denken; dat deeze afkeerigheid hun door den Schepper van 't Heel-Al is ingegeven, om ze te beletten van zig vrugteloos op te vullen met een Voedzel, dat niet door hunne Maag verteerbaar zou zyn: maar; hoe waarschylyk dit Gevoelen ook zy, het was nog zekerder zig daaromtrent door besliffende Proefneemingen licht te verschaffen.

Ten dien einde deedt de Heer RÉAUMUR zyne

nie Butoor een met Gaas geslooten Pypje inslooken, daar Brood in was, bestoken met eenige Korrels Tarw en Gerst, en onder dezelve een van gepelde Gerst. Dit Pypje bleef omtrent twee en twintig Uren in de Maag van den Vogel, en nogthans kon men geene verandering aan een der Korrellen, zelfs niet aan die, welke van de bast beroofd was, bespeuren: het Brood zag 'er wel eenigermaate uit, als gekaauwd zynde, doch het was niet in Pap veranderd gelyk het Vleesch: men kon nog duidelyk zien dat het Brood ware.

Deeze Proefneeming voldeedt onzen Schryver nog niet zodanig, of hy oordeelde dezelve te moeten herhaalen. Hy gaf, derhalve, de Butoor op nieuws een Pypje in, 't welk van binnen voorzien was met een stukje Vleesch, en aan de beide enden mét Graanen van verscheiderley soort, gelyk Erwtten, witte Boonen, Gerst, enz. Het Pypje bleef, ditmaal, agtenveertig Uren in de Maag, en, toen het 'er uit kwam, bevondt men dat de Graanen niet geleeden hadden, zynde alleenlyk maatig uitgezwollen, gelyk zy zouden geweest zyn; wanneer men ze dien zelfden tyd op een warme vogtige plaats bewaard had; daar in tegendeel het Vleesch, dat zy bedekten, byna t'eenemaal was verteerd; zo dat 'er, op 't hoogste, niet meer van overbleef dan een zesde deel, 't welk een zeer onaangenaame reuk van rottig Vleesch hadt aangenomen: 't zy, om dat het in de Maag te lang gebleeven, of om dat het niet genoegzaam be-

vogtigd was door het Ontbindvogt, aan 't welke de uitgezwollen Graantjes geen genoegzaam vryen doortogt gegeven hadden.

Deeze zelfde Proefneeming werdt nog eens herhaald, met dit verschil, dat, in plaats van drooge Graankorrels te neemen, de twee enden van het Pypje, waar van het midden gevuld was met Vleesch, voorzien werden met geborsten Graanen, dat is, zodanigen, welker bast men genoodzaakt hadt te splyten door de uitzwelling van 't Meelagtige deel, Men hadt even den zelfden uitslag; naamelyk: het Vleesch was geheel vernield zonder dat de Graanen eenige kenelyke aandoening hadden gelceden.

Na deeze Proefneemingen, die zo klaar bewyzen, dat het Vogt, waar door de Verteering der Spyzen in de Maag der Vogelen bewerkstelligd wordt, geen het minste vat heeft op de verscheidene soorten van Graanen, onder welk een gedaante ook zy daar aan bloot gesteld worden; zou het schynen, dat men zonder gevaar besluiten kon, dat de Vrugten, waar van deeze Dieren zo weinig werk maaken als van Graan, niet meer aandoening daar van moesten hebben. Doch, om niets in dit opzigt te verzuimen, deedt de Heer RÉAUMUR zyne Butoor een Pypje met Gaas als vooren inflokken, 't welk een stuk bevatte van een wel rype Peer. De Vogel gaf dit Pypje, na verloop van een Etmaal, weder over, en 't stuk Peer hadt zyne gedaante behouden, maar een weinig

nig van zyn gewigt verlooren; en de zelfftandigheid was byna zodanig als die van eene gekookte Peer. Deeze verandering zou zeer wel aangemerkt kunnen worden, als de uitwerking van dat foort van broeiing, 't welk de Peer hadt geleeden van de warmte der Maag; maar, als men die aan de werking van 't Ontbindvogt wilde toefchryven, zou deeze werking van zo klein belang zyn, dat de Roofvogels inderdaad uit de Vrugten zeer weinig Voedzel kunnen haalen.

Daar blyft dan nog de Vraag over, welke de eigenschap kan zyn van een Vogt, dat, met zo veel kragt werkende op de allerhardfte Dierlyke Stoffen, gelyk het Gebeente, niet het minfte vermogen fchynt te hebben op de deelen der Plantgewaffen. Deeze zwaarigheid was al te natuurlyk verknogt aan de genen, die 't Onderwerp van de voorgaande Proefneemingen zyn geweest, dan dat onze Schryver konde nalaaten, al wat mogelyk ware tot derzelve oploffing aan te wenden.

Hy heeft, verfcheide maalen, aan zyne Tong druppels gebragt van dat foort van Geley, waar in het Vleefch of de Beenderen veranderd waren, en die met het Ontbindvogt doordrongen moest zyn. De overblyfzels zelf van de Beenderen, in de Pypjes gevonden, die met dit Vogt bedaauwd moesten zyn, heeft hy ook geproefd; en, noch in 't een noch in 't andere, iets gevonden, dan een bittere Smaak, met Zoutigheid gemengd, die niet verfchilde dan in meer of minder graad van fterkte.

Hy heeft op 't Vuur gelegd een Pypje, dat uit de Maag van de Butoor gekomen was, en dit gaf in 't kort een Vlam uit, die langer duurde dan een Minuut. Zou dan een Olieagtige of brandbaare Stof de voornaamste oorzaak van de Verteering in deeze Vogels zyn? Dit is iets, waar omtrent onze Schryver geen Besluit durft neemen, zonder een uitvoeriger en nauwer Onderzoek.

Om zig meer lights te verschaffen aangaande de natuur van dit Ontbindvogt, zou het noodig geweest zyn, van dezelve eene genoegzaame veelheid te hebben, daar men zodanige Proeven op konde neemen, als noodig waren tot ontdekking van deszelfs samenstellende deelen. Doch hoe was 't mogelyk zo veel van dat Vogt te bekomen uit de Maag van een leevend Dier? Deeze zwaarigheid heeft den Heer RÉAUMUR den moed niet doen opgeeven: hy is dezelve te boven gekomen, en dit zelfs zonder veel moeite. De Roofvogels eeten zo min Spons als Graan, en het was te denken, dat hunne Maag de Spons even zo min verteeren zou. Op dit denkbeeld deed hy de Butoor een Pypje, met Gaas toegemaakt als te vooren, inflokken, na dat hetzelfde losjes gevuld was met Spons, waar van het 13 Greinen bevatte. Toen het Pypje uit de Maag kwam, woog de Spons, die 'er in was, 63 Greinen; zo dat 'er 50 Greinen van het Vogt der Maag in vervat moesten zyn, en men kon ze gemakkelyk uitdrukken, om dit Vogt apart te hebben. Men herhaalde de Proefneeming met den

den zelfden uitflag; doch de Heer RÉAUMUR kon niet verder gaan, om dat de Butoor; 't zy dat dezelve te veel was afgemat door de eerste Proefneemingen; 't zy dat de menigte van Vogt, uit de Maag gehaald, den Vogel te veel verzwakt had; op deeze Proefneeming fierf. Onze Schryver is nogthans van gedagten, dat men, door veele Vogels Looden Pypjes in te geeven, met Spons gevuld; of zulke Pypjes, van dikker foort en in grooter menigte, te doen inflokken van zeer grootte Vogels, gelyk Arenden of Gieren; eene genoegzaame veelheid, tot de vereifchte Proefneemingen, daar van zou kunnen verzamelen.

Het Vogt dat men uit de Sponsjes, die van de Butoor ingezwolgen waren, kreeg, was niet klaar en helder, maar troebel, en van eene doffe geelagtige koleur. Dit, meent de Heer RÉAUMUR, eensdeels daar uit voortgekomen te zyn, dat hy zyne Sponsjes niet schoon gewaffchen had; ten anderen, doordien hy den Vogel niet had laaten Vasten, eer dat die dezelfen inflokte, en toen ze in de Maag waren. Het gebrek van de eerste voorzorg hadt in het Vogt deeltjes kunnen brengen van eene Aardagtige of andere natuur, die deszelfs doorschynendheid en koleur hadden verbasterd, en 't gebrek van de tweede hadt kunnen maaken, dat het Vogt zig mengde met de verteerde Spyzen; 't welk in staat was de zelfde uitwerking te doen. Men zou dan zeer zorgvuldig moeten zyn, de Spons wel schoon te waffchen en

den Vogel zeer streng te laten Vasten, 't welk deeze Dieren gemakkelyker kunnen uitstaan dan men denkt. Een Gier heeft twintig dagen zonder eenig het allerminste Voedzel geleeft, en nog was het dit langduurig Vasten niet, 't welk haar den eenentwintigsten dag deedt sterfen. Waarschynlyk is dit vermogen aan deeze Vogelen gegeven, om dat het hun dikwils gebeurt, dat zy geen Prooy opdoen, en bygevolg genoodzaakt zyn te Vasten.

Het Vogt, dat door middel van de Sponsjes uit de Maag van de Butoor gehaald was, werd door den Heer RÉAUMUR op verscheide wyzen onderzocht. Hy bragt 'er van op zyn Tong, alwaar hy 'er de zelfde aandoening van hadt, als van de Geley, daar wy van gesproken hebben; te weeten, een bittere en Zoutige Smaak; met dit verschil alleen, dat, daar de Geley een weinig meer bitterheid dan Zoutigheid schein te hebben, dit Vogt, in tegendeel, meer Zoutig dan bitter was. Dit zelfde Vogt op blaauw Papier gedaan zynde, is het 'er kennelyk rood door geworden.

Doch het allerzonderlingste gebruik, 't welk onze Schryver van dit Vogt gemaakt heeft, was te tragten met hetzelfde, buiten het Lighaam van den Vogel, de Verteering te maaken, dewelke het in de Maag te weeg brengt. Ten dien einde stak hy, verscheide maalen, stukjes Vleesch in Pypjes, en goot daar op van 't Vogt, uit de Maag van de Butoor gehaald: hy stopte de Pypjes met de
zelf-

zelfde Sponsjes toe, en leidze in Bakjes, op den bodem van één van welken een weinig Water was. Daarenboven deedt hy in ieder Bakje een stukje Vleesch, 't welk tot vergelyking dienen moest; waar na de Bakjes, met een Papier toegebonden, gezet werden in een Broed-Oven van Hoender-Pullen, wiens warmte zeer naby die van de Maag des Vogels kwam, en waar in zy een Eemaal gelaten werden.

Het stukje Vleesch, dat in ieder Bakje was, vondt men bedorven, en 't gaf een onverdraaglyke Stank: 't gene in ieder Pypje was, doordrongen met het Vogt uit de Maag van de Butoor, was niet ontbonden, maar een weinig week geworden, en schoon het ook de Reuk had aangenomen van bedorven Vleesch, was die Reuk nogthans, op zeer veel naa, zo sterk niet als die van het Vleesch in 't Bakje. Het scheen derhalve, dat wel het Vogt niet t'eenemaal het Vleesch ontbonden, doch hetzelfde ten minste doorweekt en ten deele voor de Verrotting bewaard had.

Doch: waar aan heeft het gehaperd dat dit Vleesch niet verteerd ware? De duffe en weinig doordringende reuk van het Vogt laat niet toe te denken, dat het vlug genoeg zy om weg te waafemen wanneer het aan de vrye Lugt wordt bloot gesteld. Indien men 'er een genoegzaame veelheid van kon hebben, zou het nogthans goed zyn, te zien, of dit Vogt niet veranderen zou in de Fleschjes, daar men het in bewaarde. Misschien

moet men het daar aan toe schryven, dat de Pypjes, die het Vleesch bevatten, niet aan den jufften trap van warmte, welke 'er vereifcht werdt, bloot gesteld waren. Men zou zulks gemakkelyk kunnen weeten, als men in de Maag van een Vogel Pypjes deed, aan beide enden volkomen dicht zynde, waar in stukjes Vleesch waren, gemengd niet het Vogt uit de Maag van den zelfden Vogel gehaald; wanneer men, by 't uitkomen der Pypjes, zou kunnen zien, of het Vogt, door de warmte van de Maag geholpen, het Vleesch in 't Pypje had kunnen ontbinden. Misschien heeft het Vogt zelf ook noodig, verscheide maalen ververstcht te worden, geduurende den tyd der Verteeringe. Dewyl de Heer RÉAUMUR zyn tam gemaakten Vogel verlooren hadt, was het hem niet mogelyk alle deeze Vraagen door genoegzaame Proefneemingen op te lossen.

Uit al het gene hier, in 't korte, is bygebragt, kan men zeer duidelyk opmaaken, dat de Verteering der Spyzen, in Vogelen die een Krop hebben, door Vermaaling geschiedt, en dooreen Ontbindend Vogt in de genen die, gelyk de Buitor, met eene Vliesagtige Maag voorzien zyn. Een ander, niet minder gegrond, denkbeeld vloeit daar uit voort: te weeten, dat, zeer waarschynlyk, de Vogels, welker Maag ten deele Vliezig ten deele Spieragtig is, als ook die genen, waar in zy is van eene middelbaare zelfstandigheid, de beide gezegde manieren van Verteering in gebruik

bruik hebben; 't welk door Proefneemingen onderzocht zal kunnen worden.

Het was natuurlyk, uit de Proefneemingen van den Heer R.ÉAUMUR op te maaken, dat zodanige Dieren, die, even gelyk de Roofvogels, eene Vliezige Maag hebben, ook, even als zy, de Spyzen verteerden, door middel van een Ontbindvogt.

Eene Proefneeming, door hem gedaan, heeft deeze Giffing in zekerheid veranderd. Hy deedt een Teef twee stukjes inslokken van een zeer hard Been, die nagenoeg Cylindrisch waren, van zeven Liniën lang en een weinig minder dan twee Liniën dik. Het Dier zesentwintig Uuren daarna geworgd zynde, vondt men de twee stukjes Been nog in de Maag, zynde in grootte vermindert, en 'er scheenen, in de langte, Plaatjes, van afgescheiden te zyn; maar, 't geen boven alles de werking van het Ontbindvogt deedt blyken, was dat dit Been, te vooren zo hard en styf geweest, door 't enkele verblyf in de Maag zo buigzaam als Hoorn geworden ware.

Om zig te verzekeren, of de Vermaaling ook niet voor een gedeelte plaats had in de Verteering van deeze Dieren, deedt de Heer R.ÉAUMUR eene Teef, te gelyk met de stukjes Been, drie Pypjes inslokken van verschillende grootte, die uit een opgerold blaadje Lood gemaakt waren. Deeze Pypjes booden de werking van de Maag maar een kleinen weerstand: het sterkste kon gemakkelyk plat gedrukt worden tusschen den Duim en voorsten

Vinger van eene redelyk zwakke Hand: geen derzelve hadt egter, toen men ze uit de Maag van de Teef haalde, het minste teken van platwording, noch eenig bewys, van door Wryvingen te zyn afgesleeten.

Het is dan wel zeker, dat de Verteering, in Dieren die een Vliezige Maag hebben, door middel van een Ontbindvogt geschiedt; maar de natuur van dit Ontbindvogt moet by uitstek verschillende zyn in verschillende Dieren. Dat van de Butoor hadt geen kragt, noch op 't Brood noch op Graankorrels, en liet het gedeelte Beens, 't welk het nog niet hadt kunnen verteeren, zyne hardheid volkomen behouden: dat van den Hond heeft zo wel aandoening op 't Brood als op Been, en kan het Been zelfs buigzaam maaken, maar het werkt in geen deele op Graankorrels, die egter zeer wel ontbonden worden in de Maag van een Varken: dat van 't Paard heeft geen kragt op 't Vleesch, maar ontbindt groen Kruid en Koorn in volkomenheid: eindelyk, daar zyn Visschen en eenige Infekten, die van Aarde leven, in welker Vliezige Maag derhalve een Vogt moet zyn, dat bekwaam is om die te verteeren. Welk een groote verscheidenheid van Middelen tot de uitvoering van een zelfde Oogmerk?

Nog een Geslagt egter bleef 'er over, 't welk de nauwkeurigheid der Onderzoekingen van den Heer RÉAUMUR niet ontglipt is. De *herkaauwende Beesten* hebben, gelyk men weet, vier Maa-
gen

gen van een verschillend maakzel, en het was zekerlyk iets fraais, te weeten, op welk eene wyze de Verteering by hun bewerkstelligd werde. Met dit inzicht, deed hy een Schaap vier Blikken Pypjes inzwelgen, van omtrent tien Liniën lang, en half zo dik; zynde twee derzelven met versche Grasblaadjes, twee met Hooy gevuld. Dewyl het te vreezen was, dat het Ontbindvugt van de Maag van 't Schaap, geschikt tot het verteeren van drooge Planten, de Garen draadjes mogt aan stukken byten, zo werden deeze Pypjes dicht gebonden met Paardehair. Men doodde en opende het Schaap veertien Uuren na dat hetzelve de Pypjes ingeslokt hadt, en vondt dezelve in die Maag, welke de Pens genoemd wordt, doch zonder dat het Gras of de Hooy-vezeltjes verteerd waren: zy vertoonden zig slegts even of zy een weinig in Water te weeken gelegen hadden, zynde voor 't overige onveranderd.

Dewyl het kon zyn, dat de Kruiden niets dan een langer verblyf in het Lighaam van 't Schaap van nooden hadden, om verteerd te worden, zo besloot de Heer RÉAUMUR de Proefneeming te herhaalen. Ten dien einde deed hy een ander Schaap agt dergelyke Pypjes inslokken, als de vier geweest waren van het eerste Schaap. Van deeze agt hadt hy 'er twee gevuld met versch Gras, zonder eenige voorbereiding; twee anderen met dergelyk Gras, doch een weinig gekauwd en met Speekzel doordrongen zynde; twee anderen met

droog Hooy, en twee met Hooy dat door kaauwen een weinig week gemaakt was. Deeze Pypjes en drie anderen met stukjes Spons gevuld, die men het Schaap omtrent vyftien Uuren daar na ingaf, waren 't eenigste Voedzel, dat men 't zelve liet nuttigen.

Toen het Schaap, omtrent anderhalf Etmaal na het inzwelgen der eerste Pypjes, gedood werdt, hadt het de elf Pypjes niet meer in de Maag, die 't zelve ingegeven waren; want zeven hadt het 'er met den Afgang geloosd; de overigen werden in de Pens gevonden. Het Gras en Hooy, in de Pypjes vervat, was in zyn geheel en geenzins verteerd: hoewel het, door alle de Maagen gepasseerd zynde, aldaar moest ondergaan hebben al 't gene de Spyzen gebeurt, die verteerd worden.

Men kan dan, op eene gegronde wyze, uit deeze Proefncemingen besluiten, dat het niet de enkele werking van het Ontbindvogt is, waar door de herkaauwende Beesten de Spyzen verteeren, en dat dit Vogt, zo het weezentlyk plaats heeft, door eene kneuzende of wryvende kragt moet geholpen worden: aangezien het gewoone Voedzel der Schaapen niet tot Verteering gebragt wordt in de Maag derzelven, alleenlyk door in de Pypjes voor die kragt beschut te zyn. Deeze kragt, egter, schynt vry middelmaatig te zyn, indien men ze met die der Kroppen van de Vogels verglykt: want de Pypjes, die in de Krop van een Kalkoen

aan

aan stukken zouden geraakt zyn, hebben alhier niet het minste geleeden. Een eenig, dunder dan de anderen, was in een dikker ingeschooten, daar het waarfchylyk, 't bekleedzel los vindende, door de kragt van de Maag ingedreeven is geweest. Deze kragt zal vermoedelyk de werking helpen van een Ontbindvogt, dat niet genoeg werkzaam is. Inderdaad, 't gene de Heer R.ÉAUMUR kreeg uit de Sponsjes van zyne drie laafte Pypjes, hadt maar een flappe Zoutige Smaak, en gaf een zeer flauwe roode koleur aan 't Blaauw Papier.

Voor 't overige: de Proefneemingen, waar van wy berigt gegeven hebben, heeft onze Schryver wel niet voldoende geoordeeld, om het Gefchil t'eenemaal op te loffen, maar zy baanen ten minste den weg om 'er de Oploffing van te vinden, en de Natuurkundigen zullen hem altyd de verpligting hebben, dat hy hun het zekerfte en vernuftigfte Middel aan de hand gegeven heeft, 't gene men ooit in 't werk heeft kunnen stellen tot dit gewigtig Onderzoek.

H.



BYZONDERHEDEN,
IN 'T ONTLEEDEN VAN
MENSCHELYKE
LIGHAAMEN
WAARGENOMEN,

DOOR DEN HEER

M O R E L,

*Demonstrateur in de Ontleed- en Heelkunde
te Colmar in den Elfaz.*

*(Recueil de Medecine, Chirurgie &c. Decembr. 1757.
pag. 432.)*



IN het opgezet Geraamte van een Jongman,
van vierentwintig Jaar oud, nam ik waar:
1. Dat de Dwarfe Uitsteekfels van de drie onder-
ste Halswervelen met twee gaten doorboord
waren, van welken de voorsten doortogt gaven
aan de Wervelbeens-Ader en Slagader, en dat
de agtersten, die 'er boven het gewoone getal
zig bevonden, de agterste Hals-Slagader doorlie-
ten. 2. In 't zelfde Subjekt zag ik een Beenig
Kanaal, gegroefd in den aanhang van de Atlas ter
wederzyde, en agter de onderste Uitsteekzels der
Geleding. Ik oordeelde, uit den koers van dit
Ka-

Kanaal, dat de Wervelbeens-Slagader, by haaren uitgang door het dwarse gat van het tweede Hals-Wervelbeen, aldaar hadt moeten passeren, voor dat zy het gat van 't dwarse Uitsteekzel der Atlas bereikte, en dat zy, in deezen doortogt, drie bogten moest gemaakt hebben. 3. Bespeurde ik, in 't zelfde Geraamte, agt Beenderen aan den linker Voorvoet: te weten, vier Wiggebeentjes: het groote en kleine raakten elkander van onderen, en lieten van boven een driehoekige ruimte, alwaar dit overtallige Wiggebeentje lag. Ik zag, dat dwars door de *basis* van het groote beentje des Agtervoets eene Beenstreep liep, welke 't zelve in twee holten verdeelde, waar van de inwaardse en grootste voor het groote Wiggebeentje diende, de andere kleiner, uitwaards geplaatst, voor het overtallige Wiggebeentje. Op het groote Wiggebeentje van den rechter Voorvoet kon ik tekenen van afscheiding vinden, die nog kenbaar genoeg waren, om te denken, dat zy niet lang geleeden waren samengevoegd geweest.

Ik heb het Bekkeneel van een Persoon van omtrent twee-entwintig Jaar oud, in 't welke de twee Slaapbeenderen, als ook dat van 't Agterhoofd en het Wiggebeen, zodanig samengegroeid zyn, dat zy met malkander niet dan één enkel Been schynen uit te maaken.

In het Wiggebeen van een jong Meisje, van agttien Jaaren, bemerkte ik geene Holligheden,

ja zelfs geen blyk dat zy 'er ooit geweest waren. Op 't zelfde Wiggebeen, zag ik nog voortkomen van de punt der voorste Uitsteekzels van de *Sella Turcica*, een Beenig verlangstuk, 't welk met de voorste uitsnyding tot den doorgang der *Carotis* een gat maakte, door 't welke de inwendige Krop-Slagaderen passeerden. Ik heb dit reeds verscheide maalen waargenomen.

Beschryving van 't Geraamte van een Kind, dat met de Engelsche Ziekte tor wereld kwam, zynde in de Geboorte gestorven.

De langte, van de top des Hoofds tot aan de vlakte van 't onderste der Hielen, is 12 Duim: de Omtrek van het Hoofd 12 Duim en 2 Liniën: de middellyn van de Borst, tusschen de twee bovenste echte Ribben gemeten, 11 Liniën; in 't midden, tusschen de zevende echte Ribben, 1 Duim 8 Liniën; onder, tusschen de derde onechte Ribben, 2 Duim 2 Liniën. Deeze Afmetingen zyn dwars over de Borst genomen. De groote middellyn van het Bekken, gemeten van de scherpe kant van 't eene Darmbeen tot aan het andere, bedraagt 1 Duim 7 Liniën; de kleine middellyn, inwendig, van 't eene Zitbeen tot aan het andere, 7 Liniën. De langte van den linker Arm, gemeten van den Opper-Schouder af tot aan het end des middelsten Vingers, die zig niet verder-uitstrekt dan tot aan de onderste der

onechte Ribben, is 2 Duim 9 Liniën; die van den regter Arm 3 Duimen. De onderste Buitenleden, van den uitwaardsen rand der Gewrichtspan van de Dye, tot aan het onderste der Hiel, zyn 2 Duim 5 Liniën.

Het uitwendige maakzel der Gebeenten van dit Kindje, geeft een duidelyk kenteken van de Engelsche Ziekte. Het Hoofd onbeschoft groot, naar 't Lighaam: de Schouderbladen smal en dik, gelyk ook de Heupebeenderen: de Beenderen des Opper-Arms en die van den Onder-Arm, op eene zonderlinge wyze gekromd: hunne dikte, in 't midden zeer groot en aan de enden nog grooter zynde, vervult zekerlyk 't gebrek van hunne langte. In de Beenderen van de Hand en Vingeren heb ik niets byzonders ontdekt. De voorste uiteinden der Ribben zyn knobbelig, en haare Kraakbeenderen zeer breed naar de Ribben te rekenen. Die van de laatste echte en twee eerste onechte Ribben, zyn naar buiten omgeboogen, 't welk maakt dat de Borst zeer veel naar een Klokjes-Bloem of naar die Glazen Klokken zweemt, welke men over de Planten zet. De Ruggegraat heeft niets ongewoons, maar de kromming der Dyebeenderen is byster groot zo wel als de dikte. Rottig en dun Merg heeft het geheele agterste en onderste deel van 't slinker Dyebeen doorvreten; zo dat de stukken der Knokkelen niet aan het overige des Beens vast zyn, dan met een dun plaatje Beens en het Beenvlies. Het Scheen- en Kuit-

been zyn zodanig mismaakt, dat zy in 't geheel geen overeenkomst hebben met de natuurlyke gedaante: doch de Beenderen van de Teenen en den Voet zyn als gewoonlyk:

Den 17 December 1756, heb ik in het Lyk van een Switserfch Soldaat eene Driehoofdige voorfte Armspier gevonden. Ik wil zeggen: de Tweehoofdige Spier hadt drie Beginzels; waar van het overtallige voortkwam van het middelste boven-deel des Armbeens, aan de buitenzyde van de inwendige Armspier; de twee anderen hadden haare aanhegtingen als natuurlyk. Men heeft my verzekerd, dat deeze Soldaat een zeer vlugge beweging met zyne Armen had, en dat hy vooral uitmuntte in de behandeling van 't Geweer of in de Wapen-oefening.

In het klaarmaaken van een Vrouwelyk Lyk heb ik ook gelegenheid gehad een Driehoofdige voorfte Armspier waar te neemen. Ik had de Bloedvaten van dit Subjekt opgespooten, en de volgende byzonderheden in 't zelve gevonden. 1. Ik zag de twee Zaad-Slagaderen van de *Arteria Emulgentes* voortkómen, en de twee Zaad-Aderen in de *Venæ Emulgentes* uitloopen: 2. Ik merkte aan, dat de *Arteria Brachiaa*, van haaren oorsprong af, in twee Stammen gescheiden was; welke in 't buigen van den Arm elkander kruisten; waar door de *Radiaa*, welke de binnenste was geweest, de buitenste wierdt, en voortging over de *Cubitæa* heen. Een gelukkig geval, 't welk

welk in de kwetzing van de Slagader bynā altoos van de Operatie op 't *Aneurysma* bevrydt. Ik heb dit deezen Winter tweemaal waatgenomen:

Geduurende de laatstleeden Maand *January*, heb ik in een Mannelyk Subjekt, welks Bloedvaten ik gevuld had, het volgende opgemerkt: 1. Dat 'er vier Stammen voortkwamen uit de kromte der *Aorta*: zynde de overtallige de linker *Vertebralis*, tusschen de linker Krop-slagader en de linker Onder sleutelbeense geplaatst: 2. Dat de regter *Spermatica* sproot uit de regter *Emulgens*, en de linker uit den Stam der nederdaalende *Aorta*: 3. Dat 'er een Tak voortkwam uit de *Arteria Cubitæa*, een weinig beneden de plaats, daar dezelve de inwendige Tusschenbeense uitgeeft. Deeze Tak, die bynā zo dik was als de *Cubitæa*, liep langs den inwāardsen kant van den Voor-Arm, tusschen de eigen Buigspier des Duims en de binnenste klein Elle-Spier, gaande voort onder den gemeenen Ringband door, om zig uit te spreiden door de zydelyke deelen van den middelsten Vinger, en, zig vereenigd hebbende met de *Radica*, maakten zy te samen haare takjes langs den voorsten Vinger en den Duim. De *Cubitæa* ging, zonder een kruis te maaken, zig verspreiden in de zydelyke deelen van den Ringvinger en de Pink: 4. De *Vena Azygos* lag aan de slinkerzyde van de Wervelbeenderen, en, gekomen zynde tot aan het vyfde van de Rug, boog zy zig ter regter zyde, om in de bovenste Hol-Ader te eindigen.

Ik heb reeds driemaal waargenomen, dat, wanneer ik de Slagaderen der Dyën opspoot, de Stofte uit de Slagaderen in de Aderen doorging, by een genoegzaame veelheid, om dezelve voor 't minst ten halve op te vullen, en, met de Stofte, die ik vervolgens in de Aderen perste, een regelmatig mengzel te maaken van rood en groen. Dit Verschynzel deedt my in 't eerst versteld staan, maar toen had ik de tyd niet om het te agtervolgen. De tweede maal, dat het my gelegen kwam daar op agt te geeven, zag ik, dat de onmiddelyke Gemeenschap van de Slagaderen met de Aderen kennelykft was in de verdeelingen van de *Arteria Pulmonalis*, minder in de regter Holligheid, het regter Oor, de opperste en onderste Hol-Ader.

Het derde Subjekt, dat my gelegenheid gaf tot deeze wonderbaare Waarneeming, is het zelfde, waar in ik eenige Byzonderheden der Verdeelingen heb aangewezen. En op dat niemand twyfele aan de mogelykheid van zulk eene Zaak, zal ik verhaalen hoe ik met de Opspuiting van dat Lighaam te werk gegaan ben.

Vooraf bond ik de twee *Axillares* en linker *Cru-ralis Arteria*, ten einde de Inspuiting beter gelukken mogt. Ik liet het Lighaam drie Uuren leggen in warm Water; waarna ik omtrent zes Oncen fyne stofte bragt in de regter Schenkel-slagader, van beneden opwaards, en aanstonds daar op byna drie Ponden van een roode grovere Injektie. Ik bespeurde geen tegenstand by 't inbrengen, waar uit

ik

ik een genoegzaame opvulling der Slagaderen mogt beflouten hebben: weshalve ik my voorspelde, dat de Injektie elders uitgestort ware, 't zy in den Buik of in de Borst; 't welk, ten anderen, door de zeer groote gemakkelykheid, waar mede de Stoffe in de Slagaderen was doorgestaan, ten uiterste waarschynlyk werdt gemaakt. Door 't prepareeren, egter, van de Borst en Buik, werd ik van het tegendeel overtuigd. Eindelyk bragt ik, door de regter Schenkel-Ader, de Injektie in de Hol-Ader en haar voornaame Takken: maar dit ging zeer mocielyk, en een buitengewoone weerstand, van het begin der inbrenging af; waar op een ongemeene gemakkelykheid volgde, schein iets wonderlyks te voorspellen. Ik prepareerde myn Subjekt en merkte, dat het Bekken en een gedeelte van den Onderbuik overstromd waren met de groene Injektie; (waar van ik de reden in 't vervolg zal zeggen): dat alle de Verdeelingen der *Aorta* rood waren gekoleurd; dat het regter Oor van 't Hart, de onderste Hol-Ader en haare Verdeelingen, de bovenste Hol-Ader, de Onderfleutelbeense en inwendige Strot-Aderen; vervuld waren met een Vogt, half rood half groen. Dat meer is, voor de opspuiting der Aderen had ik in de Schenkel-Ader, aan 't flinker Been, reeds eene streek van roode Injektie bespeurd; maar ik maakte daar toen nog geen Besluit uit op: het getuigenis der Zinnen, hoe overreedend hetzelfde doorgaans ook zy, hadt myne twyfeling nog niet kun-

nen wegneemen: ik begeerde de allersterkste bewyzen, en ziet hier, van waar ik dezelve kreeg.

Ik nam twee derde deelen weg van de regter en linker Longen, en zag dat de Takmaakingen van de *Arteria Pulmonalis*, ten deele met de roode Injektie-Stoffe, ten deele met de groene, gevuld waren: zodanig, dat de roode Injektie, tot eene Cylinder gevormd en eerst voortgedreeven zynde, den as of het middelpunt van de Takjes der Long-Slagader besloeg; de groene in tegendeel, eenigen tyd later ingespoeten zynde, baande zig een weg in de reeds half gevulde Vaatjes, en omvatte slipt den Cylinder van roode Stoffe; door welk middel de Aderen geheel opgevuld moesten worden door eene veelheid van Stoffe, welke, in andere Omstandigheden, niet genoegzaam daar toe zoude geweest zyn, en hier door was die tegenstand veroorzaakt, welken ik by het inbrengen van de groene Injektie ondervondt: maar dewyl ik dien te schielyk oordeelde, zo had ik ze getragt te overwinnen, door den Stamper van myn Spuit met meer kragt in te persen, en toen was het, dat ik myn Vogt met een wonderbaare vlugheid voelde ontglippen; 't geen ik vermoedde door eene uitstorting te zyn veroorzaakt.

Na de Bewerking verklaard te hebben, die my aanleiding gaf tot dit Verschynzel, zo is 't natuurlyk, aan te wyzen, op welk eene plaats deeze Inmondning (*Anastomosis*) der Slagaderen met de Aderen plaats had. De uitflag van myne naspooringen

gen ten dien opzigte is bepaald geweest, tot my te doen weten, dat die onmiddelyke Gemeenmaking niet geschied ware dan in de Longen. Ik oordeelde daar van uit de trapswyze afneeming der vermenging van de beide Injeksiën: want de roode vervulde twee derde deelen der opening van de takken der Long-Slagader, terwyl de Hol-Aders niet dan een groot derde deel daar van bevatten; haare voornaamste verdeelingen daar van uitzonderende. Daar uit begreep ik, dat de roode Injektie; na het opvullen van de *Aorta*, de Holligheid van 't Hart, het linker Oor en de *Vena Pulmonalis*; onverhindert doorgestaan was in de Wortelen en Stam van de *Arteria Pulmonalis*, van daar in de regter Holligheid van 't Hart en 't regter Oor, en eindelyk in de twee Hol-Aders en derzelve Verdeelingen. Dus is gereedelyk te denken, dat ik met gemak, eensklaps, en door de regter Schenkel-Slagader, 't geheele Samenstel der Slagaderen, benevens de meeste Aderen, zou hebben kunnen opvullen: als wanneer ik niets dan den enkelen tegenstand der Klapvliezen van de Strot-, Oxel- en Schenkel-Aderen, zou ondervonden hebben.

H.

WAARNEEMING

VAN EENE

BEEEN-PLAAT

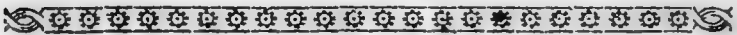
IN DE BORST;

DOOR DEN HEER

PEQUEULT,

*Doktor in de Geneeskunde te Pont au de
Mer, by Honfleur in Normandie.*

(*Recueil de Medecine, Chirurgie, &c. Mars 1757, pag. 212.*)



IN 't laafte der Maand *Juny* van 't Jaar 1755, werd ik en de Heer DE LA CROIX, Meester Chirurgyn in deeze Stad, ontbouden om het Lyk te openen van den Heer *Jean Baptista du Quesne*, oud Luitenant van de Infantery in 't Regiment van Provence, die, in den Ouderdom van negen en veertig Jaaren, aan de Teering was gestorven. Wanneer wy zyn Borst, die altyd de zitplaats was geweest van zyne Kwaal, open maakten, vonden wy de Longen en derzelve Blaasjes opgepropt met Etteragtige Stoffen. Ook zat de linker Long vast aan de Ribben; waar op wy toen niet veel agt gaven, dewyl zig een zeldzaamer

zaamer Verfchynzel openbaarde. Te weeten: daar was een Beenig Befchot gehegt aan het binnenfte der Ribben, waar van het de holrondheid zeer wel nabootfte. In 't eerft dagten wy, dat dit vreemde Lighaam een tweede ry van Ribben, was; maar het bleek wel dra, dat hetzelve beftond in eene Been-Plaat, omtrent 3 Liniën dik, van onderen naar boven byna 6 Duimen lang, en 5 Duimen breed, van haaren voorften rand, die by het Beenig end der echte Ribben aanvang nam, tot aan den agterften toe, gemeten. Dit ftuk Beens vertoonde zig byna als een langwerpig Vierkant, doch te onregelmaatiger, om dat het eene Uitsnyding hadt in 't midden van den agterften rand, welke hetzelve op die plaats fmaller maakte dan aan de enden. De buitenfte Oppervlakte was oneffen, en bedekt met een fterk Vlies, 't welke het Borftvlies fcheen te zyn, gehegt aan de Ribben met een Celluleus Geweeffel van aanmerkelyke dikte, en los genoeg van zelfftandigheid, om, met een weinig geweld, de Vingeren tuffchen deeze Been-Plaat en de Ribben te kunnen brengen. De inwendige Oppervlakte was bekleed met een zeer dun Vlies of Huidje, 't welk, even gelyk het uitwendige Vlies, ten naauwften vereenigd en als verfmolten was in deeze Beenige zelfftandigheid, welke men, naar de randen toe, dunner en enkel Kraakbeenig bevondt te zyn, alwaar deeze Vliezen,

zig samenvoegende, een zeer sterk Pees- of Band-
agtig deel maakten, 't welk zig vereenigde en
hegte aan de Ribben.

Ter regter zyde bespeurden wy een klein ge-
deelte Vlies, dat Bandagtig en zelfs in zekere
maate Kraakbeenig geworden was, leggende te-
gen het Borstvlies aan, waar van het een ge-
deelte scheen uit te maaken. Het was ge-
plaatst in het onderste van de Borst, een wei-
nig naar agteren toe, omtrent daar het Borst-
vlies zig omvouwt, tot het bekleeden van 't
Middelrif.

H.



ZELD-

ZELDZAME
TOEVALLEN
VAN EENE
BUIK - WONDE;

WAARGENOMEN DOOR DEN HEER

M O U B L E T,

*Substituut van 's Konings eersten Heel-
meester, en Chirurgyn-Majoor van
't Hospitaal te Tarascon.*

(Recueil de Medecine, Chirurgie, &c. Octobre 1757. p. 282.)



DE goede Uitslag is niet de voornaamste Verdienste der Heelkonstige Waarneemingen. Grootte Operatiën, welke voor zeer gelukkig doorgaan, en die zo veel Gerugts maaken in de Wereld, zyn de gunstigsten niet tot bevordering van de Heelkunde, en vereischen de grootste Kundigheid niet van de zyde des Heelmeesters. Hoe menigvuldig ook haare Toevallen zyn; dewyl zy dikwils door de grootste Meesters herhaald, en voltooid zyn door de Ondervinding van veele Jaaren, dienen zy elkander tot Voorbeelden, en de grondslag van haare Behandeling, byna altoos de zelfde zynde, is afgeschetst en be-

IV. DEEL.

paald

paald door een schakel van bestendige Regelen, welker waarheid de Natuur bevestigt. Maar zulke onvoorziene Toeyallen, die de poogingen der Konst te leur stellen, tot welken de Heelmeeſter geen beſtuuring dan zyn Oordeel, en de toepaſſing van Waarneemingen uit andere Gevallen, heeft, zyn bekwaamſt tot het aan de hand geeven van nieuwe Beſchouwingen, tot vergroo-ting van de uitgeſtrektheid onzer Kundigheden, tot het oefenen van de Gaaven en Bekwaamheden van ervarene Luiden. In dit opzigt zal het volgende Verhaal zo wel nuttig zyn voor de genen, die 'er eenig licht uit kunnen trekken, als voor de genen, die in ſtaat zyn om 'er licht aan te geeven.

Milan Méliot, Soldaat der Vry-Kompagniën van de Marine, van den Wyn bevangen, maakte zo veel geweld, dat de Sergeant de Wagt beval aan te rukken om hem te vatten. Deze Jongman ſtelde 'er zig halfarrig tegen, en kreeg, by die gelegenheid, een ſteek met de Bajonet in den Onderbuik. De Soldaaten, hem ſterk ziende bloeden, bragten hem 's avonds van dien zelfden dag, zynde den 2 *Mey* van dit Jaar, in het Hofpitaal; alwaar hy naauwlyks gekomen was, of hy viel in zwym en bleef twee Uren leggen zonder kennis, ja byna zonder Pols. De Heer MICHEL, Heelmeeſter in deeze Stad, zeer ervaren in zyne Konst, met wien ik de zorg van het Hofpitaal beurtlings waarneem, en wiens Vle-

ren-

rendeeljaars het was, werdt aanstonds gehaald: hy ontblootte de Wonde en bevondt, dat zy aan 't onderste van den Buik naar de linker Liefch, twee Vingerbreedten boven het Schaambeene en ongeveer drie Vingerbreedten van de Middelftreep, een weinig schuins ten opzigt van de Vezelen der Huid, geplaatst was, zynde niet meer dan een zesde Duims wyd, en geevende zeer weinig Bloed uit. Om, op dien zelfden tyd, alle de noodige ophelderingen, en met meer veiligheid, te nemen, peilde hy de diepte, na dat hy den Patient, zo na als 't doenlyk was, gesteld hadt in 't zelfde postuur, waar in hy de Steek ontving, en dewyl het Stylet geenszins doorging tot in de holligheid, zo hieldt hy zig, na een ryp beraad, verzekerd, dat de Wonde niet doorging, en dat alleenlyk maar de Bekleedzelen en Spieren gekwetst waren.

Dit onderzoek gaf reden om te denken, dat de Kwetzuur van geen kwaade Gevolgen zou zyn; te meer, om dat de Patient, zynde omtrent drie en twintig Jaar oud, van eene redelyk gezonde en sterke Gesteldheid was. De nagt werdt egter van hem zeer onrustig doorgebracht: hy klaagde zeer, en hadt eene Slaapeloosheid, die men niet kon overwinnen. 's Anderendaags merkte men eene spanning in den Buik; de Pols was ingetrokken en klein; de Pynen waren hevig: de Patient hadt de Hik en eene Dorst, die door geen menigte van Drank, hoe groot ook, te lesschen was: by tusschenpoozingen werdt hy bevangen met Slaape-

righeid, Stuiptrekkingen, Flauwten, Walgingen, Braaken, Perling en poogingen tot Afgaan, zonder iets kwyt te raaken.

Men stondt zeer verbaasd, de zwaarste Toevallen te vinden, welken eene Uitstorting van Vogten in de Holligheid des Buiks aantonen, by eene wonde die eenvoudig en gemakkelyk te geneezen schein te zyn. De Heer MERCURIN, vermaard Doktor in deeze Stad, die het Hospitaal bediende, en deeze Ziekte met eene byzondere oplettendheid nagegaan heeft, voorspelde toen reeds een zeer slegte uitkomst. Men deedt den Patient verscheide Aderlaatingen; men ondersteunde zyne kragten door Hartsterkende Drankjes: men maakte gebruik van Olieagtige, verzagtende en Pynstillende middelen. Doch, schoon dit alles met beleid en voorzigtigheid in 't werk gesteld werdt, verdubbelde de Pyn, de spanning van den Buik vermeerderde, de Flauwten kwamen menigvuldiger. De Patient hadt, sedert zyn Ongeval, niet gewaterd; hy braakte Gal en groenagtige Stoffen: hy hadt een ongemeen verval van kragten: eene bleeke loodverwige koleur was over zyn Aangezicht verspreid, en de Pols, langs hoe flauwer en ongeregelder wordende, deedt grootelyks voor zyn leven dugten.

Alle deeze schroomelyke Toevallen hielden, met een blykbaar gevaar, drie of vier dagen stand; geduurende welken tyd men de verzagtende Stovingen, bestrykingen met Olie en Pynstillende

Kly-

Klyfteen, niet verzuimde. Wanneer men de hope, eindelyk; geheel opgaf, van hem eenige verligting te kunnen toebrengen, verminderde eensklaps de Pyn, de Buik wierdt flapper, en alle de Toevallen verdweenen allengs: zo dat de bedroefde toestand van den Lyder ongevoelig in beterscheen veranderd te zyn.

Geduurende deeze beterschap werdt de Heer MICHEL wat onpaffelyk, en ik nam, in zyne plaats, den dienst waar in 't Hospitaal. De Patient verzekerde my, dat hy zig wel bevond, dat hy zyne kragten wederkreeg en in 't kort in staat zou zyn om uit te gaan. De Wonde was volkomen genezen; doch hem bleef nog een kleine spanning over, met een weinig Pyn, in het onderfte van zyn Buik: hy waterde niet dan met moeite; ook viel het Afgaan hem ongemakkelyk: hy was de Eetenslust kwyt, en de gedaante verschilde veel van te vooren, zynde zyn Aangezigt nog bleek en loodverwig.

Ik stond versteld te zien, dat zulke schrikkelyke Toevallen, die met zo veel kragt gewoed hadden, zo gemakkelyk en zonder andere Gevolgen waren overgegaan. Eerlang, egter, werdt myn verwondering weggenomen. Na verloop van tien of twaalf dagen kreeg de Patient eene Opstopping van Water; de Onderbuik werdt byster uitgespannen; zyn Afgang hieldt geheel op; de Slagpeloosheid begon weder, en de Pynen, die zig uitftrekten tot aan de Blaas, waren zo fcherp,

dat hy zig geen oogenblik in 't Bed stil kon houden.

Dus wierdt de toestand flimmer dan te vooren: want de kragten van den Lyder, die door hevige Pynen en Slaapeloosheid werdt afgemat, en naauwlyks eenig Sop nuttigde, vervielen t'eenemaal. Ik begon derhalve te vermoeden, dat de Blaas door de steek met de Bajonet getroffen kon zyn; te meer, om dat, hem verscheide maalen gefondeerd hebbende, 'er niets uit kwam dan een klein weinigje Pis, gemengd met eenige druppelen Bloeds.

Sedert dien tyd wierdt hy langs hoe erger; de Onderbuik, zig meer en meer uitzettende en Pynlyk in den hoogsten graad, was uitwendig hoogrood en brandend heet; de Ontsteeking, die zig tot boven de Navel uitstrecte, was zo groot, dat hy geen Laken, om hem toe te dekken, daar op verdraagen kon. Ik bespeurde, toen ter tyd, een rond Gezwel, onder de Navel, 't welk dagelyks grooter wierdt: waar op ik, zonder vrugt, Pynstillende en Verzagtende Pappen leide: men Klysteerde hem dikwils, ja vyfmaal op eenen dag, zonder dat hy iets daar van loosde, en zonder dat 'er de spanning eenigzins door verminderde. Het Gezwel, middelerwyl, in grootte zeer toegenomen zynde, voelde ik 'er Schommeling in, en het was zeer waarfchynlyk, dat de uitstorting of vergaaring van Vogt, daar in, door het breeken van eenig inwendig Vat veroorzaakt moeste zyn.

Ik kon derhalve niet langer aanzien, dat de Lyder

der verteed werd door Pynen, die volstrekt onverdraaglyk waren en zelfs Stuipen veroorzaakten, zonder te besluiten om dit Gezwel, 't welk die Toevallen te weeg bragt of deedt aanhouden, te openen; hopende tevens, dat ik daar door de oorzaak van zyn Kwaal beter kennen en dus de Middelen, daar toe dienstig, ontdekken zou. Ten dien einde stak ik het Gezwel, op de meest uitpuilende plaats, met een Troikar door, doch zonder vrugt; also 'er niets uitkwam dan een weinig Bloed.

Dewyl egter de Ziekte geen Uitsfel leedt, en niet schein te zullen eindigen dan met de dood van den Lyder, die by buiën reeds kleine Grillingen kreeg; een doodelyk Voorteken ten opzigt van eene Ontsteeking, welke plaats hadt in zo teere Lighaamsdeelen en van de uiterste gevoeligheid: zo stelde ik, in een Konfultatie, daar over gehouden, voor, eene Infnyding te maaken, om de uitgestorte Vogten, ware het mogelijk, te ontlasten. Dit werd van allen goedgekeurd; want de Pols schein nog sterk genoeg om zulks toe te laten. Ik zette dan den Lyder in de bekwaamste plaatsing, en bragt op nieuws, in tegenwoordigheid van de Heeren van de Konst, die van 't zelfde Gevoelen geweest waren, de Troikar, twee Vingerbreedten boven het Lidteken van de Wonde, in, doch, na de Stift uitgehaald te hebben, kwam geen druppel Vogts

uit. Ik stak toen een Stylet in 't Pypje, dat ik wegnam, en op dit Stylet bragt ik myn Bistouri in, waar mede ik een opening van een Duim lang maakte in het Gezwel.

Daar kwamen omtrent twee Pinten helder, zuiver, hoogrood Bloed uit, even zo vloeibaar als 't gene men by eene Aderlaating krygt. Ik wilde myne Infnyding niet verder uitstrekken, noch op den Onderbuik drukken, om een grooter veelheid Bloeds te doen uitkomen: dewyl de Lyder, op het einde der Operatie, in zwym viel. Hy kwam wel dra tot zig zelve, en klaagde toen niet meer; schynende zelfs zeer geruft te zyn; zo dat, volgens alle waarschyndykheid, die rykelyke Ontlasting hem verligting had toegebragt. Deze ruste, egter, was kort van duur; en 'er volgde een andere Flaauwte op, waar in hy al zyn Kennis kwyt raakte. Drie of vier Uuren daar na, overviel hem, door de Opening welke ik gemaakt had, eene zo groote uitstorting van Bloed, dat het door zyn Bed stroomde. De Heer MICHEL, die 'er aanstonds bykwam, was voorneemens om de Opening wyder te maaken, doch werdt weerhouden door de zwakheid en uitputting, in welke het zwaar verlies van Bloed den Lyder hadt gebragt. Inderdaad, zyn Pols was naauwlyks voelbaar: hem kwamen die nagt geduurig Flaauwten over; daar hy eindelyk voor bukken moest; stervende 's daags na de Operatie, en op den agt-

en-

endertigsten dag na zyn Ongeval; den 9 Juny naamelyk, te agt Uuren 's morgens.

Om eenig nut te trekken van deeze zeldzaame en zeer gewigtige Kwaal, haastten wy ons met de Ontleeding van het Lyk. De eerste Zaak, die onze opmerking naar zig trok, was den Buik uitwendig byster uitgezet, bol gezwollen en als door Wind opgeblazen te zien. Wy maakten eene dwarse Insnyding door de Spieren heen, en, de plaats van de Wonde onderzoekende, bevonden wy, dat de Steek met de Bajonnet het buitenste blad van het Buikvlies (*Peritoneum*) doorboord en tevens de Opperbuiks-Slagader (*Arteria Epigastrica*) geopend had, welker Kanaal, een weinig boven den Peesagtigen Band, aangedaan moest zyn, gelyk ik my had verbeeld. Het Mesje verder voortbrengende, ontdekten wy het Gezwel, dat het grootste deel der holligheid van den Onderbuik besloeg, zynde als in een Zak beslooten tusschen de verdubbeling van 't Buikvlies, en gevuld met een mengzel van Bloedige en rottige Stoffen. Dien Zak ontledigd hebbende van al het geronnen Bloed, zag ik dat de Bodem van de Blaas, die bedekt is met het inwendige blad van 't Buikvlies, gegangræneerd ware, en met een Gat doorboord, 't welk uit het Gezwel in haare holte doorging. Men kan my niet tegenwerpen, dat ik de Blaas aldaar zou opgescheurd hebben, dezelve naar buiten willende trekken: alzo

ik reeds den Vinger daar in gebragt had, zonder den minsten tegenstand te voelen, en dat 'er te vooren Bloed gelooopen was door den Watergang, 't welk niet dan uit het Gezwel kon gekomen zyn. 't Gene de Verfterving van dit deel nog klaarder aantoot, is, dat ik eene dergelyke opening vond naar het midden van 't agterste deel van het Gezwel, aan 't inwendige blad van 't Buikvlies en aan den Darm, daar het tegen aan lag, wiens omtrek gegangræneerd en de nabuuri-ge deelen flap en loodverwig waren.

Deeze zo samengestelde Kwaal brengt drierley Zaaken voor 't oog: de Wonde, de uitgevloeide Vogten en de Bloedstorting. Zy doet ons blyken, hoe gebrekkelyk en twyfelagtig de Kentekenen zyn van het doorgaan der Wonden in eenige Holligheid van 't Lighaam: de Stuipen, de Hik, het Braaken, enz. zyn, om zig daar van te verzekeren, minder te betrouwen dan de Sonde, die egter ook aan veel onvolkomenheid onderhevig is. Men kon zig gemakkelyk wysmaaken, dat een zwaare Toornigheid, gepaard met eene scherpe Pyn, deeze Toevallen had kunnen voortbrengen; vooral de Maag gezwollen en overladen zynde met Drank: dewyl zy vier dagen daarna ophielden, en dat de Wonde, die geene kwaade hoedanigheid hadt, zig van zelve floot. Deeze Toevallen bedaard zynde, bleef 'er geen over, dat gevaarlyk genoeg was, om te doen weten dat

dat zy doorging. Dus is het niet het doorgaan van eene Wonde in de Holligheid, die van de zwaarte der Kwaal moet doen oordeelen, maar veeleer de Kwetzing der getroffen deelen: want indien de Steek, het eerste blad van 't Buikvlies doorboord hebbende, niet ongelukkig de Opperbuiks-Slagader had gekwetst, zo zou waarfchynlyk deeze Wonde, zeer eenvoudig in haare natuur, als geen voornaam Lighaamsdeel beledigende, een goeden uitflag gehad hebben.

In den aanvang deezer Ziekte was 'er geen Kenteken, dat eenig aanmerkelyk Bloedvat geopend ware: want de Lyder had zeer weinig Bloed verlooren: en fchoon men het al had kunnen vermoeden, welke Middelen zou men dan in 't werk hebben gefeld, om daar hulp aan toe te brengen? Moest men de Wonde wyder maaken, om het gekwetste Bloedvat te zoeken? De legging van de *Arteria Epigastrica*, die niet gebonden noch toegedrukt kan worden, zou niettemin de Steek volftrekt doodelyk en alle moeite vrugteloos gemaakt hebben. Deeze Slagader heeft allengs haar Bloed tuffchen de Verdubbeling van 't *Peritonæum* uitgestort, welks bladen daar door onkennelyk van elkander geweeken zyn, naar maate de uitstorting en vergaaring van Bloed, tuffchen dezelve, toenam. De Spanning, de Ontfteeking van de Spieren, de ongesteldheid van de Maag, en belemmering van alle de Ingewanden des Buiks in haare werkingen, de Opftopping van 't Water, en de Perfing tot

Afgaan, waren gesprooten uit de drukking en verstopping in deelen van een uitnemend Gevoel, ligt aan de Verfterving onderhevig. Deeze Ontsteekbaare Verstoppingen, de Stuiptagtige Beweelingen, de Slaapeloosheid, Pynen, Flaauwten, Grillingen en Verkwyning der Levenskragten, hingen onmiddelyk af van de moeielykheid der Circulatie en de stremming van den loop der Dierlyke Geesten, beklemd en vertraagd door de uitrekking, zwaarte en drukking, welke het Gezwel veroorzaakte op alle Werktuigen, welker belediging vermeerderde naar maate hetzelve in grootte toenam. Niet kunnende weten deszelfs zitplaats, noch deszelfs natuur, wanneer ik de Schommeling daar in vernam; zo had ik geen andere Indicatie, dan om hetzelve te ontlasten. Moest ik een anderen weg hebben ingeslagen, om daar toe te komen? Eenige brokjes geronnen Bloed, die de Kanul verstoppen onder dé Operatie; de aanhouding en hevigheid van de allerschrikelykste Toevallen, die men niet dan door dit Middel tot bedaaring brengen kon; bevestigden my nog meer in de noodzaaklykheid om het te openen. Maar; door welke oorzaak was het uitkomende Bloed zo vloeibaar en hoogrood? Moest niet deszelfs langduurig verblyf en stilstand in het Gezwel, de bolletjes van elkander gescheiden, de grove en vezelagtige deelen neergefooten, de Weiagtigheid verdund en eene beweging van Gesting, in de ongelykfoortige Klompjes van het

Bloed,

Bloed, veroorzaakt hebben, waar door zy Alkalifch geworden en in dunne Etter veranderd waren: inzonderheid in een zo zeer vermagerd Ligchaam, welks beste Vogten waren uitgeput? Was de aanwryving der nabuurige deelen niet fterk genoeg, om hunnen famenhang te doen breeken? Heeft de voortdryvende beweging der Darmen, de warmte der Ingewanden, de gesteldheid of veelheid van het Bloed, toegebracht om deszelfs vloeibaarheid en hoogroode Koleur onveranderd te bewaaren: of alle die oorzaaken met malkander? Weerftaat het Slagaderlyke Bloed zo zeer de Verrotting: terwyl de fcherpheid en 't bederf van eenige klonters Bloed, en van Etteragtige knaagende Stoffen, die in 't onderfte van het Gezwel waren, het binnenfte blad van 't *Peritonæum*, de Blaas en Endeldarm, hebben ontftooken, doorvreten en tot Verfterving gebragt: dewyl, toen het Gezwel geopend was, Bloed uit den Watergang vloeide, en de Lugt, uit de Darmen in de holligheid des Buiks gefloopen, zig heeft ingedrongen in de Celletjes van het Vet, en de bolle opgeblazenheid veroorzaakt, die wy, voor de opening van 't Lyk, in hetzelfde waarnamen.

Men begrypt ligtelyk, dat de Verfterving, die zo ver gevorderd was in deeze voornaame Ingewanden, de oorzaak geweest is van de dood des Lyders, en dat de Flauwten, die vooraf gegaan waren, meer aan dezelve toe te fchryven zyn, dan aan de Bloedftorting na de Infnyding; welke

enkel gebeurd is, om dat de *Arteria Epigastrica*, die te vooren toegedrukt werdt door het Gezwel, en haar Bloed, niet dan druppelswyze, tusschen de Verdubbeling van 't *Peritonæum* uitstortte, naderhand meer ruimte krygende door de gemaakte Ontlasting, hetzelve met een vollen stroom heeft laten uitvloeijen. Hoewel de doodelyke Toevallen, die deeze Wonde, welke niet doorgaande geworden is dan by geval, vergezeld hebben, alle de vermogens van de Konst te boven gingen; meen ik egter, dat de Operatiën, door my naar de Regelen van de Konst in 't werk gesteld, na dat zy door een behoorlyke Indicatie waren goedgekeurd, alleen zyn gedwarsboomd door de Versterving, die reeds te ver gekomen was, dan dat de Lyder in dien toestand langer leeven kon: en, hoe vrugteloos deeze Hulpmiddelen ook zyn geweest, zou het my tot een verwyt gestrekt hebben, indien ik 'er niet de proef van had genomen.

H.



AAN-

AANMERKINGEN

OVER DE

BEREIDING

VAN 'T ZO GENAAMDE

EAU DE LUCE;

DOOR DEN HEER

DE LA RIVIERE,

*Doktor in de Geneeskunde van de Fakulteit
van Parys.*

(Recueil de Medecine, Chirurgie, &c. Fevrier 1757. p. 122.)

„ **S** Edert eenige Jaaren is in Vrankryk en En-
„ geland in gebruik geraakt zekere Vlugge
„ Geest, welke de plaats van 't Lavendelwater
„ en *Eau de la Reine* heeft ingenomen, worden-
„ de tot een spoedig hulpmiddel tegen Hoofdpyn,
„ Flauwten, Opstyingen en dergelyke Kwaa-
„ len, zelfs beter geagt dan het Engelsch Zout,
„ om dat hy aangenaam van Reuk en niet minder
„ doordringend is. Op het aanraaden van den
„ vermaarden Geneesheer B. DE JUSSIEU, heeft
„ men te Auxerre eenige Druppeltjes van dezen
„ Geest, met Wyn, ingegeven aan twee Per-

„ foonen , die van Adders gebeten waren en
 „ fchrikkelyke Toevallen hadden; welker Genee-
 „ zing aan dit middel toegeschreeven werdt (a).
 „ Toen de Geneesheeren, in Vrankryk, dee-
 „ zen Geest, die reeds omtrent een halve Eeuw
 „ in de Apotheeken aldaar bekend geweest was,
 „ begonnen aan te pryzen, hadt de Apotheker
 „ VAN BALEN te Parys den naam van de eenig-
 „ ste te zyn, die ze naar behooren wist te maa-
 „ ken; doch sedert hebben verscheide anderen
 „ zig toegelegd om agter 't Geheim van deszelfs
 „ Bereiding te komen. Men onderzocht het *Eau*
 „ *de Luce*: men zag een Melkagtig Vogt, waar
 „ in een scherp vlug *Alkalisch Zout* en tevens
 „ een sterke reuk van *Barnsteen-Olie* bespeurd
 „ werdt: zo dat men niet twyfelde, of dit
 „ moesten de Ingredienten van het mengzel zyn:
 „ doch

(a) *Recueil de Medecine, Chirurgie, &c.* Juin 1756. pag. 412. De Heer MARTIN, Apotheker te Auxerre, door wien dit was in 't werk gesteld, beschryft zyne Bereiding van 't *Eau de Luce* aldus. „ In een Schroef-Fleschje „ met Geest van Wyn, deed ik een weinig overgehaalde „ Barnsteen-Olie, en droeg hetzelve in myn Zak, doen- „ de 'er telkens nog eenige Druppelen Olie by, wan- „ neer ik merkte, dat het gene ik 'er eerst in gedaan had, „ ontbonden ware. Eenige Druppels van deezen Geest, „ gedaan in den Vluggen Alkalischen Geest van Armo- „ niak-Zout, en sterk omgeschud by de vermenging, „ hebben my het *Eau de Luce* uitgeleverd, dat ik tot Ge- „ neezing van die twee Persoonen heb gebruikt”. *Re- „ cueil de Septembre* 1756. p. 236.

