

Natuurkundige beschryving der zeën / Door Lodewyk Ferdinand Graave van Marsilli ... Lid van de Koninglyke Academie der Weetenschappen te Parys. Met platen.

Contributors

Marsili, Luigi Ferdinando, 1658-1730.
Boerhaave, Herman, 1668-1738.
Koninklijke Akademie van Wetenschappen (Netherlands)

Publication/Creation

S'Gravenhage : By de Compagnie, 1786.

Persistent URL

<https://wellcomecollection.org/works/vqn2xnaz>

License and attribution

This work has been identified as being free of known restrictions under copyright law, including all related and neighbouring rights and is being made available under the Creative Commons, Public Domain Mark.

You can copy, modify, distribute and perform the work, even for commercial purposes, without asking permission.

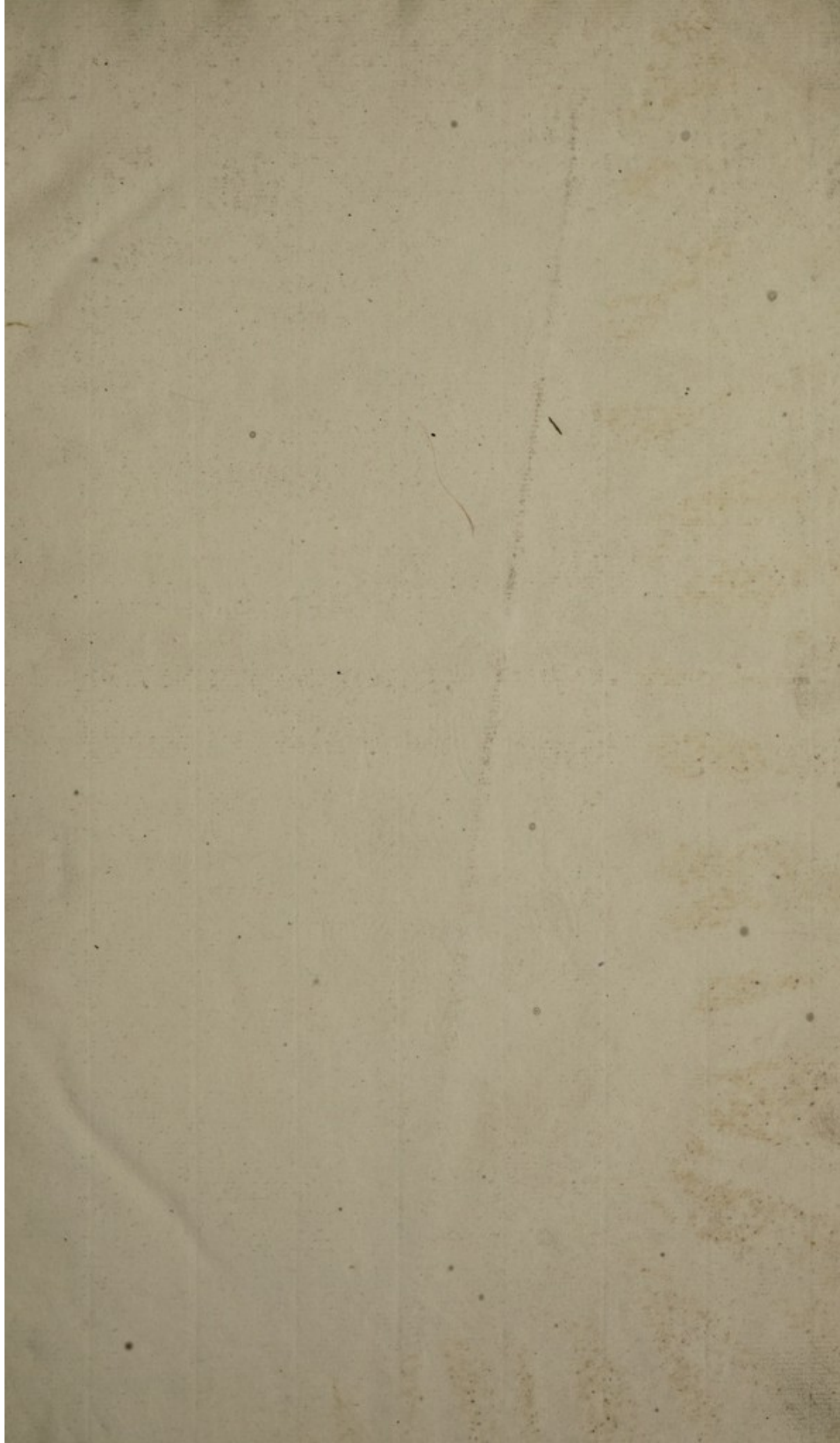


Wellcome Collection
183 Euston Road
London NW1 2BE UK
T +44 (0)20 7611 8722
E library@wellcomecollection.org
<https://wellcomecollection.org>

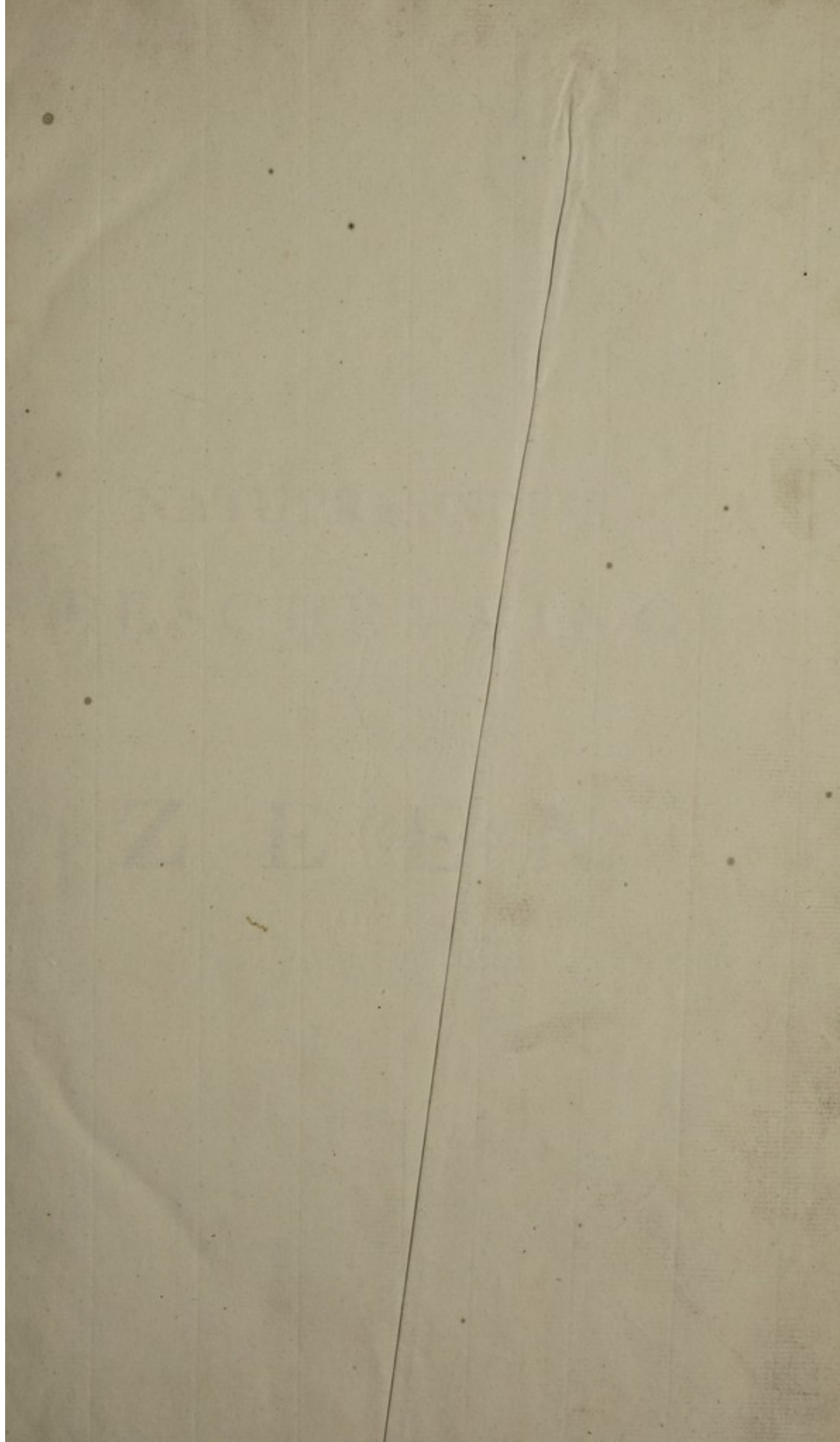


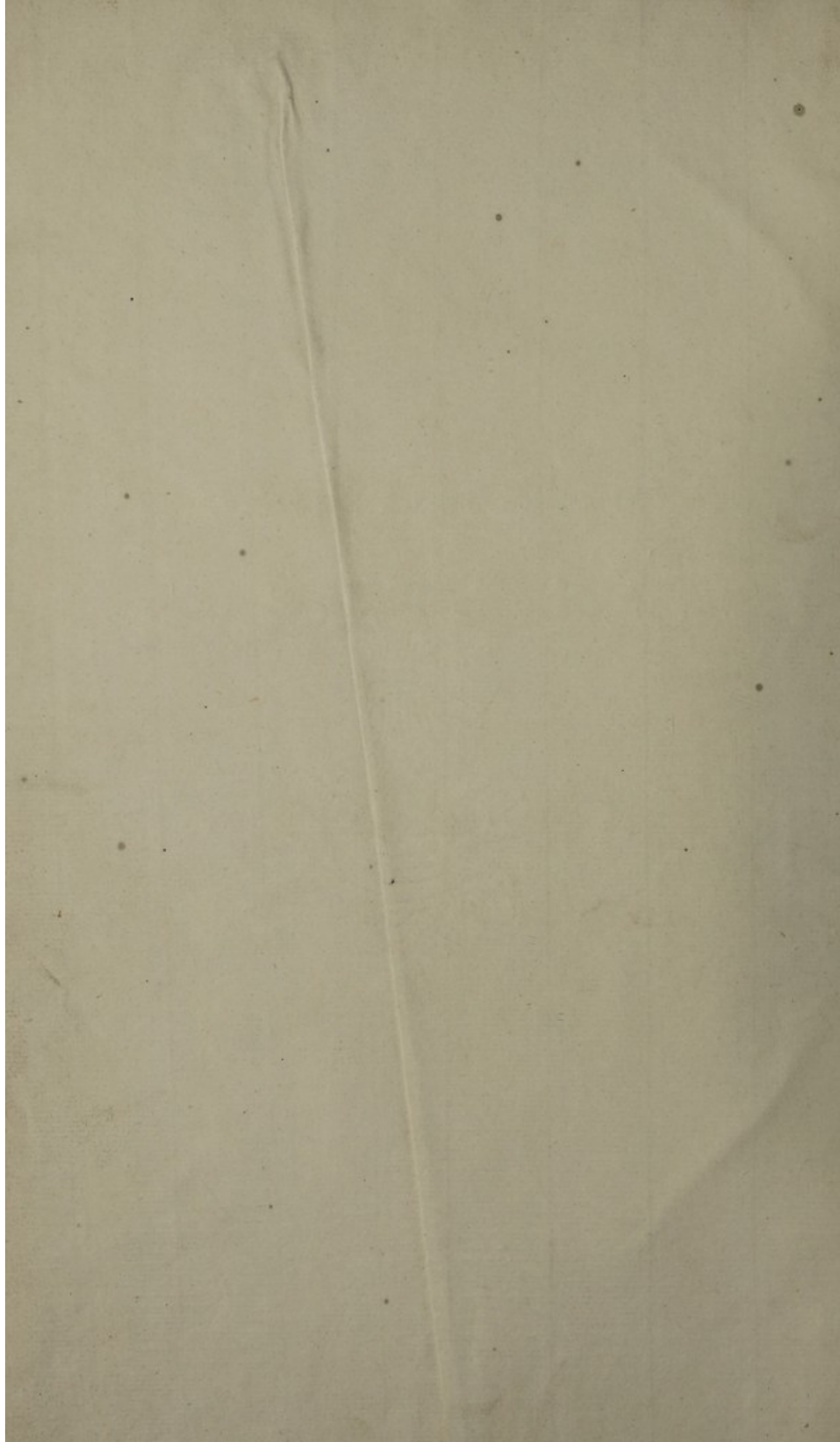
35555/D

355



N. 1x. u
18





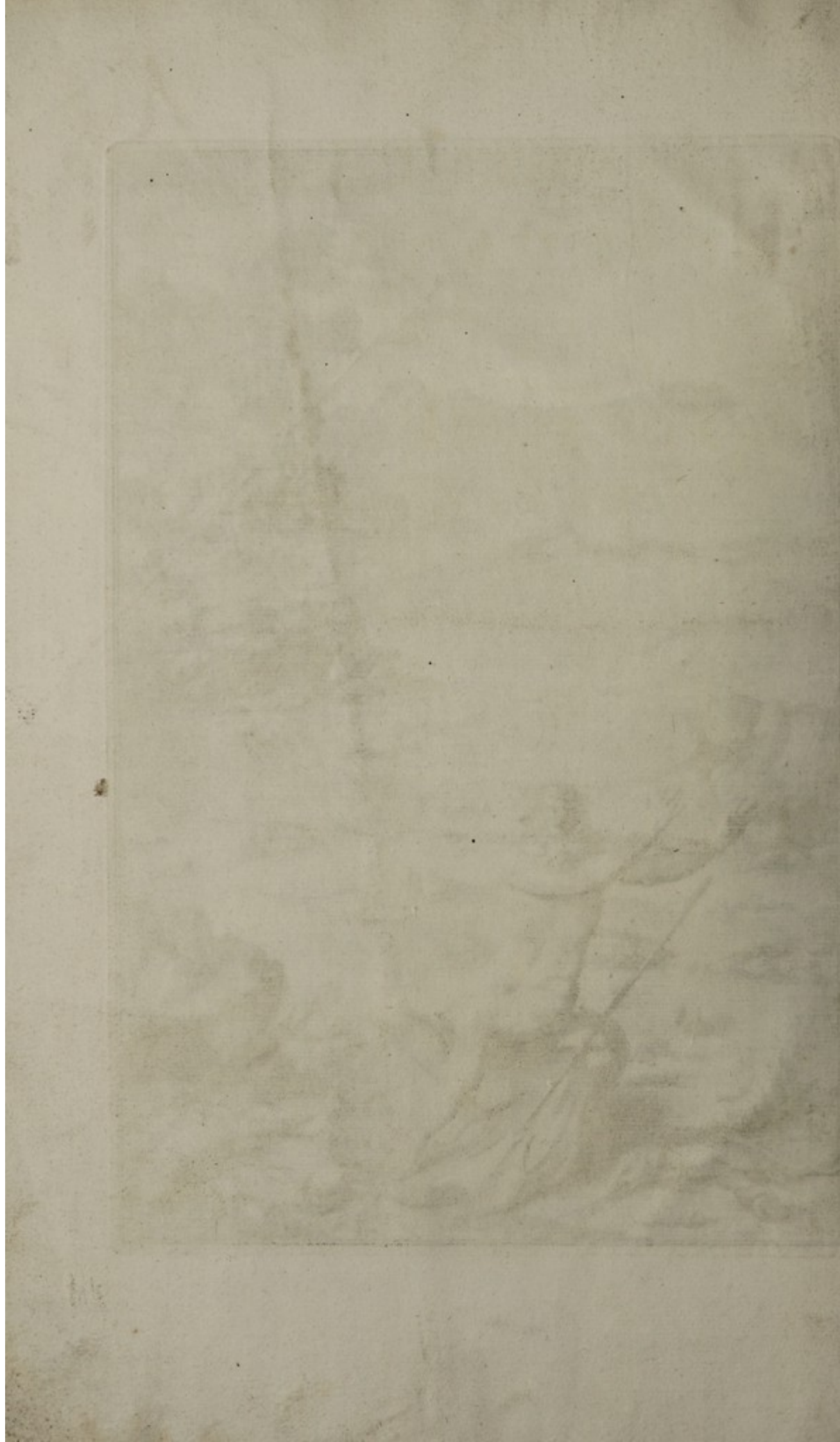
NATUURKUNDIGE
BESCHRYVING
DER
ZEEËN.

NATURKUNDIGE
BESCHRYVING

DER

ZEËN.





NATUURKUNDIGE
BESCHRYVING

D E R

Z E Ë N,

D O O R

LODEWYK FERDINAND
GRAAVE VAN MARSILLI,

LID VAN DE KONINGLYKE ACADEMIE DER WEETEN-
SCHAPPEN TE PARYS.

M E T P L A A T E N.



IN 'sGRAVENHAGE, BY DE COMPAGNIE.

MDCCLXXXVI.

NATUURKUNDIGE
BESCHRYVING



DE
N

DOOR

LODEWYK FERDINAND
GRAAVE VAN MARSHALL

Lid van de Koninklijke Academie der Wetten.
Schapen te Paris.

MET PLATEN



IN GRAVENHAGE, BY DE COMPAGNIE
WOLFF

A A N D E N
G E E R D E N L E Z E R.

Het zal veelen, en niet zonder reden, verwonderen, dat dit Werk van den beroemden MARSILLI, 't welk in 1725. te Amsterdam, alléén in 't Fransch, is uitgegeeven, nu eerst, in het Nederduitsch, het licht ziet. Elk Natuurkundigen kent den achtingswaardigen Naam van dien Schryver, zoo wel als de tegenswoordige zeldzaamheid van de geheel uitverkogte Fransche uitgaave. Zie daar de reden voor 't in het licht brengen deezer Hollandsche. Nog kan men 'er byvoegen, dat deeze Vertaaling niet alléén, maar zelfs byna de geheele Letter- en Plaatdrukken, mischien gelyktydig, of kort na de Fransche uitgaave ondernoomen, door onderscheiden hindernissen met eenige slofheden gepaart, is blyven leggen, tot dat zy onlangs, door het sterfgeval van een' kundigen en voornamen Boekhandelaar, onder zyne nalatenschap gevonden, en, by verkoop, in handen der tegenwoordige afleveraaren gekoomen is.

De aanpryzyng van dit Werk achten wy onnoodig. De fraaije Voorreden, waar meede de onsterflyke BOERHAVEN hetzelfde verëerd en aangeprezen heeft, is meer dan voldoende voor den Geleerden, doch in den Krygsdienst ongelukkigen, MARSILLI.

Hier meede zouden wy kunnen volstaan. Dan de vorderingen welke deeze Eeuw, booven alle de voorige, in de kennis der Natuurlyke-Historie, en wel byzonder in 't alhier verhandelde deel derzelve gemaakt heeft, verplicht ons nog iets, aangaande de latere ontdekkingen te zeggen, wegens veele der hier zoogenaamde Zee-Planten.

Volgens den grooten BOERHAVEN deed de onvermoeide MARSILLI reeds deeze zyne ontdekkingen in den Jaare 1680, doch voor 1710 à 1725. schynt het my niet toe, dat zy algemeen bekend waaren. De Koninglyke Geneeskundige PEISSONEL gaf 1727. zyne Waarneemingen, by welke hy beweerde, dat het geen MARSILLI, voor de Bloemen der Zee-koraalen hadt aangezien, weezenlyk kleine Dieren waaren; dan, dit vond weinige goedkeuring, tot eindelyk in 1742. de geleerde JUSSIEU de waarheid daar van bevestigde. Nog bleef men in eenige twyfeling, tot de onvermoeide Heer ELLIS in 1752. en wat laater DONATI, deeze nieuwe Waarneemingen buiten twyffel stelden. Dit Werk, gelyk reeds booven gezegt is, in 1725. of daaromtrent byna afgedrukt zynde, heeft men geene verandering of gebruik van deeze latere Ontdekkingen kunnen maaken. Maar hoe weinig is het verschil ook in deeze? De Leezer behoeft hier nu de Bloemen van MARSILLI maar als Dieren, en wel als *Zee-Polypen*, te beschouwen, en de Tak- of Plantgelykende Lichaamen als de wooningen, door haar zelfs te saamen gesteld. Dan het komt my als nog geheel niet onwaarschynlyk voor, dat door nog latere Ontdekkingen, de Heester- of Hoornächtige Soorten, de *Keratophyta* van ELLIS, en *Gorgonia* van den geleerden PALLAS, welke met een Tarterächtige korst omgroeid zyn, wederom voor Zee-Planten, en alléén hunne Tarterächtige omkorsting, als het werk, en de wooningen der *Polypen*, op en om dezelve vastgehecht, zullen erkend worden.

De foutten, welken by de aanwyzyng der Platen en Figtuuren, in de Fransche Uitgave plaats hebben, zyn in deeze, by eene afzonderlyke aanwyzyng, verholpen.

De Kaarten en Platen kunnen aldus geplaatst werden.

De Tytel-plaat tusſchen de twee Tytels.	Plaat 14	Pag. 104.
Kaart of Plaat 1 op Pag. 4.	— 15	— 109.
— 2	— 16	— 111.
— 3	— 17	— 118.
— 4	— 18	— 121.
— 5	— 19	— 127.
— 6	— 20	— 128.
— 7	— 21	— 130.
— 8	— 22	— 138.
— 9	— 23	— 140.
— 10	— 24	— 141.
— 11	— 25	— 142.
— 12	— 26	— 143.
De XL. Platen der Zeegewasfen kunnen aan malkander volgen achter aan het Werk.	— 27	— 149.
	— 28	— 154.
	— 29	— 158.
Of ook geplaatst werden als volgt:	— 30	— 172.
Plaat 1, 2, 3 en 4 op Pag. 76.	— 31	— 177.
— 5	— 32	— 180.
— 6	— 33	— 184.
— 7	— 34	— 188.
— 8 en 9	— 35	— 191.
— 10	— 36	— 201.
— 11	— 37 en 38	— 203.
— 12	— 39	— 204.
— 13	— 40	— 209.

O P D R A G T
A A N D E H E E R E N
L E D E N
V A N D E K O N I N G L Y K E
A C A D E M I E D E R W E E T E N S C H A P P E N ,
T E P A R Y S .

M Y N E H E E R E N !



U ik Ulieden opdraage deeze proeve van de Natuurlyke Historie der Zee, doe ik niets anders, dan Ulieden aan te bieden een werk van uwen eigen arbeid; want de geleerde aanmerkingen, welke Gylieden daar by hebt gevoegd, en de eer, die ik geniet, van een Lid te zyn van uw aanzienelyk Genootschap, verschaffen Ulieden een regt op het zelve; zoo dat ik met het zelve aan Ulieden op te draagen, slegts weder geef een goed, het welk Ulieden reeds toebehoorde. Het geen my hier omtrent tot een byzonder genoegen verstrekt, is dit, dat ik het Ulieden, Myne Heeren, kan aanbieden in eene taal, welke tegenwoordig byna algemeen gesproken word, en dat ik Ulieden in deeze zelfde Taal kan bedanken voor de eer, aan my beweezen door my voortestellen aan **LODEWYK DEN GROOTEN** roemrugtiger gedagtenis, om onder Ulieden van wegens *Italiën* te vervullen de plaats van den beroemden **VIVIANI**. Ik zoude in twee woorden eene Lofreden kunnen doen op deezen Grooten Man, als ik slegts zeide, dat hy de laatste begunstigde Leerling was geweest van **GALILEUS GALILEI**; en dat hy door wylen den Groot Hertog van *Toscanen* was verkozen, om de Wiskunde te leeren aan zynen Zoon **GASTON** den Groot Prins, den tegenwoordigen Groot Hertog. Maar, als ik overweeg, van hoe veel betekenis deeze woorden zyn, dan moet ik, agtlaande op my zelve, wanhoopen, om zulk eenen aanzienelyken rang naar waarde te kunnen bekleden. Ten Uwen opzigte stel ik my egter hier omtrent gerust, uithoofde dat Gylieden, Myne Heeren, my uit eigene beweeging, en zonder dat ik in het allerminste daarom dagt, wel hebt willen voorstellen aan den Grooten Koning, die my, boven zoo veele andere Geleerde Italianen met zyne keuze vereerd heeft; maar kan ik my met het geen my in eenig opzicht by Ulieden, Myne Heeren, kan ontschuldigen, regtvaardigen by myne gansche Natie, welke ik verplicht ben te doen begrypen, dat het alleen gehoorzaamheid is, welke my doet beslaan eene plaats, welke mogelyk veel beter had kunnen vervuld worden door een ander? De keuze van dien

Prins,

Prins, die my zoo gunstig heeft genoemd, zy derhalven by haar myne ontschuldiging! Zy is immers gewoon te hooren zeggen, dat **LODEWYK DE GROOTE** die bekwaamheden geeft, die men moet hebben, om hem te behaagen, en zal derhalven gelooven, dat ik door zyne keuze zoodanig geworden ben, als ik behoorde te zyn, om onder *Ulieden* eene plaats te kunnen bekleden. Ik, alleen myne ongenoegzaamheid gewaar wordende, zal dan, onder de schaduw van *Ulieder* naam de eer hebben eene plaats te vervullen, welke het alleen genoeg is te bekleden, om met onderscheiding beschouwd te worden; en om dit ten minsten door eene regmatige dankbaarheid te verdienen, draag ik dit werk, hoe onvolmaakt het ook wezen mag, aan *Ulieden* op. Ik was gevorderd tot aan het begin van het derde Deel van hetzelfde, toen ik op het onverwagst van myn Souverein, den Paus **CLEMENS DEN ELFDEN**, Zaliger gedagtenisfe, bevel kreeg, om my by zyne Heiligheid te vervoegen; en ik vleide my, dat ik my wederom in staat zoude bevinden, om het zelve te vervolgen; maar verscheide toevallige omstandigheden, en eindelyk de besmettelijke ziekte, hebben my niet toegelaaten, wedertekeeren naar *Provence*, en, dewyl ik dit Werk niet wel op eene andere plaats kon voltoojen, ben ik verplicht geweest, het te laten steeken. Deeze reden, gevoegd by myne hooge jaaren, en de vermindering van myne kragten, welke ik dagelijks meer en meer ontwaar word, zoude genoegzaam zyn geweest, om het zelve geheel aan de vergetelheid over te geeven, was het niet, dat zeeker Voornaam *Leidsch* Hoogleeraar (a), wiens verzoek ik niet kon afslaan, my herhaalde maalen verzocht had, om, het geen *Ulieden* nu word opgedraagen, in het licht te geeven. My kwam vervolgens ook te binnen de goedkeuring, welke Gy aan dit Werk, gegeven had, en, daar het van zoodanig eene goedkeuring voorzien was, agte ik het ook niet onwaardig, om uitgegeeven te worden. Om my nu ook in het vervolg zulk eene gunst te verwerven, is het, dat ik U smeek, altoos te gelooven, dat ik met dit alles geen ander oogmerk heb, dan om een blyk te geeven van mynen yver tot bevordering van de onderzoekingen der Natuur, en my ten minsten een Medebroeder van *Ulieden* te betoonen door zulke pogingen, als waardig zyn zulken grooten naam, waardoor ik het geluk geniet om my te onderschryven met de grootste dankbaarheid.

MYNE HEEREN!

Ulieder zeer Onderdanigen en Gehoorzamen Dienaar

de Graaf **LODEWYK FERDINAND MARSILLI**.

(a) H. BOERHAAVE Geneesheer, en Hoogleeraar in de Genees-School en Kruidkunde op de Hooge School te *Leiden*, die zelfs heeft bezorgt, dat dit Werk gedrukt is.

VOOR-

VOORREDEN.



P zeer veele reizen, welke ik gelegenheid gehad heb, om byna door alle Landen van Europa te doen, heb ik my toegelegt, om kennis te krygen, of 'er, in het gansche lighaam der Aarde, eene zekere bepaalde evenredigheid in alle deelen, welke het zelve zamenstellen, plaats had. Het scheen my toe, dat de masfa, welke zoo veele, levendige, en levenloze, maar werktuiglyke, lighaamen bevat, dus zoude kunnen zyn gesteld, zoo wel als dezelve; en dat het niet onmogelyk zoude zyn, om daardoor te ontdekken die orde, die door den SCHEPPER bepaald is. Wel is waar, dat men, uit hoofde van de kleinheid deezer lighaamen, dezelve met veel minder moeite heeft kunnen ontleiden, dan de geheele Aarde, welke men nooit geheel zien kan, met een opslag van het oog, maar welke men moet doorlopen door middel van langdurige, en moeilijke, Reizen; en van welke sommige deelen daar en boven verborgen zyn onder het water, de sneeuw, het ys, en zand; moeilijkheden, welke gedeeltelyk oorzaak zyn, dat de Waarneemers een tegenzin in hun werk krygen, en hen al ligt doen geloven, dat de Aarde niets is, dan een verwarde klomp van lighaamen van eenen onderscheiden aart, by toeval dus vereenigd. En, zoo 'er al de een of ander geweest is, die een geschikt zamenstel van dezelve heeft willen plaats geeven, is men veel meer bedagt geweest, om het zelve uit te vinden op zyn Kamer, of in een Gezelschap aan een Tafel by een vergaderd, dan om, opdat ik my zoo uitdrukke, Bergen en Dalen te doorwandelen, en daardoor in staat gesteld te worden, om eene waarheid te bevestigen, welke niets anders, dan veele onkosten en vermoejenissen aan derzelver onderzoekers kon veroorzaaken. Daar 'er egter geen ander middel is, om alle de deelen van deeze Globe ontleedkundig, en onderscheide, te kennen; en, zonder den Maaker van zulk een volmaakt Werk door hersenschimmen te verongelyken, te verschaffen eene nuttige ontbinding, welke men tot hiertoe heeft verwaarloosd.

Daar ik van meening was, dat wy eene meenigte van zaaken in de Natuurkunde veel beter zouden verstaan, wanneer wy eerst het zamenstel der Aarde grondig kenden, scheen het my toe, nodig te zyn, by het onderzoeken der Natuur, zulk eene proef te onderneemen. Door deezen weg word men in staat gesteld, om veele dwaasheden te verwerpen, met welke men geheele Boeken vervuld heeft, onder onderscheide Tytels, en in welke men ons wil overreden, dat de gedaante der waereld geheel en al veranderd is door den Zondvloed, even of het mogelyk was, dat zulk een hard en vast lighaam, als ware het een bal van kryt, door het water geheel doorweekt zoude kunnen worden, en aanneemen eenen

Dat de onkosten; en moeilijke; den, nodig tot het onderzoek van alle deelen der aarde, oorzaak zyn van de weinige kennis, welke men van dezelve heeft, en van de onzekerheid der zaaken, welke men heeft beschreven.

De Nuttigheid van eene nauwkeurige kennis van de deelen, uit welke de Aard-Globe bestaat, voor de Natuurkunde, en om te wederleggen de zamenstellingen, welke men heeft uitgevonden, om deszelfs structuur te verklaren, is oorzaak van deeze proeve van den Schryver.

geheel anderen aart, als God aan het zelve gegeven had. Hoe belagchelyk zulke bespiegelingen ook mogen zyn, hebben zy egter tot hier toe goedkeuring gevonden; en dat wel uit hoofde, dat niemand gewild heeft, of in staat geweest is, om alle de deelen, welke deeze Globe te zamen stellen, te onderzoeken; want, indien dit geschied was, dan zoude men spoedig hebben ontdekt, van hoe korten duur geweest zyn de veranderingen, welke door den Zondvloed op de oppervlakte der Aarde zyn ontstaan, en welke breuken 'er door zyne schuddingen kunnen zyn verwekt.

Eene proeve van dit werk, bestaande in waarnemingen van den Schryver, betreffende den Keten der Bergen, gelegen tuschen de Alpen van Zwitserland, en den oever van de zwarte Zee.

Dit scheen my wel toe te zyn eene sloute onderneeming, en derzelver uitvoering dagt my geenzins van moeite ontbloot; maar, dewyl zich egter verscheide gelegenheden daartoe opdeden, besloot ik eindelyk het te beproeven. Ten dien einde deed ik eenige waarnemingen betreffende dien keten van Bergen, welke tuschen het Alpische gebergte van Zwitserland, en den westelyken Oever van de zwarte Zee, gevonden worden. Maar, dewyl ik bemerkte, dat het noodzakelyk was, dezelve verder te vervolgen tot aan het Pirenceische gebergte, alwaar eigentlyk de wortels van alle die ketens, die aan den Oceaan op de Kust van Spanjen eindigen, gevonden worden, wilde ik dezelve niet gemeen maaken, in hoop, dat eene algemeene vrede my zoude toelaaten te vervolgen dat geene, het welk de wisselvalligheden der waereld, onaangezien het woeden van den Oorlog, my hadden toegelaaten te beginnen.

De kennis der Bergen geeft gelegenheid, om den bodem der Zee te kennen. Rede, waar aan deeze proeve van de natuurlijke Historie der Zee hare geboortte is verfehuldigd.

Ik begreep, dat men niet alleen kennis moest hebben van den loop der Bergen, maar dat 'er te gelyk kundigheid vereischt wierd van het zamenstel van den bodem der Zee, dewyl die niets anders kon zyn, dan een vervolg van het vaste Land; en, dat dit eene waarheid is, hebben my myne Waarnemingen aan de Kusten van Provence, en Languedoc, doen zien. Ook heeft my dit onderzoek gelegenheid gegeven om te werken aan eene proeve van de Natuurkundige Geschiedenis der Zee, eene zaak, welke ons tot hiertoe ontbrak in het beoeffenen der Natuur. Dit is wel een onderwerp van groote uitgestrektheid, al blyft men zelfs binnen de paalen, welke ik my heb vorgegeschreven, en welke byna zoo nauw beperkt zyn, als mogelyk is, ja op niets uitkomen, als men ze vergelykt by de Zee in het geheel beschouwd; maar egter hoop ik ten minsten eene schets te geeven, ten einde anderen, die met meer verstand begaafd, en van de nodige vereischten beter voorzien zyn, aan te zetten, om aan dezelve alle mogelyke volkomenheid te bezorgen. Thans zal ik derhalven dit laatste onderwerp behandelen, en wel in onderscheide stukken, welke ik zal onderwerpen aan het oordeel van de Koninglyke Academie der Weetenenschappen te Parys, en, nadat zy door dezelve onderzocht zullen zyn, in een Boekdeel zal

zal kunnen zamen voegen, het welk ik hoop, dat in het algemeen zal worden goedgekeurd, nadat het van zulk eene aanzienelyke Academie beschaafd is.

Voor de eerste maal werkte ik, in het Jaar 1680, aan het onderzoek van de Zee, hoewel niet in zulk eenen algemeen zinn, in het kort beslek van het Canaal van Constantinopelen; en deeze myne Waarneemingen deelde ik mede aan CHRISTINA, de Koninginne van Zweden, welke dezelve te Rome deed drukken, vervolgens gaf my een laater verblyf in deeze Keizerlyke Stad, in het Jaar 1691, gelegenheid, om myn onderzoek over dit onderwerp te hervatten; en ik was altyd van voorneemen, om deeze myne Waarneemingen by de eerste te voegen, en in eene nieuwe Uitgaaf het licht te doen zien; maar bezigheden, my van elders verschaft, hebben my daartoe de gelegenheid benomen. Nu zoude het hier de regte plaats zyn, om dezelve te voegen by de Waarneemingen, welke ik thans mededeel, indien ik tegenwoordig in het bezit was van de eerste, die gedrukt zyn, en van de andere, welke slegts zyn geschreven. Maar, dewyl ik ze nu niet heb, zal ik eene andere gelegenheid afwagten, om ze bekend te maaken, volgens het zelfde Plan, dat ik in deeze proeve gevolgd heb; of wel in een Boek op zich zelven, naar maate my het best zal dunken, als ik het geheele Werk zal hebben nagezien.

Niemand is 'er, of hy begrypt, dat het onderzoek van de Natuur der Zee zeer groote moeite verschaft aan hun, die tot in derzelver binnensle willen doordringen; en deeze is mischien de oorzaak geweest, dat veele schrandere Mannen zich niet alleen niet hebben durven voorstellen een einde te zullen zien aan zoodanig eene onderneeming, maar zelfs van meening zyn geweest, dat men ze niet wel kon beginnen. De meeste menschen, die doorgaans alleen hun belang stellen in het geen het leven betreft, en niet in de bevordering der Weetenschappen, hebben zich vergenoegd met eenige Waarneemingen ten dienste der Zee-Vaard, of eenige kundigheden omtrent onderscheide soorten van Viscchen, die tot voedsel verstrekken, en derzelver eigenschappen. Aan my doen zich dezelfde hindernissen, welke anderen voor my reeds hebben ontdekt, ook op; maar egter wanhoop ik niet, om dezelve gedeeltelyk te boven te komen, en myne Waarneemingen, en Proeven, die ik genomen heb, op eene nuttige wyze te kunnen by een voegen. Wanneer men de meenigvuldige verhalen van hen, die gevaren hebben, hoe verspreid, en in kleine stukjes verdeeld, zy ook mogen zyn, by elkander verzamelde, en in orde schikte, zouden zy een aanmerkelyk gedeelte van de Historie van de Zee uitmaaken. Mogelyk zal de een of ander zulk een Werk te eeniger tyd in het licht geeven, maar daartoe zal nodig zyn de ondersteuning

Eerste Proeve, betreffende het onderzoek der Zee, door den Schryver in het Jaar 1680 genomen; en bevattende Waarneemingen omtrent het Canaal van Constantinopelen, in het licht gegeeven door de Koninginne van Zweden; en andere Waarneemingen omtrent het zelve Canaal, genomen in het Jaar 1691.

Moelijykheden, welke de uitvoering van dit Plan verzellen, dewyl men tot hertoe geene waarneemingen omtrent de Zee genomen heeft, als voor zoo verre men uit dezelve nut kon trekken, tot onderhoud van het leven.

ning van een Voornaam Beschermmer. Wat my betreft, ik schik my tot het geeven van eene Natuurkundige Proeve, welke ik getragt heb te neemen in het kort beslek, dat ik zal open leggen, ten einde anderen aan te spooren, om even veel, of meer, te doen in alle de overige deelen van de Zee.

De eerste Waarneemingen van den Schryver, ten einde dit oogmerk te volvoeren, zyn genomen aan de stranden van Provence, en van Languedoc.

De Oevers, welke ik heb onderzocht, met opzigt tot het zamensfelzel der aarde, en welke gelegenheid tot dit Werk geeven hebben, zyn gelegen in een gedeelte van Provence, en Languedoc. In de eerste genoemde Landstreek ben ik begonnen aan de Caap Sislié, en ik heb geëindigd in de andere by de Caap Agde.

Kaarten en Waarneemingen, van welke zich de Schryver bediend heeft.

Zie daar, hoe verre zich myne Waarneeminge hebben uitgestrekt. De plaatzen, en derzelver gelegenheden, zyn door byzondere teekenen aangeduid. In het vervolg van dit verzoog zal ik doen zien de redenen, welke my hebben verplicht, om de Kaart uit te breiden tot aan de Caap Quiers, die gelegen is tusschen de Koningryken van Vrankryk en Spanjen, hoewel ik egter zelfs zoo verre niet gekomen ben. De beschryving der Kusten van Languedoc ben ik verschuldigd aan den Heer de BASVILLE, Intendant van die Provincie, die dezelve met veel nauwkeurigheid heeft doen vervaardigen, en de goedheid gehad heeft, my dezelve mede te deelen: en voor die van Provence en Rousillon heb ik verplichting aan den Heer de CHAZELLES, Lid van de Koninglyke Academie der Weetenschappen te Parys, en Ingenieur van de Galeien, die zich bezig houdt met het vervaardigen van eene verbeterde Kaart van de geheele Middellandsche Zee, gegrond op nieuwe Sterrekundige Waarneemingen, door hem, dertig jaaren geleden, op order van den Koning, overal in de Levant genomen. Ten einde de ligginge, en waare hoogte van den Berg Canigou, de hoogste van alle, die het Pireneefche gebergte uitmaaken, te kunnen bepalen, heb ik my bediend van de Waarneemingen, welke aldaar genomen zyn door den Heer CASSINI, wanneer hy den Meridiaan van het Koninglyk Observatorium te Parys trok door geheel Vrankryk, en welke hy de beleefdheid gehad heeft, my mede te deelen. En, op dat ik met meer nauwkeurigheid zoude kunnen onderzoeken alle de deelen, welke het gansche lighaam der Zee uitmaaken, heb ik gemeend, myne verhandeling te moeten verdeelen in vyf afdeelingen.

Verdeeling van het Werk in vyf Deelen.

In welker Eerste ik spreek van den Boesem, of het Bedde der Zee; in de Tweede van het Water; in de Derde van de onderscheide Beweegingen van het Water; in de Vierde van den Aart, de Eigenschappen, en den Groei der Planten; en in de Vyfde van de Dieren, welke gebooren worden, en leeven in het Water.

Eerste Deel van den Boesem der Zee.

Den Boesem, of het Bedde, der Zee moet men beschouwen, met opzigt tot de onderscheide oppervlakten, welke het heeft

heeft gehad, of by de eerste formeering van den Schepper, of met opzigt tot de byvoegzelen, en verminderingen van de oude en nieuwe stoffe. Men moet niet vergeeten op te merken, volgens welke orde de stoffen, die deeze deelen zamenstellen, onder elkander vermengd zyn; van welk een onderscheiden aart dezelve zyn; en eindelyk de gesteldheid van de lucht, op onderscheide diepten, in vergelyking van die, welke wy op onze aarde ontwaar worden.

Met opzigt tot het Water onderzoek ik deszelfs onderscheide kleur, en smaak. De beweegingen van het Zee-water zyn of aanhoudend, of ontstaan by toeval. De Eerstgenoemde komen voort van vastbepaalde stroomen, en van vastbepaalde Ebbe en Vloed; en de Tweede van onbestendige en veranderlyke Winden, die, naar maate van hun geweld, dezelve dan sterk, dan weder minder sterk doen zyn.

De Planten verdienen opmerking ten aanzien van haare gedaante, maakzel, zelfstandigheid, aart, en de wyze, op welke zy groeijen. Dit is het geen my zoo veel Waarneemingen heeft doen neemen, welke uit hoofde van haare nieuwigheid mogelyk aan een ieder niet onaangenaam zullen zyn.

Het is nodig, dat men de Dieren in het algemeen verdeeld in twee soorten; te weten in die, welke men eet, en in zulke, welke men niet eet. Het eerste soort bevat alle Visschen, welke de menschen door hunnen vlyt vangen tot onderhoud van het leven, en waar mede geheele Natieën winst doen, en waarvan zy bestaan. Deeze zoo vele onderscheide soorten van Visschen vangende, hebben ook zoo aan de oude als latere Natuurkundigen gelegenheid verschaft, om op te stellen die Natuurkundige Beschryvingen, welke wy hebben, en dezelve met afbeeldingen te versieren. Dit gedeelte van de geschiedenis der Zee is in de daad het meest volmaakt. Het Tweede bevat de Insecten, en dit is zoo wel van de Schryvers, als Vissers, veronagtsaamt. De laatstgenoemden, geen voordeel kunnende doen, met ze in de Steden te brengen, werpen ze weder in de Zee; en de Geleerden, zich de moeite niet willende geeven, om zelfs te gaan visschen, zyn by gevolg ook ontbloot van de kennis, welke nodig is, om dit tweede gedeelte tot volkomenheid te brengen. Van dit tweede gedeelte zal ik derhalven alleen gewag maaken, dewyl het eerste ons zoo bekend is, dat het tyd verkwisten zoude mogen genoemd worden; wanneer ik my daarmede ophield.

Al het geen ik zal beschryven, is gebouwd op Proeven, en Waarneemingen, door my zelfs op de plaatzen gedaan, en genomen; want, betreffende het geen my door anderen is medegedeeld, moet ik zeggen, dat ik het heb onderzocht, en, nadat ik was ontwaar geworden, dat het een het ander tegensprak, daarvan geen gebruik heb willen maaken. Myne Proeven zyn op de plaatzen zelve, op welke zy moesten ge-

Tweede Deel.
Van het Water.
Derde Deel.
Van de Beweegingen van het Zee-water.

Vierde Deel.
Van de Zee-planten, en derzelver groeiing.

Vyfte Deel.
Over de dieren, die in de Zee gevonden worden, en vooral over de Insecten, dewyl de Visschen vry goed beschreven zyn.

De grondslag van dit werk is gelegd op waarneemingen, en proeven, genomen op de plaatzen zelve, door hulp van verscheide werktuigen, der Schelkunde, en van het Microscop.

nomen worden, genomen, zoo met netten, als met andere Instrumenten van onderscheide gedaante, van welke ik de verklaaring geeven zal, als het tyd zal zyn. By het doen der Waarneemingen heb ik my bediend van de Scheikunde, en van het Microscop.

Door middel van de Eerste ben ik ontwaar geworden alle verborge deelen der lighaamen, welke in de vyf Deelen van dit Werk beschreven zyn; en door middel van het Laatste zyn de Deelen, welke ik van het zamenstel der Planten en Dieren kennen moest, om dezelve voor het oog door middel van Platen, welke met alle nauwkeurigheid zyn gegraveerd, open te leggen, veel vergroot.

Maaten, van welke de Schryver zich heeft bediend.

Zeer dikwyls ben ik verpligt geweest, my van Maaten te bedienen, om eene evenredigheid te maaken van alle die deelen, uit welke het geheele lighaam der Zee bestaat; en, daar onder de Zeevarenden geene andere Maat in gebruik is, dan de *Vadem*, waarmede zy op eene ruuwe wyze te werk gaan, namelyk door het uistrekken van de beide armen; en die dus, gelyk men kan nagaan, een grooter of kleiner Maat is, naar maate van de verschillende gestalte der menschen, heb ik dezelve egter, zoo na mogelijk, onderzocht, en dus ben ik ontwaar geworden, dat deeze Maat byna zes voeten bevatte, weshalve ik my van zulk een Maat zal bedienen; ten einde my door een ieder beter te doen verslaan. En, wat eindelyk betreft het door my gebruikt Gewicht; zie hier van welk ik my heb bediend. De vaste lighaamen heb ik gewogen met een schaal, die algemeen in gebruik is, en zeer nauwkeurig was vervaardigd, my daarby bedienende van het Pond, bestaande uit twaalf oncen; een onse uit agt drachmen; en een drachma uit zestig greinen; en het Gewicht der vloeibaare heb ik bepaald met het glaazen Arcometrum, van die gedaante, groote, en dat gewigt, als men beschreven zal vinden.

Het gewigt, door den Schryver gebruikt.



LECTURO

VOORREDEN

VAN DEN HEER

S. P.

H. BOERHAAVE.

H. BOERHAAVE.

Hoogleeraar in de Genees- Schei-
en Kruid-kunde op de Hooge
School te Leiden.

En Tibi tandem, Lector Philo-
sophe, diu quidem exspe-
ctatum, at præclarum Hercle,
opus. Huic sane aliud par in-
venire in naturali Historia erit
quam difficillimum, instructis-
simam licet Bibliothecam quis
executiat. Sive enim Aucto-
rem spectaveris, aut materiem
operis, vel modum denique,
quo idem confectum habetur,
ubique insolita omnia, & pul-
chra, reperies. Illustris quippe
tanti operis Artifex, eximio na-
taliū splendore præfulgens,
Italicis semper artibus totus de-
ditus, inque militari educatus
disciplina, per varios gradus
ad prima in ea munera eve-
ctus fuit. Idem interea, inter
horrentia martis, jam a tene-
ris, nullum unquam tempus re-
misit, nullam neglexit opportu-
nitatem, quin in rerum natu-
ralium contemplatione totus es-
set. Vero utique exemplo do-
cens, galeam & lanceam haud
dedecere Artium Præsidentem
PALLADEM; utque magnus
olim CÆSAR, ab utroque se in-
signem præstans. Utique a Pi-
ratis captus ille Musas colere
haud desistit; ita hic, inter Bar-
baros captivus Thracas, ex
ipsa calamitate pulcherrimam
quæsititque occasionem, & in-
venit ad investiganda Naturæ
nondum detecta arcana, atque
negotiorum utilissimorum dul-
cedine miscrias captivi lenivit.

Sic

Zie hier eindelyk, wysgeerig
Lezer, een Werk, dat, wel
is waar, langen tyd vrugteloos
is verwacht, maar voorzeeker
voortreffelyk is; zoo dat het
zeer veel moeite zoude ver-
eischen, om in de Natuurlyke
Historie een soortgelyk te vin-
den, al zegt men alle Biblio-
theken, hoe wel voorzien zy
ook wezen mogten, door.
Want, het zy men agt slaat op
den Schryver, of op de stoffe,
waar over het handeld, of op
de wyze, op welke het is uit-
gevoerd, men zal alles voor-
treffelyk, en buiten gemeen
vinden. De Schryver van dit
gewichtig Werk van eene aan-
zienelyke geboorte zynde, heeft
zich altoos geheel toegelegd op
de schoone kunsten, in Ita-
liëen bloeyende; en is, van
zyne jeugd af aan in de school
van MARS zynde opgevoed,
langs verscheide trappen tot
den hoogsten rang in den
Krygsdienst geklommen. On-
dertuschen liet hy, van zyne
tederste jeugd af aan, onder
het woeden van den Oorlog,
geen tyd of gelegenheid verlo-
ren gaan, om zich geheel en
al op het beschouwen der Na-
tuur toe te leggen; door zyn
voorbeeld leerende, dat de
helm en speer aan PALLAS,
de Voorzuster der Weeten-
schappen, niet kwalyk passen;
en even gelyk de grote CÆSAR,
zich

Sic dimidiati fere spatio seculi in hisce se gessit eo successu, ut plurima affectaverit, de quibus alius nemo vel cogitaverat, perfecit multa, quae principes in arte viri vix votis attingere ausi fuerant. CYRUM in his, MITHRIDATEM, & DIOSCORIDEM imitatus, qui bello clari, in rerum naturalium cognitione palmam tulerunt. Neque mirum: quod enim caeteri belli Duces a labore militari vacuum et a cura tempus, aleae, commensationibus, spectaculis, aliis voluptatibus, dare solent, ut tedia otii fallant; omne vero illud sapiens hic Heros uni Naturae studio sacravit, ut hujus instituta, opera, leges perspiceret, animoque suo conciliaret cognitionem rei tam praeclearae, utilis, necessariaeque. Sapiens! qui vitae militaris propria fere declinans vitia, illecebras damnosae libidinis, & funesta toties Bacchi aleaeque pericula, sublime ingenium solida potius sapientia excoluit. Felix! cui contigit tantum profecisse in nobili scientia, ut praecclare merendo, & seculo praesenti, & venturae posteritati, recte agendi exemplum praebuerit, memoriamque pulchre meriti suam immortalitati adscripserit. Sive enim copias duceret, motis castris; sive haberet stativa; speculatum iret; vel excurreret pabulatum, frumentatum, aut ad lignationes, & materiationem; sive in aestivis versaretur vel hibernis; semper circumspexit omnia, siquid forte physicos in usus notare posset; quoties tale quid se ingererat sollicite statim suos in commentarios retulit, legens sem-

zich in beide opzichten beroemd maakende. Want, gelyk die, van Rovers gevangen genomen zynde, niet nagelaaten heeft zich in geleerdheid te oefenen; zoo heeft ook hy, van de Turken gevangen zynde, zelfs in zyn ongeluk gelegenheid gezocht, en ook de schoonste gelegenheid gevonden, om de verborgenheden der Natuur te onderzoeken, en dus de ellende van gevangen te zyn verzagt door de aangenamen naamheid van het beoeffenen der nuttigste zaaken. Dus heeft hy byna een halve Eeuw besteed met zulk een goed gevolg, dat hy zeer veele zaaken onderzocht heeft, om welke niemand anders zelfs maar gedacht had; en veele zaaken heeft voltooid, welke Voornaame Geleerde Mannen nauwelijks hadden durven wenschen. Hierin volgde hy na CYRUS, MITHRIDATES, en DIOSCORIDES, die beroemd waren in den Oorlog, en geen minder lof behaald hebben met hunne kundigheid van de geschaapene dingen. Maar, hier over moet men zich niet verwonderen; want daar de meeste Veldoversten den tyd, die hun van het beoeffenen der Krygskunde, en derzelver bezorging, overig is, met het spel, het bywoonen van maaltyden, en schouwspelen, en andere vermaken, zoeken door te brengen, om zich niet te verveelen, besteede hy denzelven, als een wys Held, alleen aan het beoeffenen der Natuurkunde, opdat hy de schikkingen, werken, en wetten van de Natuur mogt doorgronden,

semper, condensque, quod tempestive posset depromere. Ita ille Montes, Valles, Campos, Flumina, Lacus, Stagna, Maria, Littora, Nemora, Saltus, perscrutatus ubique, Naturæ agentis modum observavit sedulo; omnibus diffidens, nec sibiimet indulgens, solis Naturæ dictantis legibus obsequens, generosum semper propositum promovit. Verum omnia hæc commemorata hæcenus, Terra quæ indagavit, forte ut mireris, tamen itelligere queas, forte & ipsum te imitari posse putes: quid vero, dum per marium horrida, diras tempestates, inter mille mortis intentatæ pericula, sui securum, atque tranquilla ad Studia Naturæ mente utentem, spectas? Admiratione abripiaris, NUMICI licet possideas ingenium, omnino necesse est. Inter nauticam plebem, quahaud aliud durius hominum genus vel magis rude, asperri- mos inter piscatores, politissimis excultum moribus Virum versantem specta. Mille hi quæstionibus torti, coacti ad insueta quæque, ad contempta, & neglecta sibi jam observanda impulsu, aspera verba, insultos jocos, mycterismos assiduos, ingerunt. Cuncta hæc vel vilissimo hominum intolerabilia concoquenda sunt generoso pectore. Si irritati semel vix placandi erunt, nisi nummis vel potu sedaveris. Tali emit pretio scientiam sibi, alios ut docere posset, quid ipsa res habeat, quidque in abscondito rerum Parens agitet. Præ- vit suo sic exemplo, quibus vellet artibus Naturam indaga-
ri,

den, en zich verschaffen het begrip van zulk eene voortreffelyke, nuttige, en noodzaakelyke zaak. Hoe wys gedroeg hy zich! dat hy, de fouten byna eigen aan het Krygs- leven vermeidende, een afkeerhad van schaadelyken wel- lust, en de gevaaren, aan den wyn en het spel zoo dik- wyls verknogt, schuwende zy- nen schranderen geest met waare wysheid woedde. Hoe gelukkig was hy! daar het hem heeft mogen gebeuren, in zulk eene edele weetenschap zoodanigevorderingen te maa- ken, dat hy naar verdiensten tot een voorbeeld strekken kan van wel te doen zoo voor het tegenwoordig geslagt, als voor de nakomelingen, en zynen naam dus met roem vereeu- wigd heeft. Want het zy hy, het leger opgebroken zynde, de Troepen geleidde; het zy het Leger nedergeslagen was; het zy hy ergens heen trok, om te bespieden; het zy hy by het haalen van hout, of leefstogd, tegenwoordig was; het zy hy in het Leger des Zomers, of in de Winter-kwartieren, zich bevond; hy gaf altoos op alles agt, om of hem ook iets nut- tigs in de Natuurkunde mogt voorkomen; en, nam hy iets van dien aart waar, dan te- kende hy het terstond op, en verzamelde dus alles by een, om het ter gelegener tyd het Licht te doen zien. Dus on- derzocht hy overal de Bergen, Dalen, Velden, Rivieren, Moerasfen, stilstaande Wa- teren, Zeeën, Stranden, Wouwden, Boschen, en ging nauwkeurig na de wyze van
de

ri, atque tradi deinceps in suo *Bononiensi Instituto*. Quod regio animo, regalibus dotatum redditibus, crexit, artibusque sacravit liberalibus, vere regium & stupendum opus. Sed ego desino plura de his: viventis modestia silere jubet, quæ superstes post fata per secula omnia deprædicabit fama. Quare ab his averfus stylus eo se vertat potius, ut operis contenta paucis enarret.

Mentem humanam ab adorando rerum omnium Creatore ita factam esse, ut possideat facultatem cognoscendi corporum natorum dotes quasdam sensibus objectas, ne PYRRHO quidem neget, de eo vel SOCRATES haud dubitet. Illam vero, quæ sic comparata habetur, rerum scientiam Generi humano, ad omnia vitæ comoda, necessitates, & usus, quam utilissimam esse, optimo jure sapientes asserunt. Agricultura, Astronomia, Medicina, Ars Navigandi, infinita ut alia præteream; verissima exempla dant & testimonia. In quibus tamen omnibus duplex quidem via observata semper est, quæ ium fuit ad veram scientiam; quarum una scilicet per corporeos sensus, per meditantis aciem mentis procedit altera. Una tamen harum absque alterius ope parum promovet, multum licet moveat; ubi vero ex arte sociantur simul, & excoluntur, incredibilia efficiunt, junctisque viribus mirifice se mutuo juvant. Ea tamen inviolabili lege semper, ut natam per sensus scientiam corporum primam ordine excolendam esse, atque

de werking der Natuur, op niemands zeggen afgaande, en zich zelven niet toegeevende, sloeg hy alleen agt op de wetten, door de Natuur zelve voorgeschreven, en volvoerde dus zynedelvoornemen. Doch, hoezeer het geen ik tot hiertoe gezegt heb, als alleen betreffende zaaken, welke hy op de Aarde heeft verrigt, mogelyk wel verwondering zal verwekken, maar egter bevatbaar zyn, en mischien zoude kunnen gedagt worden te kunnen worden nagedaan, wat zal men zeggen, wanneer men hem beschouwd op de woeste Zee, in zwaare stormen, in duizend doodsgevaaren, onbekommerd, en gerust, zich op de betragting der Natuur toeleggen? Dan word men voorwaar door verwondering weggerukt, al was men even eens geseld, als NUMICUS. Beschouw een zeer beschaafd en wellevend man onder Matrozen, en Vischers, ruuwer en onbeschofter als welke men niet ligt menschen vinden zal, welke hy duizend vraagen doet, en doet letten op al, wat zeldzaam, maar van hen veragt, en verwaarloosd was, en die hem daarom niet dan op eene schampere wyze, en met lasse, en kwaadaartige, spotternyen, beantwoorden. En dit alles, dat het gemeenste mensch niet zoude kunnen verdraagen, moet zulk een Edel man verduwen, of, zoo zy kwaad worden, zullen zy bezwaarlyk tot bedaren te brengen zyn, of het moest zyn door geld of drank. Voor zulk een prys heeft hy zich kundig-

ante Rationis in his disputationem prius exercendam acriter, appareat. Imo vero evictum quoque fuit, eo felicius versari in contemplatione corporum per rationalem Speculationem animum, quo plura antea collegit undique per sensuum experimenta. Denique ne valere quidem ad hæc omnia rationem, nisi eo usque tantum, ut solis experiundo lectis Phænomenis versandis, undique speculandis, atque componendis inter se, occupetur: adeo, ut ultra quid de corporibus colligere sit nefas, nisi quod solum ex deprehensis horum per organa sensuum facultatibus certo sequi, quam liquidissime perspexit prius. Qua tamen in re summa, & ineluctabilis sæpenumero difficultas illa imprimis obtinet, quod indago rerum per sensuum instrumenta instituenda examinanda corpora propinqua omnino exploranti postulet. Quare etiam remota quicunque perlustrare volupe ducit, eadem ut prius investiget, atque accedat ad eadem, necessarium est. Quotusquisque vero est, cui vacat his adesse negotiis? vel nemo, vel unus forte, crit, quem voluptas trahet, ut totum se difficillimæ huic inquisitioni dedat. Patet profecto infelix inde remora, quæ progressum felicem disciplinæ Physicæ retardat. Tanto itaque carius est pretium illarum observationum, quæ rite captæ sunt in natali cujusque corporis loco, ubi perspicere datur necdum a propria degenerans indole corporum ingenium. Hæc sunt illa demum ob-

digheid verschaft, opdat hy anderen zoude kunnen leeren, hoe het met de zaaken gelegen is, en wat de SCHEPPER van het Heelal in het verborgen verrigt. Hy heeft dus door zyn voorbeeld getoond, op wat wyze hy wilde, dat men daarna de Natuur zoude onderzoeken, en leeren in de Academie, door hem te Bologne opgerigt, op eene alleredelmoedigste wyze, en die hy met Koninglyke inkomsten heeft voorzien, om aldaar onderwys in de vrye Konsten te geven; voorwaar een Koninglyk en verbaazend werk. Maar dit zy genoeg hiervan: de zedigheid van deezen nog in leven zynde Heer gebied my te zwygen, het geen de Faam naar zyn dood door alle eeuwen heen van hem zal gewagen; en daarom zal ik my nu schikken, om met weinige woorden den inhoud van het Werk te verhaalen.

Dat de ziel der menschen van den aanbiddelyken SCHEPPER van het Heelal zoo geschaapen is, dat zy het vermogen bezit, om sommige eigenschappen der geschaape dingen, aan de zintuigen voorkomende, te kennen, zal PYRRHO zelfs niet ontkennen; daaraan zal SOCRATES zelfs niet twyffelen. En, dat zulk eene verkrege kennis van zaaken voor het menschelyk geslacht ter verwerving van alle gemakken, noodwendigheden, en voordeelen in het leven, ten hoogsten nuttig is, erkennen alle Geleerden met het hoogste regt. Hiervan geeven ook de Akkerbouw, de Sterrekunde, de

observata, & hæc quidem sola, quæ Promptuaria Physica replent, ditantque, ut ad illa recurrere queat tuto prudens Philosophus, quoties de naturalibus rebus meditari quid, vel commentari, instituit. Tum apparet summum illud talium historiarum pretium, tum denum dignitas observatorum iuste æstimatur, & præ cæteris omnibus excellentia. Si enim quærere intempestive debes tunc, quando ad meditandum inventis indiges jam prius comparatis, aut ad scribendum te accingis, tædii fastidio a proposito averteris. Verum requisita reperire jam, ubi necesse est, posse, & iis bene firmis ad rem tuam uti, pulchrum præprimis atque jucundum habetur. Atqui talem liber hic materiem, atque eam quidem uberrimam, gratis tibi exhibet. Imo vero & talem, quam vix ullus prius attigit, in qua nemo tantum profecit. Quid vero dicam, non est & alia ulla, magis necessaria ad intelligenda Physica. Ita quidem, ut nobili hoc opere carere possit nemo, cui cura est rerum naturam discere: quum aliunde nequeat hic descripta cognoscere. Lecta enim undique experimenta nos docent, universum, quem incolimus mortales, Globum telluris vere corpus esse organicum, quod ex variis partibus ita conflatum, ut dum singulæ quæque harum proprium suo ingenio opus absolunt, interim totum terræ molimen per adunatos partium omnium effectus, opera perficiat majora, quæ a concursu omnium simul unitarum partium &

de Geneeskunde, de Zeevaarkunde, om van oneindig veele andere Weetenschappen niet te spreken, de overtuigenste blyken en getuigenissen. Terwyl men ter verkreiging van egte kundigheid altoos tweerley wegen heeft ingeslaagen, op welker eene men door de zintuigen des lighaams, en op de andere door het beoeffenen van het verstand, geleid wierd. Op eene van deeze wegen wandelende vorderd men egter weinig, wanneer men de andere geheel verlaat; maar, als men zich van beide naar behoren bediend, dan vorderd men ongelooflyk, en helpt zich dus met vereenigde kragten. Dit moet men egter altoos in het oog houden, dat men het eerst zich moet toeleggen, om door middel der zintuigen begrip van zaaken te krygen, en zich daarin zeer te oeffenen, voor dat men over dezelven begint te redeneeren. Ook is het eene beweeze waarheid, dat het verstand des te meer nut uit de beschouwing der dingen trekken kan, hoe het vooraf door middel der zintuigen meerder proeven genomen heeft: en, dat men zelfs door middel van het verstand niets meer kan doen, dan de door proeven by een verzamelde ontdekkingen te vergelyken, en van alle kanten te bezien; zoo dat het zelfs ongeoorloofd is, iets anders te besluiten, dan alleen het geen men ten klaarsten gezien heeft, dat zeeker volgen moet uit de eigenschappen, welke men door de zintuigen heeft ontdekt. Maar hieromtrent

& harum conspirantibus effectis pendeant. Neque tamen patitur doctrina hic tradita, fortuita sorte partes has coïsse inter se, & tumultuaria hinc modo producere. Contra vero certa hic demonstratione conficitur, ab una omniparente mente, cujus ut propria est sapientia infinita, ita & absolute perfecta potentia, omnia hæc simul ita condita atque composita inter se, ut operando simul in unum propositum tendant. Scilicet ut in hac Terra semel creata cuncta ita instructa sunt, ut multa queant in secula durare, vicissitudines interea suas, revolutiones, atque palingenesias, certa lege, & definito ordine, patiantur. Universa quippe hæc nascuntur, manent, mutantur, intereunt, atque renascuntur, per concursum, & auxilia rerum omnium, quæ in unam adaucta molem Tellurem totam faciunt. O quam est pulchra hæc, & alta mente digna, hujus universi idea! Nonne certo scimus inde, in tota Tellure nihil magis fortuitum quid accidere, quam quod in corpore humano bini agant oculi, aures binæ? Neque minus requiri omnes cæteras Telluris partes ad unam quameunque harum, quam certum est, oculum Hominis requirere oris, faucium, ventriculi, intestinorum, venarum, cordis, pulmonis, articularum, cerebri, nervorum, omniumque aliorum viscerum, prægressas prius, & conspirantes, actiones, ut bonus oculus, suo par officio, integer subsistat. Crediderim, quoties secundum hanc sententiam,

opera

trent ontmoet men zeer dikwyls vooral deeze groote, en onoverkomelyke, zwaarigheid, dat, zal men door middel der zintuigen eenige voorwerpen onderzoeken, men dezelve digt by zich hebben moet, en ze derhalven, indien zy niet onder het bereik zyn, vooraf moet opspeuren, en by zich brengen. Maar wie is hier altyd toe in staat? Of niemand, of misfchien een enkel mensch, die het zich tot een vermaak reekend, zich geheel en al aan dit zeer moeylyk onderzoek over te geeven. Men behoeft derhalven niet te zoeken na de rede, waardoor 'er geene zeer groote vorderingen in de Natuurkunde gemaakt worden; en ook uit dien hoofde zyn zulke waarneemingen des te meer te agten, welke met alle juistheid genomen zyn op de plaats zelfs, daar de dingen waren voortgebracht, en alwaar men dus derzelver eigenschappen volkomen, en zonder dat zy eenige verandering ondergaan hadden, kon naspeuren. Zulke, en zulke waarneemingen alleen, moeten het zyn, die de schatkamers der Natuurkunde vervullen, en verryken, en tot welke een voorzigtig Wysgeer zynen toevlugt vylig neemen kan, als hy het een of ander, daartoe betrekelyk, wil overweegen, of beschryven. Dan word men eerst ontwaar, hoe groot de waardy van dezelve is, en dan leerd men zulke waarneemingen naar waarde schatten, en boven alle anderen verheffen. Want, als men,

wan-

opera Naturæ in tellure nostra lustrantur, inque castigatum rediguntur ordinem, verior longe habebitur, quam pervulgata, super his idea. Eas jam, quæras hæc apud alios, quæ præsto hic habes, & usibus idonea, nusquam nisi hic invenies. Spectas capacissimos hic alveos Maris de ipsa fabrefacta Tellure excisos, qui ejusdem tenaces fabricæ in suis cavis, quam in solida Telluris compage prius habuerant, in se excipiant conspicuos Fluminum torrentes rapidissime de altis ruentes montibus. Sed & discis simul, cæcos ipso in Maris profundo Fluvios, haud minori immisos cum impetu per præcipitia subterranea, ibidem miras in ipsa marina aqua dotes, varios, & in diversa altitudine oppositos sæpe inter se motus, gurgites, voragines, producere; unde mille nunquam prius intellectarum apparitionum causas pulcherrime intelligis. Strata in Tellure certo ordine saxa ita disponi, ut ordinatas formant intercapedines, quas mobilior materies replet, primo hic docemur. Mox inde discimus, mollem hanc materiem in se gerere, fovere, perficere, movere, secernere, excernere, singularium Fossilium semina, horumque omnium maturos fructus. Sed & pari Experientiæ evidentia demonstrantur, nata sic, & perfecta, fossilia transsudare tandem per vias modo dictas, atque in vasta Maris cava, ut in receptacula universalia, sæpe effundi, atque miris sane dotibus hanc, communem THALETI habitam corporum materiem, marinam

wanneer men iets wil overwegen, of beschryven, verplicht is den tyd zeer ongelegen te besteden tot het opzoeken van zaaken, welke men vooraf reeds had behooren in gereedheid te hebben, word men niet zelden door tegenzin van zyn voorneemen afgetrokken. Daar het in tegendeel fraay, en aangenaam, is, dat men, wanneer het nodig is, alles vinden kan, wat men behoeft, en zich van het zelve gerust kan bedienen. Zulk eene stoffe nu verschaft dit werk, en dat wel in overvloed, en zonder kosten; eene stoffe voorwaar; voorheen bijna door niemand aangeroerd, en door niemand zoo uitgewerkt. Ja, wat zal ik zeggen; daar 'er geene is van meer noodzaaklykheid om de Natuurkunde te verstaan; en niemand, die de natuur der dingen tragt na te speuren, dit voortreffelyk Werk mischen kan, dewyl men, nergens elders, het geen hier beschreven is, kan vinden. Want de van alle kanten by een verzamelde proeven leeren ons, dat de geheele aarde, welke wy stervelingen bewonen, in de daad een werktuiglyk ligchaam is, het welk uit onderscheide deelen op zulk eene wyze is zamengefeld, dat, terwyl elk van dezelve het werk verrigt, dat aan haar eigen is, intuschen de geheele aarde, door vereeniging van alle gewrochten, grooter werken volvoerd, die afhangen van den zamenloop van alle de deelen, die met elkander zyn vereenigd, en van de overeen-

aquam imprægnare. Declivia plerumque Maris retinacula, aut & verticali quandoque positura ardua, casu forte, absque ordine, facta putabas usque in Oceani abyssum. O quam alia hic omnia cernis! Effractæ enimvero in vastam voraginem Telluris ripa descendens eadem illa strata servat, ut natos in se foetus in cava Maris libere dimittat. Quid vero inaudium magis, quam oppositas ejusdem Maris sæpe adeo lati ripas, & remota valde littora, ita fere constructa observari, ut & tabulatorum saxeorum situs, horumque ratione Horizontis parallelismus, liquido evincant, declives litorum crepidines, atque superficiem, eundem illum partium incumbentium ordinem servare, imo & altitudinis respectu eundem horum numerum, ac si cava Marium continuata utriusque ripæ serie repleta constitissent, atque globosam suæ sphaeræ figuram complevisent per ea loca, quæ aquam nunc capiunt. Jurares, magnam Matrem Tellurem ex omnibus suis venis in unos sinus venosos, maria dico, effundere & miscere omne fere humorum genus, quos varios admodum in singula quaque parte per propriam illi fabricam confecerat. Crederes, omnia hæc, adeo varia, foris hic, mota, attenuata, solis per ignem, per calorem subterraneum, spontanea mutabilitate, miscelæ effectû, Ventorum concussu, Maris æstu & recessu, aquarum oppositarum offensa, tandem parta mobilitate in aëra rapi, maturefcere in eo & percoqui,
mox

eenstemming, welke in haare gewrochten plaats heeft. In dit Werk word egter niet geleerd, dat alle deeze deelen slegts by toeval vereenigd zyn, en 'er dus een verwarde klomp is ontstaan; maar integendeel word hier zeer klaar bewezen, dat alles van den SCHEPPER van het Heelal, wiens wysheid zoo oneindig is, als zyne Almagt, zoo geschaapen, en onderling vereenigd is, dat het in zyne werking een en het zelfde wit beschiet. Alle geschaape dingen op deeze aarde zyn immers zoo gesteld, dat zy veele eeuwen kunnen duuren, maar egter ondertusfchen veranderen, omgekeerd, en wedergeboren worden, volgens zekere wetten, en eene vaste orde. Want alle deeze dingen worden geboren, blyven, worden veranderd, vergaan, en worden weder geboren, door den samenloop, en door hulp van dat alles, dat by een gevoegd zynde de gansche aarde uitmaakt. O hoe schoon, en hoe waardig een schrandere vernuft, is dit begrip van het Heelal! weeten wy dus niet met zekerheid, dat 'er op de gansche Aarde niets meer by toeval gebeurd, dan in het menschelyk ligchaam door twee oogen, en twee ooren, word verrigt? en dat alle de overige deelen der aarde niet minder vereischt worden tot elk van dezelve in het byzonder, als het zeker is, dat het oog van den mensch, zal het naar behooren de hem eige werking kunnen verrigten, vorderd, dat de mond, keel,
maag,

mox per Ventos distribui, relabi deinde cum rore, nebula, pluviis, imbre, pruina, nive, grandine, coque tandem modo exhaustam imprægnare denuo irrigua hac irroratione Tellurem. O! quantus hic se rerum ordo pandit! Tu, mi Lector, quæso te, Opus evolve ipsum, modo pauca hæc, quæ inde delibavi, Tecum serio perpenderis, solertem Te dabo in eliciundis inde quam plurimis, quæ maximum deinde per Physica usum habeant. Considera, amabo Te, quæ de Maris undis, de harum fluxu, de motu Maris reciproco, habebis nova omnia & eximia, quid, ubi de colore, odore, sapore, pondere, aquæ marinæ leges? Mihi quidem inter tot pulchra, præclarius usu suo nihil videtur, quam bituminosus Maris amaror, in volatilis ejus latice perstans post destillationes Chemicas. Si fas esset mihi speculari super his, forte daretur proferre quid prorsus inexpectati. Sed maneat hæc palma Illustrem Auctorem, qui ex lacunis carbonariis transudans bitumen salis miscendum tam subtiliter deduxit. Tu interim, perspicacissime Lector, erue pro tua perspicientia, quod hic latet mysterii magnæ Matris. Superest in enarranda Libri hujus materie, ut de stirpibus pauca marinis addam. Quas reperiri plurimas constitit dudum vel magno ARISTOTELI & THEOPHRASTO: quantus vero illis per CLUSIUM, PALUDANUM, IMPERATUM, COLUMNAM, BOOTIUM, BOCCONEM, RUMPHIUM, TOURNEFORTIUM, SLOANE, GHE-

maag, darmen, aderen, het hert, de long, de slagaderen, de hersenen, zenuwen, en alle overige ingewanden, vooraf te zamen hunne werkingen verrigten. Naar myne gedachten zal men, wanneer men, volgens dit begrip, de werken der Natuur op onze aarde beschouwd, en in eene geschikte orde brengt, een veel meer met de waarheid overeenkomstig begrip van dezelve krygen, dan in het algemeen plaats heeft. Gaa nu, zoek dit by anderen, en ik houde my verzeekerd, dat men, het geen hier gevonden word, overal te vergeefs zoeken zal. Hier kan men zien den zeer ruimen boesem der Zee, in de reeds geschaape aarde zelve uitgehold, die even onveranderlyk bewaarende in zyne holligheid die gesteldheid, welke aan denzelven voorheen, toen die nog een onafgebroken ligchaam met de aarde uitmaakte, eigen was, aanmerkelyke Rivieren, van hooge Bergen zeer schielyk afstromende, in zich ontfangt. Maar teffens kan men leeren, dat de in de diepte der Zee verborgene Rivieren met geen minder geweld van onderaardsche steilten nederstortende, aldaar aan het Zee-water zelfs verwonderlyke eigenschappen, onderscheide, en in eene verschillende hoogte dikwyls tegenstrydige, beweegingen, Draaikolken, en grondeloze diepten, verwekken, waardoor men zeer duidelyk kan begrypen de oorzaken van duizend verschijnzelen, die men voorheen niet verstond. Hier leerd men

GHERARDUM, RAJUM, numerus accessit? Attamen, ante Illustrem MARSILLI, primaque ejus super his communicata inventa, credum, submarina alia longe lege nasci, quam quæ de Terra vegetant. Forte curiosis operum suorum contemplatoribus alma Natura de Terra natus, diversas plane, Plantas jam supra quater & decies millenas obtulit. Utinam eximius Naturæ sacerdos GULIELMUS GHERARD suis ex thesauris dicta mea, namque potest, firmet! Omnes vero hæc, quas propius speculari datum, proprio nascuntur semine. Quin & suboluit olim antiquis sapientibus, feminalem vigorem masculinæ stirpis parti, conceptum ejus feminino deberi plantæ utero. Florum vero apparatus utraque hæc genitalia præstare munera, MARCELLUS MALPIGHII, NEHEMIAS GREWIUS, ANTONIUS LEEUWENHOEK, MORLANDUS, BOBARTUS, VAILLANTIUS, nostra tempestate demonstravere, & suis quibusque Florum partibus officia assignarunt sua ad perficiendam Plantæ genituram, ut fere lex hæc generandi per Marem & Foeminam Animantibus Vegetantibusque prorsus communis sit. Verum in Marinis adeo nihil hic cogitatum simile, ut Venerabilis ille Naturæ Mystes JOANNES RAJUS flores his prorsus adimat, hasque sub aquis nunquam nasci asserat. At bonus MARSILLIUS, cujus herculeis hanc gloriam laboribus destinaverat ipsa Justitia, completa ostendit marinarum genitalia stirpium. Ut, quas partes in floribus terrestrium

vooreerst, dat de Rotzen op den Ardabodem op eene zekere wyze zoo zyn geschikt, dat zy geregelde tuschenruimten overlaaten, welke door eene beweeglyker stoffe worden beslaagen. Vervolgens worden men onderrigt, dat deeze zachte stoffe in zich bevat, koesterd, volmaakt, beweegd, afscheid, en uitwerpt de zaadstoffe van de onderscheide soorten van Delfstoffen, en derzelver voortbrengzelen, als zy tot rypheid zyn gekomen. Maar daarenboven leerd men op dezelfde overtuigende wyze, dat de Delfstoffen, op deeze wyze geboren, en volmaakt zynde, door de zoo even genoemde wegen doordringen, en zich dikwyls uitstorten in de groote ruimtens der Zee, als in algemeene ontfangbakken, en aan het Zee-water, het welk THALES voor de algemeene stoffe der ligchaamen hield, verwonderlyke eigenschappen mededeelen. De doorgaans schuinsaflopende, of somtyds door de steile zeer moeijelyk te beklimmen, boorden der Zee, meende men; dat misschien by geval, en zonder orde, zoo geworden waren, en voortliepen tot in de grondeloze diepte der Zee. Maar hoe veel verschild daarvan het geen men hier ziet? Want de tot in de grootste diepte nederdalende, en van de aarde, als 't ware, afgescheurde Oevers, behouden dezelfde laagen, opdat zy in de Zee vryelyk zouden kunnen voeren, het geen in haar is voortgebracht. Maar is 'er wel iets zeldzamer, dan dat

strum conspicimus conjugales, & his in omni submarinarum genere adesse eosdem in usus evincat. En itaque legem hanc æque hic assertam in operis Maris quam in apertis Telluris. Ita sensim abditas Naturæ leges assequimur per infinitorum sane corporum varietatem easdem semper & unas. En hæc sunt eximia illa pulchra, & singularia, quæ hoc continentur Volumine, ut modo super sit enarrare quam paucissimis vias, quas sequutus sit hoc in Opere concinnando Auctor illustrissimus. Non ex libris Ille, vel emendicatis alienarum opinionum commentis, sua contexuit, sed omnis purus præconceptæ sententiæ, intentos modo oculos fideliter attulit, atque omnia, quæ descripsit, suis in locis, propriisque indagavit sedibus. Si quid aliorum didicit relatu, id vero inde solum haustum, cautus aperte indicat, neque cæteris probe compertis absque nota commisceat. Sincerum a corrupto, ab ambiguo certum ubique distinguit. Flumina, Portus, Littora, Maria, perscrutatus, undique discendi studio atque ardore; ut referre possit certo comperta. Hinc jam quadraginta & quinque ante annos inchoatos publicavit labores, miranda *Bosphori Thracici* evulgans, rursusque undecim postea annis eosdem absolutiores magisque perfectos repetens, bis in eodem loco omnia investigans opportunitate ut durissima ita & rarissima. Postea vero eidem semper intentus proposito nihil laboris, molestiæ, periculorum, & sum-

de tegen elkander over gelegen Oevers van dezelfde, veeltyds zoo wyd uitgestrekte, Zee, en de ver van elkander afgelegen stranden, byna zoo zamengeseld gevonden worden, dat en de ligging der Steenbeddingen, en derzelver evenwydigheid aan den Horizont, ten duidelyksten leeren, dat de schuinsche boorden der stranden, en derzelver oppervlakte, dezelfde orde van de op elkander gelegen deelen, ja zelfs met opzigt tot de hoogte het zelfde getal der zelven, behouden, als of de diepten der Zee door vereeniging van de beide oevers vervuld waren, en de ronde gedaante van haaren spheer volmaakt hadden met die plaatzen, die nu water bevatten. Men zoude zweeren, dat de Aarde, de voornaame Moeder van alles, byna alle soorten van vloeibaare stoffen, welke zy in elk deel, op eene haar eigen wyze, van onderscheiden aart had zamengeseld, uit alle haare aderen alleen in de aderlyke boezems, dat is de Zeeën, uitsloort, en dus byna allerhande soorten van vogten onder elkander vermengd. Men zoude gelooven, dat alle deeze dingen van zulk een onderscheiden aart, hier waren voortgebracht, bewogen, verdunt door middel van het vuur der Zon, en de onderaardsche warmte, eindelyk door de hun eigen veranderlykheid, door hunne onderlinge vermenging, door de schudding der winden, door de Ebbe en Vloed der Zee, door de tegen elkander botzing

num; subterfugit, modo desti-
natum perficeret opus. Mira res!
Res rara! Philosophus non in
Musæo; sed in Mari; procul a
Sapientibus & Litteratis; me-
dius inter Nautas; non inter
tranquilla otii silentia; sed ru-
des inter clamores; non in pa-
ce, sed inter vitæ discrimina!
Tantæ molis crathos Tibi Com-
tarios conscribere; iisdemque
ab anno 1680 usque in 1725
incumbere. Euge! utere, frue-
re, dato Libro, qui alieno
partos labore fructus nusquam
reperiundos liberalissime of-
feret.

zing van eenen tegenstrydigen
loop hebbende wateren, vlug
geworden zynde in de lucht
worden opgenomen, aldaar
ryp en gekookt worden, ver-
volgens door middel van de
winden worden verspreid; en
daarna weder nedervallen
onder de gedaante van dauw,
nevel, regen, slagregen, ryp,
zneeuw, hagel, en dus het
Aardryk, dat verdroogd was,
op deeze wyze weder bevoog-
tigen. O! welk eene orde
der dingen word men hier
ontwaar? Ik bid U, Lezer,
slaa het werk zelfs op, en over-
weeg slegts by U zelven nauw-
keurig dit weinige, dat ik hier
van hetzelfde heb ter nederge-
sield, dan zult Gy lust kry-
gen, om nog veel meer daar-
uit na te speuren, dat vervol-
gens van zeer groot nut in de
Natuurkunde zyn zal. Be-
schouwd, bid ik U, het geen
gy hier vinden zult van de gol-
ven der Zee, van hunnen
loop, van de ebbe en vloed,
alles voorwaar even nieuw,
en voortreffelyk. En wat zal
men zeggen, als men leest,
het geen hier van de kleur,
reuk, smaak, en het gewigt
van het Zee-water is aange-
teekend? My komt voorwaar
onder zoo veele voortreffelyke
zaaken uit hoofde van het nut,
dat daar mede gepaard gaat,
niets uitmuntender voor, dan
de Bitumineuse bitterheid van
het Zee-water, welke zelfs in
zynen vluggen geest overblyft,
nadat het door middel van
de scheikunde gedestilleerd is.
Indien het my geoorloofd was,
over deeze stoffe te redenka-
velen, zoude ik mischien zaa-
ken,

ken, welke men het minst verwagten zoude, kunnen ontdekken. Maar laten wy deezzen roem voor den Schryver zelven over laten, die zoo scherpzinnig heeft geleerd, dat het Bitumen, het welk uit de steengroeven druipt, met het zout moest vereenigd worden. En Gy, zeer schrandere Lezers, onderzoekt met al uw vernuft de verborgenheden, met welke de SCHEPPER van alles deeze zaaken bedekt. Thans moet ik nog, zal ik den inhoud van dit Boek mededeelen, het een en ander van de Zee-gewasfchen aanteeke-
nen. Het is reeds langen tyd bekend geweest, dat van dezelven zeer veele gevonden wierden; en zelfs waren ARISTOTELES en THEOPHRASTUS daar van niet onkundig; en hoe zeer is derzelver getal nog vermeerderd door CLUSIUS, PALUDANUS, IMPERATUS, COLUMNA, BOOT, BOCCONE, RUMPHIUS, TOURNEFORT, SLOANE, GHERARD, RAY? maar, voor dat de beroemde MARSILLI zyne ontdekkingen had in het licht gegeven, was men van meening, dat de Zee-gewasfchen op eené gansch andere wyze groeiden, dan de Planten, die uit de aarde voortkomen; en van welke de goedgunstige Natuur reeds meer, dan veertien duizend, van onderscheiden aart, aan de weetgierige onderzoekers van haare werken heeft aangeboden. Och of die uitmuntende Natuurkenner WILLEM GHERARD uit zynen voorraad myn gezegde bevestigen wilde, daar hy'er volkomen toe
in

voortteelen, en het voortteelen van alle die geenen, die ik van naby heb kunnen onderzoeken, kan ik zeggen, dat zy uit hun eigen zaad voortkomen. Ja de oude Wysgeeren hebben reeds eenigzins begrepen, dat in het mannelyke gedeelte van de planten het voortteelend vermogen, en in de vrouwelyke Baarmoeder de ontfanging, moest gezocht worden; en dat aan deeze beide voortteelende vermogens alles, wat tot de bloem behoort, moet worden toegeschreven: dit hebben in onzen leeftyd MARCELLUS MALPIGHIVS, NEHEMIAS GREW, ANTONIUS LEEUWENHOEK, MORLAND, BOBART, VAILLANT, beweezen, en van elk gedeelte der Bloemen aangetoond, wat zy moeten doen, om de voortteeling der planten te volmaaken; zoo dat het byna eene algemeene wet is voor het dieren en planten ryk, dat de voortteeling geschied door het Mannelyk en Vrouwelyk geslacht. Maar met opzigt tot de Zee-gewasfchen heeft men op niets diergelyks gedacht, ja de beroemde Natuurkundige JOANNES RAY fchryft aan dezelve in het geheel geene Bloemen toe, en zegt, dat die nooit onder het water groeijen. Doch de groote MARSILLI, aan wiens onvermoeiden arbeid de Regtvaerdigheid zelve deezen roem had overgelaten, heeft de teel-deelen der Zee-gewasfchen zoo volkomen aangetoond, dat 'er geene rede van twyfeling overblyft, om te stellen, dat de deelen, welke in de Bloemen der planten, uit het Aardryk

in staat is! maar van alle die geenen, die ik van naby heb kunnen onderzoeken, kan ik zeggen, dat zy uit hun eigen zaad voortkomen. Ja de oude Wysgeeren hebben reeds eenigzins begrepen, dat in het mannelyke gedeelte van de planten het voortteelend vermogen, en in de vrouwelyke Baarmoeder de ontfanging, moest gezocht worden; en dat aan deeze beide voortteelende vermogens alles, wat tot de bloem behoort, moet worden toegeschreven: dit hebben in onzen leeftyd MARCELLUS MALPIGHIVS, NEHEMIAS GREW, ANTONIUS LEEUWENHOEK, MORLAND, BOBART, VAILLANT, beweezen, en van elk gedeelte der Bloemen aangetoond, wat zy moeten doen, om de voortteeling der planten te volmaaken; zoo dat het byna eene algemeene wet is voor het dieren en planten ryk, dat de voortteeling geschied door het Mannelyk en Vrouwelyk geslacht. Maar met opzigt tot de Zee-gewasfchen heeft men op niets diergelyks gedacht, ja de beroemde Natuurkundige JOANNES RAY fchryft aan dezelve in het geheel geene Bloemen toe, en zegt, dat die nooit onder het water groeijen. Doch de groote MARSILLI, aan wiens onvermoeiden arbeid de Regtvaerdigheid zelve deezen roem had overgelaten, heeft de teel-deelen der Zee-gewasfchen zoo volkomen aangetoond, dat 'er geene rede van twyfeling overblyft, om te stellen, dat de deelen, welke in de Bloemen der planten, uit het Aardryk

voortgesproten, ter voortteeling dienen, ook in alle de Zee-gewaschen tot het zelfde einde gevonden worden. Dus ziet men hier deeze wet bevestigd zoo wel in de verborgene werken der Zee, als in die geenen, welke zich op de aarde aan het oog vertoonen. Dus ontdekt men allengskens, dat de verborgen wetten der Natuur in eene oneindige verscheidenheid van lighaamen altoos dezelfde zyn. Zie daar, welke uitmuntende, schoone, en zeldzaame, zaaken in dit werk gevonden worden, zoo dat 'er niets anders overig blyft, dan met weinige woorden optegeeuen de wegen, welke de vermaarde Schryver ingeslagen heeft in het opstellen van het zelve. Hy heeft het niet opgesteld uit Boeken, of uit hem medegedeelde gevoelens van anderen; maar, vry van alle vooringenomenheid, heeft hy met zyne oogen op alles alleen agtgeslagen, en alles, wat hy beschreven heeft, op de plaats zelfs, met alle nauwkeurigheid, nagegaan. Het geen hy van anderen gehoord heeft, geeft hy ook als zoodanig met alle omzigtigheid op, en onderscheidet van het geen hy zeeker weet, met alle oplettenheid; het zeekere zonderd hy af van het onzeekere, en het waare van het twyfelagtige. Rivieren, Havens, Stranden, Zeeën, heeft hy onderzocht met allen yver, en lust tot vordering in kundigheid, en opdat hy zoude kunnen beschryven, het geen hy zeeker wist. Het is reeds vyf en veertig jaaren geleden, dat hy zyn eerste

eerste werk heeft in het licht gegeven, bevattende zeldzaamheden van het Canaal van Constantinopelen; en elf jaaren daarna deed hy het zelve verbeterd, en meer uitgewerkt, te voorschyn komen, hebbende hy twee maalen gelegenheid gehad, om alles op de plaats zelve nategaan door een geval, dat zoo onaangenaam, als zeldzaam, was. Vervolgens heeft hy, altoos indagtig aan zyn eens vastgesteld voorneemen, noch arbeid, noch moeite, noch gevaar, noch kosten, ontzien, om zyn werk ten einde te brengen. Voorwaar eene zeldzaame, eene wonderlyke, zaak! Een Wysgeer niet op zyn Studeerkamer, maar op de Zee, ver van alle Geleerden, en onder matrozen; niet in stilte en rust, maar onder een woest geschreeuw; niet in vrede, maar in levensgevaar! zoo veel was 'er aan vast, om dit werk te schryven, aan het welk hy van het jaar 1680 tot 1725 zynen tyd heeft besteed! Wel aan! maak gebruik van hetzelfde, en laat U tot nut verstrekken al dat geen, dat met zoo veel moeite hier is by een verzameld, elders te vergeefsich zoude worden gezocht, en hier zoo overvloedig word gevonden.

NB. De Vertaalter heeft eenvoudig den Franschen Druk gevolgt, en dewyl in denzelven eenige Abuyzen in de Aanwyzingen der Plaat en zyn ingesloopen, zy den Leezer verzogt dezelve aldus te verbeteren.

Alle in de Aanwyzing der Plaat en op den kant.

Pag. 84 staat, zie Plaat 6. N^o 29 en 30 lees Plaat 7. N^o 29 en 30.

— 86 — zie Plaat 8. N^o 35, 36 en 37. lees Plaat 8. N^o 35. en Plaat 9 N^o 36 en 37.

— 109 — niets aangewezen, lees Plaat 15. N^o 74 en 75.

— 111 — zie Plaat 15. N^o 79. lees Plaat 16. N^o 79.

— 151 — Plaat 26. N^o 126 en 127. lees Plaat 27. N^o 126 en 127.

— 154 — Plaat 29. lees plaat 27. Fig. 128. N^o 7.

— 158 — In den Text onder aan, Afbeelding 6 en 7. in de 7de Plaat, lees Afbeelding 6 en 7. in de 29ste Plaat.

— 172 — Zie Plaat 27. N^o 1 a 6. lees Plaat 29. Fig. 30 a 34.

— 173 — Zie Plaat 27. N^o 7. lees Plaat 30. Fig. 136 a 139.

— 174 — Zie Plaat 28. N^o 8, 9 en 10. lees Plaat 30 Fig. 137 a 139.

— 175 — Zie Plaat 29. Fig. 11, 12, 13 en 14. lees Plaat 30. Fig. 140.

— 176 — Niets aangewezen, lees Plaat 30. Fig. 141, 142 en 143.

— 177 — Zie Plaat 34. N^o 165—167. lees Plaat 31. Fig. 145 en 146.

— 179 — Zie Plaat 34. Fig. 168, 169. lees Plaat 31. Fig. 147.

— 179 — Zie Plaat 35. N^o 170, 171 en 172. lees Plaat 31. Fig. 149.

— 180 — Niets aangewezen, lees Plaat 32. Fig. 150 en 151.

— 181 — Zie Plaat 35. N^o 173. en Plaat 36. N^o 174, lees Plaat 32. Fig. 152.

— 182 — Niets aangewezen, lees Plaat 32. Fig. 154, 155 en 156.

— 184 — Zie Plaat 36. N^o 175. enz. lees Plaat 32. Fig. 157.

— 184 — Niets aangewezen, lees Plaat 33. Fig. 158 en 159. N^o 1.

— 187 — Zie Plaat 40. N^o 179 en 180, lees Plaat 33. Fig. 172.

NATUURKUNDIGE BESCHRYVING DER ZEE EN ZEE-GEWASSEN.

EERSTE HOOFSTUK.

VAN DE BOEZEM.



DE Geleerde Robert Boyle is de eerste, die gepoogt heeft van dat groot uitgestrekte deel des Aerd-kloots kennis te bekomen. Men ziet van hem een Verhandeling, voerende tot tytel, *De fundo Maris*, waer in veele aentekeningen door hem van de Zeelieden gehoord, gevonden worden, die alle niet anders betoogen, dan de oneffenheit der Zee-gronden beweezen uit de verschillende dieptens, door hun op onderscheide gepeilde plaetsen ontdekt; maer voor 't overige, werd daer in niets, van 't geene den tytel schynt te beloven, gevonden. Het is waerschyntlyk, dat zyn doot, of eenig ander toeval, ons onbekend, de Republiek der Geleerden daer van be-rooft heeft, want men bespeurt in verscheide andere van zyne Werken, dat hy op een volmaekte wyze wist uit te voeren, 't geene hy zig de moeite gaf te beginnen.

Veele Persoonen in 't geene de Zee betreft, ervaren en kundig, aen welke ik myn voorneemen te kennen gaf, stelden my

Dat de Verhandeling van Robert Boyle *De fundo Maris* byna niet anders dan de oneffenheden der Zee-dieptens leerd.

Zwarigheden om tot die kennis te geraken.

2 NATUURKUNDIGE BESCHRYVING

voor; dat die ontdekking na een bepaalde regel geschikt moest worden, of wel dat dezelve andersints onmogelyk, ten minsten zeer bezwaerlyk zoude zyn. Daer toe bybrengende de moeyelykheit, om het geene vereischt wierd geweeten te werden, onder water aen het oog te ontdekken.

Dat verscheide waerneemingen deswegens handtastelyk gedaen, vergoeden 't geene met het oog niet ontdekt kan werden.

Nadien egter myn oogmerk strekte, zo als in de Voorreeden van dit Werk gezien kan werden, om het werktuigig gebouw van het Aerdryk te ontleeden, hebbe ik genootzaekt geweest, door eigen bevinding, ietwes op te speuren, dat meer gegrond mogte zyn, dan de Verhandeling van Robert Boyle, en my geensints op te houden, met al het geene door de Zeelieden voorondersteld wierd. Ik hebbe derhalven veele waerneemingen moeten doen, die alle t'zaemgevoegt de onmogelykheit vergoeden, die 'er is, om oog en handtastelyk onder water de vereischte waerheit na te vorschen.

De Verwandschap, die 'er is tusschen de kennisse van de Zee-Boezem, en de Ontleedkunde van den Aerdkloot.

De Waerneemingen, die ik reeds nopens het zamenstel van een groot gedeelte van het vaste Land van Europa gemaakt hadde, moedigden my aen, en gaven hoope, van het eynde te zullen kunnen bereiken, 't geene my volstrekt nodig was, om het ontleedend betoog van de geheele Kloot te voltoeyen; want ik het niet raedzaam vond, alvorens eenig aanzienlyk deel der Zee onderzocht te hebben, aen 't gemeen mede te deelen, het geene ik alsdoen reeds ontdekt hadde.

Dat die waerneemingen ontrent de Kusten van Provence en Languedoc gedaen zyn.

Dat onderzoek hebbe ik ontrent de Kusten van Provence en Languedoc werkstellig gemaakt, 't geene ik alhier als een Inleiding van myne natuurkundige Historie aanbiede, en by vervolg hoope in myn ander Werk over het zamenstel van den Aerdkloot te voegen, om met meer grond het ontwerp van het Weezen, en de verknogtheit van alle deszelfs Deelen te bepaelen, die ik tot een Lighaem zal brengen.

Dat men nopens de gedaente en uitgestrektheit van het bedde der Zee, volgens het gevoelen der Ouden, niets zeeker kan bepa-

Het zoude mogelyk wel vereischt werden, alvorens de onderscheide plaetsen te melden, alwaer ik die waerneemingen gedaen hebbe, een korte beschryving te doen, van de gedaente

en

en uitgestrektheid van de geheele Zee-Boezem, nadien het hier ter plaetse eenigfints te passe komt, maer het is tegen myne geneigtheit, my in redenvoeringen in te wikkelen, die alleen maer herhalingen van andere Schryvers zyn; en wel byzonder, wanneer ik bevinde, dat die daer van alleen geschreeven hebben, 't geene hun door andere was opgegeeven, en dat wel in een tyd, dat de Sterrekunde op verre na niet tot die trap van volmaektheit gekomen was, als waer toe de Koninglyke Academie der Wetenschappen dezelve heeft opgevyzelt. Ten anderen, by aldien ik de maete van de uitgestrektheit der Zee, zodanig die ons door de Ouden is nagelaten, bepaelde, zoude zulks niet anders, dan op nieuws geloof doen slaen aen de dwalingen, die gemelde Academie binnen korten zal wegneemen, met alle de nieuwe waerneemingen, die wegens de Breettens en Lengtens in verscheide oorden van de Weereld op ordre des Konings gedaen zyn, 't zamen te voegen. Dat Genoodschap heeft, volgens haere naeuwkeurige handelwyze, ontdekt, dat de Boezem van de aen ons bekende Zee, een groot getal van Graden kleiner is. Het was te wenschen, dat die verbetering eerstdaegs het licht mogte zien, want of schoon die de geheele Kloot niet betreft, zal dezelve egter een groot gedeelte daer van insluiten; en wel byzonder dat gedeelte, alwaer den tegenwoordigen Koophandel heeft konnen uitgebreid werden, en 't geene voor Lieden van Letteren, als welke daer toe gebruikt zyn, toegankelek geweest is; Ook zal het tot een model dienen, waer na onze Nakoomelingen met weinig moeite, het geene nog ontbreekt, zullen konnen vervolgen. Dezelve oorzaak, die my van het middel berooft, om de waere gedaente van de geheele Zee-Boezem te kennen, verschoont my ter zelve tyd, daer over te handelen; en voor 't overige, wanneer met behulp der Sterrekunde, deswegens eenige grond gelegd zal zyn, zullen mogelyk alle de veranderingen van Eb en Vloed beeter ontdekt en verstaen konnen werden.

len, maer deswegens de Sterrekundige waerneemingen, en verbeteringen van de Leeden van de Koninglyke Academie der Wetenschappen, nopens de lengtens en breettens moet afwachten.

4 NATUURKUNDIGE BESCHRYVING

Dat de gedaente, of grooter en kleiner uitgestrektheit van de Boezem der Zee, weinig toebrengt aan de naauwkeurige kennis van de zelve.

Ik vermeine, dat het my na het gezegde, niet qualyk genoomen zal werden, dat ik my onthoude, van alhier te betoogen, het geene in allen gevalle zeer weinig tot ons oogmerk dient; en waerlyk, wat verandering zoude de grooter of kleiner uitgestrektheid, en vierkante, ronde, of langwerpige gedaente in de geheele Zee-Boezem kunnen maeken.

Dat de kennis van een gedeelte van den Boezem der Zee, zodanig als den Oever van de Middellandsche Zee in Vrankryk, veel licht geeft, om den geheelen Boezem te kennen. Kaert I.

My dan vleyende, dat de ontleding, die ik van de gedeelten der Kust, of Oever van Vrankryk aan de Middellandsche Zee gedaen hebbe, tot een proëve zal kunnen strekken, van het geene ik wegens het geheel aenhaele, hoewel het maer zeer kleine deelen, in vergelyking van den geheelen Boezem zyn; ga ik over tot het eerste Betoog; waer toe ik van een naauwkeurige Kaert gebruik gemaakt, en den raed van die voortreffelyke Vrienden niet verzuimt hebbe, van dewelke in myn Voorreedden gewag gemaakt is, daer by voegende het onderzoek met eigen oogen gedaen, byzonder alwaer de waerneemingen my perfoonlyk vereischten.

De volgende waerneemingen zyn gedaen met behulp van een naauwkeurige Kaert van de Kust van Toulon tot aan Roses in Catalonien.

Deeze Kaert bevat de geheele Kust van Toulon in Provence tot aan Roses in Catalonien, schoon alle de vereischte ondervindingen en waerneemingen alleen gedaen zyn tusschen de Kaep Sicié en Agde, gelyk een groot getal aenteekeningen in dit Tractaet vervat, het zelve klaer doen zien; welk overige ik 'er egter hebbe moeten byvoegen, om niet den geheelen omtrek van de Golf van Lyon te breeken, en van de gronden der Zee, en de verknogtheit des Aerdryks met dezelve, een meer verstaenbaere en klaerder schets te geeven.

Uitlegging van de teekens en merken in die Kaert vervat.

In gemelde eerste Kaert ziet men eind-linien, die op verscheide plaetsen uit den Oever uitgaen, strekkende uit verscheide strecken tot op vyftig mylen in Zee. Het zyn die Linien, langs welke men met het dieplood, netten en andere werktuigen de onderscheide dieptens gepeilt heeft, en by gevolg alle de Horizons van de gronden der Zee, en de stoffen, waer uit die bestaen. De plaetsen, alwaer men het Water geschept heeft,

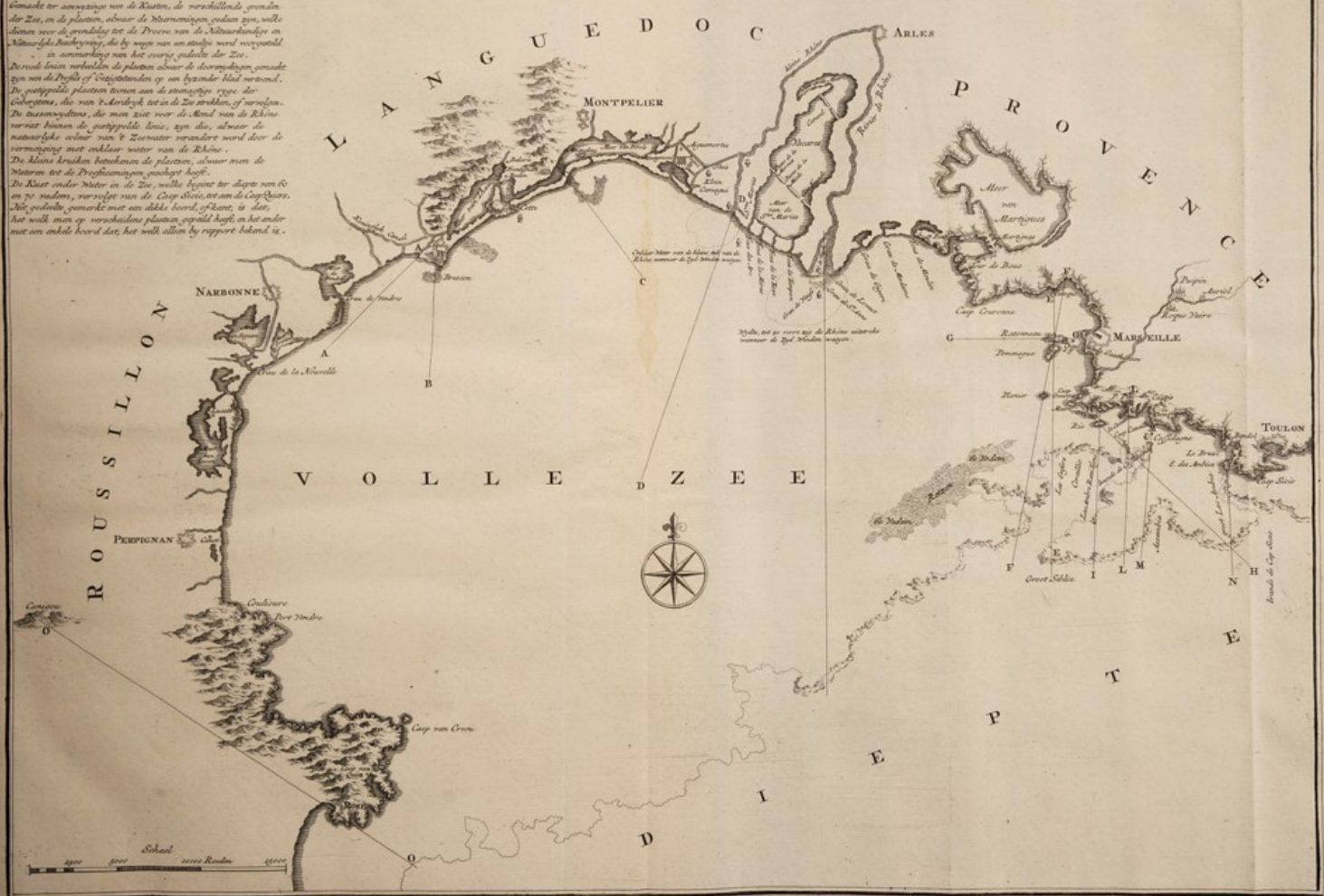
KAERT
VAN DE GOLF VAN LION
TUSSEN DE CAEP SICIE IN PROVENCE
EN DE CAEP QUIERS IN ROUSSILLON

Gemaekt ter aanwysing van de Kusten, de verschillende gronden der Zee, en de plaatsen, alwaar de waarnemingen gedaan zijn, welke dienen voor de grondslag tot de Proeve van de Natuurkundige en Natuurlijke Beschryving, die by wyge van een atypis word voorgesteld in aanwysing van het overig gedeelte der Zee.

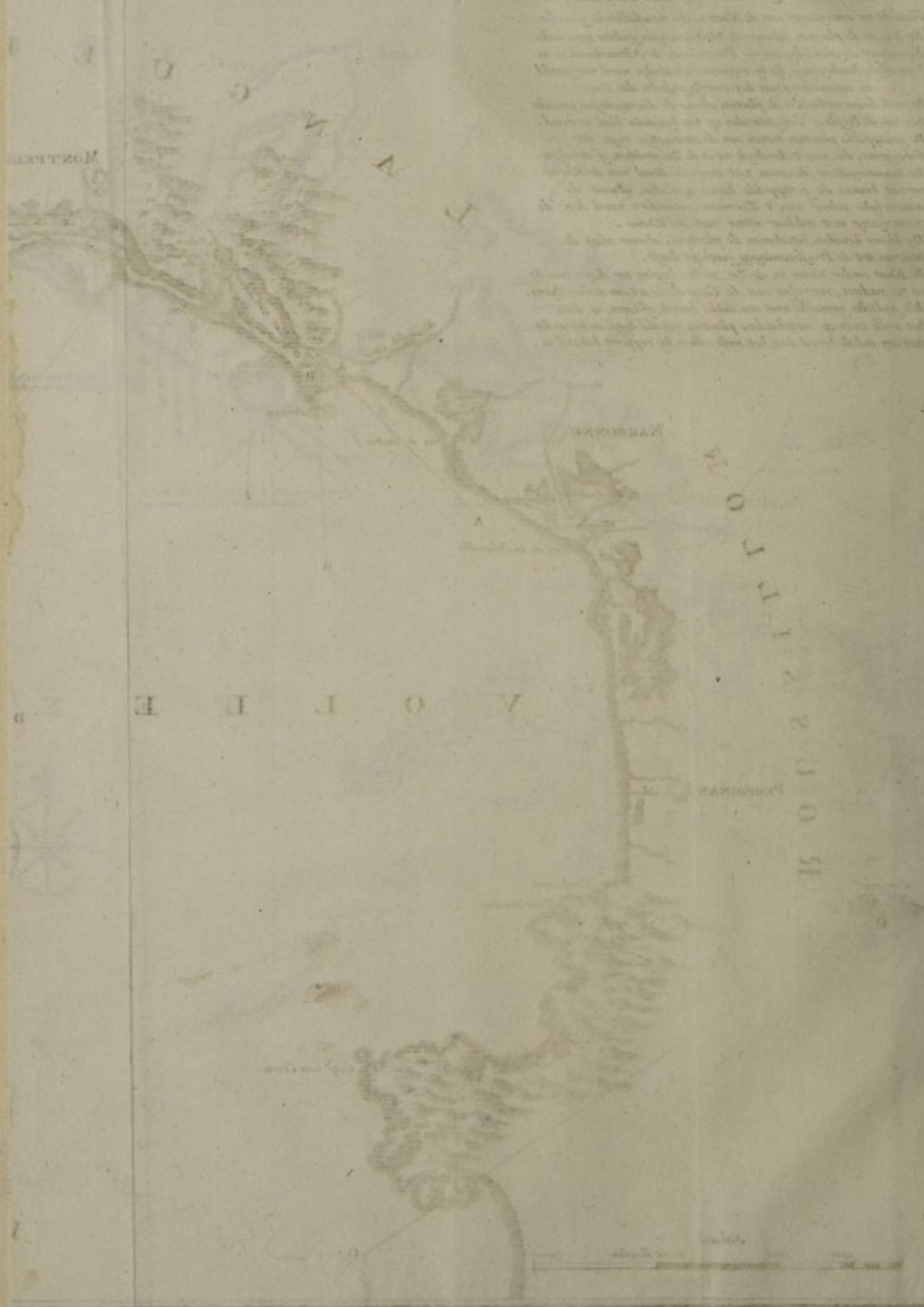
De rivier Languedoc verbeelden de plaatsen alwaar de waarnemingen gemaakt zijn van de Profits of Vagabonden op een byzonder blad verwoord. De gelykpoetse plaatsen toonen aan de strooming der Zee, die van de Kust afloopt tot in de Zee, of vervoert. De waarnemingen, die men doet voor de Kust van de Rhone, verzoeken binnen de gelykpoetse lijn, zijn die, alwaar de natuurlijke oelen van de Zeevinter veranderd word door de verandering met enkelen water van de Rhone.

De kleine kruisen betekenende de plaatsen, alwaar men de waarnemingen tot de Profits van de Zee heeft.

De Kust onder Water en de Zee, welke byzondere ter Zee van de en de rivieren, vervoert van de Cap Sicie, tot aan de Cap Quier. Hier gelykpoetse, gemerkt met een dikke boord, of kant, is dat, het welk men op verschillende plaatsen opgeeld heeft, en het ander met een enkelen boord dat, het welk alleen by rypere bekend is.



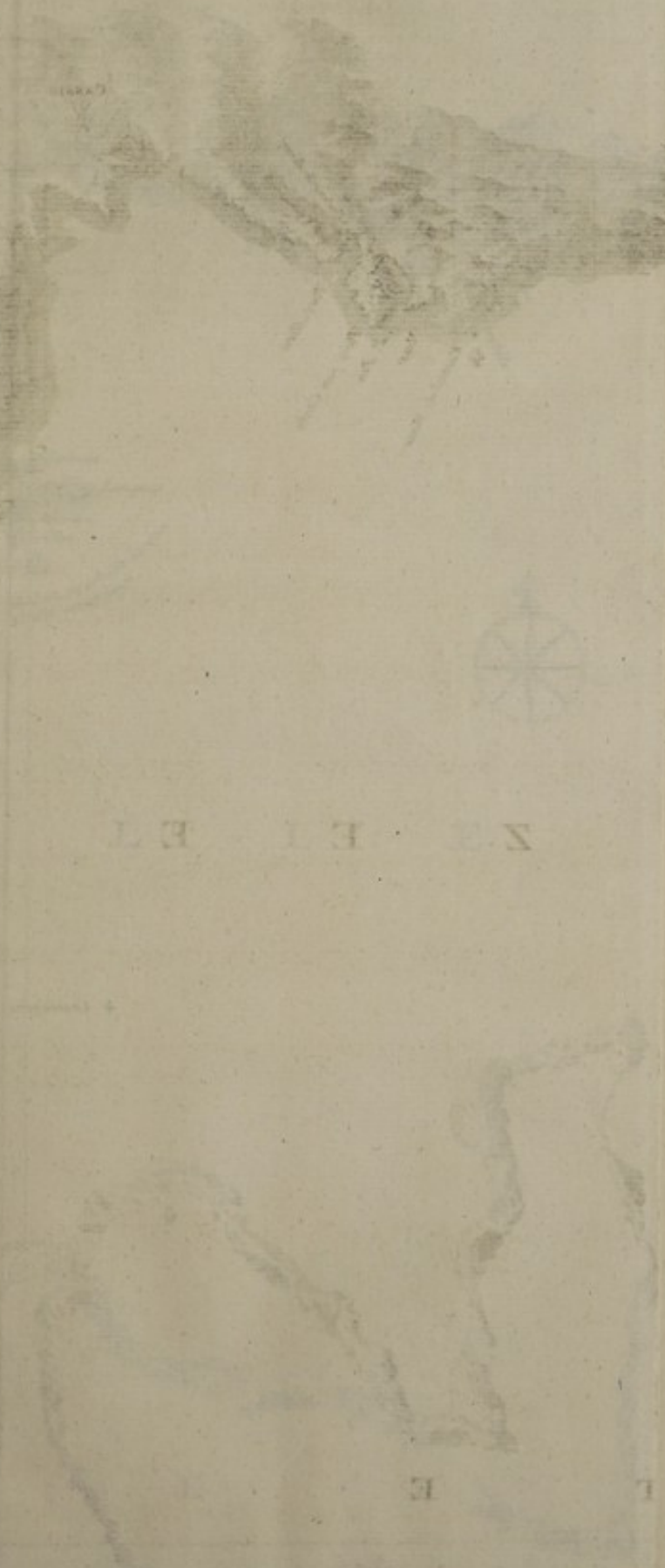
VAN DE GOLF VAN LION
TUSSEN DE CAPE SICH IN FROVENCE
EN DE CAPE QUINERS EN ROUSSILLON



BYNODERE KART
VAN DE KUST

Deze kaart is vervaardigd op de
aanwijzing van de Rijksoverheid
en is bedoeld om de kust van
Nederland te laten kennen.
De kaart is vervaardigd op de
aanwijzing van de Rijksoverheid
en is bedoeld om de kust van
Nederland te laten kennen.

De kaart is vervaardigd op de
aanwijzing van de Rijksoverheid
en is bedoeld om de kust van
Nederland te laten kennen.
De kaart is vervaardigd op de
aanwijzing van de Rijksoverheid
en is bedoeld om de kust van
Nederland te laten kennen.



BYZONDERE KAERT
VAN DE KUST

Leven de Cap Canaille en die van
la Croisette met de nabij-gelegen
Eilanden van 't landgebied van
Cassis in Provence, waar in alle de
plaatsen gemeld worden, alwaar men de
bewegingen van 't Zee-water diergenomen
de Wateren tot onderscheid van de andere
opmerking, pakt de dierde West- en Oost-
aanzichtten opgehaald, en verscheiden
Zee dieren gevonden heeft 1707.

Schaal van 200 Roeden

Plaatzen, alwaar men het Groot
groot heeft gevonden

De kleine kreken
bevechten de plaatsen
alwaar men de Wateren pakt
heeft, om in 't Zee-
water van de Wateren



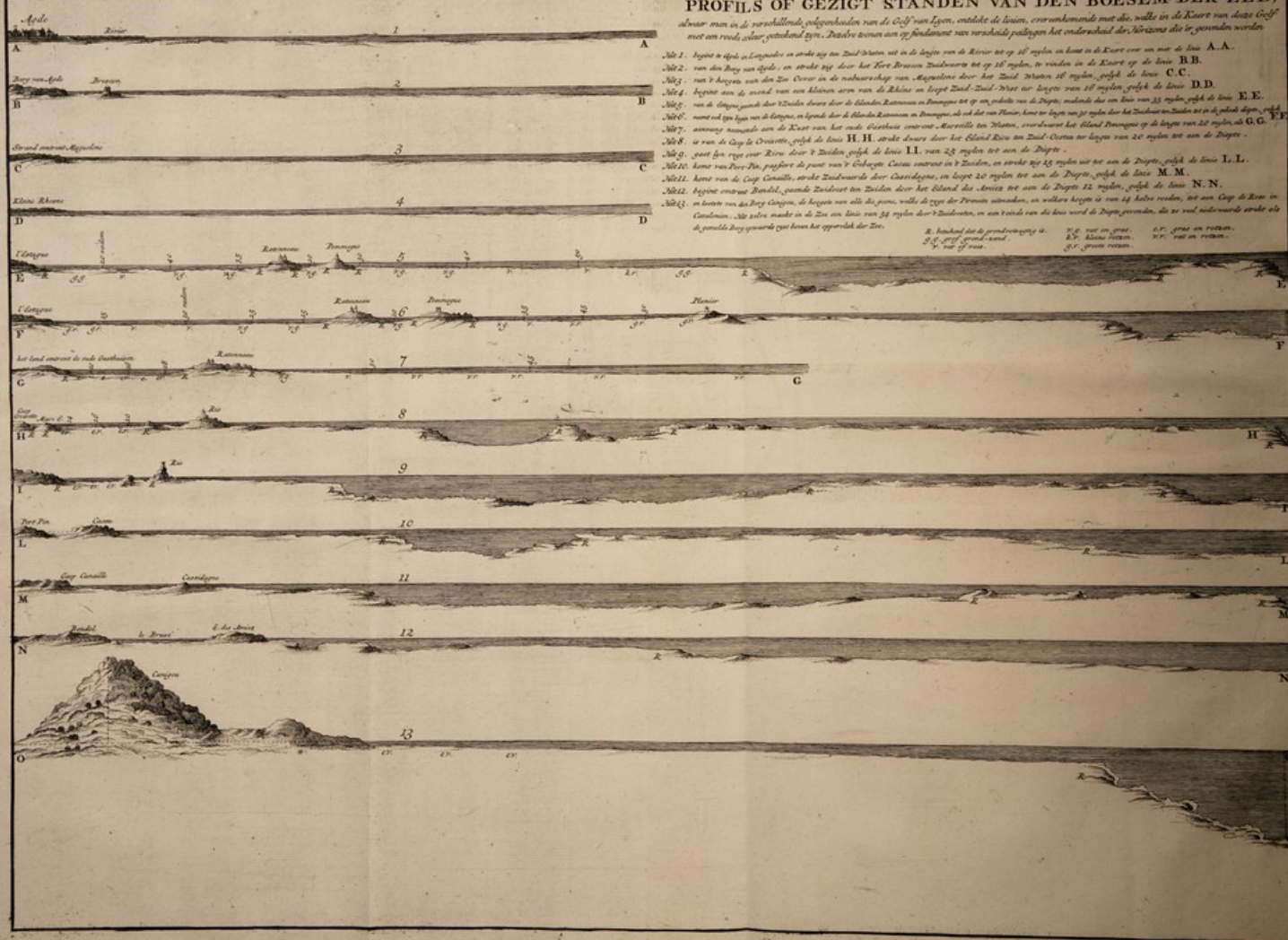
LEH OF GEZIGT STANBEN VAN DE BOESSEM O.P. 22

De heer van der Boessem is geboren te Amsterdam den 10ten Junij 1782. Hij is van een aanzienlijk geslacht en heeft een groot aantal kinderen. Hij is een zeer geleerd man en heeft vele boeken geschreven. Hij is ook een zeer goed mens en heeft vele goede daden gedaan. Hij is nu te Amsterdam wonende en heeft een groot aantal vrienden. Hij is een zeer belangrijk persoon in de stad en heeft veel invloed. Hij is een zeer goed mens en heeft vele goede daden gedaan. Hij is nu te Amsterdam wonende en heeft een groot aantal vrienden. Hij is een zeer belangrijk persoon in de stad en heeft veel invloed.

De heer van der Boessem is geboren te Amsterdam den 10ten Junij 1782. Hij is van een aanzienlijk geslacht en heeft een groot aantal kinderen. Hij is een zeer geleerd man en heeft vele boeken geschreven. Hij is ook een zeer goed mens en heeft vele goede daden gedaan. Hij is nu te Amsterdam wonende en heeft een groot aantal vrienden. Hij is een zeer belangrijk persoon in de stad en heeft veel invloed. Hij is een zeer goed mens en heeft vele goede daden gedaan. Hij is nu te Amsterdam wonende en heeft een groot aantal vrienden. Hij is een zeer belangrijk persoon in de stad en heeft veel invloed.

PROFILS OF GEZIGT STANDEN VAN DEN BOESEM DER ZEE.

alwaar men in de verschillende eeuwen van de Golf van Lyon, ontdekte de leien, overeenkomende met die, welke in de Baai van deze Golf met een rood, zeer oetendend zijn. Daarby worden ook gevonden van verscheidne paelingen het onderscheid der horizon die is gemeten worden.



heeft, om het zelve te weegen en te scheiden, zyn met byzondere teekens afgebakend, als ook verscheide andere merkwaardigheeden door geschreeven woorden onderscheiden, dog is alles nog op een meer afzonderlyke wyze in de uitlegging van de Kaert uitgebreid.

Wat betreft de Kust van Provence, dezelve hebbe ik tot verscheide mylen landwaerts in, afgeschetst, om 'er de plaets en ware gelegenheit der Kool-groeven te bepaalen; 't Is zeeker, dat men die Koolen over al, rondom de Zee-kanten zoude vinden, by aldien men daer zo wel als hier, de moeite wilde neemen van te graven. Egter nadien dezelve zo veel toebrengen tot de bitterheit, door ons in het Water ontdekt, hebbe ik nootzakelyk moeten aentoonen, op hoedanige wyze de Mynen van dat gestremt bitumineus vogt, zig van het vaste Land in den Zee-boezem uitsprekken, 't geene met geen klaerheit zoude hebben kunnen doen, by aldien ik die strook van 't Aerdryk niet in de Kaert gebragt hadde.

Daer is nog een andere uitvoeriger Kaert van de Kust, tusschen de Caep Croiset en die van Canaille, zynde een gedeelte van de eerste; dezelve bevat het gebied van Cassis, plaets, alwaer ik my zo veel tyds opgehouden hebbe, als ik nodig had, om het vereischte onderzoek te doen. Men ziet daer in niet alleen de teekens die op de groote Kaert gevonden werden, maer nog verscheide nieuwe, omstandig daer by gevoegt, onder anderen, een eind-linie getrokken uit het vaste Land over de klippen Strombi en Imperiale, en de Oostelyke punt van Riou, Kusten, die alle byzonder zyn, en over de andere linie van 't vaste Land leggen; men bespeurt daer in die evenreedigheid, welke buiten allen twyfel mede daer tegen over in die van Africa gevonden moet werden, zo als ik zal aentonen, wanneer van dat evenreedig zamenstel zal handelen, om die van alle andere vaste Kusten te bewyzen.

Ik hebbe ook nodig geagt, in een andere Kaert alle de ver-

B

schillende

Dat in de Kaert van de Kust van Provence, verscheide mylen Lands vervat zyn, om de plaetsen der Koolgroeven aen te wyzen, die zig in de Zee-boezem uitsprekkende, de bitterheit in het Water veroorzaken.

Uitlegging van de merken, teekens en gebruiken van een andere uitvoeriger Kaert van de Kust, tusschen de Caep Croiset en die van Canaille naby Cassis. Kaert II.