„ doch de groote zwaarigheid was , om dit Zout
 „ en Olie zodanig te vereenigen , dat 'er een
 „ witagtig Vogt uit gebooren werde , 't welk
 „ nooit doorzakt of troebel wordt.

„ Hier uit is, in de Jaaren 1755 en 1756, tusschen
 „ de Scheikundigen in Vrankryk een Lettertwtist
 „ ontstaan. Sommigen meenden dat de Woor-
 „ den van BOERHAAVE, daar hy zegt, dat de
 „ *Sapo* den *Spiritus Alcalinus* wit maakt, op
 „ deczen Geest moesten toegepast worden, en een
 „ van zyn grootste Navolgers zegt duidelyk, dat
 „ het *Eau de Luce* zyne witheid van Zeep heeft.
 „ Sommigen hebben daarom Zeep genomen tot
 „ witmaking van den vluggen Alkalischen Geest;
 „ doch na weinige Uuren verdween al die Wit-
 „ heid en de Zeep dreef afzonderlyk in het Vogt.
 „ Anderen hebben het *Eau de Luce* gemaakt,
 „ door middel van *Alcohol*, volgens de manier
 „ van BOERHAAVE, daar hy van de *byzonde-*
 „ *re Bereiding* van een *vlug Specery-Olieagtig*
 „ *Zout* spreekt (b); doch anderen, wederom,
 „ hebben het *Eau de Luce*, zonder eenig Middel-
 „ vogt, uit de enkele Barnsteen-Olie en Geest
 „ van Armoniak-Zout getragt te bereiden. Ook
 „ zyn 'er geweest, die, uit de doordringendheid
 „ van dit Vogt, hetzelfde van een zelfde natuur
 „ hebben aangemerkt als een Blaauwagtig Wa-
 „ ter,

(b) *Salis volatilis Aromatici Oleosi, singularis Prepara-*
tio. Chem. Proc. CXXV.

„ ter , dat te Parys veel gerugts gemaakt heeft,
 „ onder den naam van zekeren LUCAS, Apothe-
 „ ker te Ryffel, van wien mogelyk het *Eau de*
 „ *Luce* zynen naam heeft.

„ De Heer DE LA RIVIERE heeft deeze ver-
 „ scheidte Begrippen in aanmerking genomen, en
 „ daar op zyne Bereiding van het *Eau de Luce*
 „ voorgesteld in dit Vertoog, daar hy aldus
 „ spreekt”.

Voor dat ik gewag maak van myne Bewer-
 king, neem ik de Vryheid myne gedagten te zeg-
 gen noopens de verscheiderley Manieren, die ik
 in eenigen der Maandelykfe Verzamelingen van
 Geneeskundige Zaaken heb voorgesteld zien. Alle
 die Bewerkingen komen daar op uit, om een
 Middelvogt te vinden, dat in staat zy, den vlug-
 gen Geest van Armoniak-Zout zig te doen men-
 gen met de Barnsteen-Olie. Men komt daar toe,
 door een *Sapo* te maaken.

Eerst heb ik myn Oog geslagen op de Manier
 van den Heer DE MACHY (c), zynde eene der
 verstandigsten, gegrondvest op de nauwkeurigste
 Kennis van de Scheikunde. Zy is egter de een-
 voudigste niet, en ik stem daar in overeen met
 den Heer BETBEDER; niet, om dat MACHY den
 Wynggeest als een Middelvogt gebruikt, dat ge-
 heel onnut zou zyn, gelyk BETBEDER zegt
 want

(c) Een Apotheker van 't *Hotel Dieu* te Parys.

want ik meen, in tegendeel; dat die Geest volstrekt noodig is, en dat het zonder denzelven niet kan gelukken.

Zie hier de Bewerking van den Heer MACHY: Hy laat een Drachme Barnsteen-Olie ontdoen in vier Oncen Wyn-Geest, en bereidt met dit Vogt een vlug-Armoniak-Zout. Eenige druppelen van de Solutie gedaan by den vluggen Geest van Armoniak-Zout met ongebluschte Kalk bereid, maaken een vlug, doordringend, wit Water, zonder grondzetzel; hoedanigheden, die van het *Eau de Luce* onafscheidelyk zyn. De Auteur heeft geen oogmerk gehad, gelyk men uit zyne Bewerking ziet, dan om een *Sapo* te maaken, en dit gelukt hem volkomen.

De Heer BETBEDER meent, dat het doenlyk zy, eene *Sapo* te maaken, door eenige druppels gedestilleerde en wel gerectificeerde Olie van Barnsteen te ontbinden in eens zo veel goeden Geest van Armoniak-Zout: de Solutie daar van verkreegen zynde, 'er nog eens zo veel van dien zelfden Geest by te doen, en van die Solutie bedient hy zig tot het bereiden van zyn *Eau de Luce*. Ik heb zyne Manier siptelyk gevolgd, en kan verzekeren, dat 'er dus geen *Sapo* gemaakt wordt.

Ik heb genomen een Drachme wel gerectificeerde Barnsteen-Olie, en daar op gegooten twee Drachmen vluggen Geest van Armoniak, met ongebluschte Kalk bereid; ik heb het bewaard in

een Schroef-Fleischje, dat wel dicht was, stellende het, ten einde van tien dagen, in de zelfde Stoof-warmte als die van den Heer BETBEDER, zonder dat 'er eene Solutie plaats had.

Ik heb 'er nog twee Drachmen Armoniak-Geest by gedaan, en na verloop van agt dagen geen meer Ontbinding van de Olie, dan te voren, gewaar wordende, dewyl ik my verzekerd hield, dat noch BETBEDER, noch wie het ook zyn mogte, in staat was op het naauwste de hoeveelheid te bepaalen van waar Alkalisch Zout, 't geen in een gegeven veelheid vluggen Geest vervat kon zyn; zo heb ik de Gifte vergroot, voegende nog twee Drachmen van den zelfden Armoniak-Geest daar by. Dit maakte in 't geheel zes Drachmen van deezen Geest; doch ik ben op de eene manier niet gelukkiger dan op de andere geweest. Na meer dan een Maand Digestie, vond ik myn vluggen Geest slegts flauwelyk geel gekoleurd. Zy hadt wel de reuk van Barnsteen; doch enkel om dat eenige druppels Olie op het Vogt dreeven, die niet met hetzelfde vereenigd waren.

Om my te verzekeren, of deeze Solutie aan den vluggen Geest van Armoniak-Zout eene Witheid zou geeven, hoedanige ons de Autheur der Bewerking hadt doen hopen: zo heb ik in een Schroef-Fleischje eenige druppels van dit Vogt gedaan, en daar op Armoniak-Geest gegooten. Alles is bestendig in dien staat gebleeven, zo als het

voor

voor de vermenging was : ik heb 'er nog een Fleschje van in myn Zak. Als men enkel daar over redeneert, zo heeft deeze *Sapo* eenige schyn, maar by ongeluk doet juist de Ondervinding het tegendeel blyken. Indien 'er een *Sapo* gemaakt werde, gelyk men ons heeft willen wysmaaken, zou de vlugge Geest noodwendig hebben moeten wit worden by de aanraaking van ons Barnsteenig Vogt. Waarom wordt hy niet wit, gelyk hy doet met het Barnsteenig Vogt van MACHY? Is het, om dat de Olie zig niet vereenigd bevin- den zou met onzen Geest? Zouden de deeltjes niet te schielyk elkander komen naderen? Dit is waar. In één woord: daar komt inderdaad geen *Sapo* door de Bewerking van BETBEDER, en by- gevolg geen *Eau de Luce*.

Eenige dagen na de vermenging der Barnsteen- Olie met den vluggen Armoniak-Geest, wordt de Olie, van wit en helder, gelyk zy was, by trappen bruin. Zy neemt in 't eerst de Kolor aan van bleeke Wyn; eenige dagen daarna wordt zy een weinig rooder, en eindelyk, na verloop van byna een Maand, welken tyd de Bewerking van BETBEDER geduurd hadt, heeft zy de Ko- leur van zwaare Wyn gekreegen.

Alle de Scheikundigen stemmen toe, dat het de eigenschap is der Loogzouten, zo vaste als vlug- ge, de gedestilleerde Olie rood te maaken. De Chymie levert 'er ons dagelyks bewyzen van, aan welken geen Mensch met reden kan twyfelens.

De Wyngceest , by voorbeeld , gegooten zynde op een *Alkali* , dat wel scherp gebrand en nog zeer heet is , wordt in een oogenblik rood , en deszelfs Koieur verhoogt , door hulp der Stooving in heet Zand , nog meer en meer . In het *Lilium Paracelsi* , daar de Kalken van Metaal in grooté veelheid inkomen , is die roodheid , welke de Wyngceest verkrygt , nog veel kennelyker , en zulks uit hoofde dat deeze Stoffen veel sterker gekalcineerd zyn dan de vaste Loogzouten . Kan men , uit deeze Voorbeelden , niet opmaaken , dat het niet zy dan door middel van het vlugge Zout , 't welk in onzen Geest ontbonden is , dat de Olie van Barnsteen zig kleurt , gelyk ik voorlyker heb doen aanmerken ; en dat zy zig nog meer zou kleuren , indien het vlugge Zout niet in een zo grooté veelheid *Phlegma* gedompeld ware ?

Een ander Verschynzel , 't welk in de Operatie voorkomt , is , dat onze Barnsteen-Olie eene brandige Reuk krygt , door haar verblyf by onzen vluggen Geest van Armoniak-Zout ; en deeze Reuk stygt tot een veel hooger trap , dan welken gewoonlyk de stinkende Olie heeft , die in de eerste Destillatie van Barnsteen overkomt . Nu zal ik myne Bewerking voorstellen , welke my altyd geslaagd is .

Neem drie Drachmen vast Alkalisch Zout van Wynsteen , en anderhalf Drachme Barnsteen-Olie , welke enkel op Kalk is overgehaald . Ontbind dit alles met vier Oncen Wyngceest , in een Glazen
Mor-

Mortiertje met een Glazen Stamper. Zo dra het wel ontbonden is, doe dan het mengzel in een Bottel, die losjes is toegeftopt; welke men zetten moet in heete Afch, op dat de vereeniging volmaakter zy. Na ruim een Kwartier Uurs, giet 'er het Vogt zagtjes af, 't welk eigentlyk maar is een *Sapo Succinatus*, in Wyngeeft ontbonden. Bewaar dit in een zeer dicht geflooten Fleischje.

Met eenige druppelen van dit gemengde Vogt te doen by den vluggen Geest van Armoniak-Zout, die met ongeblufchte Kalk bereid is, maak ik myn *Eau de Luce*. Door deeze Bewerking heb ik een vlug doordringend Water, dat witagtig is en zonder zetzel; zynde aan geene verandering of troebelheid onderhevig, en behoudende altoos zyne witte koleur.

Na het afgieten van de Solutie, wordt zy, ten einde van schaars een half Uur, troebel; maar, door de allergeeringste Warmte, krygt zy de helderheid weder, die zy te vooren hadt. Men kan ze, by verscheide herhaalingen, ondoorschynende maaken; door het Fleischje, waar in zy is vervat, te dompelen in koud Water, en ze, zo menigmaal als men het begeert, haare helderheid wedergeeven. De enkele warmte van Wafchligt is daar toe genoegzaam. Na verloop van vierentwintig Uuren, op 't meeste, wordt zy niet meer donker, als hebbende een klein gedeelte *Phlegma* afgelegd, dat op den bodem van het Fleischje blijft; zonder zig meer daar mede te ver-

eenigen. Men behoeft niet te vreezen, dat men in zynen vluggen Geest van Armoniak-Zout dit Phlegmatieke gedeelte zal krygen, zo men maar daar tegen voorzorg gebruikt: houdende zagtelyk het Fleischje schuins, by 't uitgieten van de druppelen, waar mede men den Armoniak-Geest wil maaken, en met deeze oplettendheid zal men daar van geen gevaar hebben.

B R I E F

Van den Heer BETBEDER, Doktor in de Geneeskunde, Medelid van het Kollegie der Geneesheeren te Bourdeaux, en Opziender der Mineraale Wateren van Mont de Marsan;

Aan den Heer BOYER, Deken van de Fakulteit der Medicynen te Parys, 's Konings ordinaire Doktor en Ridder der Orde van St. Michiel;

Dienende tot verklaring van zyne manier om het Eau de Luce te bereiden, zonder Middelvogt.

(Recueil de Medecine, Chirurgie, &c. May 1757, pag. 393)

M Y N H E E R.

IK heb, in de Verzameling van Geneeskundige Zaaken, de verscheiderley Proeven gezien; welken de Heer RIVIERE in 't werk gesteld heeft, om naar de echtheid van myn Bewerking op het

Eau de Luce onderzoek te doen, en het verwondert my, dat hy in de uitvoering zo ongelukkig is geweest. Myn *Bewerking* is naauwkeurig, en de slegte uitkomst, welke deeze Heer gehad heeft in de vereeniging der *Barnsteen-Olie* met den vluggen *Armoniak-Geest*, zonder *Middelvogt*, is enkel daar aan toe te schryven, dat hy myne *Manier* niet stiptelyk heeft gevolgd: waar van hy klaarblykelyk is afgeweeken, wanneer hy, in plaats van eenige druppels witte *Olie van Barnsteen*, ('t welk niet verstaan kan worden, dan van twee, drie of op 't hoogst vier druppelen,) een *Drachme* van deeze *Olie*, met twee *Drachmen* vluggen *Geest van Armoniak-Zout* in een *Krystallynen Schroef-Fleschje* te digereeren heeft gezet. Ik doe maar twee, drie, of vier druppels *Barnsteen-Olie* in een *Eau de Luce Fleschje*: deeze kleine veelheid spreidt zig wel dra uit over den geheelen binnenwand van 't *Fleschje*: zy verdeelt zig en biedt een veel grooter getal van *Oppervlakten* aan de punten van 't vlugge *Alkali*. De deeltjes van dit *Zout*, veel vryer werkende op de *Oliedeeltjes*, die, om zo te spreken, elk op zig zelf staan, door de groote uitspreiding van de vier druppelen, dan wanneer zy zig vermengd vinden met een *Drachme* van die *Olie*, gelyk de Heer *RIVIERE* in zyne *Proefnemingen* gebruikt heeft, vereenigen zig ten naauwste met dezelve, maakende eene *Zeeptagtige Zelfstandigheid*; en indien 'er, na de eerste dagen van *Digestie*, nog eenige *Olieagtige deeltjes* vry over-

gebleeven zyn, zo zullen zy in 't kort gevat worden door het nieuwe vlugge Alkali, 't welk haar de tweede *Dosis* van Armoniak-Geest, die ik 'er by doe, aanbiedt: zy zullen zig volmaakt vereenigen, en de Ondervinding heeft my doen zien, dat, na twee of drie dagen Digestie in dezelfde warmte (*d*), de twee zelfstandigheden, welke den Heer RIVIERE zo onmengbaar voorkomen, zig vereenigd bevinden, in de gedaante en zelfstandigheid van een *heldere geelagtige Melk*, gelyk men het in myne *Bewerking* beschreeven vindt. Dit nieuwe *Lighaam* is een *Sapo*, waar in men de Zoutige deeltjes moet aanmerken als zo veele Naalden, met het eene end ingeplant in een Olieagtig klompje en met het andere een Wateragtig klompje vattendende. Deze schikking der punten van 't vlugge Al-

(*d*) De Heer BETBEDER hadt zyne manier van *Bewerking*, waar op de Heer RIVIERE zyne *Aanmerkingen* gemaakt heeft, aldus opgegeven. „ Doet in een Krystal.
 „ lynen *Eau de Luce*-Fleschje eenige druppelen witte ge-
 „ rectificeerde Barnsteen-Olie, giet 'er eens zo veel goe-
 „ den vluggen Geest van Armoniak-Zout by. [Wie zou
 „ daar uit denken dat hy maar twee, drie, of vier druppels
 „ Olie, en bygevolg maar vier, zes, of agt druppels Geest
 „ meende.] Maak het Fleschje toe met zyn Glazen Stop,
 „ en houd het eenige dagen in de Broek-Zak: zo zal het
 „ grootste deel van de Olie ontbonden zyn. Doe 'er dan
 „ by nog een gelyke veelheid van den zelfden vluggen
 „ Armoniak-Geest, en na het nog eenige dagen, in de
 „ zelfde warmte, te hebben laten digereeren, zult gy
 „ de Barnsteen-Olie met het vlugge Alkali geheel veree-
 „ nigd vinden, in de gedaante en dikte van een heldere
 geel-

Alkali is het gene de *Sapo* smeltbaar maakt in het Waterig Vogt, dat de *basis* is van den vluggen Armoniak-Geest: waar uit men besluiten moet, dat myne Bewerking een waare *Sapo* voortbrengt, en, door een noodwendig gevolg, zelfs naar de grondstelling van den Heer RIVIERE, een echt *Eau de Luce*. Dit Water legt geen grondzetzel af; in tegendeel verheft zig deeze vlugge *Sapo*, ligter zynde dan het Waterig *Menstruum* waar in hy is ontbonden, op de oppervlakte van het Water, indien men 't zelve eenige dagen staan laat, zonder het te roeren; niet onder de gedaante van Olieagtige bolletjes, gelyk gebeurt met het *Eau de Luce*, dat door tusschenkomst van den Wyngeest is bereid; maar onder die van het Zeepagtig Lighaam,

„ geelagtige Melk. Dit voortbrengzel is eigentlyk maar
 „ een vlugge Barnsteenige Zeep, ontbonden in het *Men-*
 „ *struum* van 't vlugge Alkali van Armoniak-Zout. Be-
 „ waar het in 't zelfde Fleischje, digt toegestopt.
 „ Om 't *Eau de Luce* te maaken, is het genoeg, eeni-
 „ ge druppels van deeze Barnsteenige Zeep te gieten in
 „ wel sterken vluggen Geest van Armoniak-Zout. Men
 „ doet 'er meer of minder van by, naar dat men 't Wa-
 „ ter witter, of sterker van Barnsteen-Reuk wil hebben.
 „ Deeze Bereiding, welke de eigenschappen van 't vlu-
 „ ge Alkali met die van de Barnsteen Olie vereenigt,
 „ overtreft in kragt zeer veel den *Spir. Sal. Armoniaci Suc-*
 „ *cinatus*, die in de Geneeskunde lang voor 't *Eau de Lu-*
 „ *ce* is gebruikt en zeer veel naam hadt in de Zenuw-
 „ kwaalen". *Recueil de Medecine*, &c. Octobre 1756.
 „ pag. 307.

haam, waar van ik heb gesproken, en de minste schudding is in staat om ze weder met de geheele Waterige stof te vermengen.

Zie daar, myn Heer, 't gene ik uit de Onderzinding heb opgemaakt en 't gene tot grondslag geëdiend heeft van myne Bespiegeling omtrent het *Eau de Luce*.

De Heer RIVIERE heeft niet opgemerkt, dat hy, door de Barnsteen-Olie niet genoegzaam uit te spreiden, de Zoutige deeltjes een onverwinnelyk beletzel heeft toegebragt, en dat dit de eigentlyke oorzaak is van de moeilykheid. Ik durf my vleijen, indien hy zig de moeite gelieft te geven, van myne Bewerking op nieuws te onderzoeken, dat hy slaagen zal in de Barnsteen-Olie zonder Middelvogt te vereenigen met den vluggen Geest van Armoniak-Zout, en dat dus de vermoedens zullen verdwynen die hy, aangaande myn onnaauwkeurigheid of onopregtheid, mogt gekreegen hebben.

H.



O N-

O N D E R R I G T I N G ,

HOE VERSCHEIDE

INLANDSCHE PLANTEN

T O T

L E E R T O U W E N

GEBRUIKT KUNNEN WORDEN,

OM DE BAST VAN 'T

E I K E N - H O U T

TE BESPAAREN:

DOOR DEN HEER

G L E D I T S C H .

(*Mem. de l'Academie de Berlin. Ann. 1754. p. 17.*)



DE noodzaaklykheid van het Hout, inzonderheid het Eiken, tot allerley gebruiken der Menschelyke Samenleving, kan niet klaarder blyken, dan in 't beschouwen van zodanige Natiën, die 'er gebrek aan hebben, en uit dien hoofde genoodzaakt zyn de natte Waaren, in plaats van Vaten, in Lederen Zakken te bergen, of hunne Koopgoederen te pakken in samengenaaide Huiden, in Biezen Matten, enz. Doch vooral blykt zulks, in Landen, daar veele Manufakturen zyn: want Turf en Stroo, dat men tot Brandstof in de Huis-

houding kan gebruiken, is tot de meeste Fabrieken onbekwaam. En als men aanmerkt, welk een menigte zwaar Hout tot den Scheeps- en Huisbouw wordt gebezigt, zo blykt duidelyk, dat 'er uit de vernieling van 't jonge Boomgewas niet dan een oogfchyntlyk nadeel en gebrek, in vervolg van tyd, te verwagten zy.

Dit is geen loutere bespiegeling! Verscheide Provinciën van Duitschland, die te vooren geheel met Boffchen bedekt waren, zyn 'er nu byna van ontbloot. De vermenigvuldiging der Inwooneren en de invoering van verscheide Manufaktuuren hebben al een geruimen tyd de noodzaaklykheid doen zien, om op de bespaaring van het Hout bedagt te zyn, en, door planten en zaaijen, het verlorene, zo veel mogelyk, te herstellen. [Dit 's ook de reden, dat men in Vrankryk zo veel zorg draagt voor het behoud der Boffchen, en dat in Engeland onlangs Premiën uitgeloofd zyn, aan de genen, die den meesten Grond, binnen zekeren bepaalden tyd, met jong Houtgewas beplanten zouden.]

Door het schillen, nu, van het Hout, om de Bast in het Leertouwen te bezigen, wordt een groote menigte van jonge Boomen, zo Eiken als Berken, vernield; en, dewyl het Eiken-Hout het duurzaamste, en tot veelerley gebruiken dienstigste is, van ons inlandsch Hout, zoo kan eene Ontdekking, die tot bewaaring van dit Hout en tevens tot in stand houding der Leertouweryën strekt,

trekt, niet dan zeer nuttig zyn voor de Samenleving. Men heeft zig, in den voorleeden Zomer, daar op toegelegd, en, met de Maand *Augustus* bragt men agt nieuwe foorten van Leder voor den dag, die getouwd en bereid waren zonder eenige Bast van Boomen, door de Middelen, waar van ik hier verflag zal doen.

Deeze Middelen gaan nog verder; zy bespaaren niet alleen de Bast van Hout, maar ook het gebruik van verscheide uitheemsche Drogerijën, die men anders genoodzaakt was in het bereiden van Leder te gebruiken. Het is te verwonderen, dat men niet eer gevallen is op het in't werk stellen van de Proeven, dewelken tot grondslag dienen van deeze Ontdekking, alzo dezelve de gemaklyksten ter wereld zyn, en dat verscheide Middelen, waar van andere Natiën, zelfs de allerwoeststen, zig bediend hebben, ten minste daarom hadden moeten doen denken. In verscheide Landen, immers, heeft, 't zy uit gebrek van Houtbast, of wegens het aloude gebruik, de bestendige gewoonte plaats, om, tot de Lederbereiding, Bladers, Wortelen, Vrugten en Sappen te bezigen. Wy zullen dit niet, op eene Historische wyze, zo breedvoerig verhandelen, als wel doenlyk zou zyn; maar 'er nogthans een schets van geeven.

Een deel der Kalmukse Tartaaren, die hunne Rooverijën pleegen naar den Grooten Muur van China, gebruikt, tot het touwen van de Huiden hunner Paarden, zuur geworden Merriën-Melk.

In Perſie, Egypte en eenige Landſtreken op de Grenzen van Afrika gelegen, bereidt men de Bokken- en Geitenvellen, met de ſamentrekkende Peulvrugt der opregte *Acacia*, die men voor de rypheid afplukt. Dergelyke Huiden worden, in verſcheide deelen van het Ottomanniſche Gebied, tot Turkiſch Leer (*Marroquin*) gemaakt door middel van Galnooten. De Vruchten van den Terbenthyneboom, nog groen zynde, ja, zo zommigen voorgeeven, de Bladen zelf; gelyk ook die van den Maſtikboom; dienen in de Levant tot het zelfde gebruik. De *Smak*, beſtaande uit ſamengerolde Bosjes van de Bladen en jonge Takjes der Sumach-Boom, is genoegzaam bekend, en wordt overal gebruikt tot bereiding van het Leder, dat men Spaanſch Leer (*Cordouan*) noemt.

Niemand kan ook onbekend zyn, dat men hendaags, in verſcheide Provintiën van Italie, Spanje en Vrankryk, veele Planten gebruikt, die *Looyers-Planten* genoemd kunnen worden; gelyk de *Arbutus*, *Celtis*, *Tamariscus*, *Rhamnus*, *Rhus Myrtifolia*, enz. In Sweeden heeft men de Baſt van een der kleine ſoorten van Berg-Wilgen, als ook een wilde Plant, die onder den naam van *Uva Urſi* genoegzaam bekend is, in gebruik gebracht. Die van Silezie bezigen tot de bereiding van 't Zeemleder een zoort van *Myrtillus*, genaamd *Rauſch*: maar tot de Looijery is in Duiſchland niets gebruikelijk dan de Baſt van Eiken en Berken-Hout, met eenige doppen van de Eikelen; tot bereiding

van

van het Spaansch en Turkfch Leer neemt men de Smak en Galnooten, gelyk byna alle andere bekende Natiën doen.

Wanneer de agt nieuwe Bereidingen van Leder, waar van ik gewag gemaakt heb, eens in bestendig gebruik gekomen zyn, zal men alle die Stoffen geheel ontbeeren kunnen, en in de Landen van zyne Majesteit zullen de regte Planten te vinden zyn, die men bekwaamelyk tot het Leertouwen niet alleen, maar ook tot het verwen van het Leder, kan bezigen. 't Getal der foorten van deeze Kruiden, die tot het een of andere dienstig zyn, beloopt meer dan zestig, en schoon 'er, na het doen van een naauwkeurige uitschifting, maar twintig overbleeven, zouden de inzigten van zyne Majesteit, zo tot behoud der Bosschen als tot bespaaring van vreemde Drogerijën, genoegzaam zyn vervuld, zonder dat eenig ander deel der Burgerlyke Huishouding het minste nadeel daar van leed.

Om de tegenwerping voor te komen, dat de Leertouwery, van hoe veel belang zy ook in verscheide andere opzigten ware, geen Voorwerp schynt te zyn dat tot de naspooringen van een Man van Studiën behoort: verzoek ik alleen, dat men zig een denkbeeld maake van de verscheiderley dingen, die tot deeze Konst betrekking hebben; van alle derzelve Behandelingen en de Omstandigheden, die daar by vereischt worden. Men begint met de Dieren de Huid af te villen, die men eerst

ſchoon maakt of ontbloot van 't Hair of de Wol, en dan gaat men tot de Bereiding zelf, en het gene 'er aan vaſt is, over: daar uit komen verſcheiderley ſoorten van Leder voort, welker hoedanigheden afhangen van de ſamenloopende werking der Stoffen, uit Dieren, Planten en Mineraalen: dit onderſtelt de kennis van alle deeze Stoffen, van haare eigenschap en ſamenſtellende deelen, als ook van de uitwerkingen, die uit derzelve vermeniging met elkander te verwagten zyn. Men oordeele nu eens, wie de bekwaamſte zy, om den goeden uitſlag van dergelyke Operatiën te bevorderen; of iemand die de Natuurkunde, Scheikunde en Natuurlyke Historie verſtaat, of een eenvoudige Leertouwer, die enkel den trant volgt van zyn Beroep? Het zou, in tegendeel, te wenschen zyn, dat van overlang reeds Geleerden, in de kenniſſe waar van wy geſproken hebben geoeffend, hun Oog naar dien kant geſlagen hadden; dat zy goede Proefneemingen omtrent dit Stuk by een verzameld, en daar van Grondbeginzels afgeleid hadden, bekwaam om 'er eene Theorie op te bouwen. Men zoude uit het getal der nuttelooze Planten die genen hebben uitgeſchift, welke een zo goeden dienſt doen kunnen, en dezelve zouden reeds in 't algemeen gebruik gebragt zyn tot de bereiding van het Leder. De Scheikundigen zouden deeze Planten onderworpen hebben aan de Proeven, die in ſtaat waren om derzelve Eigenschappen te ontdekken; de Kruidkundigen zouden derzelve Soorten

en

en Kenmerken zorgvuldig hebben opgegeven, en alles zou op dien voet gevestigd zyn, daar wy het op tragten te brengen. Hier is 't de plaats, om eenig denkbeeld te geeven van de Leertouwery, en van de Planten, die men daar toe gebruiken kan.

Na dat de Huiden der Dieren naauwkeurig van 't Vleesch en Vet zyn afgescheiden: na dat men ze van Bloed en Hair gezuiverd en genoegzaam ge-weekt heeft, stelt de Looijer 'er zyn Konst op te werk, en, met behulp van zekere Drogerijën of Stoffen, neemt hy alle deelen daar van weg, die ze nog aan Verrotting of Wormen onderhevig konden maaken, persende dezelve zodanig in één, dat men 'er zig van bedienen kan tot al het gene, waar toe het Leder bekwaam is. De Huid van een Dier is, in zyn staat van gaafheid, een allerkonstigst en zeer dicht geweezel, bestaande alleenlyk uit Vezelen, zeer naauw met elkander verbonden, die afkomen van samenvereenigde Vaatjes. Dit geweezel wordt, onder het Leertouwen, nog ken-nelyker, en de Huidvezelen kunnen byna allen van elkander afgescheiden worden. Doch de Huiden verschillen grootelyks, in dit opzigt, naar dat zy van byzondere soorten van Dieren zyn; als ook naar derzelve Ouderdom, Voedzel en het Kli-maat: 't welk verschillendheden in de manier van Lederbereiding vereischt, en in de Stoffen, die daar toe gebruikt worden. Dit alles, niettemin, kan gebragt worden tot drie soorten, welken men in 't Hoogduitsch noemt *Weißgahr*, *Semisch-gahr*

en *Loh-Gahre*: 't welk drie byzondere Leertouwingen zyn. Ik spreek hier niet van het *Parke-ment*, noch van 't *Sagryn*, of van iets dat tot het *Bontwerken* behoort.

De eerste arbeid, of de eerste toebereiding, is even de zelve in deeze drie Leertouwingen. De Huiden wel ontlafte zynde van al haare onzuiverheden, zo gebruikt men Kalk, of ook Zand en Zout; om 'er het Hair af te krygen; vervolgens wascht en spoelt men ze; by verscheide herhaalingen, schraapende sommigen aan de gladde zyde een weinig af. Doch de volgende arbeid, door welke men de bereiding en verwing van 't Leder voltooit, is de zelve niet in de verscheide soorten van Leertouwing. Alwillens gaan wy de twee eerste soorten, tot welken de hulp van verscheide Stoffen uit de drie Ryken der Natuur; gelyk Aluin, gemeen Zout, rauwe Wynsteen, Zemelen, Meel en Traan; vereischt wordt, met stilzwygen voorby. Maar wy zyn verpligt, ons breedvoeriger uit te laten omtrent de derde Soort, welke zig eeniglyk bepaalt tot het gebruik van Plantstoffen, die strekken om dat soort van Loog te maaken, waar in de bereiding der Huiden tot volkomenheid wordt gebragt.

Deeze derde Leertouwing kan nog vierderley aangemerkt worden, ten opzigt van de vier Hoofdsoorten van Leder, welke men in dezelve door hulp van verschillende Plantstoffen bereidt: te weeten; het gemeene Leder, het Koe-Leder, het Spaansch en Turksch Leer

Alle Loog van Planten, bekwaam om de Huiden in Leder te veranderen, is koud of warm.

De manier, om de Huiden *koud* te bereiden, is de eenvoudigste en gemakkelykste, doch tevens de langzaamste. Men bedient 'er zig van, tot het groffte en zwaarste Leder; de Huiden worden daar toe gelegd in Houten Kuipen, met taamelyk fyn gemaakte Bast van Eiken- of Berken-Hout; of men legtze in Kuilen, in den grond gedolven, werpende daar op dergelyke Run. Dit wordt verscheide maalen herhaald, en agtervolgd zo lang als 't noodig is, om de Huiden Leder te doen worden.

De Huiden met een *warme* Loog te touwen, is dikwils een zeer moeielyk Werk, maar men krygt ze dus veel vaardiger gereed. Daar zyn soorten van Leder die drie Weeken noodig hebben; tot anderen behoeft men maar veertien of agt dagen: het Spaansch Leer vereifcht niet meer dan een of anderhalf Etmaal; het Turksch Leer, nu eens zeven of agt, dan zeffien of twintig Uuren. Ziet hier welk een order men in den Arbeidhoudt: De Loog wordt in Houten Kuipen gedaan, met warm Water, waar men de Huiden in legt, zorg draagende om ze te deeg en dikwils te roeren. Ten einde van agt dagen tapt men 't Water, door de Kraan, uit de Kuip; men maakt het andermaal heet, en doet 'er nieuwe Loog by, gietende het een met het andere wederom op de Huiden. Met deeze Bewerking gaat men voort, en herhaalt ze zo lang, tot dat de deeltjes der Plantstoffen de zelf-

standigheid van de Huiden in zo verre doordrongen hebben, dat zy tot Leder zyn geworden, 't welk men dan te droogen hangt en vervolgens aan den Bereider geeft.

Laat ons hier, in 't voorbygaan, aanmerken, ten opzigt van het Koe-Leder; dat men 't zelve by ons zo goed koop niet kan touwen als in Rusland, en dat die welriekende foort, welke *Jucht-Leer* genoemd wordt, deeze hoedanigheid heeft van twee brandig ruikende Oliën, waar mede het, onder 't bereiden, wordt bestreken:

Wat belangt het *Spaansch* en *Turksch Leer*, dat de twee uiterste en gewigtigste Voorwerpen van de Leertouwery zyn: hetzelfde bestaat alleenlyk uit Bokken- en Geiten-Huiden, die tot het eerste met Smak, tot het laatste met Galnooten bereid worden. Men naait de witte Huiden by een half dozyn aan malkander; men steekt ze in Water en dektze te deeg toe met het grove Poeijer van de gemelde Plantstoffen. In het te samen naaijen wordt alleen dit verschil in agt genomen, dat men de gladde zyde buiten doet tot het maaken van Spaansch, en binnen tot het maaken van Turksch Leer.

Dit zal voldoen aan het oogmerk, 't welk wy ons hadden voorgesteld; om, naamelyk, een algemeen denkbeeld te geeven van de Lederbereiding en derzelve verscheide foorten, ten einde eenig licht te verschaffen omtrent het gene de Planten belangt, die daar toe bekwaam zyn.

Deeze Planten, die overvloedig in ons Land
groei-

groeijen, en met hulp van welken men reeds agt nieuwe Bereidingen van Leder heeft uitgevonden, zyn het onderwerp geweest van een Vertoog, dat den 5 *December* laatstleeden aan de Akademie is ingeleverd en voorgelezen. De Autheur van 't zelve en de Uitvinder van deeze nieuwe soorten van Leder, is Mr. KLEIN, gebooren te *Nauen*, een arbeidzaam en bekwaam Man, die altyd een groote geneigdheid heeft gehad voor 't gene de Manufaktuuren betreft en reeds verscheide nuttige onderrigtingen in dit stuk heeft gegeven. Om zyne kundigheid nog meer en meer uit te breiden, is het, dat hy zig op de Natuurkunde, de Natuurlyke Historie en Scheikunst, toegelegd heeft, en dat hy, voorleeden Zomer aan het beschouwen der Kruiden gaande, my verzogt, hem alle zodanige Planten te willen aanwyzan, die ik, volgens de kennis van derzelve Samenstellende deelen en Eigenschappen, tot de Lederbereiding dienstig mogt oordeelen. Ik heb alle deeze Planten aan de Akademie opgenoemd en derzelve Kenmerken beschreeven. Het zyn altemaal van de gemeenste Planten in ons Land, die men tot dus verre als Onkruid aangemerkt heeft, om dat men van haar gebruik onkundig was. De Heer KLEIN heeft groote menigten daar van by een verzameld, en, onder de agt soorten van Leder, die zy hem voortgebracht hebben, is een zeer schoon soort van Spaansch Leer, zonder Smak bereid; en twee

soorten van Koe-Leder, allcenlyk getouwd met Bladeren van Boomen.

Deeze nienwe *Looijers-Planten* groeijen in byna alle Slooten, Graften, Kuilen en Moerallige Plaatsen: men vindt ook van dezelve in de Zandagtige Velden, op de Heuvels en in de Bosschen: zy zyn niet minder overvloedig in de Keur-Mark, in de Nieuwe Mark, in Pommeren en in Pruiffen. Het Hooy, dat zy geeven, is het groffte en slegtste van allen, wordende door de Beesten niet getegen, dan wanneer zy geen ander krygen kunnen. Dus dienen deeze Planten eigentlyk niet dan tot bederf der goede Weidlanden. Men vindt ze vooral aan de Oevers der groote Wateren en Meiren, ja ik meen niet te ver te gaan, zeggende, dat 'er zefftig byzondere soorten van zyn, gelyk hier volgen.

L Y S T D E R P L A N T E N ,

die tot de Lederbereiding gebruikt kunnen worden.

1. SALICARIA *vulgaris purpurea foliis oblongis*. TOURN. *Instit.* p. 253. *Lyfimachia Spicata purpurea forte Plinio*. C. B. Pin. 246. *Lythrum*, LINNÆO. Roode of Bastaard-Wederick, gemeenlyk Partycke. DOD. *Kruidb.* bl. 117. COMM. *Indig.* p. 71.
2. ULMARIA. CLUS. *Hist.* 198. J. B. III. 488. *Filipendula*, LINN. *Regina Prati*, Geitenbaard, gemeenlyk Reyette. DOD. bl. 75. COMM. *Ind.* p. 15.
3. COMARUM. LINN. *Gen. Plant.* Ed. 5. p. 563. *Quinquefolium palustre rubrum*. C. B. Pin. 326. Rood Water-Vyf-

Vyfvingerkruid. Het vierde van DOD. bl. 162.
COMM. Ind. p. 95.

4. *FILIX ramosa major, pinnulis obtusis non dentatis*. C. B. Pin. 357. *Pteris*, LINN. *Filix femina Officin.* Wyfjes Varen. DOD. bl. 758. COMM. Ind. p. 38.
5. — *non ramosa dentata*. C. B. Pin. 358. *Filix mas Officinarum.* Mannetjes Varen. DOD. bl. 758. COMM. Ind. p. 38.
6. — *palustris maxima*. C. B. Prodr. 150. Groot Water-Varen, met teere Bladeren.
- *7. — *mas, aculeata major & minor*. C. B. Prodr. 151. *Lonchitis aculeata*. Tourn. 538. Doornagtig en hard Brug-Varen.
8. *PERSICARIA Salicis folio, Potamogeton angustifolium dicta*. RAJ. Hist. 184. *Persicaria acida Jungermanni.* *Persicaria*, LINN. Zuur Water-Perfikkruid (*).

9.

(*) [Deeze Plant is het, die in Holland zo menigvuldig aan de kanten van de Slooten en staande Wateren groeit, en zig in de gedaante van het *rondbladige Fonteinkruid*, met smaller en spitse, doch gladde Bladeren, aan lange Ranken ver over 't Water uitspreidt, steekende haare Bloemsteeltjes regt opwaards, tot versiering der Slooten, die met de Water-Ranonkel en andere Gewassen, als met een Webbe zyn overdekt, en waar over deeze gladde Bladeren, vlak leggende op het Water, zeer fraay uitmunten. DODONÆUS beschryft het als 't eerste soort van *Potamogeton*; anderen noemen het *Potamogeton Salicis folio*, dat is met Wilgebladen: doch dit past niet dan op de Stammeltes van 't zelfde Gewas, die uit den zelfden Wortel aan de Wal opschieten, en geheel anders van gedaante zyn, met ruige, zeer smalle Bladeren: aan welken ik ook niet weet ooit Bloem gezien te hebben. Van het eigentlyke *Potamogeton*, 't welk men *rotundifolium* noemt, om dat het langwerpig ronde of ovaale, niet om dat het geheel ronde Bladeren heeft; zyn de Bladen bruingroen, vetagtig, en dikker. Het komt niet zo dikwils voor. Ik heb 'er een modderige Sloot, op 't Ei-

9. *BISTORTA major*, radice (minus vel magis) intorta. C. B. Pin. 192. *Bistorta*, LINN. Waterwortel, Hertstonge. DOD. bl. 535. COMM. Ind. p. 16.
10. *TORMENTILLA sylvestris*. C. B. Pin. 326. *Tormentilla*, LINN. Tormentille. DOD. bl. 164. COMM. Ind. p. III.
- *11. *PIMPINELLA Sanguisorba*, major. C. B. Pin. 160. *Sanguisorba*, LINN. Wilde groote Pimpernel. DOD. bl. 144.
12. *CARYOPHYLLATA vulgaris*. C. B. Pin. 321. *Geum*, LINN. Nagelkruid. DOD. bl. 198. COMM. Ind. p. 21.
- *13. ————— *aquatica*, nutante flore. C. B. Pin. 321. *Geum*, LINN. *Caryophyllata papposo flore*. Water-Nagelkruid met Wolagtige Bloemen. LOB. Kruidb. bl. 845.
14. *ANSERINA*. *Officinis Argentina & Potentilla*. *Potentilla*, LINN. Ganferick, Zilverfchoon. DOD. bl. 948. COMM. Ind. p. 93.
15. *QUINQUEFOLIUM majus repens*. C. B. Pin. 325. *Potentilla*, LINN. *Pentaphyllum Officinarum*. Gemeen Vyfvingerkruid. DOD. bl. 161. COMM. Ind. p. 94.
16. ————— *minus repens luteum*. C. B. Pin. 325. *Potentilla*, LINN. Klein kruipend Vyfvingerkruid. DOD. bl. 162.
17. ————— *folio argenteo*. C. B. Pin. 325. Klein, regt op groeiend, wit Vyfvingerkruid.
- *18. *HORMINUM pratense foliis ferratis*. C. B. Pin. 238. *Salvia*, LINN. Wilde Sclarey. DOD. bl. 471.
19. *AGRIMONIA Officinarum*. *Agrimonia*, LINN. Agrimonie. DOD. bl. 33. COMM. Ind. p. 36.

20.

land *Wieringen*, geheel digt mee overdekt gevonden. Hier van verschilt grootelyks deeze *Perficaria Potamogeton angustifolium dicta*; welke in Zuurheid of Wrangheid by de *Perficaria mitis maculosa* uitmunt: immers indien het die gene is, welke LOBEL noemt *Perficaria major*, *foliis birsutis*, *gustu acerbis*; gelyk TOURNEFORT zig verbeeldt: *Hist. des Plantes des environs de Paris*. p. 221.]

20. *EQUISETUM arvense longioribus Setis.* C. B. Pin. 16. *Equisetum*, LINN. Kleine Paardestaart, gemeenlyk Hermoes. COMM. Ind. p. 34. DOD. bl. 98 (†).
21. ————— *palustre longioribus Setis.* C. B. Pin. 15. *Equisetum*, LINN. *Hippuris*. LOB. Icon. 793. Water-Paardestaart, gemeenlyk Unjer. COMM. Ind. p. 33. (§).
22. *ALCHEMILLA vulgaris.* C. B. Pin. 319. *Alchemilla*, LINN. Sinauw, Onzer Vrouwen Mantel. DOD. bl. 205. COMM. Ind. p. 4.
23. *MUSCUS Pulmonarius.* Lichen, LINN. *Pulmonaria* Officin. Longekruid of Eiken-Mos. DOD. bl. 774. COMM. Ind. p. 78.
24. *LYSIMACHIA lutea major, quæ Dioscoridis.* C. B. Pin. 245. *Lysimachia*, LINN. Groote geele Wederick. DOD. bl. 114. COMM. Ind. p. 70.
25. *VACCINIUM Rivini. Vitis Idæa foliis oblongis crenatis fructu nigricante.* C. B. Pin. 470 *Vaccinium*, LINN. Blaauwe Bessen, Kraakelbesien. DOD. bl. 1204. COMM. Ind. p. 116.

26.

(†) [Dit is ontwyfelbaar die soort van *Equisetum*, welke in den Voortyd de witte Steeltjes met Bloemknopjes, by DODONÆUS afgebeeld in de tweede Figuur, uitgeeft: en als deeze Steeltjes verdord zyn, de langdraadige Staarten van de derde Figuur, uit den Grond laat spruiten; waar van het den naam *Hermoes* kan hebben.]

(§) [Dit is zekerlyk de Kattestaart, *Limnoperuce*. VAILL. niet; hoewel de Figuur van LOBEL zulks schynt aan te wyzen, die de zelfde is als de groote Paardestaart van DODONÆUS. Ik zou eer gelooven dat hier gezien werde op het *Equisetum palustre*. LOB. Icon. 795. Immers, de Heer TOURNEFORT verzekert, dat de drie soorten van Water-Paardestaart, die met lange, die met korter, en die zonder Borstels, door Hoveniers behandeling van de zelfde gedaante worden. De *Hippuris* van LOB. en DOD. komt my voor de Kattestaart te zyn, die in 't midden van ondiepe modderige Slooten groeit, en van de Paardestaart of 't Unjer veel verschilt.]

- *26. — — *foliis Buxi, sempervirens, baccis rubris.*
Rupp. Flor. Jen. p. 52. *Vaccinium*, LINN. Roode Kraa-
kelbesien. DOD. bl. 1206.
27. *RUBUS vulgaris, sive fructu nigro.* C. B. Pin. 479. *Ru-*
bus, LINN. Groote wilde Braamen. DOD. bl. 1162.
COMM. Ind. p. 99. Met zwarte Vrugt.
28. — *repens, fructu caesio.* C. B. Pin. 479. *Rubus*, LINN.
Blaauwe Brummelen. Kleine Braamen. DOD. bl. 1162.
29. *FRAGARIA vulgaris.* C. B. Pin. 326. *Fragaria*, LINN.
Aardbesien. DOD. bl. 1049. COMM. Ind. p. 38.
- *30. *FILIPENDULA.* J. B. II. 189. *Filipendula*, LINN. *Saxi-*
fragia rubra, Officinis *Filipendula*. Roode Steen-
breeke. DOD. bl. 73.
31. *PERVINCA.* Tournf. *Vinca Perwinca.* Offic. *Clematis*
Daphnoides major, flore caeruleo. J. B. II. 132. *Vinca*,
LINN. Vinkoorde, Maagdepalm. DOD. bl. 665.
32. *SPARGANIUM, ramosum & non ramosum.* C. B. Pin. 115.
Sparganium, LINN. Rietgras of Platanaria. DOD. bl.
950. COMM. Ind. 107, 108.
33. *GNAPHALIUM vulgare, majus & minus.* C. B. Pin. 263.
Filago seu Herba impia. Tournf. 454. *Gnaphalium*,
LINN. Ruerkruid. DOD. bl. 89. COMM. Ind. p. 45.
34. — — *montanum flore rotundiore & longiore.* C.
B. Pin. 263. *Elycbrysum.* Tournf. 453. COMM. Ind.
p. 45.
- *35. *GERANIUM Sanguineum, maximo flore.* C. B. Pin. 319.
Hematodes, CLUSII. *Geranium*, LINN. Berg-Oije-
vaars-Bek, Bloedwortel. DOD. bl. 85.
- *36. — — *Batrachoides maximum, minus laciniatum,*
folio Aconiti. J. B. III. 477. Oijevaars-Bek met Bla-
den van Boterbloemen. DOD. bl. 84. 't Groeit in
broekige Landen.
37. *PLANTAGO latifolia incana.* C. B. Pin. 189. *Plantago.*
LINN. Breede wollige Weegbree. DOD. bl. 148.
COMM. Ind. 89.
38. — — *angustifolia major & minor.* Smalbladerige
Weegbree, Hondscribbe. *ibid.*
39. — — *latifolia sinuata.* Groote gladderige Weegbree.
ibid. Alle soorten van Weegbree.

40. *HYPERICUM Officin. & Matthioli, vulgare.* C. B. Pin. 279. *Hypericum*, LINN. St. Jans-Kruid. DOD. bl. 101. COMM. Ind. p. 59 (*).
- *41. *VITIS Vinifera.* C. B. Pin. 299. *Vitis*, LINN. Wyn-gaard. DOD. bl. 682. De Ranken met de Bladen.
42. *PRUNUS sylvestris.* C. B. Pin. 444. *Prunus*, LINN. *Acacia Germanica.* Slee-Pruim, Slee-Doorn. DOD. bl. 1181. COMM. Ind. p. 93. De Bast en onrype Vrugt.
43. *SALIX vulgaris alba arborescens.* C. B. Pin. 473. *Salix*, LINN. Gemeene Witbladerige Wilg. DOD. bl. 1318. COMM. Ind. p. 101.
44. — *Caprea rotundifolia.* TABERN. Icon. 1038. Rond-bladerige Water-Wilg. De Bladen, Bast en 't Loof.
45. *SORBUS aucuparia.* J. B. I. 62. *Sorbus*, LINN. Lyster-besien. of Qualsterboom. DOD. bl. 1306. COMM. Ind. p. 107. Het Loof, de Bladen en onrype Vruchten.
46. *ROSA sylvestris, variorum colorum.* Rupp. Flor. Jen. 139. *Rosa*, LINN. Wilde Roosboom. De Bladen.
47. *FAGUS.* DOD. *Pempt.* 832. *Fagus*, LINN. Beukeboom. DOD. bl. 1303. COMM. Ind. p. 37. De Bast en Bladen.
- *48. *CARPINUS.* DOD. *Pempt.* 841. *Carpinus*, LINN. Haag-Beuke,

(*) Ten opzigt van de veertig hier opgenoemde soorten van Planten, moet men aanmerken, dat dezelve in haar geheel, met Wortelen, Steelen, Bladen en Bloemen, of de Bloemen op zig zelf, gelyk in de laatste, kunnen gebruikt worden tot de Lederbereiding. Ook is de een sterker of zwakker dan de andere, en vordert een verschillende Behandeling. Maar ten opzigt van de volgende Planten of Boomgewassen, daar in sommigen maar de Bladen of Takken, in anderen de onrype Vruchten en het Zaad, of de Wortelen alleen, hier toe bekwaam zyn, heb ik het t'elkens aangetekend, welke deelen men gebruiken moet. GLEDITSCH.

- Beuke, Witte Beuk. Dod. bl. 1315. Het Loof, &c. Bladen en Bast.
49. QUERCUS. C. B. Pin. 419. *Quercus*, LINN. Eikeboom, in al zyn foorten. COMM. Ind. p. 94. De Bladen.
50. BETULA. Dod. Pempt. 839. *Betula*, LINN. Berkeboom. COMM. Ind. p. 16. De Bladen en Bast.
51. ALNUS. Dod. Pempt. 839. *Alnus*, LINN. Elzeboom. COMM. Ind. p. 6. De Bladen.
52. MESPILUS omnium Auctorum. *Mespilus*, LINN. Mispelboom. De wilde foort, genaamd Haagdoorn, is gemeen. COMM. Ind. p. 74. De Bladen, 't Loof en de onrype Vruchten.
- *53. LEDUM *Rosmarini folio*. Tabernæm. sive *Rosmarinum sylvestre*, Matthioli. Wilde Rosmaryn. Het Loof.
- *54. CORNUS *sylvestris mas*. C. B. Pin. 447. *Cornus*, LINN. Wilde Kornoelie. De Bladen, 't Loof en de Steentjes.
55. ACETOSA *Pratenfis*. C. B. Pin. 114. *Oxalis*. Dod. *Rumex*, LINN. Veldsuuring. COMM. Ind. p. 4. De Wortel en 't Zaad.
56. LAPATHUM *maximum aquaticum*. CHABR. Hist. 309. *Rumex*, LINN. Groote Water-Patich. COMM. Ind. p. 63, 64. De Wortel, Bladen en 't Zaad.
57. ——— *folio acuto plano*. C. B. Pin. 115. *Rumex*, LINN. *Oxylapathum vulgo*. *Lapathum* Officinarum. Gemeene wilde Patich. Dod. bl. 1011. De Wortel, Bladen en 't Zaad.
58. IRIS *palustris lutea*, sive *Acorus adulterinus*. C. B. Pin. 34. *Iris*, LINN. Geel Water-Lifsch. Dod. bl. 395. COMM. Ind. p. 4. De Wortel.
59. NYMPHÆA *lutea major*. C. B. Pin. 193. *Nymphæa*, LINN. Geele Plompen. Dod. bl. 928. COMM. Ind. p. 81. De Wortel.
60. ——— *alba major*. C. B. Pin. 193. *Nymphæa*, LINN. Witte Plompen, Water-Roozen. Dod. bl. 927. COMM. Ind. 81. De Wortel (*).

De

(*) [By de Kruidkundige Benaamingen deezer Planten, gelyk zy van den Autheur opgegeven waren, heb ik niet alleen

De Eigenschappen, uit hoofde van welken deeze Planten bekwaam zyn tot het Leertouwen, kan men gemakkelyk ontdekken, wanneer men onderrigt is aangaande de Stoffen, die door de Scheikunde gehaald worden uit de Smak, Galnooten en de verscheiderley Bast van Boomen. Ten opzigt van deeze famenstellende Deelen, kunnen de gedagte Planten bekwaamelyk in twee Hoofdklassen onderscheiden worden. De Grondstoffen, waar op men meest te letten heeft, bevinden zig in deeze Planten in 't algemeen: te wecten, zy zyn van eene logge, doch tevens werkzaame, *Aard-Gomagtige*, of *Aard-Hars-Gomagtige* natuur. Maar bovendien vindt men in eenigen, in meer of minder veelheid, deelen die zeer vlug en werkzaam zyn, en dit maakt het verschil, dat wy stellen tusschen de Planten, die tot de Lederbereiding kunnen dienen.

Die van het eerste soort hebben geene of maar een zeer doffe Reuk; doch haar Smaak is gantsch scherp en samentrekkende. Zy leveren niets uit, dan de niet vlugge, werkzaame Beginzels, waar van wy gesproken hebben: ten minsten ontdekt men 'er niets in, dan een zeer weinig aanmerkelyk mengzel van Olieagtige Ontsteekbaare deelen, die aan 't Water, dat men 'er van destilleert, eene flauwe Balsamieke Reuk geeven,
zon-

alleen de Naamen van LINNÆUS gevoegd, maar ook, met uitlaating der Hoogduitsche, de Nederduitsche Naamen,

zonder eenige scherpe Samentrekkende Smaak. De hoeveelheid van deeze deeltjes, in de Aard-Hars-Gomagtige zelfstandigheid, is verschillende: maar de gene, die gemeenlyk plaats heeft in de meeste waare Looijers-Planten, zo veel 'er bekend zyn, is, by voorbeeld, dat, in een Pond van zodanige Planten, de Aarde een derde deel uitmaakt of zelfs de helft; het Gomagtige deel omtrent een vierde, in anderen ook wel een derde en in sommigen tot de helft toe: terwyl het Harsagtige 't minste van allen is, gaande in een Pond niet dan van 20 tot 50 Greinen, of op 't meest tot een Drachme en een Grein of twintig daar boven.

In het andere soort van onze Planten vindt men,

zo veel 'er my bekend waren, en tevens heb ik de Bladzyden aangewezen, op welke de Afbeelding van ieder Plant in 't Kruidboek van DODONÆUS is te vinden. Ook heb ik, in de *Catalogus Plant. Indigenar. Hollandiae* van den Heer COMMELIN, dezelve opgezocht, en onder de Woorden *COMM. Ind.* p. de Bladzyden aangehaald, alwaar derzelve Natuurlyke Groeiplaats in deeze Provinciën wordt gemeld. De meesten, naamelyk, van deeze Planten, zyn zo wel Inlandsche van de Nederlanden als van het Brandenburgsche, en de genen, die niet van zelf of in menigte alhier groeijen, hoedanigen 'er mogelyk 10 of 12 onder de 60 zyn, heb ik voor het Nommer met een Sterretje getekend. Onder de overige Planten van deeze Lyft, die als Inlandsche van onze Provinciën, zo wel als van het Brandenburgsche, kunnen aangemerkt worden en weezentlyk in ons Land groeijen, zyn egter eenigen overvloediger dan anderen; gelyk de *Argentina*, *Plantago*
en

men, wel is waar, de gezegde werkzaame *logge* deelen, maar de gedagte evenredigheid kan 'er geen plaats in hebben, om dat zy zig met andere Grondstoffen, zo *vlugge* als *logge*, vermengd bevinden; invoegen dat zy het kleinste gedeelte van 't samengestelde uitmaaken, en dat het hun gebeurt, of door de *vlugge* deelen kragtiger gemaakt of op eene aanmerkelyke wyze verzwakt te zyn. Men vindt dan in deeze zelfstandigheden, behalve de *logge* Grondstoffen, een Beginzel, dat genoemd kan worden Olie- of Vetagtig, Balsamiek, Geestig, enz. De *vlugge* deelen ontwikkelen zig wel dra van de anderen in de warmte van de Loog, en vliegen weg, zodanig dat het niet altyd mogelyk is een kenbaar voetspoor van dezelve

ven

en *Equisetum*, die waarschynlyk niet van de minst kragtige LOOIJERS-PLANTEN zyn, en byna overal, in allerley Gronden, Aard, Zand, Kley, droog en vogtig, in menigte voorkomen: zo ook de *Filix*, die men by geheele Velden op sommige Duinlanden vindt groeijen, en de *Perficaria*, welke aan de kanten der Slooten, in laage Landsdouwten, zeer gemeen is: om niet te spreken van de *Veldsuuring*, de *Iris-Wortel*, *Nymphæa*, en dergelyken, welke inzameling misschien meer moeite zou vereischen. De Bladen der opgetelde Boomen zyn zekerlyk in den Herfst rykelyk te bekomen: zo dat men van dit soort van Lederbereiding in ons Nederland ook gemakkelyk de Proef zou neemen kunnen. Omtrent de Planten, die in Sweeden daar toe gebruikelik zyn, kan men nazien de *Huisboudeleyke Flora*, in het III. DEEL deezer *Uitgezogte Verhandelungen*; bladz. 396, enz.]

IV. DEEL.

ven te ontdekken in het Leder, dat men daar mede bereid heeft.

Als men vervolgens nagaan wil, waar in eigentlyk de gezegde logge Aard-Gomagtige, of Aard-Hars-Gomagtige zelfstandigheid bestaat, zo zal men door de Scheikunde daar van onderrigting bekomen. Deeze Aarde is nu eens grover, dan fyner; nu in grooter, dan in kleinder hoeveelheid; en zy bevat een Olieagtige zelfstandigheid of Ontfteekbaar Beginzel, ingewikkeld in een ligt Zuur, hoedanig men in de Plantgewassen vindt, niet bytend of brandend fcherp, gelyk in de Mineralen. Als men de Looijers-Planten met Vuur onderzoekt, zo krygt men, door de Retort, van een Pond Medicinaal Gewigt de volgende Producten, doch de evenredigheid is in allen niet stipt de zelfde; naamelyk: 1. Omtrent 10 Drachmen van een helder en brandig ruikend *Phlegma*, dat niet Samentrekkende is: 2. Ongevaar 21 Drachmen van zuur Vogt, zynde geelagtig, of uit den geelen bruin, van koleur: 3. Ruim 14 Drachmen van eene brandige Olie. Het *Caput mortuum* maakt dikwils de helft of zelfs meer uit, en bevat, in eenige Onderwerpen, een gedeelte *Sal Alkali fixum*, dat door een hevig Vuur geboren wordt. In de Vruchten, Sappen en Vleezige Wortelen, is merkelyk verschil omtrent de gezegde evenredigheid.

Het is dan niet moeijelyk, zig een denkbeeld te maaken van de werking deezer Planten, op Huiden,

den, die behoorlyk gezuiverd en geweekt zyn; wanneer men dezelve eenigen tyd in het Afkookfel, Aftrekfel of Sap deezer Planten, of alleenlyk by het grove Pocijer, Zaagzel of Schaafzel van dezelve, laat blyven; waar door haare natuur in die van Leder verandert. Immers, gedurende dien tyd, worden de smeltbaare en werkzaame deeltjes der Plantgewaffen van de grover Stoffen afgefcheiden, door toedoen van de Lugt, van dampige Vogtigheid, van 't Water, de Bearbeiding en de verfcheide trappen van Warmte, die men bezigt; zy verwyderen zig langzaamerhand van elkander, en breiden zig ten deele uit op een zeer zagte manier, 't welk dezelve bekwaam maakt, om ook, zeer zagtelyk, de zelfftandigheid der Huiden door te dringen, en daar onkennelyk de verandering uit te werken, welke zy ondergaan. Niets is gemakkelyker, dan te begrypen, wat in een dergelyk Geval een Zuur, dat met zagtheid ontbonden wordt en uitgefpreid, in ftaat is voort te brengen, wanneer hetzelve gemengd is en in beweging gebragt met andere deeltjes, die in den hoogften trap vlug, Olieagtig en ten uiterfte beweeglyk zyn. De Huiden, naamelyk, worden met deeze deeltjes, zo wel als met de genen, die wy Aard-Hars-Gomagtige genoemd hebben, doordrongen als met een foort van Balfem, en dit maakt het Leder dicht en vaft, zo dat het verder voor alle Verrotting, en de befchadiging of verteering door Wormen of In-

sekten, bewaard blyft. Maar gelyk het ons oogmerk niet is, ons in te wikkelen in de geheele Bepiegelende Kennis van de Konft der Lederbe- reiding, zo zullen wy ons bepaalen aan ons Voorwerp, dat alleen betreft de bepaaling der Plan- ten, die tot Leertouwen bekwaam zyn; waar omtrent wy nog moeten zeggen, dat men 'er on- der vindt, die kunnen dienen om 't zelve een fraaije koleur te geeven. Voor 't overige is 't de algemeene Eigenschap deezer Planten, dat hun Aftrekzel, Sap of Afkookzel, met Koperrood gemengd, van Koleur verandert, wordende in sommigen roodagtig, in anderen bruinrood, paarfch of zwart. De Scheikundigen weeten, wat de oor- zaak zy van dit Verfchynzel.