Derde Kaert, om de verschillende

6 NATUURKUNDIGE BESCHRYVING

gronden der Zee te doen kennen, en hoe die op de Kaert van de Golf van Lyon gezien werden. Kaert III.

schillende gronden der Zee te ontdekken, en die na de peilingen geschikt; dezelve zyn door letters onderscheiden, om te doen zien, met welke eind-linien die op de Kaert van de Golf van Lyon overeenkomen, zo dat men met een enkel opslag van 't oog, het verschil van alle de Horizons kan in agt neemen.

Gebrauyk van een vierde Kaert, bevattende de verdeeling der Zee, volgens de eind-linien op die van de Kuft van Caffis te zien. Kaert IV.

Hier by voeg' ik nog een vierde Kaert, inhoudende de verdeeling van de Zee, volgens de eind-linien, getrokken op die van de Kuft tusschen de Caep Croiset en die van Canaille, welke de Klippen en het Eiland Riou doorsnyd. Deszelfs zamenstel toont klaer aen, dat dit een van de gedeeltens is, welke voor het oog verborgen zyn, om de legging der linien van het Zout en Bitumen, geevende aen 't Zee-water de smaeken, welke wy daer in proeven, te ontdekken. Ook word daer in gezien, dat deszelfs waere grond byna over al met een andere toevallige grond, veroorzaekt door de vereeniging van verscheide gestremde stoffen, bedekt is, van welke wy 'er zeer veele gevonden hebben; als mede op wat wyze die mengeling geschied, en laetstelyk hoedanig de planten van alle de onderscheiden Classen daer in geschikt zyn.

Gedaente van de Golf van Lyon, van deszelfs oever, en verschillende dieptens.

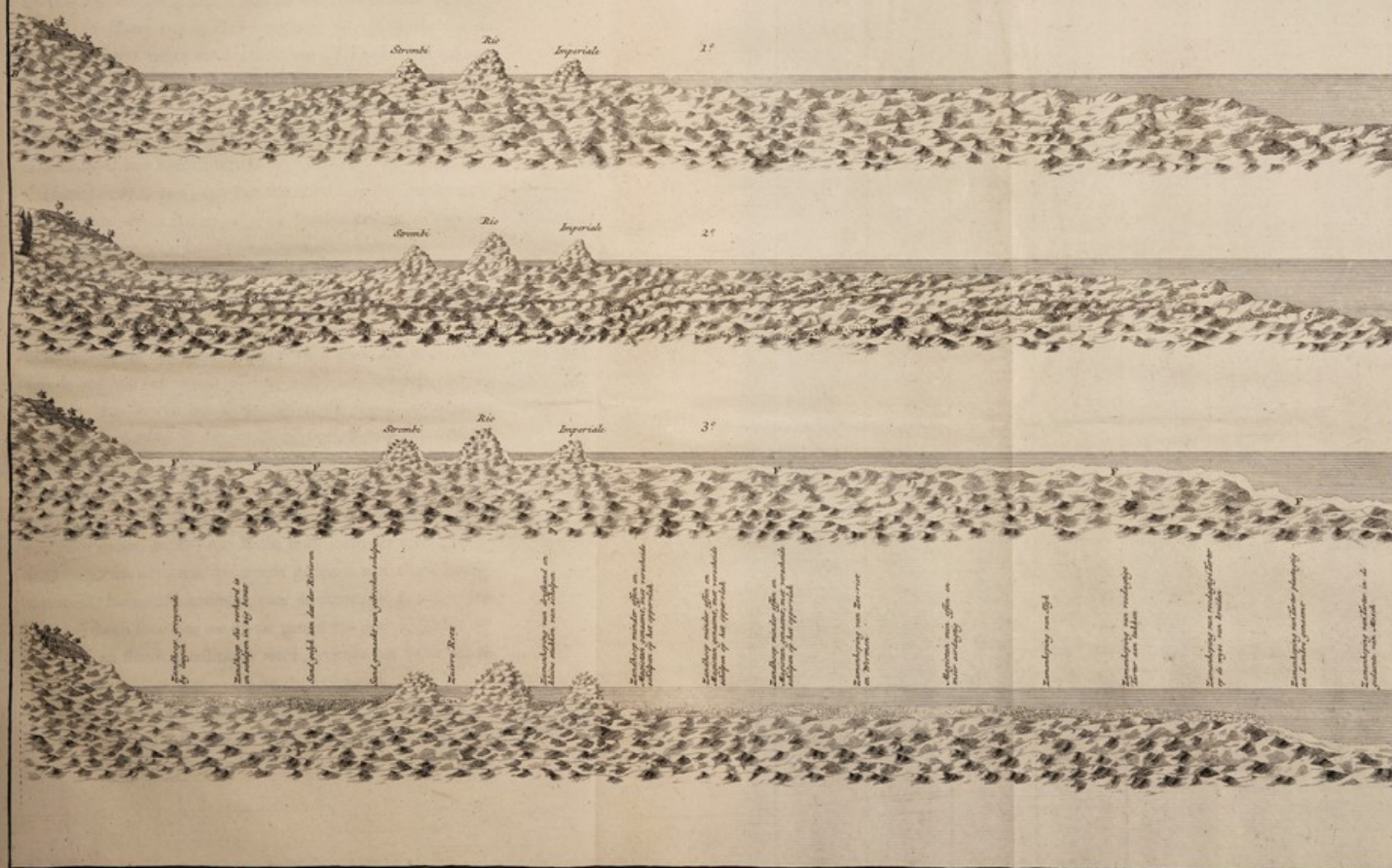
De geheele Golf van Lyon, gelegen tusschen de Kaep van Quiez in Roussillon, en de Kaep van Cicié of Croiset in Provence, maekt een oever boven den Horizon van het water, in de gedaente van een boog. Op verscheide tusschenwydtens in de breedte vertoont zig een andere, beginnende 60 à 70 vadem beneden het opper-vlak des waters, en op zommige plaetzen nederdalende over de 150 vadem; op andere heb ik de waere diepte niet kunnen bepaelen, welke somtyds gelyklinisch met die van het vaste land, en dan weder als het spanfel van de boog bevonden word.

De dieptens van de plaetsen in de Golf van Lyon, genaemt de vlakke, de Kuft onder water en den afgrond, gevonden ter gelegenheit van

De wydte, of uitgestrektheit der Zee, tusschen die twee verscheide Kusten, word by de visschers de vlakke genoemd, en men vind 'er op verscheide plaetsen weinig verschil wegens de diepte,

PROFILS OF GEZIGT STANDEN VAN DEN BOESEM DER ZEE OP DE KUST VAN PROVENCE

Geëindigd op een linie strekkende Noord en Zuid door de Klip Srombi, de Oostelijke Punt van Rieu en de Klip Imperial tot aan de diepte. De eerste verbeeldt den natuurlijken Boezem der Zee. De tweede, hoedanig de laggen van Zee en Bitumen tusschen de Steen-regen geplaatst zijn. De derde den toevalligen grond verorzaakt door de verschade lighaamen, welke het hystagig Zee-water heeft doen zamen stroomen. En de vierde alle de soorten van die toevallige gronden.



PROF. DR. J. VAN DER WOUDE

diepte, ten minste is dezelve ongevoelyk, in vergelyking van die bespeurt word, wanneer men voorby de Kust onder water komt; het is ook om die reeden, dat de gemelde visschers dezelve valleje de toenaem van afgrond geeven. Deeze weezentlyke schikking, nieuwelings ter kennisse der menschen gekoomen, en aen my ter gelegentheit van de Corael-visschery ontdekt, staet in de Kaert van de Golf aengeteekend, en in die van de doorsnydingen, welke meerendeels van de Land-Kust tot aen die, welke van my de Kust onder water genoemt word, gemaekt zyn. Men heeft 'er de nodige aenteekeningen, om te beeter door den Leezer verstaen te werden, bygevoegt; waerom ik denzelven daer heenen wyze.

de Corael-visschery, en aengeteekend in de Kaerten van de Golf, en doorsnydingen.

Onze aanwyzingen, om het zamenstel van den Zee-boezem te ontleeden, en de stoffen, waer uit dezelve bestaen, te melden, zullen alle door den Land-oever bepaeld werden, en tot den grond nederdalende, zal men die tot aen de andere Boord of Kust onder water, en van daer tot in de diepte, waer mede dezelve zig waerschyndlyk vereenigt, navolgen.

Dat het zamenstel van den boezem der Zee, en de stoffen der gronden, met die van de oever overeenkomt.

Ik verdeel dan den Land-oever in drie deelen. De eerste is die van de top van het terrein of rots welke aen Zee legt, tot op de linie waer boven het water zig in een storm verheft, dat is dat deel, 't geen de Zee beschouwt, dog noit daer van bespoeld word. De tweede beslaet de wydte tusschen die linie, waer toe wy gezegt hebben, dat een storm het water kan doen opzwellen, en het gewoone waterpas van de Zee in een kalmte; maer nadien de Zee niet altoos door onweder verbolgen is, steld men, dat het gemelde tweede gedeelte niet altoos bevogtigt werd. En neeme laetstelyk voor de derde, die van de oppervlakte van een stille Zee tot op de grond van deszelfs bedde nederdaelt, en steeds overstroomt werd, vermits het water die altyd bedekt.

Verdeeling van den oever des Aerdryks in drie deelen, hooge, middelbaere en ondiepe.

Het eerste gedeelte is dan een vervolg van het zamenstel en de stoffen van het vaste Land, 't geene met nietwes in de Zee

Verskil tusschen die drie verdeelingen van den Land-oever.

8 NATUURKUNDIGE BESHRYVING

overeenkomt, zo men daer van eenige veranderingen die de lugt in dat terrein tot voortbrenginge der Planten te weeg kan brengen uitzondert. Het tweede word op verscheide plaetzen door het slaen der golven afgerooft, of met hoopen zants en nederzakkingen van tarter bedekt. Deszelfs koleur is, byzonderlyk daer rotfen gevonden worden, zeer duister, en veeltyds ongelyk verschillende. De derde is over al bedekt met een zee-kere korst of pleister, gewassen en andere toevalligheeden door de wateren in den Zee-boezem veroorzaakt.

Het zamenstel van het onderste gedeelte van den oever kan uit de twee bovenste gekend werden.

De twee eerste gedeeltens moeten ons doen kennen, op wat wyze de derde kan werden zamengesteld, als zynde zichtbaerlyk niet anders, dan een vervolg van de twee, die zig aen 't oog opdoen. Het opperste gedeelte in de Zee-engte, welke wy onderzoeken, is nu met aerde, zo als men op verscheide plaetsen van de steenagtige Gebergten van Provence vind, Kusten genaemt, dan weder met zant bedekt, als in Languedoc, strekkende zig landwaerts in, als een vlakte, alwaer de wind kleine heuveltjes opwerpt.

Vershill tusschen de oevers, die Kusten, en de andere, die Stranden genoemd werden.

Aen deeze oevers worden de naemen van Stranden gegeven, om dezelve te onderscheiden van die, welke door de natuur opgeworpen zyn, en, zo als ik gezegt hebbe, Kusten genaemd werden. Deeze Stranden hebben op meer of minder diepte, de zelve linien van steen, die men in de doorsnydinge der andere Kusten, welke wy zullen aentoonen, bespeurt; en deeze linien strekken zig uit onder het zand der Zee, om het geschikte zamenstel van deszelfs boezem behulpzaam te zyn, dat uit dezelve steenagtige stoffe bestaet, welke, gelyk ze in het overige van den Aerdkloot, de vrugtbaere of onvrugtbaere aerde onderschraegt, alhier ook het groote lighaem des waters draegt.

Binnen den omtrek van de Kust, die wy ontleeden, zyn drieërly oevers, hooge, bergagtige en effen.

Binnen den omtrek van de Kust, welke wy ontleeden, zyn alle de voorname verdeelingen van oevers, namentlyk: hooge, bergagtige, en effen. De eerste vind men door geheel Proven-

ce,

ce, en duurt tot Fos. De tweede begint daer die eindigt, en strekt zig tot in Roussillon uit.

Het zamenstel van de hooge en bergagtige oevers werd ontdekt door de snydingen, die dezelve op verscheide plaetsen aan de Zeekant hebben, en onder anderen tegen over het Eiland Riou, als ook daer de snyding begint, om de Zee-boezem aan te wyzen.

Hoe de bergagtige en hooge oevers ontdekt werden, als in de Kaert is aangetoont.

Om my te beeter te doen verstaen, zegge ik, dat de plaets getekend A. A. A. het gedeelte van 't Aerdryk is, dat kruiden voortbrengt, zynde dezelve als een korst boven op het steenagtige gedeelte, welkers linien B. B. B. B. de verscheide byna horizontale leggingen van steen aentoonen, die door dunne laegen aerde of vasthoudende leem ontrent op dezelve wyze zamengevoegt werden; als de kalk-voegen de door kunst op elkanderen geplaetste steenen, om een muur op te regten, vast houden. Die schikking is byna in alle de gebergten, welke ik in Europa gezien hebbe, algemeen; en hoewel de leggingen op zommige plaetsen schuinslinisch, en elders regtstandig met den horizon der Weereld gevonden werden, zyn egter de meeste altyd parallel, vermits die schikking met de bestaenbaerheit van de Kloot overeenkomt.

Uitlegging van het zamenstel en de schikking der laegen, waer uit de hooge Zee-oevers bestaan.

Zulks belet egter niet, dat ik in Switzerland, zeer buiten gewoone onevenreedige kringen ontdekt hebbe, maer nadien de verhandeling van het zelve meer behoort tot myn Beschryving over het zamenstel der aerde, zal ik my voor tegenwoordig daer mede niet ophouden. De stoffen, die tusschen de laegen gevonden werden, bestaan zo als ik reeds gezegt hebbe, uit een vasthoudende aerde, of leem, rondom welke de metallische deelen zo wel als de gestremde vogten, als zyn de verscheide zouten, en wel byzonder de steen-zouten en Bitumens zig vast maeken. Het is tot die Classis, dat de steen-kool behoort, die zig aldaer als in een steene vorm verdikt; en na mate van deszelfs omtrek, gedaente en voedsel, groeit, uitstrekt en de naem van aderen be-

Dat tusschen die laegen een vasthoudende leem gevonden word, waer aen de metallische deelen, gestremde vogten, zouten en bitumens zig vast heften.

Dat die tusschenleggende stoffen on gevoelig groeyende de naem van aderen aenneemen.

komt. Al het zelve zal men klaer vinden uitgelegt in de verhandeling der mineralen van Hongariën, dat een gedeelte van myn werk van den Donau uitmaakt.

Das het gemelde zamenstel vervolgt tot in den laagsten oever, en zelfs tot op den grond van den boezem.

Dat zamenstel, 't geene ik hier beschryve van de twee eerste deelen der oevers, vervolgt in het derde, zo verre het met 't oog onder water kan nagespeurd werden, 't geen doet oordeelen, dat het overige tot op den bodem even eens moet zyn.

Bewys van het zelve door de doorlyndinge der zanden, en het Eiland Riou, waer van het zamenstel gantsch gelyk is aen den tegen over leggenden oever van het vaste land.

Het zamenstel der zanden, en van het Eiland Riou, welke de Natuur zo wel na de andere van den oever van het vaste Land geschikt heeft, bewysft die verknogtheit nog beeter, zo ten opzigte van de steenagtigheit, als hunne leggingen van de eenre op de andere, op een geringe horizontale afstand. Men zoude kunnen zeggen, dat het gemelde gedeelte wel eer met het vaste land vereenigd, en daer van by vervolg afgezonderd geweest is, om in het midden een Zee-Canael te formeeren. In de eerste gezigt-stand ziet men die leggingen geteekent C. C. C. C. Die gelykheit van schikking tusschen den oever van het Eiland, en der zanden, en die van het daer tegen over leggende vaste Land dient tot bewys, dat dezelve laegen van steen, waer in men ziet dat de oevers bestaen, waerlyk op zekere dieptens onder water in dezelve ordre vervolgen.

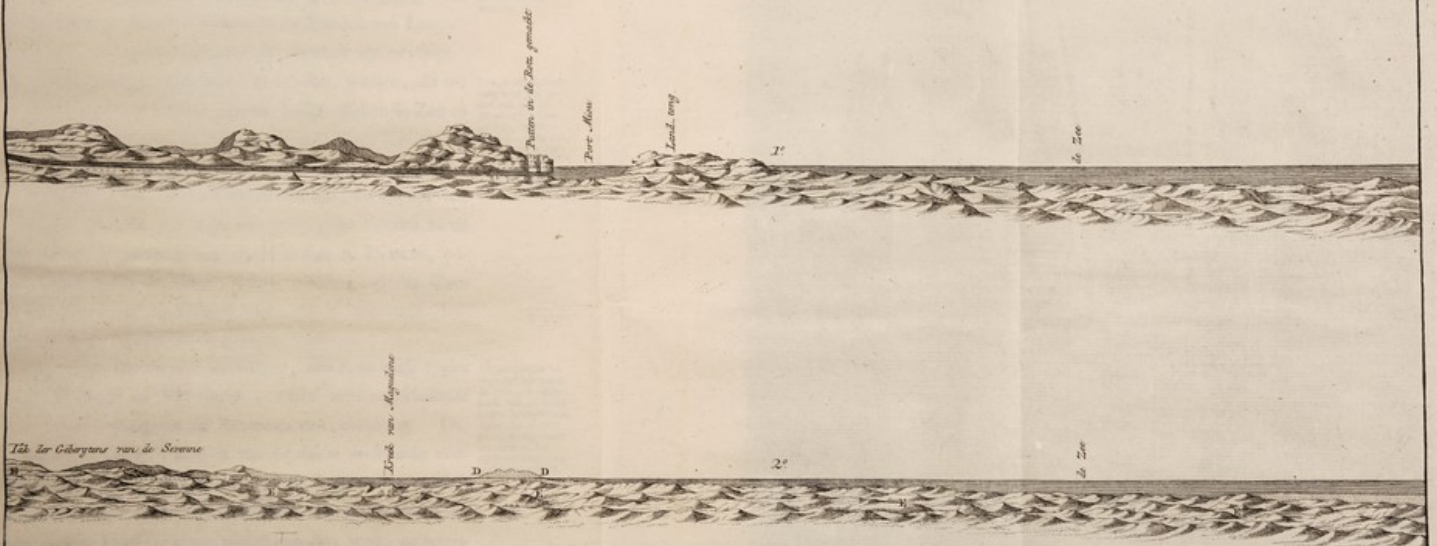
Gevolg van dit bewys, namentlyk, dat de oevers van de Eilanden, zanden of het vaste Land van Afrika tegen over die van Provence een en dezelve schikking moeten hebben.

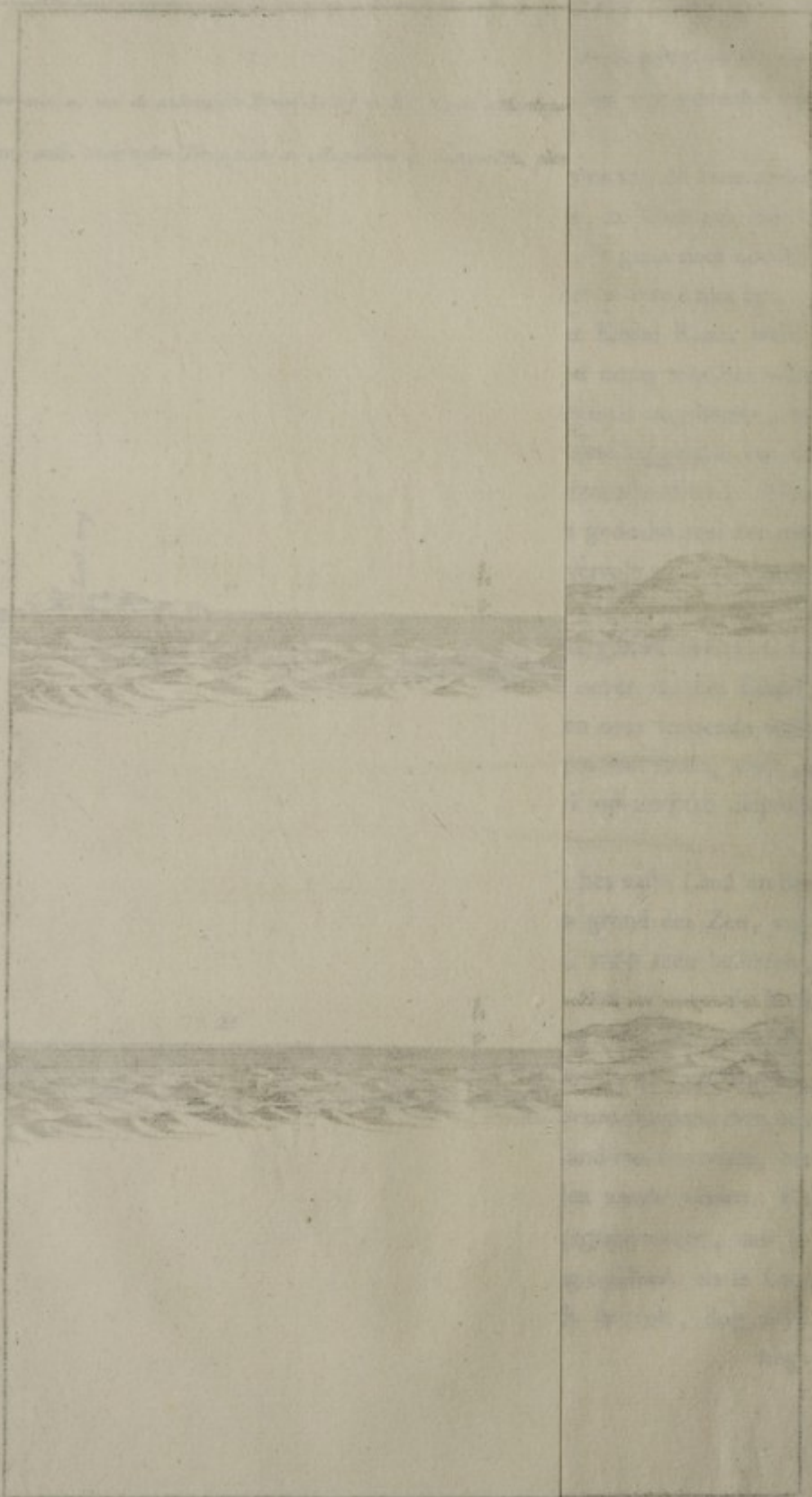
Volgens dit betoog van de oevers van het vaste Land en der Eilanden, en een klein gedeelte van den grond der Zee, volgens de eerste gezigt-stand doorsneden, moet men besluiten, dat by aldien de peilingen op dezelve linie tot aen de Kust van Afrika vervolgd, en de leggingen van de andere Eilanden, en zanden, die tusschen beide aangetroffen mogten werden, als ook den oever en het vaste Land nagespeurd wierden, men een zamenstel, gelyk aen die van het vaste Land van Provence, het Eiland Riou, en de omleggende Landen zoude vinden: En zo al by geval, in plaets van een bergagtige oever, een lager, of een strand met zand bedekt, zig op deed, als in Languedoc, wanneer men dieper landwaerds in trok, dog altyd

langs

Profil of Gezeit, stand van Port Mieu in Provence, en van de onderwerste Rivier; die zig in die Haven ontlast, gemerkt 1^o

Met die van 't Strand en de Bank van Rottzen onder Water; tusschen Frontignan en Maguelone in Languedoc, gemerkt 2^o





langs een en dezelve streck, tot aen een berg; is het ontwyfelbaer, dat 't zelve zamenstel, 't welke reeds aen den Zee-oever boven den horizon ontdekt was, aldaer gevonden zoude werden, zynde zulks waerlyk onder die van het aerdryk, of het zand in vlakke en effen plaetzen te vinden.

Het zal mogelyk iemand vreemd dunken, dat ik alhier stelle een vervolg en aeneenschakeling van laegen steen, door de aerd- of zand-vlaktens, waer uit de Zee-oevers, die ik laege genoemd hebbe, bestaen, met die welke hoog en bergagtig zyn, dan zulks werd zo klaerlyk gezien in de stranden van Languedoc, dat men met geen reeden aen die waerheit kan twyfelen.

Dat het zamenstel en de schikking van linien en laegen steen tot in de vlaktens van het aerdryk en het zand, dat de Zee-oevers, laege genaemt, formeert, vervolgt werden.

Die, welke 'er de gelegendheit van kennen, weeten, dat het vlaktens zyn, van verschillende grootte, welke tusschen de Zee en de ryge Gebergten van de Sevenses, welke het Pireneefche met het Apenninsche zaemenvoegen, geleegen zyn, zo als ik in myn verhandeling van de aerde zal aentoonen; en dat die linie op verscheide plaetsen een reeks van steenagtige heuvels na de Zeekant bevat, begravinge zig alvorens daer te koomen, onder den horizon van de vlakke, om de wanden van den Zeeboezem te formeeren op dezelve wyze, als ik wegens de hoogste kust of oever van Provence getoont hebbe.

Bewys van dat vervolg door een onderzoek van de stranden van Languedoc, tusschen de Zee, en de Sevenses, die 't Pireneefche met het Apenninsche Gebergte zaemenvoegen.

Om my in die waerheyt te bevestigen, heb ik de beide rygen heuvels van Agde en Frontignan, welke aeneengeschakelde keetens van de Gebergten der Sevenses zyn, onderzocht. Dezelve verbergen zig in 't hangen van de vlakke verscheide voeten diep, onder de aerde en het zand, en strekken zig waerlyk in Zee uit, zelfs onder door het Meer van Maguelone, zo als men ontdekt heeft tot groot nadeel van die, welke ondernomen hebben een nieuw Canaal te graven, om de scheepvaart van de Rhône met die van Languedoc te vereenigen.

Overtuigender bewys van het gezegde door een onderzoek van de beide rygen heuvels van Agde, en Frontignan, die zig onder de aerde en het zand verbergen, en in Zee uitstrekken.

Die linien zal men in de Kaert van de Golf van Lyon, door kleine stippen afgeschetst vinden; dezelve doorloopen de vlaktens en meeren, en strekken tot in Zee, zo verre als het

Het aengehaelde in de Kaert van de Golf van Lyon waargenomen.

12 NATUURKUNDIGE BESCHRYVING

zand, dat dezelve gewoonlyk bedekt, toelaet die na te speuren.

Let op de plaats in de Kaert, alwaer de gezigt-stand der onderaerdſche Rivieren word aange-
weezen.

De 2de gezigt-ſtand in de Kaert, alwaer die der onderaerdſche Rivieren aangewezen werden, toont aan de gedaente van de laege oevers, gelyk de eerſte de hooge, en nog boven dien de ſteenagtige linien, welke door de zand- en aerd-vlaktens heen loopen, heeft onderſcheiden.

Plaet 6.

Het Gedeelte D. D. is de zandagtige opper-vlakte, die eenige voeten diep is, en onder zig heeft de ſteenagtige linie E. E. E. welke in Zee ſtrekt, gelyk ook verſcheide andere nog dieper leggende, die onder dezelve vlakte door loopen, om den ſteen-
gatigen klomp van de Gebergten der Sevennes te formeeren, welke een gedeelte van deezen Zee-boezem uitmaeken, 't geene ook waerſchynlyk in de overige deelen van den Aerd-kloot op dezelve wyze moet geſchieden.

Gevolg van die waerneeming no-
pens den Aerd-
kloot.

Derhalven is de bodem der Zee niet alleen met de oevers, die wy beſchreeven hebben, zaemgevoegt, maer is zelfs daer van een zeer wel geſchikt vervolg.

Verſchil der hori-
zons.

Dezelfs horizons zyn verſcheiden, hoewel men 'er op zee-
kere plaetſen eenige wydtens vind, die waterpas leggen, 't geen uit de peilingen in de Kaerten, ten nutte van de ſcheepvaart aen-
geteekend, gezien kan worden, als ook uit onze doorsnydingen van de Golf van Lyon; alwaer men niet nagelaten heeft de onef-
fenheeden te bepaelen, hoewel die daer op verre na zo groot niet zyn, als in verſcheide andere gedeeltens der Zee.

Wat de Vlake is.

De viſſchers noemen die geheele omtrek de vlakte, welke tuſſchen de hooge en laege oevers, boven den horizon der Zee, als ook de andere, die op 60 en 70 vadem onder water leggen, en zo ik reeds gezegt hebbe, de boord van den Afgrond, of diepte uitmaken.

Nu beweezen zynde, dat de grond der Zee, waerlyk een vervolg van de oevers is, zal ik moeten aentoonen, hoe die leggingen gelyk zyn aen b. b. b. van de eerſte gezigt-ſtand, die wy doen vervolgen op de wyze als in onze afbeelding te zien

is,

is, en volgens derzelver vereeniging met den oever van het vaste land en een Eiland, een schets geeven, van die elders, tusschen een vaste kust en een andere, en tusschen de hooge en lae-ge oevers, gevonden moeten werden. Wyders vereischen de onderscheide horizons, die ik in dat gedeelte bepaeld hebbe, van zelfs, dat als of de Zee op zommige plaetsen zonder grond zoude zyn, namentlyk gelet werde, dat het gezegde een verdigtfel, en klaerblykende onwaerheit is.

Het is een onwaerheit, dat de Zee op zommige plaetsen zonder grond is.

In den Zee-boezem, die wy onderzoeken, begint die vooronderstelling van den oever onder water. De visschers komende in de nederhelling, alwaer zy gewoon zyn op 150 en 200 vadem Corael te visschen, en de lengte van hun lyn niet op de grond komende, verbeelden zig die niet vindbaer te zyn, en zeggen onbezonnen *dat de diepte of kolk geen grond heeft*, en 'er geen hoop is om die te vinden. Die gedagten, welke ervaren menschen, zo wel als de eenvoudige visschers van de Zee gehad hebben, komt my ten uitersten ongerymt voor, en alleen daer op gegrond, dat niemand tot nog toe de moeite heeft willen neemen, en de kosten maeken, om het geene tot die peiling vereischt word, te doen vervaerdigen, 't geene waerschynlyk noit zal geschieden, ten zy eenig Prins daer toe byzondere vaer- en geschikte werk-tuigen doen maeken. Want de Zee-lieden peilen noit, dan op een geringe diepte, en bemoejen zig weinig met naeuwer onderzoek te doen, wanneer zy eenige vadem waters meer vinden, dan ze gedacht hadden, of het hun moejelyk valt het loot te doen zinken.

Reeden waerom geen grond gevonden werd, en op wat wyze die ontdekt kan werden.

Door middel van onze gemaekte doorsnydingen vinden wy in de diepte twee voorname horizons. De eerste is die van de vlakke, welke volkomen van den oever van het vaste land onderscheiden werd, en zig tot den anderen oever onder water uitstrekt, alwaer de tweede begint; maer nadien dezelve my niet verder dan op 150 vadem van het oppervlak des waters bekend is, zal ik alleenlyk zeggen, dat die mogelyk op 1000 of meer-

Dat in de diepte van den boezem 2. voornaeme horizons ontdekt werden, en hoe men 'er andere zoude konnen vinden.

14 NATUURKUNDIGE BESCHRYVING

der vademen komt, en wanneer men de grootste diepte gepasseerd is, ryzen de horizons allengskens by trappen, om zig met het vaste land van Afrika te vereenigen, dat tegens het geene wy onderzoeken, overlegt. Het zoude nodig zyn, de doorsnydingen van de grond der Middellandsche Zee te vervolgen, en de allerdiepste plaetsen te kennen; dan ik hebbe reeds gezegt, dat zulks, zonder onderstand van een Souverain, onuitvoerlyk is.

Dat de dieptens der Zee de hoogtens der bergen evenaeren.

Voorbeeld van dit voorstel.

De verscheide waerneemingen ten opzigte van de hoogste verheffingen der gebergten in Europa, die ik met de barometer gedaen hebbe, spoorden my aen om de grootste dieptens der Zee te ontdekken, oordeelende dat 'er onder water afgronden of kolken gevonden wierden, die een evenreedige diepte met de ryzing der gebergten boven den horizon hadden. St. Gortard in Switzerland is de hoogste berg, die ik tot nog toe gezien hebbe: dan nadien my deszelfs hoogte onbekend is, zal ik de naefte aen onzen oever verkiezen, namentlyk den berg Canigou, die de Heer *Cassini*, volgens de meridiaen van het Koninglyk Observatorium van Parys, getrokken over de geheele lengte van Vrankryk, bevonden heeft, zig 700 roeden boven den horizon der Zee te verheffen. Ik hebbe daer van gebruik gemaakt in tegenstelling eener diepte, alwaer den afgrond begint, en dat ter plaetse, daer gemelde berg Canigou een doorsnyding maekt, dus men met het opslag van een oog, de overeenkomst, die 'er tusschen die beide gedeeltens is, kan zien, welke ieder op dezelfde afstand van de uiterste hoogte, en de grootste diepte van de Zee-kolk en den berg zyn. Dat betoog bewyft, myn's bedunkens, genoeg, dat de diepte der Zee, die ons onbekend is, overeenstemt met de grootste verheffing der gebergten boven het aerdryk, want wy bespeuren wel, dat al het zelve zig op een gelyke wyze door verdubbelde laegen, op een zekere ordre van trappen, om te ryzen of te daelen, schikt.

Gevoelen der Zee-lieden, wegens de

Ik heb de nieuwsgierigheyt gehad, om de bequaemste Zee-lieden,

lieden, die de Middellandsche Zee bevaeren, te ondervraegen wegens de plaets, alwaer zy vermeinen, dat de Zee het diepste is, en zy hebben my alle verzeekerd, dat het op de hoogte van Malta was, dog zy hebben deswegens geen zeekere waerneemingen gedaen, zelfs schynen my de reedenen die zy 'er van geeven, niet overtuigende genoeg te zyn. Dan nadien daer van geen meer zekerheit hebbe, kan ik my op niets anders dan hun verhael beroepen. Het is, zeggen zy, een algemeene regel binnen onze eigen oevers, dat ter plaetse alwaer de boorden hoog, en steil opgaende zyn, de Zee veel diepte heeft, en daer men dezelve laeg ziet, als in Languedoc, weinig diepte gevonden werd, en het by gevolge in die plaetse bezwaerlyk valt, met vaertuigen het land te naderen, daer men in tegendeel het zelve in Provence, daer de oevers hoog zyn, met gemak kan aendoen.

diepste plaetsen der Zee, en hoe hooger de oevers zyn, hoe dieper de boezem, en wederom het tegendeel.

De linien van zout en bitumen, die aan het Zeewaeter de verscheidenheit van smaeken mededeelen, strekken zig daer in door de tusschengevoegde laegen steen, in dezelve ordre uit, als in ons vaste land, en het is waerschyndlyk, dat de linien van de allersynste metaelen aldaer ook gevonden werden, en mogelyk daer inne die verscheide verwen veroorzaaken, welke men op verscheide vaste lighaemen, op den grond der Zee leggende, bespeurt, en wel inzonderheyt op de plantgewassen, die men steenagtige noemt.

Dat de linien zout en bitumen, zig op dezelve wyze, als in het vaste land uitsprekken, en dat men het zelve nopens het overige mag gissen.

Alvorens te melden hoedanig die aderen zyn, moet ik van derzelver legging op het vaste land een woord melden. De ader van het gestremde vogt, of metael, dat zig vast maakt op de wyze als ik in myn verhandeling van het groejen der metaelen aengetoond hebbe, word tusschen twee laegen geplaatst gevonden. Ook vind men in dat tractaet een betoog zo van het zamenstel der gebergten, waer in dezelve groejen, als van de metallische stoffen zelfs, die de gedaente, en den loop aenneemen, welke de tusschenwydtens van de steenlaegen hun toelae-

Legging van de zout en metael-aderen in de Zee, gelyk aan die op het vaste land.

ten, en in hunne verscheide omloopen en byzondere leggingen onderscheiden zyn, door alle de verschillende benamingen, welke de konst om metaelen te graeven, daer aen heeft doen geeven. Die van het zout, gewoonlyk Sal Gemmæ genaemt, zyn tusschen de steenen nu vervolgt, dan afgebrooken, en werden meest in de Middellandsche Gedeeltens van Europa, als ook in Catalonien, op plaetsen niet verre van de Zee geleegen, gevonden.

Plaetsen alwaer die zout-linien gevonden en met de beitel afgestooken werden, als ook hoe men het Zout daer uit kan trekken.

In Sevenbergen, Moldavien, Walachyen, Hongaryen, en Opper-Poolen word een groote quantiteit zout uitgegraeven, dat in lange en breede linien legt, die als het marmor met de beitel afgestooken worden; dezelve vervolgen onafgebrooken in Opper-Oostenryk, Tirol, Beyeren, Lottharingen, en Franche-Comté, alwaer het zout daer uit getrokken word, door het inlaeten van zoet water, waer in het zelve ontbonden zynde, dus met konstwerktuigen uitgepompt, en vervolgens door het vuur wederom droog gemaekt word.

Men vind op verscheide plaetsen in de aerde de linien van bitumen in dezelve legging als de zout-linien, en die niet verre van de Kusten, zo van Provence als Languedoc vervolgt in de laegen van de steen-kool, dat een gestremt bitumineus vogt is, met aerd-deelen bezwangert, waer van ik een uittreksel gebruikt hebbe, om door konst aen het Zee-waeter de bittere smaek te geeven, die bevonden werd in het zelve aen de Kust van Provence natuurlyk te weezen, zynde die nog veel sterker op de plaetsen, daer veel steenagtige planten groejen. De Kool-groeve, welke 12 mylen van Marseille aflegt, is in de Kaert van de Golf van Lyon op zyn plaets afgezet, ook heb ik dezelve in de tweede gezigt-stand tot aen den Zee-oever uitgebreid, alwaer men de put of de opening ziet, waer door de Kool-linie moet nederdaelen, en hoe die tusschen de steen-laegen doordringt, welke de wanden van de Zee-kom formeeren, getee-kend C.C.C.C. en de andere 5.5.5.5. zynde een vervolg van

Plaet 4.

de

die Zout-linien, welke in de geheele bol van de steenagtige stof gevonden moeten werden, en ook daer in waerlyk zyn, zoo als op de vooren aengehaelde plaetsen gezien kan werden. Het is door dat middel, dat diegeduurig bespoeld werdende van de wateren, welke den Schepper aldaer geplaetst heeft, aen dezelve de zoute en bittere smaeken mededeelen, die wy daer in proeven.

Uitwerfel van de linien zout en bitumen in de Zee-wateren.

De geduurige doorspoeling door de nu wyde, dan enge holigheeden, tusschen de steenagtige linien, tot aen het oppervlak der aerde, veroorzaekt in den Boezem der Zee andere Boezems voor de Vloeden, die daer inne door de ingewanden des Aerdryks heen vlieten, op dezelve wyze, als wy die van het oppervlak zig met de haere zien vermengen.

De onderaardsche Rivieren, die door de leedige plaetsen tusschen de steenagtige linien loopen, maeken een Boezem zelfs in den Zee-Boezem.

Het zelve is op de Kust van Provence zeer gemeen, en wel byzonder in het gebied van Cassis, alwaer een van die onderaardsche Rivieren, zynde van een aanzienlyke grootte, zig in Zee te Port-Miou ontlafst. Ik hebbe daer ter plaetse een naeuwkeurige proeve van deszelfs water genomen. Veele zeggen, dat die Rivier op den top des Bergs van *la Ste. Baume* ontspringt, en dat de wateren uit naby geleegen bronnen, reegens en gesmolte sneeuw ontsaen, door verscheide spranken, die met eenige bogten in Zee afloopen, daer toevloeyen, als ook dat alle die wateren een nieuwe toevoer krygen in de Valleye van Cujes, welkers horizon tegengesteld is aen die van den hoogen Berg van *la Ste. Baume*, en na de Zee afhield.

Waerneeming wegens de onderaardsche waterleidingen in het gebied van Cassis, tot Port-Miou.

Dan nadien ik bepaeldelyk op die plaets geen byzondere waerneeming in perfoon gedaen hebbe, durf ik niet verzeekeren, dat het geen 'er van gemeld word, waer is; maer zal alleenlyk zeggen, dat ik in Opper-Croatien, rondom de Lika, of Carabavie, iets diergelyks gezien hebbe, en dat de loop van die Rivier onophoudelyk is, gelyk uit deszelfs vloed, die nooit vermindert, blykt, als ook uit de twee putten, die agt en een halve roede van de Zee in de rots gehouwen zyn, waer uit het zoete water

Vergelyk van de vorige waerneeming met een andere in Croatien rondom de Lika gedaen.

van de Rivier tot gebruik der Inwoonders gefchept word. Deeze fchoone haven was by de Romeinen zeer geagt, en waerfchynlyk zyn die aengenaeme putten op hun bevel gemaakt, welkers wateren ik niet verzuimt hebbe, met die van de Zee te vergelyken, zo als in de ontbindingen derzelve gezien zal worden.

Bewys hoedanig de onderaardsche bedding van een Rivier zig bepaalt, en in Zee vloeit.

* Plaat 5.

De Figuur van een * doorsnyding van de geheele wydte, die 'er is tuffchen de putten en de Zee, welkers proportien gemeeten zyn, zal klaer doen zien, op wat wyze die onderaardsche bedding bepaeld is, en die Rivier in den grond der Zee uitloopt. Uit dat voorbeeld zal men zig kunnen verbeelden de gelegenheit en gedaente van veele andere onderaardsche Rivieren, die van het oppervlak der aerde nedervloeyende, zig in Zee op verfcheide dieptens van den boezem ontlafte, de fmaak van dezelve verminderen, en deszelfs couleur veranderen, op de wyze, als ik in 't volgende Hoofdstuk zal aentoonen.

Onderzoek van de holligheeden, die langs de Zee-oeveren onder water gevonden worden.

Door de Corael-Viffchery ontdekt men langs de Zee-oeveren onder water verfcheide holligheeden, die toevallig in de fteenagtige ftoffe gemaakt, of veroorzaekt kan zyn door een ophooping van allerhande nieuwe zaamgevloeide lighaemen in den Zee-boezem. Eenige willen, dat die holligheeden nootfaekelyk zyn, en tot den omloop der wateren vereifcht worden, dog ik ben van gevoelen, dat het zelve door middel van die holligheeden, en ook zonder dezelve kan gefchieden, 't geen ik in myn Verhandeling van de Aerde zal onderzoeken. Men vind in den klomp der gebergten oneindig veel van die ronde holligheeden ftrekkende om de fteenlaegen te vervolgen; en andere, die door nederftorting van heele rotfen gemaakt zyn. Deeze toevallen kunnen insgelyks het fteenagtig lighaem, 't welke den Boezem der Zee maekt, wedervaeren, en wel byzonder die van de nederftorting, om dat de wateren vloeibaar, en van dien aard zynde, datze de grondvesten, welke de fteenlaegen onderfchragen, kunnen afknaegen en vernielen, de veranderingen

Dat de holligheeden door het nederftorten van groote brokken van een rots veroorzaekt kunnen zyn.

gen in dezelve veelvuldiger dan in het Aerdryk moeten zyn.

Men kan, myn's bedunkens, met genoegzaame reeden na zo breedvoerige betogen besluiten, dat den Zee-boezem in de Schepping gemaakt is van dezelve steen, als wy in de leggingen van de aerde vinden, en met dezelve tusschenlagen van leem, die hun tot een kalk verstrekken.

Besluit dat de Zee-boezem uit dezelve steenlagen en leem als de aerde gemaakt is.

De steenlagen en leem zijn in de leggingen van de aerde te vinden, en met dezelve tusschenlagen van leem, die hun tot een kalk verstrekken.

Daer is egter een dadelyk bewys, dat het gemelde schynt te dwarsboomen, namentlyk: dat de Zee-lieden zelden een rotsagtige grond vinden, maer doorgaens een van slyk, zand, mos, tarter en zandige korsten, uit aerde, schelpen en andere zaamgevloeide lighaemen bestaende, die waerschyndlyk de regte grond bedekken, en voor de natuurlyke de toevallige doen neemen, welke uit de verscheide stoffen, in Zee groeiende, derwaerds gevoerd, of daer in vallende, gebooren is. Voeg daer by, dat de lymagtige aerde van dat water, en eenige van deszelfs tarter-deelen in den Zee-boezem een korst helpt formeeren, welke om die reeden zo verschillende schynt te zyn. Maer op zommige plaetsen, die door het geval van de schors ontbloot zyn, vind men de regte bodem uit een steenagtige stoffe te bestaen. En laetstelyk, om myn gezegde in een woord uit te drukken, zeg ik, dat het bedde der Zee is als een vat, die langen tyd met wyn opgevuld geweest zynde, van binnen niet anders schynt te wezen als een zamenvoegfel van moer en tarter, schoon het egter waerlyk hout is.

Dat men van de natuur van den grond der Zee-boezem niet moet oordeelen uit de stoffen, die de Zee-lieden dezelve peilen, de zeggen daer in te vinden.

De steenlagen en leem zijn in de leggingen van de aerde te vinden, en met dezelve tusschenlagen van leem, die hun tot een kalk verstrekken.

In de derde gezigtstand kan met een opslag van 't oog gezien worden, * hoe die toevallige de waere grond bedekt. Dezelve is door een eindlinie over de steenagtige getrokken, afgezonderd, dog nog beeter door de letters F. F. F. aangewezen.

Waerneeming van de verscheidenheit der gronden op de Kaarten, * Plaat 4.

De verscheidenheit van die toevallige gronden is ook in de vierde gezigtstand † te zien, en worden aen dezelve de naemen, waer mede die aen de Visschers en Zeelieden bekend zyn, gegeven. Op het einde van deeze Verhandeling zal men de beschryving en gedaente van ieder soort mededeelen.

† Plaat 4.

De steenlagen en leem zijn in de leggingen van de aerde te vinden, en met dezelve tusschenlagen van leem, die hun tot een kalk verstrekken.

De tweederhande gronden, die de grootste uitgestrektheid hebben, zyn met een zeer fyn zand, of een zandagtige stoffe bedekt.

Dat het gedeelte van den bodem uit fyn zand bestaende aen de monden der Rivieren legt.

Het gedeelte alwaer het fyne zand gevonden word, is altoos gelegen aen de mond der Rivieren, als de Rhône en andere mindere in Languedoc; gelyk gezien word in de geheele wydte de Vlake genoemd, strekkende van Fos in de lengte tot aen de grenzen van Roussillon, en in de breedte van den oever boven den horizon tot de andere, welke onder water legt. Ik zoude niet derven verzeekeren het een waarheit te zyn, dat het gemelde gedeelte zig alleen na het Westen aen de monden van de Rhône, en geenzints na het Oosten uitstrekt; zelfs kan ik my niet verbeelden, dat 'er boven Fos meer van dat fyne zand, 't geen aen de Tartanen toelaet langs de grond sleepende te visschen, als in Languedoc zoude zyn, nadien de zaamgevloede stoffe, *Magiotan* genaemt, zynde weinig minder hard als steen, aldaer gevonden word, en niet anders is, dan een vergadering van zand, dat waerschyndlyk de Rhône derwaerts voerd, en het Zeewater aldaer doet *zamenstremmen*, zynde dat in Provence bitumineuser, zouter en lymagtiger van aerd, byzonder alwaer steenagtige planten groeyen. 't Is waer, dat men in Languedoc, een groote toevoer van zand in de havens en langs de oevers vind, 't geen van tyd tot tyd toeneemende aen het vaste land veel kosten baerd, om de havens in staet te houden; dat daer door zelfs de Bergen van Cette en Agde aen het vaste land gehegt zyn, en dat niets diergelyks in de havens van Provence, zelfs die de naefte aen de Rhône zyn, bespeurt word; 't geen my doet giffen, dat op de grond der Zee in Languedoc meer afhelling is, en dat het zand om die reeden, meer dan elders daer in neederzakt.

Wat *Magiotan* in Languedoc is.

Vergelyking van de zanden van Provence met die van Languedoc.

Verscheidenheit der coleuren van de lichaemen die op de grond der Zee gevonden worden.

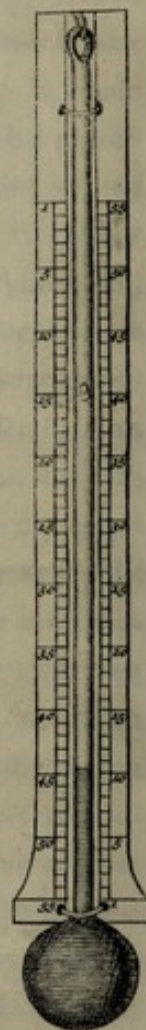
Alle de coleuren der veelvuldige stoffen, waer uit de Zee-boezem bestaet, verdienen wel opgemerkt te worden, en het zoude mogelyk het fraeifte voorwerp voor het oog zyn, zo die

uit-

TAFEL

Van de Proeven met de Thermometer, op verscheide dieptens, en op verscheide reizen en plaatsen in Zee genomen, om dezelfs getemperdheid te onderzoeken.

Plaatsen alwaar de proeven mengen gedaan zijn.	Jaeren.	Maenden.	Dagen.	Uuren.	Toestand van den Thermo- meter op het water.	Diepte des waters.	Toestand van den Thermo- meter in de diepte der zee.
						Vademmen	
De plaatsen gemaakt te Grande Chaudière, alwaar men Coraal, eerste hoogte, eerste ontdekking van de bloemen	1706.	December	7	10 3m.	9 $\frac{1}{2}$	10	10 $\frac{1}{4}$
De Diepte, 3 mylen ten Zuiden van Caeridagne	1707.	January	18	10 3m.	8 $\frac{1}{2}$	120	10 $\frac{1}{4}$
De Oostelyke punt van Rio	1707.	January	26	12 midl.	9	20	10 $\frac{1}{4}$
De kleine Rots, Strombe, gemaakt, ten Oosten van 't Eyland Rio	1707	Maart.	28	10 3m.	12	26	10 $\frac{1}{4}$
Calanque Massane ten Zuid-Oosten van 't Eyland Rio	1707.	Maart.	29	8	9	30	10 $\frac{1}{4}$
Lambre ten Zuiden van 't Eyland Rio, al- waar de fragie Coraal vangst gedaan is	1707	April	2	9	11 $\frac{1}{2}$	18	10 $\frac{1}{4}$
Corailade in de Diepte	1707.	Juny	30	4	15	100	13
Op dezelfde plaatsen de Corailade	1707	Juny	30	6	15	120	15
Nog op dezelfde plaatsen	1707	Juny	30	9	17	14	17
Alzo de Thermometer door twaal brak, zyn vordere Waarnemingen, die men had voor- genomen te doen, gestaakte.							



uitfteekende verscheidenheit buiten het water konde bestaan. Ik hebbe de verwen van cinober, menie, purper, geel, groen en wit, ieder afzonderlyk of gemengt en de meeste by wyze van een kleevende of steenagtige korst, somwylen in de steenagtige stoffe doorgedrongen, waer uit ik eenige coleuren met gesmolte was getrokken hebbe, op veele lighamen gevonden, gelyk in myn beschryving van de verscheide stoffen van de grond der Zee gemeld word, van welke ik eenige volgens de chymie ontleed hebbe, om dezelve by die der steenagtige planten te voegen.

Die coleuren worden veelyds tusschen een lym op allerhande planten uitgespreid gevonden, welke uit het water komende zeer leevendig en gloeyende zyn; maer zo dra die lym afgenomen of geheel droog word, verdwynen dezelve, en hebben die planten niet langer hunne natuurlyke verwe, waer van ik in het vierde Hoofstuk van dit Werk zal handelen.

Somtyds veranderen die lighaemlyke stoffen buiten het water, of droog zynde, van couleur.

De fraeye stukken, die het geval ons zomtyds uit den grond der Zee verschaft, en gewoonlyk op plaetsen alwaer het Corael groeit, opgevist werden, doen ons oordeelen, dat, by aldien hier en daer het oog konde doordringen, men een verzameling van coleuren zoude zien, meer behaeglyk dan al wat konst op aerde tot gebruik en pragt heeft kunnen uitvinden.

Fraeheid der couleur.

Dit Hoofstuk zal ik eindigen, met aen te wyfen de graden van de getemperdheid des lugts, door my in de engte van den Zeeboezem, tusschen Cassis en Riou waergenomen, en wel byzonder daer de meeste steenagtige planten groeyen.

Graden van de getemperdheid des lugts in de engte van den Zeeboezem tusschen Cassis en Riou.

Ik hebbe daer toe gebruikt een thermometer, welkers grootte en verdeeling van graden te zien zyn in de afbeelding *, nevens de tafel van die waerneemingen gevoegt.

* Plaat 6.

Dien thermometer hong ik met een evenreedig gewigt aen een touw, en dompelde dezelve op verscheide plaetsen en verschillende dieptens in de maenden van December, Januarius, Maert en April, en bevond dat de getemperdheid ter diepte van 10

Waerneemingen van de getemperdheid met de thermometer.

20, 30 en 120 vadem altoos eveneens was op 10 graden en een $\frac{1}{4}$, of 10 en $\frac{1}{4}$, welk verschil in de nevenstaende tafel gezien kan werden, waer in de zamenvoeginge der graden van die gelyke getemperdheeden in Zee, in de bovengenoemde maenden geplaetst zyn, als mede van die, welke als doen in de lugt, waer van wy omringt zyn, waergenoomen wierden. Wanneer de thermometer in de maend Januarii op 8 graden en een $\frac{1}{4}$ in Zee en 120 vadem diepte stond, was dezelve op 10 graden en een $\frac{1}{4}$ in onze lugt; wanneer die in de maend van Maert op 12 graden in Zee en 26 vadem diepte bevonden wierd, was dezelve even als op andere tyden op 10 graden en een $\frac{1}{4}$. Nu werd niet anders vereischt, als dezelve proeven by zomer te nemen; want wanneer ik my wederom den 30 Junii op de Kust van Cassis bevond, wilde ik met de thermometer de graed der warmte van den grond der Zee onderzoeken, maer na drie waerneemingen ten 4, 6 en 9 uren 's morgens op verscheide dieptens gedaen te hebben, wierden wy genootzaekt, vermits een vyandlyke brigantyn op ons aenquam, te vlugten, in welke wanorder de thermometer brak, en 't dus onmogelyk was die waerneemingen te vervolgen. Ondertusschen uit het weinige, dat ik hebbe konnen aanteekenen, dunkt my, dat die gelyke ordre, welke wy in de winter en de lente hadden opgemerkt, in de zomer ophoud, dog men moet uit die stukswyze waerneemingen, in de tafel aengeteekend, niet besluiten, dat die ophouding in der daet zo bestaet. Derhalven zal die proefneeming, gelyk gezegt is, vervolgt en ten einde gebragt moeten werden, en by aldien dezelve getemperdheit van 10 graden en een $\frac{1}{4}$ blyft, zo als die in de winter en lente geweest is, zal men nootzakelyk moeten bepalen, dat de getemperdheit in Zee in alle sàiſoenen gelyk en niet aen veranderingen onderworpen is, die in onderscheide sàiſoenen in onse lugt bespeurt worden. Dit betoog, dat door de thermometer ontwyfelbaer is, stemt geenfints zamen met de overeenkomst, die men in de lente tusschen de Zee-

Zee-planten, en die van 't aerdryk opmerkt, nadien ze beide in het midden van Maert beginnen uit te spruiten 't geen ik op zyn plaets zal aentoonen.

Wy zullen dan nu tot de beloofde * afbeelding en korte beschryving van de verscheide zoorten van gronden overgaen, 't geen alle de waerneemingen, die 't ons mogelyk is geweest tot betoog van den Zeeboezem te doen, zal bepaelen. Uit dit kleine gedeelte, zal men al 't geene ten opzichte van de stoffen van het zamenstel, en de verscheide horizons overig is, kunnen begrypen, als ook deszelfs werktuigige verknogtheit met het vaste land, als waer toe ons doelwit strekt.

* Plaat 4. en
verders in de plae-
ten 7. 8. 9. 10.
11. 12.



Verscheide
soorten van
gronden, als
ze in de zee
aentoonen.

De zee en
het vast land
worden door
de zee en het
vast land
aentoonen.

NATUURKUNDIGE BESCHRYVING DER ZEE EN ZEE-GEWASSEN.

TWEEDE HOOFSTUK.

VAN HET WATER.

Verdeeling der
diepte van het wa-
ter in oppervlakkig,
middelbaer en diep.



Ik verdeele het lighaem van het water binnen de wyd uitgestrekte diepte der Zee in oppervlakkig, middelbaer en diep. Het oppervlakkige bevat het derde deel van het water, het middelbaere het andere derde, en de verdere diepte tot op het bedde het overige. Ik ben verpligt geweest om de verschillende aerd, die men in de gemelde drie onderscheide dieptens van het zout water bespeurd, die verdeeling te maeken. Het oppervlakkige is veel ligter dan het diepe, maer het middelbare verschild weinig van het andere; zal daeromme, ten einde verwerring te myden, en niet verdrietig te zyn, van dezelve geen melding doen, en my alleenlyk houdende aen het tweederhande onderscheid van oppervlakkig en diep, dezelve verdeeling naeukeurig in het onderzoek van de natuur van het water in agt neemen.

De couleur en
smaek zyn twee
sacken die daer in-
ne moeten waerge-
nomen worden.

In dezelve moet men de coleuren en smaeken onderscheiden. De coleuren zyn door de verscheide weerschynselen wezendlyk bestendig, toevallig en waerschynlyk.

De

De smaek is altyd weezendlyk zout en bitter, dog in verschillende graden, veroorzaekt wordende door de onderscheide dieptens, of soete wateren, die zig daer mede vermengen door de Vloeden en Rivieren, welke over het oppervlak of onder door de ingewanden der Aerde in Zee vloejen.

De smaek is zout en bitter.

Deszelfs natuurlyke en zelfstandige couleur is in zig zelfen helder en meer doorschynende dan eenig ander, 't zy Fontein- of Regen-water, dat ik 'er tegen vergeleeken hebbe. 't Is waer, dat men 'er die klaerheit, waer van ik spreek, niet in kan kennen, zo lange het zelve in den Zeeboezem is, die daer aen alle de waerschyntyke coleuren mededeeld, welke ik zal aenwyzzen. Derhalven moet het zelve in een glaese vat gegoten werden, dat geen weerschynfel toelaet, nadien daer door alle die gewaende coleuren veroorzaekt worden.

De natuurlyke couleur van het water.

De oppervlakkige wateren hebben weezendlyk op de meeste plaetsen een onklaere en afchverwige couleur, voortkomende uit de vermenging der Vloeden en Rivieren, zo als tot op vyf mylen in de breedte na het Zuiden voor de mond van de Rhône, die door verscheide Canalen in Zee loopt, klaer gezien kan worden. Op de plaetzen in de Kaert aengeteekend, ziet men in deszelfs oppervlak twee coleuren, onklaer en blaeuw. De wezendlyke onklaerheit word aen dezelve door de natuurlyke eigenschap van het water van de Rhône medegedeelt, en het oogschynlyk blaeuw door het weerschynfel van de grond, gelyk zulks alomme binnen den geheelen omtrek der Zee geschied; en word de uitbreiding dier coleuren door de winden enger of wyder, want wanneer de winden van *Misrael*, of uit den Noorden in de mond van de Rhône waeien, verspreid zig de onklaere couleur, maer zo de winden contrarie zyn, krimpt die weder in.

De oppervlakkige wateren zyn onklaer.

De winden krimpen in of verbreden de coleuren.

In de diepe wateren, by voorbeeld, uit den afgrond opgetrokken ter diepte van 150 vadem, vind men een klaere afchagtige en min donkere couleur, als in die van 't oppervlak, welke

Coleur van de wateren ter diepte van 150. vadem.

door de vermenging der Rivieren geroert is, als hier voor beschreven gevonden word.

Ik hebbe verscheide maelen op dezelve plaets en diepte, dog op onderscheide tyden, een verandering in de afchagtige couleur ontdekt, zynde nu meer en dan minder donker, waer uit ik bespeurde, dat 'er in de Zee een byzondere oorzaak moet zyn, die de coleuren van dat diepe water vermeerdert of vermindert, en dat het zelve niet anders kan weezen, dan de onderaardsche uitvloeijingen der Rivieren, welke zig daer in ontlasten op dezelve wyze, als wy die langs het oppervlak des aerdryks zien nederstroomen. Ik hebbe aengetoont, dat 'er onderaardsche Rivieren zyn, uit de waerneemingen door my van een derzelver gedaen, waer van de beschryving in 't hoofdstuk van den Zeeboezem te vinden is.

Reeden van de
onderscheide co-
leuren.

Men bespeurt zo in 't oppervlak, als op zekere byzondere dieptens, nog een zeer groot getal andere coleuren, welke nu een aengenaeme, dan een verschrikkelyke vertoning maeken, dog altoos zuiver schynende, werdende alleenlyk veroorzaekt door de weerschynselen of te rugkaetsingen van de Sons-straelen in de wolken of op den grond der Zee; of wel door de breeking van de natuurlyke en gewoone gedaente des waters, wanneer 't zelve tegen de vaste lighaemen aenstoot.

Verscheidenheit
der coleuren door
het weerschynen
veroorzaekt.

De heldere couleur, door my beschreven, in haer eigen boezem zynde, schynt blaauw wanneer de meeste grond verligt is, en middelbaer zynde, word de verwe zeer verscheiden, om dat alle de stoffen, die de grond bedekken, aen 't water hunne weerschynzelen meededeelen. Zulks by aldien die uit zand en byzonder wit dryfzant bestaet en de Son daer op schynt, gelykt het water zolferagtig groen te weezen, zo uit zeenetels of andere donkere kruiden, mos, of een zwarte leem, zwartagtig. Het gebeurd menigmael, dat een vermenging van alle die stoffen op de grond by elkanderen gevonden word, 't geen dan in 't oppervlak een aengenaeme vertooning maekt; ook zyn de wolken

oor-

oorzaak van de verscheidenheit van die voorkoomende co-
leuren, byzonderlyk in de Zêen, alwaer dezelve vol drabbige
stoffen zynde, dik en zeer donker worden, 't geen men dik-
wils en byna 't geheele jaer door in de Pontus Euxinus ziet, dat
gevoegt by de ongemeene diepte, die daer bespeurd word, aen
die Zee de naem van de zwarte heeft doen geeven.