H.



WAAR-

W A A R N E E M I N G

O V E R D E

B R A A K V E R W E K K E N D E K R A G T

V A N D E

T A B A K ;

D O O R D E N H E E R

M A R R I G U E S ,

Heelmeeſter te Verſailles.

(*Recueil de Medecine, Chirurgie, &c. July 1757, pag. 67.*)



IN de Maand *July* 1753, gebeurde het dat een jonge Dogter van drie-entwintig Jaaren, zyn- de droog en Galagtig van Geſtel, met Schurftig- heid bezet geworden, haaren toevlugt nam tot een vermaard Kwakzalver, die, zo men voor- gaf, Wonderen in de Stad verrigtte. Deeze raadde haar, drie Oncen geſponnen Tabak te laa- ten kooken in een genoegzaame veelheid Water, met dit Afkookzel de deelen des Lighaams, daar zy met Krauwagie geplaagd was, te bevogtigen; ze te omwinden met Doeken, die 'er in nat ge- maakt waren, en zig dan in 't Bed warm toe te dekken. Zy ſtelde dit, nog dien zelfden avond, in 't werk; doch de uitkomst beantwoordde haar oogmerk niet: want, na verloop van drie Uuren,

IV. DEEL.

dat

dat zy in 't Bed gelegen had, voelde zy eene Grilling door haar geheele Lighaam, welke gevolgd werdt van Walging en zeer sterk Braaken, met Stuiptrekkingen in de Armen, Beenen en zelfs in de Spieren van de Ruggegraat. Deeze Toevalen duurden, van één Uur na middernagt tot vier Uuren 's morgens; wanneer men my kwam haalen. Ik vond het Meisje in dien droevigen staat: haar Pols was klein en zeer ras: ook zag men reeds eene doodkoleur over haar Aangezigt verspreid. Zy gaf, in myn tegenwoordigheid, geheel zuiver Bloed over, en men toonde my Servetten, die zy, in 't Braaken, met veel Bloed bevlekt hadt: ook verzekerde men my, dat zy verscheide maalen af was gegaan, 't welk men bespeurde aan den stank van haar Bed; doch, toen men 't onderzocht, werdt geen Bloed in de Vuiligheid gevonden.

In het beschouwen van de Lyderes bemerkte ik, dat haare Armen en Handen met nat gemaakte Doeken bewonden waren. Ik vraagde de reden daar van, en men gaf my ten antwoord, dat deeze Doeken, bevogtigd met een Afkookzel van drie Oncen Tabak, op deeze deelen des Lighaams gelegd waren, tot geneezing van het Schurftig Uitslag, 't gene dezelve bedekte, en dat zy dergelyke Doeken om de Dyën, Kniejen en Beenen, had, welke deelen ook met zulke Ruidigheid bezet waren; alles tot het zelfde oogmerk. Ik twyfelde toen niet langer, of de aanvoeging van

van deeze Doeken was oorzaak van al de ongesteldheid, waar in ik dit Meisje vondt; dewylik, vier Jaaren te vooren, een byna dergelyk Geval ontmoet had (*).

Aanstonds liet ik al de Doeken wegneemen, die nog doordrongen waren met het Afkookzel van Tabak. Ik gaf last, om de deelen, daar zy gelegen hadden, af te veegen, en ik besloot, zonder uitstel, de Lyderes op den Arm te Aderlaaten, uit hoofde van het Bloedbraaken, dat zonder twyfel tot zyne onmiddelyke oorzaak hadt, het barsten van eenig Vaatje der zelfstandigheid

van

(*) Een Wyngaardenier, naamelyk, die Soldaat geweest was, zynde omtrent twee enveertig Jaaren oud, ging een Weddenschap aan met een van zyne Gebuuren, om in één namiddag, agter malkander, vyf-entwintig Pypen Tabak te rooken; schoon hy 'er, doorgaans, maar drie of vier op een Dag rookte. Hy won het; doch de menigte van Tabaksrook, door deezen Man ingezwolgen; of, 't gene op 't zelfde uitkomt, het Speekzel doordrongen met de fyne deeltjes van die Stoffe; maakte zulk eene wanorder in zyn Lighaam, dat hy, na verloop van eenige Uuren, bevangen werdt met eene Bedwelmdheid, waar op hy buiten kennis raakte, en niet weder tot zig zelve kwam, dan na zeer geweldig en onophoudelyk Braaken, 't gene men, door hem een menigte van Huy te laten drinken, eindelyk te boven kwam. Niettegenstaande de spoedige hulpe, welke de Huy aan deezen Man toebragt, heeft hy nog agttien Maanden lang zwaare Pyn in 't Hoofd en Duizeling gehouden, die hem, van tyd tot tyd, met veel hevigheid aantastten, en, dat zeer aanmerkelyk is, hy heeft, sedert dit Toeval, zulk een afkeer gehad van het Tabakrooken, dat het zien van een Pyp, zo hy zeide, hem Pyn in 't Hoofd veroorzaakte.

van den inwendigen wand der Maag, te weeg gebragt door de sterke Samentrekkingen, niet alleen van dit Ingewand, maar ook van de Spieren, welker werking dient om de uitwerping der Stoffen, die in de Maag vervat zyn, te bevorderen. Met de Aderlaating gingen de Stuipagtige bewegingen over, 't gene de Lyderes een weinig tot bedaaren bragt: zy nam vervolgens, in twee reizen, kort op malkander, een Stroopje in, gemaakt van *Ol. Amygdal. dulcium*, *Syrup. Limonum* en eenige druppelen *Laudanum liquidum*: zy braakte nog driemaal, zo in den tuffchentyd van 't inneemen, als daar na: doch ik merkte op, dat 'er geen Bloed meer was in 't gene zy de laatste maal overgaf; zynde het, in tegendeel, niet dan Waterig Slym en een gedeelte van het Stroopje. Men liet het nog eens klaar maaken en gaf het haar weder in twee reizen; waar van het laatste gedeelte 'er in bleef en de uitwerking hadt die ik verwagtte, te weeten, dat de Lyderes geheel tot bedaaren kwam. Het Braaken opgehouden zynde, raakte zy in slaap: weder wakker wordende, gaf men haar een Kommetje Vleeschnat en 's namiddags een lugtige Pottagie: doch haar is, wel veertien dagen lang, eene zwakheid in de Maag en verlies van Appetyt bygebleeven, die zy niet te boven kwam, dan door 't gebruik van de Theriaak, neemende 's morgens daar van een *dosis* op een nugter hart, en 's avonds nog eene, na den Eeten.

H.

BRIEF

B R I E F

OVER HET ZONDERLING

V E R S C H Y N S E L

V A N E E N

V O L W A S S E N

A P P E L

A A N E E N

A A L B E Z I E B O O M .



M Y N H E E R .

IK ontving, op den 14 en 15 deezer ; van twee afzonderlyke goede Vrinden uit *Alkmaar*, de tyding, dat in zekeren Tuin, op de Buitensingel tuffchen de Geester en Vriefche poorten; aldaar, een zeer zonderling Verfchynfel was waargenomen; en door een verbaazend groot getal van nieuwsgierige Lieden dagelyks van naby gezien wierd. Men had, fchreef men my, nadat de bladeren van zekeren Aalbezieboom wat waren afgevallen, ontdekt, (het blad tot hier toe het Verfchynfel bedekt gehouden hebbende)

IV. DEEL.

Gg 2

dat

dat uit eenen van deszelfs hoofdtakken, midden tuffchen de trosjes Aalbeziën in, en op eenen afzonderlyken steel, een vry groote Appel gegroeid was. Een van de geëerde Vrinden, die my de bekendmaking hier van mededeelde, had zelf zig na den Tuin, daar dit wonder te zien was, begeeven, en berichtte my dus uit eigene bevindinge de waarheid van 't geval; voegende Zyn Ed. daar by de verschillende oordeelen en giftingen, die door sommige ooggetuigen voorgesteld waren, tot oplossing van het Verschynfel.

Ligt begrypt Uw Ed., dat ik niet lang uitstelde myne door deeze bekendmaking^r opgewekte nieuwsgierigheid zoo ras moogelyk te voldoen; ten welken einde ik my eergisteren, den 17 deezer, na Alkmaar, en ten spoedigsten na den voorschreeven Tuin begaf, alwaar ik het genoeg had zeer weinige Menschen aan te treffen, en dus zonder eenige belemmering en van naby het Verschynfel aandachtig te mogen beschouwen.

Ik vond naamentlyk, geelyk men my geschreeven had, aan een der Aalbezieboomen, welke gedeeltelyk, aan de eene zyde onder een half of laagstamden, en aan de andere zyde onder een hoogstamden Appelboom stond, op een der hoofdtakken, drie of vier duimen van den middelstam, eenen vry grooten Appel hangen tuffchen de Aalbeziën, die zoo wel voor als achter den Appel tot volkomen rypheid gegroeid waren.

Deeze

Decze Appel, wel voor een vierde gedeelte wuurig of kankerig, gelyk men 't noemt, en daar door aan de eene zyde, omtrent van de halve breedte af tot onderen toe, roeffig en ingetrokken, vertoonde zig voor 't overige in volle frisheid groen en als nog te groeijen hangende; zynde vast aan een zeer langen en taamlyk dikken Steel, die zyn begin had vlak boven op en uit den Aalbezetak, tegens welken deeze steel door de zwaarte van den nederhangenden Appel was omgeboogen en eenigermaate klemde.

Omtrent een half uur lang dit Verschynfel bekeeken hebbende, met oplettendheid op alle de omftandigheden, verzocht ik dat my een Spiegel mogt gegeven worden om den Appel (die pas een half voet boven den grond hing en niet opgeligt of zelfs aangeroerd mogt worden,) door middel der *reflexie*, van onderen te zien: hebbende ik door myn Vergrootglas en uit het geheel beloop des Verschynfels iets ontdekt, het welk my in 't vermoeden bracht dat deeze Appel verkeerd, dat is met den kruin na boven en den steel na beneden, aan den Boom hing.

De kennelyke bovenribben van den *Wynappel* lieten zig zien, en liepen na den bovenverhaalden langen en schynbaaren Steel toe als na haar middelpunt; omtrent welk ik door myn Vergrootglas eenige pluisjes en overblyffelen van het kruintje of *Perianthium* meende bespeurd te hebben.

Daar verliepen eenige oogenblikken eer men my een Spiegel bezorgde, en midlerwyl vermeerderde het getal der aanschouwers en aanschouwereffen niet weinig; het welk my de gelegenheid gaf om myne Waarneeming duidelyk te laten zien van allen: te weeten, zoo draa had ik den Spiegel niet vlak onder den Appel gelegd, of ik vernam ten zekersten dat dezelve met den Steel na de aarde toe hing. Verstaande dat de laag- of halfstamde Appelboom, die, gelyk gezegd is, gedeeltelyk over den Aalbezieboom met zyne armen heen hing, een Wynappelboom was, verzocht ik dat men my een der Appelen geeven wilde, dewelken van dien boom allen reeds afgeplukt waren; en, dien in handen krygende, vergeleek ik deszelfs steeleinde met het ondercind van den Appel aan den Aalbezieboom. De Wynappelen hebben, zo Uw Ed. bekend zal zyn, dikmaals by hun steel eene bultigheid, onder, en dicht tegen welke aan, de eigenlyke Steel (die kort en klein is) geprangd staat. Die wondere Aalbezie-Appel nu, was mede van onderen zoo gebult, gelyk zeer duidelyk in den Spiegel te zien was.

Dit alzoo opgemerkt hebbende, en nu zeker genoeg wetende dat de Appel 't onderst boven hing, hervatte ik weder myne waarneemingen omtrent den bovenverhaalden Steel, aan welken de Appel hing. Die Steel was, door onvoorzichtige aanraaking, van boven overdwers te bersten

getrokken; zoo dat men, de buitenste schillen van het Hout opengescheurd zynde, de houtvezelen van dien Steel zeer duidelyk bekennen kon. Het bleek aan allen, die kennis van het Hout hadden, Hoveniers en Tuinlieden in menigte, ontwyfelbaar, gelyk zy zeiden, dat de zoogenaamde Steel, aan welken de Appel hing, Aalbezie- en geen Appelhout was.

Uit deeze twee Waarneemingen, derhalven, voor eerst dat de Appel met den kruin na boven en met zynen waaren Steel na beneden hing, en ten anderen dat de schynbaare Steel, welke hem aan den Aalbezieboom verknochtte, geen Appel- maar Aalbezie-hout ware, begreep ik het Verschynfel genoeg te kunnen verklaren, hoewel myn oordeel gaarne om een beter geevende.

Ik verbeelde my, dat het Aalbezie-spoortje (zoo noem ik dat hout, aan het welk de Appel nu als aan zynen Steel hangt) recht over eind op den arm of tak gestaan zal hebben:

Dat de bewuste Appel van den nevensstaande en over den Bezieboom heenhangende Appelboom is afgedroopen en toevallig met zyn kruin in het evengemelde spoortje gevallen, het welk door de zwaarte van den Appel diep genoeg daar is in geschooten:

Dat de Appel, alzoo op het spoortje vastgepent zittende, langzaamerhand meer en meer uit de Loodlinie is gezakt en het spoortje neder-

waarts omgeboogen heeft, daalende zoo laag als hy vallen kon, en tot dat hy het spoortje deed fruiten tegens den Moedertak, waar op het spoortje stond:

Dat hy, eindelyk, eerst met den kruin in het spoortje gevallen en daar na overgezakt zynde, onvermydelyk 't onderst boven heeft moeten hangen.

Wie weet, of niet eenes menschen hand den Appel aan het spoortje hebbe gesteecken?

Ik heb de eer my te schryven,

Myn Heer,

Haarlem,
19 September 1759.

Uw E. DW. Dr. en Vriend

C. N.



B E R I G T

W E G E N S D E

W A R M T E D E R L U G T ,

I N V E R S C H E I D E D E E L E N D E S

A A R D K L O O T S ;

T O T V E R G E L Y K I N G M E T D E U I T S T E E K E N D E

Z O M E R - H I T T E

D E E Z E S J A A R S , H I E R T E L A N D E .



BY gelegenheid onzer gewoone Waarneemingen op de Lugtgesteldheid te Amsteldam, zyn tot vergelyking van de taamelyk groote Hitte, die wy hier reeds in *Juny* hadden, op bl. 301, de Waarneemingen bygebragt, welke in de Maand *July* 1757, omtrent de toen by uitstek groote Hitte, alhier gedaan waren; het zal derhalve niet onvoeglyk zyn, nu wy in de Maand *July* van dit Jaar 1759 wederom een zo ongemeene Hitte hebben gehad, tot vergelyking van dezelve met die van andere Plaatsen des Aardbodems, hier eenige Waarneemingen, welke wy dienaangaande bekomen hebben, te plaatsen.

Te *Londen* zyn de Graaden der Warmte van de Lugt, in de gemelde Maand, omtrent te vier

IV. DEEL.

G g 5

Uren

Uuren 's namiddags, op de onderstaande Dagen, met een Fahrenheitse Thermometer waargenomen, als volgt.

Ao. 1757.					
July.	5	.	.	. 75	Gr.
	6	.	.	. 78	
	7	.	.	. 75 $\frac{1}{2}$	
	8	.	.	. 78	
	10	.	.	. 80 $\frac{1}{4}$	
	11	.	.	. 83 $\frac{1}{4}$	
					12 . . . 80 $\frac{1}{4}$ Gr.
					13 . . . 80
					14 . . . 85
					15 . . . 81
					16 . . . 73

Hier uit blykt, dat de Lugt te Londen, in verscheide dagen van die Maand, heeter geweest is, dan men ze op 't Eiland *Madéra* in tien Jaaren tyds agtereen ooit heeft bespeurd. Want, volgens de Waarneemingen van Dr. THOMAS HERBEN, heeft de Thermometer aldaar, gedurende dien tyd, maar eens op 80 Graaden gestaan (a).

Te *Plymouth* is het nog merkelyk heeter geweest dan te Londen. Immers dus schryft Dr. HUXHAM van daar, aan Dr. WATSON, in een Brief, den 19 *July* 1757 gedagtekend (b).
 „ Van 't begin van *Juny* laatstleeden hebben wy
 „ alhier een zeer droog Saizoen gehad, doorgaans
 „ zeer warm en somtyds by uitstek heet. Van
 „ den 7 tot den 14 *deezes*, was de Hitte geweldig;
 „ dig; grooter, waarlyk, dan men by menschen
 „ geheugen hier ooit vernomen hadt. Ik heb
 „ met

(a) *Philosoph. Transact.* van 't Jaar 1757, pag. 429, 430.

(b) *Ibid.* pag. 428.

„ met verscheide Perfoonen gesproken, die een-
 „ aanmerkelyken tyd op *Jamaika*, te *Gibraltar*
 „ en op *Minorca*, hebben gewoond, en deeze ver-
 „ zekerden my, elk in 't byzonder, dat zy nooit
 „ zulk een zwaare Hitte in een van die Plaatsen
 „ hadden gevoeld (c). Den 11, 12 en 13 van
 „ deeze Maand, stondt de Fahrenheitse Thermo-
 „ meter in de Schaduw, omtrent te drie Uuren
 „ 's namiddags, op 87; ja, den 12 was hy zelfs
 „ boven de 88 Graaden.

„ Een menigte Menschen zyn in zwaare
 „ Ziekten gevallen door deeze overgroote Hit-
 „ te: Rottige, Galagtige, Uitlaande en Ze-
 „ nuw-Koortsen, zyn overal by uitstek gemeen.
 „ De Rode Loop, Bloeden en byster Zweeten,
 „ heeft

(c) Den heetsten dag, welken de Heer CLEGHORN,
 gedurende zyn Verblyf op *Minorca*, aangetekend heeft,
 was, dat de Thermometer in de Schaduw stondt op 87
 Graaden: doch dit is maar eens geweest in vyf Jaaren
 tyds, van 1744 tot 1749, en wel, in 't Jaar 1746, den
 19 July; maar ten opzichte van den Zomer des Jaars 1749,
 toen de Lugt aldaar ongemeen zoel was in die Maand,
 tekent hy aan, dat de Thermometer den 13 en 14 op 84
 en 85 Graaden in de Schaduw stondt, en op 104 Graaden
 in de Zonneschyn. In die Maand, zegt hy, rees de
 Kwik dagelyks boven de 80 Graaden, en zakte nooit on-
 der de 79, zelfs niet by nagt: tot dat de Regen, die in
 't laatst der Maand viel, de Lugt verkoeld hadt. Zyn:
 Waarneemingen hadt hy gedaan te drie Uuren 's namid-
 dags, met een Thermometer van Fahrenheit. *Obs. on the*
Epid. Diseas. pag. 117.

IV. DEEL.

„ heeft niet alleen in deeze Koortfen, maar ook
 „ zonder dezelve in veele andere Perfoonen
 „ plaats. De Dagen en Nagten zyn zo onver-
 „ draaglyk heet geweest, dat men byna niet
 „ kon slaapen. De Wind, dien wy hadden,
 „ fchoon fterk, verkoelde de Lugt niet het min-
 „ fte (*d*)”.

Welk eene Hitte men te *Parys* op dien tyd ge-
 had heeft, blykt uit de Waarneemingen, aldaar,
 omtrent in 't midden der Stad, gedaan met twee
 Thermometers van *RÉAUMUR*, hangende tegen 't
 Noorden in de vrye Lugt, buiten een Venfter
 van de eerfte Verdieping. De Middag-hoogte,
 die door dezelve, met elkander vergeleeken, op
 verfcheide dagen van die Maand aangewezen
 werdt (*e*), zal ik alhier plaatzen; brengende de
 Graaden over in die Graaden van den *Fahrenheit-*
Thermometer, welke daar mede omtrent ge-
 lyk ftaan.

Anno

(*d*) 't Is aanmerkelyk, dat het omtrent dien zelfden
 tyd, in de voorfte dagen van *July* naamelyk, op de *Rots*
Eddyfstone, welke in 't inkomen der Baay van *Plymouth*,
 ver van Land legt, zeer koel ja koud geweest is; zoda-
 nig, dat iemand den 10 van daar, in een Vaartuig, te
Plymouth aankwam, hebbende, tot groote verwondering
 der Luiden van die Plaats, zyn Reisrok wel dicht om 't
 lyf geflagen, even of 't Winter ware. *Philofoph. Transact.*
 van 't Jaar 1758. pag. 488.

(*e*) *Recueil de Medecine, Chirurg. &c.* Septembre 1757.
 pag. 229 — 232.

Anno 1757.	Réaumur.	Fahrenheit.
July 7	23	83 $\frac{1}{2}$
8	24	85 $\frac{1}{2}$
9	25 $\frac{1}{2}$	89
10	27	92 $\frac{1}{2}$
11	28	95
12	28 $\frac{1}{2}$	96
13	28	95
14	30	99
15	25 $\frac{1}{2}$	89
16	21	79
17	23 $\frac{1}{2}$	84 $\frac{1}{2}$
18	25	88
19	27	92 $\frac{1}{2}$
20	30	99
21	22 $\frac{1}{2}$	82 $\frac{1}{2}$
26	27	92 $\frac{1}{2}$

De Hitte moet derhalve te Parys veel grooter zyn geweest dan te Londen, en het is iets aanmerkelyks, dat men juist den 14 en 20 ook de twee heetste dagen te Amsteldam gehad heeft, wanneer de Thermometer van Fahrenheit aldaar slegts weinig lager stondt, te weeten den 14 op 97 $\frac{1}{2}$ en den 20 op 96 Graaden, buiten de Zon (*f*).

Geduurende die groote Hitte, hebben te Parys zig veele Heete Koortsen geopenbaard, met een onverdraaglyke dorst en hardlyvigheid; dik, hoogrood Water, en een zo groote brand omtrent het Hart, dat de Patienten niet dan zeer moeielyk Ademhaalden; zynde de Lugt, die uit hun

(*f*) Zie dit VIERDE DEEL der *Uitgezogte Verhandelingen*, bl. 301.

IV. DEEL.

hun Mond kwam, brandend heet. Als men ze niet op een spoedige wyze hielp, fierven ze in twee dagen, met Ylhoofdigheid, Stuipen en Hartvang. Herhaalde Aderlaatingen, Klyfsteeren en het rykelyk gebruik van Salpeterige Zuuragtige Dranken, waren hun van veel dienst: inzonderheid bevondt men de Limonade na de Aderlaating het gereedste en kragtigste Middel.

De Heer BOERHAAVE verzekert, dat de Kwik in den Thermometer van Fahrenheit, zelfs in 't heetste van den Zomer, zelden tot 90 Graaden komt (g). Dit is in ons Klimaat zekerlyk waar, doch wie zou denken dat dit ook plaats had in de Oostindiën. Men vindt aangetekend, dat, te Batavia, de Thermometer den 12 *July* 1752 gestaan heeft op 83, en den 17 *January* 1753 op 78 Graaden. Het Klimaat is aldaar veel gestadiger, ten opzigt van de Warmte in byzondere tyden des jaars, dan onder de gemaatigde Lugtstreek; ja men kan naauwlyks zeggen, dat het 'er Zomer en Winter maakt. Alleen is 'er een *Regen-Saizoen*; geduurende 't welke de *Weste-Wind* regeert, en dat men aldaar voor den Zomer rekent; beginnende met de *Maand Oktober* en duurende tot in *Maart*. Geduurende dien tyd heeft men 'er een ongestadige Koelte met veel Stormbuijen, en een Mistige Lugt. Dit Weder is in

Ja-

(g) CHEMIE. Vol. I. pag. 156.

January op 't ergste, zo ten aanzien van de Regen als van den Wind. In *April* begint het schoone drooge Saizoen, met Oostelyke Winden en een heldere Lugt; behalve de gewoone Landwinden, die 's nagts en 's morgens waaijen. Dit Saizoen, dat men 'er den Winter noemt, duurt tot in *September*.

Dewyl nu, volgens de gemelde Waarneemingen, de Thermometer, te Batavia, in *January* het laagst en in *July* hooger gestaan heeft, zo blykt dat men daar niets uit kan besluiten. Zal men ten opzigt van het eerste denken, hy is toen buitengemeen laag geweest, of ten opzigt van het andere, hy was toen zeer hoog: dit is niet zeker. Ik heb een reeks van Waarneemingen, aldaar gedaan van 't begin van *September* tot in *Oktober*, op verscheide Uuren van den dag, wanneer de Thermometer doorgaans geweest is, zo wel 's morgens te 7, 8, 9 Uuren, als 's middags, en 's avonds te 6, 9 Uuren, 81, 82, 83, 84, 85 Graaden binnenshuis, buiten in de Zon somtyds 90 Graaden. In andere tyden van 't Jaar schynt 'er meer verschil te zyn, ten opzigt van de Morgen-, Avonden Middag-Warmte der Lugt, gelyk blykt uit de volgende Waarneemingen, die door een Heer van Aanzien, op en omtrent de Buitenplaats van zyne Excellentie, den Heer Gouverneur Generaal van Nederlands Indie, JACOB MOSSEL, eenige Uuren van Batavia Zuidwaards gelegen, zyn gedaan, en waar uit volgt, dat het daar in 't

Regen-Saizoen een weinig heeter is dan in 't drooge Saizoen.

*Waarneemingen met den Thermometer van Prins,
in de Bataviafche Boven-Landen.*

Anno 1756.

Nov. 6 Uur. 12 Uur. 9 Uur.
's morg. 's midd. 's av.

Op Bui- tenzorg.	16.		80.	74.	op reize naar <i>Buitenzorg</i> .
	17.	74.	81.	75.	Styve Z O. Wind zonder Regen.
	18.	74.	81.	—	Zonneschyn met ZO. Wind.
	19.	74.	81.	75.	dito, regen den avond Stofregen uit het Z W.
	20.	73.	81.	75.	Stil betrokken Lugt uit het Z W. 's namidd. Stofregen.
	21.	74.	80.	74.	Zonneschyn, 's av. styve Z W. Wind.
	22.	73.	81.		dito.
Aan den Voet van 't Gebergte op <i>Ciceroa</i> , vier uren boven <i>Buitenzorg</i> .	23.	—	81.	66.	meest betrokk. Lugt. Naar <i>Ciceroa</i> gegaan.
	24.	62.	81.	66.	Heldere Lugt met Zonneschyn en O. Wind.
	25.	64.	82.	77.	dito. Naar <i>Buitenzorg</i> te rug gekeerd.
Op Bui- tenzorg.	26.	73.	83.	74.	's Morg. koele ZW. Wind, 's avonds regen uit N W.
	27.	73.	83.	74.	Heet over dag, 's namiddags Regen.
	28.	73.	83.	75.	dito, droog.
	29.	74.	82.	74.	dito, 's av. Regen.
	30.	74.	83.	—	dito. Op Reize naar <i>Batavia</i> .

Anno

Anno 1757.

July. 6 Uur. 12 Uur. 9 Uur.
's morg. 's midd. 's av.

Op Bui- tenzorg.	18.	76.	83.	75.	Heete Zonneschyn met een heldere Lugt en NO. Wind.
	19.	74.	81.	73.	dito.
	20.	70.	79.	75.	dito.
	21.	71.	80.	75.	dito.
	22.	70.	82.	70.	dito, 's avonds sty- ve Regen uit het Westen.
	23.	69.	79.	72.	Sterke Zonneschyn.
	24.	71.	81.	—	dito.
	25.	73.	82.	76.	Stil, met betrokken Lugt.
	26.	74.	78.	72.	dito. Kwamen te- gens den middag op Gadok.
	27.	66.	78.	71.	dito.
Op Pon- dok Gedee by Gadok, twee uren boven Bui- tenzorg.	28.	64.	79.	70.	Heldere Zonne- schyn, de Wind NO.
	29.	62.	82.	70.	dito.
	30.	64.	80.	70.	Meest betrokken. Gingen naar Cice- roa.
	31.	63.	80.	69.	Helder Weder.

Augustus.

1.	64.	82.	70.	Heet Weder, hel- der Lugt.
2.	66.	—	—	dito. Wederom naar Buitenzorg.

Uit deeze Waarneemingen (h) volgt, dat de
Ther-

(b) Deeze Waarneemingen zyn ons schriftelyk, en van
goeder hand, medegeedeeld.

Thermometer, in die Landstreek, in *July* ook wel tot 78 Graaden laagte komt, op den Middag naamelyk; want 's avonds en 's morgens ziet men hem tot 62 Graaden gedaald, dat een groote ongestadigheid in 't Weder moet geweest zyn, doch dit was aan 't Gebergte. Voorts vindt men de grootste hoogte 83 Graaden, in de Maand *November*. 't Is derhalve hier te Lande, in deeze Zomer-Hitte, ruim zo heet geweest, als te Batavia in 't gewoone Zomer-Saizoen, en te Parys veel heeter: in 't algemeen schynt, in en omtrent Batavia, de Regel van den Heer BOERHAAVE ook waar te zyn; dat de Thermometer van Fahrenheit, in de Natuurlyke gesteldheid der Lugt, zelden de 90 Graaden bereikt; maar hier uit kan men niet besluiten, dat dit de uiterste paal zy der Natuurlyke Hitte van de Lugt. Immers daar tegen strydt de Ondervinding van veel grooter en tot over de 100 Graaden komende Hitte in Amerika, gelyk onder anderen blykt uit dit Berigt van de Zomer-Hitte des voorleeden Jaars in *Georgia*, vervat in een Brief van zyne Excellentie den Gouverneur van dat Landschap, Schildknaap G. ELLIS, aan den Heer Schildknaap, J. ELLIS, te Londen, gedagtekend den 17 *July* 1758 (i).

Waarneemingen op de Zomer-Hitte van 't Jaar 1758, in Georgia.

„ Wy hebben hier, in deezen Zomer, zulk
„ een

(i) *Philosoph. Transact.* van 't Jaar 1758. pag. 754.

„ een geweldige Hitte, dat alle vermogens, van
 „ Lighaam en Geest, daar door schynen verzwakt
 „ te zyn, en niemand byna in staat is om iets te
 „ doen, 't welk eenige oplettendheid vereifcht.
 „ 't Is nu omtrent drie Uuren na den middag; de
 „ Zon staat byna in 't Zuidwesten, en ik zit te
 „ schryven in een Gaandery, aan beide enden o-
 „ pen, ter Noordoostzyde van myn Huis, vol-
 „ komen in de Schaduw: een klein Koeltje uit
 „ den Zuidooften speelt vry door dezelve: geen
 „ Gebouwen, die Hitte kunnen afkaatzten, zyn
 „ nader dan 180 Voeten: nogthans staat in een
 „ Thermometer, gemaakt door Mr. BIRD en
 „ door wylen den Heer GRAHAM vergeleeken
 „ met een goëdgekeurde van zyn eigen maakzel
 „ (k), hier by my hangende, de Kwik op 102
 „ Graaden. Tweemaal is zy, deezen Zomer,
 „ op die zelfde hoogte geweest; naamelyk, den
 „ 28 Juny en den 11 July. Verscheide maalen
 „ heeft zy gestaan op 100, en veele Dagen agter-
 „ een op 98 Graaden, daalende 's nagts niet on-
 „ der de 89 Graaden. De grootste Hitte, die
 „ wy 't voorgaande Jaar hadden, was 92 Graa-
 „ den, en dat slegts eenmaal: van 84 tot 90 wa-
 „ ren

(k) In 't *Gentlemans Magazine*, daar dit zelfde Berigt
 uit de *Transactiën* in gebragt is, wordt gezegd 102 Graa-
 den volgens *Fahrenbeits Thermometer*; zo dat ik niet twy-
 fel, of de Thermometer van GRAHAM zal met die van
 FAHRENHEIT overeenkomen.

„ ren de gewoone veranderingen: doch deeze
 „ Zomer wordt buitengemeen heet gerekend.
 „ Ik oordeel het zeer waarfchynlyk, dat de In-
 „ wooners van deeze Stad een heeter Lugt in-
 „ demen dan eenig ander Volk op den geheelen
 „ Aardbodem. Maar men moet weten, dat
 „ *Savannah* aan grooter Hitte onderhevig is dan
 „ deeze Provincie in 't algemeen, dewyl de Stad
 „ op eene Zandige hoogte legt, zynde rondom
 „ met hooge Boffchen befchut. Men rekent niet-
 „ temin deeze Plaats zo gezond, als eenige an-
 „ dere in dit Land.

„ Ik heb, dikwils, een honderd Schreeden on-
 „ der een Zonnefcherm gegaan, met een Ther-
 „ mometer daar aan hangende door middel van een
 „ draad, op de hoogte van myn Neusgaten; waar
 „ in de Kwik tot 105 Graaden rees: dat verbaazend
 „ hoog is. Op den zelfden tyd ftak ik denzelven
 „ digt by 't heetfte deel van myn Lighaam in, en
 „ ftond verwonderd te zien, dat zy verfcheide
 „ Graaden was gezakt. Ook heb ik nooit de Kwik
 „ hooger dan 97 Graaden kunnen brengen, door
 „ de Warmte van myn Lighaam.

„ Gy weet, WAARDE HEER, dat ik een
 „ groot gedeelte van den Aardkloot heb doorge-
 „ reisd, niet zonder eenige oplettendheid op de
 „ byzonderheden van ieder Klimaat, en ik kan op-
 „ regtelyk verzekeren, dat ik nergens zulk eene
 „ Hitte, als in Georgia, vernomen heb. In de
 „ Proefneemingen, omtrent dit Stuk, weet ik

„ dat

„ dat men zeer ligt misflagen kan begaan; doch ik
 „ meen alle mogelyke zorgvuldigheid, dienaan-
 „ gaande, gebruikt te hebben. Deezen zelfden
 „ Thermometer heb ik drie reizen gehad in de Land-
 „ ftrecken van Afrika onder de Linie; ook zo
 „ veelmaal op Jamaika en de Westindifche Eilan-
 „ den, en, by het nazien van myn Dagregisters,
 „ vind ik met, dat de Kwik, in die Strecken,
 „ ooit boven de 87 Graaden gereezen geweest,
 „ en dat zy zelden daar aan toe gekomen is. Haar
 „ gewoone ftand was tuffchen de 79 en 86 Graa-
 „ den, en nogthans verbeeld ik my van die Hitte,
 „ met een dampige Lugt, meer hinder gehad te
 „ hebben, dan van de gene die ik hier tegenwoor-
 „ dig ondergaa.

„ In myn verhaal van den laaftten Togt naar 't
 „ Noordwesten, meen ik, zo myn geheugen my
 „ niet bedriegt, aangemerkt te hebben, dat al de
 „ verfcheidenheid en veranderingen van het We-
 „ der, die onder de gemaatigde Lugtftreek voor-
 „ vallen in een geheel Jaar, in de Plaatsen aan de
 „ Hudfons-Baay binnen een Etmaal tyds kunnen
 „ ondervonden worden. Nu kan ik deeze Waar-
 „ neeming verder uitftrekken: want in myn Kel-
 „ der ftaat de Thermometer op 81, in de naafte
 „ Verdieping op 102 en in de bovenfte op 105
 „ Graaden. Men zou deeze Hitte, hoe groot
 „ ook zynde, beter kunnen verdraagen, indien
 „ zy niet zo fchielyk veranderde. Den 10 *De-*
 „ *cember* laaftfleeden, ftondt hier de Kwik op 86

„ Graaden en 's daags daar aan, den 11, was zy
 „ tot 38 Graaden, op 't zelfde Instrument, ge-
 „ zakt. Welk eene beroering moet dit maaken in
 „ een Europeaansch Gestel? Nogthans sterven
 „ hier thans weinig Menschen meer dan volgens
 „ 't gewoone beloop: hoewel men naauwlyks
 „ Leeven kan noemen, enkel Adem te haalen en
 „ een magteloos Lighaam voort te sleepen; gelyk
 „ doorgaans onze gesteldheid is, van 't midden
 „ van *Juny* tot het midden van *September*”.

Uit al hét voorgaande volgt dan:

1. Dat de gemelde Regel byna over den gantschen Aardkloot plaats heeft; naamelyk, dat de Kwik, in den Thermometer van Fahrenheit, *zelden* tot 90 Graaden komt.
2. Dat egter de Natuurlyke Warmte der Lugt, *somtyds*, wel tot 100 Graaden en daar bovenstyg (1).
3. Dat 'er *byzondere oorzaken* zyn, die de Hitte in de Lugt zodanig doen toeneemen, dat de Kwik zig verheft tot 105, ja tot over de 110 Graaden, in de Zonneschyn, en dit zelfs in Europa.

H.

(1) Wy hebben (bladz. 461) de hoogte der Kwik te Parys in 't Jaar 1757 gezien, tot 99 Graaden, (gelyk zy aldaar ookden 7 *July* 1743 bevonden was:) en te Amsterdam op 97½ Graaden; nogthans is zy, dien dag, den 14, naamelyk, en in de gantsche Maand *July* 1757, op *Zwanenburg* niet hooger dan 86 Graaden aangetekend; den 20 op 85, den 26 op 84 Graaden: 't welk aantoot dat men van zodanige Waarneemingen weinig dienst kan hebben, om 'er ten opzigt van de Warmte der Lugt, daar de meeste Menschen hier in leeven, iets uit te besluiten.

W A A R-

W A A R N E E M I N G E N

Omtrent de Lugts-gesteldheid, Weder en Wind,
te AMSTELDAM, in *July* 1759.

D.	Barometer.			Therm.			Winds Streek.			Weder.
	's morg.	's midd.	's av.	mo.	mi.	av.	's morg.	's midd.	's av.	
1	29.8 $\frac{1}{2}$	29.8 $\frac{1}{2}$	29.9 $\frac{3}{4}$	63	68	62	NW	N	N	Betr. windig.
2	— 10 $\frac{3}{4}$	30.0	30.1	61	62	59	Nt.W	N	NW	— 'stofreg.
3	30.1	— 1 $\frac{3}{4}$	— 2	61	67	63	NW	NW	NW	Betr. helder.
4	— 3 $\frac{1}{2}$	— 4 $\frac{1}{2}$	— 5	62	62	56	NNW	NNW	N	Buijig, held.
5	— 4	— 4 $\frac{1}{2}$	— 4 $\frac{1}{2}$	62	65	60	NW	NW	NW	Betr. helder.
6	— 4	— 4	— 3 $\frac{3}{4}$	65	69	61	NW	NW	W	Helder.
7	— 3	— 2 $\frac{3}{4}$	— 2	68	79	72	W	W	W	—
8	— 1 $\frac{1}{2}$	— 1	— 0 $\frac{3}{4}$	71	83	73	Z	Z	ZW	Held.wolkig.
9	— 2	— 2 $\frac{1}{2}$	— 2	70	83	74	ZW	NO	NO	—
10	— 1	— 0 $\frac{1}{4}$	29.11 $\frac{1}{4}$	76	89	77	ZO	ZO	ZO	— wolkig.
11	— 0 $\frac{1}{2}$	— 0 $\frac{1}{2}$	30.0 $\frac{1}{4}$	69	72	64	NW	W	W	Windig held.
12	— 1 $\frac{1}{2}$	— 1 $\frac{3}{4}$	— 2	68	75	67	W	W	W	Helder —
13	— 2	— 2 $\frac{1}{4}$	— 2 $\frac{1}{2}$	69	74	63	W	W	NW	—
14	— 3	— 3	— 3	66	68	64	NW	NW	NW	—
15	— 2 $\frac{1}{2}$	— 2 $\frac{1}{4}$	— 1 $\frac{1}{2}$	67	71	68	N	O	O	—
16	— 1	— 0 $\frac{1}{4}$	— 0	67	82	70	O	O	W	— weerligt
17	— 0	— 0 $\frac{1}{2}$	— 1	70	73	69	ZW	W	W	Buijig, held.
18	— 2	— 2 $\frac{1}{4}$	— 3 $\frac{1}{2}$	68	71	62	W	W	W	Held.wolkig.
19	— 3 $\frac{1}{2}$	— 3 $\frac{1}{2}$	— 3 $\frac{1}{2}$	68	75	68	W	W	W	—
20	— 3	— 2 $\frac{3}{4}$	— 3	71	73	66	W	N	N	— wolkig.
21	— 3 $\frac{1}{2}$	— 3 $\frac{3}{4}$	— 3 $\frac{1}{2}$	67	71	66	NO	NO	O	—
22	— 3	— 2 $\frac{3}{4}$	— 2 $\frac{1}{2}$	64	73	67	N	N	N	—
23	— 2	— 1 $\frac{1}{2}$	— 1 $\frac{1}{2}$	66	78	69	NO	NW	NW	—
24	— 1	— 0 $\frac{1}{2}$	— 0	69	74	66	NO	NO	NO	Wolk. held.
25	29.11 $\frac{1}{2}$	29.11	29.11	66	74	67	NW	NW	NW	Helder.
26	— 10 $\frac{1}{2}$	— 10	— 9 $\frac{3}{4}$	66	73	69	ZW	W	ZW	— Regen.
27	— 9 $\frac{1}{2}$	— 10 $\frac{1}{2}$	— 11	68	71	65	NW	NW	NW	— Betr.
28	30.0	30.0	30.0 $\frac{1}{2}$	65	71	62	NO	NO	N	Buijig, held.
29	— 0 $\frac{1}{2}$	— 0 $\frac{1}{2}$	29.11 $\frac{1}{2}$	62	68	62	NO	NW	NW	Helder.
30	29.11	29.10 $\frac{1}{2}$	— 10	56	74	68	W	NW	ZW	— Betr.
31	— 8 $\frac{1}{2}$	— 7 $\frac{1}{2}$	— 4 $\frac{1}{2}$	69	71	66	ZW	ZW	ZW	Zwaare reg.

Hoogste Barometer d. 30.4 $\frac{1}{2}$ } Middelh. d. 29.10 $\frac{1}{2}$
 Laagste Barometer d. 29.4 $\frac{1}{2}$ }

Hoogste Thermometer gr. 89 } Middelh. gr. 72 $\frac{1}{2}$
 Laagste Thermometer gr. 56 }

De Wind meest Noordelyk.

W A A R N E E M I N G E N

Omtrent de Lugts-gefteldheid, Weder en Wind,
te AMSTELDAM, in *Augustus* 1759.

D.	Barometer.			Therm.			Winds Streek.			Weder.
	's morg.	's midd.	's av.	no.	mi.	av.	's morg.	's midd.	's av.	
1	29.8	29.9 $\frac{1}{2}$	29.9 $\frac{1}{2}$	64	69	64	NW	W	ZW	Wind, wolk.
2	— 9 $\frac{1}{4}$	— 10	— 10 $\frac{1}{2}$	61	66	58	ZW	ZW	W	Buijig.
3	— 11 $\frac{1}{2}$	30.0	30.1	60	66	56	NW	N	N	— helder.
4	30.1	— 0	29.10	61	65	60	W	ZW	ZW	Zwaare reg.
5	29.10	29.11	— 10 $\frac{1}{2}$	65	67	60	W	W	ZW	Wind, regen.
6	— 10 $\frac{1}{2}$	— 10 $\frac{1}{2}$	— 11	60	64	57	ZW	W	ZW	— —
7	30.0	30.0 $\frac{1}{2}$	30.0 $\frac{1}{2}$	62	66	61	N	W	ZW	Betr. regen.
8	— 0	— 0 $\frac{1}{2}$	— 1 $\frac{1}{4}$	66	72	66	NW	NW	NW	Reg. helder.
9	— 1 $\frac{1}{4}$	— 1 $\frac{1}{4}$	— 1	67	76	70	Z	Z	O	Helder.
10	— 0 $\frac{3}{4}$	— 0 $\frac{3}{4}$	— 0 $\frac{3}{4}$	66	77	69	ZO	ZO	ZO	— —
11	— 0 $\frac{1}{4}$	— 1	— 1	68	80	70	ZO	ZO	ZO	— —
12	— 0 $\frac{1}{2}$	— 0 $\frac{3}{4}$	— 1	70	79	69	ZO	ZW	N	— betr.
13	— 1 $\frac{1}{2}$	— 2	— 2 $\frac{1}{2}$	64	69	63	NO	NO	NO	Regen, held.
14	— 2	— 1	— 0 $\frac{1}{2}$	64	73	66	NO	NO	NO	Held. dond.
15	29.11	29.10 $\frac{3}{4}$	29.11 $\frac{1}{2}$	69	78	69	NO	NO	NO	— weert.
16	30.0	30.1	30.2	69	71	61	NW	N	N	Betr. helder.
17	— 2	— 1 $\frac{3}{4}$	— 2	65	73	61	Z	ZW	ZW	Held. regen.
18	— 2	— 2	— 2	64	68	59	NW	N	N	—
19	— 1 $\frac{1}{2}$	— 0 $\frac{3}{4}$	29.11 $\frac{1}{2}$	63	65	59	Z	Z	ZW	— regen.
20	29.10 $\frac{1}{2}$	29.9 $\frac{1}{2}$	— 8 $\frac{1}{2}$	64	71	61	Z	Z	Z	— —
21	— 7 $\frac{1}{2}$	— 6 $\frac{1}{2}$	— 6 $\frac{1}{2}$	64	70	62	ZO	Z	Z	Betr. —
22	— 7 $\frac{1}{2}$	— 7 $\frac{1}{2}$	— 8	62	66	59	Z	Z	ZW	Buijig.
23	— 7 $\frac{1}{2}$	— 7 $\frac{3}{4}$	— 8	60	66	60	ZW	ZW	ZW	— —
24	— 9	— 10	— 11	61	66	61	ZW	ZW	ZW	— —
25	— 11 $\frac{3}{4}$	— 11	— 11 $\frac{1}{2}$	61	72	64	ZW	O	O	Helder.
26	— 11 $\frac{1}{2}$	— 11 $\frac{1}{2}$	— 11 $\frac{1}{2}$	66	73	64	NO	NO	NO	— —
27	— 11 $\frac{1}{2}$	— 11	— 10	65	75	65	NO	NO	NO	— dond.
28	— 9 $\frac{1}{2}$	— 9 $\frac{1}{4}$	— 10	66	71	67	NO	N	NO	Buijig.
29	— 10 $\frac{1}{2}$	— 11	— 10 $\frac{3}{4}$	66	71	64	W	W	ZW	Held. regen.
30	— 11 $\frac{1}{2}$	30.0 $\frac{1}{4}$	30.1	62	62	58	W	NW	NW	— wolkig.
31	30.0 $\frac{3}{4}$	— 0	29.11	54	58	54	ZW	N	ZW	Buijig.

Hoogste Barometer d. 30. 2 $\frac{1}{2}$ }
 Laagste Barometer d. 29. 6 $\frac{1}{2}$ } Middelb. d. 29. 10 $\frac{1}{2}$
 Hoogste Thermometer gr. 80 }
 Laagste Thermometer gr. 54 } Middelb. gr. 67

De Wind doorgaans veranderlyk.

WAAR-

W A A R N E E M I N G E N .

Omtrent de Lugts-gefteldheid, Weder en Wind,
te AMSTELDAM, in September 1759.

D.	Barometer.			Therm.		Winds Streek.			Weder.	
	'smorg.	'smidd.	'sav.	no.	mi. av.	'smorg.	midd.	'sav.		
1	29.10 ³ / ₄	29.10 ¹ / ₂	29.9 ³ / ₄	61	59	56	NW	NW	NW	Buijig.
2	— 8	— 9	— 9 ¹ / ₂	61	62	60	ZW	ZW	ZW	Sneeuw, reg.
3	— 9 ¹ / ₂	— 9 ¹ / ₂	— 9 ¹ / ₂	62	67	65	ZW	ZW	ZW	Betr. helder.
4	— 10	— 10 ¹ / ₂	— 11 ¹ / ₄	62	66	59	W	W	W	Windig, reg.
5	30. 0	— 11	— 10 ¹ / ₂	58	68	62	ZW	Z	ZO	Helder, regen.
6	29. 9 ¹ / ₂	— 11	— 11	64	66	63	Wt.N	W	W	Buijig, betr.
7	— 10 ³ / ₄	30. 0	30. 1	64	64	60	W	W	W	— helder.
8	30. 1 ¹ / ₂	— 2	— 2 ¹ / ₂	59	66	58	NW	N	O	— —
9	— 2 ¹ / ₂	— 2 ¹ / ₂	— 1 ¹ / ₂	58	66	61	ZO	O	O	Helder.
10	— 0 ¹ / ₂	29. 11	29. 11	59	75	65	Z	ZW	ZW	— —
11	29. 11	30. 1 ¹ / ₂	30. 1 ¹ / ₂	64	68	63	NO	O	O	Betr. regen.
12	30. 2 ¹ / ₂	— 2 ¹ / ₂	— 2 ¹ / ₂	60	66	59	O	O	O	Helder.
13	— 1 ¹ / ₂	— 0	29. 11 ¹ / ₄	58	73	68	Z t. O	Z	Z	Betr. held. reg.
14	29. 11	29. 11 ¹ / ₂	30. 0 ¹ / ₂	62	65	60	ZW	W	W	Regen, betr.
15	30. 0 ¹ / ₄	30. 0 ¹ / ₂	— 1	59	63	58	ZW	W	NW	Buijig.
16	— 2 ¹ / ₂	— 3	— 3 ¹ / ₂	58	63	55	NO	NO	N	Held. N. ligt.
17	— 3 ¹ / ₂	— 3	— 3	60	65	56	NO	ZO	ZO	Helder, betr.
18	— 1 ³ / ₄	— 0 ¹ / ₂	— 1	55	63	59	Z	ZW	ZW	— regen.
19	— 0	— 1	— 2	55	62	57	NW	N	N	— betrok.
20	— 2	— 1 ¹ / ₂	— 0 ¹ / ₂	57	63	54	NW	O	O	— bet. h.
21	29. 11 ¹ / ₂	29. 11	29. 11	57	63	56	O	O	O	— —
22	— 11 ¹ / ₄	— 11 ¹ / ₂	30. 0	56	62	58	O	O	O	— —
23	30. 0	30. 0	— 0 ¹ / ₂	56	64	58	O	O	O	Betr. helder.
24	— 0	29. 11 ¹ / ₂	29. 11	57	60	59	NO	NO	NO	Reg. buijig.
25	29. 10 ¹ / ₂	— 10 ¹ / ₂	— 10 ¹ / ₂	56	62	57	O	NO	NW	Mittig, held.
26	— 10 ¹ / ₂	— 10 ³ / ₄	30. 0	54	64	58	NO	NO	NO	— buijig.
27	30. 0 ¹ / ₂	30. 1	— 2	58	64	60	O	O	O	Held. betr. h.
28	— 2	— 2	— 1 ¹ / ₂	57	63	57	O	O	O	—
29	— 1	— 0 ¹ / ₂	— 0 ¹ / ₂	53	51	51	O t. N	O t. N	O t. N	— betr.
30	29. 11 ¹ / ₂	29. 11 ¹ / ₂	29. 11 ¹ / ₂	52	61	55	NO	NW	NW	Betr. wolkig.

Hoogfte Barometer d. 30. 3¹/₂ } Middelh. d. 29. 11¹/₄
 Laagfte Barometer d. 29. 8 }
 Hoogfte Thermometer gr. 75 } Middelh. gr. 63
 Laagfte Thermometer gr. 51 }

De Wind, de Zon de Linie gepasseerd zynde, Oostelyk.

W A A R N E E M I N G E N

O V E R D E

Z I E K T E N

T E
A M S T E L D A M,

In de Maanden *July*, *Augustus* en *September*,
des Jaars 1759.

IN de Maand *July* hebben wy hier veel droog Weder, even als in de voorige Maanden, gehad, en zeer veele Noordclyke Winden, doch in *Augustus* en *September* meer Regenagtige en veranderlyke Lugt, met een Westelyken Wind. De Barometer is, in 't algemeen genomen, niet zo hoog geweest als in den voorigen tyd. De Warmte der Lugt was in *July* langduuriger dan in verscheide voorgaande Zomers, verschillende weinig van de Hitte der Jaaren 1757 en 1750; doch zy kwam zo schielyk, en was op één reis zo zwaar niet, en daarom, naar 't schynt, beter te verdraagen. De heetste Dagen zyn geweest als volgt.

Anno	Thermometers-Hoogte.	
1759	Buiten de Zon.	In de Zon.
<i>July</i> . 7	79 Gr.	92 Gr.
8	83 . . .	96
9	83 . . .	96
10	89 . . .	112
11	72 . . .	94
16	82 . . .	95
23	78 . . .	96
<i>Aug.</i> 11	80 . . .	104

Den 10 *July*, 's namiddags te drie Uuren, werdt de Thermometer tegen 't Noordwesten hooger be-

von-

vonden dan die tegen 't Noordoosten, hangende beiden buitenshuis en van gelyke Schaal zynde. Die tegen 't Noordwesten, stondt, als boven, op 89 Graaden, en te half vier Uuren op 94 Graaden; doch alzo dezelve, toen ter tyd, door de nabykomende, hoewel niet regt daar op vallende Zonneschyn, verhit werdt, en onze Aantekeningen gemaakt worden omtrent te drie Uuren, als zynde hier ter plaatse doorgaans het heetste van den Dag; zo heb ik dit niet onder de Waarneemingen geplaatst.

De Ziekten der voorgaande Maanden, zo *Continueele* als *Rheumatieke* Koortsen, verminderden in *July* niet weinig, maar in *Augustus* kwamen *Afgaande* en *Continueele* Koortsen, van eene andere natuur, te voorschyn, en wel het allermeeft in 't begin van *September*. Zy gingen vergezeld met de allerhevigste Toevallen, gelyk sterk *Braaken*, veelen met *Graauwe Loop*, ja eenige Patienten werden van de *Roode Loop* aangetaft. Heeft hier toe ook oorzaak gegeven de groote Hitte van het Saizoen, of wel de hoedanigheid van het Voedzel? Misschien zal de volgende Waarneeming dit denkbeeld bekragtigen.

Gehaald wordende, in 't laatst van de Maand *Augustus*, by twee Patienten, die 's avonds te vooren *Garnaalen* met een Boterham gegeten en Koffy met Zoete Melk daarop gedronken hadden, zynde 's nagts in een groote benaauwdheid vervallen, met sterk *Braaken* en bloedigen *Afgang*: bevond de eene te leggen in koud, klem *Zweet*, met eene zeer moeilijke *Ademhaaling*, zonder naauwlyks eenige be-

weeging in de Pols te kunnen bemerken, zo dat zy als in doodsgevaar schein: de andere, ook over zwaare benaauwdheid klaagende, hadt een raffe Pols en lag in zagt Zweet: beiden gingen zy nog al Bloedig af. 's Daags daar aan vondt men ze een weinig beter, en op den vierden dag, door 't gebruik der Geneesmiddelen, byna hersteld. De tweede Patient was toen reeds op de been, maar de eerste bevondt zig nog zeer zwak en genoodzaakt het Bed te houden, vervellende over 't geheele Lighaam, zo dat 'er gantsche Lappen van haar Voeten afvielen. Nog was 'er een Schoonmaakster, die een zuigend Kind hadt, welke, benevens de gemelde Perfoonen, het zelfde gegeten en gedronken hebbende, ook, zo wel als haar Kind, gelyke Toevallen kreeg: de anderen, in 't zelfde Huis, die geen Garnaalen maar wel een Boterham gegeten, en insgelyks Koffy met Melk gedronken hadden, zyn gezond gebleeven.

Wat hier van zy: men heeft aangemerkt dat de *Garnaalen*, het zy door de Hitte en Droogte van deezen Zomer, of uit een andere oorzaak, witter of bleeker van koleur en zo frisch niet, of weeker en flapper van zelfstandigheid zyn geweest, dan in andere Jaaren.

Onder de Kinderen heest men, in dit Saizoen, hier en daar, zo Mazelen als Kinderpokjes, maar het allermeeft de *Kinkhoest* bespeurd, zynde zeer kwaadaartig en fommigen uit het Leven rukkende.

B E S C H R Y V I N G

V A N D E N

R O O F V O G E L ,

G E N A A M D

B U I Z E R T ,

Die door den Heer RÉAUMUR tot zyne Proefneemingen, omtrent de Verteering der Spyzen in de Maag der Vogelen, was gebruikt (a).

(*Dictionn. raisonné des Animaux.* a Paris 1759.)

DE *Buizert* of *Buzard* is een Roofvogel, een soort van Arend. Onder deeze Vogelen heeft zo veel verscheidenheid plaats, dat 'er, volgens ALDROVANDUS en BELON, vier soorten van zyn. De eerste, waar van deeze twee Vogelkenners spreekten, is die, welke de Ouden *Percnos* of *Percnopteros* noemden: zwart van kleur, altyd hongurig en onophoudelyk gierende. Hy

(a) Deeze Beschryving strekt tot opheldering van de Aantekening, bladz. 363, alwaar de *Buteo* verward was met de *Butor* of *Butoor*, uit navolging van HUBNERS *Natur-Kunst-Bergwerks- und Handlungs-Lexicon*, daar de *Buteo* en *Butor* beiden beschreeven worden onder den naam van *Kohrdommel*.

Hy berooft de Konynen-Velden, vreet Hoenders en Vifch, en 't is onmogelyk hem op de Jagt af te rigten.

De tweede Soort, die men in 't Latyn *Pernopteros Oripelargus* noemt, is zeer gemeen in Egypte, Syrie en in Vrankryk. Deeze Vogel is zeer befchroomd, en zo flauwhartig, dat hy voor de Raven moet vlugten. Hy gaat voor geen regten Arend: men noemt hem Basterd-Arend; zeggen deeze Naturaliften.

De derde foort van Buizert, in 't Latyn genaamd *Buteo triorchis*, is de bloohartigfte van alle Vogelen, fchoon zo groot zynde als de Kuikendief. De kleine Vogeltjes vervolgen en maaken jagt op hem.

De vierde is bekend onder den naam van *Goiran* of *Bondrée*. ARISTOTELES fpreekt (b) van een foort van Buizert, die hy *Subbuteo* of *Hypotriorchis* noemt, en ftelt in het Geflagt der allergrootfte Valken.

Zie daar, volgens ALDROVANDUS en BELON, de verfchillende foorten van Buizerts. Nogthans telt de Heer LINNÆUS, met de andere hedendaagfche Schryvers, 'er maar twee Soorten van; te weeten de Gemeene Buizert, in 't Latyn *Buteo vulgaris*, en de Buizert of *Buzard* der Moe-raffen, zynde de *Milvius æruginofus* der Naturaliften (c).

De

(b) *Hift. Animal. Libr. IX. c. 36.*

(c) [De Heer LINNÆUS befchryft, behalven deeze, ook

De *Buse*, *Buzard*, *Buisard*, *Boufan Lanier* of *Bondrée*, in 't Latyn *Buteo vulgaris*, dat is Gemeene Buizert, een Vogel van grootte als een Phaisant of jong Hoen, weegt twee-endertig Oncen. Hy heeft de langte van omtrent twintig Duimen, gemeten van de punt des Beks tot aan het uiterste van den Staart: zyn Wieken slaan over de vier Voeten uit: de Kop is groot, van boven zeer breed en plat: de Bek kort en krom, zwartagtig blaauw, ten deele met een geel Velletje [het *Wasch* genaamd] bedekt. De hoek van den Bek is ook geel van koleur. Hy gaapt wyd, en heeft een dikke Vleezige stompe Tong, gelyk andere Roofvogels. Getergd zynde, opent deeze Vogel den Bek en houdt hem eenigen tyd open, met de Tong tot aan het uiterste van den Bek uitgestoken: als wanneer men 't indrukzel van de Tong ziet op 't Gehemelte. Hy heeft groote Oogen, waar in de Kring witagtig geel is, of van een witte koleur, met een weinig rood gemengd, of geheel witagtig: het onderste Ooglid bedekt met dons.

Boven op het Lyf is de geheele Vogel ros, of van donker geele koleur, naar 't zwart trekken-
de; of liever, gelyk WILLOUGHBY zegt, van eene Roestige koleur, met zwart gemengd. De

Plui-

ook de *Subbuteo*, onder den naam van *Falco*, *cera pedibusque flavis*, *dorso fusco*, *nucha alba*, *abdomine pallido*, *maculis oblongis fuscis*: die op Leeuwrikken aast. De *Pernopterus Aldrovandi* stelt hy onder 't Geslagt der *Vultures*. System. Naturæ, Ed. X.]

Pluimen van de Nek en die de groote Veders van de Wieken bedekken, hebben geelagtige randen en zwarte pennen. Sommige Vogels zyn 'er van deeze Soort, die op de groote Veders der Wieken verscheide witte Vlakken hebben, op zulk eene wyze geschikt, dat zy, wanneer men de Wiek uitstrekt, als een witte streep maaken; en dergelyke Vlakken ziet men ook op de groote Pluimen van de Nek, die zig over de Rug uitstrekken. Men zegt dat deeze Vogels, oud zynde, een vaalen Kop hebben, en dat de Pluimen van de Rug alsdan witagtig worden. Verder; 't zy door Ouderdom of Sexe, 't is zeker dat men daar in verschil vindt onder deeze Vogelen. Sommigen hebben de minste witte Vlakken niet, noch op den Kop, noch op de Rug, noch zelfs onder de Wieken; terwyl men anderen ziet, die ze in groote menigte hebben.

Deeze Vogel gebruikt tot voedzel, Rotten, Mollen en Vogeltjes. WILLOUGHBY zegt, dat hy een geheelen Vogel gevonden heeft in de Maag van eenen Buizert, die door hem ontleed werdt; en een Lyfter in de Maag van een anderen. Zy dooden en vreeten Konynen, en, by gebrek van andere Spyze, flokken zy ook [Padden,] Torren, Aardwormen en andere Infekten in, ja zelfs Koeijen-front. Haare Eijeren vindt men wit, doch met eenige Vlakken doorzaaid, die redelyk groot en rosagtig zyn, zonder order geplaatst: maar somtyds ook geheel wit, zonder eenige Vlak-

Vlakken. Men heeft gemeend dat deeze Vogel drie Ballen hadt, doch dit is door de ondervinding niet bevestigd. De Ballen zyn het eenigste, dat men van denzelven in de Geneeskunde gebruikt. [De Heer LINNÆUS noemt hem, *Falco, cera pedibusque luteis, corpore fusco, abdomine pallido, maculis fuscis.*]

De Buizert der Moerassen, in 't Latyn *Milvius æruginosus*, is een Roofvogel kleiner dan de gemeene Buizert, en omtrent van grootte als een Kraay. Hy heeft den Kop zo groot niet, en dezelve is van boven ook niet zoo breed. Zyn langte is ruim anderhalven Voet, van de punt des Beks tot aan het uiterste van den Staart, en de Wieken slaan over de vier Voeten uit. De Bek is krom, zwartagtig blaauw, omtrent anderhalf Duim lang, aan 't grondstuk bekleed met een Vel of Wasch, van geelagtige koleur met groen gemengd, en voor 't overige zwart. De opening der Neusgaten is langwerpig: het binnenste van den Bek ten deele zwart ten deele blaauwagtig: de Tong breed, Vleezig en buigzaam. De Oogen zyn van middelmaatige grootte, met een Kring van Saffraankoleur: men heeft 'er ook graauwagtig bruin gezien. De top van den Kop is witagtig ros of rosagtig Geel, met kleine zwarte Streepjes, in de langte uitgestrekt over 't Pennetje van ieder Plum: het opperste van de Keel is van de zelfde koleur. Voor 't overige is de geheele Vogel, zo onder als boven op 't Lyf, van eene donkere Roestagtige koleur,

leur, uitgenomen dat 'er eene bleekroffe Vlak gevonden wordt op ieder Wiek, en dat de Pluimen, aan 't begin van den Staart, roodagtig zyn. De Wieken, toegeslagen zynde, strekken byna tot aan het uiterste van den Staart; men vindt in ieder vierentwintig groote Slagpennen, waar van de eerste veel korter is dan de tweede: zy zyn altemaal veel zwarter dan de andere Veders: die de Wiek van onderen bedekken, zyn uit vaal en bruin gemengeld. De Staart is lang ongeveer negen Duimen, en bestaat uit twaalf Vederen, allen even groot. De Pooten zyn omtrent een Span lang, bedekt met Pluimen, tot onder het Gewricht; geel van kleur met zwarte Klaauwen. Zy zyn langer en dunner dan in andere Roofvogels, naar de grootte van het Lyf gerekend. De buitenste Klaauw is met een Vlies gehegt aan de middelste, welker Nagel aan de binnenkant scherp snydende is.

Deeze Vogel wordt gevonden op de Heijen en onbebouwde Landen: hy gaat te slaapen zitten op Boomen en Struiken, en maakt zyn Nest in Moerassige Plaatsen. De Heer LINNÆUS noemt hem *Falco, cera luteo-viridi, pedibus luteis, corpore ferrugineo, vertice fulvo* (d). Hy stelt hem onder de *Aves Accipitres*. In Sweeden is hy, gemeenlyk, by den naam van *Heons-tjuf* bekend.

H.

(d) *Fauna Suecica*. 63.

O N-

O N D E R Z O E K

O F D E

M I S W Y Z I N G

V A N H E T

K O M P A S

D I E N E N K A N

O M H E T

O O S T E N W E S T

T E V I N D E N .

DE nuttigheid, om te weeten hoe ver een Schip op Zee Oost- of Westelyk vordert, dat is, die van het vinden der Lengte, en de Belooningen daar op gesteld, hebben voor veele Jaaren reeds, na dat de Wiskonstenaars daar van, als van eene byna onmogelyke Zaak, hadden afgezien, Menschen van weinig ervarenheid, of liever van weinig kennis in den Hemelloop, voor den dag doen komen met ongerymde Denkbeelden, die veel eer Bespotting dan [Belooning verdienden: immers, indien het hun om dit laatste te doen was; anderszins zouden zy, wegens hunne aangewende vlyt en goed oogmerk, te pryzen zyn geweest. Voorbeelden hier van by te brengen, is niet de moeite waardig.

Om aan het gemelde Voorftel te voldoen, was het noodig een Manier te hebben, die *op alle Tyden en Plaatsen, met genoegzaame naauwkeurigheid*, in 't werk gesteld kon worden. Alle tot nog toe bekende Manieren hebben in een van die opzigten gemist, inzonderheid de zodanigen, waar toe vereifcht wordt een nette bepaaling van den Tyd: want als men daar toe, op Zee, door middel van Uurwerken of Zandloopers, gelegenheid had, was het Voorftel opgeloft. De Waarneeming der Satellieten van Jupiter, daar men te Lande zig met zo veel zekerheid van bedient, is om die of ook om andere redenen, gelyk wy vervolgens zullen zien, tot nog toe op Zee niet in gebruik geraakt.

Sedert onlangs heeft men begonnen het oog te slaan op de Miswyzing der Kompasnaald, als een middel om de Lengte op Zee te bepaalen. In 't Jaar 1753 is een Boekje in 't licht gegeven, waar in men op dien Grond bouwt, even of het langgezogte Oost en West daar door gevonden ware. Ik wil niet onderzoeken, of de Stellingen, daar in geopperd om de oorzaak der Miswyzing te verklaren, met de Reden overeenkomen: ten minste schynt het my te stryden met de Waarneemingen, dat de Aardkloot ten opzigt van de Miswyzing in vier Kwartdeelen zou verdeeld zyn, ieder 90 Graaden breed, waar van twee zouden hebben Noordoostering, de twee tegenoverstaande Noordwestering, en dat de hoogste Miswyzing zou zyn in het midden van die Kwartdeelen; als

ook

ook dat by de Tegenvoeters, dat is op twee plaatfen van den Aardkloot, regt tegen elkander over, altyd de Miswyzing naauwkeurig even groot zou zyn.

Het was te wenschen, dat men de Miswyzingen over den geheelen Aardkloot kon weten. In 't Jaar 1754 werdt zekere Bekendmaking gedaan: „ dat iemand, na een langduurig Onderzoek, ontdekt had de waare beweging van het Magnetisch Gestel, waar door men in staat werde gesteld om aan te toonen, hoedanig de Miswyzing der Kompasnaald in vroeger tyden is geweest, ook hoe dezelve thans is en regulierlyk van tyd tot tyd zal veranderen over den geheelen Aardbodem; waar door naauwkeurig zou kunnen worden ontdekt, uit de bevindelyke Breedte en de Miswyzing der Kompassen, de waare Lengte van zodanig eene Plaats; zynde de Uitvinder bezig met Tafels te vervaardigen, waar uit men dit t'allen tyde met een Opflag van het Oog zou kunnen beschouwen”.

Indien het zo gemakkelyk ware, de Proef te maaken op dit Voorstel, als hetzelve op te geeven, zou men beter onderzoeken kunnen; in hoe verre het gegrond zy. Thans blykt het, dat men dit Magnetisch Gestel gebouwd heeft op het Denkbeeld van HALLEY, dat 'er een of meer Klootten van Magnetische Stoffe in den Aardbol zouden beslooten zyn, die op verscheiderley wyze haare werking verrigten, door de buitensche schors van

den Aardbol heen: op welken grondslag dan een Werktuig vervaardigd is, om de Miswyzing aan te toonen. Doch daar tegen mag men vragen, indien 'er zulk een oorzaak van de Miswyzing is, hoe het bykomt dat 'er zo veel ongeregeldheid door de Ondervinding is ontdekt op 't vaste Land, inzonderheid op sommige Bergen. Zou ze ook liever plaats hebben in den Dampkring: want men heeft Voorbeelden van aandoening der Kompasnaalden door Donder en Blixem, als ook van 't Noorder Ligt (a). Hoe zal men anders de oorzaak verklaren, die het Yzer, op hooge Toorens, door langheid van tyd tot Zeilsteen maakt? Men heeft, daar en boven, nu onlangs ontdekt, dat de Zeilsteen-kragt ook aan Koper kan medege-deeld worden.

In 't Jaar 1752 is een dubbelde Wereldkaart in 't licht gegeven, vertoonende den Aardkloot in twee platte halve Bollen, met de Poolen in 't midden; waar op men voorgeeft de Miswyzing gesteld te zyn, zo als dezelve in 't Jaar 1750 is bevonden, tot aantooning van de *wonderlyk aancengeschakelde Samenloop der geregelde en nimmer stilstaande beweging van de Magnetische Levenskragt*. De Lynen loopen 'er niet alleen over Land, door het binnensfe van Afrika, dat niet reisbaar is; maar zelfs op plaatsen om de Zuid en Noord, daar men met vry veel zekerheid mag vaststellen, dat nooit Men-

schen

(a) Zie de *Verb. der Kon. Sw. Akademie*, XVIII. Deel. p. 68.

ſchen geweest zyn. Ik weet wel; men zegt, dat die Lynen daar getrokken zyn *volgens de Reden*, en om een beter *Denkbeeld* aan het *Werk* te geeven; niet gelyk in de bevaren Zeeën, alwaar zy volgens de Bevinding zouden zyn geplaatſt: doch wie heeft op 't Jaar 1750, in de groote Zuidzee, alle die hoeken en bogten van de Lynen der Miswyzing waargenomen? Ook zie ik dat de Lynen aldaar geheel anders loopen, dan in een Kaart, die volgens de Bevinding van 't Jaar 1744 is uitgegeven. Daarenboven vind ik, dat 'er zeer veel verſchil is met de Waarneemingen, in 't Noordelykſte van Europa gedaan in 't Jaar 1748. Te *Wardhus*, dat beoosten de Noordkaap legt, heeft men toen ter tyd de Miswyzing bevonden o te zyn, of op 't meeft niet boven een halve Graad Noordweſtering. Een Schipper verhaalde, dat hy diestyds op Zee, by *Wadſo* en *Wardhus*, weinig of geene Miswyzing bevonden had (b). De Miswyzing zou, volgens de eerſtgemelde Kaart, aldaar omtrent 4 Graaden zyn.

Indien anders de Miswyzing in zulk een korten tyd zo veel verloopt, zo kan men 'er weinig ſtaat op maaken; daar nogthans eene beſtendigheid in deezen het noodig vereiſchte zou zyn tothet gedagte doelwit. Wanneer uit Ondervindingen dien aangaande iets op te maaken is, zou men nu daar van zekerheid moeten hebben: want op het Voorſtel en Verzoek van eenige Luiden in Engeland, gedaan

(b) In de *Sweedſche Verhandelingen*: als boven,
IV, DEEL

daan in 't Voorjaar van 1755 (c), dat aan hun Waarneemingen mogten medegedeeld worden, van de Miswyzingen der Kompasnaald, in alle bekende deelen des Aardkloots; zyn deeze Heeren magtig geworden een getal van vyftigduizend Waarneemingen, in zes byzondere Tydperken, van 't Jaar 1700 tot 1756 ingeflooten, van vyftot vyf Graaden Breedte en Lengte, in de meest bevaren Zeeën. Zy hadden 'er geene gekreegen, die op 't Land gedaan waren, uitgenomen eenigen van den Heer BRADLEY, op het Koninglyk *Observatorium* te Greenwich. Van de genen, die zy bekomen hadden, hebben zy Tafelen opge maakt, in welken de verandering der Miswyzing aangetoond wordt op de Jaaren 1710, 1720, 1730 en 1744, te ſamen met die van 't Jaar 1700 uit den Tafel van HALLEY, en daar by gevoegd die van 't Jaar 1756, waar van zy een nieuwe Kaart ſtonden uit te geeven. De Vergelyking van deeze Miswyzingen op de enden van zes Tydperken, heeft hun zeer zeldzaame Verſchynzelen voor 't oog gebragt, die zekerlyk van de zodanigen, welke zig vermeeten de verandering der Miswyzingen door Werktuigen te kunnen aantoonen, moeften in agt genomen worden. Zie hier hoe zy daar van ſpreken (d),

„ On-

(c) Zie het I DEEL deezer *Uitgezogte Verhandelingen*, bl. 447.

(d) *Phil. Transact.* Vol. L. P. I. p. 332.

„ Onder de Linie , op de Lengte van 40
 „ Graaden beoosten Londen, blykt dat de groot-
 „ ste Miswyzing, geduurende het geheele Tyd-
 „ perk van 56 Jaaren, is geweest $17\frac{1}{4}$ en de klein-
 „ ste $16\frac{1}{2}$ Graaden Noordwestering: op 15 Graa-
 „ den Noorder Breedte, 60 Graaden beweften
 „ Londen, is het geduurig 5 Graaden Noordoo-
 „ tering geweest: maar op andere plaatsfen is 't
 „ geheel anders met de Zaak gelegen. Immers,
 „ op 10 Graaden Zuider Breedte, 60 Graaden
 „ beoosten Londen, is de Miswyzing, in den
 „ zelfden tyd, afgenomen van 17 tot $7\frac{1}{4}$ Graa-
 „ den Noordwestering; maar op 10 Graaden
 „ Zuider Breedte, 5 Graaden beweften Lon-
 „ den, is zy toegenomen van $2\frac{1}{4}$ tot $12\frac{3}{4}$ Graa-
 „ den Noordwestering; en op de Noorder Breed-
 „ te van 15 Graaden, 20 Graaden beweften
 „ Londen, is zy van 1 tot 9 Graaden Noordwes-
 „ tering vermeerderd.

„ Doch daar is nog een wonderlyker Vertoo-
 „ ning in de Indifche Zee; by voorbeeld.

Onder de Linie

<i>Lengte be- oost. Londen.</i>	<i>Gr. Miswyzing in</i>		<i>Lengte be- oost. Londen</i>	<i>Gr. Miswyzing in</i>	
	1700.	1756.		1700.	1756.
40 Gr.	$16\frac{3}{4}$ NW	$16\frac{3}{4}$ NW	75 Gr.	$9\frac{1}{4}$ NW	1 NW
45 —	$17\frac{3}{4}$ NW	$14\frac{1}{2}$ NW	80 —	$7\frac{3}{4}$ NW	$0\frac{1}{4}$ NO
50 —	$17\frac{1}{2}$ NW	$11\frac{3}{4}$ NW	85 —	$5\frac{1}{2}$ NW	$1\frac{1}{4}$ NO
55 —	$16\frac{1}{2}$ NW	$8\frac{3}{4}$ NW	90 —	$4\frac{1}{4}$ NW	1 NO
60 —	$15\frac{1}{4}$ NW	6 NW	95 —	$3\frac{1}{4}$ NW	$0\frac{1}{2}$ NW
65 —	$13\frac{1}{2}$ NW	$4\frac{1}{2}$ NW	100 —	$2\frac{1}{2}$ NW	1 NW
70 —	$11\frac{1}{2}$ NW	$3\frac{1}{4}$ NW			

„ Hier ziet men, dat de Westelyke Miswyzing even groot geweest is in beide de gemelde Jaaren, op de Lengte van 40 Graaden, en in 't Jaar 1700 schein de Noordwestering regelmatig afneemende te zyn, van 50 tot 100 Graaden Lengte beoosten Londen; maar in 't Jaar 1756 vinden wy de Noordwestering zo schielyk afneemende, dat zy op 80, 85 en 90 Graaden Lengte reeds Noordoostering wordt, en nogthans hebben wy, op de Lengte van 95 en 100 Graaden, weder Noordwestering”.

„ Deeze en andere onregelmaatigheden, welken de Ondervinding ons aangetoond heeft in de Miswyzing van de Kompasnaald, komen ons zo aanmerkelyk voor, dat wy niet kunnen gelooven, dat dezelve volstrekt onder de bestuuring staat van een algemeene en eenvormige Wet; maar veeleer met den Geleerden en Scherpzinnigen Dr. GOWEN, Lid der Societeit, besluiten: *dat verscheiderley en veranderlyke Magnetische Aantrekkingen invloed hebben op dezelve; wordende in alle waarschyntlykheid te wege gebragt door de ongelykheid der Samenstellende Stoffen van den grooten Magneet, de Aardkloot*”.

By deeze opmerkingen kan gevoegd worden de bekende Waarneening, dat de Miswyzing op verscheide Uuren van een zelfden dag niet de zelfde is; ja, dat dit somtyds meer dan een halve Graad verschil maakt, is nog onlangs gebleeken (e), en

(e) Zie de *Sweedscbe Verbandelingen*: als boven.

en wie weet hoe groot dit verschil is op Zee?

Maar onderstel nu eens, dat de Miswyzing bestendig bleef: zo is de Vraag, of dezelve dienen zou kunnen tot Oplossing van 't gezogte Oost en West. Voor eerst moet men in aanmerking nemen, dat veele Waarneemingen, op Zee gedaan omtrent de Miswyzing, geen anderen grond kunnen hebben dan Gissing. Men heeft gegist op deeze of gene Lengte te zyn, toen men de Miswyzing waarnam, en daar uit is beslooten, dat op die Lengte zo veel Miswyzing plaats had. Ik spreek hier niet van plaatsfen dicht aan de Kusten, noch ook niet van die dagelyks bevaren worden, alwaar men uit vergelyking van een menigte Waarneemingen misschien veel grond van zekerheid zou kunnen hebben: maar ik spreek van de bevaren Zee in 't algemeen, en vraag of daar zekerheid is, om zulke Krullynen te trekken, en of die zekerheid groot genoeg is, om daar op aan te gaan?

Dit nu zo eens zynde, dan is nog de Vraag, wat dient men tot dit einde van de Miswyzing hebben zal, daar de Lynen Oostelyk en Westelyk loopen, gelyk al vry veel plaats schynt te hebben, inzonderheid in 't Vaarwater naar de Kust van Noord-Amerika en omtrent de Westindische Eilanden (f): vooral ook op de roete naar 't Eiland Java,

(f) Vergelyk bladz. 450, in het I. DEEL deezer Verhandelingen; doch daar moet reg. 17 in plaats van *weinig*, gelezen worden *genoegzaam ofnagenoeg* Oost en Westwaards.

IV. DEEL.

va, in de Indifche Zee. Immers daar kan de miswyzing weinig of niets doen tot het vinden van Ooft en West. Op andere plaatfen, daar de Lynen Zuid- en Noordelyk loopen; gelyk in 't Vaarwater naar de Kaap de Goede Hoop, zo aan de Ooft-als Westzyde, plaats heeft; zie ik dat fomtyds 5 en meer Graaden verfchil in Miswyzing overeenkomen met 10 Graaden verfchil in Lengte; zo dat men de Miswyzing met het Kompas op een halve Graad kunnende waarneemen, 't welk zekerlyk al het naafte zal zyn, daar door de Lengte zou kunnen vinden op een Graad; 't welk onder de Linie 15 Duitfche Mylen is en omtrent de 48 Graaden Breedte 10 Duitfche Mylen. Op zo veel naa en zomtyds nader, zou de Miswyzing op die plaatfen de Lengte kunnen geeven; indien men vertrouwen kon, dat de Lynen naauwkeurig getrokken waren.

Uit dit alles blykt dan, dat de Miswyzing geenszins te verwerpen; maar veeleer door een menigte van Waarneemingen langs hoe nader en naauwkeuriger te onderzoeken zy; doch het blykt tevens, dat dezelve niet dienen kan op alle Plaatsen van den Aardkloot, tot het vinden van de Lengte: zo dat men nooit daar door het Voorftel, op 't welke de Prys is uitgeloofd, 't geen zekerlyk een *algemeene manier tot bepaaling der Lengte op Zee, op alle Tyden en Plaatsen, met genoegzaame naauwkeurigheid*, bedoelt, zal kunnen oplossen. Waarfchynlyk zal dit gebrek ook aan alle Manieren, die gebruikt kun-

kunnen worden, vast zyn; dat men naamelyk de Lengte, op Zee, niet zo algemeen, noch zo gemakkelyk, noch zo naauwkeurig kan bepaalen, als de Breedte.

Immers dit blykt ook in de Waarneeming van de Eklipfen der Satellieten van Jupiter. Want het gebruik van de Verrekykers, die daar toe vereifcht worden, heeft op Zee, door de geduurige beweging van 't Schip, veel zwaarigheid, om dat men den Kyker niet ftil kan houden. De Heer BOUGUER verhaalt, dat hy zulks getragt heeft te doen, door een Lat op zyn Schouder te leggen, waar aan een Buis van 9 Voeten was vast gemaakt, en een Tegenwigt aan 't andere end, agter hem, opgehangen; doch het gelukte hem ook op deeze wyze niet (g). Thans zou door een Engelschman, genaamd IRWIN, tot dien einde bedagt zyn een Zeemans-Stoel (*Marine Chair*), waar in men de Waarneeming op verscheide kleine Togten, van Portsmouth naar Plymouth, van daar naar de Fransche Kust, en weder terug naar Plymouth, in 't voorst van *Augustus* deezes Jaars, geprobeerd heeft en goed bevonden; zodanig dat de Feil maar bedroeg van 7 tot 15 Mylen, 't welk, zegt men, veel minder is dan de Akte van de uitgeloofde Premie vereifcht. Lord HOWE heeft dienaangaande een Getuigfchrift gegeven, aan boord van 't Schip *Magnanime*, af

en

(g) *Nouv. Traité de Navigation.* p. 316.

en aan *Heifant*, den 11 *Aug.* 1759; waar in hy zegt: van oordeel te zyn, dat de *Waarneeming van een Immerfie of Emerfie der Satellieten*, daar in, op *Zee* gedaan kan worden, geen grooter Feil onderhevig zynde, dan van 3 *Minuuten tyds* (b). Maar indien hier nog een Feil van eenige *Minuuten* bykomt in het bepaalen van het *Uur der Waarneeming*, 't welk op verre *Togten in Zee* ligt plaats kan hebben; zo zal de Feil over 't geheel al vry groot zyn.

Men weet, dat voor eenige Jaaren reeds door den Heer HALLEY voorgesteld is geweest, de Lengte te vinden door den afstand der *Maan* van de *Sterren* in den *Zodiak* te meten. De Heer Abt DE LA CAILLE heeft, op zynen *Togt* naar de *Kaap de goede Hoop*, en op zyn *Terugkomst* gedurende de Jaaren 1750 tot 1754, zig toegelegd om deeze *Manier*, die van veelen niet wel begreepen was en in 't algemeen te moeielyk geoordeeld werdt voor de *Zeelieden*, gebruikelijk en gemakelyk te maaken (i); waar van hy de *Onderrigting* ingevoegd hadt in de *Inleiding tot zyne Ephemerides* of *Dagtafelen van den Hemelloop*; welke wy, na dat dit *Werk* door den Heer NIKOLAAS STRUICK, wien het door den gemelden Heer zelf was toegezonden, ons was medegedeeld, hier laaten volgen.

H.

(b) *The London Advertiser.* Septemb. 15. 1759.

(i) Zie 't I. DEEL deezer *Uitgezogte Verhandelingen*, bladz. 359.

O N-

ONDERRIGTING,
TOT EEN GEMAKKELYK GEBRUIK
VAN DE
M A N I E R,
O M D E
LENGTE OP ZEE
TE BEPAALEN,

DOOR WAARNEEMINGEN AAN DE MAAN:

uit eigen Ondervinding opgemaakt

VAN DEN HEER ABT

D E L A C A I L L E,

*Lid van de Kon. Akad. der Weetenschappen van Pa-
rys, van de Akademiën van Petersburg, Ber-
lyn, Stokholm en Bononie, als ook van de
Kon. Societeit van Göttingen;
Leeraar der Wiskonst in 't
Kollegie Mazarin.*

(*Ephem. des Mouvem. Celestes. Tom. V. a Paris 1755.*)

I N L E I D I N G.

Onder de genen, die over dit Onderwerp ge-
schreeven hebben, is hetzelfde van de mee-
sten, by gebrek van Proeven daar omtrent op Zee.

te doen, kwaalyk verstaan of niet behoorlyk uitgelegd. Sommigen hebben zig verbeeld, dat men den Afstand der Maan van twee byzondere Sterren waarneemen moeste; anderen hebben, onder voorwendzel, dat het Engelsch Oktant of Spiegel-Kwadrant (*a*) de Beelden der Voorwerpen vereenigt, waar van men den onderlingen afstand waarneemt, gemeend, dat 'er geen beweging in 't Schip zou moeten bemerkt worden; om dat men deezen Afstand, door middel van verscheidene herhaalde Waarneemingen, op minder dan een Miniut naa, moest bepaalen. Waarlyk een inbeeldige naauwkeurigheid: dewyl (om van de andere redenen, die ik straks voorstellen zal, niet te spreken,) wanneer men gekomen is tot het doen in één vallen van de twee Beelden, zy in deezen staat niet blyven, dan zo lang als de vlakke van het Instrument naauwkeurig blyft in het Vlak, 't welk door het Oog van den Waarneemer en de Beide Sterren gaat, en dat de geduurige beweging van 't Schip niet toelaat het Instrument, zelfs maar twee of drie Sekonden tyds, in dien stand te hou-

..(*a*) [Dus vertaal ik het woord *Quartier de Reflexion*, van den Heer LA CAILLE hier gebruikt, schoon ik niet geloof dat hy 'er een ander Instrument mede beoogt dan het thans genoegzaam bekende *Oktant*: immers zo veel ik uit de volgende Beschryving van deszelfs Gebruik kan ontdekken. Hierom zal men t'elkens, wanneer het woord Spiegel-Kwadrant voorkomt, 'er een Oktant of dergeelyk Werktuig door verstaan moeten.]

houden; waar uit volgt, dat men deeze vereeniging weezentlyk niet treffen kan, dan ter vlugt. Anderen, eindelyk, sprecken 'er van als een Zaak, die *praktikabel* is in byna alle oogeblikken, wanneer de Maan boven de Kimmen gezien wordt; daar in tegendeel de standen en gelegenheden, hier toe gunstig, weinig genoeg voorkomen; gelyk ik in 't vervolg zal doen zien.

De geheele Berekening der Lengte, door middel van Waarneemingen aan de Maan, is daar op gegrondvest, dat de eigen beweging van de Maan, in één Dag, een Boog zy van omtrent 13 Graaden in haar Loopkring; en dat, (wanneer men door Waarneeming bepaald heeft het gedeelte van deeze Boog, 't welk de Maan, van zeker tydftip onder een bekende Meridiaan, tot aan het tydftip van die Waarneeming onder een onbepaalde Meridiaan, beschreeven heeft,) de reden van dit gedeelte tot de geheele Boog overeenkome met die van het verschil der twee Meridiaanen tot den tyd van een Etmaal of 24 Uuren. Waar uit volgt, dat de *direktste* en daarom ook de beste van alle de Manieren, om de Lengte op Zee waar te neemen door middel van de Maan, die gene is, op welke men *dit gedeelte Boogs onmiddelyk afmeet*; en dat derhalve alle andere Manieren, welken men zou mogen uitdenken, en die de maat van dit gedeelte Boogs niet gaven, dan op eene *indirekte* wyze, gegrondvest op *verscheide Berekeningen of Waarneemingen*, voor gebrekkelyk moeten gehouden wor-

den. Want de eigen beweging van de Maan is reeds niet dan te langzaam; aangezien een verschil van 3 Minuuten, tusschen de weezentlyke beweging van de Maan aan den Hemel en die, welke men door Waarneeming afgemeten of door Rekening verkreegen heeft, een Feil van bykans $1\frac{1}{2}$ Graad, in de gezogte Lengte, veroorzaakt.

Om even die zelfde reden, zou men gantsch verkeerdelyk zig verbeelden, dat men zig, door middel van de Maan, ten opzigt van de Lengte op Zee nader kan verzekeren, dan op 2 Graaden naa: hoe goed ook de Manier zy, die men volgt; hoe uitmuntende de Werktuigen, van zulk soort als tegenwoordig in gebruik zyn, en hoe veel bekwaamheid ook de Waarneemer hebbe. Want, indien men zonder vooroordeel alle omstandigheden onderzoekt, die op de Berekening en Waarneeming van de Lengte op Zee invloed hebben, zal men gereedelyk bekennen, dat het bespottelyk zou zyn staande te houden, dat de *Som der onvermydelyke Feilen* niet 5 Minuuten van een Graad bedraagen zou kunnen.

Inderdaad, het beste Spiegel-Kwadrant, 't welk ik hier onderstel van 2 Voeten Straals te zyn, (daar zy gemeenlyk maar zyn van 16, 18 of 20 Duimen,) kan, in dit geval, niet vergeleeken worden dan by een gemeen Kwadrant van 1 Voet Straals (b), in welks verdeelingen de Spatie van 2

Mi-

(b) [Te weten, om dat in het Oktant of Spiegel-Kwadrant

Minuten maar een Stip is of het twaalfde gedeelte van een Linie. Wie, nu, kan zig inbeelden een Instrument te hebben, in welks Verdeelingen geen Feil zy van een halve Stip? Wie kan zig vermeeten, geen halve Stip te missen in de rooijing der Dwarslynen of andere Verdeelingen, welken de Stand aantoonen van den Wyzer in de beproeving van de evenwydigheid der Spiegeltjes, en in de rooijing der Verdeelingen, die de waargenomen Aftand of Hoogte aanwyzen? Wie durft verzekeren, dat hy met een Verrekijker, die de Voorwerpen niet meer dan drie of viermaal in middellyn kan vergrooten, zonder zeer ongemakkelek te zyn in het gebruik; zig niet bedriegen zal in de vereischte raaking der Beelden, tot onderzoek van de evenwydigheid der Spiegeltjes, noch in de vereeniging van de Beelden der Voorwerpen, welker Aftand van elkander men wil afneceten? Zie daar reeds vyf bronaders van Feilingen, waar voor de allerkundigste Waarneemer niet verzekerd kan zyn zig gehoed te hebben op een *Observatorium*, welks geduurige beweging hem verhindert alle noodige oplettendheid te gebruiken. Zo men hier byvoegt, dat de allernetste Rekening uit de beste Tafelen van de Maansloop, die wy hebben, schoon gekorrigeerd volgens de Waarneemingen van bekwaame Sterrekundigen vooraf gedaan,

drant een Boog van 45 Graaden in 90 Graaden is verdeeld; 't welk uit de Constructie volgt.]

daan, zelfs de Maans plaats *niet op een Minuut* kunnen geeven: wie zal dan niet toestemmen het gene ik, aangaande de Feilen der Meeting, gezegd heb.

Indien de genen, die zig zulk een naauwkeurigheid voorstellen in dit foort van Zaaken, eenigen tyd ter Zee gevaren hadden, zy zouden gezien hebben, dat in de *eenvoudigste Waarneeming* van allen, zynde die der Middaghoogte van de Zon, twee Waarneemers, voorzien met goede Spiegel-Kwadranten, wel te regt gesteld; wanneer zy elk in 't byzonder waarneemen, dikwils 5, 6, 7 en 8 Minuuten van elkander verschillen. Het zou hun niet mogelyk zyn te ontkennen, dat men in het allerfchoonste Weer, met een stille Zee, nooit van de Breedte verzekerd is, dan op 3 of 4 Minuuten naa; en ik geloof, op den grondslag van een langduurige Ondervinding, dat dit *de paalen zyn van de netheid*, welke men toefchryven kan aan de Waarneemingen op Zee, gedaan met de grootste zorgvuldigheid, en met het beste Spiegel-Kwadrant dat wy hebben (c).

Ik

(c) [Het is derhalve grootelyks te verwonderen, hoe sommigen durven verhaalen, dat men in staat zou zyn met dit Instrument de Hoogte der Sterren of Lighaamen aan den Hemel op Zee zo naa te krygen, dat 'er geen Minuut aan feilt; waar van de Heer BOUGUER zegt zelf verscheide maalen zig verzekerd te hebben. *Nouv. Traité de Navigation*, a Paris 1753, pag. 246. Immers de Ondervinding van den Heer LA CAILLE toont hier van de onmogelykheid aan, en de Ondervinding van den Heer

Ik weet wel, dat, uit de mogelykheid om zig te bedriegen, niet volgt, dat men zig noodzaaklyk moet bedriegen. Ik weet ook, dat de onvermydelyke Feilingen veeleer elkander te goed komen, dan dat zy de geheele Feil zo groot zouden maaken als de Som van haar allen. Ik weet, eindelyk, dat men, door de zelfde Waarneeming te herhaalen, en 't gemiddelde te neemen van derzelve Uitkomsten, zeer naa komen kan aan de waare Lengte. Ook wil ik uit het gezegde dit Gevolg niet trekken; dat de Waarneeming van de Lengte op Zee niet van 't uiterste belang zy, en dat men niet alle mogelyke poogingen moet aanwenden, om ze onder de Zeevaardenden in gemeen gebruik te brengen.

Ik maak 'er alleen, in de eerste plaats, het Besluit uit op, dat de voorzigtigheid ons betrouwen op dit slag van Waarneemingen een paal moet stellen, en ons de gevonden Lengte *niet naauwkeuriger doen schatten*, dan tot 30 of 40 Mylen naa, in de gewoone omstandigheden. De genen, die lange Reizen op Zee doen, weeten, hoe nuttig hun de kennis der Lengte, op 40 Mylen naa,

zou

LA CAILLE is in Stuk geloofwaardiger, om dat men kan begrypen, hoe die Vergelyking op zulk een manier kan geschieden; daar het my geheel onbegrypelyk voorkomt, op welk een manier de Heer BOUGUER zig daar van heeft kunnen verzekeren, of waar aan hy zyne Waarneeming op Zee getoetst heeft, om de Feil van minder dan een Minuut te ontdekken.

zou zyn; hoe ruuw ook zulk eene Bepaaling voorkomt.

Ik besluit 'er uit, in de tweede plaats; dat men niet te opletteende kan zyn op de uitkiezing van *een goede Manier*, tot de Waarneeming en tot de Rekeningen: dewyl een Manier niet goed is, dan naar maate van de netheid, welke zy in de Praktyk toebrengt.

De goedheid van eene Manier, die anderzins op eene naauwkeurige Theorie gegrondvest is, hangt niet volstrekt af van het *klein getal Beginzelen*, die 'er in te pas komen, of van de kortheid der Rekening; maar voornaamelyk van het klein getal Beginzelen, *die een groote naauwkeurigheid in de Waarneeming vereifchen*. Dus is, al het overige gelyk staande, dit de beste Manier, daar maar één dergelyk *Beginzel* inkomt. Zodanig eene is het, welke ik my voorstel te verklaaren. Men is de voltooiing van derzelve Theorie t'eenemaal verschuldigd aan wylen den Heer HALLEY, Engelsch Sterrekundige; ik heb slegts de Praktyk daar van gemakkelyker gemaakt.

Ik stel hier niets voor, dan een Ontwerp van Tafelen, om de noodige Rekeningen te verkorten voor de genen, die de vereifchte Waarneemingen hebben gedaan, ten einde 'er de Lengte door te vinden. Het zou te wenschen zyn, dat men de Tafelen zelf gemaakt had, volgens 't model, dat ik 'er van zal geeven, om geduurende eenige Jaaren agter elkander te kunnen dienen; gelyk men

reeds

reeds gedaan heeft voor *eene andere Manier*, welke ik oordeel op ver naa zo goed niet te zyn als die van den Heer HALLEY. Ik heb den tyd niet gehad om zodanige Tafels op te maaken, noch gelegenheid om ze den Zeevaarenden ter hand te stellen. Ik zal my te vrede houden, met het voordraagen van de Manier, welke door my gebruikt is op de verscheide Reizen ter Zee, die ik gelegenheid heb gehad te doen, en dit zo wel om de verplichtingen te vervullen, die ik op my genomen had, als om te voldoen aan de begeerte, welke ik heb, om iets toe te brengen tot bevordering van de Zeevaartkunde. Het is alleen met dit inzicht, dat ik meen met weinig woorden te moeten bewyzen het gene ik zo even gezegd heb omtrent de Manier, voor welke *byzondere Tafelen* in druk zyn uitgegeven geweest, en te doen zien, waar op ik my gronde, als ik my verbeeld, dat die Manier in geenerley Geval genoegzaame zekerheid kan geeven, om vast te stellen, dat men de Lengte, op Zee, tot op 3 Graaden naa bepaald hebbe.

't Gene wy te vooren gezegd hebben sluit daar van het Bewys in. De gedagte Manier onderstelt *drie Beginzelen met volkomen naauwkeurigheid bekend*, afhangende van de Hoogten der Zonne en vooral van die der Maan. Nu is het reeds door de Onderzinding betoogd, dat men de Hoogte der Zon niet kan hebben, dan op 3 of 4 Minuuten naa: waar by gevoegd kan worden, dat men in 't algemeen, in de meeste Gevallen, de Hoogte van de Maan, op

Zee, *niet dan zeer ruuw* kan waarneemen; voornaamlyk by nagt. Want alsdan, schoon de Lugt zeer helder zy, ziet men de Kimmen op Zee niet dan zeer verward, ten minste wanneer de Maan niet laag staat. Dit komt van de Terugkaatzingen van 't Licht, die altoos plaats hebben op de Opper-vlakte van 't Water, tuffchen 't Oog en den Zigt-einder. De Zee heeft de uitwerkingen van een oneffen en niet wel gepolyften Spiegel: een zeer breede ftreek van Beeldteniffen der Maan vertoont zig in 't loodregte Vlak, dat door 't Oog en de Maan gaat: derzelve Licht belet de Kimmen van de Zee te onderscheiden, die 'er agter zyn; doch het is altyd zeer dicht aan de Kimmen, uitgenomen, wanneer de Maan zig naby het Toppunt bevindt. Dit Licht fmelt in een, met de Kimmen van de Zee, als de Maan zeer laag staat, en het is niet dan op dien tyd, dat men haar Hoogte op 't nauwkeurigfte kan neemen. Voeg hier nog by, dat, hoe weinig ook de Horizont fineerig is, men derzelve fcheiding niet duidelyk kan zien: dat, als de Maan, meer dan twee Uuren na het opkomen of voor het ondergaan van de Zon, door de Meridiaan gaat, haar Licht te flauw is, omhaare Hoogte in 't Zuiden net te krygen: dat, wanneer de Maan met Wolken bedekt is by haare paffagie door de Meridiaan, 'er dien dag niets in gedaan zou kunnen worden. Alle deeze Beletzelen maaken het *getal der gelzgenheden*, om de Lengte op de gedagte Manier te vinden, *zeer klein*, en daar-

enboven maaken zy de Uitkomsten, daar van, by uitstek twyfelagtig.

In de Manier van HALLEY, in tegendeel, welke ik hier volg; is het niet te doen, dan om, zo *naauwkeurig als 't doenlyk zy, te hebben den Afstand der Maan van eens Ster.* Ik zal niet zeggen, dat men daar in gelukken kan, zonder vreeze van 3 of 4 Minuuten te missen; doch dit is ook de eenige Feil die van gevolg kan zyn. Men moet, wel is waar, nog, zo net als 't mogelyk zy, de Hoogte hebben van zekere Ster; doch, behalven dat die Ster altoos eene der heldersten is, en dat zy zig zeer zelden in de Topboog van de Maan, en bygevolg byna altyd buiten de belemmering van derzelve teruggekaatste Lichtstraalen bevindt, 't welk maakt, dat men haar Hoogte boven de Kimmen gemakkelyk kan waarneemen, zo men 'er slegts een weinig in bedreeven is: behoeft men zig over 7 of 8 Minuuten misflag in die Waarneeming niet zeer te bekommeren. De Hoogte van die Ster dient maar om het waare Uur te vinden, en daar zyn geen Gevallen, dat 7 of 8 Minuuten in Hoogte een verschil van 15 Minuuten geeven in den Uurhoek van de Ster, vooral wanneer men stiptelyk de Regelen volgt, die wy opgeeven zullen: ja 'er zyn menigvuldige Gevallen, daar men nagenoeg 15 Minuuten in de Hoogte van de Ster zou moeten missen, om een Feil te hebben van 1 Minuut in den Tyd dien men zoekt, en bygevolg om een Feil te maaken van 15 Minuuten Graads,

dat is 4 of 5 Mylen, in de begeerde Lengte. Het is de post van den Sterrekundigen, die de Tafels opmaakt welken ik zal voorstellen, de allergunstigste Gevallen te voorzien, en zig in zyne Rekeningen naar zulks te schikken.

M A N I E R

OM DE LENGTE OP ZEE WAAR TE NEEMEN.

Tot het in 't werk stellen van deeze Manier, moet men een *Oktant* of *Spiegel-Kwadrant* hebben, voorzien, zo 't mogelyk zy, met een korten Verrekyker in plaats van het Vizier: ook wordt 'er toe vereischt een Tafel van geheel opgemaakte Rekeningen, gesteld in de order van een Dagregister of Almanach; 't welk ik in 't vervolg noemen zal den ZEE-ALMANACH, en waar van ik op 't laatst een Uittreksel zal geeven voor eenige dagen der Maand *Mey* van 't Jaar 1754. Zy, die reeds eenig gebruik hebben gemaakt van de *Logarithmus-Tafelen*, zullen geen moeiykheid hier in vinden, en de genen, die nooit met dezelve hebben gewerkt, moeten maar naauwkeurig de Regelen volgen; die ik in 't vervolg zal opgeeven, en vergelyken dezelve naauwkeurig met de Voorbeelden, welken ik daar by voegen zal.

E E R S T E A R T I K E L.

Onderwys om de Waarneeming te doen.

1. De eerste zorg, die men hebben moet, is om den stand der Spiegeltjes op 't Instrument te onderzoeken, en ze, indien 'er iets aan mankeert, *behoorlyk te juistten*. Zie hier, wat de beste manier daar toe zy. Houd het Merk of Kantje van den Wyzer op het eerste punt van Verdeeling, en mik dan op een der helderste Sterren aan den Hemel of zelfs op de Maan. Alsdan zal, indien de Spiegeltjes wel gesteld zyn, het Beeld van die Ster of van de Maan, door de terugkaatzing van de twee Spiegeltjes gezien, zig juist vereenigen met het Lighaam van die zelfde Ster of van de Maan, 't welk regtstreeks gezien wordt door het niet verfoeliede gedeelte van 't kleine Spiegeltje. Men zal deeze juiste samenkomst bemerken op de scheiding van het doorschynende en verfoeliede gedeelte, geevende een kleine beweging aan den Wyzer, naar deezen en geenen kant van het eerste punt van Verdeeling. Want alsdan moet het Beeld van de Ster net over het Lighaam van de Ster stryken: maar, als men bespeurt dat het Beeld ter zyden het Lighaam passeert, moet men de Schroef, die op de Montearing van het kleine Spiegeltje is, geschikt om denzelven te doen hel-
 len, een klein weinigje aanzetten of los draaijen; tot zo lang dat, door de beweging van den Wy-

zer, het Beeld van de Ster naauwkeurig over de Ster heen gaat. Eindelyk, wanneer men zo vergekomen is van het dus te doen ftryken, en dan, het Beeld doende famenloopen met het Lighaam zelf, het Merk of Kantje van den Wyzer niet naauwkeurig valt op het eerste punt van Verdeeling; zo moet men den Wyzer houden op dit punt, en doen het kleine Spiegeltje een weinig draaijen, door middel van het Armpje of Krukje, dat agter aan de Monteeing is. Een heldere Ster is veel beter, tot deeze teregtftelling van het Instrument, dan de Maan.

2. Het *gunftigfte oogenblik*, om de Waarneeming te doen, is, wanneer de Maan zig het naafte aan de Kimmen bevindt. Het beste van allen zou zyn by haar Op- of Ondergang; indien de Dampen aan de Kimmen de Straalbreeking niet te onzeker maakten. Om die reden moet men, zig voorftellende den Afftand der Maan van eene Ster te meeten, den tyd uitkiezen, wanneer zy is tusfchen 5 en 15 Graaden Hoogte, en de Waarneeming nooit doen, wanneer zy meer dan 20 Graaden boven de Kimmen staat.

3. Ingevalle men *de Sterren niet genoegzaam kent*, om de gene te onderscheiden, waar van men zig moet bedienen, op den voorgeftelden Dag; zo zie hier *hoe men dezelve kan vinden*. Weetende, op weinig naa, hoe laat het is, en de Lengte van de Plaats, daar men zig bevindt, ten naaften by kunnende giften; zo weet men ook omtrent hoe laat

laat het dan is te Parys. Men moet in den *Zee-Almanach* opzoeken de Graaden des Afftands, welke de Maan op dit Uur heeft van de aangetekende Ster, en zetten het Merkje van den Wyzer op de Verdeeling van het Spiegel-Kwadrant, welke met deezen Afftand overeenkomt. Verbeeldende nu zig aan den Hemel eene regte Lyn, regthoekig getrokken van het middelpunt der Maan op de regte Lyn, die door de Hoornen van de Maan gaat, of door de twee uiterfte enden van de Boog, die het duistere gedeelte van de Maan bepaalt; zo moet men opmerken, welke de helderste Sterren zyn, die zig in deeze regthoekig getrokken Lyn, of dicht aan dezelve bevinden. Onder deeze zal men die uitkiezen, welke men oordeelt te zyn op den aangetekenden Afftand; en, om zig daar van te verzekeren, moet men naar deeze Ster gluuren door het Vifier en door het onverfoeliede gedeelte van het kleine Spiegeltje, en, zonder deeze Ster uit het Gezigt te verliezen, de vlakke van het Instrument naar de Maan keeren. Zo alsdan het Beeld van de Maan, door het groote Spiegeltje terug gekaats, zig komt te vertoonen op het kleine Spiegeltje, kan men geruust zyn, dat de Ster, die den zelfden tyd door het kleine Spiegeltje gezien wordt, de gene zy, welke men op dien dag tot het vinden der Lengte waarneemen moet. Zo niet, men is genoodzaakt de Proef te herhaalen op eene andere Ster, nader of verder zynde, maar altyd in de Lyn, die regthoekig staat

op de gene, welke door de Hoornen van de Maan passeert.

By voorbeeld. Ik onderstel dat ik den 26 Mey 1754, by Giffing zynde op 18 Graaden Lengte beoosten Parys, en ziende te agt Uuren de Maan laag genoeg, van voorneemen ben de Waarneeming te doen die in den *Zee-Almanach* is aangetekend. Ik bevind, dat de Ster, welke ik daar toe gebruiken moet, is *Regulus* of 't Hart van de Leeuw, die ik niet kan onderscheiden. Dan zeg ik; dewyl ik 18 Graaden beoosten Parys ben, zo telt men te Parys 1 Uur 12 Min. minder dan hier, en bygevolg is het aldaar 6 Uur. 48 Min. als het hier 8 Uuren is. Nu vind ik in den *Zee-Almanach*, dat te 7 Uuren te Parys (een half Uur vroeger of laater maakt in dit geval niets) de Afstand der Maan van 't *Hart van de Leeuw* is 24 Gr. 30 Min. 37 Sek, dat is nagenoeg $24\frac{1}{2}$ Graad. Ik stel dan het Merkje of de kant van den Wyzer, op myn Instrument, op 24 Graaden, en my aan den Hemel een Lyn verbeeldende die regthoekig staat op de Lyn welke door de Hoornen van de Maan passeert, en met het Oog een heldere Ster ziende in de streck van die Lyn, op omtrent 20 of 30 Graaden afftands van de Maan, mik ik daar op met myn Instrument, en, deszelfs Vlakke naar de Maan keerende, doe ik haar Beeld op het kleine Spiegeltje verschynen, terwyl ik nog de Star daar door heen zie; waar uit ik besluit, dat die Ster waarlyk het *Hart van de Leeuw* is.

4. Om den *Afstand tuffchen de Maan en een Ster* te meeten, moet men altyd op de Ster mikken; dat is, men moet altyd naar de Ster zien, door het onverfoelied deel van het kleine Spiegeltje, (gelyk zo even gezegd is) en het Beeld van de Maan, door het groote Spiegeltje afgekaatft, op het andere deel doen verfchynen. Doch volgens den ftand van deeze Spiegeltjes, of naar dat de Ster ter regter of flinkerhand van de Maan ftaat, moet men of het Instrument in zyn natuurlyke plaatzing, als wanneer de Spiegeltjes en de verdeelde Boog om hoog zyn, of omgekeerd, dat is met de Spiegeltjes en de Verdeelingen naar om laag, houden: 't gene men gemakkelyk, door een weinig oefening, kan leeren.

Ingevallē de fterke glans van 't Beeld der Maan, op het Spiegeltje, de Ster verdwynen doet als dezelve nadert: zo moet men tuffchen de twee Spiegeltjes een goed zwart Glas zetten, dat flauw of niet zeer donker is; op de zelfde manier als men die plaatft om de Middaghoogte van de Zon waar te neemen.

Wanneer men den *Afstand der Maan van de Zon* afmeet, 't geen ook dienen kan om de Lengte te bepaalen in de Gevallen die in den *Zee-Almanach* aangetekend zyn, moet door het kleine Spiegeltje altyd op de Maan gemikt worden, doende het Beeld van de Zon, door het groote Spiegeltje afgekaatft, en door een zwart Glas verhaauwd, daar in verfchynen.

5. De grootſte moeicykheid, die men in deeze Manier ontmoet, is de *Hoogte van de Ster* of haaren Afſtand van 't Toppunt waar te neemen: zo wegens de duifterheid van de Kimmen der Zee, geduurende de nacht, als wegens de flauwheid van het Beeld der Ster, 't welk alſdan, door het groote Spiegeltje op het kleine afgekaatſt, moet gezien worden. Men behoort zig derhalve, zo veel het mogelyk is, te oefenen in het waarneemen van deeze Hoogten, beginnende voor eerſt in de Schemering. Men moet zelfs niet onderneemen, den Afſtand der Maan van de Ster te meeten, voor dat men gelukt zal hebben in het neemen van eene goede Hoogte van deeze Ster.

6. Zich hier dan, hoe men *de Waarneeming zal werkdellig maaken*. Wanneer de Maan tuſſchen 5 en 15 Graaden Hoogte heeft, en men de Ster kent, daar men zig volgens den *Zee-Almanach* van bedienen moet; zo moet men de *Hoogte van deeze Ster*, zo net als doenlyk is, waarneemen, en tekenen volgens een gemeen Orlogie, (naar den juuſten tyd gereguleerd of niet: het is genoeg dat het taamelyk goed zy:) het Uur, Minuut en Minuutgedeelte aan; hoe laat het op 't zelve was, op 't oogenblik der Waarneeming. Vervolgens, den Wyzer gezet hebbende op den Graad, (ten naaſten by gevonden, gelyk § 3. gezegd is,) van den Afſtand tuſſchen de Maan en de Ster; moet men *op de Ster mikken*, dat is, naar dezelve zien met den Verrekker of het Viſier, door het klei-

ne Spiegeltje heen, en, zonder de Ster uit het Gezigt te verliezen, het Instrument draaijen tot in het Vlak, dat door het Oog en de Maan gaat; en, zo dra het Beeld van de Maan op het kleine Spiegeltje begint te verschynen, moet men den Wyzer iets weinigs, en langzaamerhand, bewegen; tot zo lang, dat, als men de Vlake van 't Oktant zagtelyk doet wiggelen, de Ster effen langs den verlichten rand van de Maan schynt te sryken. Dan moet, op 't zelfde Orlogie, worden gezien naar den juistten tyd, van 't oogenblik toen men oordeelde dat de Ster behoorlyk langs den rand van de Maan was gepasseerd, tekenende het Uur, de Minuut en 't Minuutsgedeelte, daar van aan. Hebbende dan ook den *waargenomen Afstand*, volgens de Verdeelingen van de Boog, op Schrift gesteld, moet men, zo dra als 't doenlyk is, de *Hoogte van de Maan* neemen; doende met de Kimmen, op het kleine Spiegeltje, samenloopen dat zelfde punt van den rand der Maan, 't welk men oordeelt het gene te zyn, dat de Ster, in de Waarneeming van den Afstand, geraakt heeft. (Dit punt is nagenoeg in 't midden tusschen de twee Hoornen van de Maan, en ten anderen kan een Feil van 5 of 6, ja zelfs van 9 of 10 Minuuten, in deeze Waarneeming van weinig gevolg zyn.) Op 't zelfde oogenblik, moet men, volgens het zelfde Orlogie, den *juistten tyd der Waarneeming* aantekenen. Dit alles uitgevoerd zynde onder 't verloop van 10, 15 of 20

Minuuten tyds, zal 'er niets meer overblyven dan de Rekening te doen. Zo de tyd en de Lugt het toelaaten, zou men egter nog een geheel nieuwe Waarneeming kunnen onderneemen, en dezelve berekenen gelyk de eerfte; houdende, vervolgens, het gemiddelde der Uitkomsten voor de *gezogte Lengte*.

7. Als de Waarneemer zig bevindt *buiten de Keerkringen*, of meer dan 30 Graaden van de Linie af, en de tyd, van het oogenblik der Waarneeming des Aftands van de Ster van 't Toppunt, geen *anderhalf Uur*, voor 't minfte, verschilt van den tyd des doorgangs der zelfde Ster door de Meridiaan van Parys, aangetekend in den *Zee-Almanach*; alsdan kan men, een oogenblik voor dat men den Aftand der Maan van de Ster waarneemt, *eerst* de Hoogte der Ster *peilen* op 10, 12 of 15 Minuuten naa, zonder dat die Feil hinderlyk zy: maar men behoort 'er, zo naauwkeurig als 't mogelyk is, een andere Hoogte van waar te neemen; zodanig dat deeze *netter Hoogte*, het fchielykfte dat men kan, genomen worde; 't zy voor, 't zy na de Waarneeming van den Aftand der Maan van de Ster, en 'er moet ten minfte *anderhalf Uur* verloopē, tuffchen het neemen van die Hoogte en de Passagie van de Ster door 't Zuiden. De *Hoogte*, die voor de Meeting van den Aftand gepeild is, zal dienen voor de *Tweede* en *Derde*, en de andere Hoogte, die netter is, voor de *Eerfte* *Bewerking*, gelyk ik in 't vervolg zal beschry-

ſchryven. Binnen de Keerktingen is een Uur tydsverloop, tuſſchen den doorgang van de Ster door 't Zuiden, en de nauwkeurige Peiling van haare Hoogte, genoegzaam.

Om dit een weinig op te helderen, onderſtel ik, dat den 27 *Mey* 1754, zynde op 35 Graad. 28 Min. Zuidèr Breedte, de Maan zig aan my ver- toont, minder dan 10 Graaden hoog, ten 9 Uur. 30 Min. 's avonds. Daar uit blykt, dat het de *regte tyd* is, om haar Afſtand waar te neemen van de *Koorn-Air van de Maagd*, volgens den *Zee-Almanach*. Dewyl deeze Ster, dien dag, te Pa- rys door 't Zuiden paſſeerde te 8 Uuren 54 Min. 26 Sekonden; zo zou de Hoogte, welke men te half Tien Uuren peilde, niet bekwaam zyn tot de Rekening der *Eerſte Bewerking*. Men moet der- halve deeze Hoogte *tweemaal* peilen; eens tegen 9 Uuren 30 Minuuten, op den tyd der Waarneem- ing van den Afſtand, en om te dienen voor de Rekening van de *Tweede en Derde Bewerking*; de andere, zo net als 't doenlyk zy, omtrent te 10 Uur. 30 Minuuten, tot de Rekening van de *Eerſte Bewerking*.

Men zou de *Rekeningen veel kunnen bekorten*, en zelfs niet noodig hebben den tyd op 't Orlogie aan te tekenen, indien, terwyl de eene Waar- neemer den Afſtand der Maan van de Ster afmaat, een ander de Hoogte peilde van de Ster en een derde die van de Maan: maar deeze *drie Waar- neemingen* zouden gedaan moeten worden binnen

't bestek van een Minuut tyds op 't meefte; 't welk voor Stuurlieden, die een weinig geoefend zyn, gantsch niet ondoenlyk is.

T W E E D E A R T I K E L.

Voorafgaande Kundigheden tot de Rekening.

1. De *Logarithmus*-Tafelen, van welken ik my hier bediend heb, zyn de allergemeenften, waar in men vindt de *Logarithmus Sinus* en *Tangens* van Minuut tot Minuut, en de *Logarithmus Numeri* van 1 tot 10000.

2. In al de volgende Rekeningen, zullen wy de drie agterfte Cyferletters van de *Logarithmus* aflaaten, en gebruiken niet dan de vyf voorften; uitgenomen egter in de *Eerste Bewerking*, daar wy de zes voorfte Cyfers neemen.

3. 't *Arithmetisch Complement* van een *Logarithmus* (fchryvende by verkorting *Log. Compl. Ar.*) zal ik noemen het verschil tuffchen een *Logarithmus* en 10,00000, of 10,0000, naar dat deeze *Logarithmus* uit zes of vyf Cyferletters bestaat. By voorbeeld: de *Log. Sin.* van 20 Gr. 30 Min. is 9,54433; dit afgetrokken van 10,00000 geeft 0,45567 voor het *Log. Compl. Ar.* van den *Log. Sin.* 9,54433. De *Log. Sin. Compl.* van 20 Gr. 30 Min. is, 9,97159; dit, afgetrokken van 10,00000, geeft 0,02841 voor het *Log. Compl. Ar.* van 't *Sin. Compl.* van 20 Gr. 30 Minuten. Dit

Vershil krygt men gemakkelyk, met een opslag van 't Oog, zonder de getallen, by wyze van Aftrekking, onder malkander te zetten; wanneer men in vervolg, van de linker naar de rechterhand, de Cyfers schryft, die ieder 9 maaken met ieder Cyfer van de Logarithmus; behalve de laatste Cyfer ter rechterhand, die 10 moet maaken met de laatste Cyfer van de Logarithmus. Dus, hebbende de *Log. Sin.* 9,54433, schryft men voor de eerste Cyfer van 't *Log. Compl. Ar.* 0, die 9 maakt met de 9: voor de tweede 4, die 9 maakt met de 5: voor de derde en vierde 5: voor de vyfde 6: en voor de laatste 7, die 10 maakt met de 3: en men heeft 0,45567. Op gelyke wyze vindt men, dat het *Log. Compl. Ar.* van de *Log. Num.* van 5337 is 6,27270, en dat van de *Log. Num.* van 357, de vyf eerste Cyfers naamelyk, 7,4473.

4. In al de volgende Rekeningen, (uitgenomen die van de *Eerste Bewerking*), als men de *Som* neemt van verscheide *Logarithmus-getallen*, schryft men nooit voor aan die *Som de Tienen*, die voortkomen uit de Optelling van de voorste Kolom; maar alleen het *overschot* van deeze Tienen.

Dus wordt, in het neyensgaande	9,9934
Voorbeeld, niet geschreeven	32,8190; 9,8485
maar 2,8190. Volgens dien zelfden	9,1335
Regel zal de 1, die zig voor aan de	3,8436
<i>Log. Tang.</i> van over de 45 Graaden	<hr/>
bevindt, voor niets gerekend en niet	2,8190

als de *eerste Cyfer* van deeze Logarithmus aange-
merkt worden,

D E R D E A R T I K E L .

Regelen tot de Rekening der Lengte.

Om deeze Regels op een *Voorbeeld* toe te pas-
sen, zo onderstel ik, dat men de volgende Waar-
neemingen op Schrift gesteld hebbe.

Den 26 *Mey* 1754, zynde op de *Zuider Brèed-*
te van 35 Gr. 28 Minuuten, (volgens de *Mid-*
daghoogte van de *Zon*, dien dag of den voorgaan-
den genomen; tevens agtgeevende op den *Koers*,
die in den naderhand verlopen tyd, *Noord- of*
Zuidwaards, is afgelegd) en by *Gissing* op 18 Gr. 30
Min. *Lengte* beoosten *Parys*; heb ik waargenom-
men, dat het *Hart van de Leeuw* 64 Gr. 2 Min.
van *Top* stond, toen het 8 Uur. 34½ *Minuut* op
myn Orlogie was. Te 8 Uur. 41½ Min. op 't zelf-
de *Orlogie*, vond ik den *Afstand* der gemelde
Ster, van den verlichten rand der *Maan*, 24 Gr.
56 *Minuuten*. En te 8 Uur. 45 Min. op 't zelf-
de *Orlogie*, heb ik den *Afstand* van 't midden
der verlichte *Boog* in den rand der *Maan*, van
het *Toppunt*, gepeild, 84 Gr. 49 *Minuuten*.
Myn Oog was 16 *Voeten* verheven boven de
Oppervlakte van de *Zee*.

EERSTE BEWERKING.

Om 't waare Uur der Waarneeming te vinden.

1. Doet by den *gepeilden Afstand* der Ster van het Toppunt, 3, 4 of 5 Minuuten Graads, naar dat het Oog een getal van Voeten verheven is, naast komende aan 10, 17 of 25. Voeg 'er dan nog 4, 3, 2 of 1 Min. by, naar dat deeze Afstand van Top naast komt aan 77, 72, 64 of 45 Graaden. (Beneden de 25 Graaden is 'er niets by te voegen.) De Som geeft den waaren Afstand der Ster van het Toppunt.

Dus doe ik by de 64 Gr. 2 Minuuten, om dat het Oog 16 Voeten verheven is, 4 Minuuten, en nog 2, om dat deeze Afstand 64 Graaden groot is: zo heb ik den *waaren Afstand* der gepeilde Ster van het Toppunt, 64 Gr. 8 Minuuten.