Den 17 December 1706 zag ik, in de haven van Caffis zynde,
een uur voor 't ondergaen van de Son een wolk zo rood als
bloed, die by wyse van een strek zig buiten het gezigt
van 't Zuiden na het Noorden uitstreckte, terwyl de opper-
vlaktens der Zee, die in dien wyden omtrek onder de gemelde
wolk laegen, met dezelve couleur geverft scheenen; over welk
lugt-verschynfel, hoe wel natuurlyk, 't gemeen van verwonde-
ring opgetogen zynde, na hunne gewoonte overgelovig reden-
kavelde, en ter gelegenheit van den oorlog, waer in men doen
gewikkeld was, voorzeggingen deed.

Waerneeming van
de couleur door
een roode wolk
veroorzaakt.

De Son doet niet alleen door deszelfs straelen de verscheide
weerfchynfelen van de kleuren der grond glansryk uitschitteren,
maer formeert 'er nog veele andere, zo als ik zelfs gezien hebbe,
wanneer ik met den hengel op plaetsen vischte, alwaer de rotsen
de Son beletteden met zyn straelen tot op het oppervlak des wa-
ters door te dringen, als ook op andere, daer ze het zelve vol-
komen konde beschynen. Als ik op die, welke door rotzen gedekt
waeren, visschen van roode couleur *Saran* genaemt, aen den haek
kreeg, begon ik die eerst op de diepte van seeven vadem te zien,
schoon ik dezelve op dertig gevangen hadde, en wierd de roo-
de couleur van de visch en de koorde in het water wit. Op ande-
re plaetsen in de Son geleege, zag ik visschen van dezelve couleur
en groote, aen den haek vast zynde, op een diepte van elf vadem,
namentlyk nogmael zo veel als op andere plaetsen, alwaer de
Sonnestraelen niet konden naderen.

Andere waernee-
ming, die bewyft,
dat de Son alleen
verscheide colour-
en formeert.

Ondertuffchen vermeen ik alle de verscheidenheit van ver-
wen, die de winden in een vliegende storm uit den Noord-westen

Waerneeming van
de kleuren door
winden veroor-
zaakt, en van watce-

kogels of bollen in
de lugt opgeheven.

kunnen veroorzaaken, gezien te hebben, diergelyken storm ik op den 29 November 1706 in de Golf van Fos, twee uren voor Sons-ondergang, hebbe uitgestaen. De golven over en weêr tegens elkanderen stotende, deeden door een geweldige beweeging, op een zekere afstand, een oneindig getal kleine kogels of bollen opwerpen. (alhier zal ik by tusschenreeden zeggen, 't zelfde gezien te hebben in het water van den Rhyn te Schafhousen, dat door deszelfs stuiting tegen de steenen, een soort van regen verwekte, die door een tegennatuurlyke beweeging, in plaets van neder te vallen, opklom) Die kleine bollen van Zee-water de Sons-straelen ontfangende, formeerden somtyds verscheide regenbogen, die kort of lang duurden, na dat de opspringende golven 'er meer of minder deeden geboren worden. De schrik van dat onweeder verminderde sterk ten mynen opzigte door het beschouwen van een zo fraei lugt-verschynfel, dat op een geheel ongemeene wyze alle de leevendige en aengenaeme coleuren, die men gewoonelyk in een regenboog ziet, vertoonde; Het zelve was zeer gelyk aen de zomer-regens, die niet alleen door de watervallen te Schafhousen, maer op veele andere plaetzen in Zwitserland veroorzaekt wordende, de Sonne-straelen door hunne onderscheide weerschynfelen op deszelfs bolletjes in een hoekige gedaente doen speelen.

Het Zee-water altyd wit door deszelfs stoting tegen de rotfen, zanden of golven.

Langs de Zee-oevers en in het midden bespeurt men gedurende een storm meest altyd een melk-coleur, dog die op de eene zo wel als de andere plaets zuiver schynende is, en alleenlyk uit eene oorzaak, namentlyk het slaen des waters tegen de rotfen of zanden, of wel de stoting van de eene golf tegen de andere, gebooren word. Die geweldige stuiting doet de water-bollen verscheide gedaenten aenneemen, welke door de verwerring en ongeregeldheit van hunne deelen, dezelve donker wit, ontrent als melk-schuim doen schynen, en zo dra de oorzaak van die wanorden ophoud, neemen dezelve hunne natuurlyke gedaente aen, waer door het water haer heldere en schitterende couleur weder bekamt.

Het

Het is de smaak van het Zee-water, die dezelve van andere wateren onderscheid, welke de aerde vrugtbaer maeken. De laetste zyn, gelyk een ieder weet, smakeloos, schoon het gemeen die zoet noemt, en het eerste zout en bitter. De oorzaak van de doorsteekende zoute smaak is aen de geheele Weereld bekend door de veelvuldige proeven, welke daer van genomen werden, met 'er het zout tot 's leevens onderhoud uit te trekken; maer geensints die van de bittere smaak. Het is myn voorneemen alhier aen te toonen, hoe veel zout de Natuur in de wateren van de uitgestrektheid, welke ik onderzoeken, gemengt heeft, en om door nieuwe proeven te bekrachtigen, 't geen ik reeds over de oorzaak van de bittere smaak, in myne verhandeling over het Canaal van Constantinoplen geschreeven hebbe.

Oorzaak van de zoute smaak der Zee, die bekend, en van de bittere smaak, die onbekend is.

Ik heb tot onderzoek van allen het zelve gebruik moeten maeken van de bewyzen, die de evenwigten van de weegschaal en *areometrum* of weeg-glas aen de hand geeven, als ook van de *chymische experimenten*, die ik, zo verre my een reiziger zynde mogelyk was, gedaen hebbe.

Onderzoek van de oorzaken der bitterheit van dat water.

Alvorens eenige omschryving van die experimenten te doen, is 't nodig, dat ik zegge, dat de smaken van 't Zee-water toevaltig zyn, vermits het te bewyzen is, dat de Schepper het element des waters van een middelmatige smakeloosheit geformeert heeft, en dat het zelve vervolgens om de vloeibaere eigenschap bequaem is geweest binnen korten tyd die onderscheide smaken aen te neemen, welke de zouten en bitumens gestremt in het steenagtige wezen, dat deszelfs bodem uitmaekt, geeven; die daer in smeltende, nootzakelyk dezelve met hunne eigenschappen en smaken hebben moeten bezwangeren. Om het vervolg van die uitwerking te bewyzen, zoude ik alhier veele voorbeelden kunnen bybrengen, die ik in Duitschland, Hongarijen en Zeevenbergen gezien hebbe, en waer van ik in myne verhandeling over de mineralen, 't geen een gedeelte van myn Werk van den Donau uitmaekt, een naeukeurige omschryving geeve, met te

Bezwangering en smelting der zouten en bitumens.

onderzoeken de onderscheide soorten van de steenzouten, van dewelke ik een verzameling in myn Cabinet hebbe, 't geen my nu ontbreekende belet, van de zamenvoeging dier zouten met het Zee-zout proeven te neemen.

Zoete wateren
door komt mine-
rael gemaakt.

In Hongariën leid men met kunst de zoete wateren door de aderen van eenige kopermynen, op dat dezelve door plaetsen, alwaer het aerdryk en de steenen vol vitriool zyn vloejende, die ontbinden en dus een zuure smaek mede voeren. Ook ziet men in Opper-Oostenryk, op de plaets *Mund* genaemt, alwaer Bergen vol zout-aderen zyn, kostbare werktuigen van hout, om de zoete wateren door de plaetsen, daer die zouten leggen, te leiden, ten einde dezelve daer van den smaek door de ontbinding ontfangen. Het is waerschynlyk, dat het element des waters, even na deszelfs schepping, op die wyze deed, met zig in de holligheeden te plaetsen, die de bedding der Zee formee- ren, alwaer zonder twyfel tusschen de steenlagen zout-linien en bitumineuse stoffen gevonden worden, op die wyze geschikt, als ik in het Hoofdstuk, handelende over den grond der Zee, aen- getoont hebbe. Uit die wateren dus met zout bezwangert, die daer inne gesmolten zyn, werd het zelve vaste zout, door mid- del van 't vuur, getrokken, 't geen men ook langs de oevers door de straelen van de Son ziet geschieden.

In myne scheepvaart langs de Kusten van Provence en Lan- guedoc, hebbe ik alleen met het areometrum de swaarte der op- pervlakkige Wateren onderzocht, maer te Cassis, alwaer my ee- nigen tyd ophield, om te naeukeuriger proeven te konnen nee- men, heb ik met het zelve werktuig niet alleen de oppervlakkige wateren, maer ook de diepe en vervolgens beide, met een ge- woone zeer gelyke weegschael gewoogen. De plaetsen, daer ik die wateren geschept hebbe, zyn in de Kaert door en kleine kruik en derzelver onderscheide swaertens in de * eerste Tafel aangewezen, waer in men met het opslag van een oog alle de omstandigheeden ten opzichte van de swaarte nodig kan zien, en
dezelve

* Tafel I.

EERSTE TAFEL

Van de verschillende Gevigten en verschillende Colouren van 't Zee-Water tegen Aep Sicie en die van Oze in Longueuil, op rede plaatsen door de Hoogheid en het Arometrum onderzocht gelaurende de Zee-gevoelen en de gemene proeven te Caprie, by welke gelegenheid men ook ontdekte de hoerheid der Zouten, welke alle, zo de oppervlaktige als diepe, Wateren bevatten, gelijk te zien is in deze Tegel, waar bynog over geplaatst word gevonden de van verscheide zoute Wateren, en einde men daar door te licht de vergelyking van dardoor gevigten zoude kunnen maken.

Jaeren	Plaatsen	Maanden	Dagen	Oude van 't Water de het ge't oppervlaktig de Zee gelyk is	Oude van 't Water de het ge't oppervlaktig by 't Water in een glas	Verschillen de Oude van 't Water uit de diepte in een glas	Gevigten van 't oppervlaktig Water			Gevigten van 't Water uit de Diepte			Gevigten van 't Water Zout op twee ponden oppervlaktig Water			Gevigten van 't Water Zout op twee ponden Water uit de diepte de Zee		
							Ouden	Dragen	Graven	Ouden	Dragen	Graven	Ouden	Dragen	Graven	Ouden	Dragen	Graven
1706	Onze de Eylanden van Marille	May	18	Droogste Water	Nijlde, Rijnende		1	3	494									
	By Port de Joux	July	13	Droogste Water	Nijlde, Rijnende		1	3	48									
	Tegen over de mond van de grote Rijn naar de rivier van J. Rijn	July	14	Oudste	Oudste		1	3	44									
	Ten halve weg van de Rijn naar Oze en een rye J. Rijn	July	14	Droogste Water			1	3	47									
	In de Nieuw van Oze	July	15	Droogste Water			1	3	494									
	Near de mond van de kleine Rijn in Zee	October	26	Oudste	Oudste		1	3	364									
	Near de mond van de Nieuw van Oze	December	4	Droogste Water	Nijlde		1	3	49									
	Ten de grote Chantelle of grote Rijn	December	7	Droogste Water	Nijlde, Rijnende		1	3	50									
	Near de mond van de Nieuw van Oze in een Rijn	December		Blauwste water met schuim	Nijlde, Rijnende		1	3	484									
1707	Ten Oude Nieuw	January	14	Droogste Water	Nijlde, Rijnende	Ongeveer	1	3	49	1	3	51	0	6	0	0	6	6
	Ten Oude Nieuw	January	18	Droogste Water	Nijlde	Droogste water	1	3	51	1	3	52	0	6	0	0	6	30
	Ten Port-Rou, Oude de Rivier in Zee	January	18	Blauwste Water met schuim	Nijlde	Ongeveer	1	3	41	1	3	50	0	2	20	0	6	0
	Oude van het Eyland de St. Rijn																	
	Ten Oude Nieuw																	

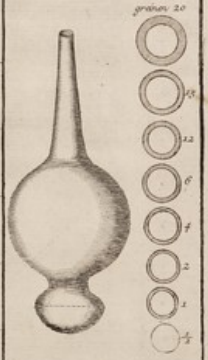
TWEEDE TAFEL

Van de Gevigten en Colouren der zoute Put Fontein- en Rivier-Wateren, met het Arometrum ontrent den Oer der Zee gelyk.

Jaeren	Plaatsen	Maanden	Dagen	Colouren	Gevigten		
					Ouden	Dragen	Graven
1706	In Kappelle uit de Put van den St. Rijn	November	6	Nijlde	1	3	30
	Kappelle de Put van St. Rijn	November	8	Nijlde	1	3	28
	St. Rijn, Rijn of den Oer van de kleine Rijn	November	22	Oudste dat in een glas gelyken de wort helle	1	3	294
	By de Nieuw van Oze uit den Oer van de kleine Rijn, een schuim van de Zee	November	22	Oudste dat in een glas gelyken de wort helle	1	3	304
	Putten, 3 water diep door een gelyken, ontrent de Nieuw van Oze, een schuim van de Zee en de schuim van de kleine Rijn	November	26	Oudste dat in een glas gelyken de wort helle	1	3	294
	By de St. Rijn uit de putten van den Oer	November	26	Ming	1	3	28
	By de St. Rijn uit de putten van den Oer	November	26	Ming	1	3	30
	By de St. Rijn uit de putten van den Oer	November	26	Nijlde water	1	3	294
	Uit de kleine Rijn en een Rijn	November	26	Oudste en een gelyk papier, gelyk	1	3	294
1707	Ten Oude Nieuw uit de Rivier	January	20	Nijlde	1	3	30
	Ten Oude Nieuw uit de Fontein	January	20	Nijlde en water in een glas gelyk de wort helle	1	3	30
	Ten Port-Rou, uit putten gelyken de diepte van 't water en ge't van den Oer der Zee	January	26	Nijlde	1	3	30

AREOMETRUM

Dat tot alle de waarnemingen nopens het gevigt van verscheide zoute Wateren, gebrukt is geweest, en hier in des zelfs verscheidne gelaurende en groote vertoeld word, verorde en Oze, drie Dragen en tien Graven. Onder aan de voet is een soort van een kleine Bol gevult met Zout. De beide Ringen hier mede afge-schiet, en die't gevigt hebben, dat nemens ider gemiddt word, heb-ben voor een evenwigt gelyk met de verscheide hoerheid door by te roepen.



VIERDE TAFEL

Van de gewigten der natuurlyke oppervlakkige en diepe Zee-Waterv. op verscheide plaatsen geschept voor de Proeven, door middel van de Weegschal en 't Aërometrum, vergelyken met die van dezelfde Waterv. door destillatie van hun Zout bereyft, als ook met Put- en Fontein-Waterv. en met die uit de Put van Cypris op zestien vadem diepte der Zee, stervende in de onderwereldse Rivier, die zig te Port-Mieu ontlust.

Plaatsen, alwaar de Wa- teren geschept zyn	Zwaarte van 't Natuurlyk oppervlakkig Water						Zwaarte van 't Natuurlyk diep Water						Zwaarte van 't gedestilleerd oppervlakkig Water						Plaatsen alwaar de Wa- teren geschept zyn	Zwaarte van 't Put - Water											
	met de Weegschal			met het Aërometrum			met de Weegschal			met het Aërometrum			met de Weegschal			met het Aërometrum				met de Weegschal			met het Aërometrum								
	Ounc.	Droym.	Grainen	Ounc.	Droym.	Grainen	Ounc.	Droym.	Grainen	Ounc.	Droym.	Grainen	Ounc.	Droym.	Grainen	Ounc.	Droym.	Grainen		Ounc.	Droym.	Grainen	Ounc.	Droym.	Grain.						
te Chateau-nieuw op de diepte van 30 Vadem.	24	0	0	1	3	61	24	1	20	1	3	51	23	3	0	1	3	30	23	3	36	1	3	30	Put van 't La- boratorium te Cypris.	23	3	0	1	3	30
te Cypris op de diepte van 120 Vadem.	24	1	0	1	3	61	24	3	0	1	3	52 1/2	23	3	0	1	3	30	23	3	42	1	3	31	Fontein boven Cypris.	23	2	0	1	3	31
Onderwereldse Ri- vier in Zee ster- vende op de diep- te van 7 1/2 vadem	23	5	30	1	3	61	24	3	0	1	3	50	23	0	57	1	3	30	23	2	0	1	3	31	Putten door de Romeinen ge- maakt op 16 va- den lengte van de Zee.	23	4	10	1	3	36

dezelve met andere als Rivier-, Fontein- en Regen-wateren vergelyken, welkers swaerten ik in een andere daertegen overstaende * Tafel zamen gesteld hebbe.

* Tafel II.

De onderscheide zwaertens, die ik in de opper-vlakkige en diepe wateren gevonden hebbe, zyn altoos betrekkelyk geweest tot de graden van de zoutigheid, welke dezelve meer of minder gewigt byzet, na dat dezelve meer of minder zout uit de aderen des aerdryks, op de wyze als vooren gemeld, hebben aengetrokken. De zouten zyn in zommige deelen ook verschillende, waerom die aan de wateren, volgens hunne hoedanigheeden, verscheide soorten van smaeken meedeedeelen. De Rivieren die zig onder de grond, of langs het opper-vlak der aerde daer in vermengen, veroorzaken ook een vermindering van de zoute smaak der Zee-wateren, met aen die, om zo te spreken, een gedeelte van dat zout te ontroven, dat alleen voor dezelve geschikt was.

De waerneemingen, die ik wegens het opper-vlak der Zee ontrent de mond van de Rhône gedaen hebbe, doen my klaer zien, dat de Rivieren, zo onderaerdsche als andere, door de vermenging hunner wateren het gewigt en de smaak van die der Zee tot op een zekere graed verminderen. Ik hebbe dezelve op die plaetzen 303 deelen ligter, en dienvolgens minder zout, dan in de omleggende opper-vlaktens bevonden. Het zelve is my ook tot Port-Miou gebeurt, alwaer, zo als in de Kaert staet aengeteekend, zig een onderaerdsche Rivier ontlafte. Het water word op de tusschenwydte van verscheide schreeden 201 deelen ligter en minder zout bevonden. De Vloeden zelfs, doen in reegen-tyd tot op een zekere lengte van den oever dezelve uitwerking, zo als ik verscheidemaelen hebbe ontdekt.

Waerneemingen wegens de Zee-wateren aan de monden der Rivieren en in het midden der Zee.

Uit alle die waerneemingen in de eerste Tafel vervat, met die der gewigten en omstandigheeden der wateren langs het Aerdryk nedervlietende, blykt, dat die van het oppervlak der Zee, aen het zelve grenzende, zyn van een ongelyk gewigt, verschillen-

De zoete onderaerdsche wateren veranderen niet de opper-vlakkige Zee-wateren.

de smaak en minder zwaer en zout, dan die in volle Zee; alwaer dezelve aen geen vermenging der zoete wateren onderworpen zyn, behalven de onderaerdsche, die zeer diep daer in vallende, noit een gevoelige verandering aen het oppervlak konnen toebrengen

De diepe wateren
zyn de zwaerste.

Ook is 'er tusschen de oppervlakkige en diepe wateren onderscheid wegens de zoute smaak, 't geen my verplicht heeft, die verdeeling, die ik in 't begin bepaelt hebbe, te maeken. De diepe wateren, als die van de kolk, wegen meer dan de andere. Die, welke ik met een vat bepaeldelyk ten dien einde gemaakt, daer uit ter diepte van 150 vadem opgehaeld hebbe, waeren 406 deelen zwaerder dan die van 't oppervlak, gelyk in de * Tafel gezien kan worden; en het areometrum heeft my, door op verscheide tyden herhaelde proeven, een gering verschil in 't gewigt doen bespeuren, ook hebbe ik in de couleur verandering gevonden, 't geene my te meer bevestigt heeft, dat 'er wateren onder door het aerdryk invloeden, welke op de grond dezelve uitwerking deden, die wy gezegt hebben, dat die van 't oppervlak der aerde, in 't bovenste gedeelte van 't Zee-water veroorzaeken.

* Tafel I.

Onderzoek met de
areometrum ont-
rent het gewigt der
wateren.

Andere experimen-
ten door distillatie
&c.

By alle die experimenten, die ik gemeld en door middel van de weegschael en het areometrum gedaen hebbe, zal ik nog voegen die van de zeer naeukeurige distillatiën, waer door ik verscheide Zee-wateren van al het zout, datze inhielden, beroofd hebbe, die in gewigt en eigenschap gelyk makende aen de regenwateren, 't geen met de vereischte schikking in 't werk gesteld is, om de waere hoeveelheit van 't zout, dat 'er in twee ponden zo van 't oppervlakkige als het diepe Zee-water konde zyn, te weten.

Om my te beeter van die evenreedigheit te verzeekeren, heb ik by die gedistilleerde wateren gevoegt het zout, dat ik dezelve ontnomen hadde, en in tegenstelling het door konst gemaakt regenwater met gemeen zout gemengt. Ook heeft men niet verzuimt verscheide mengelingen van tincturen en alcalis met het natuurlyke Zee-water van zyn zout berooft, te maken, welk zout ver-
volgens

volgens 'er weder bygevoegt wierd, als mede met andere Zee-wateren door konst toebereid; ook heeft men waergenomen, wat uitwerkselen dezelve konden doen in 't kooken van vleesch en kruiden, en in 't kort gezegt, alle proeven gedaen, die de natuur van dat soort van zout konden doen onderkennen, die tegenstellende aen de vaste zouten uit Zee gewassen getrokken, om te zien, wat voedsel die wateren aen zo veele onderscheide planten, welke daer in groeijen, geeven, en byzonder aen die van steenagtige stoffen; en nadien de laetstgenoemde in groote getale tusschen Cassis, Cassidagne en Riou gevonden worden, hebbe ik het water op die plaetsen geschept, om de experimenten te doen, welke my zo veel moeite gegeeven hebben.

De distillatien zyn op het allerzorgvuldigste in een zand-bad gedaen, van twee ponden oppervlaks water van Chateaufieux en Port-Miou, ter plaetse alwaer de onderaerdse Rivier zig ontlafte, ook heeft men insgelyke van 't diepste, dat op die plaetsen te bekomen was, dezelfde proeve genomen.

De quantiteit zout, uit die beide wateren getrokken, is aange-teekend in de tweede Tafel, gevoegt nevens die van verscheide zwaertens met de weegschael gewogen, en de areometer ge-bruikt voor de natuurlyke Zee-wateren en die, welke van hun zout berooft waeren, als ook de Fontein- en Put-wate-ren, om met het opslagh van een oog te zien de evenreedig-heit van de zwaerte tusschen dezelve, de quantiteit zout, diese inhouden, en hoedanig dat zout tot hun gewigt betrekking heeft.

Ik besluite dan op de grondslag van die proefneemingen, dat het Zee-water op die plaetsen, alwaer deszelfs natuurlyke zoute smaek door de vermenging van Rivieren of Vloeden, niet verandert is en het Corael zo wel gevoed word, in deszelfs opper-vlak het 32^{de} deel van zyn eige gewigt aen zout, en in de diepte een 29^{de} deel bevat. Het zelve is de proportie, die my de weegschael aen-toont, maer de areometer waer van ik de proefneemingen op zyn plaets zal melden, doet zien, dat 'er een gedeelte meerder

Quantiteit van het
zout, getrokken
uit het Zee-water
door distillatie.

Quantiteit van het
zout van zuiver
Zee-water op
verscheide hoog-
tens.

34 NATUURKUNDIGE BESCHRYVING

in moest zyn; en is dezelve myn's bedunkens veel naeuekeriger dan de weegschael, en meer zeeker tegens alle de verminderingen, die in de chymie voorvallen, wat oplettenheit ook daer ontrent gebruikt werde.

Proeven van de
mengeling des wa-
ters met verscheide
zacken.

De mengelingen van verscheide vogten met het natuurlyke Zee-water hebben verscheide byzondere uitwerkselen op het zelve, 't geen ik in een groot getal experimenten gezien hebbe, waer van hier geen melding doe, vermits die onnodig zyn, en ik geneegen ben de langwyligheit, die aen den Leezer verdrietig mogte zyn, te vermyden. De drie mengelingen als van water van Maluwe-bloemen, Geest van Sal Armoniac, en Olie van Tarter, ontdekken spoedig en zichtbaerlyk het onderscheid der Zee-wateren. Het water van Maluwe-bloemen, zynde, gelyk bekend is, van een purper-verwe, met Zee-water gemengt, word geelagtig groen, by na gelyk aen de couleur van de chrysolit. De Geest van Sal Armoniac beroerd aenstonds het water, en stremt daer in een zeekere dikke en witte stoffe, die stukswyze op den grond van 't vat nederzakt; dezelfde uitwerking doet de Tarter, en dat met nog meer geweld.

Het Zee-water
naeukeurig gedistil-
leerd ontfangt geen
de minste verande-
ring door de men-
ging der gemelde
Lighaemen.

Gemelde proefneemingen, die meerder of minder uitwerkselen, volgens de quantiteit van het daer in zynde zout, in 't water scheenen te doen, ontdekken op een zeekere en klaere wyze, of het gedistilleerde water geheel van deszelfs zout ontbloot is, nadien zulks waer zynde, de drie mengelingen geen de minste verandering in het zelve moeten maeken. Ik heb bevonden dat dezelve 'er geen de minste in veroorzaeken, even als in het Put-water, welkers couleur in de menging van Maluwe-water zuiver blyft, en waar in de Geest van Sal Armoniac en Olie van Tarter geen de minste beroering te weeg brengen; daer men in tegendeel, in het Put- of wel gedistilleerd Zee-water een weinig zout en vervolgens de mengelingen byvoegende, aenstonds beweegingen, evenreedig met de quantiteyt van het zout, bespeurt; het is om die oorzaak, dat de diepe wateren, als be-

zwan-

Lehrbuch der

DEBAT

Aenmerkingen Over het Gebruik van deze Tafel.		DERDE TAFEL van de Proeven genomen om de evenwichtigheid van 2 gemeen Zout en de Koel-Geest te vinden, die versiet word, om aan 2 Put-Mater het gewicht als ook de zout in beide smak te geven, die in 2 natuurlyk Zee-Mater gevonden worden.					Aenmerkingen Over het Gebruik van deze Tafel.		TAFEL van de Proeven genomen om de evenwichtigheid van 2 Zout door 2 Water uit het diep Water van Cassidagne getrokken, te vinden, die versiet word, om aan dat Water met byvoeging van 200 zouten Zout het natuurlyk gewicht en smak te geven, en met byvoeging van de Koel-Geest daar aan zyn bitterheid water te geven.				
		Mit Godel der bezettingen van gemeen Zout in Put-Mater.	Mit Gewogte van 2 gemeen Zout by ieder bezetting in Put-Mater.	Verandering van 2 Gewogte van 2 gemeen Zout by ieder bezetting van 2 Zee-Mater om 2 Put-Mater om te doen.	Mit Gewogte van 2 gemeen Zout by ieder bezetting van 2 Zee-Mater om 2 Put-Mater om te doen.				Mit Godel der bezettingen van 2 Zout getrokken uit het diep Zee-Mater te Cassidagne.	Mit Gewogte van 2 Zout getrokken uit het diep Zee-Mater te Cassidagne.	Verandering van 2 Gewogte van 2 Zout getrokken uit het diep Zee-Mater te Cassidagne by ieder bezetting van 2 Zout uit het diep Zee-Mater getrokken, om dat water te geven.	Mit Gewogte van 2 gemeen Zout by ieder bezetting van 2 Zee-Mater om 2 Put-Mater om te doen.	
Gemeen Zout 360 Grainen, zynde de hoeveelheid getrokken uit twee Ponden oppervlakkig Zee-Mater te Chateau-rivier, alwaar het Arcometrum, om in Ervenwigt te zyn, tot het gewigt van 60 Grainen verzuurt moete worden.		Inzettingen.	Daen Dragma	Daen Dragma	Daen Dragma		Zout uit diep Zee-Mater door destillatie getrokken 367 1/2 Grainen, dat de hoeveelheid is, getrokken uit twee Ponden en een Dragma diep Water van 220 Naden (te Cassidagne) alwaar het Arcometrum, om in Ervenwigt te zyn, verzuurt moete worden tot het gewigt van 713 1/2 Grainen.		Inzettingen.	Daen Dragma	Daen Dragma	Daen Dragma	Daen Dragma
Men heeft bevonden, als in de Tafel te zien is, dat met het inzetten van 6 Dragma of 360 Grainen gemeen Zout in 23 Onzen 2 Dragma Put-Mater, het zelve Put-Mater twee Ponden zwaar was, zynde het gewigt, dat een degelyk oppervlakkig Water had, alvorens van zyn Zout bereyft te zyn.		1	0	0	0	0	Men heeft bevonden, als in de Tafel te zien is, dat wanneer tot 23 Onzen 1 Dragma 52 1/2 Grainen gedestilleerd diep Zee-Mater van Cassidagne, het zelve gewigt van 367 1/2 Grainen byvoegzel word, het zelve water het gewigt van 2 Ponden en een Dragma bepaalen.		1	0	0	0	0
Met het Arcometrum heeft men onderzocht, of die justheid gelyk was, dog het Ervenwigt word niet gevonden, dan met daar by 87 Grainen Zout, op de rege als in de Tafel aan getekend, te reggen, dan men het versiel van de justheid tusschen de Weyghschaal en 2 Arcometrum kan ontdekken, alsoe de eerste ontvont, dat twee Ponden oppervlakkig Zee-Mater van Chateau-rivier allengsk 360 Grainen, of 6 Dragma Zout bevatten, in het andere ontvont dat is 417 Grainen, dat is 6 Dragma 57 Grainen, of ongeveer 7 Dragma, in gevonden worden, die men moet bepalen dat twee Ponden van dat Water inhouden.		2	0	0	0	0	Met het Arcometrum bevind men dezelfde justheid niet als met de Weyghschaal, want de steffe daar toe ontbrek om 65 1/2 Grainen te verminderen, dat met daar 222 Grainen Zout, uit Zee-Mater gedestilleerd, by te reggen, het zelve gewicht is tot het Ervenwigt van 713 1/2 Grainen, gelyk aan het gewigt in het natuurlyk diep Water van Cassidagne.		2	0	0	0	0
Men gelooft te weten, dat van het gemeen Zout ontvont het 13 1/2 godelte van de zeeffte gewigt in 2 Ard-deelen bestaat, die in 2 Water niet smeltbaar zyn, maar na enige tusschenydel op den grond van 2 nat nederinken, en derhalven heeft dat zelve Water, volgens de onderzochting met het Arcometrum, ontvont een Grain verloren, wel verschiltende van 2 Zout door destillatie uit het Zee-Mater getrokken, als in de andere Tafel gezien kan worden.		3	0	0	0	0	Dit Zout door destillatie uit Zee-Mater getrokken, bevat geene gevoelyke Ard-deelen, die nader kunnen sinken, gelyk men 2 gemeen Zout gewigt heeft te doen, dat 20, geene de minste verandering aan 2 Arcometrum bepaalen, dat alreos in zyn vorige Ervenwigt blyft, mer uit men het onderzocht kan zien, dat 2r tusschen het gemeen en het door destillatie uitgebrokken Zout is, dat men Zee-Mater door Kunst, met die twee Zouten bereidende, om die gelyk in smak te maken, dat het Water met gemeen Zout bereid, om 13 1/2 godelte mer moet toevoegen, als tot het Water met gedestilleerd Zout gemaakt, zynde de Ard-deelen in 2 gemeen Zout oorsak, dat de proportie van 417 Grainen vermeerdert 20 Grainen en die van 2 gedestilleerde Zout negende 400 Grainen vermeerdert 22 1/2 Grainen, dat, indien die Zouten oerhande Eijenschap hadden, de proportie zouden zyn van 23 1/2 Grainen.		3	0	0	0	0
De Stomkel-Geest is bekend van een bitumineuse eigenschap te zyn; ik hebbe my daar van bedient om de natuurlyke bitterheid aan 2 Zee-Mater met gemeen Zout te bereiden, te geven, doende tot twee Ponden Water 48 Grainen Stomkel-Geest, in verscheidne bezettingen in de Tafel gemeld, dat die, behalven de colour, welken gelyk is met de smak van 2 Zee-Mater.		4	0	0	0	0			4	0	0	0	0
Wydere dient gemerkt, dat dit gewigt van 48 Grainen by de gemelde twee Ponden Water gewogt, het Ervenwigt naar 2 Arcometrum niet verandert, en derhalven behoeft men zig niet te verwonderen, wanneer het Zee-Mater gedestilleerd en van zyn Zout bereyft, met behouding van een godelte van de zeeffte bitterheid, in 2 gewigt gelyk word met het zware Put-Mater, dat geen de minste smak heeft, want dezelfde bitterheid en lymagtyge steffe, die xy in dat Water bepaalen, zoude ons doen geloven, dat het Arcometrum verzuurt moete worden, om 2 Ervenwigt te maken, en niettemin houd het zelve ons stand als in het Put-Mater, vermits de Oestegge steffe van 2 bitumen, de steffe van 2 Water niet verandert, gelyk de Onderzochtinge leere.		5	0	0	0	0			5	0	0	0	0
Het zelve geboord in het gedestilleerd Water, wanneer men daar zyn Zout water byvoegt, en als men daar aan de smak van 2 diep Water, dat mer bitterheid als het oppervlakkig heeft, wilde geven, deed men boven de 48 Grainen, welke gevege waren om de bittere smak van 2 oppervlakkig Zee-Mater te maken, als in de andere Tafel gemeld word, neg 8 Grainen mer daar toe.		6	0	0	0	0			6	0	0	0	0
		7	0	0	0	0			7	0	0	0	0
		8	0	0	0	0			8	0	0	0	0
		9	0	0	0	0			9	0	0	0	0
		10	0	0	0	0			10	0	0	0	0
		11	0	0	0	0			11	0	0	0	0
		12	0	0	0	0			12	0	0	0	0
		13	0	0	0	0			13	0	0	0	0
		14	0	0	0	0			14	0	0	0	0
		15	0	0	0	0			15	0	0	0	0
		16	0	0	0	0			16	0	0	0	0
		17	0	0	0	0			17	0	0	0	0
		18	0	0	0	0			18	0	0	0	0
		19	0	0	0	0			19	0	0	0	0
		20	0	0	0	0			20	0	0	0	0
		21	0	0	0	0			21	0	0	0	0
		22	0	0	0	0			22	0	0	0	0
		23	0	0	0	0			23	0	0	0	0
		24	0	0	0	0			24	0	0	0	0
		25	0	0	0	0			25	0	0	0	0
		26	0	0	0	0			26	0	0	0	0
		27	0	0	0	0			27	0	0	0	0
		28	0	0	0	0			28	0	0	0	0
		29	0	0	0	0			29	0	0	0	0
		30	0	0	0	0			30	0	0	0	0
		31	0	0	0	0			31	0	0	0	0
		32	0	0	0	0			32	0	0	0	0
		33	0	0	0	0			33	0	0	0	0
		34	0	0	0	0			34	0	0	0	0
		35	0	0	0	0			35	0	0	0	0
		36	0	0	0	0			36	0	0	0	0
		37	0	0	0	0			37	0	0	0	0
		38	0	0	0	0			38	0	0	0	0
		39	0	0	0	0			39	0	0	0	0
		40	0	0	0	0			40	0	0	0	0
		41	0	0	0	0			41	0	0	0	0
		42	0	0	0	0			42	0	0	0	0
		43	0	0	0	0			43	0	0	0	0
		44	0	0	0	0			44	0	0	0	0
		45	0	0	0	0			45	0	0	0	0
		46	0	0	0	0			46	0	0	0	0
		47	0	0	0	0			47	0	0	0	0
		48	0	0	0	0			48	0	0	0	0
		49	0	0	0	0			49	0	0	0	0
		50	0	0	0	0			50	0	0	0	0
		51	0	0	0	0			51	0	0	0	0
		52	0	0	0	0			52	0	0	0	0
		53	0	0	0	0			53	0	0	0	0
		54	0	0	0	0			54	0	0	0	0
		55	0	0	0	0			55	0	0	0	0
		56	0	0	0	0			56	0	0	0	0
		57	0	0	0	0			57	0	0	0	0
		58	0	0	0	0			58	0	0	0	0
		59	0	0	0	0			59	0	0	0	0
		60	0	0	0	0			60	0	0	0	0
		61	0	0	0	0			61	0	0	0	0
		62	0	0	0	0			62	0	0	0	0
		63	0	0	0	0			63	0	0	0	0
		64	0	0	0	0			64	0	0	0	0
		65	0	0	0	0			65	0	0	0	0
		66	0	0	0	0			66	0	0	0	0
		67	0	0	0	0			67	0	0	0	0
		68	0	0	0	0			68	0	0	0	0
		69	0	0	0	0			69	0	0	0	0
		70	0	0	0	0			70	0	0	0	0
		71	0	0	0	0			71	0	0	0	0
		72	0	0	0	0			72	0	0	0	0
		73	0	0	0	0			73	0	0	0	0
		74	0	0	0	0			74	0	0	0	0
		75	0	0	0	0			75	0	0	0	0
		76	0	0	0	0			76	0	0	0	0
		77	0	0	0	0			77	0	0	0	0
		78	0	0	0	0			78	0	0	0	0
		79	0	0	0	0			79	0	0	0	0
		80	0	0	0	0			80	0	0	0	0
		81	0	0	0	0			81	0	0	0	0
		82	0	0	0	0			82	0	0	0	0
		83	0	0	0	0			83	0	0	0	0
		84	0	0	0	0			84	0	0	0	0
		85	0	0	0	0			85	0	0	0	0
		86	0	0	0	0			86	0	0	0	0
		87	0	0	0	0			87	0	0	0	0
		88	0	0	0	0			88	0	0	0	0
		89	0	0	0	0			89	0	0	0	0
		90	0	0	0	0			90	0	0	0	0
		91	0	0	0	0			91	0	0	0	0
		92	0	0	0	0			92	0	0	0	0
		93	0	0	0	0			93	0	0	0	0
		94	0	0	0	0			94	0	0	0	0
		95	0	0	0	0			95	0	0	0	0
		96	0	0	0	0			96	0	0	0	0
		97	0	0	0	0			97	0	0	0	0
		98	0	0	0	0			98	0	0	0	0
		99	0	0	0	0			99	0	0	0	0
		100	0	0	0	0			100	0	0	0	0

zwangert met een dikker en meerder quantiteit zout, dan de oppervlakkige, een oogfchynlyker en kragtiger uitwerking betoonen. Wy ontmoeten zo veel opheldering niet wegens de oorzaak van de bittere fmaek, die zeer bezwaerlyk is weg te neemen, want na veele naeukeurige en herhaelde diffillatien, behoud het water van zout ontbloot, nog een zekere flym en kleefagtigheid, gelyk men aen de randen van een fles befpeurt, alwaer het zig, wanneer het water gefchud word, aen vast hegt, en niet dan met moeite als het ftill ftlaet, na de grond zakt, 't geen men in het Put - water niet ontdekt.

Na gedagten behoorde die flym, welke in het Zee-water gevonden word, het zelve zwaerder dan ander te maeken, egter zyn die volgens aenwyzing van de areometer gelyk; ook hebbe ik bevonden, dat de ftoffe, gebruikt om door konft een bittere fmaek aen 't water te geeven, deszelfs gewigt nietwes verandert, al 't welke my doet gelooven, dat die bitterheit zyn oorfpronk uit vlugtige beginselen heeft, welke door eenige *chymifche experimenten* ontdekt zullen moeten worden.

Het Zee-water heeft een flym, die deszelfs gewigt niet verandert.

De weder-byvoeging van 't zout uit het water getrokken, en het water zelfs, dat ik bereide, dienen niet weinig tot onderzoek van deszelfs eigenschappen.

Weder-byvoeging van 't zout uit het water getrokken, zeer nut om deszelfs natuur te onderzoeken.

Dezelve weder-byvoeging van dat zout, door diffillatie gefcheiden, toont aen, dat 'er door de werking des vuurs een gedeelte van verlooren is, want als het wederom by deszelfs water gedaen word, op de onderscheide wyzen in de derde * Tafel aangewezen, bevind men met het areometer daer in een ligtheit, die niet, dan door een meerder quantiteit zout daer by te voegen, geholpen kan worden.

In de diffillatie word een groote quantiteit zout verlooren.

* Tafel 3.

Het verfchil der vermindering, dat door de weegfchael en de areometer gevonden word, doet zien, met hoe veel meer zekerheit men zig van het laetste werktuig kan bedienen om diergelyke proeven te neemen; het zelve ontdekt ons, dat hoe grootte voorzorge men ook ontrent de chymifche werkingen aanwend,

De areometer boven de weegfchael te ftellen.

36 NATUURKUNDIGE BESCHRYVING

het vuur egter altoos daar van een groot deel verteerd, namentlyk op twee ponden een dragma 40 grein; nadien, om het water in het evenwigt van de areometer te brengen, een zodanig meerder gedeelte daer by gevoegt moet werden.

Quantiteit van 't zout op een bepaald gedeelte waters.

Dus bevind men door de aanwyzing van het werktuig, op twee ponden Zee-water, agt dragmen tien greinen zouts; en op honderd ponden, 402 dragmen 30 greinen; schoon by de voorgaende proeven der distillatien op twee ponden maer 6 dragmen 30 greinen; en op honderd ponden 325 dragmen gevonden worden.

Het door konst gemaakte Zee-water toont het zelve aan.

Het door konst gemaakte Zee-water, door middel van gemeen zout, gelyk geworden zynde aen het oppervlakkige van Chateauvieux, toont even 't zelfde als de voorgaende proeve, nadien dat water nog een veel grooter quantiteit gemeen dan gedistilleerd zout vereischt, om de areometer in 't zelve evenwigt te brengen, daer die in was met het natuurlyke water van Chateauvieux. Men heeft 'er 67 greinen, dat is een dragma meer, moeten by voegen, 't geen ontrent overeenkomt met de wedergave van het gedistilleerde zout aen het Zee-water, waer uit het te vooren getrokken was. Men moet aanmerken, dat in 't gemeen zout, 't welke niet eerst gesmolten en vervolgens zorgvuldig gefiltreerd is, altoos een aerdagtige stoffe gevonden word, dat op de grond des waters nederzakkende, den areometer eenig verschil toebrenghet, want ik hebbe in myne genomene proeven gezien, dat daer een dragma naeukeurig gedistilleerd zout genoeg is, altoos meer gemeen zout vereischt word, welke hoeveelheit evenwigtig moet zyn met de aerdsche stoffe, die haestelyk op den grond van het vat nederzakt.

Gebruik van de 4de Tafel tot de vorige werking.

In de vierde Tafel ziet men het progres der hoeveelheit van de zouten, welke gebruikt geweest zyn, zo om by de gedistilleerde wateren weder te voegen dat zout, 't geen ze te vooren in zig hadden, als om door konst Zee-water te maaken; dat trapsgewyze in gewigt toeneemt, tot dat de areometer komt

in

JANUARY

												Day	Month	Year	Notes
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				
												1	Jan	1880	
												2	Jan	1880	
												3	Jan	1880	
												4	Jan	1880	
												5	Jan	1880	
												6	Jan	1880	
												7	Jan	1880	
												8	Jan	1880	
												9	Jan	1880	
												10	Jan	1880	
												11	Jan	1880	
												12	Jan	1880	
												13	Jan	1880	
												14	Jan	1880	
												15	Jan	1880	
												16	Jan	1880	
												17	Jan	1880	
												18	Jan	1880	
												19	Jan	1880	
												20	Jan	1880	
												21	Jan	1880	
												22	Jan	1880	
												23	Jan	1880	
												24	Jan	1880	
												25	Jan	1880	
												26	Jan	1880	
												27	Jan	1880	
												28	Jan	1880	
												29	Jan	1880	
												30	Jan	1880	
												31	Jan	1880	

in dat evenwigt, datze ten opzigte van de natuurlyke wateren heeft, die men door de konst had willen namaeken, of in hunnen vorigen stand wederbrengen, en dat de gemelde zouten uit dezelve getrokken waeren. Men vind ook in dezelve Tafel verscheide nodige aanmerkingen, door welks middel den Lezer met het opslag van een oog zal kunnen zien, al 't geene zodanige experimenten moeten aantoonen, om een meer volmaakte kennis van de natuur van 't Zee-water te doen erlangen.

Vervolgens heeft men moeten naspeuren, hoedanig zig met de zoute smaak, die wy beschreeven hebben, de andere bittere smaak zamenvoegt, welke ik in myne verhandeling over het Canael van Constantinopolen gezegt hebbe voort te komen uit de dryvende bitumens, 't geen door veele reizigers zo wel als door myn zelfs, op verscheide plaetsen in de Zee is waergenomen. In de Gebergten van Provence en Languedoc vind men veel steenkoolen en git-steenen, uit bitumen bestaende, en ik weet zeker, dat derzelver aderen zig uitstrekken en vervolgen tot in den Zee-boezem, op de wyze, als ik van deszelfs samenstel spreekende, aangetoont hebbe.

Zulks my hebbende doen denken, dat deszelfs oliagtige en met vlugtige geesten gemengde stoffe de bitterheid aan 't Zee-water meedeedeelde; hebbe ik daer van de ontleeding ondernomen en 'er een geest uitgetrokken, om 't water bitter te maken, dat ik reeds met zout bezwangert hadde, zoekende door proefneemingen de evenreedigheid te vinden, die nodig was, om het zelfs met het natuurlyke opper-vlakkige water van Chateaufieux gelyk te doen zyn, en om 'er het meerdere in gelykheid tegens het diepe van Cassidagne, dat een wranger bitterheid heeft, by te voegen. In de eerste proeve zag ik, dat 40 greinen van die geest, en in de tweede 50 op twee ponden waters genoeg waeren. Denzelven uitslag bevond ik ten opzigte van de toe bereide wateren van put-water en gemeen zout, en bevond telkens, dat de quantiteit van de geest gevoegt by het

De bitumens op de Zee dryvende, als ook de steenkoolen en de git-steenen veroorzaaken de bitterheid van 't water.

Experimenten met de vlugtige geest van bitumineuse stoffen.

38 NATUURKUNDIGE BESCHRYVING

water, 't geen men bitter wilde maeken, den areometer in 't zelve evenwigt liet blyven.

Dat de bitterheid voortkomt van een vlugtige geest in de stoffe geklooten, die na de distillatie in weezen blyft.

Men zoude myns bedunkens niet beter kunnen bewyzen de vlugheit van die geest en de oorzaak, waer door het gedistilleerde Zee-water deszelfs bitterheid blyft behouden, met die oliagtige stoffe, welke dezelve geensints zwaerder maekt, dan het zoete put-water.

Onderscheid in het water door de geest van koolen veroorzaakt.

De gedistilleerde wateren, en die met hun eigen zout wederom vereenigt, als ook de toebereide, zyn op dezelve wyze als de natuurlyke, met de mengfels van verscheide afverffels, olien en geesten ter proeve gesteld: Alle welke toebereide wateren dezelve uitwerking hebben als de natuurlyke, behalven dat de geest van de koolen het geelagtig groen, dat de tincture van Maluwe-bloemen te voorschyn brengt, verdooft, dog alle de andere beantwoorden altoos in 't geheel, of meerendeels die, welke zig in de natuurlyke Zee-wateren vertoonen.

Wyders vereischt het zout, dat het weezendlykste deel van 't Zee-water uitmaekt, daer van de volgende omschryving te doen:

Distillatie van twee ponden Zee-water, om te weeten hoe veel zout in het zelve kan smelten.

Ik hebbe in den eersten gedagt te moeten onderzoeken, of de wateren, voornamentlyk in de plaetsen, daer het Corael en andere Zee-gewassen groejen, zo groote hoeveelheid zouts in zig hebben, als die kunnen bevatten, en daerenboven, in welke evenreedigheid zulks bestaat. Ten dien einde nam ik twee ponden opper-vlakkig water van Chateaufieux, waer in de areometer een once, drie dragmen en negen en veertig greinen aanwees, en bevond door middel van 't vuur, dat die twee ponden zes dragmen zout bevatteden, zo als reeds op een andere plaets gezegt hebbe, waer na ik 'er nog zes andere dragmen, van 't geen ik met een zeer naeukeurig vuur uitgetrokken had, byvoegde om te zien, of het in 't geheel, of ten deele zoude smelten, en of 't nodig was 'er nog op nieuws ander by te doen. Die proeve, welke ik driemaal herhaeld hebbe, heeft my telkens doen zien, dat van de zes dragmen, maer vier en een halve smolten, blyvende de overige

overige een en een halve dragma op den bodem van 't vat onsmeldbaer leggen.

Ik kan derhalven op den grondslag van die proeve verzeekeren, dat een gedeelte van twee ponden Zee-waters, versch uit den Boezem, ter plaats door my aangewezen, geschept, in zig geen grooter quantiteit zout kan bevatten, dan 't geen 'er door een zagt vuur uitgetrokken is, namentlyk een once, twee dragmen en dertig greinen. 't Is waer, dat by aldien men zig van den areometer in plaats van de weegschael bedient, op de twee ponden een dragma meer gevonden zal worden, zo als de vorige proeven hebben aangetoont. Dog om de eenstemmigheid te behouden, zal ik alleen de balans-rekening bepalen, die niet meer dan de gemelde weezentlyke quantiteit aanwyft, welke wy met de hand bemerken.

Dat dezelve niet meer kan smelten als 'er uitgetrokken is, wanneer men 'er op nicuws byvoegt

De *Vermeerdering* van vier dragmen en dertig greinen zouts, op 't gewigt van twee ponden waters, veroorzaakt die verandering in de areometer, die om deszelfs gewoone evenwigt, agt greinen meer eischt, zo als in de Tafel der verscheide gewigten van de Zee-waters, te Chateaufieux met de areometer gewogen, word aangewezen, welk gewigt is een once, drie dragmen en negen en veertig greinen, waer by die vermeerdering van zout gevoegt zynde, het zelve gereekent moet worden te weezen een once, drie dragmen en zeeven en dertig greinen.

Verskil van die proeve met de balans of de areometer gedaen.

Ik hebbe dezelve proeve met put-water willen doen, neemende van 't zelve een pond, twee oncen en twee greinen, 't geen het gewigt is van twee ponden Zee-waters, dat men van deszelfs zes dragmen zout berooft heeft. By dat gewigt van zoet put-water voegde ik zes dragmen van dat zelve zout, dat ik tot die proeve by de zes eerste reets gesmolte dragmen gedaen had. Het zelve aen 't water wel ingelyft zynde, voegde ik 'er zes andere dragma's by, zo als in het natuurlyke Zee-water gedaen was, waer van het 'er vyf na zig nam, namentlyk een half dragma meer dan 't Zee-water; 't geen moogelyk ge-

Met putwater.

schied, om dat de pori van 't zoete water meer open zyn dan die van 't andere, dat zig bezwaert vind door de oliagtigheid, welke, het bitumen aen dezelve mededeeld, en belet een zo groote quantiteit zout aen zig te neemen.

De vloeibaarheeden worden niet dan door een zekere quantiteit van de stoffe, die ze ontbinden, bezwangerd.

't Is een eigenschap van alle vloeibaarheeden en voornamentlyk van het water, zig door de stoffe te laeten bezwangeren, die ze ontbinden, en dat in zo groote quantiteit, als ze kunnen bevatten, byzonder wanneer dezelve de vryheid hebben die stoffe te bespoelen, 't welke ik gezegt hebbe gelyk te zyn aen 't geene het Zee-water doet in deszelfs boezem nopens de zout-linien, leggende zo als door my, van deszelfs samenstel spreekende, is aengetoont.

Het Zee-water kan meer zout ontbinden, dan het bevat.

De *ondervinding* heeft ons als met de vinger aangewezen, dat het Zee-water drie vierde deelen meer zout, dan wy door middel van 't vuur daer in vinden, kan bevatten. Dat oogschynlyk gebrek moet, myns bedunkens, aen een andere oorzaak dan deeze, toegeschreeven worden, namentlyk, dat het water die geheele quantiteit zout niet ontbonden heeft, welke het in zig kan bevatten, vermits het tegens deszelfs natuurlyke eigenschap niet kan handelen, welke in ontbinden en inzwelgen bestaat, nog tegen die van 't zout, dat zig laet ontbinden en inlyven, wanneer 't een lighaem van water ontmoet, dat die hoedanigheid heeft. Ik vermeine dat het water die drie vierde deelen waerlyk na zig getrokken heeft, die wy aen dezelve eenigermaßen zien ontbreken, vermits ze die bevatten kan; maer dat dezelve tot andere gebruiken verspreid zyn, die de Natuur tot de geheele huishouding der weereld vereischt.

De Zee deekt een gedeelte van deszelfs zout aen de Rivier-wateren meede, die ze in zig ontfangt.

Behalven de plaetsen, welke leedig zynde een deel zouts kunnen ontfangen, dat het Zee-water aen zig getrokken heeft, be-roven de zoete Rivier-wateren, die wy door een geduurige uitvloeijing zo langs het oppervlak, als onder door het aerdryk in Zee zien loopen, het zelve van een gedeelte, dat ze verpligten door hunne vermenging met hem te vereenigen, en nadien die vermenging niet ophoud, laet het Zee-water ook niet na, aen dezelve

zelve een behoorlyk deel van 't zout, datze ontbind, meede te deelen.

De dieren en planten, die in de Zee gevonden worden, verslinden meede een deel van dat zout, 't geen de eerste tot levensvoedzel, en de andere tot wafdom versfrekt.

De dieren en planten verslinden meede daer van een gedeelte.

Wyders kan men zeggen, dat de lugt een gedeelte verteerd, eevenredig met de salpeter, die dezelve nodig heeft, om op het aerdryk voedzel aen dieren en planten te verschaffen, suiverende dat gedeelte in zig zelve, om de fyne en geestagtige deelen van de groove te scheiden, die ze niet van noden heeft. 't Gemelde herffenbeeld vereifcht buiten twyfel veele experimenten, die ik by my voorgenomen hebbe ter uitvoer te stellen, zo dra myn Cabinet, waer in ik een volkomen verzameling van alle zouten hebbe, zal toelaten derzelver natuuren te vergelyken. My is egter in 't onderzoek van 't Zee-zout een zaek voorgekomen, 't geen ten opzichte van myn aengehaelde, dat namentlyk de salpeter des lugts uit die des waters gebooren zoude zyn, veel na-denken geeft.

De lugt verteerd ook daer van een gedeelte.

Ik hebbe reets gezegt, dat ik de wateren in oppervlakkige en diepe onderscheide, welke verdeeling nopens het zout mede door my gevolgt zal worden. Wanneer ik nu de gemelde onderscheide zouten in blaauw papier lag, merkte ik, dat die uit de oppervlakkige wateren getrokken de blaauwe couleur van 't papier in rood verandert had, dog niet zo doorftekende, als de salpeter doet, daer in teegendeel het zout van de diepe wateren geen 't minste teeken van die roodheid gaf. Ik hebbe dezelve uitwerking in de drie wateren van Cassidagne, Chateaufvieux en Port Mion, waer uit de zouten op de gewoone wyze getrokken hebbe, bespeurt.

Proeve, die bewyft, dat de salpeter des lugts Zee-zout in zig heeft.

Het blaauwe papier kan deszelfs couleur niet veranderen, dan door de werking en kragt van een fcherp zuur vogt, 't welk in 't gemeene zout aen dat van de salpeter byna gelyk moet zyn, welk fcherp vogt, volgens herhaelde proeven, alleen in 't zout van 't oppervlakkig water gevonden word, met het vat niet dieper in

Het zuure vogt maakt het blaauwe papier rood.

42 NATUURKUNDIGE BESCHRYVING

Zee te dompelen, dan nodig is om 't zelve met water te vullen, dus 't alleenlyk maer oppervlakkig kan zyn, nadien het vat niet meer dan een half voet diep kan gaen.

Oorzaak van dat
zuur.

De oorzaak van dat zuur in 't zout van 't oppervlakkig water, 't geen niet in dat van het diepe gevonden word, kan van de lugt oorspronkelyk zyn, en men heeft reeden om te twyfen, of 't zelve niet een deel van deszelfs salpeter onder het zout des waters mengt, of wel dat de salpeter, die weezendlyk in 't Zee-zout gevonden moet worden, zig niet door de sonnestraelen en de beweeging der golven, van de groove deelen ontdoet, en vervolgens door een ongevoelige uitwaesseming verdunt in 't lighaem des lugts indringt, die, om een geduurig voedsel aen de dieren en planten der aerde te verschaffen, daer uit een quantiteit trekt, evenredig met die, welke dezelve byzonderlyk op eenige plaetsen agterlaet, als in de vlakten van Hongarijen, alwaer het aerdryk dien salpeteragtigen damp byna zo gulzig indrinkt, als de spongie het water.

Zie daer een denkbeeld, dat eenige toevallige waerneemingen in my heeft doen gebooren worden. Dezelve behoorden door veele andere gevolgt te worden, en mogelyk zoude ik besluiten die in 't werk te stellen, by aldien ik my in een andere staet als van een reyziger bevond. Ik vermeine, dat men langs dien weg zoude kunnen ontdekken, dat het vaste zout, 't geen over al gevonden word, maer uit eene enkele stoffe bestaet; en dat die geen veranderingen van *acida* en *alcalia* ontfangt, als door 't verschil der plaetsen, daer 't zig ten opzigte van de lugt bevind, die zo wel als de lugt dezelve onophoudelyk verteerd.

Proeve met het
Zee-water door
tuin-aerde te fil-
treeren.

Ik hebbe ook het Zee-water door tuin-aerde en zant gefiltreert, om te weten hoe veel 't zelve door dat middel van de zoute smaek verloor, en wat men ten opzigte van den omloop des waters door de aerde konde bepaelen.

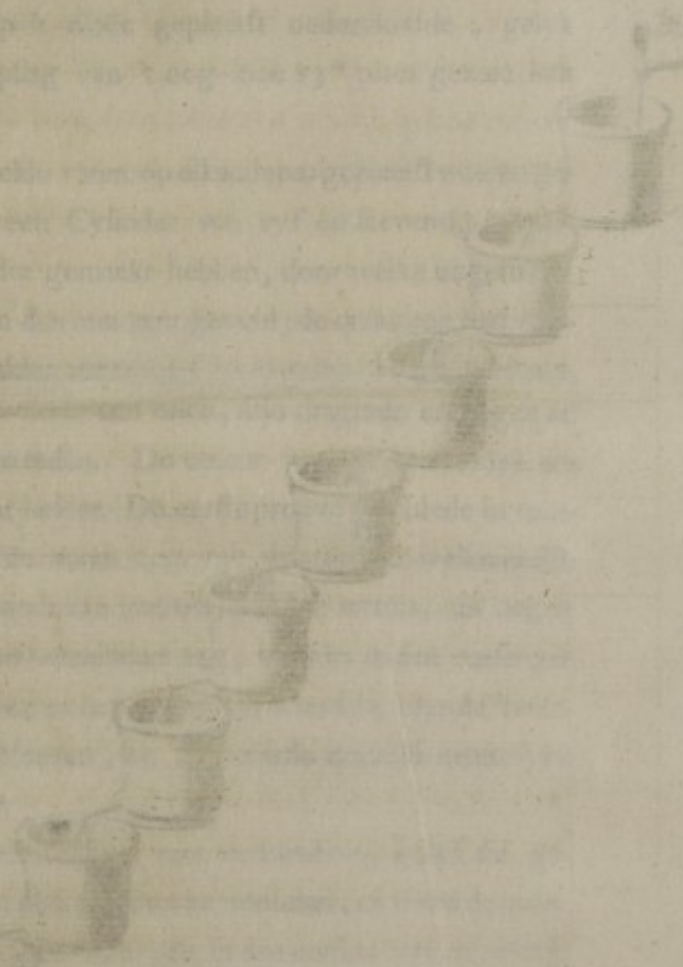
De tuin-aerde en 't zout tot die proefneeminge geschikt, waeren vyf mael gewasschen, zulks ik wel verzeekerd was, dat 'er
niets

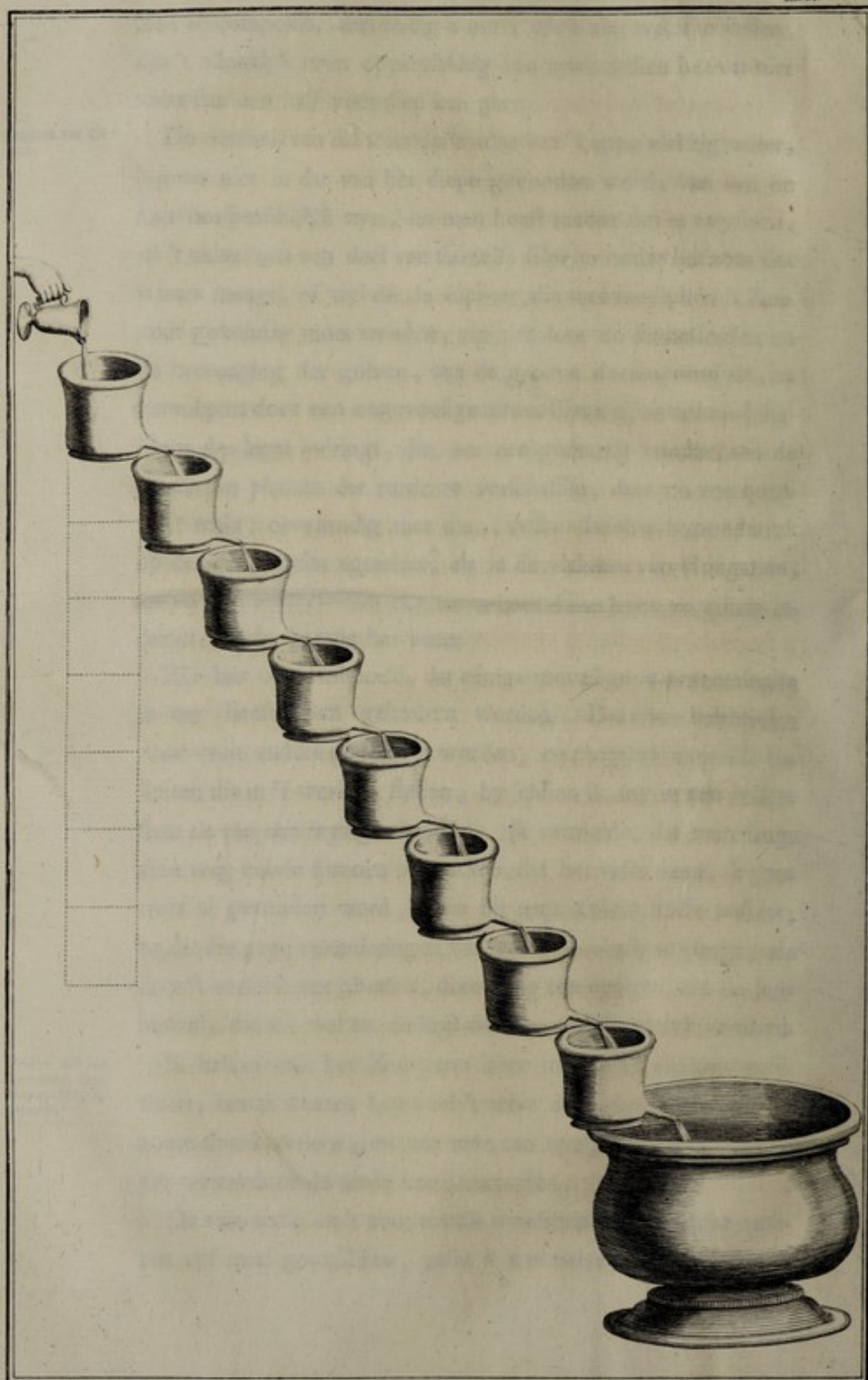
... of the ...