2. Schryf, als hier onder te zien is, eerst den *waaren Afstand* der Ster van Top, zo even gevonden; zet daar onder het *Complement van de Breedte* of Poolshoogte, en nevens dezelve het *Log. Compl. Ar.* van deszelfs *Sinus*: zet 'er voorts onder den *Afstand* der Ster van de Noord- of Zuid-Pool, naar dat de Breedte Noordelyk of Zuidelyk is, gelyk die Afstand in de *Tweede Tafel* hier agter is aangetekend; schryvende ter zyde van dien *Afstand* deszelfs *Log. Sin. Compl. Ar.*, te vinden in die zelfde Tafel. Tel dan de Graaden en Minuuten van deeze drie Boogen by el-

kander en halveer de Som. Van deeze helft trek eerst af het *Compl. van de Breedte*, en dan van die zelfde helft den *Afstand*, welken de Ster van de Pool is, stellende nevens ieder *Restant* deszelfs *Log. Sinus*. Tel de twee *Log. Sin. Compl. Ar.* van boven, en de twee *Log. Sinus*, die onder staan, altemaal by een, en halveer de Som; dit zal zyn de *Log. Sinus* van een Boog, waar van men de Graaden en Minuuten zoekt, en, die verdubbende, zo heeft men den *Afstand* der Ster van de Meridiaan.

V O O R B E E L D.

	Gr.Min.
De waare Afst. der Ster van Top	64- 8
Compl. der Br. 35 Gr. 28 M. is	54-32 <i>Log. Compl. Ar.</i> 0,08913
Afst. der Ster van de Zuidpool.	103-10 <u> </u> 0,01157
De Som	<u>221-50</u>
De Helft	<u>110-55</u>
Hier van 54 32.K. Eerste Rest.	56 23 <i>Log. Sin.</i> 9,92052
Van'tzelve 103 10.K. 2de Rest.	7-45 <u> </u> 9,12985
De Som der <i>Logarithmen</i> is	<u>19,15107</u>
De Helft van deeze Som,	9,57553
<i>Log. Sinus</i> van	<u>22- 6</u>
Verdubbeld geeft	44-12
Dat is 44 Graaden 12 Minuuten.	

3. Breng deezen gevonden *Afstand* der Ster van de Meridiaan, met behulp van de *Eerste Ta-*

Tafel, hier agter, over in *Uuren*, *Minuuten* en *Sekonden*, tyds. Trek daar van zo veel maal 10 *Sekonden* af, als 'er *Uuren* zyn, en voor de 6 *Minuuten*, die 'er boven de *Uuren* zyn, t'elkens 1 *Sekonde*; zo hebt gy den *waaren Afstand* der *Ster van de Meridiaan*, overgebracht in *Tyd*.

By voorbeeld. De 44 Gr. 12 Min. van den gevonden *Afstand*, zyn, volgens de *Eerste Tafel*, 2 Uur. 56 Min. 48 *Sekonden*. De gemelde *Correctie*, wegens de *Uuren*, is 20 *Sekonden*, en die wegens de *Minuuten* $9\frac{1}{2}$ *Sekonde*, om dat 'er nagenoeg $9\frac{1}{2}$ maal 6 *Minuuten* gaan in 56 Min. 48 *Sekonden*. De geheele *Correctie* is dan $29\frac{1}{2}$ *Sekonde*, die ik, om een geheel getal te hebben, op 30 *Sekonden* neem, en dezelve aftrekkende van den gevonden *Tyd* uit de *Tafel*, zo blyft 'er 2 Uur. 56 Min. 18 *Sekonden* voor den *waaren Afstand* der *Ster van de Meridiaan*, in *Tyd*.

4. Doet by den *Tyd* van de *Passagie* der *Ster door de Meridiaan*, uit den *Zee-Almanach* genomen, een dergelyke *Correctie* als de voorgaande, indien de gegifte *Lengte*, in *Tyd* overgebracht door de *Eerste Tafel*, beoosten *Parys* is, of trekt 'er deeze *Correctie* af, indien de *Plaats* bevesten *Parys* legt, en gy zult hebben den *waaren Tyd* van de *Passagie* der *Ster door de Meridiaan* van de *Plaats*, op welke de *Waarneeming* geschiedt.

Dus moet men, wegens de 18 Gr. 30 Min. *Lengte*, welke men gegift heeft beoosten *Parys*

te zyn, die in Tyd 1 Uur 14 Minuuten bedraagt, 12 Sekonden (dat is 10 voor het Uur en 2 voor de 14 Min.) doen by den tyd der Passagie van 't *Hart van de Leeuw*; in den *Zee-Almanach* aange- tekend op 5 Uur. 42 Min. 0 Sekonden, en men heeft den *waaren Tyd* der *Passagie* van de Ster door de Meridiaan van de Plaats der Waarneeming, te 5 Uur. 42 Min. 12 Sekonden.

5. Weetende derhalve het waare Uur van de Passagie der Ster door de Meridiaan, en hoe veel de Ster van de Meridiaan af was op het oog- blik der peiling van haare Hoogte; zo is het klaär, dat men daar uit besluiten kan het *waare Uur* van deeze Waarneeming: te weten, door den *waaren Affstand* der Ster van de Meridiaan, in Tyd over- gebracht zynde, te voegen by den *waaren Tyd* van haare Passagie door de Meridiaan, op de Plaats der Waarneeming, wanneer de Hoogte der Ster in 't *Westeijk* gedeelte des Hemels, of bewesten 't Zuiden; is gepeild, en door deezen *Affstand*, in Tyd, af te trekken van het waare Uur haarer Passagie door de Meridiaan, indien zy in 't *Ooste- ijke* gedeelte des Hemels stond, toen de Waar- neeming geschiedde.

In dit *Voorbeeld* moeten de 2 Uur. 56 Min. 18 Sekonden, gevoegd worden by de 5 Uur. 42 Min. 12 Sekonden, om dat de Maan en de Ster haaren *Ondergang* naderden, en dus krygt men het *waare Uur*, toen de Hoogte van de Ster gepeild werdt, te 8 Uur. 38 Min. 30 Sekonden, en de

wyl het Orlogie toen stond op 8 Uur. 34 Min. 30 Sekonden, zo is 't klaar, dat hetzelfde 4 Minuten agter ware. Derhalven moet het *waare Uur*, toen de Waarneeming op den Afstand der Ster geschiedde, volgens 't zelfde Orlogie op 8 Uur. 41; Min. aangetekend, geweest zyn 8 Uur. 45 Min. 20 Sekonden.

A A N M E R K I N G.

1. Wanneer men den *Afstand der Maan van de Zon* waargenomen heeft, moet men den Afstand der Zonne van de Meridiaan, op gelyke manier, door de Hoogte van de Zon berekenen, als voor de Ster; gebruikende, in die Rekening, der Zonne Afstand van de Zuid- of Noordpool; welke Afstand bekend is uit de *Declinatie* van de Zon. Als men zig bevindt in de Zuider helft des Aardkloots, is deeze Afstand gelyk aan de Noorder Declinatie met 90 Graaden daar by, of aan de Zuider Declinatie van 90 Graaden afgetrokken, en, in de Noorder helft of benoorden de Linie zynde, aan de Zuider Declinatie met 90 Graaden vermeerderd of aan het Complement van de Noorder Declinatie; om dat de Afstand moet gerekend worden van die Pool, daar men zig naast aan bevindt.

2. De Boog van der Zonne Afstand van de Meridiaan, in Tyd veranderd zynde door de *Eerste Tafel*, heeft geene *Correëtie* noodig: zy geeft in

eens hoe laat het voor of na den Middag was toen de Hoogte van de Zon gepeild werdt, en bygevolg heeft men aanstonds het *waare Uur*, zonder het overige van de Rekening te doen, dat in § 3, 4 en 5; voorgesteld is: zie de *Aanmerkingen* aan't end van dit Vertoog.

T W E E D E B E W E R K I N G .

Om de Hoogte van de Ster en van de Maan over te brengen tot die genen, welken men had moeten vinden, op't oogenblik, toen de Afstand der Ster van de Maan waargenomen werdt.

Het is klaar, dat men de moeite der Rekening van deeze Bewerking kon spaaren, zo *drie Waarneemers* op den zelfden tyd de noodige Waarneemingen deden; en, (gelyk het altyd zeer gemakelyk is de Hoogte van de Maan ten naaften by te peilen,) zo een Waarneemer die Hoogte neemt op het oogenblik dat de ander den Afstand der Maan van de Ster afmeet, zal men niet behoeven de Rekening te doen, die in § 1. (hier volgende,) aangewezen wordt. Maar, indien de drie Waarneemingen niet dan agter elkander gedaan hebben kunnen worden, zo zie hier, op welk een wyze men berekent, hoe veel de Ster en de Maan gereezen of gedaald zyn, sedert het oogenblik dat men haare Hoogten, of Afstanden van Top, waargenomen heeft,

heeft, tot aan het oogenblik, toen men den Afstand der Maan van de Ster ging meeten.

1. *Voor de Maan.* Neem den tusschentyd der Waarneemingen van de Hoogte der Maan en van derzelve Afstand van de Ster. By de *Log. Num.* van deezen tusschentyd, geheel tot Sekonden gebragt zynde, voeg 9,3689, en het *Log. Sin. Compl.* der Breedte: de Som zal de *Log, Num.* zyn van de Minuuten, welken de Maan in deezen tusschentyd is gereezen of gedaald.

V O O R B E E L D.

Tusschen 8 Uur. 41 Min. 20 Sek. en 8 Uuren 45 Min. is verlopen 3 Min. 40 Sekonden, dat is, in 't geheel, 220 Sekonden.

By de <i>Log.</i> hier van	2,3424
Voeg ik	9,3689
En het <i>Log. Sin. Compl.</i> van 35 Gr. 28 Min.	9,9109
	<hr/>
Komt <i>Log. Num.</i> , van 42 <i>Minuuten</i>	1,6222

Zo veel was de Maan laager op 't oogenblik der peiling van haare Hoogte of Afstand van 't Toppunt, gevonden 84 Graad. 49 Minuuten, dan op 't oogenblik der Waarneeming van haaren Afstand van de Ster. Op dit laatste oogenblik zou men derhalve haaren Afstand van Top bevonden hebben te zyn, 84 Graaden 7 Minuuten.

2. *Voor de Ster.* Neem den tusschentyd, op 't Orlogie, van de Waarneemingen des Afstands

tuffchen de Maan en de Ster, en der Hoogte van de Ster, en breng denzelfven tot Sekonden: in dit geval, het verfchil van 8 Uur. 34½ en 8 Uur. 41½ Minuut, dat is 6 Min. 50 Sek. of 410 Sekonden.

Neem daar van de <i>Log. Numeri</i>	2,6128
Voeg 'er by het <i>Log. getal</i>	9,3967
De <i>Log. Sin. Compl.</i> der Breedte	9,9109
De <i>Log. Sin.</i> van den Afstand der Ster van de Pool	9,9884
De <i>Log. Sin.</i> des Afst. der Ster van de Meridiaan	9,8433
De <i>Log. Sin. C. Ar.</i> des waargen. Afst. der Ster van Top	0,0462
	<hr/>
De Som	1,7983

is de *Log. Num.* van de *Minuuten*, welken de Ster in den gemelden tuffchentyd was gereezen of gedaald. Men vindt hier 63 Minuuten, dat is 1 Graad 3 Min. voor 't gene de Ster van Top verwyderd was in den verloopen tyd, tuffchen 8 Uur. 34 Min. 30 Sek. en 8 Uur. 41 Min. 20 Sekonden. Derhalve zou men, te 8 Uur. 41½ Min. op het Orlogie, het *Hart van de Leeuw* hebben bevonden 65 Gr. 5 Min. van Top te ftaan, dewyl die Ster, te 8 Uur. 34½ Min. op het Orlogie, gepeild was 64 Gr. 2 Min. van Top.

A A N M E R K I N G.

Indien men, in de *Eerfte Bewerking*, om het Uur te hebben, een *andere Ster* berekend had, dan die, welke men hadt moeten peilen een weinig voor de Waarneeming des Afstands der Maan

van

van de Ster; in welk Geval men, in het uitwerken van den voorgaanden Regel, den Afstand van de Meridiaan, die door de gemelde Rekening verkreegen wordt, niet gebruiken kan; zo zal men den *Afstand van de Meridiaan*, daar men zig van bedienen moet, aldus kunnen vinden.

Weetende uit de Rekening van de *Eerste Bewerking*, hoe veel het Orlogie voor of agter is, zo besluit men daar uit het *waare Uur*, toen de Hoogte van de Ster, een weinig voor de Waarneeming van den Afstand, gepeild werdt. Neem het verschil van Tyd tusschen dit waare Uur en dat van de Passagie der Ster door de Meridiaan, in den *Zee-Almanach* aangetekend, en breng hetzelfde tot Graaden en Minuuten, door middel van de *Eerste Tafel*; gy zult den *Afstand der Ster van de Meridiaan* hebben, welke in de uitwerking van den voorgaanden Regel gebruikt moet worden.

D E R D E B E W E R K I N G .

Om den waargenomen Afstand der Maan van de Ster te zuiveren van de Feil, welke de Straalbreking in den Dampkring daar aan veroorzaakt.

De Straalbreking (*Refractie*) verkleint, door de Voorwerpen aan den Hemel het Toppunt oogschynlyk te doen naderen, de Boog van derzelve

Afstand van elkander. Zie hier, hoe men zulks in aanmerking moet neemen.

1. Indien, ten tyde der Waarneeming van den Afstand, de Maan en de Ster niet boven de 25 Graaden van Top zyn, zo is 'er geene *Correctie* noodig. Zo een van beiden maar verder is van Top dan 25 Graaden; behoeft men geen *Correctie* dan voor die alleen te doen.

2. Wanneer, op 't oogenblik der Waarneeming, de Maan en de Ster nagenoeg onder elkander, in een zelfde Loodlyn of in een zelfde Topboog staan, zo moet men uit de *Derde Tafel* de *Log.* neemen van de Straalbrekking, welke nevens het getal staat, dat naaft komt aan derzelve Afstand van Top op het oogenblik der Waarneeming, volgens de *Tweede Bewerking*; van dezze *Logarithmen* de *getallen* opgezocht hebbende, moet men de *kleinste* Straalbrekking *af trekken* van de *grootste*, voegende het *overschot* by den Afstand der Maan van de Ster.

Dus zou men, in ons *Voorbeeld*, indien de *Maan* naauwkeurig, of ten naaften by, *onder de Ster* gestaan had, by de Boog des Afstands hebben moeten voegen 6 Min. 49 Sek., het *Verschiel* tusschen 8 Min. 55 Sek., dat het getal is van de *Log. 2*, 7280 der Straalbr. van 84 Graaden Hoogte, en 2 Min. 6 Sek. het getal van de *Log. 2*, 1000 der Straalbr. van 65 Graaden Hoogte.

3. In alle andere Gevallen, wanneer de Afstand der

der Ster van Top meer bedraagt dan 25 Graaden, is dit de *Algemeene Regel*, toegepast op het meergemelde Voorbeeld.

De Afstand der Maan van Top, Gr. Min. volgens de <i>Tweede Bewerking</i> gevonden.	84- 7	
De Afstand der Ster van Top	65- 5	<i>Log. C. Ar.</i> 0,0424
De waargen. Afst. der St. v. de Maan	24- 56	————— 0,3751
De Som is	<u>174- 8</u>	
Van de helft daar van	<u>87- 4</u>	
Trek den Afst. der St. van Top. Rest	21- 59	<i>Log. Sin.</i> 9 5733
En den waargen. Afst. der Maan, R.	62- 8	————— 9,9465
Alle die <i>Logarithmen</i> by een geteld, komt		<u>19,9373</u>
Waar van de helft, <i>Log. Sin.</i> van	68- 29	. 9,9686
Verdubbeld geeft	<u>136 58</u>	

Dat is 136 Graaden 58 Minuuten, voor den *Hoek aan de Ster*, zo genaamd; waar van men het *Vershil met 90 Graaden* nemen moet (trekkende het kleinste van het grootste), en voegen de *Log. Sinus* van dat *Vershil* by de *Log. der Straalbr.*, welke, volgens de *Derde Tafel*, behoort tot den *Afstand der Ster van Top*: de Som is de *Log. der Correctie voor de Ster*; waar van het getal, opgezocht zynde, gevoegd moet worden by den *Afstand der Ster van de Maan*, zo wanneer de *Hoek aan de Ster* kleinder dan 90 Graaden, doch daar van af-

getrokken, wanneer de *Hoek aan de Ster* grooter dan 90 Graaden is.

Dus vind ik het *Verschiil* tusschen 90 Gr. en 136 Gr. 58 Min. te zyn 46 Gr. 58 Minuuten, waar van de *Log. Sinus*, zynde 9,8639, gevoegd by 2,1000 *Log.* van de *Straalbreeking*, welke nevens 65 Graaden staat; komt 1,9639, *Log.* van 92 Sek. of 1 Min. 32 Sekonden; die men moet aftrekken van 24 Gr. 56 Min. om dat de *Hoek aan de Ster* stomp is; blyft 24 Gr. 54 Min. 28 Sekonden, voor den *Afstand* gezuiverd van de *Straalbreeking* der *Ster*.

Om dien *Afstand* ook van de *Straalbreeking* der *Maan* te zuiveren, zo gaa verder aldus te werk.

De <i>Afstand</i> der <i>Ster</i> van Top,	Gr.Min.	
volgens de <i>Tweede Bewerking</i> gevonden.	65- 5	
De <i>Afst.</i> der <i>Maan</i> van Top, als bov.	84- 7	<i>Log. C. Ar.</i> 0,0023
De waarg. <i>Afst.</i> der <i>Maan</i> v. de <i>Ster</i>	24-56	————— 0,3751
De Som is	174- 8	
Van de helft daar van	87- 4	
Trek den <i>Afst.</i> der <i>Maan</i> v. Top. Rest	2-57	<i>Log. Sin.</i> 8,7115
En den waargenomen <i>Afstand</i> der		
Maan van de <i>Ster</i> . Rest	62- 8	————— 9,9465
Alle die <i>Logarithm.</i> by een geteld, komt		19,0354
Waar van de helft, <i>Log. Sinus</i> van	19-14	—————
Verdubbeld geeft.	38-28	9,5177

Dat is 38 Graaden 28 Minuuten. Dit noem ik den *Hoek aan de Maan*, waar van het *Verschiil*
 met

met 90 Graaden en daar van de *Log. Sinus* genomen zynde, telt men die by de *Log.* van de *Straalbreeking*, welke volgens de *Derde Tafel* behoort tot den *Afstand der Maan van Top*: de Som is de *Correctie voor de Maan*, by te voegen als de *Hoek aan de Maan* scherp en af te trekken als die stomp is.

Dus neem ik het *Vershil* van 38 Gr. 28 Min. met 90 Graaden, dat is 51 Gr. 32 Minuuten, en doe deszelfs *Log. Sinus*, zynde 9,8937, by 2,7324, de *Log.* van de *Straalbreeking*, welke behoort tot het getal, dat naaft komt aan 84 Gr. 7 Min. in de *Derde Tafel* (*): de Som 2,6261, is de *Log.* van 423 Sekonden, of 7 Min. 3 Sekonden, welke men tellen moet by den reeds verbeterden *Afstand*, 24 Gr. 54 Min. 28 Sekonden, en men krygt 25 Gr. 1 Min. 31 Sekonden, voor den *Afstand*, van de *Straalbreekingen der Ster* en van *die der Maan*, beiden, *gezuiverd*.

VIER-

(*) [Indien men 't gemiddelde neemt van de Logarithmen, die nevens 84 Gr. 0 Min. en 84 Gr. 30 Min. in de *Tafel* aangetekend zyn, (mids het eene in plaats van 2,7280, stellende op 2,7290, gelyk uit het beloop duidelyk blykt te moeten zyn), dan krygt men voor 84 Gr. 7 Min. 2,7363 $\frac{1}{2}$; hier by tellende 9,8937, zo komt 'er 2,6300 $\frac{1}{2}$, de *Log. Num.* van 427 Sekonden, of nader 426 $\frac{1}{2}$ Sekonde, dat omtrent 3 $\frac{1}{2}$ Sekonden meer zou zyn, en bygevolg kan dit weinig of niets op de geheele uitkomst maaken.]

VIERDE BEWERKING.

Om den verbeterden *Afstand* nog te zuiveren van de
Uitwerking van 't Verschilzigt.

Voeg by een, de volgende *Logarithmen.*

De <i>Log. Sin.</i> van het Verschil tusschen 90 Graa- den en den <i>Hoek aan de Maan</i>	9,8937
De <i>Log. Sin.</i> van den <i>Afstand</i> der Maan van Top	9,9977
De <i>Log. Num.</i> van 't Verschilz. uit den <i>Zee-Alm.</i>	3,5418
	<hr/>
De Som is <i>Log. Num.</i> van 2711.	3,4332

Dat is 45 Min. 11 Sekonden, voor de *Correctie van 't Verschilzigt*; welke men moet aftrekken van den *Afstand*, door de *Derde Bewerking* verbeterd, indien de *Hoek aan de Maan* scherp of kleiner dan 90 Graaden is, maar 'er byvoegen, als de *Hoek aan de Maan* stomp is of grooter dan 90 Graaden.

Derhalve, de *Correctie* hier aftrekkende van den laatst gevonden *Afstand*, 25 Gr. 1 Min. 31 Sekonden, zo krygt men voor den *waaren Afstand*, uit het middelpunt der Aarde gezien, 24 Gr. 16 Min. 20 Sekonden.

Wanneer, op het oogenblik der Waarneeming van den onderlingen *Afstand*, de Maan en de Ster nagenoeg in een zelfde Topboog, of de een onder de andere, stonden, zo zal 't genoeg zyn, de *Log. Sinus* van den *Afstand der Maan van Top* te

voegen by de *Log.* van 't *Horizontaale Verschilzigt*, en de Som is de *Log.* van de *Correctie*, welke gedaan moet worden by den waargenomen *Afstand* der *Maan* van de *Ster*, ingevalle de *Ster* onder de *Maan* is, maar van dien *Afstand* afgetrokken, als de *Maan* is onder de *Ster*.

V Y F D E B E W E R K I N G.

Om de Lengte van de Plaats, daarmede de Waarneeming gedaan heeft, te vinden.

De uitkomst der voorgaande *Bewerkingen* geeft den waaren *Afstand* der *Maan* van de *Ster*, uit het *Middelpunt* des *Aardkloots* te zien, onder de *Meridiaan* van de *Plaats* der *Waarneeming*, 24 Gr. 16 Min. 20 Sekonden, te 8 Uur 45 Min. 20 Sek. waaren *Tyd*: daar blyft nu nog over, dat men weet, op welk Uur, volgens de *Meridiaan* van *Parys*, de *Maan* en *Ster*, uit het *Middelpunt* der *Aarde* te zien, op dien zelfden *Afstand* van elkander zyn geweest. Nu was, volgens den *Zee-Almanach*, die *Afstand* aldaar, te 7 Uuren, 24 Gr. 30 Min. 37 Sek., en te 8 Uuren, 23 Gr. 56 Min. 39 Sekonden: zo dat de gezogte *Tyd* zig bevindt tusschen 7 en 8 Uuren. Om denzelven net te hebben, zo trek 24 Gr. 16 Min. 20 Sek. af van 24 Gr. 30 Min. 37 Sekonden; blyft 14 Min. 17 Sek. voor het gene ten 7 Uuren te kort kwam, dat de *Afstand* te *Parys*

niet net als de *waargenomen Afstand* ware. Om dan te weten, hoe veel Tyds 'er nog vereischt werd, om dien Afstand te Parys *even groot* te hebben als op de Plaats *daar men de Lengte van zoekt*; zo doe de *Num. Log.* van 857 Sekonden (dat is 14 Min. 17 Sekonden), dien men vindt in de *Log. Tafelen* 2,9330, by de *Log.* 0,2471, die men in den *Zes-Almanach* zoekt op den 26 *Mey*, dag der Waarneeming, tusschen 7 en 8 Uuren; en de Som, 3, 1801 is de *Log. Num.* van 1514 Sekonden of 25 Min. 14 Sek. Tyds. Derhalve was, onder de Meridiaan van Parys, te 7 Uur. 25 Min. 14 Sek. de *Afstand der Maan van 't Hart van de Leeuw* 24 Gr. 16 Min. 20 Sekonden: nu hadt men ze zodanig bevonden, onder de Meridiaan van de Plaats der Waarneeming, te 8 Uur. 45 Min. 20 Sekonden; zodat het *Vershil der Meridiaanen* is 1 Uur. 20 Min. 6 Sekonden, dat, volgens de *Eerste Tafel*, uitmaakt 20 Graaden $1\frac{1}{2}$ Minuut voor de *Lengte van de Plaats*, daar de Waarneeming op Zee gedaan is, *beoosten Parys*, dewyl het 'er *laater* dan te Parys is geweest.



EERSTE TAFEL.

Tot overbrenging van de Graaden in Tyd.

Gr.	Uur.	Min.	Gr.	Uur.	Min.	Gr.	Uur.	Min.	Gr.	Uur.	Min.
Min.	Min.	Sek.	Min.	Min.	Sek.	Min	Min.	Sek.	Min.	Min.	Sek.
1	0	—	4	11	0	—	44	21	1	—	24
2	0	—	8	12	0	—	48	22	1	—	28
3	0	—	12	13	0	—	52	23	1	—	32
4	0	—	16	14	0	—	56	24	1	—	36
5	0	—	20	15	1	—	0	25	1	—	40
6	0	—	24	16	1	—	4	26	1	—	44
7	0	—	28	17	1	—	8	27	1	—	48
8	0	—	32	18	1	—	12	28	1	—	52
9	0	—	36	19	1	—	16	29	1	—	56
10	0	—	40	20	1	—	20	30	2	—	0

TWEEDE TAFEL.

Voor den Afstand der Sterren van de Pool.

Naamen der Sterren	Afft. v. de N. P.	Afft. van de Z. P.	Log. S. C. Ar.
Het Oog van den Stier	74Gr. 1Min.	105Gr. 59 Min.	0,01712
Het Hoofd van Castor	57—36 —	122— 24 —	0,07349
Het Hart van de Leeuw	76—50 —	103— 10 —	0,01157
De Koorn-Air der Maagd	99—51 —	80— 9 —	0,00645
Het Schorpioens-Hoofd	109— 6 —	74— 54 —	0,02459
Het Schorpioens-Hart	115—51 —	64— 9 —	0,04579

DERDE TAFEL.

Tot vergoeding van de Straalbreking.

Aft. v. Top		Log. der Straalbr.	Aft. v. Top		Log. der Straalbr.	Aft. v. Top		Log. der Straalbr.
Gr.	Min.		Gr.	Min.		Gr.	Min.	
25	— 0	1,4310	55	— 0	1,9220	75	— 0	2,3380
26	— 0	1,4530	56	— 0	1,9390	— 20		2,3480
27	— 0	1,4740	57	— 0	1,9560	— 40		2,3580
28	— 0	1,4940	58	— 0	1,9730	76	— 0	2,3690
29	— 0	1,5130	59	— 0	1,9900	— 20		2,3800
30	— 0	1,5310	60	— 0	2,0080	— 40		2,3910
31	— 0	1,5490	61	— 0	2,0260	77	— 0	2,4010
32	— 0	1,5660	62	— 0	2,0440	— 20		2,4120
33	— 0	1,5820	63	— 0	2,0620	— 40		2,4230
34	— 0	1,5980	64	— 0	2,0810	78	— 0	2,4350
35	— 0	1,6130	65	— 0	2,1000	— 20		2,4470
36	— 0	1,6280	66	— 0	2,1200	— 40		2,4710
37	— 0	1,6440	67	— 0	2,1400	79	— 0	2,4740
38	— 0	1,6610	68	— 0	2,1600	— 20		2,4890
39	— 0	1,6770	69	— 0	2,1800	— 40		2,5020
40	— 0	1,6950	70	— 0	2,2010	80	— 0	2,5160
41	— 0	1,7110	— 20		2,2100	— 20		2,5300
42	— 0	1,7270	— 40		2,2180	— 40		2,5450
43	— 0	1,7440	71	— 0	2,2270	81	— 0	2,5610
44	— 0	1,7600	— 20		2,2360	— 20		2,5760
45	— 0	1,7750	— 40		2,2450	— 40		2,5920
46	— 0	1,7890	72	— 0	2,2540	82	— 0	2,6100
47	— 0	1,8030	— 20		2,2630	— 20		2,6270
48	— 0	1,8170	— 40		2,2720	— 40		2,6460
49	— 0	1,8310	73	— 0	2,2810	83	— 0	2,6660
50	— 0	1,8450	— 20		2,2900	— 20		2,6870
51	— 0	1,8600	— 40		2,2990	— 40		2,7080
52	— 0	1,8750	74	— 0	2,3090	84	— 0	2,7280
53	— 0	1,8900	— 20		2,3180	— 30		2,7615
54	— 0	1,9060	— 40		2,3280	35	— 0	2,8010

UITTREKZEL VAN DEN ZEE - ALMANACH.

A. 1754, 25 <i>Mey</i> , 't Leeuwshart.			A. 1754, 26 <i>Mey</i> , 't Leeuwshart		
Waare Tyd te Parys, 's avonds Uur. M. S.	Afft. van den verlichten Maanstr. Gr Min S.	Het proportioneelle deel. in Log.	Waare Tyd te Parys, 's avonds. Uur. M. S.	Afft. van den verlichten Maansr. Gr Min. S.	Het Proportioneelle deel. in Log.
4- 0-0	39-48-50		5- 0-0	25-38-52	
5- 0-0	39-14-51	0,2469	6- 0-0	25- 4-42	0,2445
6- 0-0	38-40-54	0,2473	7- 0-0	24-30-37	0,2456
7- 0-0	38- 6-58	0,2475	8- 0-0	23 56-39	0,2473
8- 0-0	37-33- 3	0,2477	9- 0-0	23-22-46	0,2482
9- 0-0	36-59- 9	0,2480	10- 0-0	22-49- 0	0,2497
5-46-3 <i>Paff. door de Mer.</i> <i>'t Verschilzigt, Log. 2,5390</i>			5-42-0 <i>Paff. door de Mer.</i> <i>'t Verschilzigt, Log. 3,5418</i>		
<i>Den 27 Mey, de Zon.</i> <i>'s Morgens.</i>			<i>Den 27 Mey, 't Koorn-Air der</i> <i>'s Avonds. Maagd.</i>		
6- 0-0	62-57- 2	0,2689	6- 0-0	64-30- 7	0,2341
7- 0-0	63-29-20	0,2685	7- 0-0	63-55- 7	0,2347
8- 0-0	64- 1-40	0,2683	8- 0-0	63-20-10	0,2355
9- 0-0	64-34- 1	0,2683	9- 0-0	62-45-17	0,2364
10- 0-0	65- 6-22	0,2681	10- 0-0	62-10-28	0,2370
11- 0-0	65-38-44	0,2681	11- 0-0	61-35-42	
12- 0-0	66-11- 6				
Afft. v d. N P. 68 Gr. 41 M. — Z. P. III — 19 —			8-54-26 <i>Paff. door de Me-</i> <i>ridiaan.</i>		
<i>'t Verschilzigt, Log. 3,5426</i>			<i>'t Verschilzigt, Log. 3,5440</i>		
<i>Den 28 Mey, de Zon.</i> <i>'s Morgens.</i>			<i>Den 28 Mey, 't Koorn-Air der</i> <i>'s Avonds. Maagd.</i>		
6- 0-0	75-55-32	0,2654	6- 0-0	50-29 28	0,2328
7- 0-0	76-28- 6	0,2654	7- 0-0	49-54-22	0,2324
8- 0-0	77- 0-40	0,2649	8- 0-0	49-19-14	0,2322
9- 0-0	77-33-16	0,2649	9- 0-0	48-44- 5	0,2318
10- 0-0	78- 5-52	0,2647	10- 0-0	48- 8-54	0,2316
11- 0-0	78-38-29	0,2647	11- 0-0	47-33-42	0,2312
12- 0-0	79-11- 6		midderm	46-58-28	0,2310
			I- 0-0	46-23-13	
Afft. v. d. N. P. 68 Gr. 31 M. — Z. P. III — 29 —			8-50 24 <i>Paff. door de Me-</i> <i>ridiaan.</i>		
<i>'t Verschilzigt, Log. 3,5452</i>			<i>'t Verschilzigt, Log. 3,5460</i>		

A A N M E R K I N G E N

Ontrent de Regelen hier voor opgegeven.

Deeze Aanmerkingen dienen maar voor de genen, die genoegzaam ervaren zyn in de Theorie, om de Redenen te kunnen begrypen, welken ik hier zal geeven van eenigender voorgaande Bewerkingen.

1. De voornaame Reden, om welke 'er bl. 508. is gezegd, dat men de Maan waarneemen moest, *wanneer zy dicht aan de Kimmen staat*, is de moeielijkheid om den Zigteinder der Zee geduurende de Nagt te onderscheiden (zie bl. 504.) en derhalve, als de Waarneeming gedaan kan worden *in de Schemering*, wanneer de Kimmen zig nog duidelyk genoeg vertoonen, terwyl de Sterren zichtbaar zyn, zal dit het allergunstigste Oogenblik zyn, hoe hoog ook de Maan alsdan zig bevinde.

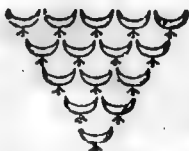
2. De Reden der *Correëtie*, die men op bl. 521. in 't werk stelt, is dat, dewyl het Etmaal, of de *Omwenteling van den Sterren-Hemel*, niet van 24 Uuren is, gelyk die van de Zon, maar van 23 Uur. 56 Min. 4 Sekonden, een Boog van 15 Graaden, voor de Sterren, niet overeenkomt dan met *het vierentwintigste gedeelte* van 23 Uur. 56 Min. 4 Sekonden, zynde 59 Min. 50 Sekonden, en dus 10 Sekonden minder dan voor de Zon.

3. De Rekeningen van de *Tweede Bewerking* (bl. 524.) zyn gegrond op de betrekking der verande-

dering van Tyd tot de overeenkomstige verandering in de Hoogte der Sterren of andere Hemel-Lichten. Deeze Betrekking wordt gevonden door de *Differentie-Rekening* der *Formulen*, die de Overeenkomst insluiten, welke 'er is tusschen de Boogen en de Hoeken van den *Klootschen Driehoek*, welke dient om de Hoogte der Sterren te berekenen.

4. Op die zelfde Rekening zyn de Regelen gegrond van de *Derde* en *Vierde* *Bewerking*.

5. Men kan de Rekeningen van de *Tweede* *Bewerking* ontgaan, door tweemaal de Hoogte te peilen van de Ster en van de Maan, en, op 't Orlogie het oogenblik van ieder *Waarneeming* aangetekend hebbende, vervolgens, door het *proportioneele deel*, de Hoogte te berekenen, welke de Maan of de Ster moeten gehad hebben, op 't oogenblik van de *Waarneeming* des *Afstands* van elkander. Dit behoort voornaamelyk in 't werk gesteld te worden, wanneer de Maan hooger staat dan 20 Graaden, om dat de *Regel* van de *Tweede* *Bewerking* haar onderstelt dicht aan de *Kimmen* te zyn.



N A D E R B E R I G T

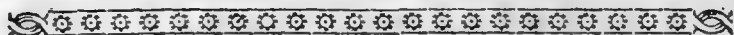
VAN DEN HEER

NIKOLAAS STRUYCK,

WEGENS DEN

K O M E E T

van 't Jaar 1757.



IK heb reets over deeze Komeet gefchreeven (a); doch naderhand gezien (b) dat de Hr. BRADLEY denzelven waargenoomen heeft van den 12 *September* tot den 17 *October* 1757: ftellende dat een gedeelte van zyn weg een Parabole was, zoo heeft dien Heer daar van de eigenschappen bepaald, als volgt,

1. De Komeet is in 't Perihelium geweest *October* 21, te 7 uren 55 minuten, middel (of gelyke) tyd van GREENWICH.

2. De Helling tuffchen de Komeets weg en 't Vlak van de *Ecliptica*, 12 grad. 50 min. 20 sek.

3. De Daalende Knoop in \varnothing 4 gr. 12 min. en 50 feconden.

4. De Plaats van 't Perihelium in Ω 2 gr. 58 min. 0 feconden: 't zelve was van de Daalende Knoop 88 gr. 45 min. 10 feconden.

5. De

(a) Zie bladz. 292 hier voor.

(b) *Trans. Philosoph.* Vol. L. Part. I. pag. 408.

5. De Logarithmus van den afstand tusschen 't Perihelium en de Zon 4,528328, dat is 33754 $\frac{1}{2}$ van die deelen, waar van 100000 den middelafstand tusschen de Zon en de Aarde uitmaaken. De middelloop van de Komeet in een dag, in Logar. getallen 0,667636.

6. De Loop om de Zon, met de order der Tekenen.

Ziet hier de Waarneemingen, vergeleeken met de uitrekeningen, volgens de voorschreeven Theoric; en hoe veel 't verschil is met dezelve; (c)

Ao 1757 Middel- tyd te Green- wic'h.	Waarge- nomen Lengte.	Waarge- nomen Noorder Breedte.	Berekende Lengte.	Bere- kende Noorder Breedte.	Verschil in Leng Br.	
	Tek.G.M. S.	Gr.Min.S.	Tek.G.M.S.	Gr.Min.S.	Sek.	Sek.
<i>Septemb.</i>						
12.16. 2	♄ 29.34.13	11.32.16	♄ 29.34.11	11.32.20	- 2	+ 4
13.12. 37	♄ 2 35.34	11.12.13	♄ 2.35.47	11.12.11	+ 13	- 2
14.14. 0	- 6 27.45	10.44. 3	- 6.27.42	10.43.43	- 3	- 20
17.13. 0	-17.49.40	9. 3.31	-17.50.16	9. 3.11	+ 36	- 20
19.15.17	-26. 6. 8	7.36.49	-26. 5.50	7.36.30	- 18	- 19
23.15.57	♄ 11.19.18	4.33.38	♄ 11.19. 4	4.33.32	- 14	- 6
24.15.21	-14.44.19	3.49.37	-14.44. 3	3.49.39	- 16	+ 2
28.16.22	-27.23.43	1. 3.44	-27.23.32	1. 3.52	- 11	+ 8
		Z.Breed.		Z.Breed.		
30.16.24	♄ 2.45.43	0. 5.30	♄ 2.45.39	0. 5.17	- 4	- 13
<i>October.</i>						
2.16.48	- 7.37.43	1. 5.50	- 7.37.42	1. 5.32	- 1	- 18
3.16.45	- 9.51.36	1.32.22	- 9.51.29	1.31.55	- 7	- 27
4.17. 0	-12. 1. 4	1.56.42	-12. 0.25	1.56.23	- 39	- 19
7.16.54	-17.51. 3	2.56.48	-17.51. 6	2.56.24	+ 3	- 24
8.16.53	-19.39.45	3.13. 7	-19.39.33	3.12.28	- 12	- 39
11.16.52	-24.47.22	3.48.49	-24.47.47	3.49.29	+ 25	+ 40
17.17.12	♄ 4.38.58	4.15.42	♄ 4.38.36	4.15. 2	- 22	- 40

D E

(c) Pag. 415.

IV. DEEL.

Nn

DE
UITWERKINGEN
VAN
ZEEP EN KALKWATER,
TEGENDEN STEEN:
aangetoond in 't Geval van wylen den
HOOG EDELEN HEER
HORATIO WALPOLE,

Gewezen Extraord. Ambassadeur en Minister Plenipotentiaris van zyne Groot Brittannische Majesteit, aan 't Fransche Hof en by de Staaten Generaal, Pair van Groot Brittannie, den 5 February 1757 overleeden.

I.

Berigt van den Hoog Edelen Heer WALPOLE, door hem zelf beschreeven en aan de Koninglyke Societeit van Londen overhandigd in April 1750 (a).

OM trent agttien Jaaren geleeden, terwyl de Koningte *Hampton-Court* zyn verblyf hieldt, werd ik aldaar bevangen met een Kwaal, die men enkel oordeelde een Vlaag te zyn van Kolyk; dewyl ik, nog zeer jong zynde, aan dat Ongemak on-

(a) *Philosoph. Transact.* Voor 't Jaar 1751, pag. 43.

onderhevig ben geweest; en de Geneesheeren behandelden my op dien voet. Eenige dagen daarna, volkomen hersteld zynde, gebeurde het, dat ik, op zekeren morgen myn Water maakende, een Steentje in de Pot loosde, omtrent van grootte als een Gerstkoorentje: 't welk zonder twyfel, terwyl het in de *Ureter* lag, de Kolykbyn, die ik voelde, zal veroorzaakt hebben. Van dien tyd af was ik dikwils gekweld met zwaare Vlaagen van die zelfde Pyn, welke duurden, tot dat, door Terpenthyne-Klystieren en andere verzagende Middelen, een Steen was uitgebragt.

My geraaden zynde, ieder morgen ten minste een Pint Huy te drinken, van Melk door *Cremor Tartari* geschift; en deeze raad gevolgd hebbende van 't begin van *Mey* tot aan *November*, bevond ik my ten einde van twee Jaaren, (geduurende welken tyd de Fynen dikwils wederkwamen en overgingen, op gelyke wyze als voorheen,) eindelijk volkomen genezen. Want, jaarlyks aanhoudende met het drinken van de Huy, bleef ik vry van deeze Pynen, ontlastende slegts, by tyd en wylen, eenig rood Zand, tot aan 1747. In den voortyd van dat Jaar, my in de Stad bevindende ten huize van een Vrind, om 'er 't Middagmaal te houden, en myn Water moetende maken, loosde ik byna niets dan zuiver Bloed, en zo van tyd tot tyd, bykans dat geheele Jaar: ik moest somtyds by zeer korte tusschenpoozingen myn Water loozen, dat zelden geheel helder was, door-

gaans min of meer van onnatuurlyke koleur, dikwils met groote Pyn en eenig Zand verzeld. Dat geheele Jaar door, tot den volgenden Voortyd, gebruikte ik verscheiderley dingen van eene verzagtende en verkoelende natuur, welken het onnoodig is op te noemen; zonder eenige goede uitwerking. 's Winters daar aan, in de Stad zynde, bevond ik my van dag tot dag flimmer, en schoon ik niet altyd Bloedig of Koffy-keurig Water loosde, was nogthans myn prikkeling tot Wateren menigvuldiger, en het werdt, na 't schieklyk uitvloeijen van een Lepel vol Water, geheel opgestopt, met by uitstek zwaare Pyn, gaande vergezeld met een *Tenesmus* en eene Jeukt aan 't end van de Schaft. De Heelmeeſter RANBY, en de Apotheker GRAHAM, my dikwils bezogt en geduurig berigt gehad hebbende van myne Kwaal en de Toevallen, die dezelve vergezelden; verklaarden beiden, dat 'er een Steen in myn Blaas moest zyn. Ik was gewillig om gefondeerd te worden, maar dewyl ik geen denkbeeld had van my te laaten snyden, keurde de Heer RANBY zulks af, om geen onnoodige Pyn te veroorzaaken, vaststellende, dat 'er genoeg zekerheid van was. Lord BARRINGTON, hoorende van myn Kwaal, was zo goed van my te zenden, zo ik meen het Vyfde Deel der *Proeven en Waarneemingen van de Schotſche Geneeskundigen*, bevattende Doktor WHYTT'S Berigt wegens de goede uitwerkingen, welken het gebruik van Zeep en Kalkwater hadt gehad, in Ge-

vallen aan het myne gelyk; met verstandige Aanmerkingen en Onderrigtingen, betrekkelijk tot die wreede Kwaal en derzelver Geneesmiddel. Ik las ze met groot genoeg, en zou aanstonds daar toe zyn overgegaan; maar myne Familie, verschrikt door de doodelyke uitwerkingen, welken Doktor JURINS *Lixivium* gehad heeft op wylen Lord ORFORD, wilde niet toelaaten, dat ik hier in myn genegenheid zoude volgen.

Terwyl ik een zwaare Vlaag had, werd ik bezocht door den GRAAF VAN MORTON, die, hoorende wat myne Kwaal was, my Berigt gaf van den grooten dienst en volkomene Geneezing, welke de Heer SUMMERS hadt genooten in het loozen van een Steen, die hem veele Jaarengelaagd hadt, door Kalkwater te voegen by de Zee, na dat die eenigen tyd, vrugteloos, door hem gebruikt was.

Dit Voorbeeld, gepaard met de aanmoediging van den Heer GRAHAM, myn Apotheker, deden my een vast Besluit neemen om die manier te volgen, en daarom, voor dat ik uit de Stad ging, las ik zeer dikwils Doktor WHYTTS Werk, genaamd Proeve omtrent den Steen (*Essay on the Stone*).

In Maart 1748 begon ik de eerste maal, met dagelyks in te neemen een half Once Alikantse Zee, tot Pillen gemaakt met Syroop van Heemswortel, en daar op te drinken omtrent een Pint Kalkwater van Oesterschulpen, mengende daar onder een Lepel vol Melk, en ook een Lepel vol

Melk daat op drinkende, om de walgelykheid van de Smaak weg te neemen.

Op den Weg, terwyl ik naar 't Land reedt, in de Mey-Maand van 't zelfde Jaar, had ik een allerhevigste Vlaag te *Newport*, maakende Bloedig Water, met verscheide ophoudingen by korte tusschenpoozen, vergezeld met óndraaglyke Pynen, die my in zulk een trap bybleeven, dat ik niet veelen kon, dat de Paarden meer dan voetstaps gingen, over de twintig Uuren gaans, tot dat ik op myn Hofftede kwam.

Na myn komste aldaar, bevond ik my eenige Dagen redelyk wel, maar de minste beweging in een Koets, of zelfs in 't wandelen, bragt my het Ongemak aan. Ik was altyd, 't welk zeer aanmerkelyk is, geheel vry, wanneer ik te Bed lag, maar moest, zo dra ik opgestaan was, gaan zitten, en durfde niet uit myn Armstoel komen, dan by noodzaaklykheid. Inmiddels hield ik aan, met Zcep en Kalkwater te gebruiken, vergrootende by trappen daar van de veelheid; zo dat ik zelfs, op verscheide tyden, dagelyks innam een Once Zcep en drie Pinten Kalkwater, onder een naauwkeurige regelmaat van Spys en Drank. Na eenige Maanden, kon ik myne gewoone bewegingen met veel gemak waarneemen; doch nooit durfde ik ver wandelen, en in 't geheel my niet in een Rytuig begeeven, houdende my zo stil als 't doenlyk was, tot dat ik verpligt zou zyn naar 't Parlement te gaan.

Kort

Kort voor dat ik het Land verliet, bezogt my de Heer RANBY; die, schoon ik, eenigen tyd lang, geen Pyn of toeval van myne Kwaal gevoeld had, my egter raadde, op geenerley wyze naar de Stad te gaan, dan in een Draagstoel. Nogthans, een gemakkelyk Rytuig hebbende laaten maken, ondernam ik den 20 November 1748 de Reize, welke zodanig geregeld was, dat de Paarden niet snelder dan voetstaps zouden loopen, en maar zes Uuren gaans op een Dag afleggen.

Het koude Weer, en de verdrietelykheid van zo langzaam voort te gaan, maakte dat de Koetfier het somtyds op een drafzette; 't welk ik wel merkte, doch, geen Ongemak bevindende, hem niet tegenhield. De gestelde Rustplaatzen werden in agt genomen; maar de twee laatste Dagen, en inzonderheid den allerlaatsten, dreef de Koetfier, van *Harlow* tot *Whitechapel*, de Paarden zo snel voort, als zy het ooit zouden kunnen uithouden, en egter had ik niet het minste Ongemak. Ik nam te *Whitechapel* een Draagstoel, en gebruikte den geheelen Winter niets anders, blyvende geduurig zeer wel: maar, omtrent twee Maanden na dat ik in de Stad gekomen was, voelde ik in 't Wateren een weinig Ongemak, en loosde, in twee of drie Dagen, met myn Water iets van platte gedaante en omtrent van grootte als een Stuivertje, bedekt met een zagt wit Slym; 't welk, droog geworden zynde, volkomen van eene Stee-

nige zelfftandigheid was. Naderhand ben ik nooit gekweld geweest met het minfte Toeval van die wreede Kwaal, en bevond my zelf, 't voorleeden Jaar, op 't Land zo wel; dat ik, tegen den raad van alle myne Vrinden, in myne Koets een Reize ondernam naar *Chatsworth* in 't Graaffchap Derby, zynde ten minften zesenvveertig Uuren gaans van myne Buitenplaats afgeleggen, omby den Hertog van Devonshire een bezoek af te leggen. De Paarden gingen met zo een vollen draf, als zy bekwaamlyk konden, naar dat de weg was: ja de laatste drie of liever vyf Uuren gaans, van *Hardwick* tot aan *Chatsworth*, een zeer oneffen en Steenige Weg, ontzagen wy noch ons zelf noch onze Paarden; zo dat het hard stooten op de Steenen de Veeren van myn Koets deedt breeken. Dit alles, egter, gaf my het minfte Ongemak niet, en ik ben federt, altoos, ten opzigt van myn vorige Kwaal, zo wel geweest als ooit in myn geheel Leeftyd; maar ik heb nu en dan, na dat ik een lange poos in 't Huis der Gemeenten had gezeten, eenig rood Zand geloosd.

Dewyl ik, geduurende myn Kwaal, nooit beſpeurd heb, dat eenige Schilfers van een Steen door my geloosd zyn; behalve die eene, waar van ik zo even meldde; en ik nooit met eenig Instrument ben gefondeerd: zo was ik niet verzekerd, dat het de Steen ware, dan door de Toevallen, die ik voelde, en volgens het oordeel van den

Heel-

Heelmeeſter en Apothekeſer, die my oppaſten, uit deeze Tocvallen. Maar het is zeer aanmerkelyk, gelyk ik te vooren heb gezegd, dat ik deeze Tocvallen nooit kreeg, terwyl ik te Bedde lag, en niet zo hevig in myn Stoel zittende, als wanneer ik op de Been was; waar uit het ſchynt, als of het poſtuur een groote verandering maakte. Dit zou, zo my dunkt, zodanig niet kunnen geweest zyn, indien ik alleen met een ſcherp Scheurbuikig Vogt was geplaagd geweest. Ik moet het aan de Geleerden in de Geneeskunde overlaaten, zulke Beſluiten, als hun beſt dunkt, uit deeze opregte Beſchryving van myn Geval op te maaken. Ik meen, my heugt in eenige van Doktor WHYTT'S Waarnemingen gelezen te hebben, dat, indien het Geneesmiddel den Steen niet mogt breeken of uitbrengen, hetzelve dien kon bekleeden met een zagten Rok als van Fluweel, waar door de ſcherpte van den Steen verſtompt en hy belet werde eenig deel van de Blaas te kwetzen. Dit zal waarſchynlyk myn Geval zyn, indien ik daar nog een Steen heb, en derhalve houd ik aan, met dagelyks een derde deel te gebruiken van de Zeepen't Kalkwater, dat ik te vooren gebruikte, toen ik de geheele veelheid innam,

Vervolg van 't Geval van den Heer Walpole, ten opzigt van den Steen, sedert zyn eerste Berigt: aan de Societeit voorgelezen den 28 Mey 1752 (b).

Na dat ik my zelf, twee Jaarenagtereen, volkomen wel bevonden hadt, en vry van alle Toevallen myner voorige Kwaale, hebbende eenigen tyd niet meer dan de helft gebruikt der ZEEP en Kalkwater, die ik te vooren innam: zo kwam ik, in *November 1750*, van 't Land in myn Koets, op den gewoonen Reistred, zonder het minste Ongemak. Doch my verftout hebbende dikwils in de Koets te ryden, na dat ik in de Stad gekomen was, over de Steenen; begon ik, nu endan, weder de Toevallen te krygen van 't zelfde Ongemak; 't welk door allerley beweeging, behalve die van 't gaan in een Draagstoel, zelfs wanneer ik maar iets van belang wandelde, zeer verergerde. En, door alleen in myn Charret te ryden, door de twee Parken naar *Kensington*, niet over de Steenen; vond ik my grootelyks aangedaan, moetende menigmaal, tegen myn wil, Wateren, zomtyds Bloedig, vergezeld met schielyke Opstoppingen en hevige Pynen. Naderhand gebruikte ik de voorzorg, van te vaaren tot aan de *oude Zwaan*, en van daar my in een Draagstoel tot

Whi-

(b) *Philosopb. Transact.* voor 't jaar 1752, pag. 472.

Whitechapel te laten brengen, alwaar ik my begaf in een Charret, voorzien van de beste Franſche Koetsveeren, om naar myne Hoffſtede te reizen met Mevrouw Walpole, omtrent St. Jan laaſtleeden. Eer ik egter ter halver weg van *Epping* was gekomen, ſchoon de Paarden maar een zagten tred gingen, voelde ik een zo groot Ongemak, vergezeld met die zelfde zwaare Toevallen, als ik ooit te vooren had gehad. Deeze Toevallen bleeven my de geheele Reize by, vier dagen agtereen, met geen of weinig vermindering, uitgenomen terwyl ik in 't Bed was; daar ik het te vooren, na dat ik eenigen tyd had gelegen, die geheele nagt volmaakt gemakkelyk plagt te hebben. In het tillen uit myn Koets, by de aankomſte op myn Buitenplaats, had ik waarlyk een wreede Vlaag: maar, na dat ik eene nagt geruſt en my zelf verſcheide dagen zo ſtil als 't doenlyk was gehouden had, bevond ik my weder volkomen wel. Dewyl ik nooit in een Koets ging, en niet veel wandelde, geduurende myn geheele verblyf op 't Land in 't voorleeden Jaar, omtrent vyf Maanden agtereen; zo heb ik het minſte Toeval, van Ongemakkelykheid zelfs, niet gehad.

In *November* laaſtleeden, weinige dagen voor dat ik myn Buitenplaats verliet, deed ik een toer of twee rondom myn Park in myn Charret, vry van Pyn; 't welk my aanmoedigde, om de Reize naar de Stad weder te onderneemen in het Rytuig, met korte rakken en ſlapgaans ryden. Dus

bragt ik het , in vyf dagen , tot aan *Witechapel* , zonder het minfte Ongemak op den geheelen Togt : ik heb 'er ook niets van gevoeld federt myn komfte in de Stad en ik blyf wel , neemende dagelyks , gelyk ik steeds gedaan heb , federt ik de laafte maal naar 't Land reisde , de geheele veelheid Zeepe en Kalkwater in , die ik voorheen gebruikte.

3.

Brief van John. Pringle, Med. Doctör en Lid der Koningl. Societeit, aan Dr. Robert Whytt, Professor in de Geneeskunde op de Univerfiteit van Edenburg, raakende het Geval van den Heer Walpole: gefchreeven uit Londen, den 22 February 1757 (c).

Ik verbeeldde my, *Myn Heer*, dat gy, op liet hooren van 't Overlyden des Lords WALPOLE, begeerig zoudt zyn te weeten; den ftaat der gezondheid van zyne Lordfchap, federt den tyd, toen hy zyn eigen Geval publiek maakte: of hy in 't gebruik zyner Geneesmiddelen, tot het laafte toe, had aangehouden: van welk een Ziekte hy geflorven ware; en, indien men zyn Lyk geopend had, welke de toefland van zyne Blaas en Nieren mogte zyn geweest. Ik heb naar alle die Omftandigheden, zo naauwkeurig als het doenlyk was,

on-

(c) *Philofoph. Transact.* voor 't Jaar 1757, pag. 295.

onderzocht, en ik hope in staat te zullen zyn, om U, aangaande de meesten derzeiven, eenig voldoende Berigt te geeven.

Voorleeden Jaar, in *Maart*, omtrent tien Maanden voor zyne Lordschaps dood, gebeurde het, dat ik hem ontmoette ten huize van een Vrind, alwaar hy ter Maaltyd was. Nooit zag ik een Man van zyne Jaaren, daar de Gezondheid meer in doorsfraalde. Hy ging toen in zyn agtzenventigste. Zyne Lordschap at smaakelyk van verscheiderley Geregten; hy dronk eenig Madé-ra-Wyn, en was den geheelen tyd zeer vrolyk van humeur. Hy verhaalde my; hoe hy een volmaakten welstand had genooten, sedert het laatste Berigt van zyn Geval aan de Koninglyke Societeit gezonden was: hoe hy het waarschylyk oordeelde, dat 'er nog een Steen in zyne Blaas zou zyn, doch zodanig verkleind of glad gemaakt, dat die hem geen Ongemak veroorzaakte: hoe hy het niet raadzaam oordeelde, over de Straaten van Londen in een Koets te ryden, maar dat hy overal ging in een Draagstoel, en dat hy, op 't Land, twaalf Uuren gaans op een Dag in zyne Postchaise reizen kon, zonder vermoeijing of eenig gevoel zynner oude Fynen door de beweeging: dat hy, zonder verzuim, bleef drinken, drie Pinten (d) Oester-

ster-

(d) [De Engelsche Pinten zyn zo groot niet als de Amsterdamsche Pinten. Daar gaan 'er agt in een *Gallon*, 't welk drie Amsteldamsche Mengelen houdt; zo dat zy omtrent $\frac{1}{2}$ Pint, of 15 Onzen, moeten evenaaren.]

IV. DEEL,

sterfchulp-Kalkwater op ieder Dag, neemende t'elkens, daar by, van een half tot een geheel Once ZEEP in, als een verzagkend Middél. Alle die Byzonderheden ben ik van verzekerd, dewyl ik ze heb aangetekend toen ik t'huis kwam.

Van dien tyd af, tot het begin van de Winter, bleef Lord WALFOLE (gelyk Mr. GRAHAM, zyn Apotheker, my onderrigt heeft,) in den zelfden staat van Gezondheid: maar, eenigen tyd na dat zyne Lordschap in de Stad gekomen was, werdt hy bevangen met eene sleepende Koortfige Ziekte, die veel aandoening hadt op zyne Geesten, doch geen de minste gemeenschap met den Steen. Doktor SHAW, die over zyne Lordschap gepraktizeerd heeft, geduurende omtrent veertien dagen voor het Overlyden, heeft my verhaald, dat 'er nooit eenige Opstopping, noch eenige Bloedigheit in 't Wateren, noch Pyn omtrent de Blaas of Nieren is geweest, in zyne laatste Ziekte: maar dat hy nu en dan eenige prikkeling gevoelde in 't Wateren; een Toeval egter van te weinig aanmerkelykheid, om iets anders te vereischen dan de aanhouding met het Kalkwater; 't welk zyne Lordschap, hoewel in kleinder veelheid, gedronken heeft tot twee of drie Dagen voor zyn dood.

De Heelmeesters, Mr. RANBY en Mr. HAWKINS, waren met Mr. GRAHAM by de opening van het Lyk tegenwoordig, en van de twee laatsten heb ik de volgende Byzonderheden daar omtrent.

De Rokken van de Blaas scheenen een weinig dik-

dikker dan natuurlyk, maar waren anderszins gezond: de Klier, genaamd *Prostata*, was aan de grootte kant, doch niet kwaalyk gesteld. Zy vonden drie Steentjes, twee los leggende in de Blaas, en het ander, dat zeer klein was, steekende in dat gedeelte van de *Meatus Urinarius*, 't welk met de gemelde Klier is omkleed. Mr. GRAHAM deedt my 't plezier van ze my altemaal te laten zien. De twee eersten geleeken zeer veel naar elkander, zynde van gedaante en grootte als de kern van een Spaansche Noot; alleenlyk waren de zyden ongeregeld plattig, doch zonder eenigen scherpen hoek te maaken. De oppervlakte van beiden was overal glad, uitgenomen daar eenige kleine Schilfertjes afgescheiden waren, niet zo dik als eens Menschen Nagel, en de grootste Affschilfering van een deezer Steenen, schein omtrent zo groot geweest te zyn, als de breedte van myn Pinks Nagel. De gladheid anderszins, zo wel als de kleur van beiden, kon vergeleeken worden by een Jongens Marmer. Een van deeze Steenen woog 21, de ander 22 Greinen: zy waren zwaar naar hunne grootte, en oogfchynlyk van eene harde zelfstandigheid. Het kleinste Steentje geborgen zynde met eenige anderen van de zelfde grootte, die uit de Galblaas waren gehaald, zo kon Mr. GRAHAM niet verzekeren, wèlk van dezelve het ware: weshalve ik alleen kan zeggen, dat, het gene hy waarschylykft daar voor hieldt, omtrent de grootte en gedaante had van een Appelzaadje,

met de punt afgebroken en de rand oneffen. Dit was, gelyk ik aangemerkt heb, in de *Meatus* gevonden en schein uitkomende te zyn, zo dat het denkelyk die prikkeling veroorzaakt hadt, welke de Lyder, nu en dan, in zyn laafte Ziekte voelde. Het woog flegts omtrent één Grein.

Geen Lighaams deelen konden zig gezonder vertoonen, dan zo wel de *Ureteres* als de Nieren. De eerften waren niet uitgespannen, en de laafte bevatten geen Steen, Slym of Graveel: de *Pelvis* was in beiden van natuurlyke grootte.

Alle de overige Ingewanden van 't *Abdomen* waren in dien zelfden gezonden ftaat, uitgenomen de Galblaas, welke men vol Steentjes vondt, waar van het grootfte omtrent was als een kleine Karfteng, maar ronder; het hadt een gladde Oppervlakte, inzonderheid aan de eene zyde, daar het schein gewreeven te hebben op een kleiner Steentje, 't welk de gedaante hadt van een Wervelbeen van eenig klein Dier, zonder de Uitsfeken. Aan ieder zyde van dit laafte was een kuil, overeenkomende met de rondte van den grooten Steen, en deeze holligheden glad gepolyft zynde, schein het, als of fomtyds de eene zyde, fomtyds de andere zyde, van dit kleine Steentje, naar den grooten was toegekeerd geweest, en door aanwryving dus gefatfoeneerd geworden. De grootfte Steen woog 5 Scrupels en 2 Greinen, het kleine Steentje maar 9 Greinen; beiden zonken zy in Water, en waren op 't gevoel zwaarwigtiger, dan

dan ik ooit Steenen uit de Galblaas heb zien haalen. Behalve deeze twee vindt men 'er verſcheidene zeer kleine Steentjes in, van onregelmaatige gedaante, en niet oneffen oppervlaktē, die alle met elkander niet meer woogen dan 5 Greinen. Mr. GRAHAM; die den Heer WALPOLE over de veertig Jaaren hadt opgepaſt, verzekerde my; dat zyne Lordſchap nooit eenig Toeval heeft gehad, 't welk eene opſtopping van de Gal, of den doorgang van een Steentje uit de Galblaas in 't Gedarmte, aanduidde.

Het Hoofd, noch de Borſt, werden niet geopend.

Dit zyn al de Omſtandigheden, welken ik U mededeelen kan, betrekkelyk tot dit Geval. Indien Gy wenſcht nader onderrigt te worden omtrent eenigen derzelven; zo laat het my weeten; en ik zal tragten U alle opheldering te bezorgen, die in myn vermogen is. Middelerwyl zie ik met verlangen Uwe Aanmerkingen te gemoet, op het gehe ik U hier heb gezonden, en, dewyl Gy zo lang in den trein zyt geweest; van met meer dan gemeene oplettendheid over dit Onderwerp te denken, zo vermoed ik, dat het de Leden van de Koninglyke Societeit zeer aangenaam zal zyn, een Opſtel van Uwe hand by deeze gelegenheid te ontvangen; te meer, om dat wylen zyne Lordſchap het gebruik van Zeep en Kalkwater aangevangen heeft, op het verneemen van Uw gelukkige Gevolgen in die Manier van Geneezing.

Aanmerkingen op 't Geval van den Heer Walpole, in een Brief van Doktor Whytt, Lid der Koninklyke Societeit van Londen, aan Doktor John Pringle; geschreeven uit Edenburg, den 16 Maart 1757: (e).

Grooter verschil is 'er mogelyk nooit onder de Geneeskundigen geweest, over cenig Onderwerp, dan in hunne Denkbeelden omtrent de Geneesmiddelen, welken onlangs zyn voorgesteld tot Geneezing der Lyderen, die met den Steen geplaagd zyn. Terwyl sommigen van verbeelding waren, dat de Geneesmiddelen van Juffr. STEPHENS, uit Zeep en Kalkwater bestaande, in de meeste Gevallen in staat waren tot ontbinding van den Steen, stelden anderen ontwyfelbaar vast, dat men niets zodanigs daar van verwagten kon: ja zy veroordeelden deeze Geneesmiddelen, wanneer die een langen tyd agtercen, en in groote veelheden, gebruikt werden, als nadeelig zynde voor de Maag, het Gedarmte en de doorgangen van het Water: ook schreeven zy de verligting, welke deeze Geneesmiddelen byna altoos aan Lyders, met den Steen geplaagd, geeven, daar aan toe, dat dezelve eene Kalkagtige Stoffe zouden afleggen op de

op-

(e) *Philosoph. Transact.* voor 't Jaar 1757, pag. 209.

oppervlakte van den Steen, waar door dezelve minder nadeel aan de Blaas toebragt. Dit Gevoelen schein niet weinig te zyn bekrachtigd, door de groote veelheid van wit Zetzel, waargenomen in 't Water van deeze Lyders, die Zeep en Kalkwater in aanmerkelyke veelheden hadden gebruikt. Nu, dewyl ik van gedagten ben, dat de meesten van deeze tegenwerpingen en twyfelingen, raakende de uitwerkingen van Zeep en Kalkwater in de Geneezing van den Steen, opgehelderd kunnen worden door een opregte overweeging van Lord WALPOLE's Geval, zal ik U lastig zyn met eenige weinige Aanmerkingen, die my voorgekomen waren in de vergelyking van hetzelfde met de Byzonderheden, welken in 't Lyk van zyne Lordschap zyn ontdekt, waar van gy de goedheid hebt gehad my een omftandig Berigt toe te zenden.

I. Welke twyfelingen 'er ook mogen geweest zyn over de Kwaal van gemelden Heer, het blykt nu duidelyk, buiten alle tegenspraak, dat dezelve moet veroorzaakt zyn geweest, niet door een knaagend Scorbutiek Vogt in zyne Blaas, gelyk sommigen zig verbeeld hadden, maar door Steenen in dezelve vervat. Deeze Steenen zullen 'er mogelyk gelegen hebben sedert het Jaar 1734; want van dien tyd af, tot aan het Voorjaar 1747, was zyne Lordschap vry van eenig Graveelig On gemak, loozende flegts, by wylen, wat rood Zand. Maar, op welken tyd ook die Steenen eerst in de Blaas mogen gekomen zyn, zy schynen

in de Jaaren 1747 en 1748 zulk een grootte te hebben gekreegen, of zo oneffen en fcherp van oppervlakte geworden te zyn, dat 'er zwaare Pynen, menigvuldige aanprikkelingen tot Wateren, en fomtyds Bloedig Water door veroorzaakt zyn geworden; voornaamelyk na eenige aanmerkelyke beweging. Deeze Ongemakken, egter, werden fchielyk verligt, door het dagclyks inneemen van een Once Alikantfe ZEEP, en drie Engelsche Pinten Kalkwater gemaakt van uitgebrande Oefterfchulpen. Zyne Lordfchap was daar door, van 't Jaar 1748 tot 1757, byna geheel vry van Vlaagen van Pyn, uitgenomen in eenige Maanden van 1750 en 1751, geduurende welken tyd hy maar een derde deel van de gemelde veelheid ZEEP en Kalkwater gebruikte.

2. Het is ten hoogfte waarfchynlyk, ja, zo 't my voorkomt, gantfch zeker, dat de ZEEP en 't Kalkwater niet alleen Lord WALPOLE van de Pynlyke Toevallen, die hem door de Steenen in zyn Blaas veroorzaakt werden, verlost, maar ook derzelve aangroeiing belet hebben. Indien deeze Steenen in zyne Blaas gekomen waren in 't Jaar 1734, zo moesten zy, in zo veele Jaaren, als zyne Lordfchap na dien tyd geleefd heeft, zeer groot zyn geworden; ja, indien wy ze onderftellen niet eer in de Blaas gehuisveft te zyn geweest, dan een Jaar voor dat zy begonnen menigvuldige prikkelingen tot Wateren te veroorzaaken, vergezeld met Pyn, en fomtyds fchielyke opftoppingen van het

Wa.

Water; moesten zy nogthans, van den Jaare 1746 tot 1757, tot veel meer grootte aangegrocid zyn, dan die van de kern van een Haselnoot; gelyk dezelven in de Blaas van 't Lyk zyner Lordschap gevonden werden. 't Is waar, de Steen zoufchieliker kunnen aangroeijen in 't Lighaam van eenige Patienten, en langzaamer by anderen; doch Steenen, die twaalf en meer Jaaren in de Blaas gehuisvest hebben, weegen doorgaans verscheide Oncen. Eenige Jaaren geleeden zag ik een Steen, van bykans 6 Oncen, gehaald uit een Jongen van niet boven de veertien Jaaren oud.

3. 't Geval van Lord WALPOLE toont niet alleen 't vermogen van Zeep en Kalkwater aan, in het wegneemen van de Pynlyke Toevallen, en de aangroeiing van den Steen in de Blaas voor te komen, maar het maakt ook waarschynlyk, dat deeze Geneesmiddelen het Water een kragt mededeelen om den Steen te ontbinden.

In 't begin des Jaars 1749 loosde zyne Lordschap, met Wateren, een Steenige zelfstandigheid van platte figuur, omtrent ter grootte van een Stuivertje, bedekt met een zagt wit Slym, en op de oppervlakten van de Steenen, die men in zyn Blaas gevonden heeft, waren eenige ongelykheden, die door de affcheiding van dunne Plaatjes of Schilfers scheenen gemaakt te zyn. Verder, het kleine Steentje, in het begin van de *Urethra* gevonden, moet in een staat van Ontbinding zyn geweest, en zeer veel in grootte verminderd;

want, indien het lang in de Blaas gelegen had, en nooit grooter geweest ware, moest het met Wateren zyn uitgeloosd; het kon 'er ook niet onlangs eerst ingekomen zyn, dewyl Lord WALPOLE, in verscheide Jaaren voor zyn dood, geen Graveelpynen, of eenige Toevallen van 't passeeren van Steenen uit de Nieren in de Blaas, hadt vernomen; en 't is niet waarschylyk, dat een Steentje van grootte en fatsoen als een Appelzaadje, door de *Ureteres* zou passeeren zonder dat men 't gewaar wierde. Indien nu dit kleine Steentje, in de *Urethra* gevonden, ten deele ontbonden was door de kragt van de Zeep en het Kalkwater, zal het ten minsten geloofbaar voorkomen, dat het met de twee grooter Steentjes in de Blaas eveneens is gesteld geweest. Maar, schoon Lord WALPOLE'S Steenige Samengroeizelen onverminderd en zonder eenige Ontbinding gebleeven waren; daar uit zou nog niet volgen, dat Zeep en Kalkwater den Steen niet ontbinden kunnen in andere Patienten, alwaar het Samengroeizel minder vast van natuur kan zyn.

De Eerwaarde Heer Dr. RICHARD NEWCOME, nu Bisschop van *Llandaff*, goot, terwyl hy dagelyks twee Engelsche *Quarts* Kalkwater dronk, tot Geneezing van den Steen, zyn Water alle morgens en avonden op een stukje van een Steen uit eens Menschen Blaas, weegende 31 Greinen, 't welk daar door, in den tyd van vier Maanden, was gebragt tot drie Stukjes, met elkander maar

6 Greinen zwaar. Op een van deeze Stukjes, weegende $2\frac{3}{100}$ Grein, deedt hy dagelyks, den tyd van twee Maanden, het versche Water gieten van een Persoon, die geen Kalkwater dronk, en aan 't end van dien tyd bevondt men het Stukje Steen $2\frac{56}{100}$ Grein te weegen; zo dat het $\frac{1}{4}$ Grein zwaarder was geworden. Dit zelfde Stukje naderhand in des Bisschops Water, die Kalkwater bleef drincken gelyk voorheen, te weeken gelegd zynde, van den 24 *Juny* tot den 9 *July*, was in deeze weinige Dagen t'eenemaal tot Poeijer gekruimeld.

Na dat deeze Proefneeming, buiten alle tegenspraak, heeft aangetoond, dat Kalkwater, niet door Zeep geholpen, de Pis een vermogen kan byzetten om den Steen buiten het Lighaam te ontbinden; zo kan men naauwlyks in twyfel trekken, of het moet 'er de zelfde uitwerking op hebben, wanneer de Steen in de Blaas gehuisvest is. En dat de Ontbinding van den Steen in de Blaas door Zeep alleen volbragt zy, blykt klaar uit het Geval van den Eerwaarden Heer MATHEW SIMSON, Predikant te *Pancaitland* by Edenburg, waar van in 't kort een Verhaal publiek gemaakt zal worden door Doktor AUSTIN, die deszelfs Lighaam na 't Overlyden opende. De Heer SIMSON was, van 't Jaar 1730 af, in een kleinder of grooter trap geplagd geweest met de Toevallen van een Steen in de Blaas, en in November 1735 werdt hy gesondeerd door Doktor DRUMMOND van Perth en den Heelmeeester BALDERSTON uit deeze Stad, door

wien niet alleen, maar ook door den Patient zelf, de Steen duidelyk gevoeld werdt. In *February* 1737 begon hy ZEEP in te neemen, en heeft, na 't Jaar 1743, nooit eenige Toevallen van Graveel gehad. Hy stierf in *Mey* 1756, en, toen men zyn Blaas van binnen bezigtigde, werdt 'er geen Steen of Graveelstofte in gevonden.

4. Uit het Geval van den Heer WALPOLE blykt, dat ZEEP en Kalkwater, zelfs wanneer zy in groote veelheid ingenomen worden, zeer traag te werk gaan in het ontbinden van den Steen.

Van *July* 1748 tot het begin des Jaars 1757, dronk zyne Lordschap dagelyks drie Engelfche Pinten Kalkwater, en nam doorgaans een Once ZEEP in; uitgenomen van *April* 1750 tot *Juny* 1751, geduurende welken tyd hy alleen één Pint Kalkwater en een derde deel van een Once ZEEP, dag voor dag gebruikte. Hoe spoedig ook ZEEP en Kalkwater het grootfte deel der Pis-Steenen buiten het Lighaam ontbinden, nogthans, wanneer zy met het Voedzel en de Vogten van de Maag en 't Gedarmte, en vervolgens met het geheele Bloed gemengd worden, kan het niet anders weezen, of hunne kragt moet grootelyks gebroken zyn, eer zy met het Water in de Blaas komen. Wanneer derhalve de Pis-Steenen van een ongemeen hard Samenstel zyn, zo hebben wy misschien nauwlyks eenige kennelyke Ontbinding van dezelve te verwagten, door het gebruik van ZEEP en Kalkwater: maar, als zy van een zagter soort zyn, zo

is 'er geen reden om te twyfelen, of deeze Geneesmiddelen zullen ze met der tyd ontbinden, en dit zal eer of laater gebeuren, naar maate van de hardheid van den Steen, de veelheid van Geneesmiddelen, door den Patient ingenomen, en de nauwkeurigheid van den Levens-Regel, ten opzigt van Spys en Drank, dien hy onderhoudt.

Hoe traag egter de Zeep en Kalkwater ook mogen voortgaan in het ontbinden van den Steen, zy geeven nogthans doorgaans een spoedige verligting aan den Lyder. Lord WALPOLE nam deeze Geneesmiddelen niet in de volle hoeveelheid voor het end van *Juny* 1748, en, weinige Maanden daarna, was hy niet alleen grootelyks gebeterd van alle zyne Ongemakken, maar bevondt zig in *December* zelfs in staat, om byna dertig Uuren gaans in zyne Koets te ryden, zonder eenig Ongemak te voelen, hoewel de Paarden, in de twee laatste dagen van den Tocht, op een vollen draf gingen. In den Winter van 1750 en 't Voorjaar 1751, wanneer zyne Lordschap alleen maar het derde deel gebruikte van de veelheid Zeep en Kalkwater, die hy gewoon was in te neemen, kwamen zyn Pynen en menigvuldige neiging tot Wateren, in een vry grooten trap weder, maar, na het gebruik van de geheele veelheid der Geneesmiddelen, kreeg hy het wel haast zo gemakkelyk als te vooren.

Het schynt, dat, terwyl Lord WALPOLE slegts één Pint Kalkwater en een derde deel van een Once Zeep dagelyks innam, de Versteenende hoe-

danigheid van zyn Water niet t'eenemaal was vernietigd, en dat de Steenige deeltjes, nieuwlings geformeerd op de Oppervlakte van de Steenen, door hunne ruuwheid de wederkeering veroorzaakten van zyne Pynlyke Toevallen. Nogthans, wanneer hy toevlugt tot de Geneesmiddelen in grooter veelheid nam, werdt de Versteenende hodaanigheid van zyn Water niet alleen vernietigd, maar dit Vogt schynt een Vermogen gekreegen te hebben, om de ruuwe Steenige deeltjes te ontbinden, die zig gezet hadden op de Oppervlakte van de Steenen, en op deeze manier namen de Geneesmiddelen schieelyk de Pyn, het bloedig Wateren, en de geduurige prikkelingen tot Wateren weg, die hy hadt door zyn Lighaam merkelyk te beweegen.

ZEEP en Kalkwater verligten niet alleen de Pynlyke Toevallen door den Steen veroorzaakt, om dat zy deszelfs scherpe punten en oneffenste deelen aflyten, die het teere Vlies, dat de Blaas inwendig bekleedt, gewoon waren te prikkelen; maar, wanneer dit Vlies gekwetst of gescheurd geweest is door den Steen, zo is 'er niets, 't welk hetzelfde spoediger geneezen zal, dan Kalkwater; 't welk de verstandige Doktor LANGRISH bevonden heeft ook van aanmerkelyke uitwerking te zyn in het heelen der Blaazen van Honden, na dat dezelve door wryving met Loog beschadigd waren.

De kragt van ZEEP en Kalkwater, in het verlig-

ligten van de Pynlyke Toevallen, die den Steen verzellen, is zo groot, dat ik, indien myn geheugen my niet bedriegt, maar één Patient ontmoet heb, die zig daar door niet zeer veel beter bevondt. Men moet ook in agt neemen, dat deeze Patient ze niet in de geheele veelheid gebruikte, noch een genoegzaamen tyd met derzelver gebruik aanhield, en, toen hy naderhand gesneeden werdt, was de Steen, dien men uit zyne Blaas haalde, byna zo dicht bezet met scherpe Stekels als de rug van een Egel: zo dat, in dit geval, den Lyder geen aanmerkelyke verligting kon toegebracht worden door deeze Geneesmiddelen, voor dat dezelve deeze scherpe Punten t'eenemaal ontbonden en de Oppervlakte van den Steen glad en effen gemaakt hadden: 't welk niet geschieden kon, dan na een zeer lang verloop van tyd, inzonderheid dewyl de Steen zeer hard was van zelfstandigheid.

Niet ongevoeglyk zal het zyn, hier te erinneren, dat wanneer 'er, te gelyk met den Steen, eenige Verzweering is in de Blaas, de Zeep nadeel doet, en het Kalkwater dikwils mankeert een merkelyke Verligting toe te brengen. Nogthans is het, zelfs in dit Geval, misschien een der beste Middelen die ons bekend zyn.

5. Zeep en Kalkwater, in groote veelheden gebruikt, schynen, schoon men daar mede veel Jaaren agtereen aanhoudt, onschadelyk en geenszins nadeelig te zyn voor de Gezondheid.

De Heer WALPOLE, die deeze Geneesmiddelen over de agt Jaaren lang ingenomen hadt, was niet alleen door dezelve van de Fynlyke Toevallen van den Steen verloft, maar bevondt zyne Gezondheid daar door in andere opzigten verbeterd. Zyn Appetyt, welvaarend Gelaat en eene moedigheid van Geest, in zulk een hoogen Ouderdom ongewoon, duurden tot het end van 't Jaar 1756, toen zyne laatste Ziekte hem eerst begon aan te tasten. En, gelyk zyne Gezondheid niet het minste scheen benadeeld te zyn door deeze Geneesmiddelen, zo werden ook, toen men zyn Lighaam na 't Overlyden opende, zyne Nieren en *Ureteres* volkomen gezond en natuurlyk gesteld bevonden, als ook zyn Blaas, welker Rokken slegts een weinig dikker voorkwamen dan gewoonlyk; zynde dit waarschynlyk veroorzaakt door de langduurige wryving der Steenen tegen de Blaas. Noch de Nieren, *Ureteres*, noch de Blaas, waren beladen of begroeid met eenige Steen- of Kalkagtige Stoffe: een uitwerking die met groot onregt aan de ZEEP en 't Kalkwater toegeschreeven wordt, dewyl zy in de doorgangen van de Pis, tot welken de Lugt geen toegang heeft, hun Kalkagtig deel niet afleggen kunnen, en om dat de witte Stof, welke men in het Water van zodanige Patienten waarneemt, die deeze Middelen in groote Veelheden gebruiken, alleenlyk het gewoone *Sedimentum* is van de Pis, veranderd in natuur en koleur, mogelyk met eenige ontbonden deeltjes van den Steen.

Ge-

Gelyk de passagiën van de Pis, zo waren ook de Maag, Darmen en de andere Ingewanden van den Onderbuik, in 't minste niet beschadigd. Zy vertoonden zig altemaal gezond, uitgenomen de Galblaas, die byna vol Galagtige Samengroeizelen was. Ook is het weinig te verwonderen, dat Zeep en Kalkwater, die de aangroeiing der Pis-Steeenen beletten, geen uitwerking hebben op de Galsteenen; aangezien, daar deeze Middelen, buiten het Lighaam, de eersten ontbinden, zy op de laatsten geen de minste aandoening maaken.

Ik denk, dat het niet noodig zal zyn te erinneren, dat de Sleepende Zenuw-Koorts, waar aan Lord WALPOLE stierf, met geen schyn van reden toegeschreeven kan worden aan 't gebruik van Zeep en Kalkwater; also dezelve, indien zy zulk eene uitwerking konden veroorzaakt hebben, dit in veel minder tyds, dan agt en een half Jaar, moesten hebben gedaan.

Het zal niet ongevoeglyk zyn aan te merken, dat, schoon Zeep en Kalkwater, in groote veelheden gebruikt, geenzins voor de Gezondheid na-deelig zyn, zy nogthans in eenige Gevallen on-dienstig kunnen worden, uit hoofde van den by-zonderen toestand van den Lyder. Dus behoorde, in eene Scheurbuikige of rottige Gesteldheid der Vogten, de Zeep ten minste in 't geheel te worden agtergelaten; en zodanige Patienten, die veel met Aambeijen zyn geplaagd, moeten spaarzaam in 't gebruik van de Zeep zyn; dewyl het

Loogzout; daar de Zeep van vol is, naauwlykſ mankeeren zal de Pyn te vermeerderen. Wanneer de Patient natuurlyk zeer hardlyvig is, moet 'er minder Kalkwater en meer Zeep gebruikt worden; en, in tegendcel, als hy te veel Afgang heeft, moet men weinig of geen Zeep ingeeven, laatende de Geneezing aan 't gebruik van Kalkwater alleen over; 't welk, in dit Geval, tot de hoeveelheid van twee *Quarten* (*f*) 's daags, moet gedronken worden.

Ik ben, met veel agting

Myn Heer

*Uwe Allergehoorzaamſte
Ootmbedigē Dienaar*

ROBERT WHYTT.

5.

Nader Bericht van Dr. PRINGLE, wegens eenige Omſtandigheden, betreffende het Geval van den Heer WALPOLE; geſchreeven den 20 April 1757 (*g*).

Dr. PRINGLE neemt de Vryheid van de Societeit te berigten, dat hy de Kopy van zyn Brief, weinig

(*f*) [Dat is ongeveer anderhalf Mengelen, of drie Pinten, Amſterdamsche Wynmaat.]

(*g*) *Philosoſoph. Transact.* voor 't jaar 1757, pag. 219.

nig dagen geleeden, voorgelezen hebbende aan Dr. SHAW, Mr. HAWKINS en Mr. GRAHAM; deeze Heeren zyn Verhaal overeenkomstig met hunne verscheiderley Waarneemingen vonden: alleen bragt de Heer GRAHAM in, dat gedurende de laatste Jaaren Lord WALPOLE, in zyne Reistogten naar *Norfolk*, tweemaal eenig Bloed met zyn Water, doch met weinig Ongemak, had ontlast, en dat, op andere tyden, eenig Zand en Steenige deeltjes, doch nooit grooter dan een kleine Speldekop, door zyne Lordschap geloosd waren, vergezeld met schuuringen van de deelen, die naauwlyks Fyn veroorzaakten. Doch Mr. GRAHAM kon niet verzekeren, of deeze Toevallen het Vervolg van het Geval, door zyne Lordschap aan de Societeit medegedeld, waren voorafgegaan of daar op gevolgd.

Ook oordeelt Dr. PRINGLE het niet onvoegzaam, de Societeit kennis te geeven van een andere Omstandigheid in Lord WALPOLE'S Geval, welke hy van Dr. SHAW en Mr. GRAHAM beiden heeft: te weten; dat zyne Lordschap, na de Zeep en Kalkwater eenigen tyd gebruikt te hebben, vry geworden was van een zeer hardnek-*droog Schurftig Uitslag*, waar tegen verscheide andere Middelen, vrugteloos, door hem gebruikt waren. Maar, dewyl 'er geen Kentekenen waren van een rottig Scorbutiek gestel, (waar op Dr. WHYTT duidelyk het oog heeft in 't end van zyn Brief;) zo zal de Societeit gemakkelyk

begrypen, hoe de Steenbreekende Middelen na-
deelig kunnen zyn voor iemand, die met de waa-
re *Scorbutus putrida* is geplaagd, (hoedanige meest
in Zeelieden voorkomt,) en nogthans niet on-
dienstig voor de genen, die aan Schurftig Uitflag
onderhevig zyn, welken men ook gemeenlyk,
hoewel gantsch oneigen, *Scorbutiek* zegt te zyn.

6.

Naschrift van Doktor WHYTT, omtrent zyne voor-
gaande Aanmerkingen (h).

Ik weet niet, of het meldenswaardig is, dat
onlangs, toen ik eenige Proeven in 't werk stelde
met verscheide Pis-Steenen, 'er een onder ware,
byna zo wit als Kryt, doch niet zo hard van zelf-
standigheid als de anderen, die in 't minste niet ont-
bonden of wecker gemaakt werdt door twintig
dagen lang te leggen in Oesterfchulp-Kalkwater;
maar die een weinig aandoening hadt van gemeen
Water, daar Spaansche Zeep in gesmolten was.

Uit deeze Proefneeming zou men mogen beslui-
ten, dat het beter zy, Zeep en Kalkwater by een
tegen den Steen te gebruiken, dan een van beiden
op zig zelf; en dat, indien een van deeze Midde-
len geen verligting toegebracht heeft, het andere
geprobeerd moet worden. Want, gelyk de bo-
ven-

(h) *Philosoph. Transact.* voor 't Jaar 1757, pag. 385.

vengemelde witte Steen, die een weinig aandoe-
ning hadt van het Zeepfop, het Kalkwater weer-
frand boodt; zo kunnen 'er misschien anderen zyn,
die zig gemakkelyk laten ontbinden door Kalkwa-
ter, maar van de Zeep weinig aandoeening hebben.

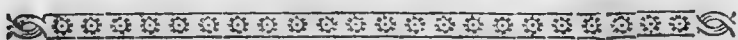
Doktor SPRINGFELD's Proefneemingen met Kalk-
water zyn niet zeer naauwkeurig: want op ver-
scheide Steenen heb ik de ontbindende kragt van
het Oesterschulp-Kalkwater over de agt maalen
grooter bevonden, dan hy dezelve maakt (i).

(i) [Doktor WHYTT heeft hier het Oog op de Verhan-
deling van Dr. SPRINGFELD, over de kragten der *Carls-
bad* Wateren in Bohemen, tot Ontbinding van den Steen
in de Blaas; waar in Proefneemingen worden bygebragt
uit welken blyken zou, dat die Wateren het Kalkwater
in dit opzigt ver te boven gingen: waar tegen Dr. WHYTT
zyne Aanmerkingen en Proeven opgeeft in een ander Ver-
toog, dat wy naderhand zullen voordraagen.]

II.



B E S C H R Y V I N G
VAN EEN VERBETERD
W E R K T U I G,
T O T
H E R S T E L L I N G
D E R
O N T W R I C H T I N G E N
V A N D E N
S C H O U D E R.



VAn ouds her is het in de Heelkunde een werk van veel overleg en arbeid geweest, de Ontwrichtingen van den Schouder of Opper-Arm op de veiligste en gemakkelykste wyze, 't zy met of zonder Werktuigen, te herstellen. Gelyk de Handgreepen hier toe veele en onderscheiden zyn, zoo is het ook niet minder met de Werktuigen. Dikwils heeft men gezien, dat de Handen, alleen, of met behulp van Banden, niet kragtig genoeg waren tot Herstelling, en dus was men genoodzaakt zich van Werktuigen te bedienen, welke in alle Gevallen ook niet aan het oogmerk beantwoordende, heeft men ze van tyd tot tyd zoeken te veranderen, te verbeteren of nieuwe in derzelve plaats te gebruiken: tot dat eindelyk de Heer PE-

TIT

'TIT een Werktuig genaamd *Gloſſocomium* uitvondt, (waar toe hem de *Ambe* van HIPPOCRATES aanleiding hadt gegeven,) 't welk hy, door herhaalde verbeteringen, zoo verre gebragt heeft, dat het nu zeer gefchikt, en, zoo veelik weet, *het beſte Werktuig* is, dat nog van eenig Konſtenaar is uitgedagt. De Heer ULHOORN zaid egter, dat hy het nog wederom verbeterd had, in opzicht van den minderen omſlag. Hy gebruikte maar twee Schyven, daar de Heer PETIT 'er twaalf gebruikte; waar uit volgde, dat zyne Koord flegts ontrent zeven, en die van PETIT zeven of achtentwintig voeten lang was; zyn Spil had de dikte van $2\frac{1}{2}$ duim middellyns, daar die van PETIT maar van één duim was; zyn Draai-Arm nam hy van zes of zeven duimen lang; PETIT meldt niet hoe lang hy denzelven genomen hadt: mogelyk heeft hy geoordeeld dat het onnoodig ware; want door de dunte van zyn Spil, en de veelheid van Schyven, kon hy met een korten Draai-Arm kracht genoeg doen tot herſtelling, (waar van we in 't vervolg nader zullen ſpreken,) ten minſten vindt men niet dat hy 'er over geklaagd heeft gelyk ULHOORN, wanneer die zegt, dat hy de Katrollen verdubbelen zou, als hy een *nieuw Werktuig* zoude maaken, op dat de Winding gemaklyker mogt geſchieden; waar na hy dan kracht genoeg kunnende doen, zyn Werktuig ook zekerlyk verbeterd zoude zyn. Want een minder zamengeſteld Werktuig is altyd meer te waardeeren, om dat men ze-

kerder in de werking gaat, en van al het overtollige, dat dikwils maar nadeel en belemmering toebrengt, is ontslagen.

Dit is dan de reden, dat ik my reeds eenige Jaaren toegelegd heb, om dit Werktuig, was 't mogelijk, nog eenvoudiger te maaken; tot dat ik eindelyk, na herhaalde veranderingen, het zoo verre bragt, als ik hier aan het oog van een iegelyk gaa voorstellen; waar in ik deeze order zalhouden.

1. Zal ik spreken van het *Werktuig* zelf, en de deelen, daar het uit bestaat, benevens het voornaame onderscheid tusschen 't zelve en het Werktuig van den Heer PETIT.

2. Zal ik onderzoeken, voor eerst de *kracht*, welke met myn Werktuig kan gedaan worden, ten tweede hoe veel die verschilt van de kracht, waar toe het Werktuig van den Heer ULHOORN bekwaam is.

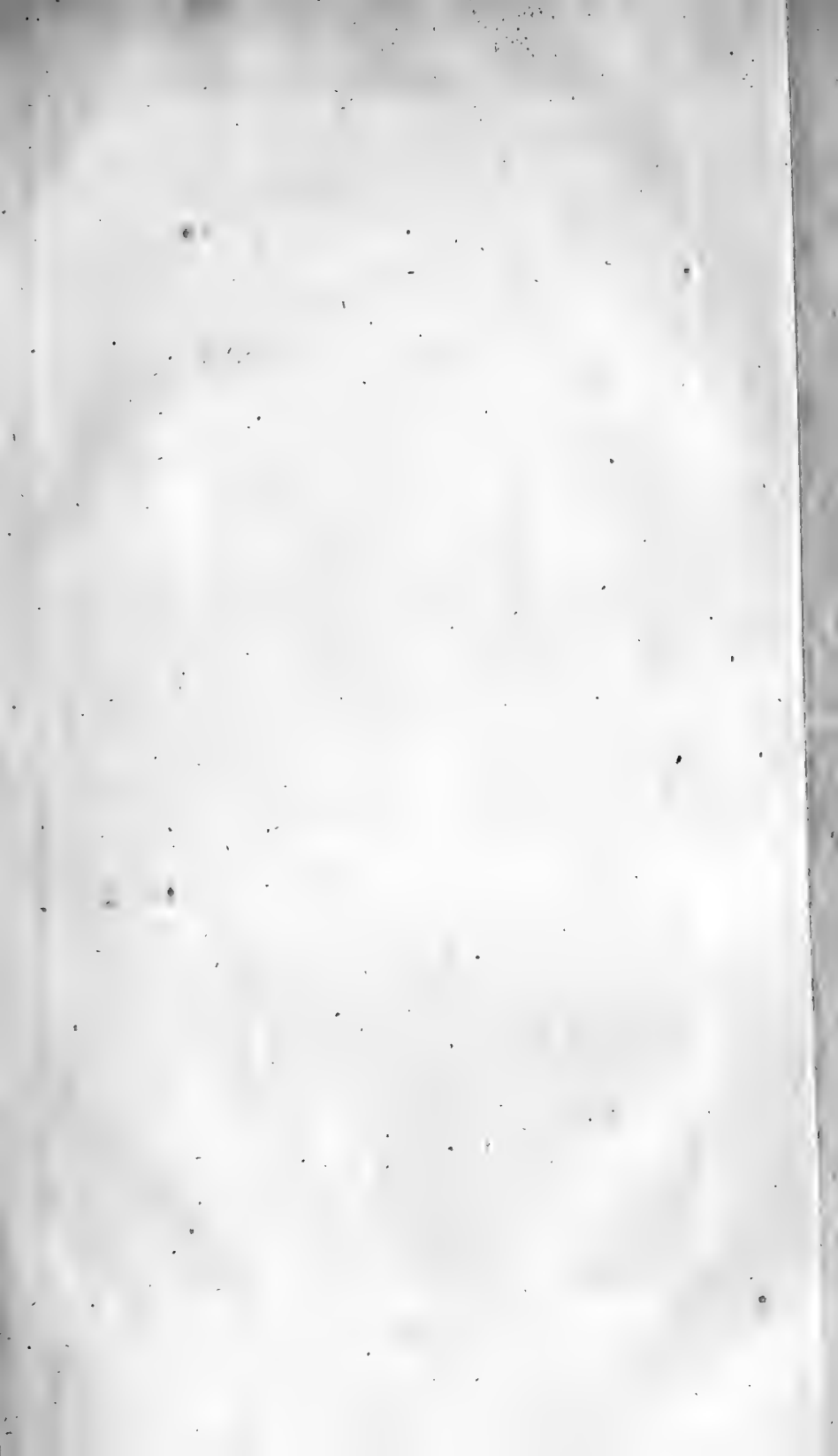
3. Zal ik de *twee stukken*, die tot het Werktuig behooren, met het geen 'er in aan te merken is, voorstellen.

4. Zal ik handelen van de *manier*, op welke het *aangelegd wordt*, in de Herstelling van een nederwaardse Ontleding; en eindelyk

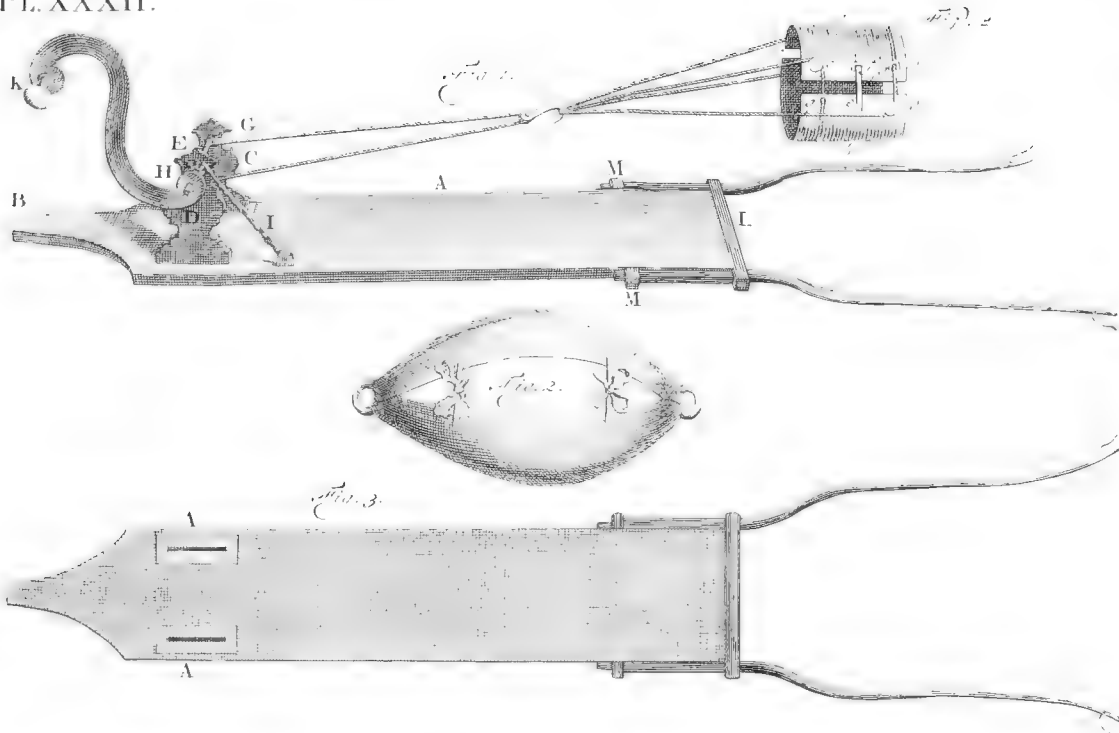
5. Zal ik met een woord maar aanroeren, *hoe veel* Ontledingen ik met dit Werktuig *herstelt heb*.

Wat dan het Werktuig zelf betreft. Ik neem een eiken Plank Λ (PLAAT XXXII. Fig. 1) lang met het Handvat, B, twee voeten en drie duimen

Am-



Pl. XXXII.



Amsterdamsche Maat van 3 Voeten en 6 Duimen.



Amsterdamsche maat, dik $\frac{1}{2}$ en breed $4\frac{1}{2}$ duim. Niet verre van het Handvat leggen in het hout, aan ieder zyde der Plank, te weeten onder en boven, twee langwerpige vierkante Koperen Plaatjes, waar van men 'er twee ziet in *Fig. 3 AA*, (alwaar het Werktuig op zyn plat is afgebeeld, om deszelfs uitgestrektheid te vertooncn,) hebbende in 't midden een langwerpige Gat of Spleet, die door het Hout, en de twee andere Plaatjes, aan de andere zyde van 't Hout leggende, heen gaan, tot doorlaating van het onderste gedeelte van de Standerts, die op de onderste Plaatjes wel vast geklonken worden, terwyl de Standerts tegen de Plaatjes, die op de bovenzijde der Plank leggen, als met een Borstweering rusten; alzoo ze wederzyds in de breedte twee lynen over het langwerpige Gat heen stecken. Deze Standerts C, D, (*Fig. 1*) van Koper, zyn hoog tot aan den Spil twee duimen, breed by hun Voet $2\frac{1}{2}$ duim, en $1\frac{1}{2}$ lyn dik; voorzien van twee gaten, tot doorlaating van den Koperen Spil E, welke een half duim dikte heeft. Aan deszelfs end, te weeten, aan de buitenkant van den Standert C, is een Dopje geschroeft, om te beletten dat de Spil door het Gat te rug schiete. Aan de binnenzijde van dezen Standert, is op den Spil een Knopje G geklonken, aan welk de Koord gesplitst wordt, die tusschen dit Knopje en den Standert D om den Spil wordt gewonden, lang zynde $2\frac{1}{2}$ voet en 3 lynen dik. De Koord is aan 't end voorzien met

een Haak, die achter in zyn verdubbeling een Schyffe heeft, 't welk dus met het achterste van den Haak, tusschen welks verdubbeling het zit, een Katrol maakt, waar over de Koord loopt, die met zyn ander end aan den Standert D, welke tot een vast punt verstrekt, is vast gemaakt. Tusschen de buitenzyde van den Standert D, en den Draai-Arm, is een getand Rad H, (maar hier onzichtbaar,) mede van Koper, waar op de Haak I legt, zynde ook van Koper gemaakt, die in het omdraaijen achter ieder Tand valt, op dat de Spil niet los schiete, wanneer men het Handvatzel van den Draai-Arm K los laat. Deze Draai-Arm is lang 8 duimen. Van vooren, tegen het end van de Plank, legt een plat stuk Koper L, zoo breed als de Plank dik is; op ieder end, dat ter zyde de Plank uitsteekt, voorzien met een Gat, tot doorlaating van de twee Yzeren Armen, lang buiten de Plank 13 duimen, welker enden in twee Oogen M, M, sluiten, daar ze ook hun steunzel tegen hebben; dewyl ze met een Borst daar op rusten. Deze twee Stukken zyn, zoo verre als ze de Plank raaken, plat; maar aan de buitenzyde rond, om zich in de Gaten en Oogen te kunnen voegen. Aan de andere enden van deeze Armen, die negen duimen van elkander staan (*Fig. 3.*) is aan ieder van dezelve een Haak, daar de twee Ringen van de Lits (*Fig. 2.*) in sluiten, (van welke we nader spreken zullen.) Deze Armen zyn by de Plank dik $\frac{1}{2}$ duim, van daar dunder afloopende,

de, tot dat ze aan hun einde de dikte van 4 lynen behouden: ook loopen ze met een bogt van elkander af, die naar het end flauwer wordt, om ruimte te hebben, dat de Borst en Rug van den Lyder niet gedrukt worden.

Gezien hebbende hoe myn Werktuig zamengefeld is, zou het niet onyoeglyk zyn, eer ik het onderscheid aantoonde tusschen dit, en het Werktuig van den Heer PETIT, eene beschryving van zyn Werktuig vooraf te geeven; maar dewyl die op zich zelve, zonder eene klaare Afbeelding 'erby te hebben, zeer duister zoude zyn, wyze ik eenen iegelyken naar den Schryver zelf (a); en wat de Afbeelding betreft, dewyl die in Hout gefneeden en daarom ook duister was, zoo heeft Prof. HEISTER (b) dezelve in Koper laten brengen, en dus veel opgehelderd. Ik zal dan het voornaame onderscheid tusschen deeze twee Werktuigen maar opnoemen; en die begeerig mogt zyn een naauwkeuriger onderzoek' te doen, kan het werk van PETIT zelf inzien.

Het Lighaam van het Werktuig van dien Heer, is gemaakt uit verscheide stukken Houts, die aan elkander gevoegd zyn, door middel van Houvasten, Voegen en Pennen, daar het myne maar uit een enkele Plank bestaat: zyn Spil is een Klos van Hout, met een Yzeren Spil daar doorgestoken;

ik

(a) *Traité des Maladies des Os.* Tom. I pag. 198.

(b) *Institutiones Chirurgicae.* Tab. X. F. 6.

ik heb maar een Koperen Spil alleen: hy heeft twaalf Katrollen, ieder met een Schyf, daar ik 'er niet meer dan één heb: zyn Koord, die om de Schyven loopt, is zeven of achtentwintig Voeten lang, de myne maar twee en een half Voet; eindelyk de langte van zyn geheel Werktuig, daar onder de twee Armen gerekend, bedraagt 5 Voeten en 2 Duimen, en die van het myne flegts 3 Voeten en 5 Duimen, 't welk meer dan 2 Voeten zal verschillen, als men de Voet tegen twaalf Duimen rekt, volgens de Paryfche Voetmaat, die nog iets grooter is dan de Rynlandsche: want ik heb my naar de Amfterdamsche Voetmaat gefchikt, gerekend tegen elf Duimen, waar van ieder Duim zelfs nog korter is, dan die van de Rynlandsche.

Uit deeze vergelyking, dunkt my, is klaar te zien, van welken omflag ik my door middel van dit Werktuig ontdaan heb. En wat de wyze van werking betreft, deeze komt in alles met die van het Werktuig van den Heer PETIT overeen. Ik doe een Uitrekking met een gelyke kragt van Tegenrekking, of terugftooting; op de deelen zelf die van of uit elkander geweeken zyn; en dat op een langzaame en zachte wyze; zonder daar door te beletten dat het Hoofd van het ontwrichte Been, door denzelfden weg, dien het gehouden heeft, toen het 'er uitgeweeken is, in zyn natuurlyke plaats kan gebragt worden.

Dat het Werktuig deeze eigenschappen heeft, zullen wy zien, wanneer ik van deszelfs gebruik zal

zal spreken; maar ten aanzien van de kragt, die 'er mede gedaan kan worden; of die genoegzaam zy in alle Ontleedingen, zullen we nu onderzoeken. Voor eerst, gelyk gezegd is; uit het maakfel van het Werktuig; ten tweede uit vergelyking met dat van het Werktuig van den Heer ULHOORN.

De reden dat ik hier ULHOORN noem, is, dat hy, spreekende van de Katrollen, zegt. (c); *indien ik een nieuw Werktuig zoude maken niet zodanig, maar met een dubbele vermeerdering zoude sterken, ten einde de Winding (Schoon langzamer) gemakkelijker zoude volgen.*

Waar uit my toefchynt, dat hy, zonder die vermeerdering, geen genoegzaame kragt, in alle voorkomende Gevallen, met zyn Werktuig heeft kunnen verrigten, en dat hy daarom, wanneer hy een *nieuw Werktuig* zoude maaken, hetzelfde met een *dubbele vermeerdering* zoude sterken. Nu weet men, hoe veel kragt hy met zyn Werktuig heeft kunnen doen, uit deszelfs maakfel en Samenstel: is die kragt in alle gelegenheden niet genoegzaam; dan word 'er vereischt, dat 'er meerder kragt met hetzelfde zal moeten gedaan kunnen worden, om aan het oogmerk, dat men 'er in bedoelt, te voldoen.

Dus heeft men eeniger maate eene afperking van de kragt, die 'er vereischt word met het Werk-
tuig

(c) *Nederduitfche vertaaling van de Heelkonst van Prof. HEISTER. II. DEEL pag; 107.*

tuig te kunnen verrigten. Deeze kragt zal vry grooter moeten zyn, dan men met het Werktuig van den Heer ULHOORN kan doen, zal het ons in zwaare Gevallen, daar veel kragt tot Herftelling van nooden is, niet verlegen laaten. 't Is zeker, dat de kragt niet te groot kan zyn, die met het Werktuig zal kunnen gedaan worden, om dat ze in onze magt is, en we derhalve niet meer kragt behoeven te gebruiken, dan 'er vereifcht wordt.

Dit is de reden, dat ik het Werktuig van den Heer ULHOORN tot een voorbeeld neem, om de kragt, die met het myne kan gedaan worden, daar by te vergelyken. En wat het Werktuig van den Heer PETIT aangaat, dit komt in geen bedenking; want al was zyn Draai-Arm maar 5 Duimen lang, zou hy met één Pond door middel van zyn Windaas, waar van de Spil één duim middelyls heeft, tien Ponden kunnen opheffen; indien 'er dan nog de twee Katrollen, waar van ieder zes Schyven heeft, bygevoegd worden, kon hy met de kragt van één Pond 130 Ponden opheffen, dat 66 Ponden meer is, dan ik door middel van myn Werktuig met een gelyke beweegkragt zoude kunnen doen, en 100 Ponden meer dan met het Werktuig van ULHOORN kan gedaan worden, na dat zyn Katrollen verdubbeld zullen zyn, en zyn Draai-Arm op $7\frac{1}{2}$ duim langte genomen wordt.

Daar we van het Werktuig zelf gesproken hebben, is aangetoond, dat myn Draai-Arm 8, en de halve Middelyn van den Spil maar $\frac{1}{4}$ duims lang

lang is. Deeze beide nu maaken een Windaas uit; dus kan ik door middel van dit Windaas, waar van de Draai-Arm 32 maalen langer is, dan de halve middellyn van de Spil, met de kragt van één Pond 32 Ponden ophoeffen, en met 3 Ponden 96; zoo we nu de Katrol, die aan de Haak is, 'er by voegen, om dat die beweegelyk is, dewyl de helft van de kragt door den Standert als een vast punt opgehouden wordt, zal de kragt door middel van de Katrol nog eens zoo groot zyn: weshalve ik met één Pond 64 Ponden zal ophoeffen. Laaten we nu hier eens by vergelyken de kragt, die door het Werktuig van den Heer ULHOORN gedaan kan worden, en we zullen bevinden dat, door middel van zyn Windaas alleen, wanneer ik zyn Draai-Arm (om een gelyk getal te hebben) op $7\frac{1}{2}$ duim reken, en dus $\frac{1}{2}$ duim langer, dan hy hem op zyn langst plagt te neemen, met de kragt van één Pond, 6 Ponden zal kunnen ophoeffen: want zyn Draai-Arm is dan nog maar zes maalen langer, dan de halve middellyn van zyn As, die $1\frac{1}{4}$ duim is, en dus de beweegkragt zes maalen minder dan het Gewicht; zoo nu de twee Katrollen 'er bygevoegd worden, die tot zyn Werktuig behooren, zal de kragt nog twee maalen grooter zyn, dat is, met één Pond zal hy 18 Ponden ophoeffen; eindelyk, als men naar het voorneemen van dien Heer nog twee Katrollen, of, in plaats van de twee enkele Katrollen, die op zyn Werktuig zyn, de twee dubbelde, die hy in derzelve plaats zoude stellen, wanneer hy een

nieuw Werktuig zoude maaken, 'er byvoegde, dan zou met een beweegkracht van één Pond 30 Ponden kunnen opgeligt worden, en dus zal dan de kracht, die met zyn Werktuig zal kunnen gedaan worden, na dat de Katrollen verdubbeld zyn, nog ruim de helft minder zyn, dan die van myn Werktuig: want we hebben getoond, dat ik met één Pond 64 Ponden kan opheffen. Dit denk ik zal genoeg zyn, om te bewyzen dat 'er kracht genoeg met myn Werktuig zal kunnen gedaan worden, zelfs in de zwaarste Gevallen.

Maar, zal dit Werktuig tot gebruik aangelegd worden, zo zal het noodig zyn, dat het zyn vastigheid hebbe, waar op men de kracht, die tot de herstelling vereifcht wordt, besteede. Hier toe gebruikt men nog twee Stukken, het een wordt om den Arm gelegd, en het ander plaatst men tegen den Schouder. Om den Arm gebruikt men Banden of Stroppen, na dat men denzelven voor af, met zagt Leder of Linnen, tegen de belediging, die door de knelling of drukking zou kunnen veroorzaakt worden, beveiligd heeft. De Heer ULHOORN maakt gewag van een soort van Paarde-Singels, die in Gelderland gemaakt worden, waar van hy de oude of half versleetene om de zagtheid verkiest: hier van maakte hy een Strik, gelyk in zyne Afbeelding te zien is (*d*), die hy om den Arm leidde, en
aan

(*d*) *Nederd. Vert. van de Heelkonst van Prof. HEIST,*
Pl. III, Fig. 16.

aan de haaken van het Werktuig vast maakte, om denzelfven uit te rekken. Ik heb myn werk gemaakt, om uit Gelderland half gesleete Paarde-Singels te krygen, maar zy hebben my in het gebruik niet voldaan; om dat ze, plat zynde, niet konden voegen in de oogen of gaten van den Strik, daar de enden doorgestoken werden, en dus niet gemaklyk genoeg konden glyden, om vast om den Arm te kunnen sluiten. Derhalve verkies ik liever een Zyden Sjarp of een gedeelte 'er van, lang genoeg om 'er een Strik van te kunnen maaken: dit is het beste soort van Banden, dat ik tot nog toe weet. Maar gelyk alle Banden, hoe zagt ze ook mogen zyn, maar een kleine oppervlakte bestaan, en dus den Arm zeer knellen, waar door dikwils geweldige Kneuzingen ontstaan, zoo gebruik ik een Koperen Beugel: deeze is gemaklyk voor den Lyder, om dat hy meer oppervlakte beslaat dan een Band of Strop, en zeer vast om den Arm sluit, door middel van een Lyn of Koord, die over vier Schyven loopt, en waar van we terstond nader zullen spreken.

Deeze *Koperen Beugel* word gemaakt uit twee halve Beugels, *a*, *b*, (*Fig. 4*) $3\frac{1}{2}$ duim hoog, stevig genoeg om de vereifchte kracht te kunnen uitstaan, zonder te verbuigen. Deeze twee halve Beugels, met de holle zyde naar elkander staande, maaken den heelen Beugel, die niet cirkelrond is, maar een weinigje naar 't ovaal trekkende; waar van de middellyn is, tegen de halve Beugels over, drie duimen, en, daar ze tegen elkander ra-

ken, $3\frac{1}{2}$ duim. Aan ieder zyn twee Schyffjes, van welke 'er twee aan de onderste hoeken *c*, *c* van den eenen, en de andere aan de bovenste hoeken *d*, *d* van den anderen halven Beugel staan. Nog heeft men, ter wederzyde van den eenen, een Spyltje *e* geklonken, dat in een Krampje *f*, ter wederzyde van den anderen halven Beugelschuift; waar door belet word dat dezelve niet voorby elkander kunnen schieten. Dan zyn 'er nog eenige Krampjes *g*, *g* aan de boven en onderranden van de twee halve Beugels, daar de Koord, die om den Beugel gaat, doorgestoken word, om dezelve op haar plaats te houden. Ik laat ze aan de binnen of holle zyde bekleeden met Bezaan-Leder, en laat de gladde zyde tegen het Koper leggen, als wanneer ik de ruuwe zyde buiten heb: hier door maak ik, dat ze in het aanleggen beter op hunne plaats blyven. Eindelyk neem ik een fyne Koord, lang $5\frac{1}{2}$ voet, dik twee lynen, en verbind dezelve zoodaanig aan elkander, als in de Afbeelding te zien is.

Het tweede Stuk, gelyk we gezegd hebben, dat tegen den Schouder geplaatst word, is een *Lits*, om 'er een klaar denkbeeld van te hebben in *Fig. 2* afgebeeld. Zy word gemaakt van Singels, gelyk de Zadelmakers het noemen, daar ze de Gordels der Paarden van maaken, met Bezaan-Leder overtrokken, aan ieder end met een Koperen Ring. Tusschen deeze twee Ringen is ze lang één Voet; het eene zyftuk is drie en het ander $1\frac{1}{2}$ duim

duim breed. Ik heb hier nagenoeg het Model van de Lits, welke de Heer PETIT ons aan de hand geeft, gevolgd, om dat my die, onder het gebruik, best voldaan heeft. Het onderscheid bestaat slegts daar in, dat ik in plaats van Beddetyk Singels verkies, om dat die minder gevaar hebben van te krinkelen; en, dat ik Ringen neem in plaats van Beurzen, daar de enden der Armen van 't Werktuig ingestoken worden, is, dat ik denk dat ze niet zo ligt onderhevig zyn te breeken als de Beurzen, daar, zoo 't my voorkomt, de enden der Armen wel door heen zouden kunnen stooten, inzonderheid wanneer de zaak vereischt, dat 'er zeer veel kragt moet aangelegd worden. De Spleet of Opening van de Lits neem ik een voet lang, op dat ze in de zwaarste en vetste Lighaamen zou kunnen gebruikt worden; het een Zyftuk stel ik drie duimen breed; om door de meerdere oppervlakte minder knelling tegen het Lighaam te veroorzaaken; 't ander, dat tegen de uitsteekfels van het Schouderblad geplaatst word, is maar van anderhalven duim. Verder merken we in de Lits niet meer aan, dan de verkleining van de Spleet. Om die willekeurig te veranderen, naar dat de Onderwerpen zyn, neem ik twee Banden (*Fig. 2*) die ik ieder door de twee Zyftukken steek naby den binnenrand, een Duim of vyf van elkander. Deeze Banden dienen om de Spleet naar goedvinden te vernaauwen, 't welk ik van een groote nuttigheid oordeel te zyn: want zoo de Lits

te wyd is, schuiftze over de uitsteekfels en dus kan ze het Schouderblad niet tegenhouden, 't welk een groot beletzel is in de herstelling, gelyk ik den 10 July 1759 ondervonden heb, in *Neeltje Jans*, oud 74 Jaaren, klein van persoon, en van een dor, mager Gestel.

Deeze Vrouw had een Ontleeding in den rechter Schouder nederwaards: de Arm was korter, en het hoofd van het Schouderbeen, diep in den Oxel gezonken; zynde tevens de Arm zeer dik gezwollen. Ik moest veel kracht aanleggen, te meer, om dat de Lits, welker Spleet een voet lang was, geduurig over de uitsteekfels van het Schouderblad schoof, en wat moeite ik deed, was 't my onmoogelyk dit te beletten: niet tegenstaande zulks gelukte my de Herstelling. 's Anderen daags, de Lydereffe bezoekende, vond ik de Schouder weder ontwricht, door een beweging die zehad willen verrichten, met de hand op het Hoofd te brengen. Ik had ondertusschen voorgenomen, nog een Lits of drie te maaken van onderscheide grootte, maar nu de tyd te kort zynde, schoot my het denkbeeld in, om myn Lits, die voor dit Onderwerp te groot was, door middel van de twee gemelde Banden naar myn genoegen te verkleinen: 't welk my zoo wel gelukte, dat ik 'er volkomen in voldaan was, en van myn oogmerk af zag om meer Litsen te maaken. Den Arm herstelde ik, met ongelyk veel minder kragt, dan 's daags te vooren, om dat de Lits nu pal tegen de
uit-

uitsteekfels van het Schouderblad bleef staan, en de Vrouw betuigde ook veel minder pyn te hebben geleden, dan de vorige reis.

Gelyk hier de Lits te wyd was, zoo kan ze ook te naauw zyn; waar door het Bovenstuk van de Lits te laag beneden de uitsteekfels van het Schouderblad zou komen, en dus de Herstelling verhinderen: want als men de ruimte naa gaat in een volwassen Mensch, die 'er is tusschen het Hoofd van het Armbeen, en de twee uitsteekfels van het Schouderblad, zal men bevinden, dat ze in de verste afstand, wanneer men het middelpunt van het Hoofd zet op den onderrand van het Pannetje van het Schouderblad, geen Duim kan haalen. Dit zou noch niet genoeg zyn tot Herstelling, want, op zich zelf gelaaten, zou het Hoofd zoo gemaklyk buiten als in de Holligheid kunnen glippen; doet men het Hoofd dan nog een vierde van zyn middellyn ryzen, zo zal men naauwlyks de ruimte van een halve Duim hebben; en is het Hoofd geheel in zyn Holligheid, dan is de ruimte maar een vierde van een Duim. Voeg hier nog by de zachte deelen, gelyk de gemeene Bekleedzellen, de Spieren die den Arm opligten, inzonderheid de *Deltoides*, en het Vet; dan zal de ruimte, tusschen het Bovenstuk van de Lits en het Hoofd van het Armbeen, nog merkelyk minder weezen, naar de Onderwerpen vet of gespierd zyn. Hier uit moet volgen dat, wanneer men het Boven-

stuk van de Lits een Duim beneden het opperste uitsteekfel plaatste, en men geen drie vierde duims ruimte tusschen het Hoofd en gemelde uitsteekfels had, om het Hoofd in zyn Holligheid te doen glyden, het Hoofd niet hersteld zoude worden, of zoo het hersteld wierd, dat de Lits door de drukking van het Hoofd, naar maate het naar zyn Holligheid, daar het uitgeweeken was, naderde, moest weggestooten worden. Het eerste zou tegen het oogmerk zyn; het tweede zou zeer bezwaarlyk kunnen geschieden, om dat het Hoofd geen vermogen genoeg heeft, om de kragt, die tot wegstooting van de Lits vereischt wordt, in 't werk te stellen: want, den Arm uitgerekt wordende, ryft het Hoofd en nadert de plaats daar het uitgeweeken is, en komt in een regte Lyn, of ten naasten by, met de twee over elkander staande deelen, daar de kragt van Rekking en Tegenrekking op geoeffend wordt; maar dit kan niet geschieden, voor dat de Rekking zoo sterk zy, dat ze de kragt der Spieren en Banden van het Gewricht des Schouders overwonnen heeft, en meer wordt 'er tot de Herstelling ook niet vereischt. Al de kragt, die 'er meer aangelegd wordt, komt ten koste van gemelde Spieren en Banden, en kan niet dan Kneuzing, Scheuring, Ontsteeking, Verettering, en het Vuur zelfs veroorzaaken. Dus ziet men, dat eene te kleine Lits zoo wel een beletfel kan zyn in de Herstelling, dan eene die te groot is: 't is genoeg

noeg als de Lits maar zoo laag beneden de Uitsteekfels van het Schouderblad geplaatst word, dat ze pal staat, en 'geen nood heeft van 'er te kunnen over heen schuiven.

⁂Mogelyk is de ongelyke drukking van de Lits tegen het Schouderblad, ook eeniger maate een oorzaak van belctfel in de Herstelling: want het Bovenstuk van de Lits, tegen de Uitsteekfels van het Schouderblad geplaatst, stelt zich met een genoegzaame kragt tegen het geweld van de *Musculus Pectoralis, Deltoides, Supraspinatus*, en *Coracobrachialis*, die het bovengedeelte van het Schouderblad anders voorwaards, ten aanzien van het Werktuig, zouden trekken. Het Onderstuk van de Lits kant zig wel voor een gedeelte aan, tegen kragt der Spieren die onder het Gewricht zyn; maar, zou die drukking wel genoeg zyn tegen het Schouderblad, om het geweld der Spieren, die aan hetzelfde'ghegt zyn, te overwinnen, dat het onder gedeelte van het Schouderblad niet door dezelve voorwaards getrokken worde? Ik meen neen; want de twee stukken van de Lits doen een gelyke drukking, het een tegen de uitsteekfels van het Schouderblad, het andere tegen de zyde des Lighaams onder den Oxel; het Bovenstuk legt al zyn kragt aan, tegen de Uitsteekfels alleen; het Onderstuk legt maar een klein gedeelte van zyn kragt ten koste tegen het Schouderblad, en dat niet regt, maar schuins tegen de onder- of voorkant van het-

zelve, terwyl het overige gedeelte de geheele zyde des Lighaams beflaat. Wanneer nu de Rekking geschiedt, worden de *Musculi, Teres major en minor, Pectoralis en Latissimus Dorsi*, gespannen, en houden de Lits af, om tegen de kant van het Schouderblad te kunnen drukken; dus geen tegenstand genoeg vindende, moet het zich ten deele aan de kracht der *Musculi Infra spinatus, Teres major en minor, en Subscapularis* overgeeven, die hetzelfde voorwaards trekken; waar uit volgt, dat de onderrand van het Pannetje des Schouderblads deeze zelfde verandering moet ondergaan, en meer voorwaards gebragt worden: schoon nu de bovenrand wel te rug gehouden word, door het Bovenstuk van de Lits, moet het evenwel eenig beletfel in de Herstelling geeven, als de Ontleding nederwaards is, om dat het Hoofd over den onderrand van het Pannetje moet gaan, zal het op zyn plaats komen. Hier behoorde nu een middel aan de hand gegeven te worden, 't welk gepast was om die oorzaak, als een beletfel in de Herstelling, voor te komen, en dus dezelve gemaklyker te maaken: maar dewyl ik 'er tot nog toe geen genoegzaam doorzigt in heb, zal ik liever zwygen, dan onzekere middelen voor te stellen, en wagten tot ik nader ontdekt en zekerder in myn Werk zal zyn.