The ... of the ...

The ... of the ...

The ... of the ...





niets van 't zout in overbleef, dat in de aerde en 't zant, uit een plaets niet verre van de Zee genomen, kan zyn.

Tot uitvoering van de proeve, maekte ik vyftien van aerde gebakken vaten gereet, van gedaente als in de afbeelding * te zien, zynde ieder vyf duim breed en hoog. Dezelve waeren dusdanig gefchikt, dat het water tot de filtratie in 't eerste vat gegooten werdende, agtervolgens door alle de andere in een ontfanger onder op 't einde geplaetft nedervloeide, gelyk klaerlyk met het opflag van 't oog inde 13^{de} plaet gezien kan worden.

* Plaat 13.

By aldien de gemelde vaten op elkanderen geplaetft waeren geweest, zouden die een Cylinder van vyf en feeventig duimen lengte en vyf breedte gemaekt hebben, door welke uitgestrektheid nu met aerde en dan met zant gevuld, de quantiteit van veertien ponden oppervlakkig water van Chateaufieux moefte vloeyen, die, volgens de areometer een once, drie dragmen en negen en veertig greinen bevatteden. De couleur was als gewoonlyk die van 't Zee-water zeer helder. De eerste proeve gefchiede in tuinaerde, waer meede de vaten opgevult waeren; in welke eerste proeve men de quantiteit van veertien ponden waters, tot negen ponden en tien oncen vermindert zag, vermits in den ontfanger maer vyf ponden twee oncen gevonden wierden, zynde 't overige in de aerde gebleeven, en veranderde deszelfs natuurlyke in een bleeke couleur.

De zoute fmaek verminderde met de zwaarte, gelyk de gemeene weegfchael en de areometer aantoonden, en wierd de quantiteit van 't natuurlyk Zee-water, die in den eerften vyf en twintig oncen was, na de filtratie een dragma ligter bevonden, blyvende maer drie en twintig oncen zeeven dragmen, en vereifchte de areometer, die met een once, drie dragmen, neegen en veertig greinen in een evenwigt was, als doen drie greinen minder.

In de filtratie door 't zant volgde men dezelve ordre, als wanneer de quantiteit van veertien ponden waters weder op een ge-

Proeve van een filtratie van Zee-water door zant.

lyk getal van vyf ponden twee oncen gebragt wierd. De couleur veranderde in die van witte dog een weinig drabbige wyn. Het gewigt van vier en twintig oncen verminderde volgens aenwyzing van de weegfchael op drie en twintig oncen en vyf dragmen, en volgens de areometer op een once, drie dragmen en een en veertig greinen, namentlyk agt greinen minder. De vermindering van de zoute fmaek en gewigt, die veel grooter in de filtratie door zand, dan in die door aerde, bevonden wierd, toont aan, dat het zelve veel bequamer is om water te zuiveren, en nadien doorgaens aan de Zee-oevers veel zand gevonden word, is 't niet te verwonderen, dat het water, dat daer door heen vlocit, hoewel meer op een kleine tuffchenwydte, aenftonds by na heel zoet word.

Proeve van de
zwaarte der wate-
ren uit putten, die
na by de Zee ge-
vonden worden.

Wanneer ik door onweeder genootzaekt was my veele daegen ontrent de kleine Rhône op te houden, wierd ik nieuwsgierig, om de wateren van verfcheide putten van den Burgt van S^{te} Maria met de areometer te weegen, en bevond in dezelve eenig onderscheid ten opzigte van 't oppervlakkig water der Zee, welke voorby die kleine plaets heenen loopt. Het beste water word ontrent zeeven greinen ligter dan het zelve bevonden; de wydte tuffchen die putten en de plaets, die de naefte van de Zee befpoeld wierd, was van vyf roeden; namentlyk, zeeven hondert twintig duimen, welke uitmaeken de lengte van de zand-Cylinder, waer door het Zee-water zig zelfs filtreerd. Ik befloot het zelve op de hier voor befchreeven wyze door konft te doen, en verkoor ten dien einde een wydte van vyf en zeeventig duimen, zynde ontrent een tiende deel van die, welke tuffchen de putten van S^{te} Maria, en den Zee-oever gevonden word.

Uitwerking van die
filtratie des waters,
na evenredigheit
van de lengte van
de aerd-of zand-
Cylinder.

Het water, waer van ik my tot die filtratie door konft bedien-
de, was van Chateauvieux, dat dertien greinen zwaerder is
dan het andere voor S^{te} Maria, en twintig greinen meer weegt,
dan dat uit de beste put, zulks dat, nadien wy door een zand-
Cylinder van vyf en zeventig duimen lengte, volgens de areo-

meter

meter agt greinen van de zoute smaek van 't Zee-water verlooren hebben, het te gelooven is, dat men door een Cylinder van tweemaal die lengte, 't zelve de geheele smaek zoude kunnen beneemen, en brengen tot die zoetheid, welke in 't water gevonden word, dat tot onderhoud van 't leeven der dieren en voedsel der planten op 't aerdryk strekt. Deeze proeve, gevoegt by veele andere, die te neemen zyn, zoude tot een grondslag van dit betoog over het zamenstel der aerde, ten opzigte van de mogelyke of onmogelyke omloop der wateren door deszelfs ingewanden, kunnen dienen. Dog het zelve doet tegenwoordig hier niets ter zake, 't is genoeg, dat 't geen ik gezegt hebbe, bewyft, dat de filtratie van 't Zee-water, door aerde of zant, bequaem is, om 't zelve van de zoute smaek te berooven.

De gefiltreerde wateren wierden na gewoonte met een mengfel van de tincture van Maluwe bloemen beproeft, welk afverfvel, die door 't zant van een geelagtig groen, als de Chryzolyth, en de andere, die door aerde gevloeit waeren, van een donker groen, als de Emeraud, deed schynen te zyn.

Coleur der gefiltreerde wateren door zant.

Nadien het zout het voornaemste deel van 't Zee-water is, vermeene ik het niet onvoegelyk te zyn, een naeuwkeurig onderzoek van deszelfs deelen te doen, welke zyn de gedaente, couleur en smaek, zonder de menging van 't zelve met verscheide tincturen en geesten, zo acida als alcalia, te vergeeten.

Onderzoek der deelen van 't Zee-zout.

Veele reedenen, die ik in 't vervolg van de redenvoering zal aentoonen, hebben my verpligt, in de zouten dat gewoone onderscheid van oppervlakkige en diepe waer te neemen.

De natuurlyke gedaente van 't zout is eigentlyk plaetagtig; want in de allergeregelste uitdamping van 't water bespeurt men, dat deszelfs eerste en grootste beginzelen uit plaeten bestaen.

De gedaente van 't zout is plaetagtig.

Ik hebbe meenigmael op den grond van den Alembic in 't verhevenste deel verscheide zout-pyramiden van een toevallige gedaente gevonden, veroorzaekt door de oppervlaktens van een gelyke gedaente als 't glas; en schoon 't alles pyramidisch was,

Deszelfs gestremde plaeten maeken zomtyds een pyramidische gedaente.

M

bevond

46 NATUURKUNDIGE BESCHRYVING

bevond ik egter by een goed onderzoek, dat het niet anders dan plaeten waeren, aldus by toeval gevormt.

De vastmaking
van 't Zee-zout.

De schikking van de vastmaking van dat zout is zeer byzonder en onderscheiden van die van andere, zo als door *Robert Boyle* is opgemerkt. 't Zelve maakt zig in 't midden van de looge vast, in tegenstelling van andere, die alle zig aen de zyden van de vaten, waer in de looge is om uit te dampen, vasthegten.

De couleur van 't
zout der oppervlakkige en diepe
wateren.

De couleur van 't zout vertoont zig in de oppervlakkige en diepe wateren verschillende. Die uit de oppervlakkige getrokken worden, zyn wit, en de andere van een donkere asch-verwe. Ik hebbe die coleuren vergeleeken met die van 't vaste zout van eenige zagte planten, schelpen en geschobde visschen. Wat aengaet die der steenagtige planten, hebbe ik niet willen aenroeren, laetende dat onderzoek over aen de Heeren van de Academie der Weetenenschappen, aen dewelke ik al 't geene 'er door my is uitgetrokken, overgezonden hebbe. Mogelyk zal men denken, dat ik 't geene die verwen en smaeken betreft, te ligt voorby ga, maer ik spaere de omschryving van 't zelve, aen alle de overige omstandigheeden verknoght, om die in dat Hoofdstuk van myn werk te voegen, alwaer ik bepaeldelyk moet handelen over den aert der planten en dieren van de Zee, waer van men een aeneengeschakelde ontleeding zal vinden.

Vergelyking van
de verwe der vaste
zouten.

De coleuren van de vaste zouten der zagte planten zyn in vergelyking van die der oppervlakkige en diepe wateren donker en zelfs onder elkanderen zeer verschillende, werdende daer onder eenige van een zeer duistere asch-verwe, zommige aerdagtig, en andere na 't rood hellende gevonden.

De verwe der
zouten.

De coleuren der zouten, getrokken uit de schobben der schelpen schob-visschen zyn meer gelyk, dan in die der planten, welke meest alle asch-verwig zyn. Egter zal ik desweegens meerder ligt bekomen, wanneer ik de ontleeding van een reeks ge-dierten, waer aen ik arbeide, voltooid zal hebben.

De smaak der zouten
onderscheiden

De smaak is het derde en wezentlykste deel der zouten, na dien

dien men daer door derzelver natuur onderkent. Dezelve kan door 't onderscheid, dat met de tong daer in geproeft word, en de verschillende uitwerkzels van 't zout bepaeld werden, wanneer die met zuure of alcalische geesten en tincturen vermengt worden.

doen de proeven de uitwerkzels van hunne vermenging met zuure geesten.

Ik hebbe dan de onderscheide smaeken van de zouten der oppervlakkige en diepe watenen, met die der vaste zouten van verscheide zagte planten, en eenige Zee-schelpen vergeleeken.

Het gemeene zout, waer van men zig in 't bereiden der spyzen bedient, zoude in oppervlakkig en diep verdeckt kunnen werden, wordende 't zelve op eenige plaetsen uit oppervlakkig door ondiepe Canalen in naburige velden geleid, en elders uit diep Zee-water, uit putten geschept, bereid, als in de Koninglyke zoutkeeten van Peccais in Languedoc, die in de kaert van den oever van de golf van Lyon op zyn plaets gevonden worden; egter, nadien men niet altoos zeeker kan wezen, waer uit het zout gemaekt is, merken wy 't zelve maer als eenderhande aan, zonder ons met die verdeeling op te houden.

Tweederhande gemeen zout.

De smaak van 't zout, dat tot Peccais gemaekt word, is zout, bitter en zo onaengenaem, dat het zelve in 't eerste jaer niet kan gebruikt worden. Men kan 'er zig naeuwelyks in het tweede toe gewennen, maer in 't derde word het gezegt bruikbaar te zyn, en in 't vierde jaer is deszelfs bitterheid zeer gering; en vermindert die van jaer tot jaer hoe langs hoe meer. Men is in die zoutkeeten gewoon, de *Recolte* van een jaer op hoopen te leggen, waer aen de naem van 't jaer gegeven word, en blyven dezelve dus aen de guurheit van 't weer blootgesteld, die het zout van deszelfs bitterheid in drie jaeren of minder tyd zuivert, alvorens men 't zelve begint te vervoeren.

Binnen welken tyd het zout van Peccais bruikbaar word.

Op de gemelde plaets was tot de laetste overstroming van de Rhône, die 'er een groote quantiteit zout deed smelten, altoos een verzameling van tien jaeren bewaert geweest.

Deeze proeve toont klaer aen, dat het zout door konst in de

Dat deszelfs bit-

terheid uit vlugge
bitumineuse geest-
ten ontlaet.

zoutkeeten gemaakt en door de Zon gekookt, een bittere smaak heeft, die, uit vlugge bitumineuse geesten ontslaende, tyd en lugt vereischt, om verdreeven te worden.

De smaak der zouten uit de oppervlakkige wateren gemaakt, zo als gezegt is, door distillatie, is van een scherpe zoutigheid en een byna smakeloose bitterheid, daerentegen de smaak uit de diepe wateren van een sterker zout en onsmakelyker bitterheid.

De zoutigheid van deeze is een derde sterker, dan van het gemeene zout.

Graden van zoutig-
heid der vaste zou-
ten uit de planten
en gediertens, ten
opzichte van de Zee-
zouten, en ver-
scheiden proefne-
mingen dien aen-
gaende.

Die der vaste zouten uit veelerhande zachte plantgewassen is onderscheiden, en by vergelyking van die van 't zout der oppervlakkige wateren. De zoutigheid van de roode Zee-netel is gelyk aan die van van 't gemeene zout, en in de gewoone Zee-netel minder sterk. Dus is 't, dat dezelve in meerder of minder graden gevonden word in de zouten uit verscheide Zee-planten getrokken.

De vaste zouten der dieren, daer onder begreepen de schelpen schob-visschen en derzelver schobbens, hebben een geringe zoute en byna gelyke smaak.

Wanneer ik by geval het zwaerd van de vis, welke die naam heeft, ontleedde, bevond ik deszelfs vaste zout wel de helft minder zout, dan dat van 't oppervlakkig water te wezen.

Onderscheid van
de ontploffing der
zouten.

Zo men allerhande Zee-zouten van planten en dieren op gloejende koolen werpt, zal het gemeene zout een groot gekraek, maer de andere zo van de oppervlakkige als diepe wateren door 't vuur gescheiden zynde, alleenlyk een klein gerugt maeken.

Verscheide proef-
nemingen van de
mengeling der zou-
ten met water van
Maluwe-bloemen.

De mengelingen van de zouten der oppervlakkige en diepe wateren toonen ons in 't afversiel van Maluwe bloemen verscheide uitwerkzels; want wy bevinden dat de gewoone groene en genoeg heldere couleur, welke die tinctuur, met de zouten door 't vuur uitgetrokken gemengt zynde, aenneemt, met die der oppervlakkige meer, en met die der diepe wateren een weinig minder doorschynende word.

Het

Het vaste zout van 't zwaerd van de vis van die naem, met dat afverffel gemengt, verandert de natuurlyke violet-coleur in een aengenaem groen, en in tegendeel geeft dat van de schelp-en schob visschen aen 't zelve een asch-en somtyds wel een aerd-verwe.

De olie van tarter doet zyn gewoone uitwerking, met de dikke stoffen te vereenigen, en die in minder tyd en veel grooter quantiteit neder te dryven in dat water, waer uit het diepe zout getrokken is, dan wel in dat water, 't geen van zyn oppervlakkig zout berooft is, zo als men 't zelve ook in 't natuurlyk Zee-water ziet geschieden.

Menging met olie van tarter.

De zuure geesten op het een en ander van die beide zouten geworpen, veroorzaaken in zig een gifting zonder damp, uitgezondert die van wynazyn, welke daer in geen de minste beweging maekt. Men moet aenmerken, dat de beroering meer geweld oeffend op de diepe, dan de oppervlakkige zouten.

Menging der zuure geesten met die zouten.

De vaste zouten van de schelp- en schob- visschen met zuure geesten gemengt, geeven aenstonds een zieding zonder damp, dog met bollen, of blaesen van een overmatige groote, 't geen aentoont, dat die een alcalische hoedanigheid bezitten, en tot heilzame werkingen nopens 't menschelyk Lighaem bequaem zouden zyn, wanneer men hun zuur na vereisch getemperd had.

De vaste zouten van schelp- en schob- visschen bevatten alcalische deelen in zig.

Het zoudē nu wel nodig zyn de natuur van de bitumineuse stoffe ter proeve te stellen, welke ik gezegt hebbe in 't Zee-water te zyn, maer nadien 't, ten minsten voor my niet mogelyk is, die te scheiden, zo als ik 't zout gedaen hebbe, zal ik my te vreden houden, met dezelve alleen door eenige giffingen te onderzoeken.

Onderzoek van de bitumineuse stoffe.

Ik hebbe in 't zamenstel van 't door konst gemaekte Zee-water aengetoont, dat men het zelve de natuurlyke bitterheid door een zekere quantiteit steen-kool-geest konde doen aenneemen, welke alleen een soort van geele amber en bitumen is.

De waerneemingen, door my, vaerende naby de kust van Thracien, gedaen, hebben my op verscheide plaetsen in Zee een dry-

Dat dezelve in de Thracische en Oost-Indische Zee menigvuldig op 't

water zwellende
gevoelen word.

vend bitumen doen ontdekken, die op 't water, wanneer 't stil is, gezien word. Het is dezelve stoffe, welke men zo overvloedig in de Oost-Indische Zéen vind, byzonder op plaetsen, alwaer veel gryze amber gevist word.

Onderscheide
proeven van die
bitumineuse stoffe.

De oliagtigheid, die zo als ik gezegt hebbe, nog in 't water overblyft, zorgvuldig gedistilleerd, bevestigt genoeg, 't geene door my boven aengehaeld is; voegt 'er by de meenigvuldigheid van de lym, die zig op de steenen vasthegt, de visschen en Zee-gewassen, en de zamenvoeging van zo veele onderscheide lighaemen, die door de kracht van dien Mastic tot een gebragt worden. Kortom niets kan ons beeter daer van overtuigen, dan de stoffe der steen-struiken en andere steenagtige gewassen, als ook de veelheid van vlugge geesten, die wy in dezelve ontdekken, zelfs in eenige zagte plantgewassen. Men heeft my van den oever van Barbaryen verscheide stukken steen, die aen Corael vast waeren, overgebragt, waer om een bitumineuse huid of korst was, welke genoegzaam over een komt met de zwarte lym, die in de holligheeden van eenige paerl-blaesjes gezien word. Men vind dat somtyds ook, in de schelpen en paerlemoeren schelpen, krings-wyze rondom hunne uiterstens uitgestrekt, van al 't welke my een groote quantiteit van die stukken, welke ik in myn Kabinet bewaere, volkomen overtuigt.

By aldien men de zwarte stoffe, die in de paerl-blaesjes gevonden word, aen de vlam van een brandende kaers houd, geeft ze van zig dezelve reuk als de Lithophyton of steen-struik.

Ik bespeure wel, dat deswegens een nieuwe reeks van proeven behoorde genomen te werden, dog myn tegenwoordige staet laet niet toe, dat ik my ten dien einde na behooren verleedige, hebbende het weinige, dat door my gedaen is, in de overige deelen van dit werk by een gebragt.

Het Zee-water
heeft een tarter
en een lym be-
quaem om in den
boezem verande-
ring te maeken.

Maer men kan uit alle die betoogen besluiten, dat het Zee-water van natuur een tarter en lym heeft, die dezelve bequaem maeken om veranderingen in den boezem te maeken, en

of

of schoon ik in de Zee een groot getal van steenagtige gewa-
fen, die uitwerkzels van zout en bitumen zyn, ontdekt hebbe,
ben ik egter altoos van gedagten geweest, dat die vergadering
van nieuwe stoffe zeer langzaam geschied, en dat zelfs de tyd daer
van een gedeelte verflind, want anders zoude de verkleining
van den Boezem zedert zo veele duizent jaeren ongetwyfeld
overftroomingen, of nieuwe openingen in 't vaste Land veroor-
zaekt hebben.

Dog nadien ik dat in 't eerste deel van dit werk genoeg afge-
handelt hebbe, kom ik weeder tot myn gezegde, dat die op-
hooping van tarter en steenen niet dan allengskens en zeer
langzaam in 't Zee-water aengegroeit zyn. Een onderzoek by
my deswegens gedaen, kan daer van tot een proeve strekken.
Ik zal dat vergelyken by de aflegging van de tarter en steenen,
die ik in de Rivier-wateren ontdekt hebbe. De eerste proefnee-
ming is geschied in neder-Croatien, en in 't Bad van Karelstad
in Boheemen.

*Proeven die 't be-
wyzen.*

Ik nam een touw van dertig vadem, zynde lang genoeg om
de diepte, op die plaets der Zee door my verkooren, te berey-
ken, en knoopte aen 't zelve op ieder vadem lengte eenige
koorden, aen welkers einden ik stukken linnen, laken, leer, bee-
nen, hoornen van verscheide dieren, veelerhande droog en groen
hout met en zonder schors, daer aen dorre bladen, en groene
takken met hunne bladen vast maeckte; de takken waeren van
Myrthe, Rosmarin- en Laurierboomen. Aen 't einde van het
doorgaende touw hong een zwaere steen, om 't zelve op de
verkooren diepte van dertig vadem te doen zinken, en alle die aen
de koorden hangende stoffen in hun behoorlyke stant te doen
blyven, waer in die gesteld wierden. Het touw was boven
water aen een rots gebonden, dog na vyf weeken tyds geraekte
het zelve door de onstuimigheid der baeren los, en zonk na de
grond, sluitende dus de schicking van die verschillende dieptens,
die ik ten opzigte van die onderscheide in 't water hangende Lig-

Andere proeve.

haemen poogde waer te neemen. Egter besloot ik het touw dus op den grond der Zee gedurende den tyd van drie maenden, welke termyn ik daer toe bepaeld had, te laeten leggen, om te zien, hoe groote quantiteit tarter zig aen de gemelde stoffe konde heften; als ook op welke die het meeste zoude heften.

Na verloop van dien tyd, liet ik het touw met yzere haeken opvisschen, en die in 't vaertuig opgehaelt en aen den oever gebragt zynde, bezigtigde ik het zelve, en vond alleenlyk op de Myrte-blaeden een dunne schors van tarter van een vleesch-coleur met wit doormengt, ook zag ik in de kerven van de schors van eenige andere stukken houts kleine bolletjes van een afschagtige lymige stof, en bedekt met een wit taei vlies. Op alle de andere stoffen wierd geen de minste sakking bespeurt.

Gifting en onderzoek van de dikte, die de tarter zedert het begin des Weerelds kan hebben aengenoomen.

Ik onderzocht de zeer dunne schors van de tarter, die zig op de Myrte-blaeden in drie maenden tyds hadde nedergezet, en reekende na de eevenredigheid, hoe groot deszelfs vermeerdering na een geheel jaer zoude kunnen zyn, bevond ik, dat de dikte die van een gemeen blad papiers moest evenaeren, welke met vyfduisent vermeerdert, dat het getal der jaeren van 's Weerelds ouderdom is, konde die tarter maer een voet dikte in den Zee-boezem toeneemen en zig verheffen, nadien die tarter-stoffe in 't Zee-water van Provence en andere plaetsen, alwaer zo veele steenagtige planten groejen, na myn reekening in vyf jaeren tyds, naeuwelyks de dikte van een duim kan toeneemen.

De zoete en minerale wateren, welke langs 't oppervlak der aerde nedervlieten, bevatten meer tarter in zig.

't Gemelde vertoog doet klaerlyk zien dat de zoete en minerale wateren, welke langs het oppervlak der aerde nedervlieten, schoon zeer ligt van gewigt zynde, egter veel meer tarter-deelen, dan 't Zee-water, in zig bevatten, nadien de minerale wateren van Karelstad in Boheemen, binnen weinig daegen de blaeden en vrugten met een korst, zo dik als de helft van derugge van een mes, overtrekken, en dat die in drie of vier jaeren de houte gooten geheel stoppen, waer door dezelve in de

de Ontfangers, ten gebruike van de kranken, loopen.

Ik hebbe ook 't zelfde bespeurt te geschieden in 't schoon en heilzaam water van de Rivier Unna, werdende de stammen van boomen en droge wortels, daer in gedompelt zynde, aenstonds met een tarter-korst overtogen, die, by gevolg van tyd, op een onbedenkelyke wyze toeneemt, zulks de grond van die stroom, waer in 't verscheide watervallen gemaekt heeft, van dag tot dag zig verheft.

Proefneeming van de tarter, die in 't water van de Rivier Unna gevonden word.

By aldien de Natuur in een gelyke graed de Zee-wateren met die tarter-stoffe vervult hadde, zoude deszelfs boezem, aen ongemeene veranderingen onderworpen, geduirende den loop van zo veele Eeuwen, waerschyndlyk verschrikkelyke overstroomingen veroorzaekt hebben, 't geen men te ligter zal kunnen gelooven, als men let op dien hoop van allerhande vaste lighaemen, die ik, van 't zamenstel van den Zee-boezem handelende, afzonderlyk gemeld hebbe, welke ongetwyfelt tot die wanordre zouden meedeelpen.

Wanordre in den Zee-boezem te vinden, by aldien deszelfs water zo tarter-ryk geweest was.

De tarter die ik op verscheide lighaemen in Zee bespeurt hebbe, hadde noit meer dikte dan van zes duimen, onder dezelve worden veele aerdagtige stukken gevonden, en dezelve een stoffe, die hun niet eigen is, ontbrekende, heeft de gemelde tarter maer de dikte van twee linien.

Van de graden der dikte van de tarter, door 't Zee-water op verscheide lighaemen veroorzaekt.

De Zee bekleed gaerne de drooge steen-struiken, die als dan hunne schorsse afwerpen, met de tarter, waer van wy hier melding doen, 't geen dezelveby de Ouden de naem heeft doen erlangen van plantgewassen met steen, of onrype Corael bekleed, hebbende die tarter-schorssen, welke ten deele of in 't geheel die gewassen, aen dezelve niet eigen zynde, bedekten, by hun onbekend geweest.

Onderszoek van de tarter, welke de steenstruiken bekleed.

Men kan uit dit betoog besluiten, dat 'er in 't Zee-water, schoon dus zout-ryk en zwaer van bitumen, als ook voedende een zo groot getal steenagtige plantgewassen, na de evenreedig-

heid veel minder tarter-deelen gevonden worden, als wy in de zoete wateren des Aerdryks ontdekken.

Evenredigheid
van de graad der
Tarter met die
van 't Zee-zout.

't Is te bewyzen, dat de gemelde tarter uit het zout, dat men in 't water tot een zekere graad bespeurt, vortkomt, nadien in de plaetsen, alwaer 't water door de menging der Rivieren minder zout is, zo veel zakking niet gevonden word, 't geen klaerlyk blykt aen de mond van Port Miou, alwaer die fraeje linie van tarter eindigt, welke zo aanzienlyk is om deszelfs grootte, zamenstel en verscheidenheid van verwe, en zig langs de geheele Kust van Provence, met het Zeewater, wanneer 't stil weêr is, gelyk zynde, uitsprekt; dan schynt dezelve aen die Haven komende en de onderaerdse Rivier naderende, welke door deszelfs uitloop de zoutigheid des waters veel vermindert, geheel afgebrooken te weezen in de geheele tusschenwydte, alwaer de Zee van zyn zout berooft word.

Men zoude hier
gevoeglyk dit
onderzoek van 't
Zee-water,
door eenige
proefneeming,
het levens-onderhoud
en de Medicy-
nen betreffende,
konnen eindigen.

Men zoude hier gevoeglyk dit onderzoek van 't Zee-water, door eenige proefneeming, het levens-onderhoud en de Medicynen betreffende, konnen eindigen.

Onderzoek van 't
gebruik der Zee-
wateren tot on-
derhoud der men-
schen.

Dan nadien myn tegenwoordige toestand en aengebooren aert zulks niet toelaet, zal ik geene proeve voortbrengen, wel verzeekert zynde, dat die ontdekking, niet nieuw zynde, buiten twyfel aen den Leezer verdrieg zoude zyn.

Nutligheid van de
zoute stoffe van 't
Zee-water.

Ten anderen, heeft dat water, strekkende tot dagelyks voedsel der menschen, verscheide natuurkundige proeven vereischt, om deszelfs quade, en aen de dieren der aerde schadelyke hoedanigheeden te verbeteren of weg te neemen. De reeden, dat men 'er zig onmogelyk van kan bedienen, zyn de twee, namentlyk, zoute en bittere smaeken; welke eerste door 't zout, gelyk wy aengetoont hebben, en de andere door het bitumen veroorzaekt word.

De daer in zynde zoute stoffe, welke door de Zonne-stralen, of 't vuur vastgemaekt is, dient, gelyk een ieder bekend

is,

is, om voedsel aen de smaekeloofse spyzen te geeven, en de spyzen, als met een onverderffelyken balzem, van verderving te bevryden.

De bittere stoffe is 't onaengenaemste deel en van geen gebruik, of, om liever te zeggen, nadeelig aen 's menschen leeven, en zo vast met het Zee-water verknogt, dat het tot nu toe onmogelyk geweest is, 't zelve daer van door kunst te scheiden, 't is waer, dat ik verscheide berichten geleesen hebbe, die verzeeren, dat in Engeland 't geheim gevonden is, om dat ongemak weg te neemen. Een zo nutte vinding zoude ongetwyfeld haer Meester de erkentenisse van een ieder doen verwerven, nadien daer door een oneindige groote verquikking, aen alle Zeevarende lieden, welke genootzaekt zyn hunne beste reizen af te breeken, zoude toegebracht werden, vermits het Zee-water hun niet kan dienen om te drinken of spyzen te kooken; maer alzo reets voor langen tyd van die ontdekking gesproken is, zonder dat men bespeurt, dat 'er de Engelschen eenig gebruik van gemaakt hebben, is 't te geloven, dat het om deszelfs onvolmaektheid niet tot de kennis van andere Volkeren is overgegaen, zo wel als andere fraeje vindingen, die door gemelde Eifanders aen hun meedegegeelt zyn.

Zwaarigheid om 't
het bitter van 't
scheiden.

nav. 11. d. 1. d. 1. d. 1.
11. d. 1. d. 1. d. 1.
11. d. 1. d. 1. d. 1.
11. d. 1. d. 1. d. 1.

Ik hebbe in alle de werkingen, die ik door 't vuur gedaen hebbe, om de quantiteit van 't zout te vinden, welke in 't Zee-water is, bespeurt, dat schoon men 't zelve geheel van zyn zout berooft, het egter niet drinkbaer is. Ik hebbe getragt die quade smaek door byvoeginge van venkel-zaet, die ik gevallig by my had, te verbeeteren, 't zelve zoude mogelyk kunnen geschieden, met 'er nog eenige gemeene droguen, die niet kostbaer zyn, toe te gebruiken, welke de eigenschap hadden, om de quade uitwerking, die 't lighaem door een lang gebruik van dat water onderheevig zoude zyn, te beletten. De distillatie konde op de scheepen, by hooge nood, gemakkelyk in kopere keetels geschieden, byzonder by de Volkeren, welke overvloed van steen-

't Zee-water van
zyn zout berooft,
niet drinkbaer.

kolen hebben, die zy tot ballast behoorden meede te voeren, om 'er zig by gelegenheid van te bedienen.

Onderscheid tusschen het Zee- en zout water in het koken van kruiden.

Ik hebbe in natuurlyk Zee-water kruiden en vleesch gekookt, en 'er meel meede gemengt, om daer brood van te bakken. De kruiden waeren peul-vrugten, en gespikkelde boontjes. Ik nam tot een once van de peul-vrugten anderhalf pond Zee-water, en ook zo veel in de gemelde quantiteit Reegenwater. Na verloop van eenige tyd zag ik, dat die, welke in Zeewater gekookt waeren, zig minder gaer dan de andere bevonden, daer in tegendeel de boontjes in dat water murwer wierden dan in 't Regenwater. Ik deed vervolgens die tweederlye vrugten in de onderscheide wateren koken, tot dezelve droog waeren, als wanneer men die in 't Zee-water veel harder, dan raeuw zynde, bevond, daer de andere in 't Regenwater zig in een pap veranderden; al 't welke het verschil aentoont, dat 'er in de natuur van die twee wateren, namentlyk, zoete en zoute, ten opzigte van kruiden gevonden word.

Onderscheid van die tweederhande wateren in het koken van vleesch.

Het schapen-vleesch in onderscheide vaten, opgevult met een gelyke quantiteit van Zee- en zoet water, gekookt zynde, nam zo in 't eene als andere zonder uitzondering eenderley coleur, het gekookt vleesch eigen, aen, dog was de smaek verschillende, nadien het vleesch in het zoute water meer zout en bitter was, dan het andere.

Wanneer ik het koken had doen aenhouden, tot de beide wateren verteerd waeren, bevond ik, dat het vleesch in het zoute water gekookt veel murwer en witter dan 't andere was.

Die wittigheit bragt my in verwondering, hebbende bevo-rens wanneer ik my in Hongarien bevond, gezien, dat de putwateren, als van Javarin, Strigonien en Buda, door hun salpeteragtigen aert, het vleesch, dat 'er in gekookt wierd, roodagtig maeften, daer ik nu een tegenstrydige werking in 't Zee-water vol van een zout, dat volgens de proeve van de oppervlakkige wateren met salpeter bezwangert is, ontdekte. 't Is waer dat

het

het zout van de oppervlakkige wateren in 't blaauw papier een roode verwe vertoonende, van dat bitumineuse deel gescheiden was, 't geen daer in gevonden word, wanneer 't nog met het water vereent is, dus 't wel de oorzaak mogte zyn, dat deszelfs zuure natuur niet zo zeer doorsteekt, dan wanneer het daer van gescheiden is.

Wyders kan men in de toebereiding van brood-deeg, zig van 't Zee-water met veel nuttigheid bedienen, nadien 't daer door een aengename couleur bekomt, en wel opryft, om gebakken te kunnen worden, ook zoude deszelfs werking aan die van andere put- en reegenwateren geheel gelyk zyn, by al dien 't zelve geen zoute smaek aan 't brood meedeedeelde, dat wel versch, maer niet na verloop van een dag kan gegeten worden, vermits de bitterheid het zelve zeer onsmakelyk en niet eetbaer maekt.

Onderzoek van 't
brood met Zee-wa-
ter gebakken.

Ik laete veele andere proeven na, die omtrent het kookken van spyzen genomen zouden hebben kunnen worden; eensdeels, om dat die weezendlyk geen meerder verligtinge deswegens zouden geeven, en anderdeels, vermits ik tragte den lust en het behagen van den Leezer tot de andere stukken, die onze proeve zullen besluiten, aen te moedigen en op te wekken.



NATUURKUNDIGE BESCHRYVING DER ZEE EN ZEE-GEWASSEN.

DERDE HOOFSTUK.

VAN DE BEWEEGINGEN DES WATERS.

Oorzaeken van de
beweegingen der
Zee.



Driederhande be-
weegingen van de
Zee-wateren.

ET water van natuure vloeibaer zynde, is by gevolg aan beweegingen onderworpen, en zyn die beweegingen, na de verscheidenheid hunner oorzaeken, verschillende. De eerste kan gezegt worden te zyn de nederhelling van eenige plaetsen van den grond der Zee-boezem. De Lugt, die gedreeven door de winden, na mate van deszelfs kragt het water beroert, en golven van verschillende grootte vormt, kan men voor een tweede bepaelen. En is laetstelyk de derde, waer aen de Eb en Vloed van die Hoofststofte word toegeschreeven, den invloed der Maene. Zie daer de oorzaeken van de driederhande beweegingen, die wy in het Zee-water bespeuren, welke drie beweegingen ik door de benamingen van stroomen, draejing, eb en vloed, of gety onderscheide.

Ik hebbe in Zee op de plaetsen, alwaer onze natuurkundige proeve genomen is, waergenomen, tot wat graden 'er die beweegin-

weegin-

weegingen bespeurt worden, en heeft alleen de Engte van Caffis my de bequaemste toegescheenen, om dat onderzoek te doen.

Ik hebbe my zelfs in persoon derwaerts begeeven, om gemelde stroomen verscheide mylen in de breedte te onderkennen, en zyn, geduurende den tyd van drie geheele maenden, op myn bevel, door Visschers dagelyks desweegens waerneemingen gedaen.

Waerneemingen in de Engte van Caffis, in Provence.

Ook hebbe ik uit een venster in myn vertrek, en op verscheide scheeps-togten de draeijingen in agt genoomen, waer van de kracht altyd overeenkomende was met die der winden, welke dezelve veroorzaekten.

Draeijingen met het oog waargenoomen, en die van eb en vloed door middel van een pael in verscheide lienen verdeckt.

Wyders om te weten, of de eb en vloed een wel geregelde beweeging was, en tot wat hoogte die konde ryzen, deed ik aen 't inkomē van de Haven een pael stellen, verdeelt in een bepaeld getal van duimen, zo als op zyn plaets zal aengetoont worden, en hebbe verders, om te meerder naeuwkeurigheid nodig geoordeelt, by de gemelde waerneemingen, alle de aanwyzingen van den thermometer, en de veranderingen van 't weêr te voegen, also dat iets tot de verscheidenheid der beweegingen doen kan. Dezelve zyn alle in de nevenstaende Tafel op ordre geschikt, bevattende drie en een vierde Maenen, namentlyk January, February, Maert, en 't eerste quartier van April, en men heeft, zo als gezien kan worden, alle de nodige omstandigheeden aengeteekend; zynde dat den grondslag van alle onze betoogen, die wy, ten opzigte van de beweegingen van dat gedeelte der Zee, verkooren hebben.

Uitlegging van de Tafel, waer in de waerneemingen vervat zyn.

De stroomen zyn aldaer tweederley, doorgaende en afgebrooken; welke wy zo in 't oppervlak als de diepte van 't water bespeuren. De doorgaende in 't oppervlak bepaelen zig aen de monden der Rivieren, en byzonder die van de Rhône, alwaer dezelve by stil weêr zichtbaer zyn, en zig tot 15 en 20 mylen ver uitsprekken. Wanneer de wind hun teegen is, rollen die zo verre niet voort, en is derzelver loop traeger, maer de wind met

Verdeeling der stroomen, en hunne uitsprektheid op onderscheide tyden.

zig hebbende, strekken ze zig tot meerder lengte uit, dog met minder geregeltheid als in stil weeder.

Stroomen op den
grond der Zee.

Ik hebbe in 't eerste deel van dit Werk doen zien, dat 'er op den grond der Zee een sterke stroom is, en die van Port Miou tot een voorbeeld aangewezen. 't Is waerschyntlyk, dat de veranderingen in de snelheid aldaer ook gevonden moeten worden, nadien 'er zo veele oorzaken zyn, die daer toe meedehelpen. Dog ik hebbe zulks niet in 't byzonder kunnen bepaalen, en my vergenoegt, met het vervolg der stroomen na te speuren.

Gaende en tegen-
gestelde Stroomen.

De bedreevenste Zee-lieden op de Middellansche Zee willen, dat 'er twee tegens elkanderen geschikte en tegenstelde gevonden worden. De eerste gaet van 't Westen naer 't Oosten, beginnende by de Straet van Gibraltar, en vloeyende langs de Kust van Afrika, tot in 't gezigt van 't Koningryk Candia. De tweede in tegendeel van 't Oosten na 't Westen, beginnende ter plaetse daer de eerste eindigt, en loopt langs de Kust van Europa tot aan de gemelde Straet van Gibraltar, welkers oppervlak gevolgelyk verdeelt moet zyn in twee stroomen. 't Is zeker, dat de eerste, die langs de Kust van Afrika loopt, een tegenstelde beweeging op de hoogte van Candia ontmoet, want ik hebbe opgemerkt, dat de doorgaende stroom van den Bosphorus van Thracien de andere nootzaekt een weerkeerige loop langs de Kust van Europa te neemen.

Schikking der
stroomen van de
Golf van Cassis
geheel verschillen-
de.

Deeze schikking der stroomen, die my door de ervarenste Stuerluiden verzeekert is, stemt in 't geheel niet over een, met die, welke ik in de Golf van Cassis, een gedeelte van de Kust van Europa uitmakende, langs welke de stroom gezegt word altoos na 't Oosten te loopen, hebbe waergenoomen.

De reeks van waerneemingen op die plaets, ten opzigte van de stroomen genomen, welke in de Tafel gevonden worden, toonen het tegendeel aan, 't zy de nabyheid van 't Land tot die verandering iets toebrengt, en 't vervolg van die geregelde stroomen afbreekt, 't zy dat het zamenstel van den Zee-boezem, of de

weer

weerfluiting der winden tuffchen de gebergten, welke de Kust tuitmaeken, daer van oorzaak zyn.

Men ziet dan in deeze Tafel, dat de froomen nu van 't Oof-
ten naer 't Weften, en dan van 't Weften naer 't Oofien loopen:
't geen, volgens de berigten der Zee-lieden, aldus niet behoorde
te zyn. De oorzaak van die beurtwiffelende en tegengeftelde
beweeging fchynt my toe niet wel gevonden te kunnen wer-
den, nadien ik zelfs wegens de gelegenheid van de Kust van
Provence geen de minfte grond vinde, waer op men iets zee-
ker zoude kunnen bepaelen. 't Gebeurd dikwils, dat die froom-
men, byzonder in de zomer, geheel ongevoelig zyn, en op
andere tyden van 't oppervlak des waters tot op een zeeke-
diepte langs eene weg vloejen; waer onder men een andere,
een tegengeftelde loop hebbende, ontdekt, 't geen de Viffchers
dubbelde froomen noemen, en 't geen nog te meer verwonde-
ring baert, is, dat men omtrent den afgrond of diepte geduuren-
de de zomer en de tyd, dat 'er Corael gevifcht word, een
froom van gelyke beweeging als de Zon befpeurt, want wan-
neer die opryft; gaet de froom naer 't Weften, 's middags naer
't Noorden, en 's avonds naer 't Oofien. Ik zoude noit aen die
vreemde fchikking der froomen, welke de Viffchers zo van
Caffis als nabuurige plaetsen my verhaelden, geloof gegeeven
hebben, zo ik 't zelfs niet ondervonden had, by gelegenheid
van een Coraelvangft, welke den eerften July 1707. op die
plaets gefchiede; als wanneer ik waerlyk wanhoopte, van 'er iets
van te zullen bevatten.

Ik hebbe gepoogt te weeten, of de winden ietwes tot die
verandering deden, maer ik hebbe door dat middel niets ge-
vordert, want in ftill weeder veranderden de froomen, en wier-
den zomtyds zo fterk, dat de Viffchers naeuwelyks hunne net-
ten konden houden, en op andere tyden de winden zeer op-
geftoken zynde, waeren de froomen byna ongevoelig, ook
hebbe ik meenigmael de froomen met een aen de kragt der

Waerneeming,
ftrydig met die der
Zee-lieden.

Stroomen houden
dezelve loop als
de Zon.

Onderscheid van
de kragt der froom-
men op verschil-
lende tyden.

62 NATUURKUNDIGE BESCHRYVING

wind evenreedige snelheid, en zelfs dikwils tegens de wind in, zien voortgaen.

Men kan geen zee-
kere waerneemin-
gen wegens den
loop of draeying der
winden neemen.

't Geen ik 't overeenkomstigste gevonden heb, is, dat wanneer op zeekeere plaets de stroomen twee a drie dagen sterk uit het Westen quamen, het zelden misfe, of uit die streek volgde een Westelyke wind, en wanneer dezelve uit het Oosten vloeiden, begonnen de winden vervolgens ook uit dien hoek te waejen. Egter hebbe ik daer in nog ongeregeldheeden bespeurt, welke my beletten, myne aenmerkingen over de gemelde overeenkomst, die ik meende algemeen te zyn, meede te deelen.

Proefneemingen
van de stroomen
met behulp van
verscheide men-
schen.

Ik besloot uit alle die verschillende waerneemingen, dat men wegens de stroomen noit iets zeekeers zal kunnen bepaelen, zo lang maer een mensch alleen, en dat op een enkele plaets, als ik te Cassis gedaen hebbe, zig daer op zal toeleggen. 't Zoude vereyscht worden, dat zig op eené tyd eenige waerneemende perfoonen aen de voornaemste Kaepen van de vaste Kust, en der Eylanden lieten vinden; welke alle volgens een bepaelde schikking, die men moest beramen, naeukeurige Dag-verhaelen maekten, zo ten opzigte van de snelheid der stroomen, als der plaetsen, alwaerze van loop veranderen; zonder de onderste tegengesteld aen de oppervlakkige stroomen te vergeeten, daer by voegende de waerneeming der winden, welkers kragt zylieden met die der stroomen moesten vergelyken, dog nadien zodanige kosten alleen by een Prins, liefhebber en voorstander der weetenschappen, gedragen konnen worden, zal ik desweegens niets anders zeggen, en terwyl men eenige vrugt uit onze waerneemingen kan trekken, zal ik door dat middel tot die van de andere beweegingen overgaen.

Oorzaek der drae-
jingen.

Wy hebben de beweeging der Zee-wateren door winden veroorzaekt, draeyingen genaemt, nadien dezelve geschied door *cylindrische* of langwerpige en agtervolgende omwentelingen der wateren door de winden geperst, waer aen de naem van golven gegeven word. Die beweeging is afhankelyk van de kragt der

win-

winden, en onderscheide gelegenheid der gebergten, alwaer hunne ongestuimigheid door de weerfluiting toeneemt, welke de lugt naeuwer insluitende, waer door de wateren bewogen worden, te weeg brengt, dat die zig in verscheide *cylinders* van verschillende grootte, en evenreedig met de beweegende kragt van de wind, verheffen.

Die beweging is toevallig, want zo dra de lugt zyn gewoone kalmte heeft, is 't oppervlak der Zee meede stil, en wanneer zig een kleine koelte verheft, begint het water allengskens te rimpelen; en na mate de wind toeneemt, hoe die soort van rimpels gevoeliger worden, zig verheffende en verlagende in golven van verschillende grootte, zo als in de eerste gezigtstand gezien kan worden.

De draijing is toevallig en ontstaat door de wind.

Ik hebbe getragt te weeten, tot wat hoogte zig een golf in een storm verheft. De ondervinding heeft my geleert, dat men den stand der golven in tweeën, natuurlyke en toevallige, moet deelen. De natuurlyke is die, welke alleen met de kragt van de wind overeenkomt, de toevallige is, wanneer de golven zig van vooren of op zyde aenstooten, datze met veel geweld en onafgebrooken op elkanderen volgen, of datze over zantplaeten rollen, of wel tegens rotsen, want dat zyn zo veele oorzaaken, die dezelve, veel hooger dan de winde van zig zelve zoude kunnen doen, doet ryzen.

Verscheide oorzaaken, die de golven doen op-ryzen.

Robert Boyle brengt veele waerneemingen by, om te betoogen, dat de sterkste wind noit meer dan zes voeten onder de gewoone Horizon der Zee doordringt, waer uit volgt, dat de *cylinder* van 't water niet meer dan zes voeten boven den gemelden Horizon opryft. Ik hebbe die proeve op de stranden van *Languedoc*, tusschen *Maguelone* en *Peyrol*, bewaerheid gevonden, alwaer ik by gelegenheid van een storm gemeeten hebbe de verheffing der golven boven de perpendiculaire linie van de Zee, wanneer die stil is, en bevond dezelve zeeven voeten; 't is niet te verwonderen, dat het water aldaer een voet hoger slygt, om de lengte der on-

De verheffing der golven boven den Horizon der Zee.

64 NATUURKUNDIGE BESCHRYVING

diepe zandbanken , waer op de golven ftooten , en het is zeer natuurlyk , dat dezelve door dat geweld een zesde deel hoger klimmen , dan op andere plaetsen.

Verheffing der golven door een wind van Labèche op de Kusten van Provence.

Langs de bergagtige oevers van Provence , alwaer veel meer diepte is dan in Languedoc , zal een eeven geweldige wind van Labèche natuurlyker wyze het water niet hoger verheffen dan vyf voeten , maer de toevallige aenstoting tegens de rotzen voert het zelve zomtyds agt voeten opwaerts.

Hoogte der baeren in volle Zee.

In volle Zee , alwaer de winden een ruim veld ontmoeten , ziet men de golven , die anderzints in hunnen by onweder gewoonen toestand niet boven de zes voeten opryzen , zomtyds schrikelyk door de vereeniging van veele andere baeren , die 'er al te kort volgen , en onophoudelyk in en over elkanderen wentelen , voortrollen , en draeiwinden verwekken , die de stormen zeer heevig maeken , maer gemeenlyk verheft het water zig maer 5 of 6 voeten boven den Horizon van een stille Zee , zo als in de afbeelding aengetoont word , alwaer men kan zien bepaeld , hoedanig de kragt van de wind in 't water indringt , en 't zelve na evenreedigheit verheft. De *cylinder* A. A. A. is die van de wind ; de tusschenwydie B. B. B. is het water-deel , dat door de wind geperst zig als C. C. C. C. boven den Horizon verheft , en vervolgens door 't slaen tegens de rotzen , zandbanken , of andere golven , tot die toevallige verheffing , waer van ik gesproken hebbe , opstyg.

Gebruik van de Tafel tot die waerneeming.

Zwaerigheid vooreen enkele waerneemer , om iets wegens de winden te bepalen.

De winden , welke op de gemelde Kust de grootste onstuimigheid verwekken , zyn Noord-West en Zuid-West , die zeer onverschillig met elkanderen en op een ongeregelde wyze regeeren , als in de Tafel gezien kan worden. Ik zal my op 't stuk der winden niet verder uitlaeten , schoon 't zelve een aenzienlyk deel van de Beschryving der Zee behoorde te zyn ; hebbende de ondervinding my geleert , dat het niet mogelyk is , daer omtrent iets zeeker te bepaelen , zo lang 'er niet verscheide personen op een en dezelve tyd , en op verschillende plaetsen die

waer-

waerneemingen zullen doen, want hoe beslooten ook onze Middellansche Zee mag weezen, bespeurt men 'er menigmael op een geringe tusschenwydte tweederhande winden, voortkomende van de verschillende gelegenheid der oevers en de legging der stranden. 't Geen ik alhier ter nederstelle, ondervinden de Galeyen byna zo menigmael, alsze van Marseille na Cette in Languedoc willen oversteeken; en schoon die van Land steevende voor de wind zeilen, ontmoeten dezelve, na mate zy de Golf van Lyon naderen, aenstonds een Zuid-Oosten, dan een Zuiden, en laetstelyk een Zuid-Westen-wind, die hun noodzaaken te rug te keeren; waerom gemelde Galeyen ook liever een kleine Noorden-wind, of stilte willen afwagten, om de Golf te passeeren.

Verandering der winden op de route der Galeyen van Marseille na Cette.

In de nevenstaende Tafel kan men een kleine proeve zien, op wat wyze de winden het weêr doen veranderen. Ik wenschte, dat w'er ten deezen opzigte, als ook over de stroomen en gety'en, nog tien meer op een zelve tyd en op verscheide plaetsen, zo als ik gezegt hebbe, gemaakt hadden, want ik herhaele het andermael, dat het onmogelyk is, iets zeeker deswegens te bepalen, zo lange maer een enkel persoon de zorg der waerneemingen op zig zal neemen.

Gebruik van de Tafel der winden.

Ik hebbe, om de eb en vloed te kennen, hoedanig die is en in Zee werkt, aldaer een perpendiculaire lat doen plaetsen, welke een bequame lengte had om den grond te raeken, en zig zo hoog boven het water te verheffen, als dat in een storm konde ryzen: Op de plaetse by my daer toe verkooren, moest dezelve van 68. duimen weezen, waer van men de verdeeling, in de Gezigtstand nevens de Tafel gevoegt, zien kan.

Om de verschillende hoogtens van de Zee te weeten, vond ik goed van 't bovenste gedeelte der houten linie af te beginnen, en volgens de schikking der getallen te daelen, dus, zo by voorbeeld de maet van de hoogte van 't water is 40. duimen, moet men vervolgens na beneeden tellen.

Waerneming van de eb en vloed op de Kust van Provence.

66 NATUURKUNDIGE BESCHRYVING

Ik hebbe, om te meerder naeuwkeurigheid ten opzigte van de verheffing en daeling des waters, de twee onderscheide Dag-registers in uren bepaeld, wanneer ik die waerneemingen deed, en is dat verschil in de Tafel uitgedrukt.

In de 24 uren van den dag hebbe ik 'er vyf onderscheide gekooren, namentlyk den opgang der Zon, den middag, den ondergang der Zon, de negende uure des avonds, en de midnagt, om aen te teekenen op wat hoogte van de pael, in maeten verdeelt, het water stond.

Dat 'er geen eb en
vloed aen de Kuf-
ten van Provence,
maer een enkele
verandering be-
speurd word.

Alle die waerneemingen, in de Tafel op ordre geschikt, doen zien, dat 'er geen geregelde nog gevoelige eb en vloed aen de Kust van Provence bespeurd word, ten minsten op de plaets, alwaer ik 't geduurende drie, en het eerste quartier van een vierde Maen zo naeuwkeurig heb waergenomen; makende nog daerenboven een wikking of vergelyking van den toestand der winden en stroomen, om te kunnen onderkennen, of hunne bewegingen oorzaak konden zyn, dat het ty agterbleef, en wyders van alle de andere ongeregeldheeden in de Tafel uitgedrukt. Ik hebbe alomme niet dan een uiterste duisterheid gevonden; mogelyk zal dezelve vermindert worden door aenmerkingen, die andere verligte menschen over deeze zelfde Tafel zullen kunnen maeken, die my veele moeite gekost en te meer verdrooten heeft, om dat ik 'er geene kennisse, die my eenigermate voldeed, uit getrokken hebbe, en dat ik, na alle dien arbeid, genoodzaekt werde te zeggen, dat 'er geen eb en vloed is, maer alleen eenige veranderingen in de meerder of minder verheffing der wateren, door de winden veroorzaekt, en verscheide andere ongeregeldheeden, uit die der stroomen voortkomende, ontdekt worden.



NATUURKUNDIGE BESCHRYVING DER ZEE EN ZEE-GEWASSEN.

VIERDE HOOFSTUK.

VAN DEN GROET DER PLANTEN.



EN Insteller der Natuur heeft by de Scheping gewild, dat de aerde zoude in zig befluiten de zaeden, kruiden en boomen, die Hy dagt nodig te zyn ten gebruike van al wat 'er op zoude leeven. *Germinet terra herbam virentem, & facientem semen juxta genus suum, cujus semen in semetipso sit, super terram.* Die aerde vertoont aen ons, zonder dat een Lighaem, tusschen deszelfs oppervlak en ons gezigt geplaeft, zulks verhindert, alle de plantgewassen, die dezelve bevat. 't En is met den Zee-boezem dusdanig niet geleegeen, die, bedekt door een wyd uitgestrekte en diepe klomp van water, de fraeje gewassen van alle deszelfs planten verborgen houdt, welke niet dan by veelvuldige visscheryen ons ter handen komen: Egter is 't een waarheid, dat dezelve daer van overvloeit, om die niet te benyden, welke zig aen 't oog van een ieder op het aerdryk vertoonen, waer van 't maer een vervolg is, zo als wy

Den Insteller der
Natuur heeft den
Zee-boezem met
planten voorzien.

68 NATUURKUNDIGE BESCHRYVING

in 't eerste Hoofdstuk van dit Werk hebben aangetoont. De boezem was dan, zo wel als 't andere deel der aerde, dat boven den Horizon der Zee legt, door den Schepper voorzien van planten, in dat gebod begreepen, 't geen wy boven, in dezelve bewoording als in de Schriftuur ter nedergefteld, hebben aangehaeld, en 't geen ons te gelyk leerd, dat de geregelde loop van den wafdom uit het zaet is.

De waerneemingen van de 17^{de}. Eeuw waeren niet over de Zee-gewaffen.

In de voorleeden Eeuw, wanneer de Studie der Natuurkunde een aanzienlyken voortgang begon te maeken, verzuimden men niet, om in 't byzonder met behulp van Microscopiums, aen te toonen, hoe de Natuur in een volmaekte ordre de verwonderenswaardige fchikking van den Schepper volgde. Dog de waerneemers vergenoegden zig, met dat betoog in de planten van 't vaste Land te doen, zonder zig met andere, die in 't water zyn, te bemoeijen, 't zyze geloofden, dat derzelver werktuigige gedaente en wyze van groejen gelyk was aen die der aerdsche, of dat hun de zwaerigheid, om 'er een volkome verzameling van te bekomen, den moed en luft benam, om de zaemenvoeging der aerdsche met die der wateren, ten opzigte hunner wafdom, 't onderneemen.

Men is het volmaekt onderzoek der aerd-gewaffen aen de Heeren Malpighi en Grassi verschuldigt.

De Geleerde Malpighi en Grew, hebben, 't geene de plant-gewaffen des aerdryks betreft, tot volkomenheid gebragt, namentlyk die, welke door de vogtigheid, in de aerde besloten, en de lugt, met zo veel vryheid rondom dezelve verspreid, groejen en gevoed worden.

Twyfeling van den Schryver over de groeijing en werktuigige fchikking der Zee-planten.

Wanneer ik op myne fcheepstogten verscheide maelen de Zee-gewaffen zag optrekken, en die meest altyd bevond zonder wortel te zyn, zo de weeke, als die byna zo hard als hout waeren, en de andere, steenagtige genaemt, welke de drie zoorten van Zee-planten zyn; begon ik te twyfelen, of de Natuur daer in niet een geheele byzondere werktuigige fchikking van die der aerdsche verschillende, geplaeft had. Eenige waerneemingen, die ik zelfs wegens de voortbrenging van de Kampernoelje deed,

deed, vermeerderden die twyfeling, en overtuigden my, dat 'er een groot onderscheid moefte zyn. Aen de andere kant bragten de twederlye foorten van Gewaffen, die op 't Land niet gevonden worden, niet weinig toe, om myne nieuwsgierigheid op te wekken; dezelve zyn die der fteen-ftruiken, plantgewaffen, in eenige deelen aen die van hout gelyk, en de fteenagtige planten, die waerlyk de hardigheid van fteen hebben. 't Is nopens het laetste, dat de verdigtzels der Poëten by de Philofophen ingang vonden, alzo ze daer ontrent niet weinig het weezentlyk kenmerk der Natuurkundigen hebben doen uitblinken.

Of fchoon de woorden van de Schriftuur ons melden, op een wyze om 'er niet aente mogen twyfel; dat de vermenigvuldiging der planten uit het zaed voortkomt, egter zo men die tot heeden toe, ten opzigte van die beide foorten geloof heeft, is 't alleenlyk geweest, om daar aan te gehoorzamen. 't Is waar, dat 'er alle natuurlyke reedenen ons van fcheenen te overtuigen; dog dezelve waeren niet anders dan befpiegelingen, en men hadde noit handtaftelyk gezien of geweeten, wat 'er van was.

Men heeft tot nu toe niet geweeten, of de voortbrenging der Zeeplanten uit zaed was.

De hardigheid der fteen-planten, die een geheel verfchillenden aard van die van andere Zee-of Aerd-gewaffen aentoont, heeft tot nu toe doen twyfel, of 't niet maer alleen een vergadering van Tarter-vogten was, die in den grond der Zee tot fteen wierden, en aldaer, na 't geval, onderscheide gedaentens aennam. Ik was zelfs in die twyfeling, vermits ik op eenige gedaene waerneemingen fteunde, die my in een valfche fteellinge wikkelden, welk egter op zyn plaets zal aenhaelen op de wyze, als ik daer van het betoog aen de Koninglyke Academie van Montpellier gedaen hebbe: Dan zulks is na verfcheide nieuwe en veel naeuwkeuriger gedaene waerneemingen, die niet tegengesprooken kunnen werden, door my herroepen.

Ik hebbe gezegt, dat de zaeden in de Aerde niet beflooten leggen, en voeg 'er nu nog by, dat het voedsel der planten daar in meede bevonden word. Het Aerdryk is van zig zelve, nament-

Dat de zaeden en 't voedsel der planten in de Aerde opgeflooten leggen.

70 NATUURKUNDIGE BESCHRYVING

Dat droge Aerde
niet bequaem is
tot voortbrenging.

lyk niet van 't water bezwangert zynde, geheel onvrugtbaer, want zo men 't zelve uitdroogt, dat 'er geen vogt meer in overblyft, is 't zeeker, dat het niet op zal komen; daer in tegendeel het zaad in water, van alle Aerddeelen berooft, geworpen, uitspruiten zal. Zelfs brengen zo wel zoete als zoute staende wateren kruiden voort, als by voorbeeld de waterlinzen, die, zonder wortel te schieten, dryven, werwaerts de wind of iets anders dezelve doen beweegen.

Word door onder-
vinding bewezen.

De Aerde is dan, volgens de allerzeekerste en gemeenste proefneemingen, de bewaerdster der zaeden, en van 't vloeibaer voedsel, dat tot derzelve wasdom, grootwording en volmaeking vereischt word.

De Zee-wateren
zyn meer bequaem
tot de vermenig-
vuldiging der plant-
gewassen, dan 't op-
pervlak der Aerde.

De Zee, die niet dan den wyd uitgestrekten klomp des waters bevat, moet zeer overvloeyende zyn van allerhande gewassen, en dat zelfs meer, dan 't oppervlak der Aerde, om dat zedie in hun eigen voedsel bewaerende, dat aen dezelve zonder ophouden of vermindering verschaft, en laetstelyk, dat die aldaer aen geen de minste toevallen, als wel op het Aerdryk onderheevig zyn.

Malpighi heeft de
reeden aenge-
toont, waerom de
Aerd-gewassen van
wortels voorzien
zyn, die zig, na
mate van het ver-
eischte vogt, uit-
spreiden.