Na tot dus verre van het *Werktuig*, hoe het zamengesteld en wat verder daar toe noodig is, gespro-

sproken te hebben, gaa ik over tot de wyze hoe hetzelfde gebruikt wordt; verkiezende daar toe eene nederwaardse Ontleding. Ik zet den Lyder op een Stoel, van hoogte naar de langte van het Onderwerp, en voor den Heelmeeſter het gemaklykſte, en omwind den Opper-Arm, boven den Elleboog, met Linnen, dat naar onder toe een weinigje dikker legt, op dat de Beugel te vaſter zitte: daar over een Windfel dat met het gemelde Linnen wel dicht om den Arm ſluit, en zoo veel vult dat de halve Beugels, op een kleine aſtand naa, elkan- der raaken, en zy de onderſte uitſtekken van het Armbeen niet kunnen drukken. De Arm wordt door de Lits geſtoken, die tegen den Schou- der wordt geplaatſt. Dan leg ik den Beugel op zulk een wyze om den Arm, dat de eene helft van vooren en de andere van achteren over het Linnen heen komt, dat om den Arm is; wanneer nu de Schyfjes binnen en buiten 's Arms komen, zo doe ik de Koorden daar in, gelyk als de Afbeelding (PLAAT XXXII.) toont, en de Beugel wordt vaneen Helper op zyn plaats gehouden. De Haaken van de Yzere armen ſteekt men in de oogen van de Lits en de Haak, die aan het Touw is dat om den Spil loopt, wordt in de twee Litsfen van de Koord, die om de Schyven van den Beugel legt, gehaakt. Nu ziet men nog eens, of de Koord wel op de Schyven is, eer men aan 't werk gaat, en of de Lits wel geplaatſt is, dat is, dat het Bovenſtuk

legt tegen de Uitsfeekfels van het Schouderblad en het Scutelbeen, en het Onderstuk onder den Oxel, vlak tegen het Lighaam aan. Dan gebiedt men den Helper, de twee halve Beugels sterk tegen elkander te drukken, en men begint te winden, (onderstellende dat men maar één Helper heeft) zoo lang, tot dat men ziet dat de Spiereu omtrent genoeg uitgerekt zyn. Dan moet de Helper den Beugel los laten en neemen het Handvat van de Plank in zyn linker hand: men doet hem met de regter hand langzaam draaijen: men gaat achter den Lyder staan: zoo het de regter Arm is steekt men de regter hand onder den Arm dicht aan den Oxel, terwyl men de linkerhand op de Schouder legt. Zoo men dan bemerkt, dat de Rekking genoeg is, moet men zoo veel kragt met de eene hand in het opligten van den Arm, als met de andere in het nederdrukken van den Schouder doen, om de van een geweeken deelen nader tot elkander te brengen. Zomtyds voelt men dat 'er een kleine schok geschied, door het inschieten van het Hoofd in de holligheid, doch dit gebeurt niet altyd. Dan ondersteunt men den Arm wel, en zegt aan den Helper, dat hy het Werktuig langzaam naar het Lighaam brenge, terwyl hy op dien zelven tyd den Draai-Arm te rug laat gaan, en aan den Arm ruimte geeft. Maar, wanneer men niet voelt, dat hy inschiet, word men het veeltyds gewaar dat men ziet of voelt, dat de Arm onder het winden

den opryft, en de holte onder het opperfte uitfteekfel des Schouders vult: als de Helper dan den Arm naar 't Lighaam beweegt, houdt men den Arm met de regterhand fterk op, zoo dat de hand dan als tot een vaft punt verftrekt; daar de Arm zig op beweegt in het nederzakken naar het Lighaam, en het Hoofd in het losdraaijen belet wordt naar beneden te fchieten.

Eindelyk zouden we nu de nuttigheid van dit Werktuig met beproefde Voorbeelden kunnen ftaven, om dies te meér zekerheid van deszelfs nut en voordeel te geeven. Dit zouden we kunnen doen, en fpreken van ieder Voorbeeld afzonderlyk; maar dewyl de Ontledingen nagenoeg dezelfde zyn geweest, en 'er geene byzonderheden in aangemerkt werden, zouden we het gezegde dikwils weder moeten herhaalen, dat laftig voor my, en ook niet aangenaam voor den Leezer zoude zyn. Derhalve zal ik maar alleen zeggen, dat ik elf Ontledingen, die alle nederwaards zyn geweest, in 't byzyn zoo van den Heer GRASHUIS, als van eenige myner Medebroederen, door middel van dit Werktuig herfteld heb; waar by ook nog (zulks vereifchende) de voorbeelden van den Ervaaren Chirurgyn G. BOSCH te Utrecht zouden kunnen gevoegd worden, die dit Werktuig mede eenigen tyd in gebruik gehad heeft, en 'er de Herftelling, naar zyn zeggen, met volkomen vergenoegen mede verrigt.

Wat nu na de Herstelling gedaan moet worden, daar van zullen we niet spreken, naar dien we afgehandeld hebben, 't geen we voorgenomen hadden, betreffende de verbetering van het *Glossocomium* van den Heer PETIT en wat verder daar toe betrekkelijk was. Voor 't overige kan men by andere Schryvers genoeg vinden, van alles wat na de Herstelling noodig is in acht genomen te worden; en die des begeerig is wyze ik naar PETIT, HEISTER, DU VERNEY en anderen, die omstandig over deeze Stoffe geschreeven hebben.

J. R.

Heelmeeſter.



G E N E E Z I N G
V A N E E N
BEKKENEEL-BREUK,
MET ZONDERLINGE
OMSTANDIGHEDEN
VERGEZELD:

DOOR DEN HEER

S A L E R N E,

Chirurgyn te Bonnebosq in Vrankryk.

(Recueil de Medecine, Chirurgie, &c. Novembre 1757. p. 370.)

Schoon de Breuken van het Bekkeneel niet zeldzaam zyn, meen ik egter dat deeze gepaard is geweest met Omstandigheden, die eene byzondere oplettendheid verdienen en ze de Beschryving waardig maaken.

In de Maand *Juny* 1753 werd ik gchaald by een Geregtsdienaar te *Bonnebosq*, over zyn Zoontje van agt Jaar oud. Dit Kind hadt een Schop gekreegen van een Paard, aan het regter en bovenste gedeelte van het Agterhoofdsbeen; zodanig, dat het Hoefzyzer tot op het dikke Hersenvlies (*Dura Mater*) was doorgedrongen. Ik bemerkte op het Bekkeneel een byna rond Gat, door het welke ik myn Pink kon steeken: de Vliezen lagen bloot, en ik onderscheidde zeer duidelyk den loop van 't Bloed door de Slagaderen. De Pa-

tient was byna zonder Koorts; zonder bedwelmdheid, zonder neiging tot Braaken, zonder Bloedstorting; en ik vond hem wel by zyn Verstand, zonder eenige Onrustigheid van Geest. Deeze Gesteldheid, vry van eenig schroomelyk Toeval, deedt my denken, dat 'er geen Weêrstuit had plaats gehad.

Ik begon, met die plaats van 't Hoofd kaal te scheeren: ik wiesch de Wonde met warmen Wyn: ik nam eenige Beenschilfertjes weg, die scherpe prikkelingen maakten op de Vliezen der Hersenen, en onderzocht, of het afgescheiden stukje Beens niet tusschen het Bekkencel en de *Dura Mater* ingeschooten was. By den eersten Toestel hield ik my te vreden, met de Wonde wel te zuiveren, daar in te brengen eenig droog Plukzel, en daar op te leggen een Pleister van *Empl. Betonicae*, verzorgende het met een behoorlyk Verband. Ik deed het Kind een braave Anderlaating op den Arm. 's Anderendaags openbaarde zig nog geen teken van eenig uitgestort Bloed: de Koorts was zeer klein: ik verzorgde de Wond met een eenvoudige Digestief, daar ik byvoegde den *Balsamum Fioravanti*. Den derden dag stond ik verbaasd, het geheele Hairige gedeelte van het Hoofd by uitstek gezwollen te zien, door de uitstorting van eene aanmerkelyke veelheid Bloeds, tusschen de Huid en het Bekkencel. Dit was, zonder twyfel, door de kwetzing van eenige takken der Slaap- en Krop-Slagaderen

aderen veroorzaakt. De Wonde nogthans bleef in een goeden staat: de Ettermaaking was naar wensch, zonder eenige vermenging van Bloed, van 't eerste Verband af tot aan het einde der Behandeling. Ik oordeelde het niet dienstig, Middelen te gebruiken, bekwaam om dit Vogt inzyne Vaten te rug te trekken of het te tragten te doen verflaan: maar ik besloot, de Zwelling door te steeken, om het te doen ontlasten. Ik opende ze derhalve, met myn Lancet, zo laag als 't doenlyk was, en 'er kwamen twee groote Kommetjes hoogrood Bloed uit.

Niet tegenstaande ik, twee Uuren na deeze Operatie, nog een Aderlaating op den Arm gedaan had, vond ik 's anderen daags de Bekleedzelen weder even zeer gezwollen, die ik genoodzaakt was op de zelfde manier te ontledigen. Naar maate zy Ontlasting kreegen werden zy weder opgevuld, en dit duurde vyf dagen agtereen, schoon ik de Operatie om 't half Etmaal herhaalde. Derhalve niet weetende wat ik doen zou, en geen uitwendige Middelen ziende, bekwaam om het Bloed te stempen, die gemakkelyk in 't werk te stellen waren; nam ik myn toevlugt tot de *Pilulae de Alumine compositae*, waar van de Jongen met Vleeschnat, om de twee Uuren, een *dosis* innam. Zo dra ik dit in 't werk gesteld had, bedaarden de Toevallen, het Bloeden hielt geheel op, en de Wond van 't Hoofd was in een Maand genezen.

H.

DE NUTTIGHEID
VAN DE
IN-ENTING
DER
VEE-ZIEKTE

AANGE TOOND;

IN EEN BRIEF VAN

D. P. LAIJARD,

Med. Doktor,

AAN DEN WEL EDELEN HEER

GRAAF VAN MACCLESFIELD,

President der Koninglyke Societeit van Londen.

(Philosoph. Transact. Vol. L. Part. II. for 1758, p. 528.)



MY LORD,

DE Eer, welke Gy 'my hebt aangedaan met
myn Werk over de Besmettelyke Ziekte
onder het Hoornvee wel te willen doorlezen,
vordert van my eene eerbiedige Dankzegging, en
ik ben Uwe Lordfchap niet minder verplicht, om
de billyke Aanmerking door U gemaakt: „ dat
„ het, voorenalear de In-enting op 't Hoornvee
„ in 't werk gesteld werde, noodig ware, Be-

„ wy

„ wyzen by te brengen, dat deeze Ziekte niet
 „ meer dan eenmaal kan overkomen, en verze-
 „ keringen, dat eene Herftelling van de Ziekte
 „ door In-enting, het Beest voor eene tweede Be-
 „ smetting bewaart”.

De volmaakte overeenkomst, tuffchen deeze Ziekte en de Kinderpokjes, zou my niet toelaaten, te verzuimen de groote voordeelen te melden, die uit de In-enting voortkomen moeten, en derhalve, *My Lord*, prys ik derzelve gebruik aan; noch vind eenige reden, om myn Gevoelen te veranderen, na zorgvuldig het gene uitgegeven is, over dit Onderwerp, gelezen, en een zo naauwkeurig onderzoek, als my doenlyk was, daar omtrent gedaan te hebben, in verfcheide deelen van Groot Brittannie.

Ik zal, zo beknopt als my mogelyk is, de volgende Byzonderheden onderwerpen aan de overweeging van Uwe Lordfchap, en van de geleerde Societeit, in welke Gy het Presidentschap met zo veel roem bekleedt.

De MARQUIS DE COURTIVRON verhaalt in twee Vertoogen, die voor de Koninglyk Franfche Akademie der Weetenschappen, in 't Jaar 1748, gelezen en door dat geleerde Genootfchap uitgegeven zyn, de Waarneemingen, welken hy, met den Heer PELVERSIER DE GOMBEAU, eertyds Chirurgyn van een Regiment, gedaan hadt omtrent den oorfprong, voortgang en doodelykheid van de Besmettelyke Ziekte te *Iffur-*

tille, een Vlek in Bourgogne; waarby gevoegd zyn hunne Proefneemingen, door Aanvoeging van buiten, inbrenging in de Maag en In-enting, tot verwekking van de Ziekte; en hy besluit uit de mislukking van deeze poogingen, dat zy alleenlyk van t' eene Beest aan 't andere kan medege-deeld worden. Waarby komt; dat de Marquis, niettegenstaande hy waargenomen heeft de regelmaatigheid van de Ziekte, derzelver Dagen van Scheiding, op den zevenden en negenden, en in 't byzonder, dat alle de Beesten, die tot herstelling kwamen, meer of min met Puiſten uitsloegen op verschillende deelen van het Lighaam; nogthans niet wil toestaan het Gevoelen van RAMMAZZINI, aangaande de overeenkomst van deeze Ziekte met de Kinderpokjes, noch dat het een Uitslaande Koorts zy; maar hy merkt het aan als een soort van Pest.

Zelfs gaat de Marquis nog verder. Hy zegt stelliglyk: „ dat in de voorgaande Jaaren, in de „ Provinciën van 't *Bresse*, *Maconnois* en *Bugey*, „ eenige Perſoonen schade geleeden hadden, door „ Beesten te koopen van de Ziekte hersteld, wel- „ ken diestyds nog met Puiſten waren bezet, en „ die naderhand de Ziekte op nieuws kreeg. „ Ja hy voegt 'er by, dat, zelfs na tweemaal her- „ steld te zyn, een derde Besmetting veelen heeft „ bevangen en doen sterven”.

Geen wonder, *My Lord*, dat zulke stellige verzekeringen konden doen wankelen, en maaken dat

de Praktyk der In-enting niet aangenomen werde , tot dat de aart der Ziekte volstrekt bepaald was , en het tegendeel van dat gestelde uit daadclyke bewyzen bleek.

In een stuk van zo groot belang voor ieder Natie , was het te wenschen , dat de MARQUIS DE COURTIVRON met Getuigenissen bekragtigde Waarneemingen bygebracht had van deeze tweede en derde Besmettingen. Want , schoon een Edelman van zynen Rang , Karakter en groote Bekwaamheden , niet alwillens de wereld zal bedriegen , zou het nothans kunnen zyn , dat hy verkeerde Berigten had ontvangen.

Zo veel de aart , opkomst , voortgang en doodelykhed , van deeze Ziekte te *Issurtille* , belangt ; schynt zy cene zelfde Ziekte te zyn , als die in deeze Ryken geheerscht heeft. Alle de Toevallen komen overeen , in de Beschryvingen van RAMAZZINI , LANCISIUS , den Marquis , en myn Werk over de Ziekte. Een ziek Beest gaf oorsprong aan de drie Besmettingen. De Ziekte was overal de zelfde , in Italie , Vrankryk en Groot Brittannie : zy eindigde of *in de dood* , op den vierden of vyfden Dag , wanneer een Buikloop de heilzaame Uitslag van Puisten verhinderde , of in eenige gevallen door Misdragt ; maar op den zevenden of negenden Dag *tot herstelling* , wanneer de Uitslag geregeld was voortgekomen. Schoon de Marquis niet opgemerkt heeft , dat eenige byzondere Geneesmiddelen nuttig waren , zegt hy egter , dat

Zuure dingen in 't algemeen goed deden; inzonderheid schraale dunne Wynen, wat aan den Zuuren kant, en dat de zieke Beesten altemaal trek hadden tot dit Zuur.

De doodelykheid was insgelyks dezelfde, naar 't gene blyken zal uit de Tafelen van den Marquis. Van 192 stuks Vee, stierven 'er 176. Het sterven hadt meest plaats in vette Beesten, Kocijen met Kalf, en jonge zoogende of éénjarige Kalveren. Van de 16 overgebleevenen, waren slegts 2 Kalveren uit de 77 in 't leeven, en deeze 2, met 7 andere Beesten van de 16, ontkwamen de Besmetting, niettegenstaande zy geduurig onder de besmette Beesten hadden geweest. Het is derhalve klaar, dat, van 192 Beesten, 176 gestorven, 7 gebeterd en 9 onaangetast gebleeven waren. In Groot Brittannie is de doodelykheid der Ziekte niet minder geweest.

Een iegelyk, die de vertooningen, den voortgang en de doodelykheid der Kinderpokjes gelieft te vergelyken, met het gene door geloofwaardige Schryvers, gelyk RAMAZZINI, LANCISIUS en andere Waarneemers, aangemerkt is ten opzigt van de Besmettelyke Ziekte onder 't Hoornvee, zal geen oogenblik in twyfel staan om te bepalen, of deeze Ziekte een Uitslaande Koorts zy, even als de Kinderpokjes, of niet.

Indien het nu, gelyk de Marquis in zyne beide Vertoogen heeft erkend, een algemeene Waarneeming is, dat een Uitslag van Puisten in eenige
deelen

deelen des Lighaams, die geregeld voortkomen, veretteren en opdroogen, het Middel zy, 't welk de Natuur gebruikt om de Geneezing uit te werken; en dat hier doorgaans de Stof der Ziekte geen aandoening heeft op de Klieren by de Ooren, in de Liefchen of anderen, noch grootte Verzweeringen of Verstervingen in die Klieren veroorzaakt, gelyk de Pest doet: ja, bovendien, daar het door den Marquis is opgemerkt, dat het Verschil tusschen de Besmettelyke Ziekte van de Jaaren 1745 en 1746, en die van 1747 en 1748, was, dat in de eerste het heilzaame Uitslag zig openbaarde, doch in de laatste, zo hy met reden vreeft, tegengehouden werdt door het by uitstek koude Weêr: en indien het komt te blyken, dat door In-enting die zelfde reguliere Uitslaande Koorts is voortgebragt geworden, met ieder Perk en even de zelfde Toevallen als in de Kinderpokjes ontstaan: zo zal de aart deezer Ziekte dan bepaald zyn.

Ik gaa nu voort, *My Lord*, om voor Uwe Lordschap en de Societeit de Berigten bloot te leggen, welken ik ontvangen heb, aangaande de Besmetting en In-enting van het Vee, en eenige Aanmerkingen te maaken, op de Proeven die te *Issurville* zyn in 't werk gesteld.

Zo lang, *My Lord*, als de Vee-Pest in Groot Brittanie gewoed heeft, is 'er geen één, met Getuigenissen bekragtigd Bewys, ingekomen,

IV. DEEL. R. 1. dat

dat eenig Beest deeze Ziekte, op eene reguliere wyze, meer dan eenmaal heeft gehad. Ik twyfel geenszins, of deeze Schepzels kunnen onderhevig zyn aan Uitslaande Kwaalen van verscheide soorten, maar, gelyk alle Uitslag, zegt Doktor MEAD, geen Kinderpokjes is of Mazelen, zo is ieder Puiſt geen teken van de Vee-Ziekte. Door onweetendheid of bedrog hebben Menſchen misleid kunnen worden in het koopen van Beeſten, en kunnen dezelve verloren hebben, zo wel in Engeland als in Vrankryk; maar zo lang, tot dat een tweede Befmetting beweezen zy, moet het algemeene Gevoelen in dit opzigt boven dryven, zo wel als in de Kinderpokjes: want, ſchoon veel en wel het zelfde van deeze verzekerd hebben, is doch nooit een volſtandig Getuigſchrift bygebragt, 't zy na de herſtelling van het Natuurlyk aankomen of door In-enting, dat iemand de Kinderpokjes ten tweeden maale gekreegen heeft; ten zy men, 't geen gemeen is by de Voedſters of Oppaffers van de zodanigen, het uitbreeken van Puiſten op de Armen en het Aangezigt, voor tekenen van een tweede Befmetting zou willen neemen.

De Boeren en Veeweiders in de Graaffchappen *Huntingdon, Cambridge, Lincoln, Kent* en *Yorkshire*, van welken ik Getuigeniſſen op ſchrift heb, ſtemmen allen overeen, dat hun nooit is voorgekomen, dat een Beest de Befmettelyke Ziekte meer dan eens gehad heeft. In dit Graaffchap in 't by-

zonder, heeft Mr. *J. Mehew*, de Landman van wien in myn Werk wordt gesproken, tegenwoordig onder zyn Vee te *Godmanchester* agt Koeijen, die de Besmettelyke Ziekte gehad hebben toen zy de eerste maal aldaar zig openbaarde, in 't Jaar 1746. De Ziekte kwam 'er weder in 1749, 1755 en 1756, doch de twee laatste reizen niet zo algemeen over 't Vlek als in de twee eerste Jaaren. Al die vier reizen heeft hy geleeden door 't verliezen van zyn Vee, en nogthans bleeven deeze agt Koeijen, die in 't Jaar 1746 van de Ziekte waren gebeterd, den geheelen tyd dat de Ziekte in die Boerdery was, midden onder het zieke Vee; zy lagen in dezelfde Schuuren, zy aten van 't zelfde Voedzel, ja van zodanig zelfs, 't welk de Zieke Beesten hadden overgelaten en bekwyld; zy dronken na die Beesten, ontvangende onophoudelyk derzelver adem en damp; zonder ooit het allerminste aangedaan te zyn. Is dit niet een overtuigend Bewys? Indien in 't algemeen het Vee voor een tweede Besmetting aandoenlyk is, hoe komt het dan, dat niet eene van deeze agt Koeijen daar van aangestoken werd?

In de bovengemelde Jaaren bleef geen Beest van de Ziekte bevryd, dan zodanigen, die reeds gebeterd waren. Dit is my bevestigd door de Vader en Broeder van Mr. *Mehew*, door al de voornaame Huislieden te *Godmanchester*, en 't is het algemeen Gevoelen van alle de Boeren en Veeweid-

ders in *Huntingdonshire*, die zo overtuigd zyn dat 'er geen tweede Besmetting plaats heeft, dat zy altyd een hooger Prys willen geeven voor zulk Vee, 't gene van de Ziekte is hersteld geworden.

De Eerw. Heer SCAIFE, Assistent van den Eerw. Dr. GREENE, Deken van Salisbury, in deszelfs Parochie van *Cottenham* in 't Graaffschap Cambridge, geeft my berigt, dat de Boeren in die Nabuurschap, in de Jaaren 1746 en 1747, verloorren hebben twaalfhonderd Beesten, in 't Jaar 1751 vierhonderd en zeventig, en hy verhaalt my, dat Mr. *Ivett*, *Sayers*, *Moor*, *Dent*, *Lawson*, de voornaamste Hoefpagters te *Cottenham*, Mr. *Taylor*, *Sumpter* en *Matthews* van zyn eigen Parochie van *Histon*, benevens de Boeren van *Wivelingham* of *Willingham*, eenstemmig verklaaren, nooit een Voorbeeld te hebben gezien, dat een Beest de Ziekte voor de tweede maal kreeg.

Mr. *Torpe*, een Hoefpagter en Veeweider by *Gainsborough* in Lincolnshire, heeft Beestén gehad van de Ziekte gebeterd, die in de Weide gegaan hebben met zulke Beesten, als naderhand ziek zyn geworden, en hem is nooit één voorbeeld van eene tweede Besmetting ontmoet.

De Heer LOFTIE, een vermaard Heelmeester te *Canterbury*, heeft voor my onderzoek gedaan by de Boeren en Veeweiders in dat gedeelte van Kent en omtrent *Romney-Marsh*, en hy bevondt, dat men daar in 't geheel geen denkbeeld had van eene weder-instorting der Beesten. De

De Eerw. Heer, Dr. FOUNTAYNE, Deken van York, ſchryft my uitdrukkelyk, dat het niemand in zyne nabuurfchap bekend is, dat eenig Beest ooit de Ziekte voor de tweede maal ondergaan heeft. Ook hebben verſcheide Menſchen, zo uit dat Landſchap als anderen, my het zelfde verhaald.

Indien deeze Getuigeniſſen, van Luiden van agting en geloofwaardigheid, te ſamen met de overeenſtemmende denkbeelden der Veeweiders in 't algemeen, toegeſtaan worden, zo moet men beſluiten, dat 'er geen tweede Beſmetting plaats heeft. Onderſtellende nu, dat het kome te blyken, dat deeze Ziekte even zo regulier, als volgens het natuurlyk beloop, doch op een zagter wyze, door de In-enting te weeg gebragt wordt, en dat de In-enting duſhet Beest ook voor een tweede Beſmetting beveiligt, zo zal buiten twyfel de In-enting aan te pryzen zyn.

De zeer weinige Proeven in Engeland gedaan, en dit nog niet met de grootſte naauwkeurigheid of bekwaamheid, zullen egter dienen om dit ſtuk geheel buiten twyfel te ſtellen.

De Eerw. Heer Deken van York hadt vyf Beestſten laaten in-enten, door middel van een Lapje Katoen in de Etter gedoopt, en, gelyk een *Seton*, gebragt door een gaatje, dat in de Kwabbe onder de Keel gemaakt was. Van deeze vyf ſtierfeene Koe tegen den tyd van 't Kalven, de andere vier

zyn, na dat zy de verscheide Perken van deeze Besmettelyke Ziekte hadden doorgestaan, gebeterd, en twee derzelve, die voor de eerste maal Kalven moesten, hebben haar Kalf niet versmakt. Alle vier, zyn zy een langen tyd met ziek Vee geweid, en hebben nooit het minste Toeval gehad van een tweede Besmetting.

De Heer BEWLEY, een geagt Heelmeester in Lincolnshire, entte drie Beesten de Ziekte in, van twee Jaaren oud, voor Mr. *Wigglesworth* van *Manton*. Hy deedt zulks in de Keelkwabbe, met Slym uit de Neusgaten. Alle drie hadden zy regulier de Toevallen der Besmettelyke Ziekte op eene zachte wyze; zy beterden, en schoon zy een Jaar lang onder vyf of zes Zieke Beesten bleeven, hadden zy 'er nooit eenige de minste aandocning van. Mr. BEWLEY verklaarde ook aan Mr. *Thorpe*, dat 'er nooit, zo veel hy wist, eenig Voorbeeld was bygebragt, van eene tweede Besmetting.

Naardien het klaar is, dat; niettegenstaande 'er, in eenige Gevallen, geen volkomen rype Etter gebruikt, noch de Insnydingen op de bekwaamste plaatsen gemaakt, en, naar men onderstellen mag, weinige Geneesmiddelen ingegeven waren; nochtans de In-enting zo wel slaagde, dat 'er de Ziekte op eene reguliere en zachte wyze door veroorzaakt werdt; gelyk blykt doordien de Koeijen, die bevrugt waren, haare Kalven niet versmaktten:

zo kan men veilig besluiten, dat, in deeze Besmettelyke Ziekte, even gelyk in de Kinderpokjes, de In-enting niet alleen verdedigd kan worden, maar dat zy zelfs zeer aan te pryzen is.

Maar hoe komt het dan, dat noch door aanvoeging van buiten, noch door het inbrengen in de Maag, noch door daadelyke In-enting, de Ziekte in Vrankryk medegedeeld werdt aan de Beesten?

De Marquis zegt, dat deeze Ziekte niet medegedeeld wordt, dan onmiddelyk van 't eene Beest aan 't andere. Doch met zyn verlof moet ik zeggen, hoe ik zekerlyk weet, dat de Ziekte in *February* 1756 overgebracht werdt van de Stal, daar ik eenige Zieke Beesten visiteerde, in twee andere Stallen, elk op een merkelyken afstand daar van, zonder eenige Gemeenschap van de Beesten met malkander, en enkel door de Knechts, die uit de eene in de andere kwamen, of door de Honden.

De Proefneemingen op vier Beesten, door stukken der Huiden van gestorven Beesten, of lappen van Linnen, Wollen of Zyden Stoffen, doordrongen met den Adem en Damp van stervend Vee, over hunne Koppen te binden, toonen, door het afworstelen dat de Os deedt van de Lap die om zyn Kop gebonden was, dat de rottige Stank hem zeer onaangenaam ware: maar noch zyn Bloed, noch dat van de drie andere Beesten, moet toen ter tyd aandoenlyk geweest zyn voor de Besmetting.

Wat de Puiſten belangt, die de Marquis meldt

dat gemengd werden onder Haver en Zemel, of ontbonden in witte Wyn; de Gal van Zieke Beesten, die men met Melk mengde; de Melk van Koeijen die de Ziekte hadden; Water, waar in men een stuk der Huid van een gestorven Beest hadt laten weeken: en de voorzigtigheid, waar mede deeze mengzels gebragt werden in de Pens van Kalveren, door middel van een Tregter, wiens end bedekt was met een stuk van een versch gevilde Zieke Huid, op dat het Beest zo wel de Ziekte inzuigen als inzwelgen mogte: alle deeze Proeven konden geen andere uitwerking hebben, dan die 'er op volgde, te weten; dat de scherpte van de bedorven Gal eerst eene Walging veroorzaakte en vervolgens een geweldige Brand, die het Beest om 't leven hielp, latende klare blyken van haare prikkeling in het Gedarmte over.

De Praktyk der In-enting of In-oculatie is onlangs eerst in trein gekomen, en zelfs nu nog maar weinig bekend in de Provinciën van Vrankryk; gelyk ook haare voordeeligheid nog kortlings sterk betwift werdt te Parys. In 't geval der In-enting van de Beesten, moest men, in plaats van een stuk der raauwe Huid, zo even eerst van een gestorven Beest afgevild, te neemen, of een Puist in de Keel te duuwen, te werk gegaan hebben volgens de *regte Engelsche manier van In-enting*; naamelyk: of door een gaatje, in de Keelkwabbe, heen brengende Katoen of Zyde, gedoopt in Etter die vol-

komen ryp was, of in bekwaame Infnydingen aan het dikke der Voorpooten, of aan de Billen, Draaden te leggen van Katoen of Zyde, met Etter doordrongen. Eenigen hebben, wél is waar, gedacht, dat de In-enting met Bloed van besmette Onderwerpen de verwagting zou beantwoorden, doch de meesten der hedendaagsche Praktizyns stellen meer vertrouwen op de Etterstoffc (a).

Verscheide Gestellen zyn 'er, die de Besmetting niet aanneemen, al wordt de In-enting met de grootste kennis en oplettendheid in 't werk gesteld. Een RANBY, HAWKINS, MIDDLETON en andere In-enters, zullen ons verhaalen, dat de Infnyding somtyds sterk gedragen, en zig Puisten geopenbaard hebben aan de kanten van de Wond, zonder eenige andere byzondere kentekenen van de Ziekte, en dat nothans de Patient nooit daar na de Kinderpokjes gekreegen heeft. De Marquis meldt een Voorbeeld, dat een weinig hier naar gelykt, in zyn eerste Vertoog.

Het onderzoek van deeze zeer gewigtige Byzonderheden, heeft my, zo ik bespeure, tot eene wydloopigheid gebragt, welke ik vreeze, dat u-
we

(a) [Men kan hier mede vergelyken de Manier, die in Noordholland gevolgd is tot de In-enting der Vee-Ziekte, benevens de Werktuigen daar toe gebruikt; als ook den Uitslag der Proefneemingen: te vinden in het III. DEEL deeze *Uitgezogte Verhandelingen*, bladz. 246.]

we Lordſchap laſtig zal zyn : maar , indien ik alle twyfelingen mogt hebben weggeruimd en overtuigende blyken bygebragt van de ongegrondheid der vreeze voor eene tweede Beſmetting : indien ik aangetoond mogt hebben , dat de In-enting eene noodzaakelyke Praktyk is en dat de Beſmetting op meer dan ééne manier kan medegedeeld worden : zo , hope ik , dat uwe Lordſchap de langwyghigheid van deezen Brief verſchoonen zal . Ik voeg hier alleen mynen ernſtigen wensch by , dat de Regeering , door kragtdaadige Middelen , den Invoer van ziek Vee en beſmette Huiden in deeze Ryken gelieve te beletten ; als zynde de voornaame oorzaak van de inworteling en aanhouding eener ſchrikkelyke Ziekte , die nu , God lof , onder ons zeer is afgenomen .

Huntingdon,
den 26 November 1757.

H.



W A A R

WAARNEEMING

OMTRENT EEN KLEINE DOCH ZONDERLINGE

AARDBEEVING,

WELKE AANLEIDING KAN GEEVEN TOT
KENNIS DER OORZAAK VAN ZEER
GROOTE EN GEWELDIGE, DIE
GEHEELE LANDSCHAPPEN
EN STEDEN VER-
WOESTEN:

DOOR DEN HEER

J. A. PEISSONEL,

*Med. Doktor en Lid der Koninglyke Societeit
van Londen.*

(*Philosopb. Transact. Vol. L. Part. II. for 1758. p. 645.*)

IK ging om myne Waarneemingen over de
Natuurlyke Historie der Zee voort te zetten,
en ik kwam op de Plaats, genaamd de *Cauldrons*
van *Lance Caraibe*, by *Lancebertrand*, een deel
van 't Eiland *Guadaloupe*, alwaar de Kust Noord-
oost en Zuidwest loopt. De Zee was dien dag in
sterke beweeging en de Baaren kwamen vlak op
de Kust aan, die daar altemaal bestaat uit Rot-
sen, van onderen hol en als Spelonken gewelfd,
met veele Scheuren en Spleeten. De Zee nu,

IV. DEEL.

in

in deeze diepe Holen geperft door den aandrang der Golven, drukt de Lugt famen, welke, zig door haare Vcerkragt weder uitzettende, het Water met geweld terug dryft in de gedaante van de allerpragtigfte Fonteynen.

Deeze Vertooning, die aan verfcheide plaatfen van dit Eiland gemeen is, houdt beurtlings op en begint weder, by ieder groote perffing door de aanrollende Golven. Men kanze gemakkelyk verklaaren; maar het volgende is eene byzonderheid, welke ik daar omtrent heb opgemerkt.

Terwyl ik binnen den afstand van omtrent veertig Schreeden wandelde van den Oever der Zee, alwaar de Golven braken, befpeurde ik, op zekere plaats, dat de Planten fterk bewoogen werden, door eene Oorzaak, die nog niet blykbaar was. Ik begaf my derwaards, en ontdekte een Gat van omtrent 6 Voeten diep en een half Voet wyd, en, ftill fttaande om hetzelve te befchouwen, befpeurde ik dat de Grond onder myne Voeten daverde. Dit vermeerderde myne oplettendheid, en ik hoorde een dof Gedreun onder den Grond, gelyk het gene de gewoone Aardbeevingen voorgaat, 't welk ik menigmaalen waargenomen heb. Het werdt door eene trilling van den Grond gevolgd, en daar na kwam 'er een Wind uit het Gat, die de Planten rondom hetzelve dedt beweegen. Ik paffe op, om te zien, of de beweging zig tot eenen merkelyken afstand

uit-

uitstrekke, doch bevond, dat zy niet verder reikte dan tot twee of drie Schreeden van het Gat, en dat 'er verder af geene beweging werdt bespeurd.

Voorts nam ik waar, dat dit Verschynzel nooit plaats heeft, voor dat de zevende Baar in rolt. Het is, naamelyk, in dit Land een gemeene zaak, dat men de Zee zig eenigen tyd stil ziet houden, en dat dezelve dan zeven Baaren voortbrengt, die de eene na de andere op de Kust breeken. De eerste is niet zeer aanmerkelyk, de tweede een weinig sterker, de derde nog sterker; en dus nemen zy in sterkte aan, tot de zevende toe: waar na de Zee weder stil wordt en terug wykt. Dit Verschynzel van de *zeven Baaren*, wordt van de Zeelieden met veel oplettendheid in agt genomen, inzonderheid by Laag Water, om beter in staat te zyn, in te komen of uit te zeilen op dat oogenblik, wanneer de Zee stil wordt. Deeze zeven Baaren vullen, de een na de andere, de Spelonken, die langs de Kust zyn, en, als de zevende daar in kwam, werdt de Lugt, grootelyks samengedrukt op den bodem van deeze Holen, door haare Veerkracht tot werking gebragt, veroorzaakende aanstonds die Fonteynen of Watergulpen, van welken ik gesproken heb; en het Water, in de Spelonken staan blyvende tot aan de Opening of Spleet zelve toe, begon dat doffe Geluid of Gedreun te maaken, waar op de Schud-

ding van den Grond of Aardbeëving volgde; eindigende met een sterken Wind, die tot de Opening uitkwam. Vervolgens week het Water naar de Zee terug, en, dewyl 'er geen verdere aandringende oorzaak plaats had, van den kant der Baaren, kwam alles wedrom tot stillstand.

Ik nam waar, dat dit Verschynzel op geen bepaalden tyd gebeurde, maar de aannadering der Baaren afwagte, wordende door de zevende sterk in beweging gebracht. Byna een half Uur bleef ik hetzelfde waarneemen, en volgde zo veel mogelijk den loop van de Spelonk tot haaren Ingang toe, geleid zynde door de strekking van de Kust. Ik deed myne Negers neergaan daar het Water brak; want zy twyfelden aan 't Verhaal wegens de groothed deezer Spelonken, en, toen de Zee stil ware, hadt een hunner de stoutheid om 'er in te gaan; maar hy keerde heel schielyk terug, dewyl hy anders om hals geweest zou zyn.

Derhalve besluit ik, dat deeze kleine Aardbeëvingen rondom het Gat, omtrent veertig Schreden van de Zee, alleen veroorzaakt werden door de samengedrukte Lugt in eenig groot Gewelf omtrent die plaats, welke door haare kragt opwaards gedreeven werdt naar het Gat, dat zig aan my vertoonde: dat deeze Lugt in de Spelonken, tot zekeren trap samengedrukt, eerst het doffe Geluid veroorzaakte, door de rommeling der Wateren, die in de Spelonk gebleeven

waren; daarna, met meer geweld werkende, de kleine Aardbeeving te weeg bragt, dewelke ophieldt, wanneer de Wind uitgang kreeg door het Gat, en de Zee, terugwykende, de Lugt, die daar in beslooten en samengedrukt was geweest, in Vryheid herstelde.

Zodanig zyn de Waarneemingen, door my gemaakt: waar uit de Geleerden, die de oorzaak der Aardbeevingen na die schrikkelyke, door welke de Stad Lissabon verwoest werdt, tragten op te lossen, zulke Gevolgen kunnen trekken, als zy bekwaamst oordeelen.

*Geschreeven op Guadaloupe,
den 6 January 1757.*

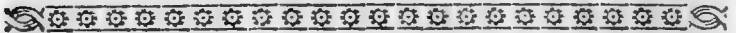
II



V E R S C H E I D E
B Y Z O N D E R H E D E N
R A A K E N D E
D E D I E R T J E S D E R
K O R A A L - G E W A S S E N
E N A N D E R E D E E L E N
D E R
N A T U U R L Y K E H I S T O R I E :

Vervat in een Brief van den Heer A. TREMBLEY,
Lid der Koninglyke Societeit van Londen, aan
den Eerw. Heer TH. BIRCH, Theol. Dok-
tor, Sekretaris der Koninglyke Socie-
teit : geschreeven uit 's *Graven-*
bage, den 1 Febr. 1757.

(*Philos. Transact.* VOL. L. Part. I. for 1757, pag. 58.)



M Y N H E E R.

IK schreef aan U, den 26 *November* laatstleeden, aangaande de Aardbeeving, welke, eenigen tyd te vooren, tusschen den Ryn en de Maas gevoeld was. Sedert ben ik onderrigt door Professor DONATI te *Turin*, dat aldaar een ligte Schudding waargenomen is op den 13 *Augustus* 1756, 's morgens kwartier over negent Uuren.

De

Dezelve was ook in andere deelen van Piemont gevoeld. Hy heeft my een Uittrekzel medege- deeld van een Brief van een Professor te *Genoa*, een zyner Vrienden, waar van het volgende de Vertaaling is.

„Den 9 *November* voelden wy hier twee Schok-
 „ken van een Aardbeeving, den eenen te 20 $\frac{1}{4}$ Uur,
 „naar de Italiaanfche manier van Tydrekening,
 „den anderen omtrent te 4 $\frac{1}{2}$ Uur 's avonds. Ik
 „wierd den eerften niet gewaar, zynde toen
 „aan 't kuisieren in Huis, maar ik voelde den twee-
 „den, wanneer ik te bed lag, en meende te
 „gaan flaapen. De koers der Golvingen was,
 „zo naa als ik het giffen kon, van 't Noorden
 „naar 't Zuiden”.

De Heer DONATI deedt, voorleeden Zomer, volgens zyn gewoonte een Reisje, om zyne on- derzoekingen in de Natuurlyke Historie voort te zetten. Hy was vergezeld van Dr. ASCANIUS, Lid der Koninglyke Societeit, die zig nog in twy- fel bevondt, of de Koraalen een famenftelzel van Diertjes zyn. De Heer DONATI bragt hem aan de Zee van Provence, alwaar hy, in zyne tegen- woordigheid, Koraal deedt viffchen, doende 't zelve, na dat het opgehaald was, in een groot Vat vol Water, en voerde 't zelve naar den Oe- ver; wanneer hy Doktor ASCANIUS, door zyn ei- gen Oogen, wel dra overtuigde, dat Koraal een klomp Diertjes is van het Geflagt der Polypen.

De Heer DONATI heeft my gefchreeven, dat

hy zig zelf, door zyne laatste Waarneemingen, volkomen heeft verzekerd bevonden, dat de Polypen vast zitten aan haare Celletjes; waar omtrent hy te vooren in twyfel was geweest. 't Gene hy vervolgens van het Koraal zegt, schynt my met meer waarheid en naauwkeurigheid uit te drukken, wat wy denken moeten van dit soort van Diertjes, dan eenigen der Beschryvingen doen, die 'er uitgegeven zyn, sedert de nieuwe Ontdekkingen onze Gevoelens over dit Onderwerp veranderd hebben. Men spreekt gemeenlyk van de Bedden der Polypen en de Celletjes daar in vvat, als het gewrogt zynde van de Polypen. Men vergelykt ze by de Honigraaten, door de Byën gemaakt. Het is naauwkeuriger te zeggen, dat Koraal, en andere Lighaamen, naar Koraal zweemende, de zelfde betrekking hebben tot de Polypen, daar mede vereenigd, welke 'er is tusschen een Slakken-Hoorn en de Slak zelve, of tusschen de Gebeenten van een Dier en het Dier zelf. De Woorden van den Heer DONATI zyn als volgt.

„ Ik ben nu van gedagten, dat Koraal niet anders
 „ is dan een weezentlyk Dier, 't welk een zeer
 „ groot getal van Hoofden heeft. Ik merk de Polypen van het Koraal alleenlyk aan als de Hoofden van het Dier. Dit Dier heeft een Gebeente, dat getakt is in de gedaante van een Heester, en bedekt met een soort van Vleesch, 't welk het Vleesch is van het Dier. Myne Waarneemingen hebben my verscheide overeenkomstigheden

„ ont-

„ ontdekt, tuffchen foorten van Dieren, naby-
 „ komende aan deeze. Daar zyn, by voorbeeld,
 „ *Keratophyta*, die niet van Koraal verschillen,
 „ uitgenomen in het Been, of dat gedeelte, 't
 „ welk den Steun van het Dier maakt, die in het
 „ Koraal Steenagtig en in de *Keratophyta* Hoor-
 „ nig is.”

De Waarneemingen, door my in 't werk ge-
 fteld op eenige Soorten van *Polypus-Bedden*, doen
 my denken, dat het gene men *Polypen* noemt, in
 deeze Lighaamen, die men waarneemt uit haare
 Celletjes te komen en 'er weder in te trekken,
 meer zyn dan de Hoofden van het Dier. Ik heb
 'er fommigen gezien, die een Zak hadden, waar
 in het Voedzel kwam, 't welk ik ze zag inzwel-
 gen, en een anderen Zak, waar in het groffte
 deel van dat Voedzel doorging, na dat het was
 verteerd. Dus is 't gelegen, by voorbeeld, met
 de *gepluimde Polypen*, die ik befchreeven heb aan
 't end van de derde Memorie, in het Werk dat
 door my uitgegeven is over een foort van Verfch-
 Water Polypen (a).

De Heer DONATI heeft verfcheide zeer fraaije
 Zaaken ontdekt, op zyne Reize, die hy in de
 Gebergten deedt. In 't byzonder heeft hy een
 zeer

(a) [Zie ook bladz. 496, in onze *Natuurlyke Historie der Gemeene Polypen*: agter het Werk van BAKER, genaamd *Nuttig Gebruik van 't Mikroskoop*, en hetzelfde bladz. 316, enz.]

zeer groot Bed van *Zee-Schepzelen* nagespoord, 't welk de hoogste Gebergten, die Provence van Piemont affcheiden, dwars doorloopt en in de Vlakten van dit Prinsdom verdwynt.

Hy heeft insgelyks een klomp Rots waargenomen, die het uiterste end maakt van een taamelyk hoog Gebergte, welks toon door de Zee bespoeld wordt. Deeze Rots is, op eene aanmerkelyke hoogte, t'eenemaal doorboord van *Pholades*, dat zo wel bekende soort van Zee-Schulpvisschen, 't welk zig hokjes in de Steenen uitholt. Hier uit blykt, dat deeze Rots t'eeniger tyd door de Zee moet zyn bedekt geweest. Volgens den Heer DONATI is de Zee ongewaarwordclyk afgeweeken van de deelen, die door haar bespoeld werden, en hy meent, dat 'er een zeer aanmerkelyke tyd verlopen moet zyn, sedert dit Gebergte, van de *Pholades* doorboord, met Zee-Water bedekt was. Zyn gevoelen leidt hy van de volgende Waarneeming af. Daar is in deeze Rots, taamelyk dicht aan de oppervlakte der Zee, een natuurlyke Grot, gevuld met Aarde, in welke oude Romeinsche Lykkisten en Lampen gevonden zyn. Hier uit volgt dan, dat, zelfs ten tyde der Romeinen, dit gedeelte van de Rots, alwaar deeze Grot gevonden wordt, niet onder Water is geweest; en, dewyl 'er maar een kleine afftand is tusschen de Grot en de oppervlakte van de Zee, zo volgt, dat het Water, sedert den tyd der Romeinen, maar weinig is gezakt. Indien het in de zelf-

zelfde evenredigheid laager geworden zy; sedert den tyd toen het den top van de Rots bedekte, zo is 'er geen twyfel, of het moet zeer lang geleeden zyn, dat men de Rots t'eenemaal door de Zee bedekt vondt. Wanneer de zelfde manier van Redeneering wordt gebruikt, ten opzigt van het vooreen gemelde Bed van Zee-Schepfelen, 't welk de Gebergten, die Piemont van Provence scheiden, doorkruift: zo zullen wy verpligt zyn te denken, dat de tyd, wanneer die Bergen onder het Zee-Water stonden, zeer ver af is geweest van den tegenwoordigen tyd.

De Heer DONATI maakt uit deeze Bevindingen, en de daar van afgeleide Gevolgen, het Besluit op, dat de Middellandsche een zeer oude Zee is, en niet van laaten oorsprong, gelyk de Heer BUFFON zig verbeeldt.

De genen, die alle de Verschynzels van Zee-Schepfelen, buiten de Zee gevonden, verklaren door een *algemeen Watervloed*, zullen de Gevolgen niet toestemmen, die door den Heer DONATI van de Lighaamen, daar wy hier van spreken, zyn afgeleid. Het is klaar, dat de meeste Natuurkundigen, die een groot getal van deeze Zee-Schepfelen hebben nagespoord, niet van gedagten zyn, dat alle deeze Verschynzels door een algemeen Watervloed kunnen worden verklaard. Eer wy onderneemen Vonnis te vellen over deeze Onderwerpen, behooren wy wel onderrigt te zyn van de natuur der Zee-Schepfelen, die uit het

Aardryk worden gegraven, welken men in verscheide Landstreeken vindt; als ook van derzelve legging en schikking, ten opzigt van elkander. Het is insgelyks noodig, kundig te zyn van den toestand der genen, die werkelyk nog in de Zee gevonden worden, en van de verwisselingen, aan welken zy onderhevig zyn, terwyl zy door 't Zeewater bedekt blyven. Verder is het noodzaakelyk, oplettendheid te gebruiken omtrent de veranderingen, die 'er bestendig zyn en nog worden waargenomen, ten opzigt van de Zee-Oevers, welker legging op verscheide plaatsen aan wisselvalligheden onderhevig is; dewyl sommigen afflyten, anderen 't Zeewaards aangroeijen. Indien alle deeze Omstandigheden met elkander vergeleeken worden, zal men niet kunnen twyfelen, of 'er zyn weezentlyk in het Aardryk Zee-Schepzels, die 'er alleen gevonden worden ingevolge van zodanige traage veranderingen en niet van een algemeenen Watervloed. Misschien zou men dit Denkbeeld mogen uitsprekken tot het grootste deel der gegravene Zee-Schepzels, die ons bekend zyn.

De Heer DONATI berigt my, dat hy gaarn aan de Koninglyke Societeit een Historie van 't Koraal zou willen aanbieden, indien hy dagt, dat haar zulks aangenaam zou zyn.

II.

NIEUWE

NIEUWE ONTDEKKINGEN

VAN DEN HEER

J. A. PEISSONEL,

OMTRENT DE

W O R M E N ,

DIE IN DE

S P O N S E N

HUISVESTEN.

(*Philos. Transact.* VOL. L. Part. II. for 1758, pag. 590.)

DE bestaanlykheid der Nesten van Gedierten in de *Corallinae* en *Lithophyta*, benevens het Werktuiglyk Gestel van derzelve Polypen, deedt my giffen, dat het eveneens gelègen ware niet de *Sponsen*: dat 'er, naamelyk, in de tuschenruimte van derzelve Vezelen, Gedierten woonden, waar van zy haaren oorsprong en aanwas hadden: maar ik had deeze Infekten nog niet ontdekt, noch dezelve aan 't werk gezien. De Sponsen kwamen my enkel voor als Geraamten; doch eindelyk ontdekte ik de *Wormen*, die de

Sponfen maaken , in de vier volgende Soorten , van PLUMIER genaamd :

1. *Spongia Americana Tubo similis*. De Pyp-agtige Amerikaanfche Spons.
2. *Spongia Americana longissima, funiculo similis*. De Amërikaanfche Spons, dië zeer lang is en naar-een Touwetje gelykt.
3. *Spongia Americana capitata & digitata*. De gevingerde Amerikaanfche Spons.
4. *Spongia Americana Favo similis*. De Amerikaanfche Spons, gelykende naar een Honigraat.

Deeze vier Soorten verschillen alleenlyk in gedaante: zy hebben de zelfde eigenschappen; zy worden door een zelfde Soort van Wormen gefabriceerd, en, 't gene op de eene paf, kan van alle de anderen gezegd worden: want ik heb in die allen een en 't zelfde waargenomen. Men kan ze plaatzen in den Rang der *Spongiæ Hyrcinæ*, die door J. BAUHNUS zo geheeten zyn, wegens de ruigheid van haare Vezelen; 't welk niet dan *Metaphorifch* gezegd kan worden van Stukken met Kley of Slyk bedekt: of men zou ze ftellen kunnen onder die, welken PLINIUS genoemd heeft *Tragos* of *aphysia*; als zynde vuil en bezwaarlyk fchoon te maaken: ook kunnen zy den Naam behouden, dien Pater PLUMIER 'er aan ge-

gegeven heeft, van de uitwendige gedaante afgeleid.

Deeze vier foorten van Sponfen zyn famengefteld uit harde, vafte, flykerige Vezelen, fomtyds broofch, van elkander afgezonderd, hebbende groote Holligheden of Cylindrifche Buisjes, door haare zelfftandigheid verspreid, die van binnen glad en effen zyn. Wanneer de Spons eerst uit de Zee is gehaald, vindt men de tuffchenruimte haarer Vezelen vervuld met een kleverige Slym, zwartagtig zynde van koleur, die in 't Water fchielyk verrot, of als Stof afvalt, indien zy in de Zon gedroogd worden. Als men een verfche Spons knypt komt deeze Slym 'er fchuimagtig uit, door de vermenging [met de Lugt] in de bogten van haare Vezelen: zy brengt altyd met zig eenig Zand, of kleine brokjes van Schulpen, die door de Zee verbryzeld zyn. De Buisjes, die uit de famen gevlogten Vezelen van de Spons beftaan, maaken, als 't ware, een Doolhof met Wormen gevuld, die gemakkelyk te verpletteren zyn, en dan wordt haar Sap met de Slym onder een gemengd: maar de Sponfen zorgvuldig opgefcheurd en haare groote Vezelen van een gefcheiden hebbende, ontdekte ik de levendige Wormen daar in vervat.

Deeze Soorten van Spons groeijen gemeenlyk op Zandige Gronden. By haaren oorsprong bemerkten wy, als 't ware, een knobbeltje Zand, of andere Stoffe, bykans verfteend, rondom het

welke de Wormen beginnen te werken, en 'er als hunne laatste Wykplaats neemen. Ik had het vermaak, van ze te zien speelen, zig aan den arbeid begeeven, en zig verschuilen; door ze na te gaan met het Mikroskoop, en ik heb zelfs myne Waarneemingen ook zonder behulp van 't zelve kunnen doen.

De Wormen, daar ik hier van spreek, zyn een derde deel van een Linie dik, en twee of drie Linien, dat is omtrent een vierde Duims, lang. Hun Lighaam is zo doorschynende, dat men de Ingewanden door de Bekleedzelen heen kan onderscheiden, het Bloed zien omloopen en alle deelen werken. Zy hebben een kegclagtige figuur: de Kop is klein en zwart, met twee Nypers voorzien; het andere end byna vierkant en veel grooter dan de Kop. Op de Rug vertoonen zig twee witte Streepen of Draaden, als of het Chylbuisjes waren, loopende evenwydig aan malkander van het eene tot het andere end, alwaar zy famenkomen. In het midden, daar de Buik en Ingewanden geplaatst moeten zyn, is een zwartagtige Stof bemerkelyk, welke een soort van Omloop heeft; vervullende somtyds het geheele Lighaam van den Worm, somtyds zig naar den Kop of het andere end verzamelende, en somtyds den loop volgende van het Dier. Deszelfs Wormswyze beweging of voortgang begint aan het agterste end en eindigt aan den Kop, die voortgestooten wordt, en bygevolg zig voorwaards beweegt.

Ik

Ik heb deeze Wormen, buiten de Spons, en geheel daar van afgescheiden, over 't Uur in 't leven gehouden, en dus had ik gelegenheid, om ze met een middelmatig vergrootend Glas door en door te beschouwen. Na het voleindigen van myne Waarneemingen stond ik verfteld, toen ik ze bragt by een stukje versche Spons, daar de Nesten nog vogtig waren, en waar uit ik ze gehaald had; hun weder daar in te zien kruipen, en verdwynen, doordien zy zig verschoolen in de bogten van derzelver Buisjes. Ik meende ze weder te vinden, doch alle moeite, die ik 'er toe aanwendde, was vergeefs: 't zy dat ik ze verpletterde onverhoeds; of dat zy tot Slyn gekneepen waren in de Buisjes, die ik drukte, en waar van ik, by gevolg, het maakzel had bedorven. Dit is my verscheide maalen gebeurd.

Deeze Wormen hebben elk geen byzondere Wooning: zy dwaalen onverschillig door dit Doolhof van Buisjes. Weshalve ik, behoudens de Agting van PLINIUS en andere Naturalisten, niet zie, dat het in hunne magt zy, de Lighaamen der Sponfen uit te breiden en in te trekken: want dezelve blijven altyd in een zelfde grootte, zonder in 't allerminste voor de aanraaking, of eenigerley beweging van de Zee, of eenig ander Toeval, hoedanig ook, aandoenlyk te zyn, even als levenlooze Lighaamen. Immers het Dierlyk gevoelend Leven, of waar men het ook voor houden wil, behoort alleenlyk tot de Wormen, die deeze

Sponfen maaken, welken hunne Woonhuisjes zyn, en die, door de Slym of het Sap dat zy afleggen, de Spons doen toeneemen of groeijen; even als de Byën, Wespen, en in 't byzonder de Bosch-Luis van Amerika, haare Nesten of Celletjes vergrooten.

Deeze Sponfen, Nesten of Celletjes, zyn aan eenig vast Lighaam in de Zee gehegt. Sommige Soorten vindt men aan de Rotfen zitten; anderen zyn, gelyk deze daar ik van spreek, vast aan hoopen Zands of aan stukken versteende Stoffe, en zelfs op Zandige Gronden, daar de Zee, het Zand en de kleine brokjes vergruisde Schulpen in beweging brengende, die doet dringen in de Holligheden van de Spons, alwaar het Zand gebonden en vermengd wordt met het Slymagtig Sap, raakende nooit daar van los, dan wanneer de Slym verrot, of, door het droogen van de Spons, tot Stof wordt. En niettemin zal 'er iets van blyven in die vogtige Buisjes, 't welk 'er zeer moeielyk uit te krygen is, inzonderheid in dat soort van Sponfen, die men zo bezwaarlyk kan schoon maaken. Om kort te gaan, het Bloed of de Vogten, die de Ouden waargenomen hebben in de Sponfen, is niet anders dan het Slym of Sap der zelfstandigheid van deeze Wormen.

*Geschreeven op Guadaloupe,
den 1 Maart 1757.*

H.

BE-

B E R I G T,

HOE MEN,

MET HOUT-ASCH,

VERSCH WATER

KAN DESTILLEEREN

V A N

Z E E W A T E R.

In een Brief van Kapitein W. CHAPMAN, aan
J. FOTHERGILL, Med. Doktor, geschree-
ven uit Whitby, den 10 February 1758.

(*Philosoph. Transact.* Vol. L. Part. II. for 1758., pag. 635.)



UW Vriendelyk ontvangen van mynen laat-
sten, doet my de Vryheid neemen, van
U te berigten, hoe ik, op mynen terugtogt van
een Reize naar 't Noordelyk gedeelte van Rus-
land, een genoegzaame veelheid Versch Water
bekomen heb, zonder dat ik Werktuigen of
iets, daar toe eigentlyk geschikt, met my ge-
nomen had.

Eenigen tyd in *September* laatstleeden, wanneer
ik tien dagen op Zee was geweest, verlooren wy
door Toeval, af en aan de Noordkaap van Fin-
land zynde, het grootste deel van ons Water.
Wy hadden een harden Wind uit het Zuidwes-
ten, die drie Weeken aanhield en ons tot op de

IV. DEEL.

Breed-

Breedte van 73 Graaden dreef. Geduurende deezē tyd was ik zeer ongeruſt, weetende, dat wy, indien onze Reislāng aanliep, tot groote benaauwdheid zouden gebragt worden; want wy kreegen geen Regen, maar menigvuldige Miſt, die ſlegts zeer weinig Water uitleverde. Ik beſchuldigde my zelf ten hoogſten, geen Deſtilleer-Ketel mede genomen te hebben; daar ik dikwils had gedagt, dat 'er geen Schip zonder behoorde uit te gaan: maar nu was het te laat, en 'er moeſt het een of ander Middel worden uitgedagt tot ons behoud.

De Manier van APPLEBY was my niet onbekend (a): ik had ook een Stukje, van Dr. BUTLER geſchreeven, dat den tytel voert, van: *Gemakkelyke Manier om verſch Water op Zee te bekommen*. En ik verbeeldde my, dat Zeep de plaats zou kunnen vervullen van de ſterke Loog, daar hy van ſpreekt. Myn voornaamſte arbeid was, een Deſtilleer-Ketel toe te ſtellen. Ik ordonneerde dat men een oude Teerpot, die omtrent tien *Quarts* hieldt (b), zou reinigen: myn Timmerman maakte, onder myn beſtuur, daar op een Dekzel van een Greenen Plank, 2 Duim dik, zeer net fluitende; zo dat het zeer gemakkelyk,

aan

(a) [De Manier van APPLEBY is beſchreeven in het I. DEEL deezer *Uitgezogte Verbandelingen*, bladz. 220.]

(b) [Een *Quart* betekent een vierde deel van een *Galjon*, 't welk nagenoeg drie Amſteldamſche Mengelen houdt: zo dat tien *Quarts* zyn 7½ Mengelen. Vergelyk bladz. 553, hier voor.]

aan den rand, met Deeg kon dicht gestreeken worden. In het Dekzel hadden wy een Gat, daar een Houten Pyp byna loodregt in vast gezet was. Deeze Pyp noem ik de Helm van den Ketel: zy was met een Avegaar, van anderhalf Duim wyd, doorgeboord, tot minder dan 3 Duimen van de top of het end, alwaar men ze dicht hadt gelaten. Omtrent het bovenste van die holligheid, maakten wy in de zyde van de Pyp een Gat, met behoorlyke schuinte, zo dat het een lange Houten Pyp kon inneemen, die afdaalde naar de Tobbe, waar in de Slang geplaatst zou worden. Hier stond ik weder verlegen: dewyl wy geen Looden Pyp, noch eenig Blad-Lood, in 't Schip hadden. Ik bedagt, dat, indien wy een regte Pyp konden doen loopen door een Ton met koud Water, dezelve voor den Slang in het Koelvat zou kunnen verstrekken. Toen sneeden wy een Tinnen Schotel aan stukken, en maakten een Pyp van twee Voet lang, die wy in drie of vier beproevingen, (want wy lieten den moed niet het minste zakken,) geheel dicht kreegen. Wy boorden een Ton, schuins naar beneden, door, daar wy de Tinnen Pyp in staken, en, de Ton aan beide Enden van de Pyp dicht gemaakt hebbende, vulden wy ze met Zeewater. De Pyp stak, aan ieder zyde, drie Duim buiten de Ton uit. Dus mynen Toestel in gereedheid hebbende gebragt, deed ik zeven *Quarts* Zeewater en een *Once* Zeep in myn Pot, en zette ze op 't Vuur. Het Dekzel

werdt belet op te ryzen, door een Houten Stut. Wy zetten 'er den Helm op, en staken daar in de gemelde lange Houten Pyp, die wyd genoeg was, om het end van de Tinnen Pyp in te neemen. De samenvoeging kreegen wy zeer gemakkelyk digt.