De Aerd-gewassen, welke op zekere diepte de vogtigheid aen zig moeten trekken, die in de openingen der Aerde door reegen, daeuw en overstromingen indringen, zyn van wortels voorzien, bequaem om daer in uit te spreiden, en 't vloeibaer voedsel te ontfangen, dat agtervolgens door byzondere buizen, hun door de Natuur toegedeelt, in de geheele plant opwaerts trekt, waer van de grootste zig gemeenlyk boven de Aerde verheffen, die derhalven van 't voedsel verwydert, een zamenstel nodig gehad hebben, om dat door een gedurige omloop tot den top te doen opklimmen, al 't welke *Malpighi* zo naeuwkeurig en net heeft aengetoont.

Dat de Zee-plan-
ten geen voedsel
nodig hebben.

Wat de planten, welke in Zee groejen, betreft, nadien die zelfs in hun voedsel zwemmen, heeft de Natuur daer aen geen wortel gegeven, vermits niet nodig was, dat dezelve zig tot zekere diepte van de plaetsen uitbreiden, alwaer die
hun

hun voedsel moeten ontfangen, maer alleen een byzonder werktuigig zamenstel, waer door alle de deelen van de plant in staet gesteld wierden, om zelfs het voedsel hun nodig aen zig te trekken; 't geen wy ook daer in bespeuren, zulks de wortel de plant, en de plant de wortel is. Dat ik alhier ter needer stelle, zal men door veele proeven, welke op zyn plaets aengehaelt zullen werden, bewaerheid vinden, hoewel ik hoope, dat de enkele ontleeding van 't zamenstel dier gewassen, een ieder, welke daer aen zoude mogen twyfelen, zal overtuigen.

De *Zee-netel* is de eenige Zee-plant, die myns weetens, wortelen heeft, en welkers werktuigig zamenstel byna die der aerdsche gelyk is, byzonder het water-riet; 't geen ook oorzaak is, dat het zelve, even gelyk de Aerd-gewassen, zyn voedsel door de wortel ontfangt, en mede in de slyk, of lymagtige Aerde zyn vastigheid heeft. Alle de andere Zee-planten zyn zonder wortels, en behoeven derhalven hun voedsel niet regtstandig uit de plaets, alwaer ze zig bevinden, op te trekken. Ik heb 'er in myn Kabinet op hout, beenderen, steenen, schelpen, yzer, gebakken aerde, en zelfs op andere gewassen, als steen-struiken, en mos op corael gehegt, of andere steenagtige planten; alle bewyzen, waer meede aengetoont word, dat het voedsel door de zydelingse deelen indringt, op dezelve wyze, als zulks in de Aerd-gewassen door de regtstandige wortels geschied.

Dat de Zee-netel alleen zyn voedsel, even als de aerdgewassen, ontfangt.

Tot nu toe is by gebrek van waerneemers onbekend geweest, dat de Zee-gewassen bloejen, vermits wy, op zommige weeke en andere planten, bloemen van eenerhande gedaenten, verwe en stoffe als die der aerd-gewassen gevonden hebben, hoewel in eenige byzonderheeden verschillende. De steenagtige, als by voorbeeld het Corael, brengen ook bloemen voort.

Ontdekking van bloemen op de Zee-planten, gelyk aen die der aerdgewassen.

Wy hebben zelfs in de vrugten, die reets van de plant afgevallen, als ook in die, welke 'er nog aen vast waeren, zaed-korrels gevonden met de bloemen vereenigt, zo als op zyn plaets zal werden aangewezen.

Zaeden in de vrugten van hunne planten afgevallen.

Microscopium tot
die ontdekking be-
quiem.

Om de verscheide zamenstelsels der drierhande soorten van planten te onderkennen, hebbe ik my van een microscopium bedient, en dezelve op drie verschillende wyzen, zo op het oppervlak en door de opening, als in de lengte en overzyds bezigtigd.

Chymische ontlee-
ding.

Ik hebbe tot de kennisse van hun werktuigig zamenstel die van hunne eigenschap willen voegen, door middel van Chymische ontleedingen, waer door ik bevonden hebbe, dat uit de steenagtige alles getrokken kan worden, wat in de weeke plantgewassen te vinden is, alleen met die uitzondering, dat de steenagtige een grooter quantiteit vlug zout geeven.

Den Schryver heeft
de schikking der
drie onderscheide
Classen, en niet
die van de kruid-
kunde waergenomen.

Wyders hebbe ik, voor zo veel alle myne waerneemingen betreft, de planten volgens een kruidkundige ordre niet uitgekosen of geschikt, maer alleen de drierhande Classen waergenoomen, nadien ik bespeurde, dat de Natuur in ieder derzelve eenige byzonderheid, buiten de stelregel door my aangewezen, geplaetst had.

Kennisse der Zee-
kruiden zeer dien-
stig.

Het was egter te wenschen, dat 'er aen de kennisse der Zeekruiden gearbeid wierd, nadien, tot heeden toe, nog niets deswéegens ondernomen is. Myns bedunkens konden over de geeue, welke alhier tot myn Natuurkundig betoog aengehaeld zyn, een dergelyk ontwerp gemaekt werden. Ik heb 'er nog een aenzienlyk getal drooge in een boek, behalven 't geene ik weggeworpen of verzuimt hebbe, om my in geen al te wydlopige zaak in te wikkelen, dat buiten myn bestek is, byzonder in de tegenwoordige omstandigheid, waer in my de boeken over die stoffe handelende ontbreken, 't geen my noodzaekt de meeste plant-gewassen, die tot myne proeve vereischt worden, zonder naem te laeten, en wegens derzelve benoeming myn op de Heeren van de Koninglyke Academie der Weeten-schappen te beroepen.

Classen, die den
Schryver aen zyn
Leezer aanbied.

't Is nu nodig, voor 't oog van den Leezer op een klaerblykelyke wyze open te leggen, al 't geene ik in 't algemeen over het byzonder zamenstel der Zee-gewassen verhandelt hebbe; 't geen

't geen zo 'verschillende van dat der aerdsche bevonden word, en te doen zien, hoe dat de steenagtige planten niet minder dan die der twee andere Classen van een geregeld werktuigig zamenstel voorzien zyn: 't geen ik zal onderneemen door een naeuwkeurige ontleeding van een groot getal gewassen van ider Classe te doen.

By dat zichtbaer betoog van 't werktuigig zamenstel, dat de Natuur aen alle die planten gegeven heeft, zullen wy een uit-trekzel van Chymische ontbindingen en onderscheiden proefneemingen van hunne vogten voegen, welke door dat middel met die van 't Zee-water vergeleeken zynde, zullen daer uit de nodige gevolgen ligter getrokken kunnen worden, zo ten opzigte van 't byzonder zamenstel, als van 't voedsel en derzelver onderscheide uitwerkzelen; byzonder wegens de eigenschap der tweederhande Classen van de steenstruiken en steenagtige gewassen, welke boven 't oppervlak der Aerde niet gevonden worden.

Ik schikke dan dat onderzoek volgens de drie Classen bevoorens gemeld. Of schoon de eerste, van de weeke plantgewassen zynde, ten minsten nog wel in twee onderdeelen verdeelt behoorde te werden, zal 't myn Leczer, die ik reets voorgekomen ben met te zeggen, dat ik my niet bepaelde, om alhier volgens de naeuwkeurige ordre der kruidkunde te handelen, zig laeten welgevallen, dat ik 'er alleenlyk eene aenroere en liever een vierde stelle, waer onder ik zal besluiten alle de geene, welke bloemen, vrugten en zaed-korrels hebben, schoon tot onderscheide Classen behoorende, die ik onder den tytel van bloemen en zaeden der Zee-gewassen zoude kunnen brengen.

Ik voeg hier nog by, dat men uit alle die proefneemingen kan besluiten, dat 'er in de Zee-gewassen een byna evengelyke bitter en zoutigheid gevonden word; dat de ontbindingen daer in een groote overeenkomst met elkanderen aentoonen en dat dezelve, uitgenomen eenige, die aen 't blaauwe papier

Den Schryver haelt aen de ontleeding der planten, de Chymische ontbinding, en de proeven van derzelver vogten.

Onderzoek van die planten volgens de drie Classen.

Afsonderlyke verdeeling van de bloemen en vrugten der Zee-gewassen.

Dat 'er in de Zee-planten een gelyke bitter-en zoutigheid en weinig zuur moet zyn.

een roodagtige verwe geeven, in 't algemeen weinig zuur hebben; een ontwyfelbaer bewys van 't vervolg van een Alkalische stoffe.

Het vliegende zout, dat in de steenagtige planten gevonden word, is ook in eenige weeke planten. De spongie en steenstruiken hebben daer van een meerder gedeelte dan de hartshoorn.

De gelykheid van de voortbrenging der Zee-gewassen.

Ik hebbe reeds gezegt, dat een vlug zout in de steenagtige planten gevonden word, en aengetoont, dat men het zelve ook in eenige weeke planten bespeurt; ik voeg 'er by, dat de spongie 'er een groote quantiteit van heeft, en dat de steenstruiken een vyfde deel meer dan de hartshoorn in zig bevatten.

Ik eindige met de aenmerkinge, welke over die gelykheid ligt gemaekt kan worden, dat het voedsel van de Zee gelykflagtig is, en dat de planten, welke eenige blyken van zuur geeven, waerschynlyk op een geringe diepte gegroeit zyn; nadien wy ontdekt hebben, dat alleen het oppervlakkig water eenig zuur by zig heeft, zonder dat iets diergelyks in 't diepe gevonden word.



VAN DE WEEKE ZEE-GEWASSEN.



DEZE Classis van plantgewassen is de eenigste, welke een zo groot getal met die der Aerde overeenkomende bevat. Men geeft aan dezelve de naem van weeke, om datze waerlyk week zyn van zig zelve, en 't nog meer, ten opzigte van de twee andere Classen, schynen te weezen.

Dat de Classis der weeke planten de talrykste is.

De weekheid dier planten bestaet in verscheide graden. Men vind een weekheid van mosch gelyk aen die, welke in de weezendlyke kruiden bespeurd word, ook is 'er een andere lymagtige in 't Zee-gras, een derde spongieus in de spongien, en laetstelyk een droge in eenige moschgewassen.

Graden van weekheid in die planten.

De verwe van die planten is toevallig en eigen. De eerste komt uit de Zee-lym, die 'er zig aen vasthegt als aen andere stoffelykheeden, en nadien ze op het oppervlak ligt, verspreid dezelve zig en verdwynt schielyk. De tweede is de eige couleur van de plant, in zommige is die donker groen, in andere een weinig trekkende na de bleke of stro-verwe, als in verscheide Latuuf-saladen, Zee-netels en Mosch, waer onder men 'er vind van een heldere vleesch-couleur, en zomtyds met een aschagtig wit bedekt, 't geen omtrent 't Zee-gras zeer gemeen is, en in de spongien, welke ook geel, ros en tabak-verwig zyn. Het rood van 't donker Lak en de leevendige Cinnaber, zyn de coleuren, welke men in die beide planten vind, die ik spongieuse en takagtige, als ook met schors bedekt, noemen. 't Is een byzondere en gemeene zaak onder de Zee-planten, dat 'er veele van dezelve zeer helder doorschynende, ros, wit en geelagtig, als ook van een lymagtige aert zyn.

Dat men meenigmael de doorschynende en veelverwige planten vind.

De Zee-netel groeit
zonder wortel.

Dezelve zyn alle zonder wortel, uitgenomen de Zee-netel, die in de modder groeit, en de andere op allerhande vaste Lighaemen en andere plantgewassen.

't Gebruik der
klierjes van die
planten.

Hun zamenstel, in 't algemeen gesproken, bestaat in een vergadering van klierjes, die hun Lighaem uitmaeken, en 't vloei- baer voedsel, dat 't Zee-water aen dezelve verschaft, indrinken. Dezelve hebben zo de eene als de andere weezentlyke ope- ningen, als de steenagtige planten, 't geen klaerder in de ont- leedkundige betoogen van verscheide planten zal blyken.

Ondervindingen
door middel van
uittreksels.

Men heeft van eenige verscheide ontbindingen gedaen, en ik hebbe door middel van alle die uittreksels verscheide proeven genomen, die ik, van ider plant in 't byzonder handelende, aenhaele.

Plaet 4. n. 17
en 18.

De takagtige Spongie van een wollige stoffe.

Diepte, alwaar die
groeit.

Dezelve groeit aen een rots ter diepte van zestig vadem, en spreid zig met takken uit.

Deszelfs coleur en
korstigheid.

Deszelfs coleur is aschagtig, en op zommige plaetsen meeren- deels met een Tarter-korst bedekt.

Deszelfs Natuur
week; Het Microf-
copium ontdekt,
wat de reeden is,
dat dezelve geen
water na zig trekt.

De eigenschap derzelve is zeer week en vast, egter ligt, en 't geen byzonder is, niet ligt water indrinkende, dog hebbe, met het Microscopium deszelfs zamenstel beschouwende, de reeden daer van ontdekt.

Werktuigig zamenstel.

Deszelfs werktui-
gig zamenstel.
Plaet. 4. n. 18.

Ik heb daer in geen veezeltjes van eenig Mosch, als wel in andere konnen ontdekken, maer alleen een vergadering van een katoen-wollige stoffe, of digt in een geperste diertjes, als A. A. byna onbequaem, om water aen zig te trekken.

Schikking van des-
zelfs zamenstel in
haer aengroeien.
Plaet 4. n. 8.

Ook heb ik het zamenstel van de witte Tarter poogen te ont- decken, welke die plant bekleed, en door 't Microscopium gezien, dat dezelve met laegen was, byna als de Visch-schelpen gelyk B. B. B.

Spongie van gedaente als de kruim van brood.

Plaat 4. n. 19.

Deze groeit even als de voorgaende aan de Rotzen, en om het Corael.

Plaets, alwaar dezelve groeit.

Deszelfs colour is zomtyds als die van de *Menie*, dan purper, nu violet, dan wederom wit als deeze, en gelykt na kruim van brood.

Verscheidenheid van deszelfs colouren.

Dezelve is van een zeer weeken aert, ligt en meer bequaem om water in te drinken, als alle de andere, ook is die om deszelfs fynheid zeer geagt.

Deszelfs aert zeer week, en meer bequaem dan andere, om water in te drinken.

Werktuigig zamenstel.

Men ziet dezelve door een Microscopium vol kleine holligheden en heuveltjes, bestaende uit een zamenweefzel van byna onzichtbare veezeltjes van Mosch A. A. A. A. met een zeer fyn omwindzel van een lymagtige webbe, welk zamenstel de oorzaak van haer fynigheid is.

Het Microscopium ontdekt de oorzaak van haer fynigheid.

Harde takagtige Spongie.

Plaat 5. n. 20.

Ik vifte deeze soort van spongie, zynde vastgehegt aan een stuk van een Rots, ter diepte van dertig vadem; dezelve was, uit het water komende, van een geele colour met eenige roodigheid gemengt.

Op wat diepte de Schryver die ge-
vikt heeft, en wat
colour dezelve,
uit het water ko-
mende, had.

Dezelve was ruw, onbeschaefd en hard van aert, en weinig bequaem om water in te drinken.

Van aert weinig bequaem om water aan zig te trekken.

Werktuigig zamenstel.

In 't oppervlak van een tak-einde, ziet men met het Microscopium zeer grove Mosch-veezeltjes, wyd van den anderen verspreid, als A. A. A. De tusschenwydtens zyn gevuld met een lymagtige en doorschynende webbe, gelyk de vleugels van een vledermuis. B. B. B.

Deszelfs werktuigig zamenstel aan een tak-einde te zien.

Uit die beide oorzaaken komt deszelfs ruw en onbequaemheid, om vloeibaarheeden op te trekken.

Weinig bequaem om vloeibaarheeden op te trekken.

Spongie.

Waer dezelve
groeit en deszelfs
onverschilligheid
van de Lighaemen,
waer aen ze zig
vasthegt.

Dit gewas groeit zonder wortel op verscheide dieptens, onverschillig gehegt aen steenen, stukken hout, of schelpen, en werd in de Middellandsche Zee veel gevonden, byzonder op plaetsen, daer veel Corael is.

Twee soorten van
spongien bewysen
het zamenstel van
alle de andere.

Voor 't overige, hoewel ik in myn Cabinet meer dan dertig verschillende soorten van spongien hebbe, ten opzigte van de coleuren, gedaentens en schikkingen van zeekere holligheeden, die wel in zommige, maer niet in alle gevonden worden, zal ik 'er maer alleenlyk van twederhande melding doen, die myns bedunkens, genoeg zullen zyn, om 't zamenstel van alle de andere aen te toonen, schoon die niet alle eene gedaente hebben. Ik heb eene genoegzame quantiteit van die planten, om 'er een geheele kruidkundige verzameling van te maeken, en verscheide merkwaardige waerneemingen te ontwerpen over de zamentrekking en opening, die ik in zeekere kleine ronde holligheeden van die gewassen hebbe waergenomen, wanneer die uit de Zee opgetrokken wierden, welke beweging blyft duuren, tot al het water geheel verteerd is.

Zamentrekking en
opening in de pori
van die planten
waergenomen.

De grootste dikte
van de spongie.

De grootste dikte van myne spongien is van agt duimen; dog deeze beslaet maer drie duimen, van 't onderste tot den top te reekenen, en is van een afchagtige couleur.

Hoe zagter des-
zelfs stoffe is, hoe
meer water ze in-
drinkt.

Dezelve is van een zagte stoffe, gelyk een ieder bekend is, en hoe zagter, hoe meer die plant bequaem is, om de vloeibaarheeden te ontfangen, waer mede men dezelve wil bevogtigen, waer van de reeden, door 't betoogen van 't zamenstel, zal kunnen nagespeurt worden.

Werktuigig zamenstel.

Plaet 5. n. 21.

Deszelfs zamenstel
bestaet uit een ver-
gadering van
Mofchagtige tak-
ken, tusschenge-
voegt met een
lymagtige webbe.

Deeze spongie met het Microscopium beschouwt wordende, schynt niet anders te wezen dan een omvlegtinge van Mofchagtige takken A. A. A. tusschengevoegt met een lymagtige webbe, die zeer dun is, na de synigheid van die takken; de vereeni-

ging

ging daer van is vaster of lofter, en word in dezelve minder lym-
agtige stoffe gevonden, na dat het van een meerder quantiteit
Mosch voorzien is.

Ontbinding.

De zwaerte van de spongeie was van vyf oncen, en maekte de-
zelve, op blaauw papier gewreeven zynde, geene de minste veran-
dering in deszelfs coleur, hebbende in 't geheel geen vogt by zig.

Alle deszelfs deelen ontbonden.

Dezelve op de gewoone wyze in een Retort gedaen zynde; Deszelfs flegma,
gaf eerst een flegma van een geelagtige coleur, wateragtig
en met een zekere vettigheid vermengt, het gewigt was
van 4. dragmen.

De geest was van twee onderscheide graden, de eerste van
coleur als honig, van een zeer vette stoffe, en scherpe smaek,
wegende 1. once 2. dragmen.

De geest van twee onderscheide graden.

Eerste graed,

De tweede was zwartverwig, van een oliagtige stoffe en
zeer scherpe smaek, weegende 7. dragmen.

Tweede graed,

Het caput mortuum woog 2. oncen.

Het geheel 4. oncen 7. dragmen.

Dus is in de werking een dragma verlooren.

Vast zout.

Het zelve wierd bevonden. 37. greinen.

Vlugtig zout.

Bequam men 2. dragmen 10. greinen.

In de flegma

Veranderde blaauw papier in 't geheel niet van coleur.

Wierd het afkookfel van Maluwe-bloemen groen als na ge-
woonte.

Veroorzaekte het afkookfel van Galnooten een roodagtige
verwe met blaauw gemengt.

Deelde het afkookfel van Grenade aen 't zelve zyn coleur meede.

Gaf de Niter-geest rook uit, zonder eenige zichtbaere zieding.

Deed de zout-geest dezelve, dog

De geest van Armoniac-zout, of.

De olie van Tarter geen de minste werking.

In de eerste graed VAN DE GEEST EN MIN
OLIAGTIGE STOFFE

Word het blaauw papier een weinig ros.

Verandert de couleur van het afkookfel van Maluwe-bloemen in een aengenaem groen.

Geeft het afkookfel van Galnooten aen 't zelve een rosagtige verwe.

Deeld het afkookfel van Grenaed-schorffe aen dezelve zyn couleur meede.

Doet de ontbinding van Vitriool dezelve een ligt donker groen aenneemen en tot een lym verdikken.

Verandert de ontbinding van blaauwzel dezelve in een witagtig of bleek blaauw.

Geeft de Niter-geest aen dezelve een yzer-roestig-rood, en verwekt veel damp, zonder zichtbaere zieding.

Beneemt de geest van Azyn deszelfs oliagtige verdikking, maekende die vloeibaer en klaer als water; en doet dezelve, met een groot geweld, dog weinig rook, zieden.

Verandert de geest van Zout dezelve in een byna roode couleur, en doet ze met veel damp, dog zonder zichtbaere zieding, giften.

Veroorzaekt de geest van Armoniac-zout niet het allerminste. Gelyk meede niet de olie van Tarter.

In de tweede graed VAN DE OLY-GEEST EN
ZWARTAGTIGE STOFFE.

In de tweede graed.

Neemt het blaauwe papier een veel sterker rood aen, dan in de andere.

Verandert het afkookfel van Maluwe die in een zwartagtig aerdgroen, en geeft aen dezelve met de Niter-geest vermengt, een drabbig rood, gelyk bedorven bloed.

Deelt

Verscheidde afkookfels, ontbindingen, geesten en olien veroorzaken verschillende uitwerkzels.

Deelt het afkookfel van Galnooten aan dezelve een rosagtige couleur meede.

Als ook dat van Grenaden deszelfs verwe.

Verandert de Vitriool die in een aschagtige verwe, verdikkende dezelve in een lym.

Als ook het blaauwzel in een gelyke couleur.

Doet de Niter-geest die een geheel roode verwe aenneemen, en sterk dampen.

Veroorzaekt het afverfel van blaauwzel geen de minste verandering in deszelfs roode couleur.

Geeft de geest van Wyn-azyn daer aan een minder roode verwe, en doet dezelve een ligte damp uitgeeven.

Deelt de Zout-geest aan dezelve een roode verwe, zieding en damp meede, dog minder dan de Niter-geest.

Mackt de geest van Armoniac-zout, olie van Tarter, of Kalkwater daer in geen verandering.

Doet een corrozive ontbinding dezelve een melkagtige verwe, zonder eenige beweeging, aenneemen.

En word die door de Aluin vloeibaer en helder als water.

In het vaste zout.

Is de Zout-verwe aerdagtig.

De reuk pisachtig.

De smaek zout, dog een derde minder dan Zee-zout.

Verwekt de Niter-geest een kleine damp zonder zieding.

Ontbind de geest van Wyn-azyn dezelve langzaam, zonder eenige andere werking.

Doet de Zout-geest dezelve langzaam smelten, meede zonder eenige beweeging.

Verliest het afkookfel van Maluwe deszelfs blaauwe couleur, en word wit.

Vereenigt de ontbinding van 't corrozif eenige witte en slymagtige deeltjes, welke neederzinken.

82 NATUURKUNDIGE BESCHRYVING

Doen de olie van Tarter, geeft van Armoniac-zout, Kalk-water, nog dat van Aluin eenige de minste werkingen.

In het vlugtig zout.

In het vlugtig zout.

Was de couleur eerst wit, dan werd vervolgens roodagtig.

Was de reuk pisachtig, dog doordringender dan eenige andere.

Was de smaak in den beginne smeurig, en vervolgens scherp en pisachtig.

Veroorzaekt de Niter-geeft een zwaeren damp, zonder zieding, en geeft aen 't zelve een bloedroode verwe.

Veroorzaekt de Zout-geeft een geringe damp, zonder beweging, en neemt de couleur aen van witte wyn.

Maakt de geest van Wyn-azyn een sterke beweging zonder damp.

Is de geest van Armoniac-zout zonder werking, en doet het zelve zeer langzaam smelten.

Doet de Tarter-olie meede geen werking, en ontbind het zelve zeer langzaam.

Doet het Kalk-water, zonder eenige andere werking, het zelve in minder tyd dan de Tarter-olie of de geest van Armoniac-zout smelten.

Ontbind het Aluin-water het zelve in een slymagtige witte stof, die zig vervolgens in verscheide deeltjes scheid.

Verandert het corrozif het zelve in een aengenaeme melk.

En het afkookfel van Maluwe-bloemen deszelfs couleur in die van een zeer fraeje Chrysolith; de Niter-geeft daer onder gemengt zynde, ziet men veel damp opgaen en word de verwe levendig rood als die van een Robyn.

Onbekende Plant.

Onbekende plant.
Zie Pl. 5. n. 27.

Ter geleegenheid van de Corael-vissery hebbe ik dikwyls die plant van gedaente als haene-spooren, aen de Rotzen op zyn spitse rustende, gevonden. Deszelfs grootte was als die in de Plaet verbeeld word, en van binnen hol.

Deszelfs verwe witagtig.

De

De stoffe van een samenweefzel als dat van het tonnetje, waer om de zydworm de zyde wind.

Werktuigig samenstel.

Deszelfs oppervlak schynt door een Microscopium vol kleine holligheeden te zyn, als by A. A. A. te zien is.

Plant GENAEMT Porus Cervinus Minor.

Zie Pl. 6. n. 23. en 24.

Ik hebbe, wanneer ik na Corael viste, die plant op verscheide dieptens aan de Rots gevonden, groeijende zonder wortel.

Deszelfs gedaente staet in de Plaet afgebeeld, en is dezelve niet boven de anderhalf duim hoog.

Uit Zee komende, is deszelfs couleur wit, dan neemt, vervolgens droog werdende, een donker geel aan.

Deszelfs blad is van een zeer fyne stoffe, geheel doorschynende en vol vliezen.

Werktuigig samenstel.

Men ontdekt door het Microscopium in die plant een fraey samenstel, bestaende, als na gewoonte, in kleine holligheeden, A. A. A. dog in wel geregelde linien geschikt.

Deszelfs samenstel door het Microscopium ontdekt.

Plant BY Imperato GENAEMT Porus Cervinus.

Zie Pl. 6. n. 25. en 26.

Ik hebbe die gewassen ter diepte van 50. en 140. vadem, aan de Rots gehegt, hoewel zonder wortel, gevonden, en werd 'er een in myn Kabinet bewaerd, die aan de schel van een kleine kreeft vastgehegt is.

Diepte, alwaer die plant gevonden is, en deszelfs legging.

Deszelfs gedaente staet in de Plaet afgeschetst. De grootste, die ik gezien hebbe, was twee duimen hoog, van een bleeke of stro-couleur, en blinkende, als of dezelve met vernis bestreken was.

Gedaente.

Couleur.

Deszelfs blaeden zyn nog dunner als die van 't fynste papier, bestaende alle in gevlogten doorschynend werk van een slymige stoffe.

Blaeden.

Werktuigig zamenstel.

Evenredigheid
van deszelfs stoffe
door het Microscopium
ontdekt.

Noit hebbe ik door het Microscopium een evenrediger plant bespeurt, bestaende dezelve in gevlogten vierkanten, die alle op het verheevenste gedeelte een holligheid hebben, geteekend A. A. A. De fynheid der blaeden hebben my niet toegelaeten, dezelve in de lengte of breedte door te snyden.

Zie Pl. 6. n. 27.
en 28.

Zee-Maluwe, of Lactuca laciniata, of Fucus membranaceus.

Dieptens, alwaar
die groeit zonder
wortel.

Dezelve groeit op verscheide dieptens, zonder wortels, op de steenen, en word overvloedig gevonden ter plaetse, daer Corael is.

Deszelfs blaeden.

Deszelfs hoogte is nooit meer als van twee duimen, het onderste en de blaeden daer onder gerekend.

Gedaente,

De gedaente van de blaeden is zeer gelyk aen die van de Maluwe.

Colcur.

Deszelfs verwe is gemengd met een donker groen, en zomtyds een weinig geel.

Stoffe van deszelfs
blaeden.

De blaeden zyn van een zeer dunne stoffe, en die der takken hard en als gras.

Werktuigig zamenstel.

Kliertjes.

Op het oppervlak der bladen worden de gewoone kliertjes gevonden, geteekend A. A. A. het onderste van de plant is zeer knobbelagtig, en deszelfs oppervlak gelyk aen Segryn, als te zien B. B.

De stam van de plant, dwars doorgesneden, vertoont het zamenstel van deszelfs stoffe, bestaende in kleine doorgangen, als C. C. C. welke overeenkomen met de andere van de doorsnyding, geteekend D. D. D.

Zie Pl. 6. n. 29.
en 30.

Zee-plant, die de blaeden heeft van de PHYLLITIS, aen 't eynde afgebroken.

Dieptens en plaet-
sen, alwaar dezelve
groejen.

Dezelve groeit op steenen, en hebbe die, te Riou Corael vissen.

fende , ter diepte van twintig a dertig vadem gevonden.

De bladen zyn langwerpig, en dat gewas heeft 'er dikwils maer een , zomtyds twee , en noit meer dan drie; deszelfs gedaente en grootte konnen in de afbeelding gezien worden.

Vorm van deszelfs bladen.

Deszelfs stoffe is zeer dun , hard en doorschynende , en ieder blad gespikkeld , wordende in 't midden door een sterke ribbe in stand gehouden.

Stoffe.

De couleur is een zeer donker groen , trekkende naer 't geel.

Coleur.

Werktuigig zamenstel.

Het oppervlak van 't blad schynt door een Microscopium vol gaetjes A. A. A. , waer door 't vloeibaer voedsel indringt , 't geen voor diergelyke kleine planten vereischt word.

Waer door het voedsel indringt.

Plant door IMPERATO genaemt OPUNTIA MARINA, of SERTOLARE.

Zie Pl. 7. n. 31. en Pl. 8. n. 32.

Dezelve groeit zonder wortel op steenen , ter diepte van 10 , 20 en 50 vadem , en byzonder daer het Corael waft , en is noit hoger dan drie duimen.

Plaets, alwaer die groeit en deszelfs gedaente.

De bladen zyn rond en als aen elkanderen geregen , gelyk die van den Indiaenschen Vygeboom.

Bladen.

Het bovenste deel van 't blad heeft een aengenaeme bruine couleur , dog is het onderste bleeker en aschagtig.

Coleur van deselve.

De stoffe is dik , en een weinig taei.

Stoffe.

Werktuigig zamenstel.

Men kan de zamenhegtinge A. A. A. der bladen door 't Microscopium beeter beschouwen , en onderscheiden , dat het oppervlak , als na gewoonte , vol kliertjes is B. B. B.

Deszelfs deelen door 't Microscopium beschouwt.

Door een dwars-sneede ziet men , dat het binnenste van 't blad bestaet uit een verzameling van kleine bolletjes C. C. C. zynde donker groen , gemengt met een wittelym en blinkende als zout.

86 NATUURKUNDIGE BESCHRYVING

Zie Pl. 8. n. 33.
en 34.

Zee-Endivie MET EEN SMAL BLAD.

Dezelfs naem.

Ik geeve aan deeze Endivie of Chicorey de bynaem van *smal blad*, om ze van de andere te onderscheiden, die bladen draegt van gedaente als wyngaerds-bladen, en wel de helft grooter is.

Plaets, daer dezelve groeit.

Dezelve groeit op steenen, schelpen en stukken hout, die in Zee liggen, ter diepte van eenige voeten, en byzonder op plaetsen, alwaer geen sterke drift in 't water is.

Coleur.

De couleur is donker groen, op eenige plaetsen met een geelagtige verwe doormengt.

Stoffen.

De stoffe is zagt en zo dun, als 'er myns weetens geen diergelyke onder alle Aerd of Zee-gewassen gevonden word.

Werktuigig zamenstel.

Het oppervlak door een Microscopium beschouwt.

Het oppervlak schynt door 't Microscopium geheel met kliertjes, verheeven op de wyze als Segryn, bedekt te wezen, zynde tusschen beide kleine gaetjes, als A. A. A.

De dwars-snee-de.

In de dwars-sneede van 't blad ontdekt men dezelfde kliertjes of bolletjes.

Zie Pl. 8. n. 35.
36. en 37.

Zee-gras.

Dezelfs takken.

Deeze plant is een der takagtigste van alle, die in de Zee gevonden worden.

Plaets, alwaer die groeit.

Dezelve heeft gen wortel, en groeit op alle harde Lighaemen, als schelpen, steenen, &c. gelyk in de afbeeldinge gezien kan worden.

Coleur, grootte en dikte.

De couleur is een bleek en aschagtig groen, de hoogte op 't allermeeft agt duimen, en de dikte der stam een vierde duim Diameter, de plant nog vers zynde; want zo dra het water, dat ze in de kliertjes, die wy zullen aentoonen, bevat, weggedroogt is, word dezelve zo dun als een draed.

Werk-

Werktuigig zamenstel.

De plant schynt zonder Microscopium bedekt met kleine kliertjes, en is in der daet aen Segryn gelyk.

Beschouwinge zonder en met het Microscopium.

Het Microscopium ontdekt op 't oppervlak van dat gewas een vergadering van veel grooter kliertjes, dan wy door A. A. A. hebben aangewezen.

Een tak dwars doorgesneeden zynde, vertoonen zig de kliertjes van 't oppervlak meede doorsneeden, als B. B. B. en in de lengte doorsneeden zynde, beschouwt men klaerlyk de gedaente en schikking der kliertjes.

De onderscheide gedaentens volgens de toevalligheden der kliertjes.

Het gedeelte der kliertjes, zig strekkende naer 't oppervlak van de plant, is rond, als C. C. C. en neemt in 't binnenste een langwerpige gedaente aen, als of het strekte tot een stengel van 't ronde deel, als D. D. D. maekende een verwarde hoop, waer uit de stoffe van de plant gevormt word.

Zeegras, dat steeviger is dan 't voorgaende.

Zie Pl. 9. n. 38. 39. en 40.

Deeze plant uit het water komende, steund op zyn takken, in gedaente van een boomgewas, en behoud dezelfde gedaente schoon droog wordende, in tegenstelling van de andere, heeft geen wortel en groeit op steenen.

Op wat wyze die plant groeit.

Uit Zee komende, heeft ze een bleek geele couleur, en bekomt, droog wordende, een afchagtig wit, als ook den aert van de Kurkboom. De hoogste, die ik oit gezien hebbe, zyn van vyf duimen, en beslaet deszelfs Diameter een zesde gedeelte.

Deszelfs couleur, oit het water komende, en grootte.

Werktuigig zamenstel.

Deeze plant schynt door het Microscopium niet bedekt te wezen met kliertjes, waer uit dezelve bestaen, en die deszelfs oppervlak gekorrelt maeken, als Segryn; dog door 't Microscopium kan men dezelve ontwaer worden, als A. A. A. en be-

Hoedanig die zig door het Microscopium, en zonder het zelve, aen het oog opdoet.

88 NATUURKUNDIGE BESCHRYVING

speuren, dat ze door de schorste B. B. heenen dringen, om 't voedsel meede te deelen aan de stoffe, &c. die men door de dwars-en langwerpige sneede beschouwt, alwaer zig de gemelde kliertjes C. C., welke aldaer gemerkt zyn met D. D., beeter laeten onderscheiden.

Zie Pl. 10. n. 41.
42. 43. en 44.

Zee-gras, dat langs de Rotzen opgroeit.

Waer dat Zee-gras
groeit en derzelver
voortbrenginge.

Ik hebbe een groote meenigte van dat Zee-gras in de diepte van Cassidagne op 140 vadem gevonden. 't Zelve verheft zig als de andere, op de wyze van plantgewassen, dog met onregelde omgangen; rustende op steenen of schelpen, zonder dat men 'er de regte wortel van kan onderscheiden.

Deszelfs colour,
zo wanneer ze uit
het water komt,
als dat ze droog
word.

Die plant uit Zee komende is rosagtig geel, dat droog wordende een zeer witte colour aenneemt, zo steevig als de andere, en zo hard als kurk.

Deszelfs hoogte.

Wat de hoogte aengaet, kan ik niet bepaelen, hebbende die plant, zo als ik gezegt hebbe, niet anders dan op 't vlak gezien. *Triomfetti* noemt dat Zee-gras *Alcyonium*, komende zeer over een met de Huislook van *Imperato*.

Werktuigig zamenstel.

Hoedanig die door
't Microscopium
beschouwt word.

Volgens de onder-
scheide doorsny-
ding worden des-
zelfs kliertjes ge-
zien.

Dat gewas is in alle deelen aan 't voorige gelyk; en ontdekt het Microscopium meede op deszelfs oppervlak dat getal van kliertjes A. A. A., die door de schors dringen, op dezelfde wyze, als in de dwars-sneede bespeurt word, en werden onderscheiden door B. B. en in de lengte door C. C. C., waer door het voedsel zig in de poreuse stoffe D. D. uitspreid.

Zie Pl. 10. n. 45.
tot 49.

Hairagtig Zee-gras.

Plaets, alwaer die
groeit.
Deszelfs grootte.

Men vind dat gewas op 50 en 60 vadem diepte, zonder wortel, en geplaatst op de Rots. Ik heb 'er nooit hoger gezien,
dan

dan welke hier nevens in de afbeelding geschetst is. De couleur is asagtig, en het oppervlak met kleine haren bedekt, die zig zonder Microscopium aen 't oog ontdekken. Coleur.

De stoffe van die plant schynt, in 't eerste aenzien, gelykaen die van de Spongie, dog dezelve nader beschouwende, bespeurt men, dat die onder de soorten van 't Zee-gras geplaetst moet worden. En stoffe.

Werktuigig samenstel.

Het oppervlak van dat gewas word bevonden geheel met hair bedekt te wezen, als A. A. A. Deszelfs oppervlak.

Door de dwars-sneede bespeurt men de gaetjes B. B. B. tuschen de rygen hair; en uit de langwerpige sneede blykt klaerlyk, dat de geheele plant niet anders is, dan een verzameling van haren A. A. A. die zig aen 't oppervlak vertoonen; vervolgens onder elkanderen de doorgangen, strekkende tot de teekenen B. B. van de dwars-sneede, welke, hoewel verward, zig egter laeten onderscheiden, als C. C. C. Doorfnyding.

Zee-gras met gaetjes

Zie Pl. II. n. 50. 51. en 52.

Offchoon alhier maer eene enkele tak van dat gewas gevonden word, hebben my de Vissers egter verzeekerd, 'er gezien te hebben met verscheide takken. Triomfetti noemt het zelve *Alcyonium albo-cinereum foraminosum Imperati congener.* Dit Zee-gras word overvloedig gevonden.

Dat Zee-gras groeit onverschillig zonder wortel op allerhande soorten van Lighaemen, en ter diepte van 50 a 60. vadem. Ik geef daer aen de naem van met gaetjes, vermits het groot getal van lange openingen, geteekend A. A., die tot het midden van de tak doordringen. Op wat plaats en wyze dat groeit.

Deszelfs couleur is asagtig wit, en verandert niet, schoon de plant lange uit het water geweest is. Deszelfs colent.

Tot wat hoogte dezelve groeit, is my onbekend, vermits ik nooit de geheele plant gezien hebbe. Deszelfs hoogte onbekend.

90 NATUURKUNDIGE BESCHRYVING

Deszelfs stoffe. De stoffe heeft veel gelykheid met de Spongie, dog de plant nader onderzoekende, hebbe ik bevonden, dat die onder de Zee-grassen getelt moet worden.

Werktuigig samenstel.

Wat die zonder Microscopium schynt te weezen. De plant gezien wordende zonder Microscopium, schynt geheel effen, behalven de kleine holligheeden A. A.

En hoedanig door 't Microscopium. Dog door 't Microscopium, is zy vol hooftjes en kleine gaetjes B. B. die aenstonds vol water worden, als men 'er de tak in dompeld.

In deszelfs dwars-sneede. De dwars-sneede ontdekt de kleine holligheeden C. C. C. waer in zig 't water ophoud, dat de plant door de openingen B. B. B. heeft ingetrokken, die 't zelve mogelyk wederom door de kloofjes A. A. uitwerpen.

In deszelfs langwerpige sneede. De langwerpige sneede toont aen de kleine canaeltjes D. D. D. welke strekken na de openingen of, hooftjes B. B. B., van 't oppervlak, en C. C. C. van de dwars-sneede.

Zie Pl. IX. n. 53.

Vlakke Mosch.

Plaets, alwaer die groeit. Men vind die op verscheide dieptens in de Zee op steenen, of andere vaste Lighaemen.

Deszelfs bovenste gedeelte. Deszelfs bovenste gedeelte is een samenweefzel van bladen, van een ooragtige gedaente, zynde zaemgevlochten als A., deszelfs couleur is donker en gelyk aen die van Tobak.

Benedenste deel. Het benedenste deel schynt effen, en is vol hairige openingen, die ook in 't oppervlak gevonden worden, dog minder zichtbaer als B.

Wat door 't Microscopium op die beide plaetsen ontdekt word. Op beide de gemelde plaetsen schynen de hairige openingen, door 't Microscopium, als zo veele kleine canaeltjes van een witte verwe, en doorgaende als C. C. C.

Waer door 't voedend vogt indringt. 't Is zichtbaer, dat door die openingen, welke een zo byzondere schikking hebben, het vogt, dat nodig en tot voedsel bequaem is, doordringt.

Doorn

Doornagtige Mosch.

Zie Pl. 11 n. 54.

Ik hebbe dat gewas, welkers bladen als de vis-graten getand zyn, aen den Oever van 't Eyland Riou, op 20. vadem diepte, zonder wortel en op de Rots gevonden. Dezelve groeit nooit hooger als 3. duimen, en is van verwe als allerbest rood lak.

Plaets, alwaer die gevonden word, en in wat gedaente.

Dezelfs hoogte en verwe.

Werktuigig samenstel.

Deszelfs oppervlak schynt door 't Microscopium gekorrelt te zyn als Segryn, 't geen veroorzaekt word door de zamenvoeging van de gewoone kliertjes A. A. A.

Het oppervlak door een Microscopium beschouwt wordende.

Door de dwars-sneede ontdekt men, in 't binnenste van de plant, het vervolg der kliertjes B., en toont de langwerpige sneede aen 't gedeelte C. C. C. vol gaetjes van dezelve kliertjes, die 't water intrekken.

Dezelfs dwars-sneede.

Langwerpige sneede.

Dorre Mosch.

Zie Pl. 12 n. 55.

Dezelve is zeer gemeen, en word langs de Zee-oevers ter diepte van een half voet, of zomtyds meerder, onder water gevonden.

Groeit op de Oever.

Dezelve groeit zonder wortel op steenen, en nooit hooger dan een duim.

Dezelfs grootte.

De couleur is ros, en met eenige witte vlakken gemengt.

Coleur.

Ik noem ze dor, vermits dezelve uit het water komende, aenstonds als zodanig word.

Waerom dor genoemd.

Dezelve is een van de weeke planten, die ik ontleed hebbe, waer van men agter het werktuigig samenstel de beschryving zal vinden.

Werktuigig samenstel.

Het uiterste einde van een blad door 't Microscopium op het

Het blad van die

92 NATUURKUNDIGE BESCHRYVING

plant door 't Microscopium beschouwt.

Deszelfs inwendig zamenstel.

Deszelfs dwars-sneede.

Langwerpige sneede.

Gewreeven op blaauw papier.

In de Retort gedaan.

De flegma.

Geest.

Smaak.

Caput mortuum.

Het verlies.

Uitwerkzels van de flegma.

oppervlak beschouwt wordende, schynt zaemgesteld uit knobbelagtige takkken als A. A. A., byna gelyk aen de vingeren van eens menschen voet. Het inwendig zamenstel, dat hier na beschreeven zal worden, doet denken, dat 'er op het oppervlak kliertjes of kleine gaetjes zyn, egter kan men die door 't Microscopium niet ontdekken, zulks zy uittermaeten klein moeten weezen.

De dwars-sneede doet zien, dat het bovenste gedeelte van de dikte van de plant vaster is, en meer gaetjes heeft gelyk B. B., als het binnenste.

De langwerpige sneede toont aen het vervolg der kleine gaetjes C. C. C., doorgaende tot in de dwarfse openingen.

Mogelyk is het oppervlak der takken bedekt met een zeer dun poreus vliesje, dat op het einde aen 't voedsel ingang verschaft.

Ontleeding.

Dat kruid, op blaauw papier gewreeven, deelt aen het zelve een kryt-witte verwe meede, het welke in 't Lighaem van 't papier niet doordringt; vervolgens bespeurt men eenige roode vlekken. Men deed een gewoone quantiteit van dat kruid in een Retort, namentlyk 24. oncen.

De flegma had een witte drabbige couleur, was van een dikke stoffe, en woog 3. oncen 5. dragmen.

De geest was van verwe als zeer dikke honig.

De smaak was een weinig scherp, de reuk eenigzints pisagtig, en had het gewigt van 10. oncen.

Het Caput mortuum was 10. oncen.

't Geheel 23. oncen 5. dragmen.

Dus was by de werking verlooren 3. dragmen.

In de flegma.

Neemt blaauw papier, natgemaakt zynde, een donker blaetwe couleur aen.

Ver-

Verandert het afkookfel van Maluwe in een blaeuwagtig groen.

Deelt het afverfel van Galnooten haer eigen coleur meede.

Behoud het afverfel van Grenaed-schorffe insgelyks haer roffe coleur.

Maekt de ontbinding van Vitriool geene de minste verandering.

Blyft de verwe van de ontbinding van Blaeuwzel onverandert.

Verwekt de Niter-geeft een zagte damp, en geeft vervolgens aan dezelve een aengenaeme coleur van witte wyn.

Maekt de geeft van Wyn-azyn dezelve vloeibaerder, en helder van coleur.

Geeft de Zout-geeft aan dezelve de coleur van beroerde witte wyn, zonder eenige andere werking.

Verwekt de geeft van Armoniac-zout of de olie van Tarter daer in geen verandering.

Deelt het corrozif aan het zelve de coleur en dikte van melk meede.

Laet het Kalk-en Aluin-water het zelve onverandert.

In 't Geestagtig deel.

Doet het afkookfel van Maluwe-bloemen het zelve een drabbig donker groen aenneemen, 't welk, met Niter-geeft vermengt, in een drabbig rood verandert.

Het geestagtig deel.

Deelt het afkookfel van Galnooten aan 't zelve de coleur van roode Wyn-moer meede.

Geeft het afkookfel van Grenaed-schorffe aan 't zelve een roffe verwe met geel gemengt.

Maekt de ontbinding van Vitriool daer in geen verandering.

Maer dat van Blaeuwfel 't zelve rood.

Fermenteerd de Niter-geeft, met zeekere bestendige en witte blaesjes, waer uit veel damp opgaet.

Doet de geeft van Wyn-azyn die klaerder en vloeibaerder worden.

A a

Ver-

94 NATUURKUNDIGE BESCHRYVING

Veroorzaekt de Zout-geest daer in een zieding , gelyk de Niter-geest, dog niet zo sterk.

Word door byvoeging van de geest van Armoniac-zout, Tarter-olie, Kalk - of Aluin-water, geen de minste werking bespeurt.

Geeft het corrozif daer aen een melk-verwe.

In 't vaste zout.

In het vaste zout door afkookfels, geeften, &c.

De quantiteit van 't Zout was . . . 3. dragmen 30. greinen. En is deszelfs couleur roodagtig.

De smaak half zo sterk, als die van 't gedestilleerde zout van Zee-water.

Gewreeven wordende op blaauw papier, word 't zelve bleek.

Geeft het afkookfel van Maluwe-bloemen aen 't zelve een bleekagtig groene couleur, en de Niter-geest daer by gemengt zynde, neemt het zelve aen een rood van Wyn van Grenade.

Verandert het afverfzel van Blaauwfel niet.

Veroorzaekt de Niter-geest een groote zieding, met schuim en rook.

Doet de geest van Wyn-azyn 't zelve langzaam smelten, zonder eenige andere werking.

Verwekt de geest van Grenaden een zieding met schuim, dog zonder rook.

Blyven de geest van Armoniac-zout, en olie van Tarter zonder werking.

In Reegenwater smelt het zelve veel eer, dan 't gedestilleerde zout van Zee-water.

En wierd geen vlug zout in 't zelve gevonden.

Zie Pl. 12. n. 56. 57.

Mofch op de wyze van een Boom.

Plaets, alwaer de- zelve groeit.

Ik hebbe dat gewas gevonden aen den Oever van la Grand Candelle op 25 vadem diepte, het zelve groeit zonder wortel op de Rots, en heb 'er geen hooger gezien dan van 3. duimen.

Haer hoogte.

Des-

Deszelfs couleur is drabbig donker groen. Coleur.
 En de stoffe uit Zee komende week, als die van Zee-gras, Stoffe.
 en van binnen hol.

Werktuigig samenstel.

Het oppervlak van 't einde der bladen schynt vol oneffen Het oppervlak van
deszelfs bladen.
 kliertjes A. A. A.

Door de dwars-sneede ziet men 't holle gedeelte B. B. vol De dwars-sneede.
 water, komende door de kliertjes, welke wy aengetoont heb-
 ben, en door de stoffe C. C., die de plant uitmaakt, door-
 dringen.

Ook bespeurt men door de langwerpige sneede, de klieragti- Langwerpige snee-
de.
 ge stoffe D. D. en de holligheid van de plant E. E.

Ontleding.

Dat gewas doet het blaauw papier een geelagtig groen aen- Toevalligheden
het blaauw papier
betreffende.
 neemen.

Men deed van 't zelve in de Retort . 24. oncen. In de Retort.

De flegma, die uit de Alembic quam, had de couleur van Aman- De uitgedreeven
flegma.
 del-olie, was zoet van smaak, en woog 5. oncen.

De geest was van een donkere aerd-verwe, een vaste stoffe, De Geest.
 een smeerige smaak, en scherp op de tong, laetende een bittere
 nasmaak, en had de zwaerte van . . 12. oncen.

Het gewigt van 't Caput mortuum was 6. oncen. 3. dragmen. Quantiteit van 't
Caput mortuum.

't Geheel 23. oncen. 3. dragmen.

Dus was verlooren in de werking 5. dragmen. Wat 'er verlooren
is.

In de flegma.

Blaauw papier natgemaakt zynde verandert niet.

Word het afkookfel van Maluwe-bloemen van een asagtige Flegma op blaauw
papier door afkook-
fels, afverkeels,
geesten, corroat-
ven, &c.
 couleur.

96 NATUURKUNDIGE BESCHRYVING

Veroorzaekt het afkookfel van Galnooten een blaauwagtige verwe.

Neemt het afkookfel van de schorffe van Grenaden zyn natuurlyk rood aen.

Word het afverfzel van Vitriool asagtig groen.

Verandert het afverfzel van Blauwfel in een blaauwagtige couleur naer 't wit trekkende.

Veroorzaekt de Niter-geeft een zeer langzaeme damp, en het afkookfel van Maluwe-bloemen daer by gemengt, brengt een aangenaem rood te voorschyn.

Geeft de geeft van Wyn-azyn aen 't zelve een groene verwe.

Doet de Zout-geeft geen werking, nog ook de geeft van Armoniac-zout, Tarter-olie, Kalk - nog Aluin-water.

Vereenigt het corrozif de dikke en witte deelen, en doet dezelve na de grond zakken.

In het Geestagtige deel.

Blaauw papier nat gemaakt zynde, verandert niet van couleur.

Neemt het afkookfel van Maluwe een bleek en geelagtig groen aen.

En het afkookfel van Galnooten een donker rood.

Deelt het afkookfel van de schorffe van Grenaden aen 't zelve haer roode couleur meede.

Word het afverfzel van Vitriool aerdagtig geel, en verdikt.

Verandert het afverfzel van Blauwfel in een asagtige couleur.

Veroorzaekt de Niter-geeft een middelmatige damp zonder zieding, en neemt een roode couleur aen, als ook gemengt zynde met het afkookfel van Maluwe bloemen, een bleek en geelagtig rood.

Maekt de geeft van Wyn-azyn 't zelve vloeibaerder, en van ligter verwe.

En verandert de Zout-geeft alleen de couleur, naer 't rood trekkende.

Doet

In de geestagtige
stoffe, ten opzigte
van blaauw papier,
door afkookfels,
&c.

Doet de geest van Armoniac-zout of de Tarter-olie geen werking.

Maekt het Kalk-water 't zelve meer helder en vloeibaer.

Vereenigt het Aluin-water de dikke deelen, en doet die na de grond zakken.

Maekt het Corrozif 't zelve wit, vereenigt de dikke deelen, en doet die na de grond zinken.

In het vaste zout.

In het vaste zout.

Wierd gevonden een quantiteit van 't zelve 1. dragm. 10. grein. Quantiteit.

Was de smaek maer half zo sterk, als die van 't gedestilleerde zout. Smaek.

En is de verwe asagtig wit. Verwe.

Blaeuw papier, daer meede gewreeven, neemt deszelfs couleur aen. Werking ten opzichte van 't blaeuw papier.

Verliest het afkookfel van Maluwe-bloemen haer blaeuwagtige couleur, en word asgraeuw, dan 't vat eenige tyd geschud zynde, word het zelve geelagtig. Het toevallige door afkookfels, geesten, gedistilleerde wateren, &c.

Vertoeft de Niter-geest met zyn gewoone damp uit te geeven, en met een weinig blaewfel gemengt zynde, neemt een rood aen zig, als wyn van Grenaden.

Doet de geest van Wyn-azyn niet anders, dan 't zelve spoedig ontbinden, en word drabbig van verwe.

Verwekt de Zout-geest een spoedige zieding, en ontbint zonder damp.

Doet Kalk-water het langzaam smelten, en op 't oppervlak dryven.

Word het zelve door Aluin-water ontbonden, dat een soort van een webbe-vlies op deszelfs oppervlak doet koomen.

Doet het Corrozif het Zout zinken, en verandert niet van verwe.

Blyven de geest van Armoniac-zout en olie van Tarter zonder werking.

98 NATUURKUNDIGE BESCHRYVING

In 't zelve was
geen vlug zout.

En werd geen vlug Zout in 't zelve gevonden.

Zie Pl. 12. n. 53.
en 59.

Mofch gelyk aen de PHYLLITIS of Herts-tonge.
volgens TRIOMFETTI.

Plaets, alwaer de
Schryver die ge-
vonden heeft.

Ik hebbe die Mofch, zo te Riouals elders, op verscheide dieptens in Zee gevonden, alwaer ze altyd groeit zonder wortel op schelpen, steenen en andere vaste Lighaemen.

Deszelfs hoogte.

Deszelfs hoogte is niet boven drie duimen, zy laet zig droog zynde tusschen de vingers wryven, en heeft een donker groene couleur, naer 't geel trekkende.

Coleur.

Schikking der tak-
ken.

Deszelfs takken zyn met veel evenredigheid geschikt, en de bladen in een geregelde tusschenwydte geplaeft tot gebruik van het voedsel, gelyk wy zullen aentoonen.

Werktuigig samenstel.

Deszelfs waere
samenstel.

Dit is een der aenmerkelykste en byzonderste, die ik oit gezien hebbe, want het geen zonder Microscopium bladen schynt te weezen, zyn niet anders dan leedige buisjes, hebbende in 't bovenste gedeelte een mond, als A. A. A. welke alle een begin neemen aen de voornaemste stam, die in 't midden en ook leedig is, als B. B.

Wat de natuur in
die plant werkt.

Deszelfs natuurlyke eigenschap, die alhier een schikking van buisjes in plaets van kliertjes of poreusiteiten maekt, heeft het oppervlak van de schorste geheel effen willen laeten blyven.

Zie Pl. 13. n. 60.

Mofch van zyde.

Fynigheid van die
Mofch.

In alle de reizen, die ik gevist hebbe, is my noit eenige Mofch voorgekomen, die fynder en meer aen zyde gelyk was, dan deeze.

Plaets, alwaer die
groeit.

Dezelve groeit op steenen, hout en schelpen, en hebbe dezelve op zes en tien vadem diepte gevonden.

Des-

Deszelfs couleur is donker groen, en byna doorschynende, Deszelfs couleur.
wanneer men ze enkelyk by het oog beschouwt.

En laet die Mofch zig zo ligt niet tot poeder brengen, als wel Laet zig niet ligt
pulverifeeren.
andere.

Werktuigig zamenstel.

Alzo die plant buitengewoon fyn is, hebbe ik met het Micro- Gezigt door 't
Microscopium.
scopium daer in niet anders kunnen ontdekken, dan dat deszelfs
oppervlak knoopagtig was, als A. A. A. A. De stoffe van die Van de fraetheid
van deszelfs stoffe.
plant is zeer fraei doorschynende, en van een bleek groen, ge-
lykende byna naer een Chryfolit-deeg, dat zig zeer aengenaem
aen het oog vertoont.

Ontbinding.

Dezelve laet op blaauw papier een geelagtig groen na.

Verandering, die
zy op blaauw pa-
pier veroorzaakt.

Men deed daer van in de Alembic 24. oncen.

De flegma was helder, van een kruidige reuk en smaek, die De flegma daer uit
getrokken.
in den eersten zoet was, dan vervolgens bitter wierd.

En woog dezelve 6. oncen 5. dragmen.

De geest had een donkere honig-couleur, en een matig scher- De geest, smaek,
en couleur.
pe smaek.

Deszelfs gewigt was 12. oncen.

En die van 't Caput mortuum 5. oncen. Caput mortuum.

Het Geheel 23. oncen. 5. dragmen.

Dus was by de werking verlooren 5. dragmen. Het verlies.

In de flegma

Het blaauw papier natgemaekt zynde, bekomt geen veran- Toevalligheeden.
in de flegma, doot
de menging van
afkookfels, &c.
dering.

Verandert het afkookfel van Maluwe in een heldere couleur
met een weinig groen gemengt.

Behoud het afkookfel van Galnooten haer donkere verwe.

En dat van de fchorffe van Grenaden haer roodagtige couleur.

Word de ontbinding van Vitriool blaeuwagtig.

Blyft die van Blaeuwfel in haer natuurlyke couleur.

Verwekt de Niter-geeft een kleine damp, en Blaeuwfel daer toe gedaen zynde, bekomt een leevendig rood.

Dan doen de geeften van Wyn-azyn, Zout, en Armoniac-zout, de olie van Tarter, Kalk en Aluin-water geen de minfte werking.

In het geestagtig deel.

In 't geestagtig
deel.

Verandert het blaauwe papier niet van couleur.

Word het afkookfel van Maluwe-bloemen bleek groen.

En dat van Galnooten roodagtig.

Beroert het afkookfel van Grenaed-fchorffe een weinig haer natuurlyke couleur.

De Ontbindinge van Vitriool veranderde geenzints de verwe van de geeft, maer verdikte dezelve.

Bequam het afverfzel van Blaeuwfel een drabbige as-couleur, en verdikte sterk.

Gaf de Niter-geeft een matige damp, en veranderde in een roodagtige verwe, vervolgens Blaeuwfel daer by gemengt zynde, wierd dezelve donker rood en bestendig als bloed van vis met geelagtige streepen gemengt.

Maekte de geeft van Wyn-azyn 't zelve helder, en de stoffe vloeibaerder.

Verwekt de Zout-geeft een matige damp, en verandert de stoffe in een minder roode couleur dan de Niter-geeft.

Doet de geeft van Armoniac-zout, olie van Tarter, of Kalk-water geen werking.

Stremt het Aluin-water de dikke deelen, doet dezelve na de grond zinken, en maekt de geeft zo klaer als water.

Ook stremt het Corrozif de dikke deelen, en doet die na de grond zakken, dog verandert de couleur niet.

In het vaste zout.

- Was deszelfs quantiteit . . . 1. dragma 30. greinen. Quantiteit.
- De couleur asagtig wit. Coleur.
- De smaek de helft minder sterk als die van 't gedestilleerde Zee-zout. En smaek.
- Verwekte de Niter-geest een zieding, die aenstonds ophield, en aen de damp plaets maekte; vervolgens bequam dezelve, een weinig Blauwfel daer by gedaen zynde, een aengenaeme vlees-coleur. Door de onderscheide af kookfels, geesten, &c.
- Deed de geest van Wyn-azyn dezelve alleenlyk langzaam smelten.
- Veroorzaekte de Zout-geest een spoedige zieding, die aenstonds ophield zonder damp.
- Vereenigde het Corrozif de dikke deelen tot een vlies, dat boven op het oppervlak dreef.
- Deeden de geest van Armoniac-zout of de olie van Tarter geen werking.
- Doet het Kalk-water 't zelve langzaam smelten en boven dryven.
- Doet het Aluin-water 't zelfde.
- Verandert het afkookfel van Maluwe-bloemen deszelfs couleur in een aengenaem groen, als de Smaragd.
- En wierd geen vlug zout in 't zelve gevonden.

Verscheide Mosschen, door 't Microscopium beschouwt. Zie Pl. 13. n. 61. 62 en 63.

- Ik hebbe vierderlye zoorten van dezelve, op de Kust van Riou Corael vissende, opgehaelt. Vierderlye Mosschen door 't Microscopium beschouwt.
- Dezelve hebben geen wortel, en groejen op steenen, schelpen en leevendige schelp-vissen. Deszelfs voortbrenging.
- Hunne weezentlyke grootte is als die men alhier afgeschetst ziet. Hunne waenlyke grootte.

Derzelver colour.

Derzelver coleuren schynen verscheiden en ontleent; wanneer men die eigentlyk met het oog bezigtigt, is 't een mengzel van rood, asgraeuw, geel en castanie bruin. Maer by aldien men dezelve, na een weinig in 't water gehouden te zyn, door 't Microscopium wil beschouwen, schynen alle dezelve doorzigtig te zyn, en is die verwe niet afgebrooken, als op zommige plaetsen, alwaer eenige knobbels of zwarte vlekken bespeurt worden.

Door 't Microscopium beschouwt.

Hun werktuigig samenstel niet ontdekt.

Wat derzelver werktuigig samenstel betreft, alzoo 't weezendlyke daer van aen my niet klaerlyk gebleeken is, zal ik 'er hier niets van melden.

Zie Pl. 13. van n. 64. tot 68. Byzondere schikking.

De 1^{de}. heeft op de spits van ieder tak kleine ronde en doorschynende bolletjes, geteekend A. A.

De 2^{de}. Mosch is vol kleine knobbeltjes met doorschynende stippen, als de staert van een Scorpioen.

De 3^{de}. Mosch heeft een donkere colour als Muscus, met geel en wit gemarmert, en is van gedaente als de schaer van een Zee-kreeft.

De 4^{de}. Mosch is ligtgraeuw, doorschynende als Marmer, of Zout; op de voornaemste takken zyn nog andere geplaetst, die buitengewoon dun, wit en doorzigtig bevonden worden; ook ziet men eenige kleine zwarte bolletjes gelyk aen een korl, of zaed-graentje, aen de grootste takken gehegt.

Zie Pl. 13. n. 69.

Zee-Oranje-appel.

Dezelve samenstel.

Dezelve isten opzigte van 't samenstel een soort van Zee-gras, bestaende uit kliertjes, die in 't midden hol zyn, om 't water, dat door die kliertjes heen zygt, te ontfangen, dog word 'er dat onderscheid in gevonden, dat deeze rond als een Oranje-appel, en de andere takagtig zyn.

Wortels.

Dezelve heeft geen andere wortels, dan eenige deelen van haere stoffe, bestaende in kleine vezeltjes A. A., die zig of aen stee-

steen, of schelpen vasthegten, gelyk in onze afbeelding gezien word, welke op een alikruik, of Zee-flak rust, die ook een kleine steenstruik onderschraegt, geteekend B. B.

Haer gedaente is rond, gelyk in de afbeelding gezien word. Gedaente.

Ik bewaere in myn Cabinet dusdanige Oranje-appelen vol ka-
toen, die vier en een half duim diameter hebben, en, die vol
Zee-water zynde, 23 oncen gewigt van Marseille ophaelden.

Deszels coleur is op het oppervlak donker groen, en van bin- Verwe.
nen van nog donkerder verwe.

De stoffe, waer uit het geheele Lighaem bestaet, heeft de dik- En stoffe.
te van anderhalve duims-linien.

Het overige van 't zelve Lighaem bestaet in een holligheid,
die vol waters word, 't geen 'er door de kliertjes indringt, waer
van wy een vertoog zullen doen.

Werktuigig zamenstel.

De Zee-Oranje-appel schynt door 't Microscopium bedekt van
een oneindig getal kliertjes, die, zaemen vereenigt, haer Lighaem
vormen, en 't zelve doen gelyken na Segryn, dat in de gedaen-
te door de ontelbaere kleine stippen onderscheiden is. Zonder Microscopium.

De gemelde Oranje-appel met een schaer doorsnydende, be- De Oranje-appel
doorgesneden.
speurt men in alle deszels deelen een beweeging, als of ze be-
zielt was, en wanneer men een stuk van dezelve in haer gehee-
le dikte door 't Microscopium beschouwt, schynt zy te bestaan
uit een zamenvoeging van kliertjes C. C. C. van verscheide Door 't Microscopium
gezien, en 't
gebruik van haer
kliertjes.
grootte, blinkende door 't water, dat zy in zig bevatten, en
geschikt op een wyze, als in de afbeelding vertoont word,
doorgaende van 't buitenste oppervlak tot het binnenste deel,
besluitende de holligheid D. D. vol waters, dat ze filtreeren,
en doorreegen met een oneindig getal vezeltjes E. E. E. van
de stoffe van 't gewas, welke vol water zynde, na zilver-draed
gelyken. Zonder dezelve zoude de klootsche gedaente van

dat gewas het water niet kunnen dragen, 't geen zy bevat.

Zie Pl. 14. n. 70.

Takagtige Oranje-appel.

Takagtige Oranje-appel.

Schoon de takagtige hoedanigheid aen de Oranje-appel niet eigen is, geef ik daer aen egter die naem, om dat dezelve, behalven die tak-verspreiding, en het gebrek aan veezeltjes in 't holle gedeelte, geheel aen den Oranje-appel gelyk is, zo ter oorzake van haere vasthouding aen steenen, als om deszelfs uit en inwendige verwe, klieragtig zamenstel, dikte en holligheid, die 't water ontfangt. Trionfetti heeft ook dit gewas beschreeven.

Werktuigig zamenstel.

Gelykheid, die 'er tusschen de beide Oranje-appelen gevonden word.

Een stuk van die Oranje-appel doorgesneden zynde, toont aen de gewoone verzameling van kliertjes A. A. A., die 't water, dat in de leedige plaets B. B. B. zamenloopt, van 't uitwendig oppervlak tot het binnenste leiden, het geen 't zelfde is, dat men in de ronde Oranje-appel bespeurt, behalven, zo ik reets gezegt hebbe, de veezeltjes, welke in deeze takagtige gedaente overtollig zouden zyn, waer van de holligheid niet rond is als in de andere.

Zie Pl. 14. n. 71.

Een soort van WIER of ZEE-GRAS, by den Schryver genaemt TIFFE DE MER.

Een soort van Wier by de Schryvers Spongie genaemt.

Verscheide Schryvers hebben aen dit gewas de naem van takagtige Spongie willen geeven, maer deszelfs werktuigig zamenstel komt in geenen deele daer meede over een, bestaende alle de Spongien uit een zamenweefzel van Mosch, en deeze uit een effe en gladde stoffe, die alleen eenige dunne haren op het oppervlak heeft. Wanneer dezelve uit Zee komt, is ze gelyk aen fluweel, en als de ronde spits van 't Wier, dat in de Meeren in de maend September groeit. Trionfetti noemt het *Fucus*.

Deszelfs gedaente en hoogte.

Dat gewas is van een takagtige gedaente, schoon en aengenaem,

naem, en twee voeten hoog; 't zelve groeit op steenen, en als men 't uit de Zee ophaeld, is het vol water van een geele verwe, als de dooyer van een ey, maar als het water daer uit gelooopen is, en 't zelve begint te droogen, word de couleur daer van donkerder.

Waer ze groeit.

Haer couleur en toevalligheeden.

De plant geheel droog geworden zynde, verteerd, en word tot kleine stukjes, die zig tusschen de vingers tot een zeer fyn poeder laeten wryven, ik geloove dat men 't zelfde aan de *Ficoides* zoude kunnen doen, 't geen ten aenzien van de Spongie onmogelyk is.

Werktuigig samenstel.

Het Microscopium doet op 't oppervlak van de spitse derzelver planten zien de hairen, die rondom dezelve groejen, en de kleine holligheeden A. A. A. gelyk aan die, welke de honigbeijen maeken, waer door 't voedsel, dat de Zee verschaft, indringt.

Wat het Microscopium daer in ontdekt.

Dwars doorgesneden zynde, als B., kan men de zamenvoeging der huisjes of holligheeden van 't oppervlak beschouwen, die door canaeltjes tot het centrum C. doorgaen.

Door de dwars sneede.

In de langwerpige sneede ontdekt men insgelyks het gemelde samenstel, namelyk het vervolg der holligheeden D. D.

Door de langwerpige sneede.

Van de ALCIONS.

Zie Pl. 14. n. 72 en 73.

Ik hebbe meer dan twintig zoorten van Alcions in myn Cabinet verzameld, welke zo in verwe als samenstel onderscheiden zyn. Dezelve vereiffchen een byzondere oplettenheid, om zeeker bygeloof, dat aan de Ouden een onderwerp van verscheide fabulen verschaft heeft, in 't dagligt te stellen.

Verzameling van Alcions.

Ik hebbe bespeurt, dat die plant een geregeld samenstel heeft in haere onderscheide geslagten, en ik bepaele my thans alleen, om een der merkwaardigste van dezelve te beschryven.

Derzelver samenstel.

D d

Dat

In wat gedaente
die plant groeit.

Dat gewas groeit zomtyds in een platte gedaente, bedekken-
de groote hoeken van de Rots. Ik hebbe stukken gehad van
twee voeten hoog. Het zelve heeft veeltyds de form van de
palm van een hand, ter grootte van een Oranje-appel, en is het
oppervlak van een roode en geele couleur; dezelve groejen alle
op steenen, of schelpen, zo als men in deeze afbeelding kan
zien.

Coleur van 't op-
pervlak.

Schikking der
stofte.

Alle de Alcions hebben een poreuse schors, die dezelve om-
vat en van een taeje stoffe is; wanneer men de Mosch, die daer
sterk op groeit, van 't zelve afneemt, schynt de stoffe wit en zagt
te wezen, als die van een geschelde porey, en is de binnen-
ste stoffe in onderscheide gedaenten en verschillende deelen
geschikt.

Het oppervlak
rood en plat.

Alzo ik dat gewas van een ronde form bekomen hebbe,
die ook op die wyze plat groeit, vertoone ik de gedaente van 't
rond midden doorgesneeden; alwaer men de schorsse A. A. vol
kleine gaetjes ziet. De inwendige stoffe is een zamenvoegsel
van scherpe punten van een asgraeuwe verwe, die zig weeder in
zo veele andere kleine punten verdeelen, welke de hand steeken,
als of men Indiaense Vygen handelde, en zyn dezelve geschikt
van den buitenste omtrek tot het midden-deel, als van B tot C
te zien is.

Het binnenste za-
menstel van des-
zelfs stoffe.

Werktuigig zamenstel.

Wat het Microf-
copium op des-
zelfs schel doet
zien.

De schel van dat gewas door het Microscopium beschouwt,
schynt vol gaeten van een steragtige gedaente, als ook die van
rood Corael; de gaetjes zyn als D. D. D., en bedekt met klei-
ne knobbeltjes, als Segryn.

Door de dwars-
snee.

Het zelve dwars doorgesneeden zynde, kan men het gedeel-
te van de schel E. E. E. en de bovengemelde punten beeter
bezigtigen, welke van 't centrum tot de buitenste omtrek door-
gaen, als F. F.

Byzondere be-
schryvinge van
een van die pun-
ten.

Een van die punten van den geheelen hoop afgescheiden
zynde, vertoont zig als in G. Des-

Deszelfs zamenstel bestaat in 't canaeltje H. H. die ze in 't midden heeft tusschen twee boorden, met een doorschynend vliesje I. I. overtogen.

Ontbinding.

Op blaauw papier gewreeven zynde, verandert het zelve niet van verwe.

Men wierp daer van in een Retort . . . 24. oncen.

De flegma en de geest quamen gelyk over, en zonder onderscheid, ter zwaerte van . . . 17. oncen.

Het Caput mortuum woog . . . 6. oncen 4. dragmen. Caput mortuum.

Het geheel . . . 23. oncen 4. dragmen.

Dus was in de werking verlooren . . . 4. dragmen. Verlies.

De couleur van de geheele vloeibaere stoffe, of het vogt, is als van dikke honig. De couleur van 't vogt en deszelfs reuk.

De reuk als die van looge, sterk en met geestagtige, vlogge en scherpe deeltjes gemengt.

Het blaauw papier daer in natgemaakt, verandert niet.

Het afkookfel van Maluwe-bloemen word donker groen.

En bekomt dat van Galnooten eenige melkagtige streepen.

Het afkookfel van Grenaed-schorste geeft meede aen 't zelve een byna geheel melkwitte couleur.

De ontbinding van Vitriool maekt het zelve onklaer.

De ontbinding van Blauwsel doet het zelve zyne verwe behouden.

De Niter-geeft veroorzaekt een groote zieding met damp.

De geeft van Wyn-azyn vereenigt verscheide dikke deelen, en doet die zonder andere beweeginge na den grond zakken.

De Zout-geeft verwekt rook zonder zieding.

De geeft van Armoniac-zout vereenigt verscheide dikke deelen, doetze zakken, en geeft aen dezelve een roodagtige couleur.

De olie van Tarter maekt het zelve drabbig, dik, en doet het vervolgens alles zinken.

De verandering aen blaauw papier, Toevalligheeden door byvoeging van verscheide afkookfels.

Kalk-water doet geen werking.

Aluin-water maekt het zelve onklaer, vervolgens wit, en ver-
eenigt daer na alle de dikke deelen, die allengskens witter wor-
den, onder een bruischende zieding zonder damp.

Vast zout.

Het vaste zout.

Het gewigt van 't uitgetrokken zout was maer 20. greinen.

Van een aerdagtige verwe zonder reuk.

De smaek is viermael minder zout, als die van 't zout uit Zee-
water getrokken.

Het afkookfel van Maluwe-bloemen nam een zeer fraey
groen, als van den Emeraud, aen, en met Niter-geest gemengt
zynde, veranderde het zelve in een aengenaem Robyn-rood.

De Niter-geest veroorzaekte zieding zonder damp.

De Zout-geest deed dezelfde werking.

De geest van Wyn-azyn ontbind dezelve naeuwelyks.

De olie van Tarter deed geen werking, en kon zelfs het
zout niet doen smelten.

Ook bragt de geest van Armoniac-zout niets meer te weeg.

In het vlugtig zout.

Deszelfs vlugtig
zout en toevallig-
heeden.

Wierd de quantiteit van 't zelve bevonden . . 30. greinen.

Van een geelagtige verwe, een pisagtige reuk en zoutig-
heid, die in den eersten smeurig, vervolgens scherp en pisag-
tig was.

Deed de Niter-geest zieden zonder damp.

Verwekt de Zout-geest een spoedige zieding met rook.

Doet de geest van Wyn-azyn 't zelve smelten, zonder zieding.

En blyft de olie van Tarter, als ook de geest van Armoniac-
zout, zonder eenige werking.

Wyders neemt het afkookfel van Maluwe-bloemen een Chry-
solith-groen, en vermengt met de Niter-geest, de couleur van
een Amathist aen.

Plant

*Plant, BY DE ZEE-LIEDEN GENAEMT Main
de Larron, of Dieve-band.*

De Vissers haelen dat gewas gemeenlyk met de vishoek, ter diepte van 40 a 50 vadem, op. Hoe die plant ge-
viist word,

Het zelve groeit op steenen en schelpen.

De voet of stam is geheel wit, zynde boven aen met rood gemengt, welke laetste colour zig op alle de takken verspreid. Deszelfs colour.

Dat rood is op alle die soorten van planten niet even eens, want die in zommige naer het purper, in andere naer 't vermilioen, en in de meeste naer 't geel trekt.

Werktuigig zamenstel.

Het oppervlak van de plant is als A. A., namelyk een enkele aeneenschakeling van kliertjes van een sponsiagtige stoffe, waer door 't Zee-water heen zygt, dat dezelve tot voedsel strekt. Deszelfs oppervlak.

Deeze plant dwars doorgesneeden en zonder Microscopium bezigtigt werdende, vertoont zig als B. B., en met behulp van dat glas bespeurt men daer in naeuwkeuriger de sponsiagtige klier-stoffe C. C. C., als ook de canaeltjes D. D. D., die van 't eene einde tot het andere van dat gewas doorgaen. Deszelfs dwars-
sneede.

De gemelde canaeltjes bevatten een melk-stoffe, die zig door de plant verspreid, waerom ook het gemelde vogt, wanneer men dezelve drukt, daer uit loopt. Canalen.

Zo men dat gewas overlans doorsnyd, ziet men 't zelve in zyn natuurlyke toestand, als in de afbeelding E., alwaer de lineamenten by wyze van doorgangen ontdekt worden, die door 't oppervlak tot het centrum doorgaen, en zig met de hoofd-tak F. F. vereenigen, ook ziet men door 't Microscopium in het kleine gedeelte de canalen of doorgangen veel naeuwkeuriger, als H. H., gelyk meede de kliertjes van de schorsse veel klaerder, als I. I. Zamenstel.

Proefneemingen van 't vogt.

Dit vogt is van een witte colour.

Heeft een Zee-smaek, die zuur en scherp is.

Toevalligheeden,
ten opzichte van 't
vogt, door een ver-
menging van 't zel-

E e

De

ve met onderschei-
de geelken, olien,
&c.

De Niter-geest doet het zelve zieden zonder damp.

De Zout-geest vereenigt verscheide vette en witte stoffelyk-
heeden, die na de grond zinken.

Het sterk water ontbind het meer, vereenigende de vette en
witte deelen, die na de grond zinken, wordende het zelve als
een helder water.

De Zout-geest vereenigt verscheide vette en witte deelen,
en doet die zonder andere beweeginge op de grond zinken.

De olie van Tarter vereenigt, zo wel als de zure vogten, de
vette en witte deelen, en doet dezelve na de grond zinken.

De geest van Armoniac-zout doet dezelfde werking.

Het blaauw Papier neemt een weinig rood aen.

Het afkookfel van Maluwe word bleek groen.

Zie Pl. 15. n. 76.
77 en 78.

Zee-Kampernoelje.

Gelykheid van die
plant met de
Champignon, of
Kampernoelje, vol-
gens het getuigenis
van den Schryver.
Plaets, alwaer hy
die gevist heeft.

Geduurende de veelvuldige reizen, die ik hebbe laeten vissen,
is door my nooit een plant ontdekt, welke meer aen Kamper-
noelje gelyk was dan deeze, die ik naby Cassidagne, omtrent
de plaets, alwaer de diepte begint, op 90 vadem ophaelde.
Trionfetti noemt dat gewas *Fungus maritimus*, ad Citreoli vulgo
dicti figuram accedens.

Gedaente.

Deszelfs gedaente is, als men hier afgeschetst ziet, hebbende
alleenlyk de verscheide takken A. A., die in 't midden afhellen;
al 't overige is vol knobbels, of gezwellen. Het inwendig ge-
deelte is hol, en bestaet alleen in een schorsse van een taeje ge-
daente. De couleur is aerd- en asagtig, en bleek-geel als stroo.

Coleur.

Hoe men daer mee-
de moet handelen,
om het te bewaer-
ren.

Om 't zelve in myn Cabinet te bewaeren, vulde ik de geheele
holligheid met Cottoen; wyders, wanneer dat gewas uit Zee opge-
trokken wierd, vond ik het zelve met geen water opgevuld, als
wel de Zee-Oranje-appelen, maer met een weinig lymagtig vogt.

Werktuigig zamenstel.

Hoe detzelfs op-
pervlak door 't
Microscopium be-
schouwt word.

Het oppervlak schynt door 't Microscopium geheel met blaes-
jes bedekt als B. B. B., doorschynende als zout; dwars door-
ge-

gesneden zynde, ziet men de dikte van deszelfs taeje schorsse, Door de dwars-
snede. bestaende meede uit de blaesjes C. C., die wy op 't oppervlak waergenoomen hebben. Het gedeelte D. D. is geheel met een lymige stoffe, als een sterk vasthoudende lym, bepleisterd.

Vyg VAN EEN SPONGIAGTIGE STOFFE EN Zie Pl. 15. n. 79.
GELYK AEN DIE VAN D'ALCION, BY
TRIONFETTI GENOEMT *Alcyonium tu-
berosum, formâ ficus Imperati.*

Dat gewas groeit op de Kusten van Barbaryen, ter plaet- Plaets, alwaer de-
zelfde groeit. sen, alwaer Corael gevist word; hegtende de vrugt zig aen de Rotzen, waer tegen deszelfs takken uitgespreid zyn.

Het zelve gewas heeft geen wortel, en wat de grootte betreft, dezelve is gemeenlyk in alle, die ik gezien hebbe, gelyk aen de hier nevens afgeschetste vrugt, gelyk meede de gedaente, Deszelfs gedaente. zynde het oppervlakkig gedeelte daer van een weinig plat, met een opening in 't midden, gelyk in zommige Spongien gevonden word, en 't geen zeer klaerblykelyk een zamentrekking en uitspanning in dezelve, uit Zee komende, moet aentoonen, zo als zulks in de kleine openingen, wanneer die met water gevuld zyn, gezien word.

Deszelfs couleur is als die van Tobak, dog van binnen een En couleur. weinig donkerder, en wat de geheele binnenste stoffe aengaet, ik zoude dezelve by niets beeter kunnen vergelyken, als by die van Galnooten, wanneer die wel gedroogt zyn.

Werktuigig zamenstel.

Het oppervlak, door 't Microscopium beschouwt werdende, Hoedanig deszelfs
oppervlak door 't
Microscopium be-
schouwt word. schynt met ongelyke gaetjes bedekt, als A. A. A., waer door het voedsel als na gewoonte indringt.

By het doorsnyden van die vrugt, om 't zamenstel van bin- Het zamenstel,
wanneer die vrugt
doorgesneden
word. nen te beschouwen, heb ik een groot getal hooftjes B. B. B. ontdekt, gelyk aen de Bye-huisjes.

V A N D E PLANT-GEWASSEN,

*Die meerendeels hout zyn, en LITHOPHYTES of
STEEN-STRUIKEN genoemd worden.*

De Steen-struiken
geplaetst in de Claf-
fis der Hout gewaf-
fen.



Niet geheel van de algemeene verdeeling der planten af te wyken, welke op het oppervlak der Aerde groejen, hebbe ik in 't be- toog van die, welke op den grond der Zee groejen, alle de Steen-struiken, die my tot nu toe in handen gekomen zyn, onder de Classis van de by my zo genaemde Houtgewassen willen plaetsen, als kunnende dezelve in eenige deelen voor Zee-boomen gehouden worden.

Dwaling omtrent
de natuur der
Steen Struiken.

De Ouden hebben aen dat gewas de naem van Steen-struiken gegeven, die myns bedunkens daer op weinig toepasselyk is, groeijende dat zo min op steenen als andere weeke planten, zo als ik reets hebbe aen getoont. Niet alleen Plinius en Theophrastus, maer ook Clusius en verscheide andere heedendaegse Schryvers hebben dat gewaende denkbeeld gehad, dat deeze steenagtige planten waeren, en dat men die derhalven onder het getal der Steen-gewassen moest plaetsen, maer nadien derzelve eigenschap met die zeer srydig is, welke wy in die Classis stellen, hebbe ik geen gevoelen willen omhelzen, dat waerschyndlyk alleen ontstaen is uit een niet naeuwkeurig onderzoek van zodanige Schryvers, welke mogelyk van de Zee en derzelver gewassen in een stilstaende Cabinet hebben geoordeelt, zonder eenigzints de beweegingen van dat Element gade te slaen,

om

om den waeren toestand, en de natuur der zaaken te onderkennen.

De benoeming der nieuwe en onderscheide Steen-struiken, die ik vergadert hebbe, blyft nog onbepaelt, en ik hebbe beslooten dat aen de heedendaegse Botanisten, of Kruidkenners, en de Boeken, welke daer over gehandelt hebben, over te laeten. Ondertusschen, nadien my tegenwoordig de raed van deeze en 't behulp der andere ontbreekt, en het anderdeels vereischt word, dat ik dezelve eenigzints onderscheide, zal ik ten dien einde van de getallen van eerste, tweede, derde, &c. gebruik maeken; geëvende aen dezelve geen andere voorrang, dan zo als die my ter handen gekomen zyn.

De benoeming der Steen-struiken aen de Botanisten overgelaten.

Deeze zyn dan alle weezentlyke planten zonder wortels, welke aen de Rotzen, op Zanden, en allerhande harde Lighaemen zonder onderscheid, als ook op Corael groejen. Dezelve hebben stammen en takken; en by aldien ze van bladen voorzien waeren, zouden die aen de boomen van 't Aerdryk zeer gelyk zyn; wyders hebben alle de gemelde gewassen bloemen, uitgezondert een, waer aen ik die niet vond. Maer hebbe noit eenig bestendig zaed in dezelve ontdekt.

Deze zyn weezentlyke planten, en in de plaats en gedaente hunner voortbrenging aen boomen zeer gelyk.

Het geheele zamenstel van de plant bestaet in twee deelen, namentlyk: Schorsse en stoffe.

Zamenstel van de plant.

De schorsse is gemeenlyk in alle, wanneer die eerst uit de Zee opgehaelt worden, week en taei, en word, droog zynde, hard als kryt, laetende zig gemakkelyk tusschen de vingers wryven, 't geen mogelyk de Ouden heeft doen gelooven, dat die planten steenagtig waeren, oordeelende daer van niet anders, als uit de toevallige eigenschap van deszelfs schorsse, of wel vermits eenige hun ter hand gekomen waeren, die in de Zee gedroogt, en by vervolg van tyd van hunne natuurlyke schorsse ontbloot zynde, een andere toevallige, uit de Tarter van 't water gegroeide korst, hadden aengenoomen, zo als aen verscheide stukken, die ik in myn Cabinet bewaere, te zien is;

Deszelfs schorsse en toevalligheid.

Dwaling der Schryvers over deszelfs weezentlyk zamenstel.

zelfs zyn verscheide Philosophen in die valsche verbeelding geweest.

De schorffe van die soort van gewassen, welkers veelvuldige blaesjes kleine hooftjes of holligheeden uitwendig van die van andere verschillende, veroorzaaken, is meede een reeden, dat het oppervlak van die plant een byzondere gedaente aanneemt.

Merkwaardige
Steen-struik.

Nog is 'er een Steen-struik, die in der daet zeer merkwaardig en ongemeen is, dezelve heeft geen doorgaende schorffe, maer wel eenige hier en daer afgebrooken stukken van een lym, die in 't water groeit. Deeze plant is geheel met doornen bewassen.

Derzelver coleu-
ren, wanneer ze
uit het water op-
getrokken word.

De verwen van byna alle de verscheide Steen-struiken, vers uit het water getrokken, zyn verschillende; maer nadien ze alle uit de lymagtige stoffe, die in de holligheeden van de schorffe is, voortkomen, en die stoffe gemeenlyk droogt, veranderen de coleuren na mate van 't zelve, en zyn niet bestendig dan in eenige, waer in de lym blyft.

Byzondere reeden
van den Schryver
om dezelve byna
van hout te noemen.

Wyders, offchoon door my aen die planten de naem van *byna van hout* gegeven is, hebbe ik zulks niet dan met betrekking tot de boomen des Aerdryks gedaen, waer aen ik oordeele dat de Steen-struiken het naefte koomen, want anderzints is de stoffe van alle dezelve meer aen die van hoorn, als wel die van hout gelyk. Derzelver takken buigen als baleinen, of Walvis-beenderen, en zyn eeven hard in 't snyden; zo men die in de vlam steekt, verteeren ze daer inne tot een schuim van dezelve gedaente, stoffe en stank als hoorn, baleinen en vogel-veederen. De einden der takken welke de verschste, of om beeter te zeggen, de jongste van de plant zyn, vertoonen zig meer doorschynende dan al het andere gedeelte, en zyn aen snaeren zeer gelyk; 't geen doet zien, dat de lymagtige stoffe, die dezelve doet gebooren worden, versch zaemgeloopen zynde, de rypheid van de verharding nog niet heeft, die de Steen-struik vereischt, als wanneer ze donker van verwe word. De proeven, die in 't ont-
bin-

Toevalligheeden,
waer door dezelve
geheel van de boomen
des Aerdryks
schynen te ver-
schillen.

binden van dezelve waergenoomen zyn , zullen den Leezer daer van nog beeter overtuigen , wanneer hy zal zien , dat men daer uit veel meer vlug zout , dan zelfs uit Harts-hoorn , getrokken heeft.

De coleuren van die planten , van derzelver fchorffe berooft , zyn olyfgroen of zwart , en dat meer of minder donker. De eerste verwe , en zomtyds ook wel de andere , word gemeenlyk onder de witte , en de tweede altoos onder de roode fchorffen gevonden.

De gewoone verwen van die plantgewaſſen.

Men ziet dikwils zwarte Steen-ftruikken van een reedelyke dikte , die , gepolyft zynde , zeer glanzig worden , zulks men dezelve voor Corael kan verkoopen aen lieden , die alleen op de couleur ſtaet maeken , zonder op de ligtheid van dat valsche Corael , in tegenſtelling van 't waere , te letten , en zonder daer van de proeve in 't vuur te neemen , waer aen 't eene , vermits zyn hardigheid , weerderſtaet , en de andere als een pen verſmelt.

Eenige Steen-ftruikken aen het Corael gelyk.

Het zamenſtel of werktuigig beſtaen van die planten , waer van wy de ſtoffe zo eeven hebben beſchreeven , is aen die der boomen van 't Aerdryk zeer gelyk , by aldien men het uitwendige , dat de fchorffe uitmaekt , afzondert. Wy zullen dat betoog volgens dezelve ſchikking doen , die wy in de weeke planten hebben waergenoomen , namentlyk : Met ieder plant in 't byzonder , en vervolgens derzelver gedaente in de afbeelding vertoont , te onderzoeken en na te ſpeuren.

Dezelfde zamenſtel en werktuigig beſtaen.

Wy voegen 'er de Chymifche ontbinding van de geheele plant by , om de natuur van dezelve te kennen , en te zien , wat gebruik men daer van in de Medicynen zoude kunnen maeken.

Chymifche ontbinding beſchreeven.

Ook hebben wy niet nagelaten verſcheide proeven van de lymagtige vogten der Steen-ftruikken te geeven , die men op zyn plaets zal vinden.

Zie Pl. 16. n. 80.

Eerste Steen-struik.

Ik maeke met dezelve een begin , om dat die my de eerste in handen gekoomen is.

Plaets, alwaer dezelve gevult is.

Ik vond dezelve op alle plaetsen , daer ik Corael viste , op 8, en zelfs tot op 30 vadem diepte.

In wat gedaente dezelve groeit.

Dezelve groeit zonder wortel, en rust niet op alle de vaste Lighaemen, alwaer ze zig neederzet, dan door middel van uitbreiding der lymagtige stoffe van haere schorffe, tot op twee voeten in den omtrek, hebbende niet meer dan eene linie Diameter.

Coleur van de schorffe.

De schorffe, uit het water komende, is asagtig, week en taei, en word, droog zynde, geheel wit, laetende zig tusschen de vingers wryven. Dezelve bestaet uit blaesjes, die een weinig verheeven zyn, en zomtyds meerder uitzwellen, wanneer ze een lymagtig vogt in zig besluiten.

Gedaente der blaesjes, waer uit dezelve bestaet.

De verwe van de plant, zonder schorffe zynde.

De verwe van de plant, de stam zonder schorffe zynde, is olyfgroen en zomtyds zwartagtig.

Doorschynendheid van de toppen der takken.

De toppen der takken zyn van coleur en doorschynende als snaeren, en van schorffe ontbloot wordende, schynen die takken rond en effen te wezen.

De buigzame eigenschap.

De plant is van natuure buigzaam, als baleinen.

Werktuigig samenstel.

Gedaente van de blaesjes.

Het buitenste gedeelte van de schorffe, door 't Microscopium beschouwt werdende, toont aan de gedaente van deszelfs blaesjes, als A. A. A., en van de kleine openingen B. B. B., die dezelve in de lengte hebben, waer in de lym, welke het Zee-water tot voedsel van de plant verschaft, zig vergadert.

Stoffe van de plant.

Deszelfs stoffe schynt een hoop kleine zout-korrels te wezen.

Het binnenste van de schorffe.

De schorffe, van binnen bezigtigt wordende, schynt bedekt met een zeer dunne korst, blinkende als zout, C. C. C. waer door

door men iets ziet als kleine vooren of canaeltjes D. D., en aan de zyden vertoonen de blaesjes hunne inwendige holligheeden E. E. E., alwaer zig de lym zamenvoegt, die door het kleine vliesje F. F. F. doorzygt, en zig in een zeer dunne stoffe uitbreidende, de legging van de plant formeert.

Het binnenste gedeelte van de schorffe van de dunne en als zout doorschynende korst ontbloomt zynde, vertoont nog naeuwkeuriger de vooren of canaeltjes G. G. G., veroorzaekt door openingen, die van elkanderen zyn onderscheiden.

De schorffe van
zyn vlies ontbloomt.

De stam van de Steen-struik H. H., van zyn schorffe ontbloomt, vertoont zig door 't Microscopium op deszelfs oppervlak verwardelyk met aderen in de lengte bedekt te zyn.

Aderen van 't op-
pervlak.

Dwars doorgesneeden zynde, bespeurt men, hoedanig de schorffe de hoornagtige stoffe van de plant omringt, en op wat wyze de blaesjes tusschen die beide geschikt zyn.

De dwarsnede.

De stoffe ontdekt zig daer inne als laegen op elkanderen geplaatst, gelyk in 't hout, en welke in de afbeelding vertoont worden. Ook ziet men 'er zomtyds in 't midden een, twee, of drie holligheeden als L. L. L.

Deszelfs verschil-
lende laegen.

Langwerpig doorgesneeden zynde, ziet men in 't midden het canael M. M. dat zomtyds vol pit is, en aan de zyden alle de hoornagtige stoffe golfagtig op elkanderen leggen, als in die van 't hout bespeurd word.

En hoornagtige
stoffe.

Proefneemingen met het lymagtige Vogt.

Ik hebbe dat vogt uit de schorffe getrokken, zynde van verwe als kryt, een weinig na 't geel trekkende. Deszelfs stoffe is de lymagtigste van alle de anderen, en is den lym gelyk; de smaek is wrang, het riekt qualyk, byna als bedorven vis, en steekt een weinig op de tong.

Uittreksel van de
schorffe.

Smaek en reuk.

Het zelve geeft geen weezendlyk afverszel aan wit Papier.

Toevallen door
deszelfs menging
met verscheide
geesten, &c.

De Niter-Geest veroorzaekt daer in een zigbaere zieding

zonder damp, en doet de verwe in een donker groen veranderen.

De Zout-geest doet daer in geen de minste werking.

Nog ook het sterk water.

De geest van Wyn-azyn vereenigt de dikke deelen, en doet die met heele stukken zinken, zonder egter eenige verandering in de couleur te veroorzaaken.

De olie van Tarter maekt daer in geen verandering.

Nog ook de geest van Armoniac-zout.

Het afkookfel van Maluwe neemt zyn gewoone groene verwe aen.

Het blaeuw Papier vertoont zig een weinig roodagtig.

Het zelve met Wyn-geest overgehaelt.

Het zelve met Wyn-geest overgehaelt, en de veranderingen door de vermenging met verscheide geesten, &c.

De Wyn-geest heeft de couleur van drabbige pis aengenomen.

De gewoone uitdamping gedaen zynde, bleef op den bodem een stoffe van geel kryt leggen, die zyn verwe aen 't wit papier meededeelde. De smaek was zout, smeërig, en had de stank van bedorven vis verlooren.

De Niter-geest verwekte een sterke zieding met damp.

De Zout-geest deed meede zieden en dampen.

Het sterk water vereenigde de vetagtige en witte deelen, en deed die zinken.

De geest van Wyn-azyn maekte geen veranderinge.

Nog ook de olie van Tarter, of de geest van Armoniac-zout.

Het afkookfel van Maluwe nam een drabbig groen aen.

En het blaeuw Papier alleenlyk de verwe van geel kryt.

Tweede Steen-struik.

Zie Pl. 17 n. 31.

Plaets, alwaer dezelve gevult word.

Deeze plant word op verscheide dieptens, byzonder rondom het Eiland en de Rotzen van Riou, gevonden.

Dezel-

Dezelve groeit zonder wortel op vaste lighaemen, zig daer aen vasthegten door de lymagtige stoffe van de schorffe.

Wyze van groeijen.

Ik heb 'er gehad ter hoogte van vier voeten, en van twee duimen dikte onder aen de stam.

Deszelfs hoogte.

De schorffe uit Zee komende, heeft de blaesjes vol van een roode lym als onklaere Wyn, welke dezelve couleur aen de plant meedeedeelt. Wanneer dat vogt opgedroogt is, word het gewas van een aerd-en zwartagtige verwe. De blaesjes zyn digter op elkanderen, dan die van de voorige Steen-struik, en zelfs word 'er geene gevonden, die zo veele blaesjes heeft, voornamentlyk aen de einden der takken.

Deszelfs schorffe, roode lym-stoffe, verandering van 't vogt, &c.

Deszelfs stoffe onder aen de voet is zeer fyn en dun als papier, dog een weinig hooger is die dik en taei.

Stoffe boven en onder aen de voet.

De plant van schorffe ontbloot, schynt van aert nader met het hout overeenkomende, dan de andere Steen-struiken. De couleur is aerdagtig, en de stoffe week, zy neemt geen glans aen en is zeer ligt.

Ootbloot van schorffe.

Deszelfs couleur en ligtheid.

De einden der takken zyn als die van de eerste doorschynende.

De einde doorschynnende.

De takken zyn buigzaam als baleinen, dog egter op een wyze, die nader aen 't hout komt, dan alle de andere takken der Steen-struiken.

Buigzaamheid der takken.

Werktuigig zamenstel.

Men ziet het oppervlak van de schorffe van deeze Steen-struik door 't Microscopium, bestaende uit blaesjes, verheeven op de wyze als A. A. A., ieder blaesje is op de top open, en de gaetjes zyn veel grooter, dan die van de andere B. B. B. Het is door die openingen, dat de lymagtige stoffe van 't Zee-water, welke de plant voed, doordringt, als reets gezegt is.

Schikking van 't oppervlak door een Microscopium beschouwt wordende.

Het buitenste gedeelte van de stoffe der schorffe is meer gelyk aen die van 't hout des Aerdryks, dan wel die van andere Steen-struiken.

Stoffe van de schorffe.

Waer in de stoffe
van die Steen-
struik onderschei-
den is.

Het binnenste gedeelte van die schorsse is verschillende van die van alle andere, hebbende dat doorsnydingen als C. C. C., overeenkomende met die van 't oppervlak der blaesjes, en niet de canaeltjes, die door de lymagtige korsten gezien worden, maer heeft waerlyk in derzelver plaetse een menigte van kleine bolletjes D. D. D. van een lymagtige stoffe.

De plant van haere
schorsse ontbloomt.

De plant van haere schorsse ontbloomt, schynt op 't oppervlak vol kleine vooren E. E. E., die langer zyn dan in de andere.

Dwars-snee de.

Dwars doorgesneeden zynde, ziet men, hoe de schorsse de hoornagtige stoffe, in laegen geschikt als F. F. F., omringt, ook ziet men de gewoone opening van het pit, dat in de mond een witte stoffe heeft, welke weeker is dan 't overige van de plant H. H.

Langwerpige
sneede.

In de langwerpige sneede vertoont zig het canael van 't pit I. I. I. vol gaetjes.

Proefneemingen van het Vogt.

Vogt uit de schorsse
getrokken, des-
zelfs couleur,
stoffe en smaak.

Ik bequam dat vogt uit de schorsse van een purperagtige verwe, dog een weinig onklaer. De stoffe is minder lymagtig dan die der andere, de smaak scherp met een aengenaeme Zee-geur gemengt, en de zoutigheid niet zo doorsteekende. Dat vogt word, zo dra het uit de Zee komt, schoon de plant in een vat vol van dat water gelegd werde, zo zwart als inkt. Het geeft aan wit Papier een rood-violette verwe, mits men 't aenstonds uitpersse, wanneer de plant uit de Zee opgevist is.

Werking van dat
vogt en deszelfs
toevalligheden.

De Niter-geest deed uit het zelve een byna ontzigbaere damp opgaen, en nadien het vogt als doen reets geheel zwart geworden was, veranderde die geest het zelve in een aengenaeme Coffi-couleur.

De Zout-geest deed geen andere werking, dan deszelfs zwarte couleur te veranderen in een donkere Coffi-couleur.

Gelyk sterk water het zelve meede, dog een nog donkerder Coffi-verwe, deed aenneemen.

De geest van Wyn-azyn veranderde de zwarte couleur in een olyf-groen.

De

De olie van Tarter en de geest van Armoniac-zout maakten in de verwe geen de minste verandering.

Blauw Papier, daer meede bevogtigt, wierd een weinig rood, en 't afkookfel van Maluwe, daer by gevoegt, deed het zelve een donker groene verwe aenneemen.

Het zelve met Wyn-geest overgehaelt.

Deeze geest wierd zwartverwig.

Coleur van de geest,

Uitgedampt zynde, was de agterblyvende stoffe ligter zwart, en deelde haer couleur aen wit Papier meede. De smaek was zout, lymagtig, smeurig en sterk.

Toevalligheeden door vermenging met andere geesten, wateren, olien, &c.

De Niter-geest veroorzaakte rook en vlam.

De Zout-geest deed zieden.

Het sterk water vereenigde zeekere witte en smeerige deeltjes, die ze vervolgens deed zinken.

De geesten van Wyn-azyn en Armoniac-zout, gelyk ook de olie van Tarter, deeden geen werking.

Het afkookfel van Maluwe, nam een aengenaem Emeraud-groen aen.

En het blauw Papier dezelve zwarte verwe als de stoffe.

Derde Steen-struik.

Zie Pl. 18. n. 82.

Ik hebbe die verscheide maelen te gelyk met het Corael ter diepte van zes, agt, en zelfs dertig vadem opgehaelt; *Triomfetti* noemt dat gewas *Coralloide* met een minder getande schorffe.

Plaets, alwaer die groeit.

Het zelve is als de andere zonder wortel, door de lymagtige stoffe, waer uit de schorffe bestaet, aen de vaste Lighaemen gehegt.

Deszelfs gedaente.

Deszelfs hoogte is op het meest anderhalf voet, en de grootste dikte een linie Diameter.

Hoogte en dikte.

De schorffe versch zynde is van couleur als de doyer van een

Schorffe.

Hh

ey,

ey, dun, week en taei; dan droog zynde, word ze wit, en laet zig tusschen de vingers wryven, maer veel minder dan die van de eerste. Dezelve bestaet uit veel ronder blaesjes dan de andere, en die, gevult zynde met het lymagtig vogt, waer van wy gewaegt hebben, veel meer verheeven zyn.

Coleur van de plant.

De plant van onderen zonder schorsse zynde, is dikwils minder groen dan zwartagtig.

Gedaente der takken.

Het einde der takken is doorschynende als snaren.

Balgzaamheid.

De plant is van natuure als baleinen.

Werktuigig zamenstel.

Het buitenste van de plant door een Microscopium beschouwt.

Het Microscopium ontdekt op het buitenste gedeelte van de schorsse blaesjes van gedaente gelyk aen borsten A. A. A. Deeze rondheid doet die plant onderscheiden van de eerste en tweede; ieder blaesje heeft een opening van de gedaente van een 5. 't geen wy met B. B. B. hebben aangewezen, waer door 't gewoone voedsel indringt.

Dezelfde stoffe.

De stoffe van de schorsse schynt een verzameling van zoutkorrels te wezen.

De schorsse van binnen gezien wordende.

De schorsse vertoont zig van binnen bedekt met een dunne zout-korst, waer door de canaeltjes C. C. C. gezien kunnen worden; en aen de zyden ontdekt men dezelfde blaesjes, die wy in de beschryving van de eerste reets gemeld hebben.

De schorsse van zyn korst berooft.

De binnenste schorsse van de gemelde dunne korst ontbloot zynde, kan men de canaeltjes D. D. D., als ook de holligheeden E. E., die tot de blaesjes behooren, beeter aen het oog ontdekken.

De stam van schorsse ontbloot.

De stam van de Steen-struik van zyn schorsse ontbloot, schynt geheel en al met golfswyfe loopende, korte en zeer verwarde streepen bedekt, als F. F.

Dwars doorgesneeden.

Dezelve dwars doorgesneeden zynde, kan men onderscheiden, op wat wyze de schorsse de hoornagtige stoffe van de plant omvat, en

en hoedanig de blaesjes daer inne geplaatst zyn; als ook dat in 't midden een opening is G. G., waer in 't pit legt, dat de geheele plant doorgaet; en dat het zamenstel als houtgewas in laegen H. H. H. bestaet; in de langwerpige sneede ziet men het canael I. I. vol pit en kleine openingen, welke door de zwarte slippen aangewezen worden.

Proefneemingen met het vogt.

Dat vogt, uit de schorffe geperst zynde, is van couleur als de doyer van een ey, de stoffe lymagtig, de smaek zout en bitter, en een weinig bytende.

Coleur van 't vogt uit de schorffe geperst.

De Niter-geest, met het zelve vermengt, veroorzaekt damp, zonder zichtbaere beweeging.

Mengfel van geesten, olien, &c.

De Zout-geest verwekt meede damp zonder zieding, vereenigt de dikke en roode deelen, en derzelver verwe in wit veranderende, doet ze na de grond zinken.

Het sterk water vereenigt meede alle de roode deelen, die, hooger van verwe wordende, op den grond zakken.

De geest van Wyn-azyn verwekt geen zieding, maer precipiteerd de lymagtige stoffen, die ook een donker rood bekomen.

De olie van Tarter, en de geest van Armoniac-zout veroorzaeken geen de minste verandering.

Het zelve op blaauw Papier gestreeken, doet het zelve een weinig rood aanneemen.

Het afkookfel van Maluwe-bloemen daer meede gemengt, bekomt een drabbig groene couleur, als ook wanneer een mengfel van zeer zout Zee-water daer by gedaen word.

Het zelve met Wyn-geest overgehaeld.

Die geest nam een aangenaeme geele verwe aen als van am-

Proefneeming met

het overgehaalde
vogt.

ber, en met Niter-geest gemengt, verwekte dezelve veel sterker damp, dan 't zuivere vogt gedaen hadde, dog deed het blaauw Papier niet veranderen.

De Wyn-geest, uitgedampt zynde, bleef op de grond een donkere stoffe, die aen 't wit Papier een Tabaks-coleur meede-deelde. De smaek was zout, smeerig, dog min onaengenaem, dan de smaek van 't natuurlyk vogt.

De Niter-geest, daer meede gemengt, veroorzaakte geen zichtbaere beweeging, maer alleen een sterke damp en een blaauwe vlam.

De Zout-geest verwekte minder damp dan de Niter-geest, zonder andere werking.

Het sterk water vereenigt de dikke en witte deelen, en doet die na de grond zinken.

De geest van Wyn-azyn, Tarter-olie, of geest van Armoniac-zout blyven zonder werking.

Het afkookfel van Maluwe-bloemen neemt een aengenaem Emeraud-groen aen.

Het blaauw Papier neemt geen andere dan een Tobaks-coleur aen.

Zamenstel der
Steen-struiken.

De gemelde drierhande Steen-struiken, waer van ik een groot getal nodig gehad hebbe, om de vooren aengehaelde proeven te neemen, hebben my ligt genoeg gegeven, om te kunnen zeggen, dat alle de andere, door my ontleed, niet anders dan een gelykmatig lymagtig vogt in zig bevatten, dat hun door 't Zee-water, 't welke insgelyks een lymagtige eigenschap heeft, meedegedeelt is. Het zamenstel van alle die Steen-struiken, dat byna in alle 't zelfde is, doet my zo verzeekerd van die zaak wezen, dat ik het niet meer zoude kunnen zyn, ofschoon ik alle de andere, gelyk de drie eerste, versch uit Zee bekoomen hadde.

Hoedanigheid van
derzelver takken.

De stoffe van derzelver takken, die in alle eeven hoornagtig en buigzaam gevonden word, als ook op dezelve wyze brand
en

en riekt als hoorn of pennen, is geen gering bewys van 't geene ik alhier ter needer stelle. De afkookfels, die ik zo van de takken, van fchorffe ontbloot, als van de fchorffen alleen gemaakt hebbe, (welke in 't water meer of minder lym agterlieten, als of ik daer in eenige gom hadde doen fmelten) ftrekken meede tot een bewys; ik voege daer nog by de proeve, die ik met alle mogelyke oplettenheid ten opzigte van deeze derde Steen-ftruiik genoomen hebbe.

Derzelver afkookfels.

Byzondere proefneeming.

Ik nam zes oncen van de fchorffe, en zes andere van 't lighaem van de plant zelfs, wierp die in twee byzondere potten, met een gelyke quantiteit Reegen-water, en gaf dezelve een zagt vuur 30 uren, en fchoon ik geen volkomen Gelei bequam, wierd egter het water geheel lymagtig, en voornaementlyk dat, waer in de fchorffen waeren, zo dat het zig tuffchen de vingers liet voelen als een zeer fterke lym, en 't geen het aenmerkelykfte was, is, dat het dezelfde reuk had als de lym van de Schrynwerkers. De fmaek was een weinig fcherp op de tong, en riekte nu als gekookte kreeften, en dan als gekookte hoorn.

De Niter-geeft, daer onder gemengt, veroorzaakte een zieding met witte blaefen, die in een vierendeel uurs verdweenen; waer na het afverfel van Blaeuwfel, daer by gegooten, het zelve een roode couleur deed aenneemen, en die lymagtige ftoffe zeer vloeibaer maekte.

Werking van de Niter-geeft.

Van het afverfel van Blaeuwfel.

De Zout-geeft, met dat vogt gemengt, ftreemde tot een klomp, die in het midden dreef, en glinfterde.

Van de Zout-geeft.

Het fterk water en de olie van Tarter bragten geen verandering te weeg.

En fterk water.

Vierde Steen-ftruiik.

Zie Pl. 19. fig. 83.

Onder het viffen naer Corael rondom het Eiland Riou, heb ik die planten ter diepte van 30 a 40. vadem opgehaelt.

Waer dezelve groeit.

Dezelve groeit zonder wortel, zig hegtende aen de vafte lighaemen door middel van een lymagtige ftoffe, die de fchorffe maekt.

126 NATUURKUNDIGE BESCHRYVING

- Deszelfs hoogte. Deszelfs hoogte is op 't meest van twee voeten, en de dikte onder aan de voet van een en een vierde linie.
- En takken. Dat gewas is vol hairagtige takken, die een soort van bladen hebben, en schynen te beletten, dat men niet volstrekt kan zeggen, dat de Steen-struiken geheel zonder bladen zyn, maer egter in geen ander opzigt dan van de gedaente, want derzelyer stoffe is hard, als ook die der voornaemste stammen, daer in tegendeel de weezendlyke bladen altoos week zyn.
- Coleur van de schorffe. De schorffe is, uit het water komende, van verwe als gebakken steen, fyn, week, en houd zeer vast aan de stoffe van de Steen-struik. De blaesjes zyn in deeze zeer klein, waer door die plant zig veel gelyker en fraejer vertoont dan de andere.
- Fynheid van deszelfs blaesjes. Zo men de voet van de schorffe ontbloot, word de stoffe bevonden een zeer fraeje zwarte couleur te hebben.
- Stoffe van de voet zonder schorffe. De toppen der takken zyn doorschynende als snaeren.
- Doorschynendheid der takken. De plant is van natuure buigzaam als balein, en is harder voor 't mes dan de drie voorgaende.
- Buigzame stoffe.

Werktuigig zamenstel.

- De schorffe door 't Microscopium beschouwt. Het buitenste gedeelte van de schorffe vertoont zig door 't Microscopium bedekt met blaesjes A. A. A. veel kleinder als na gewoonte, die ieder een kleine opening hebben, om het voedsel te ontfangen.
- De schorffe. De stoffe van de schorffe is gelyk aan een vergadering van zout-deelen.
- Dezelve van binnen bezigtigt werdende. De schorffe vertoont zig van binnen vol vooren C. C. C. alwaer men een opening bespeurt D. D. die mogelyk op de blaesjes betrekking heeft.
- De stam van schorffe ontbloot. De Stam, van schorffe ontbloot, is vol welgeregelde canaeltjes als E. E. E.
- Hoornagtige stoffe. Dezelve dwars doorgesneeden zynde, ziet men, hoedanig de schorffe de hoornagtige stoffe omringt, en het huisje of de ont-

ontlasting der blaesjes, hebbende naer gewoonte in de pit de opening F. F., en laegs-wyze geschikt als G. G.

Door de langwerpige sneede ontdekt men beeter, hoe veel de opening H. H. in de pit grooter dan in de andere, en alhier met een vlies overtoogen is, als I. I.

De langwerpige
sneede.

Vyfde Steen-struik.

Zie Pl. 19. n. 84.
en volgende.

Ik kan niet vast bepaalen op wat diepte die Steen-struik groeit, nadien dezelve niet dan op de Kusten van Africa omtrent de Neger-Caep, alwaer men Corael vist, gevonden word.

Diepte alwaer de-
zelfde groeit.

Dezelve groeit als de andere zonder wortel op de Rots, waer aen ze zig vasthegt door de lymagtige stoffe, die in deeze plant nog veel overvloediger moet zyn, vermits deszelfs takken alle in malkanderen groejen; ik heb 'er van twee voeten lang, en vier linien Diameter onder aen de voet.

En op wat wyze.

Deszelfs lengte.

De couleur van de schorffe is als die van gebakken tichels, en de stoffe, wanneer dezelve droog is, hard; en kan ligtelyk fyn gewreeven worden; de blaesjes zyn op 't oppervlak niet veel verheeven.

Coleur van de
schorffe.

Eigenschap van de
drooge schorffe.
De blaesjes we-
nig verheeven.

De takken groejen van onderen na boven regt op als die van de Cypresse-boom, zonder zig ter zyden uit te spreiden, gelyk de andere Steen-struiken.

In wat schikking
de takken groejen.

De plant van schorffe ontbloomt, is olyf-groen.

Verwe van de
naekte plant.

De eigenschap van deeze is niet zo buigzaam als der andere, maer breekt als hout.

Buigzaamheid van
de stoffe.

Werktuigig zamenstel.

De schorffe is met geheel ronde blaesjes bezet, als A. A. A., die een byzondere opening hebben, welke zeer klein en geschikt is tusschen het blaesje en 't oppervlak van de plant, als B. B. B.

Ronde blaesjes in
de schorffe.

De stoffe van de schorffe bestaat in een lym met zout-korrels gemengt.

Stoffe van de
schorffe.

De schorffe, van binnen beschouwt wordende, is als de andere vol vooren C. C. C.

Schorffe van bin-
nen beschouwt.

128 NATUURKUNDIGE BESCHRYVING

De ſtam van ſchorſſe ontbloomt.

De ſtam, van ſchorſſe ontbloomt, ſchynt meede vol regte voorren, als D. D.

Dwars-ſneede.

De plant, dwars doorgelneeden zynde, ziet men de ſchorſſe E. E. die de ſtoffe van dezelve omvat F. F.

Langwerpige ſneede.

In de langwerpige ſneede ontdekt men de hoornagtige ſtoffe G. G. zonder een canael voor het pit.

Zie Pl. 20. n. 89. tot 93.

Zesde Steenſruik.

Onzeektheid van de diepte, alwaar ze groeit.

Dezelve word op de Africaenſe Kuſt by de Neger-Caep ge-
viſt, zonder dat my bekend is, op wat diepte.

Gelykheid van dezelfde wyze van groejen met de andere.

Dat gewas groeit als de andere zonder wortel, en alleen op vaſte lighaemen, waer op 't zig door de lym van de ſchorſſe vaſtheft en ruſt. Ik kenne haere uiterſte hoogte niet, zynde dit alleen een ſtuk van vyftien duimen. De Corael-viſſers hebben aen my verhaelt, dat 'er van dezelve gevonden worden van een ongemeene grootte.

Coleur van de ſchorſſe van de plant droog zynde.

Giffing van dezelfde verwe, wanneer die verſch is.

De ſchorſſe heeft, wanneer de plant droog is, een ſtro-coleur, het geen een bewys is, dat ze, verſch zynde, een rooze-verwe moet hebben. Dezelve heeft verheevene blaesjes in een byzondere eevenredigheid en ordre geſchikt, die door 't Microſcopium beeter ontdekt kunnen worden en oorzaak zyn, dat de ſchorſſe geheel verſchillende van de andere ſchynt te wezen.

Schikking der takken.

Alle de takken zyn geſchikt als de veeren van pennen.

Coleur van de naekte plant.

De plant, van zyn ſchorſſe ontbloomt, heeft een olyf-coleur.

Doorſchynendheid van de einden der takken.

De toppen der takken zyn doorſchynende.

Buigzaamheid van de plant.

De eigenschap van deeze plant is niet zo buigzaam, als de onze uit Provence, en breekt ligtelyk.

Werktuigig zamenſtel.

Gebruik van 't Microſcopium ten opzigte van 't zamenſtel van de ſchorſſe.

De byzonderheid van 't zamenſtel deezer ſchorſſe konde door 't Microſcopium beeter ontdekt worden.

Het zelve beſtaet uit vyf ſnaeren A. A. A., die van binnen hol zyn, en rondom de ſtok van de plant op gelyke tuſſchenwyd-

wydtens van dezelve opklommen. Men bespeurt in die snaeren nergens eenige openingen, schoon ze in de plaets zyn van de blaesjes, welke wy in de andere hebben aangewezen, het geen ons doet denken, dat de stippen B. B. B. zo veele kliertjes of knobbeltjes zyn, waer door 't lymagtig vogt heen zygt, dat in de andere door de zichtbaere gaetjes doordringt.

Kliertjes in de plaets van blaesjes.

De stoffe van de schorffe bestaet uit een lym vol kliertjes.

Stoffe van de schorffe.

De schorffe is van binnen meede vol kliertjes, als C. C. C., die met de buitenste overeenkomen.

De schorffe van binnen beschouwt.

De plant, van schorffe ontbloomt, heeft op 't oppervlak groeven, als D. D.

De plant van schorffe ontbloomt.

Door de dwars-sneede beschouwt men aenstonds de plant E. E. en de openingen F. F. F. F. F. van de snaeren of koor-den van de schorffe.

Door de dwars-sneede.

Door de langwerpige sneede ziet men het inwendig en klier-agtig zamenstel van de schorffe H. H., en de stoffe I. I. van de Steen-struik geheel effen zonder eenige opening voor de pit.

Door de langwer-pige sneede.

Zeevende Steen-struik.

Zie Pl. 20. n. 94. 95. en 96.

Dezelve groeit aen de Neger-Caep op de Kust van Africa, ter plaetse, alwaer Corael gevisst word; zulks de gewoone diepte, daer ze gevonden word, my onbekend is,

Plaets, alwaer ze groeit.

Dat gewas heeft zo min wortel als de andere, en hegt zig niet aen de vaste lighaemen, dan door de lym van de schorffe, ik heb 'er gezien van twee voeten hoog. Deszelfs takken, die meenigvuldig zyn, spreiden zig wyd genoeg uit, waer door die plant meer dan andere aen de boomen des Aerdryks gelyk is.

Zonder wortel.

Uitspreiding der takken.

De gedaente der blaesjes van deszelfs schorffe is zeer verheeven, het geen dezelve uit alle andere doet onderscheiden; de couleur van die schorffe, droog zynde, is witagtig, de stoffe als kryt tusschen de vingers, en laet zig als de andere wryven.

Waer in die plant van de andere onderscheiden is.

De plant, van schorffe ontbloomt, heeft een fraeje zwarte couleur.

Coleur van de bloote plant.

De einden der takken.

De einden der takken, zyn, zo vermits de couleur als doorschynendheid, aen de snaeren van schaepe-darmen gelyk.

Buigzaeme stoffe.

De eigenschap derzelve is buigzaam als baleinen.

Werktuigig samenstel.

Inwendig samenstel van de schorffe.

Op deeze schorffe bespeurt men door 't Microscopium het samenstel in de gedaente van een teepel, en de gewoone blaesjes A. A. A., welke alle in 't verheevenste vlak de opening hebben B. B. B., waer door 't lymagtig vogt van het Zee-water indringt en zig verzamelt.

Stoffe van de schorffe.

De stoffe van de schorffe schynt als in alle de andere een verzameling van zout-korrels te wezen.

De schorffe van binnen.

De schorffe, van binnen bezigtigt wordende, toont aen de gewoone canaeltjes C. C. C., vol deeltjes van een lymagtige stoffe, blinkende als zout.

Dwars-sneede.

Door de dwars-sneede ziet men de hoornagtige stoffe D. D. D., omvangen van de schorffe E. E. E., gelyk als in F. de holligheid van een der blaesjes gezien word.

Langwerpige sneede.

De langwerpige sneede toont aen de dikte van de schorffe G. G. vol gaetjes, even als de hoornagtige en zwarte stoffe H. H., die dun is en omvat word van een zeeker soort van pit I. I. I.

Zie Pl. 21. n. 97. 98, 99, en 100.

Agtste Steen-struik.

Plaets, alwaer die groeit.

Die Steen-struik groeit op de Antillische Eilanden in America, en schoon dezelve niet in onze Middellansche-Zee gevonden word, heb ik ze egter by de andere stukken willen voegen, om die daer by te vergaderen. Men zal zig wel kunnen verbeelden, dat dezelve uit zo verre afgeleegen plaets niet anders dan droog overgebracht kan werden, en derhalven berooft is van de aengenaeme verscheidenheid van toevallige coleuren, die ze, uit het water opgetrokken, gezegt word te hebben, zynde opgevult met zo veel lymagtig Zee-vogt, dat, zo als ik reeds aangemerkt hebbe, veel tot die verscheidenheid toebrengt.

Waerom door den Schryver hier by gebracht.

De-

Dezelve is zonder wortel gelyk alle de andere, en hegt zig door de lym van deszelfs fchorffe aen de vaste lighaemen, en nadien ze veeltyds zig in de rondte uitbreid, hebbe ik 'er van drie en vier voeten Diameters gezien.

Overeenkomst van deszelfs groeiing met de andere.

Deszelfs gedaente is geheel byzonder, vermits die, zo als men ze in de schets ziet, zeer gelyk aen een net is.

Deszelfs uitwendige gedaente.

De fchorffe, in den tegenwoordigen toestand, is van een asagtige verwe, en zeer vast aen de hoornagtige stoffe gehegt, ook laet die zig als de andere wryven, zynde als dezelve van een gelyke aert als kryt.

Coleur van de fchorffe.

Laet zig wryven als de andere.

De plant, van de fchorffe ontbloot, heeft een zeer fraeje zwarte verwe, ook is de hier afgeschetste zonder fchorffe.

Coleur van de naekte plant.

Deszelfs eigenschap is buigzaam als balein.

Buigzame stoffe.

Werktuigig zamenstel.

In die fchorffe, schoon naeuwkeurig door 't Microscopium beschouwt, ontdekt men geen de minste opening, maer alleenlyk de stippen A. A. A., die van aert naest aen 't zout schynen te wezen, maer mogelyk zullen dezelve verstopt zyn geworden in de langduurende tusschentyd, dat men ze opgevist heeft, als ook om hun kleinheid, nadien men 'er ook geen teeken van blaesjes ziet, die wy in alle de andere hebben aangewezen.

Waerom door 't Microscopium geen openingen gezien werden.

Het binnenste van de fchorffe toont aen de zout-stippen, of openingen, veel grooter dan 't oppervlak, als B. B.

Openingen in de fchorffe ontdekt.

De plant zonder fchorffe is als C. C., geheel effen en gomagtig.

De naekte plant.

Door de dwars-sneede ziet men een verzameling van holligheden, als D. D., tusschen een harde fchorffe E. E.

Dwars-sneede.

In de langwerpige sneede ontdekt men tusschen de twee hoornagtige fchorffen een volgreeks van kleine gaetjes F. F.

Neegende Steen-struik.