Ik behoef niet te zeggen, met welk een angst ik den Uitslag afwagte: maar ik werd schielyk verloft: want, zo dra de Pot kookte, begon het Water te loopen, en in 28 Minuuten kreeg ik een *Quart* versch Water; dat ik probeerde met een Waterwegertje, 't welk ik aan boord had, en zo ligt bevond te zyn als Rivierwater: doch het hadt een leelyken Smaak, als van bedorven Olie, die, zo ik my verbeeldde, van de Zeep kwam. Deeze Smaak verminderde merkelyk in twee of drie Dagen, doch zodanig niet, dat het geheel vry van walgelykheid was. Onze Schaapen en Vogels dronken dit Water zeer gretig, zonder eenige kwaade uitwerking. Wy hielden onzen Destilleer-Ketel gaande, en kreegen om de twee Uuren een *Gallon* Water; 't welk, indien wy in 't geheel geen ander Water gehad hadden, genoegzaam zou geweest zyn voor ons Scheepsvolk.

Toen dagt ik, om te beproeven, of ik geen smakelyker Water zou kunnen krygen, en las het gemelde Papier dikwils over, inzonderheid de aanhaaling, daar in, uit de *Voyagie* van den Heer R. HAWKINS; die met vier Brandhouten een Oxhoofd Water destilleerde, dat zeer goed en voedzaam was. Ik besloot, dat hy dit Berigt op een bedekte wyze hadt

gegeven, op dat men niet agter de Zaak zou komen: want het is klaar, dat hy door vier Brandhouten niet kon meenen de Brandstof, dewyl men 'er naauwlyks een Okshoofd Water mede warm zou kunnen maaken. Derhalve, dit verscheide maalen overpeinzende, kwam my in 't Hoofd, dat hy de Houten tot Afch verbrand, en, die Afch onder Zee-water mengende, daar van een Okshoofd versch Water gedestilleerd zou hebben.

Met deeze Ontdekking was ik byzonder in myn schik: ik kapte een Hout klein en brandde het tot Afch; waar na ik, myn Pot schoon gemaakt hebbende, daar in een Lepel vol deed van die Affche, met de gewoone veelheid Zeewater. De Uitslag beantwoordde myne verwagting: het Water kwam helder en klaar over, met een aangename prikkelende Smaak, die ik in 't eerste dagt van de Afch te komen, doch naderhand werd ik overtuigd, dat het deeze Smaak had van de Harst of Terpentyn, in de Pot of in de Houten Pyp zynde. Nu was ik geheel verloft van myn Vreeze, dat wy in ongelegenheid zouden komen door gebrek van Water: nogthans oordeelde ik het noodig, myn Volk te raaden, dat zy 'er niet te veel van gebruiken zouden, terwyl wy nog iets van onzen ouden Voorraad hadden. Ik zeide hun, dat ik 'er eerst zelf de proef van wilde neemen, gelyk ik deed, drinkende dagelyks ettelyke Glazen, zonder eenige kwaade uitwerking. Het Water was zo ligt als het andere, en schuimde zeer wel met Zeep. Onze oude

Voorraad van Water was voort, eer wy Engeland bereikten; maar wy hadden nog een taamelyke veelheid van het gedestilleerde. Na myne aankomste te *Shields*, noodde ik verscheide van myn Kennis aan boord, om van dit Water te proeven: zy dronken 'er ettelyke Glazen van, en oordeelden het zo goed als Bronwater. Ik maakte 'er mede een Kom *Punch*, die het Gezelschap zeer wel smaakte.

Ik heb hier geen Destilleer-Ketel by de hand, anders zoud ik de Proefneeming herhaald hebben tot overtuiging van eenigen myner Vrienden; want voor my zelf ben ik vastelyk verzekerd, dat Hout-Afch, gemengd met Zeewater, door Destillatie, zulk goed Versch Water zal geeven, als men kan wenschen. En ik meen dat, als ieder Schip, 't welk een langen Togt moet doen, een klein Destilleer-Keteltje mede nam, volgens de verbeteringen van Dr. *HALES* gemaakt, 'er nooit gebrek aan Versch Water op Zee zou zyn. Hout-Afch is gemakkelyk te krygen, zo lang 'er eenig Brandhout in 't Schip is, en de Kosten van het Vuur zouden gering zyn, indien het Keteltje zodanig gemaakt werde, dat het met het Vuur van de Kombuis kon gestookt worden.

Ik zal myn moeite genoegzaam beloond agten, indien deeze onderrigtingen kunnen dienen om myn Mede-Zeelieden te behoeden voor het droevig noodlot van gebrek aan Water; een Uiterste, dat te weinig in aanmerking genomen wordt, van de genen, die het nooit hebben ondervonden.

H.
WAAR-

WAARNEEMINGEN

Omtrent de Lugts-gefteldheid, Weder en Wind,
te AMSTELDAM, in Oktober 1759.

D.	Barometer.			Therm.		Winds Streek.			Weder.	
	's morg.	's midd.	's av.	mo.	mi. av.	's morg.	's midd.	's av.		
1	30.0	30.0	30.0 $\frac{1}{2}$	54	61	56	O	O	O	Helder.
2	— 1	— 1	— 2	58	61	57	Ot. N	Ot. N	Ot. N	Wolk. held.
3	— 1 $\frac{1}{2}$	— 1 $\frac{1}{2}$	— 2	57	60	54	NW	NO	NW	— —
4	— 1	— 1	— 2 $\frac{1}{2}$	53	60	55	O	O	O	Betr. —
5	— 3	— 2 $\frac{1}{2}$	—	52	62	56	O	ZO	ZO	Helder, betr.
6	— 2	— 2	—	58	64	52	ZW	ZW	ZW	Betr. helder.
7	— 2 $\frac{1}{2}$	— 3	— 3	51	63	54	W	Zt. O	Zt. O	Helder.
8	—	— 2 $\frac{1}{2}$	— 2 $\frac{1}{2}$	54	67	59	Z t. O	ZW	ZW	—
9	— 2	— 1	— 1	56	70	61	Z	ZW	ZW	—
10	— 0 $\frac{1}{2}$	— 0 $\frac{1}{2}$	29 11 $\frac{1}{2}$	60	66	64	ZW	ZW	ZW	— Regen.
11	29. 10	29. 9 $\frac{1}{2}$	— 6 $\frac{1}{2}$	64	60	60	ZW	ZW	ZW	Zwaare reg.
12	— 5	— 4	— 3	60	64	58	ZW	ZW	ZW	Betr. reg. wi.
13	— 4	— 4 $\frac{1}{2}$	— 4 $\frac{1}{2}$	56	58	52	ZW	W	W	Buijig.
14	— 4 $\frac{1}{2}$	— 4	— 4	52	54	54	ZW	Z	Z	—
15	— 7	— 9	— 10	56	59	54	Wt. N	Wt. N	Wt. N	—
16	— 10 $\frac{1}{2}$	— 10 $\frac{1}{4}$	— 9 $\frac{1}{2}$	56	60	59	ZW	ZW	ZW	Betr. reg. wi.
17	— 7 $\frac{1}{2}$	— 7	— 7	59	55	55	ZW	ZW	ZW	Regen, wind.
18	—	— 8	— 7 $\frac{1}{2}$	53	56	51	W	W	ZW	Helder, betr.
19	— 8	— 9 $\frac{1}{2}$	30.0	50	54	49	N	NW	NO	Buijig.
20	30. 1 $\frac{1}{2}$	30. 1 $\frac{1}{2}$	— 1 $\frac{1}{2}$	44	53	48	N	NW	NW	Helder.
21	— 0 $\frac{1}{2}$	— 0	29. 11	51	56	57	W	W	ZW	Betr. regen.
22	29. 10	29. 10 $\frac{1}{2}$	— 11 $\frac{1}{2}$	56	68	54	W	W	W	Held. betr.
23	30. 2 $\frac{1}{4}$	30. 2 $\frac{1}{2}$	30. 2 $\frac{1}{4}$	44	52	45	NO	ZO	ZO	—
24	— 1 $\frac{1}{4}$	29. 11 $\frac{1}{2}$	29. 10 $\frac{1}{4}$	41	53	45	Z	Z	Z	—
25	29. 9	— 8 $\frac{3}{4}$	— 8 $\frac{1}{2}$	49	58	52	ZW	ZW	ZW	Betr. regen.
26	— 8 $\frac{1}{4}$	— 9	— 9 $\frac{3}{4}$	51	57	52	Z	ZW	ZW	— helder.
27	— 8 $\frac{1}{2}$	— 7	— 5 $\frac{1}{2}$	54	55	51	ZW	ZW	ZW	Regen.
28	— 5	— 6 $\frac{1}{2}$	— 9	48	55	50	Z	ZO	ZO	Held. regen.
29	— 10	— 10	— 10 $\frac{1}{2}$	51	56	52	O	O	O	— betr.
30	— 11 $\frac{1}{2}$	30. 0 $\frac{1}{2}$	30.2	51	52	45	N	NO	NO	— buijig.
31	30. 3	— 3	— 3	44	47	45	NW	N	N	Betr. —

Hoogfte Barometer d. 30. 3 } Middelh. d. 29. 9
Laagfte Barometer d. 29. 3 }

Hoogfte Thermometer gr. 70 } Middelh. gr. 55 $\frac{1}{2}$
Laagfte Thermometer gr. 41 }

W A A R N E E M I N G E N

Omtrent de Lugts-gefteldheid, Weder en Wind,
te AMSTELDAM, in November 1759.

D.	Barometer.			Therm.			Winds Streek.			Weder.
	'smorg	'smidd.	'sav.	no.	mi.	av.	'smorg.	midd.	'sav.	
1	30.3 $\frac{1}{4}$	30.4 $\frac{1}{4}$	30.5 $\frac{1}{2}$	44	48	42	NO	NO	O	Helder.
2	— 5 $\frac{3}{4}$	— 5 $\frac{3}{4}$	— 5 $\frac{3}{4}$	34	47	34	ZO	Z	Z	Vorst.
3	— 5 $\frac{1}{4}$	— 4 $\frac{3}{4}$	— 4 $\frac{1}{2}$	33	47	35	ZO	Z	Z	—
4	— 3 $\frac{3}{4}$	— 3	— 3	37	50	47	Z	Z	Z	Vogtig.
5	— 2 $\frac{1}{4}$	— 1	— 0 $\frac{1}{2}$	50	56	53	Z t. O	Z t. O	Z t. O	— regen.
6	29.10 $\frac{1}{2}$	29.9 $\frac{1}{2}$	29.9 $\frac{1}{2}$	50	53	44	ZW	ZW	NW	Bet. reg. held.
7	— 9 $\frac{1}{4}$	— 8	— 5	48	52	48	ZW	ZW	ZW	— held. reg.
8	— 4 $\frac{1}{2}$	— 4	— 7	48	48	48	W	Z	NW	Buijig.
9	— 8 $\frac{1}{2}$	— 8 $\frac{1}{2}$	— 5	43	51	51	N	ZW	ZW	Miftig, reg.
10	— 3	— 1	— 3 $\frac{1}{2}$	50	51	45	W	ZW	NW	Zw. Storm.
11	— 4	— 5	— 6	44	44	45	NW	NW	NW	Wind, hagel.
12	— 5	— 4	— 5	43	46	43	W	NW	NW	Buijig.
13	— 4	— 3 $\frac{1}{2}$	— 4	41	46	44	ZW	W	W	—
14	— 5	— 5 $\frac{1}{2}$	— 6	42	43	42	W	NW	NW	—
15	— 8	— 9 $\frac{3}{4}$	— 11	40	43	40	NO	NO	NO	— helder.
16	30.0	30.1	30.2 $\frac{1}{2}$	37	43	36	NO	O	O	Held. betr. h.
17	— 3	— 3	— 3 $\frac{1}{2}$	34	41	32	NO	NO	NO	Vorst, helder.
18	— 3	— 2 $\frac{3}{4}$	— 2 $\frac{3}{4}$	27	34	29	NO	ZO	ZO	—
19	— 2	— 0 $\frac{1}{4}$	— 0	26	31	28	ZO	Z	Z	—
20	29.9 $\frac{1}{2}$	29.8	29.6	24	30	27	ZW	ZO	ZO	—
21	— 5	— 5	—	28	29	27	ZO	ZO	ZO	Betr. —
22	— 8	— 8 $\frac{1}{2}$	— 9	26	32	29	ZO	NW	NW	Veranderlyk
23	— 9	— 9	—	29	33	28	Z	Z	Z	Wolk. betr.
24	— 9 $\frac{1}{2}$	— 10	— 11 $\frac{1}{2}$	23	33	28	Z	Z t. O	Z	Vorst, held.
25	— 11 $\frac{3}{4}$	— 11 $\frac{1}{2}$	— 10 $\frac{1}{2}$	29	33	37	ZW	ZW	ZW	— regen.
26	— 10	— 10	— 11	43	47	43	ZW	ZW	W	Regen, held.
27	30.0	30.1	29.11 $\frac{1}{2}$	40	46	44	W	W	ZW	Held. regen.
28	29.8 $\frac{1}{2}$	29.7 $\frac{1}{2}$	— 8	48	50	45	ZW	ZW	W	Reg. wind.
29	— 10	— 11	30.0 $\frac{1}{2}$	42	42	40	NW	NW	NW	Buijig, hag.
30	30.1	30.1 $\frac{1}{2}$	— 2	34	41	38	NW	NW	NW	— vorst.

Hoogfte Barometer d. 30. 5 $\frac{1}{4}$ }
 Laagfte Barometer d. 29. 1 } Middelb. d. 29. 9 $\frac{1}{2}$
 Hoogfte Thermometer gr. 56 }
 Laagfte Thermometer gr. 23 } Middelb. gr. 39 $\frac{1}{2}$

WAARNEEMINGEN

Omtrent de Lugts-gefteldheid, Weder en Wind,
te AMSTELDAM, in December 1759.

D.	Barometer.			Therm.			Winds Streek.			Weder.
	's.morg.	'smidd.	'sav.	mo.	mi.	v.	's.morg.	'smi.	'sav.	
1	30.2 ¹ / ₂	30.2 ¹ / ₄	30.0	24	40	37	N	ZW	ZW	Vorst, held. reg.
2	29.8 ¹ / ₂	29.7	29.6 ¹ / ₂	43	46	34	ZW	ZW	NW	Betr. vorst.
3	— 7 ¹ / ₂	— 8	— 9	34	40	35	NW	NW	NW	Vorst, mist.
4	— 9	— 8 ¹ / ₂	— 8	30	37	32	O	O	O	Mist, vorst.
5	— 8	—	— 9 ¹ / ₂	30	32	33	O	O	O	—
6	— 10	— 11	— 11 ¹ / ₂	33	36	34	ZO	ZO	ZO	Dynfig, helder.
7	— 11 ¹ / ₂	—	— 10 ¹ / ₂	30	31	24	O	O	Z	Helder, mist.
8	— 10 ¹ / ₄	— 10 ¹ / ₂	—	28	36	35	O	O	O	—
9	— 10 ¹ / ₂	—	— 11	31	38	40	NW	ZW	ZO	Betr. helder.
10	— 11	— 10 ³ / ₄	— 10	38	40	39	NO	W	ZW	Held. regen.
11	— 9	— 8 ¹ / ₂	— 9	34	37	30	NW	NO	O	Vorst, dynfig.
12	— 10 ¹ / ₂	— 11	— 11 ¹ / ₂	27	30	24	O	O	O	— wind.
13	— 11 ¹ / ₂	— 11 ¹ / ₂	—	18	21	18	NO	NO	NO	—
14	30.0	30.0	30.0	18	24	21	NO	NO	NO	—
15	29.11 ¹ / ₂	29.11	29.11	21	27	23	O	O	O	—
16	— 10 ¹ / ₂	—	— 0 ¹ / ₂	22	28	25	O	O	O	— helder.
17	— 11	— 10 ¹ / ₂	— 10	23	27	23	O	O	O	—
18	— 9 ¹ / ₂	— 9	— 9	20	25	29	O	O	ZO	— mistig.
19	— 7 ¹ / ₄	— 7	— 7	33	36	33	Z	ZW	ZW	Mist, reg. vorst.
20	— 7	— 7 ¹ / ₂	— 8	33	38	34	O	ZO	ZO	Regen, helder.
21	— 8 ¹ / ₂	— 9	— 9	34	37	36	ZO	ZO	ZO	Vorst, betr.
22	— 9	—	—	34	40	38	ZO	ZO	ZO	Mist, regen.
23	— 7 ¹ / ₂	— 6	— 5	34	38	32	ZO	ZO	ZO	— vorst.
24	— 4	— 4	— 5 ¹ / ₂	32	36	36	ZO	ZO	ZO	— regen.
25	— 5 ¹ / ₂	— 6 ¹ / ₂	— 8	36	38	38	ZO	ZO	Zt.O	Regen, mist.
26	— 6 ¹ / ₂	—	— 6 ¹ / ₂	40	42	34	Z	ZW	ZW	— vorst.
27	— 5 ¹ / ₂	— 6	— 8	34	37	34	ZO	N	NW	Mist, vorst.
28	— 8 ¹ / ₂	— 7	— 6	34	39	38	Z	Z	ZW	—
29	— 4 ¹ / ₂	— 4	— 4	43	44	43	ZW	ZW	ZW	Regen.
30	—	— 2 ¹ / ₂	— 1 ¹ / ₂	43	44	45	Z	Z	Zt.O	— betr.
31	— 0	— 1 ¹ / ₂	—	43	45	45	W	NW	NW	— wind.

Hoogste Barometer d. 30. 2¹/₂ } Middelh. d. 29. 7¹/₄
Laagste Barometer d. 29. 0 }

Hoogste Thermometer gr. 46 } Middelh. gr. 32
Laagste Thermometer gr. 18 }

W A A R N E E M I N G E N
OVER DE
Z I E K T E N
T E 27 JUNI 50
A M S T E L D A M,

In de Maanden *Oktober*, *November* en *December*,
des Jaars 1759.

DE *Continueele* en *Afgaande* Koortfen, die in *September* en 't begin van *Oktober* het allersterkst regeerden, zyn in de Maand *November* zeer verminderd en in *December* byna geheel verdweenen. Even zo is 't geweest met de *Roode-Loop*, die, 't geen aanmerkelyk is, als een Volkziekte heerfchte in een klein gedeelte van de Stad, aan de Ooftzyde van den *Amstel*, by de *Weesper-Poort*, alwaar zy zig als van een punt verspreidde, op 't *Roeters-Eiland* en daar omftreeks: terwyl zig de *Graauwe-Loop*, hier en daar, door de geheele Stad openbaarde.

De Koude wierdt, in 't midden van *December*, na dat men in 't voorft van die Maand dikwils zwaare *Mift* en *Nevel* met harde *Vorft*, en in *November* reeds merkelyk *Ys* hadt gehad, by uitftek hev'ig, en hieldt verfcheide Dagen ftand. In 't laatft van die Maand, 's nagts tuffchen den 30 en 31, was 'er een zwaare *Regen* met *Wind*. De *Barometer* zakte die nagt tot onder de 29 *Duimen*, zo laag hy in dit geheele Jaar maar eens was geweest: doch om dat dit buiten de gewoone tyden viel, zo is het in de *Tafel* niet aangetekend. Dus kan ook de *Thermometer* den 13 en 14, 's nagts, wel wat laager zyn geweest dan 18 *Graaden*.

BLAD-

BLADWYZER.

A.

A Ardbeeving. Waarneeming van een kleine doch zonderlinge op 't Eiland *Guadaloupe*. 615. Eene Ardbeeving te *Genua* in *Novemb.* 1756. bl. 621
Alst. De oorzaak van derzelve bitterheid onderzocht. 325.
ALSTON. Zyne Aanmerkingen omtrent de bereiding van 't Kalkwater, door Proeven wederlegd. 23, 32.
Amsteldam. Waarneemingen op de Lugtgesteldheid, Weder en Wind, en de Ziekten aldaar, in *Jan. Febr. Maart*, 1759. bl. 145. In *April, Mey, Juny*, 297. In *July, Aug. Sept.* 471. In *Okt. Nov. December.* 639. Zwaare Hitte aldaar in *July* 1757. bl. 301. Als ook in *July* 1759. bl. 474.
Appel aan een Aalbezieboom. Onderzoek en Verklaaring van dit Verschynzel. 451 — 456.

B.

BAKER. Zyne Waarneemingen omtrent de Konfiguratiën of Takfschietingen der Zouten, nagevolgd en aangehaald. 310, 322, 329, 333, 337, 338.
Balsemen der Lyken by de Egyptenaaren. 1. Verscheide Manieren by hun in gebruik. 3. Nabootzing daar van door de hedendaagschen. 9. Onderzoek van de Balsemstoffe. 14. Welke Manier de kostbaarste zy geweest. 20.

IV. DEEL.

Barometer. Nuttigheid van de Waarneemingen met denzelven in de Geneeskunde. 149. Voorbeeld daar van. 159. Toepassing op de Praktyk. 164.

Barnsteen-Olie. Manieren om dezelve met Armoniak Geest te vereenigen, tot een helder Vogt. 412, enz.

Batavia. Waarneemingen op den Thermometer aldaar. 463. En in de Boven-Landen van die Plaats. 464.

Beenplaat in de Borst waargenomen. 392.

Beesten. Verschillend Gevoelen over de Verteering der Spyzen in denzelven. 345. Zy verschilt weezentlyk naar de gesteldheid van de Maag en de Spyzen voor hun geschikt. 362, 368, 378.

Bekkeneel-Breuk met zonderlinge Omstandigheden vergezeld. 597.

BERRYAT. Zyn Vertoog over de nuttigheid der Waarneemingen met den Barometer, in de Praktyk der Geneeskunde. 149-165.

BETBEDER. Zyn Brief over zyne manier van bereiding van 't *Eau de Luce*. 418.

DE BILS. Zyne Manier om Lyken voor 't bederf te bewaaren. 10.

Bitterheid. Derzelve oorzaak nagespoord. 323. Zy bestaat niet in de figuur der Smaakdeeltjes alleen. 328.

T t 4

Bloed-

Bloedvaten. Byzonderheden in dezelve waargenomen.

387. Manier van Opspuiting derzelve, met Injectie-Stoffe. 388.

Bloemen. Derzelve Reuk verschilt naar de hoedanigheid van den Grond. 191.

BOERHAAVE. Zyn Stelling over de grootste hoogte van den Thermometer, bevestigd door nieuwe Waarneemingen. 462, 466, 470.

Boomstam (Versteende) in een Gebergte ontdekt en opgegraven. 40. Bedenkingen over deszelfs Steenwording. 42.

BORELLI. Zyn Gezegde van de Werking der Spieren. 175. Zyn Manier om de Kragt van Vermaaling der Maagen van 't Gevogelte te bepaalen. 354.

BOUGUER tragt vrugteloos de Satellieten op Zee waar te nemen. 493. Zyn Verhaal van de naauwkeurigheid der Waarneemingen op Zee. 500. *Aantek.*

BRADLEY. Zyn Waarneemingen en Bepalingen van den Weg des Komeets van 't Jaar 1757. bl. 540.

Brandyzer. Aanmerking omtrent deszelfs gebruik. 252.

Breedte. Hoe naa die op Zee kan gepeild worden? 500.

BUFFON (DE). Zyn Denkbeeld over de oorzaak van de Wee-en der Zwangere Vrouwen. 258. Onwaarschynlykheid van 't zelve. 262.

Buikwonde. Zeldzaame Toe-

vallen, daar zy mede ver-zeld ging. 395—408.

Buizert. Verscheide Proefneemingen om de oorzaak van de Verteering der Spyzen in deszelfs Maag te ontdekken, door den Heer REAUMUR in 't werk gesteld. 363—370. Het Ontbindvogt van zyne Maag onderzocht. 374. Beschryving van deezen Vogel. 477. De Buizert der Moe-rassen. 481.

Butoor. Zie Buizert.

C.

CAILLE (Abt DE LA).

Zyne Waarneemingen op den Komeet van 't Jaar 1759 gedaan. 291. Zyne Onderrigting tot een gemakkelyk gebruik van de Manier om de Lengte op Zee te bepaalen, door Waarneemingen aan de Maan. 495, enz. Zyne Ondervinding ten opzigt van de mogelyke netheid der Waarneemingen op Zee. 500.

Cedria. Een Harsagtig Vogt, tot de balseming der Lyken oudtyds in gebruik, en hoe. 8.

CLAIRAUT. De tyd der wederkomst van den Komeet van 1682 door hem berekend. 285.

CLAUDERUS. Uitvinding van hem om de Lyken te balsemen, gebrekkelyk en waarom. 10.

CLOZIER. Zyne Ontdekking van een Versteende Boomstam. 35—48.

COURTIVRON (Marquis DE). Zyn

Zyn Vertoogen over de Vee-Ziekte. 601. Zyne Stellingen wederlegd. 605, 611.

D.

DALIBARD. Deszelfs Waarneemingen over de Reuk der Bloemen. 187—195.

DAUBENTON. Zyn denkbeeld over de voortbrenging van de Koleuren der Edele Gesteenten, onderzocht en wederlegd. 119—129.

DAVIËL. Manier van Oogligting door hem in trein gebracht. 75. Toevallen derzelve. 77. Haare Voordeelen boven de stryking met de Naald. 78. Verbetering der Werktuigen, door hem gebruikt. 79. Zyn Lepeltje waar toe dienstig. 84.

DEMOURS. Zyn Beschryving van het Werktuiglyk Gestel tot de beweging des Oogappels. 166—186.

DONATI. Zyne Waarneemingen en Denkbeelden over de Polypen van het Koraal. 621, 622. Over de oudheid der Middellandsche Zee. 625. Over de Zee-Schepzels, die uit het Aardryk gegraven worden. 624—626.

Dondersteen. Denkbeeld daar omtrent. 42.

Doofheid. Nieuwe Manier tot Geneezing derzelve. 130. Haare Oorzaaken menigvuldig. 131.

Driehoofdige voorste Armspier waargenomen. 386.

Druivenvlies. in 't Cog (U-IV. DEEL.

vea). Waar door hetzelfde gekwetst kan worden. 92. *Aantek.* Het maakt somtyds een *Staphyloma*. 77, 82. Deszelfs regte Vezenen zyn niet Spier- noch Peesagtig. 169, 176. De Kringswyzen zyn zeer dun en fyn. 181. De Veerkragtigheid der regte Vezenen is oorzaak van de Verwyding des Oogappels in de Duisternis. 183. Waarneeming daar omtrent. 185.

E.

Eau de Luce. Naams-oesprong en eigenschappen van 't zelve. 409—411. Verscheide Manieren van Bereiding. 410, 413, 416, 420. Hoe hetzelfde gekend wordt goed te zyn. 413, 417, 421.

Eddystone. Koelheid der Lugt aldaar, in 't heetste van 't Jaar 1757. bl. 460.

Edele Gesteenten. Derzelve Koleuren beschreeven. 122—127.

Egyptenaaren. Hunne Manier van de Lyken te balsamen. 1. Korte Schet daar van. 16.

Engelsche Ziekte. Beschryving van 't Geraamte van een Kind, dat met dezelve ter wereld gekomen was. 384.

Equisetum. Aanmerking over deszelfs Soorten. 437. *Aantek.*

Eustachius (Buis van). Derzelve Verstopping dikwils oorzaak van de Doofheid. 132. Insputting door

de Neus geneeft dezelve.
137, enz.

F.

FAYE (DE LA). Zyn Werk-
tuig tot de Oogligting.
79. Deszelfs gebruik on-
derzocht. 93.

G.

GArnaalen. Voorbeeld van
Toevallen door dezel-
ven te eeten veroorzaakt.
475.

Gehoor. Nieuwe Manier tot
herftelling van 't zelve.
130. De Werktuigen. 135.
Voorbeelden der Opera-
tie. 136. Aanmerkingen
omtrent den Uitslag. 141.
Geneesmiddelen. Derzelve
Werking hangt veel af van
de gefteeldheid der Lugt.
158, 164.

Georgia. Groote Zomer-Hit-
te aldaar in 't Jaar 1758
waargenomen. 466. Ver-
anderlykheid van 't Kli-
maat. 469.

Geraamte. Byzonderheden
daar in waargenomen. 382.
Dat van een Kind, 't welk
met de Engelsche Ziekte
ter wereld kwam. 384.

GLEDITSCH. Zyne onderrig-
ting, hoe verfcheide In-
landsche Planten tot Leer-
touwen gebruikt kunnen
worden. 423—434.

Glossocomium van PETIT ver-
beterd. 575, enz.

Goud, dat tot Verguldzel is
gebruikt geweest, moeie-
lyk weder van 't Hout af
te krygen. 98. Manier,
daar toe uitgedagt, door
Kookend heet Water. 100.
Middelen tot de zuivering

gebruikt. 101. Andere
Manier. 105. Begrooting
van de Kosten. 103, 107.

Graanen. Derzelve verwis-
feling door Voortteeling
onwaarfchynlyk, ja onmo-
gelyk. 50, 64. Oorzaak van
't bedrog in deezen. 68.

GUIJOT. Deszelfs Manier
tot herftelling van 't Ge-
hoor, in 't werk gefteeld.
134.

H.

HALES (STEV.). Zyn
Proefneeming over de
vermeerdering der kragten
van het Kalkwater. 22.

HALLER (A. VAN). Zyn Ge-
voelen over de oorzaak
van de Wee-en der Zwan-
gere Vrouwen. 257.

HALLEY. Zyn Manier, om
de Lengte op Zee te vin-
den door Waarneemingen
aan de Maan, in gemak-
kelyk gebruik gebragt.
495, enz. Zyn Voorzeg-
ging omtrent de weder-
komst des Komeets van
1682, is vervuld. 285. Zyn
Stelling wegens de oor-
zaak der Magnetifche wer-
king, onderzocht. 485.

Haver. Derzelve deelen
van Vruchtmaaking be-
fchreeven en afgebeeld.
52, enz. De Ouden had-
den een ander foort van
Haver. 53. *Aantek.* Dat
zy Rogge zou kunnen
voortbrengen is onwaar-
fchynlyk, ja onmogelyk.
64. Oorzaak van de dwaal-
ling ontdekt en aange-
weezen. 68—71.

HERISSANT. Zyn Waarneem-
ing

ming over de Ingewanden van den Koekoek. 109.
Over de vernieuwing van de Vliezen der Maag in de Vogelen. 359.

HERODOTUS. Zyne Beschryving van het Balsfemen der Lyken by de Egyptenaaren. 3.

Hitte. Waarneemingen omtrent dezelve in verscheidene deelen des Aardbodems. 457 — 470. Zy is in de verzengde Lugtstreek zo groot niet als men zig wel zou verbeelden. 469. Te Batavia en in de omleggende Landen is zy zeer gestadig. 466.

Honden hebben weinig aandoening van het *Opium*, dan in verbaazende veelheid. 278. De manier van Verteering der Spyzen in hunne Maag, onderzocht. 377.

Hondje, dat naar een Peroquet gelek, geworpen. 143.

Hout-Afch dienstig bevonden om Versch Water te destilleeren van Zeewater. 633, enz.

I.

Immen (*Vers Tipules*). Derzelve Vliegen, genaamd Naaijers. 222, 224.

In-enting der Vee-Ziekte. Derzelve nuttigheid beweerd. 600, enz. Voorbeelden van dezelve in Engeland. 609.

Injektie der Bloedvaten, geeft gelegenheid tot eene zonderlinge Waarneeming. 388, 390.

IV. DEEL.

K.

KÄHLER. Deszelfs Brief over Water-Polyphen, die Steenen uitknaagen. 229.

Kalkoenen. Groote kragt van derzelve Maag tot Vermaaling der Spyzen. 349, enz. Deeze kragt ge waardeerd of afgemeten. 358.

Kalkwater. Verscheiderley sterkte van 't zelve onderzocht. 24. Het is sterker naar dat 'er minder Water op de Kalk gedaan wordt. 27. Het wordt best van Kalk, nog heet van 't Vuur komende, gemaakt. 32. Daar is, behalve het Aardagtig deel, iets fyns in, 't welk door de balans kan ontdekt worden. 34. Dat van Oesterfchulp-Kalk is kragtiger dan van Steenkalk. 35. Het heeft eene kragt om den Steen te ontbinden. 562. Het is onschadelyk aan de Blaas. 566. Het wordt best gebruikt met Spaansche Zeep. 572. Doch naar de gesteldheid van den Patient. 569.

Kat Oogen. Een soort van Edele Steenen, beschreeven. 126.

Kimmen der Zee zyn by nacht moeielyk te onderscheiden. 504.

Kinderen (twee) van eene zeldzaame dikte en grootte. 303.

Klimaat is zeer gestadig in de Zuidelyke Landen. 464, 469. Zeer ongestadig in de Noorder-Gewesten. 469.

Koe-

- Koekoek.** Zyn Eigenschap-
pen. 110. Onbezorgdheid
voor zyn Jongen. 112.
Zyn Ingewanden vershil-
len van die van andere
Vogelen. 113. In welk
opzigt? 117.
- Koleuren** beschreeven, vol-
gens NEWTON. 128. Die
door een *Prisma* voortge-
bragt worden, zyn niet
altyd de zelfde. 129.
- Komeeten.** Derzelver Bere-
kening volgens een Ellip-
tischen Loopkring, is een
weinig netter dan volgens
een Parabolischen. 286.
Bedenkingen over den
Omloop van verscheide
Komeeten. 295.
- Komeet van 't Jaar 1757.**
Bepaaling van zyn Weg
en berekende Waarneem-
ingen. 540, 541.
- van 't Jaar 1758.
Berigten aangaande den-
zelve, onvolkomen. 293.
- van 't Jaar 1682, is
volgens de Voorzegging
van HALLEY en de Bereke-
ning van CLAIRAUT, op
zyn tyd, in 't Jaar 1759,
wedergekomen. 285. Zy-
ne Omloopstyden vershil-
len een weinig. 288. Waar-
neemingen van denzelve
door den Heer Abt DE LA
CAILLE. 291.
- Kompas.** Onderzoek of des-
zelfs Miswyzing dienen
kan om 't Oost en West
te vinden. 483 — 492.
- Koortsen,** met hevige Kolyk-
pynen, in den Voorzomer
1759 waargenomen. 302.
- Koraal en Koraalgewassen**
zyn een Samenstelzel van
Diertjes of Polypen. 621.
Denkbeeld daar omtrent.
622.
- Krystallyn.** Deszelfs uithaa-
ling uit het Oog, tot ge-
neezing van de Staar, be-
ter geoordeeld dan de ne-
derdrukking met een
Naald. 74. Proefneemin-
gen daar omtrent door de
grootste Heelkundigen in
Engeland en Vrankryk ge-
daan, vergeleeken. 75—95.
De Operatie, hoe ook ge-
schied, is somtyds Toeval-
len onderhevig. 77, 80, 94.
- L.
- L Eder.** Het wordt op ver-
scheide manieren be-
reid. 426, 430. Koud of
met warme Loog, 431. On-
derscheidtusschen Spaansch
en Turksch Leer. 432.
- Leertouwery.** Beschryving
van dezelve. 429. Ver-
scheide soorten derzelve.
430. Behalve de Bast van
't Eiken Hout zyn ver-
schelde Planten daar toe
in gebruik. 426. Optel-
ling der inlandsche Plan-
ten, tot dezelve bekwaam.
434 — 440. Eigenschap-
pen deezer Planten, daar
zulks van afhangt. 441—
446.
- Leeuw-Worm.** Een Insekt.
Deszelfs Beschryving. 197.
Oorsprong van den Naam.
199. Plaatsen daar zy zig
onthouden. 205. Zyn ge-
daante en Lighaams-pos-
tuur. 207. Hoe hy zyn
Kuiltje in 't Zand maakt.
213. Hoe hy zyne Prooy
be-

- beloert en vangt. 217. Manier om ze in 't leven te houden. 221. Zy verwisfelen van gedaante. 222. De Vlieg van dit Infekt beschreeven. 224. Uitlegging der Afbeeldingen. 226.
- LEEUVENHOEK.** Waarneemingen van hem, omtrent de Smaakdeeltjes. 316, 320, 331, 336, 338, 341.
- Lengte op Zee. Manier van **HALLEY** om dezelve door Waarneemingen aan de Maan te bepaalen, in gemakkelyk gebruik gebragt. 495, enz. Hoe naa men daar mede van de waarheid kan verzekerd zyn. 501. Onvolkomenheid van de Manier die men te voren gevolgd heeft. 503. Eenvoudigheid van deeze. 505. 't Vereifchte tot de Waarneeming. 507, 512. Regelen tot de Berekening der Lengte uit de Waarneemingen. 518, enz. De Tafelen daar toe noodig. 535. Algemeene Aanmerkingen. 538.
- LINNÆUS.** Zyn Brief over de voorgewende verandering van Haver in Rogge. 68. Zyn Gevoelen wegens den Lintworm. 233. Soorten van de *Ruteo* of Buizert door hem gesteld. 478.
- Lintworm. Onwaarschynlyke Denkbeelden over deszelfs Samenstel. 233.
- Londen.** Hitte aldaar in 't Jaar 1757 waargenomen. 458.
- Looijers Planten.** Welke in andere Landen dus ge-
- noemd mogen worden? 426. Welke in deeze Geweffen? 434, 442. *Aantek.*
- LORRY.** Deszelfs Proefneemingen over de Uitwerkingen van het *Opium*. 270—283.
- LUCHTMANS (P).** Zyne Waarneemingen over de Smaakdeeltjes der Lighaamen. 305—344.
- Lugt. Haare Zwaarte en Veerkracht, te groot zynde, nadeelig. 152. Ook te klein zynde. 154. Voorbeelden van aandoening in Zieken. 157, 159. De Warmte der Lugt over den geheelen Aardkloot vergeleeken. 457—470.
- Lyfmoeder. Derzelve uitfpanning door en famentrekking op de Vrucht, is de oorzaak van de Weeder zwangere Vrouwen. 263, enz.
- Lyken. Manier der Ouden om dezelve voor 't bederf te bewaaren. Door Speceryen: 7. door inspuiting van een Harsagtig Vogt of van Pekel: 8. door Opdrooging alleen. 9. Manier der Hedendaagschen, waarom gebrekkelyk? 10.
- M.
- M**aag der Vogelen, die van Koorn of Graanen leven, heeft een verbaazende kracht tot Vermaaling der Spyzen. 353. In anderen, die Vlesch of andere Dieren eeten, werkt zy voornaamelyk door haar Ontbindvogt. 365. Dat zelfs

B L A D W Y Z E R.

- zels de Beenderen verteert. 367. Doch in verschillende Dieren van zeer verschillende kragt moet zyn. 378.
- Maan.** Door derzelve afstand van Sterren te meeten, enz. kan de Lengte op Zee gevonden worden. 495, enz. Haar hoogte is op Zee niet gemakkelyk waar te neemen. 504. Wanneer best? 508, 538.
- MACHY.** Zyn Bereiding van 't *Eau de Luce*. 412.
- Magnetisch Gestel des Aardkloots** ontdekt, volgens 't voorgeeven. 485.
- Madera.** Hitte der Lugt aldaar waargenomen. 458.
- MAILLET.** Zyne Ontdekking ten opzigt van de Egyptische Momiën. 9, 12, 13.
- MARECHAL.** Zyn Berigt van een Hondje, dat naar een Peroquet geleck; enz. 143.
- MARRIGUES.** Zyne Waarneeming omtrent de Braakverwekkende Kragt van de Tabak. 447 — 450.
- Meerbladeren** (*Nymphæa*). De jonge Plant is zichtbaar in het Zaad. 68.
- Meisje** dat de gedaante hadt van een Aap of Meerkat. 144. Een Meisje van ongemeene dikte en zwaarte. 303.
- MELLET.** Deszelfs Onderzoek naar de oorzaak der Vlaagen van Pyn tegen den tyd der Verloffinge. 255 — 269.
- MERY.** Zyne Bedenkingen over de nieuwe Manier van Oogligting. 74. Zyn
- Onderstelling noopens de Eigenschap der regte Vezelen van 't Druivenvlies in 't Oog. 184.
- MESSIER.** Zyne Waarneeming van een Komeet in 't Jaar 1758, te Parys. 294.
- Mieren - Leeuw** (*Formica Leo*). In zyn naam, gestalte en eigenschappen, met den Leeuw-Worm vergeleeken. 199, 202, 214, 222.
- Minorka.** Waarneemingen van de grootte Hitte aldaar, in verscheide Jaaren. 459. *Aantek.*
- Miswyzing** van 't Kompas. Voorstel om door dezelve het Ooit en West te vinden. 484. Aanmerking op de nieuwe Kaarten van die Miswyzing. 486. Derzelve verandering is zeer onregelmatig. 489. In hoe verre zy tot het gezegde oogmerk zou kunnen dienen. 492.
- Momiën** der Egyptenaaren. Aanmerkingen over derzelve Omzwagting; 11. over de Stofte, daar zy mede gebalzemd zyn. 14.
- MONTAMY (DE).** Middelen om 't Goud van 't Verguldzel te behouden, door hem voorgesteld. 97 — 108.
- MORAND.** Vergelyking van zyne Operatiën van Oogligting met die van andere Fransche Heelkundigen. 87 — 95.
- MOREL.** Waarneemingen van hem, in 't Ontleeden van Menschel. Lighaamen. 382 — 391.

MOUBLET. Zyne Waarneeming van de zeldzaame Toevallen eener Buikwonde, die in 't eerst gering schein, doch daar na doodelyk wierdt. 395. Aanmerkingen daar omtrent. 404.

N.

Nageboorte. Derzelve afscheiding kan geen oorzaak van de Pynen des Arbeids zyn. 262.

Natrum. Een Zout tot de opdrooging der Lyken in Egypte gebruikt. 4. Welk een Zout? 5.

Nooten worden gebruikt om Ganzen, Kalkoenen, enz. vet te maaken. 356. Een menigte Okkernooten aan een Kalkoen ingegeven, die altemaal verteerd werden. 356.

O.

Oktant. Deszelfs nauwkeurigheid onderzocht. 498. Manier om het te juist. 507. Om het te gebruiken tot het waarneemen van den afstand tusschen de Maan en eene Ster. 509. Ook van dien tusschen de Maan en de Zon. 511. enz.

Omloopstyden van verscheidene Komeeten, door N. STRUYCK ontdekt. 295.

Ontleeden van Menschelyke Lighaamen. Byzonderheden daar in waargenomen. 382 — 391.

Ontwrichtingen van den Schouder. Verbeterd Werktuig tot derzelve herstelling beschreeven

IV. DEEL.

en afgebeeld. 574 — 596. **Oogappel.** Deszelfs Werktuiglyk Gestel beschreeven. 166. 't Gemeene Denkbeeld van zyne Verwyding wederlegd. 174. De waare oorzaak daar van aangetoond. 184.

Oogligting. De nederdrukking met de Naald, verworpen. 72. De uithaaling van 't Krystallyn aangepreezen. 74. Verscheidene Werktuigen daar toe voorgesteld geweest. 71. Eerste in 't werkstelling derzelve. 75. Manier van DAVIEL. 76. Derzelve Verbetering door andere Werktuigen te gebruiken. 79. Uitslag der Operatiën van SHARP. 80. Het Werktuig van POYET beschreeven. 85. Vergelyking der Operatiën van MORAND, LA FAYE en POYET, en derzelve Uitslag, met die van SHARP. 87 — 95. Manier van WINCEL, te Amsterdam en in andere Nederlandsche Steden, gepraktizeerd. 96. *Aantek.*

Oost en West. Voorgestelde Manieren om 't zelve te vinden, onvolkomen. 483 — 492. Bekendmaking dien aangaande. 493. Hoe men het door Waarneemingen aan de Maan kan doen. Zie Lengte op Zee. **Opaalen.** Derzelve Koleuren en verschillende soorten. 125.

Opium. Deszelfs Uitwerkingen zyn in byzondere Menschen verschillende. 271. Zon.

- Zonderlinge Voorbeelden. 272. Het is niet dienstig tegen de Dolheid. 275. Enkel uitwendig opgelegd zynde, kan het Ylhoofdigheid verwekken. 276. Proefneemingen met *Opium* aan Honden in te geeven, in een verbaazende veeiheid. 278. Hun in te spuiten; enz, 279.
- Opftyging.** Zwaare Toevalen van dezelve beschreeven. 160. Middelen daar tegen. 163.
- P.**
- PALUCCI.** Werktuig door hem tot de Oogligting voorgesteld. 78.
- Panther-Steen** beschreeven. 125.
- Parys.** Groote Hitte aldaar in 't Jaar 1757. bl. 460. Ziekten daar uit gesprooten. 461.
- PEISSONEL (J. A.)** Zyne Waarneeming van een kleine doch zonderlinge Aardbeeving op *Guadaloupe*. 615, enz. Zyne Ontdekking omtrent de Wormen die in de Sponzen huisvesten. 627, enz.
- PEQUEULT.** Zyn Waarneeming van eene Beenplaat in de Borst. 392.
- Peper.** Gedaante van deszelfs Zouten, afgebeeld en beschreeven. 313.
- PETIT.** Heeft eerst het Kryftallyn uitgehaald. 75: Zyn *Glossocomium* verbeterd door ULHOORN. 575. Nadere verbetering en blyken van deszelfs nuttig gebruik in de Ontwrich-
- tingen van den Schouder: 576, enz.
- Pbolades.** Rotsagtig Gebergte van dezelve doorboord gevonden. 624.
- Planten.** Verandering in derzelve hoedanigheden naar 't verschil van den Grond. 193. In de reuk der Bloemen. 194. De ruikendé hoedanigheid schynt geen Soortelyk onderscheid te maaken. 188. 195.
- (inlandsche) tot Leertouwen bekwaam. Optelling derzelve. 434 — 440.
- Plantluizen (Pucerons).** Wormen daar op aazende. 221.
- Plymouth.** Groote Hitte aldaar in 't Jaar 1757. bl. 458. Ziekten daar uit gesprooten 459.
- Polypen,** die Steenen uitknaagen, ontdekt. 229. Derzelve Beschryving en Afbeelding. 231.
- van 't Koraal. Denkbeeld dienaangaande. 622. Waarneeming van TREMBLEY over de Polypen in 't algemeen. 623.
- Potamogeton angustifolium.** Welke Plant? 435. Aanteek.
- POYRT.** Zyn zonderling Mesje met een Draad, tot de Oogligting. 85. Het wordt in de Operatie ondienstig bevonden. 90.
- PRINGLE.** Zyn Brief aan Dr. WHYTT, wegens de Byzonderheden by 't Openen van 't Lyk van den Heer WALPOLE. 552, enz.
- Zyn

- Zyn Nader Berigt wegens eenige Omftandigheden. 570.
- Prijma's*. Derzelver uitwerking, in 't voortbrengen der Koleuren, verfchillende. 120. Haare Koleuren zyn niet beftendig. 128.
- R.
- R**atelfang. Deszelfs Vergift werkt op de Zenuwen, niet op het Bloed. 283.
- R**EAUMUR. Zyne Befchryving van het Infekt, genaamd *Leeuw-Worm*. 197 — 228. Zyn Onderzoek naar de Manier van Verteering der Spyzen in de Maag der Vogelen. 345 — 381.
- Regenagtig Weer bevordert de werking der Purgemiddelen. 165.
- Regenboog - Steen. Wat? 126.
- Refeda*. Een Plant, tot Proefneemingen over de Reuk der Bloemen, gebruikt. 189.
- Reuk der Bloemen. Waarneemingen daar omtrent. 187.
- Ribben. Waarneeming van een buitengewoone Geleding in dezelve. 242.
- RIVIERE (DE LA). Zyne Aanmerkingen over de Bereiding van het *Eau de Luce*. 409 — 418.
- Rogge. Derzelver deelen van Vrughtmaking befchreeven en afgebeeld. 57, enz. Dat zy uit Haver voort zou komen is ongerymd. 63.
- IV. DEEL.
- Oorzaak van 't bedrog. 65, 68.
- Roofvogels. Middelen om dezelve gezond en frifch te houden. 363.
- Rottekruid. Deszelfs Kryftallen voor 't Mikroskoop ontdekt. 320.
- ROUELLE. Deszelfs Verhandeling over 't Balfemen der Lyken by de Egyptenaaren. 1. — 21. Manier door hem gebruikt om 't Goud uit een gemengde Stoffe te krygen. 104 — 106.
- RUISCH. Zyn gezegde van de rechte Vezelen van 't Drui-venvlies. 168.
- S.
- S**ALERNE. Befchryving van een Bekkeneel-Breuk met zonderlinge Omftandigheden vergezeld. 597.
- Satellieten van Jupiter. Middelen om dezelve op Zee waar te neemen, geprobeerd. 493.
- Schaapen. De manier van Verteering der Spyzen in hunne Maag, onderzocht. 379.
- Schouder. Deszelfs Ontwrichtingen. Werktuig van PETIT, om die te herftellen, verbeterd. 575, enz. De beletzelen in de Teregtbrenging overwoogen. 591.
- SHARP. Zyne Operatiën op negentien Oogen en derzelver gunftige Uitslag. 79 — 84. Byzonderheid van zyne Manier tot voorkoming

- ming van zwaare Toeval-
len. 82.
- Slaapmiddelen (*Narcotica*)
moeten voorzigtig ge-
bruikt worden. 271. Zy
bevatten iets Venynigs.
277.
- Smaakdeeltjes der Lighaa-
men onderzocht. 305. In
scherpe Stoffen. 312. In
bittere Stoffen. 323. In
zoutige. 328. In famen-
trekkende. 329. In wran-
ge. 330. In zuure. 331.
In zoete. 333. In vette
Stoffen. 335. In de Loog-
zouten. 336. In Wynen.
341.
- Smaakelykheid. . Derzelver
oorzaak volgens 't Gevoe-
len der Scheikundigen.
306. Aanmerkingen daar
omtrent, uit het onderzoek
der Smaakdeeltjes afge-
leid. 342. De smaakeloos-
heid kan uit verscheide
oorzaaken ontstaan. 341.
- Sperma Ceti*. Zonderlinge
Konfiguratie in 't zelve,
voor 't Mikroskoop zynde
gebragt. 336.
- Spiegel-Kwadrant. Zie Ok-
tant.
- Spieren. De Verslapping is
haare natuurlyke staat. 175.
Eigenschap haarer Veze-
len. 172.
- Sponsen (Amerikaansche).
Vier Soorten daar van,
beschreeven. 628. Zy wor-
den door Wormen gefa-
briceerd. 629. Gestalte
van deeze Wormen. 630,
enz.
- Staar. Verscheide Werktui-
gen, om dezelve uit het
Oog te haalen, voorge-
steld. 73. Die van DA-
VIEL. 76. Het Mesje van
SHARP. 79. Dat van
POYET met een Draad.
85. Dit laatste onbekwaam
bevonden. 90. Verschil
der Mesjes overwoogen.
93. De Toevallen hangen
niet altyd van de Werk-
tuigen af. 94.
- Steen in de Blaas. Deszelfs
Toevallen en Ongemak-
ken door 't gebruik van
Zeep en Kalkwater weg-
genomen. 546, 553. De
Zeep alleen is in staat om
den Steen te ontbinden.
563. Het Kalkwater ge-
neest de kwetzuuren van
de Blaas. 566.
- Steenen worden door ver-
scheiderley Diertjes uitge-
knaagd en met Gaatjes
doorboord. 230.
- STEPHENS (Juffr.). Nut-
tigheid van haare Genees-
middelen tegen den Steen.
558. Zie Zeep en Kalk-
water.
- Straalbreekingen. Tafel om
die in de Waarneemingen
te vergoeden. 536.
- STRUYSK. Deszelfs Aan-
merkingen, over den Ko-
meet van 't Jaar 1759, bl.
283 — 291. Over eenige
andere Komeeten. 292.
Omloopen van verscheide
door hem ontdekt. 295.
Zyn Nader Berigt wegens
den Komeet van 't Jaar
1757, bl. 540.
- Sublumaat. Deszelfs Tak-
schietingen, 321. Sui-

Suiker. Derzelve Kryftallizatie voor het Mikroskoop. 334.

T.

Tabak. Konfiguratiën van deszelfs Smaakdeeltjes. 317. Waarneeming omtrent deszelfs Braakverwekkende Kragt. 447.

TILLOLOY. Zyne Verhandeling over de Traanfistel. 246—254.

Traanfistel. Derzelve Beschryving. 247. Verschil van andere Ongemakken op die plaats. 248. Gewoone Operatie op dezelve. 250. Nieuwe Manier van Geneezing voorgesteld. 251.

TREMBLEY. Zyn Brief aan den Heer BIRCH, over eenige Byzonderheden der Natuurlyke Historie. 620—626.

Tyd. Manier om denzelven op Zee te vinden. 505.

U.

ULHOORN. Verbetering van 't *Glossocomium*, door hem ondernomen. 575, 581. Onderzoek van de kragt, die'er dan mede in 't werk gesteld kan worden. 583.

V.

Vee-Ziekte. Haare overeenkomst met de Kinderpokjes. 606. De nuttigheid van derzelve Inenting. 600—614. De Inenting heeft in Vrankryk de Ziekte niet voortgebracht. 611. De regte Engelsche manier van In-
IV. DEEL.

enting beschreeven. 612. Van eene tweede Besmetting zyn geen Voorbeelden bekend. 606, enz.

Vergulden van Houtwerk, hoe geschiede? 99.

Verlossinge. Pyn in de Lenden, dezelve voorgaande, waar door veroorzaakt worde? 267. Oorzaak van de Vlaagen des Arbeids onderzocht. 255.

Versteening van het Hout. De mogeykheid daar van aangetoond. 36—48. Een Boom tot een Keisteen geworden. 42. Hoe die Steenmaking geschiede? 45.

Verteering der Spyzen door Proefneemingen nagespoord. In Vogelen die een Krop en sterke Spieragtige Maag hebben. 347, enz. In Roofvogelen, die een slappe Vliezige Maag hebben. 362, enz. In Honden. 377. In Schaa-
pen. 379.

Vezen (Spieragtige) in 't Dierlyk Lighaam. Haare Eigenschappen. 172. (Veerkragtige) ontdekt. 186.

Visschen. Derzelve Voortteeling verschilt niet van die der andere Dieren. 241.

Vogelen. Verschil in derzelve Ingewanden ontdekt. 117. Onderzoek naar de Verteering der Spyzen in dezelve. 345. De Maag van de genen, die Graankorrels eeten,

werkt door een zeer sterke Wryvende of Vermaalende kragt, op de ingeslokte Spyzen en alle Lighaamen, daar in vervat. 349, 358, 360. Doch om ze tot Chyl te maaken wordt zeker Vogt vereischt. 361. Dit Ontbindvogt schynt de voornaamste oorzaak der Vertee-ring te zyn in de slappe en vliezige Maagen der Roofvogelen. 363, enz. Het werkt niet op Graanen of Brood, maar kragtig op Vleesch. 369. Eigenschappen van 't zelve onderzocht. 374.

W.

Waarneemingen op Zee. Moeielykheid derzelven by nagt. 504. De spial van derzelver nauwkeurigheid by dag. 502. Manier om ze met het Oktant op de Maan en Sterren te doen. 507, 512. **WALPOLE (HORATIO)**. Zyn Geval ten opzigt der Ongemakken van den Steen en derzelver Geneezing, door hem zelf beschreeven. 542, 550. Zyn Gezondheid in zyn laatsten Ouderdom. 553. Byzonderheden by de Opening van zyn Lyk ontdekt. 554. Aanmerkingen van Dr. **WHYTT** daar omtrent. 558. Nader Berigt wegens eenige Omstandigheden, dit Geval betreffende. 570.

WARGENTIN. Komeet in

't Jaar 1750 door hem gezien. 292.

Water-Polypen, die Steenen uitknaagen, beschreeven. 231.

WATHEN (JON.). Nieuwe Handgreep tot herstelling van 't Gehoor door hem gebruikt. 130.

Wee-en of Vlaagen des Arbeids. Verschillende Gevoelens over derzelver oorzaak. 256. Middel om de waare van de valsche te onderscheiden. 257, 260. Zy ontstaan uit de famentrekking des Lyfmoeders op de Vrugt. 264. Haare trapswyze toeneeming tot aan de Verlossing toe. 265.

Werktuig (Verbeterd) tot in 't Lidzetten van een ontwrichten Schouder. 574. Deszelfs Samenstel vergeleeken met die van **PETIT** en **ULHOORN**. 579. De kragt, die men er mede kan doen, onderzocht en bepaald. 583. Voorbeeld van deszelfs Gebruik. 593. De nuttigheid gebleeken in verscheide Gevallen. 595.

WHYTT. (Dr. ROB.) Zyne Profneemingen over de verscheiderley sterkte van verschillend Kalkwater. 24 — 30. Aanmerkingen en Gevolgen daar uit opgemaakt. 30 — 35. Deszelfs Aanmerkingen omtrent de nuttigheid van 't gebruik van Zeep en Kalkwater, tegen den Steen.

558. enz. Naschrift daar omtrent. 572.
 Wolfsmelk. Gedaante van deszelfs. Zouten, afgebeeld en beschreeven. 313.
 Wormen, die in de Sponzen huisvesten. Nieuwe Ontdekkingen daar omtrent 627—632.
 Wynen. Derzelver Smaakdeeltjes onderzocht door 't Mikroskoop. 341.

Z.

- Z**alm. Berigt wegens het paaren en voortteelen van dezelve. 236. Waarneemingen daar omtrent. 238.
 Zee-Almanach tot berekening der Lengte. Uittreksel uit denzelven. 537.
 Zee-Schepzels, die in het Aardryk gevonden worden. Hoe zy op de hoogste Bergen gebragt kunnen zyn? 625.
 Zee-Water. Gemakkelyk Middel om Versch Water van 'tzelve te destilleeren. 633. Gelegenheid deezer Ontdekking. 636.
 Zeemans-Stoel uitgevonden, om de Satellieten van Jupiter op Zee waar te neemen. 493.
 Zeep en Kalkwater. Derzelver Uitwerkingen tegen den Steen aangetoond. 542, enz. Zy deelen het Water eene kragt mede om den Steen te ontbinden. 561. Zy gaan zeer traag te werk. 564. Zelfs

in groote veelheden ingenomen, zyn zy onschadelyk. 567. Behalven in zekere Geelheden. 569. Best worden zy beiden te gelyk gebruikt. 572. Zeep alleen kan somtyds den Steen in de Blaas ontbinden. 563. Ook het Kalkwater, alleen gebruikt zynde. 562. Zy leggen geen Zeep en Kalkagtige Stoffe af, in de Blaas of in de Doorgangen van de Pis, of op den Steen, 568.

- Zenukwaalen. Derzelver Toevallen, met een hoogen Barometer, verheffende. 159. Voorzorgen daar van afgeleid. 163.
 Zeven Baaren. Verschynzel in de Zee aan 't Eiland Guadeloupe. 617.
 Zomer-Hitte (Zeer aanmerkelyke) van 't Jaar 1757. Waarneemingen daar omtrent te *Londen*. 458. te *Parys*. 460. te *Amsterdam*. 301. te *Plymouth*. 458. Vergeleeken met de gewoone Warmte der Lugt te *Batavia*. 463. En met de Zomer-Hitte van *Georgia*, in 't Jaar 1758. bl. 466. En met die van 't Jaar 1749, op *Minorka*. 459. *Aantek.* Als ook met die van tien Jaaren op *Madéra*. 458. Waarneemingen op de groote Zomer-Hitte te *Amsterdam*, in 't Jaar 1759. bl. 474.

Zouten zyn de voornaamste oorzaak van de Smaakelykheid der Lighaamen. 309. Niet door de figuur alleen, van hunne deeltjes. 323, 342.

Zuurheid. Derzelve oor-

zaak nagespoord. 331. *Zwanenburg*. Waarneemingen op den Thermometer aldaar, verschillen grootelyks van die te Amsteldam. 470. *Aantek.*

27 JU 50

BYVOEGZELS EN VERBETERINGEN,

in dit IV. DEEL.

- Bladz. 363, enz. *Voor* Butoor, *Lees* Buizert. Deeze Vogel wordt bladz 477 enz, naauwkeurig en omstandig beschreeven.
- 365. Reg. 24. *Merk aan*. De Heer REAUMUR heeft zyn Pypje digt gemaakt, door het te omwinden met Vlaschdraaden of Gaaren, zo dat hetzelfde aan ieder end als met Maazen van Gaas was geslooten; gelyk uit de *Memorie* zelf blykt.
- 435. *Aantek.* Reg. 16. Dit denkbeeld van den Vertaaler vindt men bekrachtigd in het Werk genaamd *MAPPI Hist. Plant. Alsaticarum*, pag. 237; daar zulks van dit Kruid verzekerd wordt.
- 437. *Aantek.* De Heer LINNÆUS maakt uit de langte of korthheid der Borstelen of Draaden van 't *Equisetum* ook geen Soortelyk kenmerk op. Zie *Systema Naturæ*. Ed. X. Tom. II. pag. 1318.
- 486. *Aantek.* Professor CELSIUS en anderen hebben zulks in 't breede waargenomen; waar van men uit de Verhandelingen der Sw. Akadem. het vertaalde Berigt kan vinden in 't *Haarl. Magazyn*. II. DEEL. bl. 291.
- 490. *Aantek.* De groote veranderlykheid der Miswyzing van 't Kompas, op een zelfde plaats, blykt uit een Brief van WARGENTIN, *ibid.* bl. 61.



Handl. 1877.

FEB 1880