Zie Pl. 21. n. 101, 102, 103. en Pl. 22. n. 104.

Deeze Steen-struik is geheel byzonder en onderscheiden van

Andere Steen-struik
zonder schorffe.

de andere. Dezelve heeft geen schorffe, en alleenlyk, aen stukken zynde, eenige brokken lym, die de takken omvangen, ook bloeit ze, als ik by vervolg zal zeggen, en is de geheele plant vol doornen.

Op wat diepte die
geviſt word, en
dezelſs verwe.

Ik zelfs hebbe die geviſt op 140 vadem diepte: Zy heeft geen wortel, maer een donkere verwe, zynde het oppervlak bedekt met een ſtoffe als vernis, die in meer overvloed onder aen de voet gevonden word.

Dezelſs uitwen-
dige gedaente,

Dezelve is vol doornen als de ſtaert van een roch, en die doornen zyn boven aen de einden der takken, alwaer die vernisagtige ſtoffe minder gevonden word, meer doorſchynende.

Hoogte en dikte.

Dezelſs grootſte hoogte is van twee voeten, en haer dikte is van anderhalve linie Diameter.

Bolletjes van een
lymagtige ſtoffe.

Op de plaets A. A. ziet men eenige kleine bolletjes van een lymagtige ſtoffe, die uit het water komende, alzo gelyken, dog de plant in een vat vol Zee-water gelegd zynde, ſtrekken dezelve zig rondom de takken uit in een aengenaeme evenmatigheid als in B., alwaer men een zoort van bloemen vind, die ik, van de bloemen en zaeden der Zee-gewaffen handelende, naeuwkeuriger zal beſchryven. Dezelve doet altoos dezelfde werking, als men die wederom in het water legt, of daer uit haeld.

Werktuigig zamenſtel.

Overvloed van
vernis op 't oppervlak
van de voet.

Het oppervlak van de voet C. C. van de plant vol, van die vernisagtige ſtoffe zynde, maekt, dat de punten van de doornen naeuwelyks kunnen gezien worden.

Het bovenſte ge-
deelte.

Aen het bovenſte deel van de plant D. D., alwaer die vernis zo overvloedig niet gevonden word, vertoonen zig de doornen beeter als E. E. E.

Dwars-ſneede.

Dezelve dwars doorgesneeden zynde, ontdekt men de veelheid der openingen F. F. die zig in de lengte uitſtrekken.

Langwerpige
ſneede.

In de langwerpige ſneede beſpeurt men de canaalen G. G.

VAN

V A N D E S T E E N A G T I G E P L A N T E N.



De naem van steenagtige, die aen deeze planten gegeven word, doet ons klaer genoeg begrypen, dat ze van een steenagtige aert moeten zyn, het is een groeijing aen de Zee in 't byzonder eigen, nadien op 't oppervlak der Aerde niets diergelyks gevonden word; en het ongemeen groot onderscheid tusschen hunne natuur en die van alle anderen, heeft niet alleen de Ouden, maer myn zelfs, een der allerjongste Waerneemers, doen twyfelen, of het waerlyk gewassen waeren, die in een geregelde order groeiden, op de wyze, als ik ten laetsten hebbe ondervonden, en by vervolg zal aentoonen.

Steenagtige eigenschap.

De Zee brengt alleen deeze gewassen voort.

Twyfeling van de oude en heeden- dergle Waerneemers.

Het byzonder onderscheid, dat in deeze Classis der steenagtige gewassen moet waargenoomen werden, is, dat zommige van schorsse voorzien en andere daer van ontbloot zyn.

Steenagtige planten met en zonder schorsse.

Het Corael is de eenigste plant, die daer meede omgeeven is, en wanneer dezelve vers uit Zee opgevist is, kan de schorsse daer van afgenomen worden met dezelfde gemakkelykheid als die van de Aerd-gewassen.

Het Corael alleen heeft een schorsse, die zig, eerst uit het water komende, ligrelyk laet afneemen.

Alle de andere planten van deeze Classis hebben 'er geen, en wy zullen die in het algemeen de naem geeven van *Madrepora*; welke wy oordeelen wederom te moeten verdeelen volgens de order der deelen, waer uit ze bestaen, en die hun onderscheide gedaenten doen aanneemen. Wy verdeelen dan dezelve in *Madrepora* met een enkelde kelk, met verscheide kelken, welkers vereeniging eenige gelykheid van takken heeft; takagtige,

Planten zonder schorsse *Madrepora* genaemt.

Verdeeling der *Madrepora*.

ronde en effen; takagtige, ronde en knoopagtige; takagtige platte; bladerryke, welkers bladen zig in verscheide draejen wentelen op de wyze van een roos; en laetstelyk Moschagtige, als gelyk zynde aen de Mosch van het Aerdryk, bestaende in zeer dunne takken.

Gedaent-aenneemingen van hunne soorten.

De stoffe meer of minder hard.

Hier uit bespeurt men, dat derzelver gedaent-aenneemingen in hunne soorten byzonder en verscheiden zyn; wat de stoffe aengaet, dezelve is meer of minder effen, en heeft derhalven veelerhande graden van hardigheid, die wy in de beschryving van ieder plant zullen aentoonen.

Hunne waere en byzondere Botanische of Kruidkundige benaeming blyft nog om reeds aengehaelde reedenen opgeschoort. Ik zal derhalven geen andere naemen gebruiken, als waer mede dezelve onder de Visflers bekend zyn.

Deze steenagtige gewassen zyn planta.

Voor het overige zyn alle die steenagtige gewassen wezendlyke planten, die alle hun zamenstel hebben, hoewel altoos na het *Mechanismum universale* of algemeene schikking, gereegeld, die de natuur in de Zee-planten gelegd heeft, en aen alle de deelen, waer uit ze bestaen, toestaet, om onafhankelyk van de geheele werktuigige zamenvoeging hun voedsel te ontfangen.

Bequame plaats tot derzelver groeiing en voortbrenging.

De plaetsen, alwaer die groeiing gewoonlyk en in groote overvloed geschied, zyn zeekere soort van Ovens en Grotten, van gedaente, als wy omstandig zullen beschryven, wanneer wy van het voornaeme onderwerp, namentlyk het Corael, zullen spreken.

Waarom dezelve geen wortels hebben.

Deze planten hebben geen wortels om dezelfde reeden, als wy ten opzigte van de weeke en der byna hout-gewassen gemeld hebben, groeiende op alderhande vaste Lighaemen zonder onderscheid, als steenen, aerd-klompen, beenen, schelpen, yzer, gebakken steen, hout, en zomtyds op andere planten, zonder het byzonder voedsel in agt te neemen, dat ze ter plaetse van hunne legging, by aldien ze wortels hadden, behoorden aen zig te trekken.

Verandering van

De colenren van alle die planten veranderen, wanneerze buiten

ten het water zyn : en 't is niet dan het roode Corael , dat zyn natuurlyke verwe zonder eenige verandering behoud , behalven in de schorffe , die droog werdende , een donkerder couleur aen- neemt.

derzelver couleur.

Het roode Corael verandert niet behalven alleen de schorffe.

Het werktuigig zamenstel , 't geen aantoont , op wat wyze die planten gevoed werden , is in 't Corael gelyk aen die der weeke gewassen , bestaende in een klieragtig zamenweefzel van de schorffe , en de natuur heeft in de andere , die het zelve niet hebben , zekere openingen en canaalen in de steenagtige stof- fe geplaetst , waer door de Zee-lym indringt , stremmende in zommige tot een witte , en in andere , tot een geele melk , van verschillende dikte ; en men moet aenmerken , dat die witte melk altoos geel word , wanneer ze opdroogt.

Het zamenstel van 't Corael , ten opzichte van dezelfs schorffe.

Het byzonderste in die gewassen is , dat het Corael , voorzien van een gereegelde schorffe , zeer fraeje bloemen draegt , 't geen ik eerst onlangs ontdekt hebbe , en waer van ik een klaer be- toog zal geeven ter plaetse , bepaeld om van de bloemen en zae- den der Zee - gewassen te handelen.

Bloemen door den Schryver in 't Corael ontdekt.

Laetstelyk doen ons de Chymische ontbindingen op een on- twyfelbaere wyze zien , dat die steenagtige gewassen waerlyk planten zyn , en dat men daer uit , wanneer ze vers zyn , de- zelfde deelen als uit de Aerd - planten en dieren trekken kan.

Proeve van de Chymische ontbindingen.



V A N H E T
C O R A E L.

Het edelste deel
van dit Werk is
het Corael.



IT stuk is het edelste der steenagtige planten, vervattende een beschryving van het Corael, van deszelfs wording tot den allervolmaekstten stand; ook is het dat deel, 't welk het gemeen van alle verdigte vertellingen zal overtuigen, die verscheide zo oude als nieuwe Schryvers daer van gedaen hebben; waer meede, zo ik die hier alle zoude willen bybrengen, myn Werk tot een overtollig dik, en aen myn voorgenomen doelwit zeer onnut Boekdeel zoude doen uitdyen, strekkende myn oogmerk alleen, om aen den dag te stellen, het geen ik, op fundament van meenigvuldige vangsten van dat gewas, niet zonder groot gevaer en kosten gedaen, waeragtig bevonden hebbe. Ik ben verzeekerd, dat de vergelyking die de Verstandige kunnen maeken, van 't geen ik zeggen zal, met het geene andere geschreeven hebben, hunne nieuwsgierigheid beeter zal voldoen, dan al 't geene ik zelfs daer omtrent hier zoude kunnen zeggen.

Holen waer in
het Corael groeit.

De plaetsen, alwaer het Corael groeit, zyn zeekere holen of spelonken, die nu in de leevendige Rots, en dan in aardhoopen gevonden worden, door de Zee-lym op de wyze als dryfsteen aen een gehegt.

Stoffe van den Zee-
boezem.

De leevendige Rots is de stoffe of het lighaem, dat, zo als ik in 't eerste Deel hebbe aengetoond, de weezendlyke Kom of Boezem van de Zee formeert. De aardhoopen, die de Corael-vissers *Magirtan* noemen, zyn 't, die de toevallige grond veroorzaaken, en zomtyds buitengewoon aangroeyende, zeer groo-

Magirtan, toeval-
lige grond, en
deszelfs aangroe-
jing.

te hopen maeken , welke aen 't oppervlak van de Rots, waer op ze rusten , hun begin neemen.

De ervarenste Corael-vissers bepaalen, hoedanig die hopen geschikt moeten zyn , om binnen in zig aen 't Corael een gereegelde voortbrenging te verschaffen; want by aldien ze met het middelpunt , of het bovenste des Aerdryks, regtstandig zyn , worden dezelve niet bequaem geoordeelt, maer wel zo die hopen daer meede geheel of byna parallel zyn.

Gelegenheid van die hopen.

Parallele hopen de bequaemste geagt.

Deeze laetste zyn 't, welke de Vissers met ongelooffelyke zorg en moeite, nu langs den Zee-oever en dan wyd in Zee, op een ongemeene diepte zoeken, hangende de vinding alleen van 't losse geval af, nadien dezelve geheel door de wateren bedekt worden.

Tweederhande Zee-hoogten, alwaer de Vissers die hopen zoeken.

Maer die geene, welke het allereerst deeze soorten van hopen kan ontdekken, die in de Zee van Catalonien gewoonlyk omtrent de Balearides-Eilanden; in die van Provence tusschen de Caep Corone, en die van St. Tropez; in 't Zuidelyke deel van Sicilien, en op de Kusten van Africa, regt voor Barca, en omtrent de Neger-Caep gevonden worden, die, zeg ik, is verzeekerd, van zyne moeiten betaeld te zien, door de ontdekking van een nieuw en geheel bosch van Corael. Het is daer meede wyders geleege als met de bosschen van 't Aerdryk, want na dat men met de werktuigen daer toe nodig, langen tyd in die hopen gearbeid, en daer in alles afgehouden heeft, moeten nootzakelyk eenige jaeren voorbygaen, eer dat bosch weeder aengegroeit is, en de Zee is des te meer aen die zwaaerigheid onderheevig, vermits de vryheid van de vissery daer omtrent die order doet veronagtsaemen, welke, in de bosschen waergenoomen werdende, tyd geeft, om weer aen te kunnen groejen. Dus werpen de Vissers, vol hoope, dat 'er in die Grotten volwassen Corael van een aanzienlyke dikte en grootte is overgebleeven, geduurig hunne werktuigen in dezelve, breekende en verwoestende alle de nieuwe aangroeiingen van dat fraeje gewas, waer door zy zig buiten staet stellen, om 'er geduurende hun

Een bosch van Corael vergeleeken by de bosschen van 't Aerdryk.

Waer door de schaersheid van 't Corael veroorzakt word.

leeven eenig Corael van een reedelyke grootte te kunnen vinden, en waerlyk dat is geen gebrek van de natuur, maer alleen vermits men aen dezelve geen tyd gunt van te kunnen werken.

Nog is het iet byzonders en ongemeens in die plant, dat ze door haer legging in die holen van alle andere Aerd- en Zee-gewassen, die wy weeke noemen, verschilt: want ze groeit zodanig, dat deszelfs takken regtstandig na 't middelpunt der Aerde hellen, blyvende deszelfs voet toppuntig in die holen geplaetst, gelyk my zulks blykt uit een stuk van een uitgeholde Rots, dat ik in myn Cabinet hebbe, en in de volgende afbeelding gezien kan worden, waer in het oppergedeelte van dat kleine hol geteekend is A. A., en de regtstandige takken van het Corael onderscheiden zyn door de Letters B. B. B.

Zie Pl. 22. Fig. 105 en 106.

Andere overtuigender blyk.

Het zelfde word nog beeter beweezen door een stuk dryfsteen, of aerd-klomp, dat in deszelfs oppergedeelte planten heeft van een week kruid, welks takken en bladen de gewoone loop houden van de Aerd-gewassen, opklimmende van onderen na boven, als C. C. C., en in deszelfs beneedenste en aen het voorige tegenovergesteld deel heeft dat stuk de Corael-plant D. D., die met een geheel verschillende loop na 't middelpunt des Weerelds strekt. Alle de brokken, die ik zelfs gevist hebbe en bewaere, hebben my altoos, zonder uitzondering, van die ongemeene wyze, waer op dat gewas groeit, verzeekerd.

Proeven genomen uit alle de Corael-vangsten door den Schryver zelfs gedaan.

Proeve uit de werktuigen, die tot die Vissery gebruikt worden.

Men kan nog tot een ander bewys bybrengen de kragt, die de werktuigen doen om het af te scheuren, en die beswaerlyk alzo zoude kunnen zyn, als ik zal beschryven, by aldien de legging van de plant anders was, dan ik hier melde.

Beschryving der werktuigen, waer van zig de Vissers bedienen, om Corael te vissen.

* Cap. 4. Beschryving van 't Baistien van Frankryk.

De ervarenste heedendaegse Vissers stemmen daer in over een met het verhael van den Pater Dan, die hy ons in zyne Beschryving van Barbaryen doet, alwaer hy zegt *. *De Vissers hebben een groot Net aen lange touwen vastgemackt, vermits zomtyds wel vyftig vademen waters gevonden worden in de plaetsen, alwaer zy vissen. In dat Net leggen dezelve groote steenen, om het te doen*

zin-

zinken, zo dat het, door de kragt van 't water en de stroom, onder de Rotzen nederdaelt in zekere zeer holle Grotten, als gewelven gemaakt, alwaer het Corael groeit en zig vast begt, hangende met de takken nederwaerts. Zulks niets meer overblyft om aen de waarheid van 't gezegde te twyfelen, na alle de betoogen, die ik gegeeven hebbe, en waer van wy op zyn plaetse gebruik zullen maeken, om aen te toonen, op wat wyze de natuur in 't voortbrengen van het Corael werkt.

Het voordeel, 't welk de Schryver uit die ontdekte waarheid poogt te haalen.

Die, welke zig de eerste gewaegt hebben, om na die hollen te zoeken, hebben ter zelve tyd hun toevlugt tot de Kunst moeten neemen, om zig van werktuigen te voorzien, bequaem om derzelver binnenstems te bereiken, op dat zy, die gevonden hebbende, de planten, waer na zy zогten, konden ophaalen. Ook zyn de tweederhande werktuigen, waer van de Vissers zig tot de vangst, volgens de verschillende gelegenheden, bedienen, onder dezelve reeds van ouds in gebruik geweest.

Dat het gebruik daer van zeer oud is.

De Provençaelen noemen het eene *Engin* en het andere *Sala-bre*. Het eerste, waer van zy zig in volle Zee bedienen om onder water in de Rots te zoeken, bestaat uit twee kruis-balken, hebbende in de tusschenwydte van de hoek een Kanon-kogel, om die te doen zinken, en aen de einden eenige netten, ten deele gemaakt van sterk en dik yzerdraet, en eenige digter gewerkte. De groote werden gebruikt om de takken af te scheuren, en de kleine om die te omvatten. Het tweede is een soort van een leepel, bestaende in een yzere ring van anderhalf voet Diameter, en heeft op den bodem een zak van net-werk, die aen beide de zyden een group heeft; 'tis alles aen een balk veel langer als het vaertuig vastgemaakt, waer aen een yzere kogel is gebonden, om te schieliker in de hollen, welke langs den oever van 't vaste Land gevonden worden, te zinken. De afbeeldingen 3 en 4 toonen beeter aen de gedaente en evenredigheid der deelen, als ook het overige zamenstel van die werktuigen.

Beschryving en naem van 't eerste werktuig.

Beschryving van 't tweede.

Zie Pl. 22. fig. 107.

Het gebruik der
werktuigen in de
1de fig. vertoont.

Zie Pl. 23. fig. 108.

De wyze, waer op de Vissers 'er zig van bedienen, zo in 't diep, als naby 't Land, kan met het opslag van een oog veel beeter in de afbeeldingen beschouwt werden, die een Zee vertoonen, waer in de Vissers met vaertuigen, op verschillende dieptens en afftanden van den oever, van die beide werktuigen gebruik maeken. Men beschouwt aldaer klaerlyk, hoe dezelve in de hollen hun werk doen, eerstelyk omslingerende, en vervolgens affscheurende de Corael-takken, die, door toedoen van hunne nederwaerts regtstandige groeijing, gemakkelyk van de netten omvangen, en veel ligter ingewikkeld werden, dan by aldien dezelve zig regtstandig opwaarts uitspreidden.

Moejelykheid om
de Corael-gewassen
af te rukken, zon-
der de lighaemen,
waer aen ze gehegt
zyn, los te trek-
ken.

De Corael-gewassen, welke op die wyze gevisht worden, zyn zelden heel, kunnende hun voet zo gemakkelyk niet met de netten omvat werden. Dog men bekomt dezelve in hun volkomenheid, wanneer de werktuigen bequaem zyn om de vaste lighaemen; waer aen die planten gehegt zyn, te gelyk met dezelve los te rukken, 't geen met te meer gemak geschied, wanneer ze bygeval vastgelymt zitten aen schelpen, beenen, hout, of andere toevallige vaste lighaemen; zomtyds worden 'er opgehaelt, die gehegt zyn aen aerd-klompen, *Magirtan* genoemd, als ook aen brokken van de Rots, en ik bewaere eenige van alle die zoorten, waer aen niets gebreekt.

Meening der Ouden
over de week-
heid der Corael-
gewassen.

Alvorens nu alle de deelen, waer uit een Corael-plant bestaat, omstandig te beschryven, moet ik, myns bedunkens, het gemeen overtuigen van den valschen waen, waer meede zy door de oude Poëten en Natuurkundige vooringenoomen waeren; namentlyk, dat de Corael, eerst uit Zee komende, zo week zoude zyn als gekneed deeg, het geen een onwaerheid is, nadien ik dit gewas zelfs in 't water zo bestendig en hard als steen gevonden hebbe, behalven alleen de einden der takken, welke week waeren, als nog niet van 't vereischte vogt opgevult zynde, dat van tyd tot tyd daer in doordringt, om ze te verharden, gelyk op zyn plaets zal worden aengetoont.

Ik hebbe, over de Zee-gewassen in 't algemeen handelende, gezegt, dat ik die alle, behalven de Zee-netel, zonder wortels gevonden hebbe, en wel byzonderlyk de steenagtige, die zig aen de vaste lighaemen, waer op ze geleegeen zyn, vasthegten door middel van een plaet, die een uitbreiding is van hunne stoffe, van dezelfde verwe en samenstel, en in alles gelyk met die der Corael-takken.

Die plaet heeft zomtyds de dikte van de rugge van een mes, en de uitgestrektheid, omspreiding en holligheid, welke de verheevene gedaente van 't vaste lighaem, waer op het zig uitbreid, daer aen meedeedeelt. Zulks dat ik een zout-vat, daer van gemaakt, gezien hebbe, dat de lengte had van 48. en de breedte van 38. lijnen; van gedaente als in de afbeelding te zien. Ik hebbe een dergelyk stuk, dat ik op dezelfde wyze zoude kunnen doen fatzoeneeren; het zelve is op een steen, en draegt een zeer fraei gewas.

De wyze, op welke die vlaktens of plaeten met de plant overeenkoomen, en zig op de vaste Lighaemen, waer op die rust, uitspreiden, kan in de affchetsing van 't Corael-gewas, in alle deszelfs uitwendige deelen verdeelt, beeter beschouwt werden.

De plaet, die van dezelfde stoffe als het Corael is, strekt zig op de steen uit in de gedaente, als A. A. Dezelve is gehegt aen de takken B. B., die een gelyke hardigheid van steen hebben, tot aen de toppen C. C. welke, zo reets gezegt is, week zyn, en die van de gestipte linie af, dezelve van boven dwars doorgaende, gesneden en droog geworden zynde, wanneer men ze uit het water ophaeld, ligtelyk tot poeder gebragt kunnen worden.

De plaet is zo wel als de takken met een schorffe overtoogen, die van de steenagtige stoffe gescheiden kan worden, wanneer de plant versch is, op dezelfde wyze als aen de boomen van 't Aerdryk geschied. Die schorffe is geheel bedekt met pypjes D. D., die alle op de top een opening hebben, welke zelden, dan alleen door 't Microscopium, kunnen onderscheiden worden.

Men heeft door behulp van dat glas, een afgebrooken tak, die zyn schorffe had, naeuwkeurig bezigtigt; de pypjes, wel-

Zee-planten zonder wortel, behalven de Zee-netel en de steenagtige gewassen, door een zeeker vogt aen de vaste lighaemen gehegt.

Dat vogt neemt de gedaente van 't lighaem aen, waer op 't zig uitspreid.

Deszelfs overgrootte dikte.
Zie Pl. 23. fig. 109.

Gedaente van die uitbreiding in de schets vertoont.

Zie Pl. 24. fig. 111.

Omstandige beschryving van die plaet.

Schorffe van die plaet, gelyk aen die van 't lighaem van de plant.

Onderzoek van een stuk van die plant door 't Microscopium.

Pl. 25. fig. 113. kers natuurlyke grootte en gedaente was als D. D., scheenen volmaekt rond te zyn, en vertoonde zig de opening, die door de geheele schorffe gaet, in een steragtige gedaente, hebbende zes straelen, als E. E. E. Deeze gedaente komt over een met die der bloemen, welke uit die openingen spruiten op de wyze, als op zyn plaets zal werden aengehaeld, dog zy is altoos niet dusdanig, ook vind men eenige van die openingen kloots-wyze geschikt zonder straelen, en andere wederom van een langwerpige gedaente. Het geheele oppervlak van de schorffe schynt doorgaens gekorrelt als Segrein, door de verzameling der kliertjes F. F.

Order, die den Schryver beloofte houden in 't beschryven van het Corael.

Zie Pl. 25. fig. 114.

Wyders, om met eenige order van 't waer en ontleedkundig zamenstel van 't Corael te spreken, is 't nodig door middel van de 1^{ste}. figuur alle de deelen voor oogen te stellen, waer uit een plant bestaet, behalven de oppervlakkige, die wy reeds hebben afgehandelt.

Het bloote Corael in de eerste figuur angetoont.

In deeze affschetzing vertoonen wy 't Corael van zyn schorffe ontbloot, blyvende daer van niets aen de stam, dan 't kleine stuk G., het welke, hoewel in alles gelyk aen 't geene wy in de voorgaende figuur hadden aangewezen, alhier met een meerder naeuwkeurigheid op nieuws ontleed word. Het Microscopium ontdekt dan op deszelfs oppervlak dezelfde ronde en verheevene pypjes, die op de top de openingen I. I. hebben, welke van de andere niet dan in hunne langwerpige gedaente verschillen. Zy bestaet insgelyks uit kliertjes, hebbende de verwe van menie, op zommige plaetsen met een doorschynend wit, als van zout of candy-zuiker, gemengt. Een ander stuk van de schorffe, dat ik aen de stam op de plaets H. H. hebbe vast ge-laeten, toont aen deszelfs inwendig zamenstel, canaels-wyze geschikt met de holligheeden, die met het verheevene oppervlak, reets beschreeven, overeenkoomen, hebbende ieder een opening dwars door de dikte der schorffe heen, zynde een vervolg van 't geene wy in 't oppervlak hebben aangewezen. Het stuk H. H.

van

Pypjes door 't Microscopium ontdekt.

Pl. 25. fig. 114. en 115.

Zamenstel, canaels-wyze geschikt, aen een ander stuk van de schorffe ontdekt.

van de stam los gemaakt doet door 't gewoone middel van 't Microscopium de canaalen beschouwen, zynde van verwe als menie en zout, als ook de holligheeden, die de opening I. I. in het midden heeft. Deeze holligheeden zyn alle met een lymagtig vogt opgevult, dat, wanneer de plant versch is, een melk-verwe heeft, maer droog werdende, tot een korst verhard, en een saffraen-coleur, na 't rood trekkende, aenneemt.

Coleur van de canaalen.

Zie Pl. 26. fig. 116.

Lymagtig vogt, dat de holligheeden vervult.

Dit gedeelte van de schorsse is door de letters L. L. bepaelt.

Het oppervlak van de plant, van zyn schorsse ontbloomt, is vol canaalen, die van 't uiterste einde van de plaet tot dat der weezendlyke takken doorgaen, namentlyk tot de plaets, alwaer de einden week beginnen te worden. Ook zyn 'er verscheide ronde holligheeden in dezelve stoffe, meede met een lymagtig melkvogt opgevult, dat opdroogende geel word, gelyk het vogt in de pypjes van de schorsse. Die holligheeden worden altoos in grooter getale, als ook dieper en wyder omtrent het einde van de takken, dan wel omtrent de voet bevonden. De canaalen, die door de geheele plant gaen, zyn geteekend M. M. M., en de holligheeden N. N. N. Het kleine stuk O. daer van genomen, ontdekt door 't Microscopium de gedaente van die canaalen en holligheeden veel klaerder.

Het oppervlak van de plant vol canaalen.

Holligheeden vol van een lymagtig melkvogt.

Zie Pl. 26. fig. 117.

Het stuk, dat de canaalen en holligheeden aantoont.

Derhalven veroorzaaken die canaalen agtereenvolgende verheffingen, 't geen oorzaak is, van 't geene wy gezegt hebben in de schorsse te wezen. De linien P. P. P. toonen de plaetsen aen, alwaer de steenagtigheid der takken eindigt, en de toppen, welke, uit het water komende, week zyn, en opdrogende zig ligtelyk laeten klein maelen, aenvang neemen, zynde niet dan een schorsse, die een groote meenigte holligheeden bevat, welke zig van tyd tot tyd met het melkvogt opvullen, dat de hardigheid van steen bekomt, gelyk wy zullen aentoonen. Het is een stuk van dat weekke einde, aen een ander stuk hard Corael vastgehegt, het geen wy A. A. gemerkt en door 't Microscopium geexamineert hebben, waer door men de verscheide samenstel-

Verheffingen uit de canaalen spruitende.

Steenagtigheid.

Een stuk van 't weekke einde.

Zie Pl. 26. fig. 118.

Reede van die weekheid.

zels der weeke en harde deelen klaerlyk kan onderscheiden. Het eene is vol holligheeden Q. Q., die vol van een lymagtig vogt uit Zee komende, de weekheid veroorzaaken, welke als 't andere stuk R. R., dat daer aen volgt, door de nodige toevloed en stremming van 't melk-vogt, zig allengskens verhard.

Horizontale doorsnyding van een stuk Corael.

Zie Pl. 26. fig. 119.

Doorsnyding van een stuk van 't weeke gedeelte van het Corael.

V. 120. dezelfde figuur. Werktuigig zamenstel in de schorsse bepaelt.

Ik hebbe de kleine tak Corael S. S. horizontael in de wezentlyke hardigheid doorgesneeden, en 't binnenste gedeelte door 't Microscopium naeuwkeurig beschouwende, was 't my onmogelyk eenig canael, leedigheid of porositeit te ontdekken, maer alleen een zeer harde en effe steen-stoffe, zynde roodverwig en met kleine witte stippen gemengt als de Porphy. In de 6^{de} figuur ziet men 't geene op die wyze gegroeit is. Ik hebbe het zelfde gedaen aen een stuk van 't weeke gesneeden, en de pori, die wy daer in bespeurt hebben, zyn vergroot als in V.

Uit die naeuwkeurige ontleding kan men besluiten, dat het geheele werktuigig zamenstel van het Corael in de schorsse en 't oppervlak van de harde en steenagtige stoffe bestaet, en geenzints in 't binnenste, nadien in die soort van groeijing geen schikking behoeft te zyn, om 't voedend vogt te doen circuleeren, maer een aantrekking of filtratie van 't vloeibaer voedsel, dat het Zee-water daer aen verschaft, met zig op een wyze te vereenigen, dat de plant door een zeekere byvoeging, welke ik zal aentoonen, uit die stoffe geformeert word.

Melkagtig vogt, op wat wyze zig verspreid, aengetoond.

Ik hebbe van 't vogt gesproken, waer aen de lymagtige stoffe en verwe de naem van melk doen geeven; maer nadien daer van niet anders gemeld hebbe, dan volgens de gelegenheid, die my eenige deelen, 't zelve bevattende, verschaffen, zal ik hier ter plaetse ontvouwen, hoe 't zig te gelyk tusschen de schorsse en 't oppervlak van de harde stoffe uitspreid, zig in veel grooter quantiteit, zo in de pypjes van de schorsse als de holligheeden binnen de Corael-stoffe, vergaderende; om vervolgens door behulp der canaelen, die wy hebben aangewezen, door eigen

gen byvoeging de leedige deelen op te vullen, of wel die, welke tot de vereischte graed van grootte en hardigheid nog niet gebragt zyn.

De waerheid van de uitbreiding van dat vogt door de beschreevene deelen is door de proefneemingen van de figuren 1 en 2. beweezen. In de eerste vertoon ik een tak Corael, die, uit Zee komende, gebroken en tusschen de vingers gedrukt, de melk, als in X, van tusschen de schorsse en de Corael-stoffe uitgeeft. De tweede, zynde meede een diergelyke versche tak, doet het zelfde zien; want de schorsse van 't eene einde tot het andere met de nagel afgerukt zynde, heeft men zo in de pypjes van de schorsse als de holligheeden van de stoffe melk gevonden, door 't oppervlak van het Corael verspreid, 't welk de schorsse beschermde en dekte.

Bewys van die uitbreiding door proeven.

Zie Pl. 26. fig. 121.

De letters Z. Z. toonen aan de vergadering van de melk in de holligheeden, die tusschen 't rood van het Corael, zo men die vergelyking mag maeken, na den etter van de zweeren van een schurft mensch zweemen, wanneer men 'er de huid afgeligt heeft.

Zie het zelfde in fig. 122.

Ik verbeelde my wyders, dat het melk-deel, dat zig in de holligheeden vereenigt, tot grootwording van de plant strekt, vloeijende door de Canaalen tot in de einden der takken, en dat het andere, 't geen in de pypjes gevonden word, alleen geschikt is, om de bloemen te formeeren, die ik voor eenigen tyd ontdekte, en waer van ik ook de beschryving zal doen. Het is waerschynlyk, dat in dat laetste gedeelte het zaed tot de voortbrenging van nieuwe Corael-gewassen geleegen is, waer van ik breedvoeriger zal handelen ter plaetse, daer ik in 't byzonder de bloemen, vrugten en zaeden der Zee-planten zal beschryven.

Vogt tot de grootwording van het lighaem der plant geschikt.

Het andere 'voot de bloemen en zaeden.

Het was by louter toeval, dat ik de bloemen van het Corael ontdekte, gelyk ik zulks schreef aan den Abt *Bignon*, in een brief, die gedrukt is in 't *Supplement* van 't *Journal des Sçavans*

Brief over de ontdekking der bloemen van 't Corael, aan den Abt Bignon geschreeven.

146 NATUURKUNDIGE BESCHRYVING

in 't jaer 1707., en wierd het zelve door de vangsten in de maenden December, January, April en 't begin van July, die my een en 't zelfde deden zien, bevestigd.

Verhael van dat
geval, en beschry-
ving van die aen-
genaeme bloem.

De takken van die plant, met de nodige werktuigen uit Zee opgehaeld en in potten, met genoegzaam water opgevuld om dezelve te bedekken, gelegd zynde, ziet men na verloop van eenige uren uit ieder pypje een witte bloem uitspruiten, hebbende een steel en agt bladen, als ook in alle deelen de grootte en gedaente van een kruidnagel.

Schets, vertoonende
een bloeiende
Corael-plant.

De Corael-plant
uit het water ge-
noomen zynde,
keren de bloemen
in hunne pypjes.

De Corael-plant in een vat vol Zee-water bloeiende, en de bloemen, welke in verscheide gedaenten gezien worden, staen in de schets, waer in over de bloemen van die planten gewag gemaakt is, afzonderlyk geplaetst. Zo dra men nu de bloeiende tak uit het water neemt, keeren alle de bloemen in de pypjes terug, die ieder derzelve op 't oppervlak heeft, waer uit zy gekoomen zyn. Dikwils blyven die pypjes in de gedaente van knoppen van bloemen, en zo men als dan dezelve met den eersten door een glas beschouwt, ziet men de verdeeling van de schorsse in zo veel deelen, als de bloem bladen heeft, gelyk in de schets van het bloeiende Corael vertoont word.

De plant wede-
rom in 't water
gelegd zynde,
verschynen de
bloemen als te
vooren.

Bloemen in de ge-
daente van een
Steer.

De plant andermael in 't water gelegd zynde, mist niet wederom als te vooren te bloeien, openende zig alle die door gesneden deelen van de schorsse in minder dan een uur tyds, om de bloemen doorgang te gunnen, en doende zomtyds de kleine opening van 't pypje die fraeje gedaente aanneemen, welke wy hebben aangemerkt.

Tyd, hoe lang die
bloemen dauren.

Ik hebbe eenige van die planten gevonden, welke met derzelve bloemen en alle de hier vooren beschreeven omstandigheden omtrent twaelf dagen, andere vyf a zes dagen in stand bleeven, waer na 't klieragtig zamenstel van de schorsse beginnende te verwelken; de bloemen hunne gedaente verloren, veranderende in kleine bolletjes, die geel wierden, en zig van de plant scheidende, in 't water nederzonken; het welk eindelyk

Verandering van
de bloem in
een bol.

delyk de stoffe van de schorffe geheel deed versmelten, waer van niets dan een lym overblyft, op welks oppervlak een lymagtige Ster komt, ter dikte van de rugge van een mes, mits dat de plant altoos leevendig gehouden en wel met melk gevoed word, en 't vat de grootte heeft van een Laetkop, die een man in de hand vatten kan.

Alvorens nu tot veele andere aenmerkingen over te gaen, welke over verscheide byzonderheeden van het Corael gemaakt moeten werden, zal 't nodig zyn, aen te toonen, op wat wyze, myns bedunkens, de natuur de groeijing van een plant met een zodanig werktuigig zamenstel als deeze, welke in geen andere plaetsen, dan wy beschreeven hebben, op vaste lighaemen gevonden word, heeft konnen regelen en bepaelen. Want de eerste wordingen van die plant op modder of zant, 't geen weeke en door de befoering der wateren beweegende lighaemen zyn, konnen niet alleen niet bestendig weezen, maer zelfs, vermits haere zwaerte, door die zo min vaste lighaemen, welke in tegendeel zig zelfs ligtelyk laeten wegvoeren, niet ondersteund werden. Ook verzekeren de Vissers, dat men noit aldaer, maer wel op Rotzen, of zamengevloide dryfsteen, in horizontale of byna dusdanige holen en andere plaetsen, alwaer het water stille is, Corael vind.

Om nu deeze stelling in een weezendlyke natuur-ontleedende order te verhandelen, zoude men de zaek, zo als gezegt word, *ab ovo* moeten aenvangen, namentlyk: eerst beginnen te spreken van 't zaed; dog tot nu toe is 'er meer waerschyndlykheid dan een waere ontdekking van deszelfs bestaen; ten zy men wilde, dat die kleine bolletjes, welke uit de vereeniging der bladen en bloemen ontstaen, en op de grond van 't vat neederzinken, wanneer de schorffe haer natuurlyk zamenstel verlooren heeft, zo veele korrelen zaed van Corael zouden zyn. Ook kan men zeggen, dat het zaed in de steenagtige planten geheel verborgen en ingewikkeld is in de vloeibare stoffe van 't lymagtig

Op wat wyze die groeijing door de natuur geschiedt is.

Dezelve groeit op vaste lighaemen.

Redden, waerom dezelve niet op de modder gevonden word.

Gedagten van den Schryver over het Corael-zaed.

Andere gedagten van deselve.

vogt, dat meer of min aen melk gelyk is, en gemeenlyk in ieder derzelver gevonden word, zelfs in die, welke zonder schorffe zyn, zo als men in hunne byzondere ontleeding zal zien.

Andere over de zaeden der planten, om hun beginfel te ontdekken.

De duisterheid nopens het stuk der zaeden heeft my verpligt, om in een afzonderlyk hoofdstuk 't zaem te brengen alles, wat ik van bloemen en zaeden van allerhande Zee-planten, zonder onderscheid, hebbe konnen vergaderen, en wel zodanige, als 't los geval my in 't vissen heeft willen verschaffen. Egter, schoon die zamenraepzels wel eenig meerder ligt geeven, dan men tot nu toe gehad heeft, zyn dezelve egter niet genoeg bequaem, om al 't nodige ter vaststelling van een Systema aen de hand te geeven. Men zal dan op 't einde van dit Boekdeel myne desweegens gedaene waerneemingen vinden.

Zyn niet genoeg om een stel-regel te bepalen.

Het beginfel der Corael-takken volgens het zeggen der Vissers.

Pl. 26, fig. 123.

Ik moet derhalven overgaen tot de betoging van de kleine rofse stippen, die de Vissers voor de eerste wordingen van 't Corael houden. Dezelve zyn afgeschetst in de 123.^{de} figuur, alwaer men de drie kleine bolletjes A. B. C., op het stuk van een Rots gehegt, ziet, welke door 't Microscopium beschouwt werden, als in de 124.^{de} figuur, een vergadering van verscheide bolletjes zonder eenige geregeldheid schynen te wezen, waer aen men niets bespeurt, dan wanneer zy de gedaente van takken aenneemen; want schoon die zeer klein zyn, laet men egter niet na dezelve, met behulp van 't glas, in hun eerste wording met alle deszelfs deelen, die ik in 't zamenstel van een geformeerde plant gezegt hebbe te zyn, te onderscheiden, zulks niets overblyft, dan van een volwasse tak te handelen.

Het Corael groeit met de kruin na beneeden, en is een harde stoffe.

Zonder teeken van eenig bulsigtig of poreus zamenstel, waer door het voedsel kan indringen.

Men moet zig alhier de schets vertegenwoordigen, die ik boven reeds gegeeven hebbe, dat het Corael na beneeden en regtstandig na 't middelpunt der Aerde groeit, en dat deszelfs binnenste stoffe vast is als steen, zonder blyk van eenige pori of buisen, waer door het voedsel kan indringen, op dezelfde wyze, als wy ten opzigte van de steenagtige gewassen zonder schorffe zullen aentoonen; want allen het zelve brengt ons in een onver-

vermydelyke noodzakelykheid, om tot ons betoog weeder te keeren over de regtftandige legging van de plant, het zamenftel van de fchorffe, en 't oppervlak van de tak.

De fchorffe, die, zo ik reets getoond hebbe, een vergadering van kliertjes is, heeft pypjes van een ronde gedaente, welke in 't opperfte gedeelte een opening hebben.

De fchorffe is een vergadering van kliertjes. Deszelfs pypjes.

De lymagtige stoffe ontfangt die bitumineufe lym, welke in 't Zee-water is, filtreerd en brengt dezelve tot de volkomenheid van een flymagtige melk, die in de fchorffe blyft, om daer aen 't nodige voedsel te verfchaffen, en zig overvloediglyk tuffchen dezelve en 't oppervlak van de Corael-ftoffe verfpread, zo als ik reeds gezegt hebbe en nog klaerder zal aentoonen.

Slymige melk door de bitumineufe lym veroorzaekt.

Ik geloove, dat bezwaerlyk eenig voedsel door de openingen van de pypjes kan indringen, nadien dezelve fchynen verftopt te weezen door de bloemen, die daer uit fpruiten en van een stoffe zyn, weinig verfchillende van die van melk, welke na alle waerfchynlykheid dezelve voed, vloejende tuffchen de fchorffe en 't oppervlak door, zonder daer toe eenige andere hulp nodig te hebben, dan die zy uit de kliertjes van de fchorffe ontfangt.

Die pypjes konnen dienen om aen de bloemen doorgang te gunnen.

Het oppervlak van het Corael is vol canaalen en holligheeden, die beide aen de einden der takken grooter zyn dan omtrent de voet van de plant, zynde de eerfte de Riolen, waer door 't melkvogt moet loopen, wanneer de tweede met een genoegzame stoffe voor 't gebruik, dat ik zal melden, opgevult zyn.

Holligheeden en van het canaalen Corael.

De waerheid van dat die melk zig tuffchen de fchorffe en 't oppervlak ophoud, ontdekt zig in eenige drooge takken, alwaer dezelve tuffchen die beide geftremt, en alle de holligheeden daer meede opgevult gevonden worden, ook befpeurt men ten vollen, dat zy in de einden der takken haere witte verwe in geel verandert heeft, nadien de melk, gelyk gemeld is, aldaer overvloediger is dan omtrent de voet, wanneer men die takken horizontael en regtftandig doorsnyd. Figuur 125. is een ftuk van het einde van een Corael-tak, welke ik op vier plaetsen, als

Melk van het Corael tuffchen de fchorffe, en de aengetoonde stoffe.

Deszelfs couleur verandert.

Pl. 27. fig. 125.

Pp

D,

Vervolg van die
melk door vier
doorgesneede
stukken.

D, E, F, G. horizontalyk hebbe doorgesneeden; in 't stuk D. ziet men de geele korst van de gedroogde melk, die 't oppervlak van het Corael omringt, en de holligheeden 2, 2. in de stofse vervult. Het andere stuk E is het geene volgt op 't voorgaende D, gelyk de gestipte linien aenwyzen; men ziet aldaer ook 't vervolg van de melk-korst, en hoedanig dat melk-vogt, tusschen de schorffe en de stofse opdroogende, geel geworden is, als met num. 3. word aengetoond. In 't midden is een van die holligheeden, geteekend 4., die aen de einden der takken opgevult gevonden worden van een melk, welke de gewoone graed van de hardigheid van het Corael nog niet bereikt heeft, en vervolt tot aen het einde van de tak, zo als men in de volgende stukken beeter zal ontwaer worden. Het vervolg van 't stuk E gaet voort tot een ander in 't stuk F, alwaer men ziet, dat de opening, in 't voorige gemerkt 4. en alhier S, niet is afgebrooken, en dat de geele korst tusschen de schorffe en de stofse aldaer meede vervolgt, vervullende de holligheid 6. Het deel of stuk, gemerkt G, is 't einde van de tak, die gewoonlyk veel dikker en van ongeregelder gedaente is als de bovenste deelen van de beeter gevormde tak, het geen veroorzaekt word door de holligheeden, die de melk-stofse door deszelfs verscheide omvloeijingen maekt, welke melk, zig by lagen uitstreckende, tot de hardigheid van Corael verdikt, waer na die ledige holligheeden sluiten en de takken de hun toebehoorende en byna ronde gedaenten doen aenneemen.

Bekräftiging van 't
vervolg dier melk-
stofse, en 't zamen-
stel van het Corael.

Het stuk G met alle mogelyke naeuwkeurigheid horizontael doorgesneeden zynde, bevestigt dat zamenstel, en nadien de melk tusschen de schorffe en 't oppervlak van het Corael op die plaets de volmaekte vereeniging van de Coralline stofse niet ontmoet, verspreid dezelve zig in alle de holligheeden, door de omvloeijingen 7, 7. van een geele couleur, tot dat zy die met haere stofse vervult heeft, welke by wyze van laegen stremt en eindelyk de hardigheid van volmaekt Corael bekomt.

Deeze

Deeze laetste ondervindingen gevoegt by de eerste, namentlyk dat het Corael regtstandig naer 't middelpunt der Aerde groeit; dat deszelfs werktuigig zamenstel alleen in de schorffe en 't oppervlak van de Coralline stoffe bestaet; en dat het binnenste niet anders is, dan een vaste zamenhooping van een steenagtige stoffe; dat alles, zeg ik, spoort my aen om 't volgende betoog te doen, nopens de wyze, op welke het Corael, in alle deszelfs omstandigheeden, kan en moet geformeert zyn.

Beginzelen, waer op den Schryver 't groeyen van het Corael bepaelt.

Het stuk Corael, 't geen ik horizontalyk in zo veele deelen gesneeden hebbe, is nu regtstandig doorgesneeden, om in die gezigtstand te vertoonen, hoedanig de melk tusschen de schorffe en de stoffe opgedroogt is, en op wat wyze dezelve uit de holligheeden, wanneer zy versc is, door de canaalen van 't oppervlak heenen vloeit tot aen het einde G, als meede hoe vast en effen de inwendige stoffe, als een waerlyke steen, bevonden word, en dat de regtstandige opening, die wy in 't midden van 't stuk E begonnen hebben te ontdekken, geen de minste zamenhang met de opperste deelen, ten opzigte van een geregelde schikking, heeft, maer alleenlyk door toeval, van niet met genoegzaeme melk opgevult geweest te zyn, om tot die volmaektheid van zamenstel en hardigheid, die dat gewas vereyscht, te kunnen geraeken, nadien zulks hadde moeten geschieden, door overvloeijing van 't voedend vogt, dat tusschen de schorffe en 't oppervlak tot aen 't einde G. nederwaerts loopt.

Regtstandige doorsnyding.

Pl. 26. fig. 126 en 127.

In deeze gezigtstand ziet men dan tusschen de schorffe 8, 8. en 't oppervlak van 't Corael 9, 9. het vervolg van de geele korst der gestremde melk A. A. A., die na 't einde E. zakt, van waer ze door haere nieuwe omvloeijingen B. B. B. de eerste laege van de versche stoffe vervult, om 't nieuwe Corael tot volmaektheid te brengen, klimmende weder opwaerts, tot zy de holligheeden C. C. ontmoet.

Gestremde melk in een gezigtstand aangetoond.

Wanneer nu de natuur haer werk volbragt heeft, met dat gedeelte, 't welk nog maer begonnen was, te volmaeken, gebruikt

Het overschieten de voedsel gebruikt om de takken te verlengen.

zy 't aengebragt voedsel, dat dezelve geduurig ontfangt, tot verlenging der takken, 't geen, myns bedunkens, op de volgende wyze geschied.

Op wat wyze
zuiks geschied.

De Corael-schorffe, die aen 't einde der takken van een weeke stoffe is, zig met een geduurige toevloed van melk beladen vindende, dewelke derwaerds zakt, zo als wy hebben aengetoont, word genoodzaekt, zig in lengte en breedte als een beurs uit te zetten, na mate van de veelheid der melk, die dezelve ontfangt. In die beurs maekt de melk door de voorengemelde omvloeijingen, geteekend B. B., een nieuw zamenweefzel, die in de schikking van laegen op laegen verdikt, en alle de leedige wydtens van zo veele holligheeden beeter gaet opvullen, welke door dat middel de vereyschte hardigheid bekoomen, om 't Corael te volmaeken.

De melk vervolgt
haere voortbren-
ging verder door
het uitzetten van
de schorffe.

Dat nieuwe gedeelte voltoit zynde, en de voedende melk niet ophoudende, verlengt zig de schorffe tot een nieuwe beurs E. E. E., die zig meede als de voorige opvult, en op die wyze kan dezelve zyn groeijing vervolgen en uitspreiden, zo verre als 't klieragtig werktuigig zamenstel van de schorffe bequaem is, om van 't water, waer meede het zelve omringt word, die lymagtige stoffe te scheiden, welke zy by vervolg toelaet en verschaft door linien van een eevenredige dikte met die der klieren, welke geteekend zyn F. F. F.

Dezelfde fig. 127.

De buizen onbruik-
baer geworden
zynde, houd de
plant op te groejen.

Wanneer de buizen van de schorffe door ouderdom of eenig ander toeval onbruikbaer geworden zyn, moet de Corael-plant nootwendig ophouden te groejen, en als dan verdroogende, van de plaets, alwaer die hing, afvallen, en op de grond des waters nederzinken.

De order van de
groeijing der wee-
ke Zee-gewassen
vergeleeken met
die der Aerd-plan-
ten.

Wy hebben, spreekende van de weeke planten en byna hout-gewassen, gezegt, dat hunne deelen, welke in 't water waeren, versch bleeven, en dat die welke 'er zig buiten bevonden, verdroogden, als hebbende in hun zamenstel geen canaalen, waer door de bevochtigde en gevoed werdende deelen, 't voedsel

aen

aen de andere kunnen verschaffen, op dezelfde wyze, als zulks ten opzigte van de Aerd-gewassen door derzelver wortels geschied.

Des is 't Corael, schoon nog op zommige plaetsen van schorffe voorzien, egter daerom niet in staet om zig te voeden, zelfs in die plaetsen, vermits dat vervolg, 't welk de zak, waer van wy gesproken hebben, formeert, afgebrooken is, en die zak, welke de melk moet bevatten, dezelve niet meer kan aenvoeren, om de plant te doen groejen, op de wyze, als wy hier voor hebben beschreeven.

Laetstelyk zegge ik tot besluit, dat, wanneer de schorffe van de Corael-plant eenmael gebrooken is, dezelve niet langer het voedsel kan ontfangen, dat haer doet bestaen, zo min als een boom van 't Aerdryk, waer van de wortels afgehouden zyn, nadien, gelyk wy in den beginne gezegt hebben, alle de Zeeplanten niet anders zyn dan een heele en vervolgende wortel, ten opzigte van de aantrekking van 't voedsel, dat dezelve vereyschen.

Vergelyking van de Corael-schorffe met de wortels der Aerd-gewassen.

De stoffe van 't volwassen Corael heeft de hardigheid van steen, gelyk wy reeds gezegt hebben.

Hardigheid van 't volwassen Corael.

Het voedsel van 't Zee-water gescheiden, is vloeibaer en verdikt tot een lym, bequaem om voort te brengen, of door een gelyke uitspreiding op horizontale lighaemen, of door omvloelingen rondom ronde lighaemen. De plaet of 't vlakke, dat ik gezegt hebbe aen de voet der planten te weezen, en waer meede dezelve aen de vaste lighaemen gehegt worden, bewyft zulks door de verschillende grootheeden, die wy beschreeven hebben; dog dat ziet men nog beeter, by aldien zig eenig vast vlak, of rond lighaem tusschen de takken van een dier planten opdoet, want als dan verspreid zig de Corael-stoffe over die vlakke lighaemen zeer wyd uit, of slingerd rondom de ronde, dezelve in 't geheel bedekkende, en dat altyd in de schikking van de schorffe met de pypjes, en van 't oppervlak van de Corael-stoffe vol canaalen.

Vloeibaerheid van 't voedsel verdikt, wanneer 't uit het water komt.

Proeve genoomen van de uitvloeying der stoffe.

Zie Pl. 27. fig. 126
en 129.

Uitgespreide korst
van een Coralyne
stofte.

De twee vlakke schelpen doen zien, hoe twee Corael-takken, een effen oppervlak ontmoet hebbende, zig aldaer op een vlakke korst van een volmaekte Corael-stofte hebben uitgespreid.

De figuur n. 1. heeft de schorsse in zyn geheel, als ook de pypjes en canaalen.

De figuur n. 2. is een gepolyft stuk.

De figuur n. 3. is een kleine ronde schelp A. die van de Corael-stofte omvangen en van de takken onfscheibaer is, waer tusschen dezelve waerschyndlyk geleege heeft, wanneer die in 't groejen waeren. In de figuur n. 4. is een Steen-struik van zyn natuurlyke schorsse ontbloot, en in plaets van 't zelve met een korst van Corael-stofte omtoogen, waer op, vermits het gepolyft is geweest, nog de schorsse of de canaalen gezien worden, die men in de 5.^{de} figuur vind op een korst rondom een pypje van Zee-wormen. In de figuur n. 6. is een Corael-plant afgescherft, alwaer eenige gebrooke takken, die vervolgens in malkanderen gewikkeld zyn, in hunne natuurlyke toestand aen elkanderen vastgehegt gevonden worden, als door een uitvloeijing van de lymagtige Corael-stofte aen een gelymt. In de figuur 7. ziet men een schelp van een alikruik vol Corael-stofte, die zig daer binnen uitgespreid heeft, ook kan men klaer onderscheiden, hoedanig die stofte volkomen de inwendige form van die schelp heeft aengenomen, behoudende wyders het opperste gedeelte een geheel vlakke gedaente. De figuur n. 8. bewyft nog beeter die vloeibaerheid; men ziet aldaer de Corael-stofte den schelp B. bedekken, waer uit waft de tak E. De 9.^{de} figuur is een stuk van een Madrepora, omgeeven met de Corael-korst D. De figuren 10 en 11. dienen om aen te toonen, dat de stofte der Madreporæ, zo wel als die van het Corael, vloeibaer is, bedekkende zo de een als de andere, hoewel op een verschillende wyze, de stukken Corael E en F. Ik hebbe zelfs op zommige plaetsen stukken yzer gevonden, die met Corael-stofte bekleed waeren;

dog

dog welke ik alhier niet affchetze; oordeelende, dat de stukken uit myn Cabinet, die wy hier opgeeven, genoeg moeten zyn, om die vloeibaerheid zo op platte als ronde lighaemen te betoogen.

Alvorens hier het grootste Corael-gewas ten opzigte van de dikte en hoogte te beschryven, zal 't nodig zyn te onderzoeken, welke de bequaemste gelegenheden tot deszelfs voortbrenging zyn.

Bequame gelegenheid tot de voortbrenging van het Corael.

Men moet die eerst onderscheiden ten opzigte van hunne leggingen, van de Weereld-streken en van hunne verschillende dieptens in de Zee.

De Weereld-streken, en hunne dieptens.

De klippen van een leevendige Rots, of zanden, zaemgeweld tot de hardigheid van dryfsteen en gemengt met allerhande vaste lighaemen, als beenen, hout, steenen, yzer en schelpen; want dat de deelen zyn van de oevers van 't vaste land of der Eilanden; die klippen, zeg ik, wanneer die tegens het Zuiden geleegeen zyn, en dezelve de andere gelegenheden, bevoorrens gemeld, hebben, alwaer 't Zee-water als in een Vyver of stillstaend Meer stille is, zyn bequaem om Corael voort te brengen, en vrugtbaerder, ten opzigte van die gewassen, als wel tegens het Oosten of Westen, maer na 't Noorden is 'er niet alleen geen Corael, maer zelfs, zo als de Vissers verzeekeren, werd 'er geen 't minste teeken of gelykheid van eenige steenagtige planten gevonden. Ook heb ik 't zelfde in perzoon aen 't Eiland Riou en de naby leggende klippen bevonden.

De klippen tegens het Zuiden geleegeen.

De minste diepte, alwaer 't Corael groeit, is van twee en een half vadem, maer de gewoonlykste van 12 en 25. andere van 50 en de grootste van 100 en 150. Ik heb die planten op alle de gemelde dieptens gevisst, behalven op de minste, waerom ik my daer over op de Vissers beroepe.

Bekende diepte.

De groeijing van het Corael geschied beeter en in minder tyds op de minste dan op de grootste diepte, volgens 't zeggen van deszelfde Vissers, en 't is billyk, dat men aen hun verhael geloof geeve, nadien 't op de ondervinding van hun geheele lee-

Getuigenis der Vissers wegens 't groejen van het Corael.

Deszelfs ouderdom kan niet gekend worden.

vensloop steund. Daer is geen teeken aen die plant, waer aen men deszelfs ouderdom kan kennen, als wel aen de Aerd-gewassen; 't geen my ten dien opzigte andermael verplicht, om my op hun oordeel te beroepen.

Voortgang van den wasdom van het Corael, volgens 't zeggen der Vissers.

Dezelve hebben my dan den wasdom van het Corael, van deszelfs eerste beginfel tot den allergrootsten en volmaeksten stand, op de volgende wyze aengetoond, gelyk men in de figuren van de Corael-gewassen kan zien, waer aen de Vissers dat onderscheide getal jaeren toeschryven, als gezegt zal worden.

Evenredigheid tusschen de grootte, den tyd van den wasdom en de dieptens der plaetfen.

Na mate dat dezelve op de diepte van 10 en 12 vademen waters in den tyd van 10 jaeren gegroeit zyn, zoude dezelve die grootte in 8 jaeren op een minder diepte bekomen, waer toe zy op 100 vademen 25 of 30 jaeren vereyscht zouden hebben, en voor 't minst veertig jaeren op 150 vademen.

Verskillende figuren volgens de jaeren en dieptens, wanneer en waer die gevist zyn.

In de plaet XXVIII. vertoond de figuur 129. n. 1. met de letters T. T. verscheide beginzelen, en n. 2. een ander stuk van een Rots en een schelp, met den geringen aengroei van een jaer tyds, geteekend V. V. N. 3 is een plant van 3 jaeren, zo als de Vissers voorgeeven. N. 4. dat een fraei gewas is van veele takken voorzien, wierd tot Cassis op een diepte van 10 vademen gevist. Men wil, dat het zelve 10 jaeren oud zoude zyn. De figuur in de Pl. XXIX. is de voet van een zeer ronde en een der grootste Corael-planten, die de ervaerne Corael-vissers van Marseille oit gezien hebben; zomtyds bekomt men 'er van de Africaense Kust, egter wanneer de gewassen zeer groot zyn, kan men ze zelden met hunne stam afscheuren, maer breeken die veeltyds af in korte stukken, welke ik niet hebbe laeten teekenen, om de figuren niet onnuttelyk te vermeerderen. Alle deeze planten hebben hunnen juiste grootte, gelyk derzelver onderlinge proportien aen 't oog vertoonen, welke van een ieder, dien 't behaegt, door middel van een daer ondergestelde schael van drie duimen gemeeten kunnen worden.

Verscheide kleuren.

De verwen, die de voornaemste en aengenaemste cieraedien van

van de plant uitmaeken, zyn of eigen of verschillende, welke door my in natuurlyke en toevallige verdeelt worden.

De natuurlyke zyn die, welke in de plant gevonden worden, Natuurlyke.
 wanneer dezelve nog vers opgehaeld is, en de toevallige die, Toevallige.
 welke zy droog wordende aanneemt, als ook wanneer dat ge-
 was haer schorffe verliezende, door gebrek aen voedsel, of door
 de knaging van zeekeere wormen, op de grond van de Zee nee-
 derzakt.

De natuurlyke coleuren hebben neegenderhande rood tuf- Negenderly zoort-
 schen het donker carmozyn en de bleeke vlees-verwe. Het ten van natuurly-
 is waer, dat ik 'er noit van die laetstgemelde couleur gehad hebbe, ke roode coleuren.
 als zonder schorffe, 't geen my doet oordeelen, dat men dezel- Gedagten over de
 ve mogelyk onder de toevallige behoorde te stellen. Ik hebbe bleeke vlees-co-
 wit en rood Corael, als ook dat geheel wit en aen 't volmaekt- leur.
 ste yvoor gelyk is, dog beide zonder schorffe, en zyn die stuk- Rood en wit
 ken geheel bewerkt, waerom ik die op goed geloof van de Vif- Corael zonder
 fers en Werklieden voor natuurlyke houde. schorffe.

De toevallige coleuren zyn de geele en coffiverwige, in 't Toevallige coleu-
 oppervlak met zwarte en bleek-roode vlekken, verscheidenhee- ren.
 den door 't gebrek van voedsel en de verandering van de mod-
 der, die op de grond der Zee gevonden word, veroorzaekt.
 Alle die Coraelen zyn by de Werklieden weinig of niet geagt,
 egter hebbe ik van dezelve zo wel als van de andere een ge-
 noegzaeme verzameling in myn Cabinet, onder de benoeming
 van door Kunst gemaekte coleuren.

De verschillende zoorten van roode verwen door ons gemeld, Roodde couleur aen
 moeten voor de eigenaertige coleuren van het Corael gehouden 't Corael eigen.
 worden, niet alleen ter oorzaeke dat die 't meest algemeen zyn,
 maer ook vermits de verandering, die de lymagtige melk tot
 voeding van de plant veroorzaekt. Men herinnere zig ten dee-
 zen, 't geene ik reets hebbe aangetoond, dat namentlyk de- Op wat wyze het
 zelve, droogende en in de eerste leggingen verhardende, een Corael de roode
 zo geele verwe aanneemt, als welke 't paeft aen de wording verwe aanneemt.

van 't rood komt en omtrent aen saffraen gelyk is, die in de verfkunst tot een grond van 't fraeje kraprood verstrekt, gelyk aen de ervaerene in die kunst niet onbekend kan zyn.

Op wat wyze de verwe van het Corael afgetrokken kan worden.

In wat onderscheid graden het Corael zyn rood verliest.

Toepassing van 't kunstig geheim, dienende tot uitlegging der toevallige verwen.

Oorzaaken van 't afvallen van het Corael.

Die roode verwe, offchoon door de geheele stoffe van de plant doordringende, kan geheel weggenoomen worden door middel van een ligte, dog langduurende afkooking, 't zy in witte was, of in melk, of mogelyk ook wel in terpentyn-olie, aen zig trekkende de roode couleur van het Corael, dat eerst geel, vervolgens asgraeuw, en laetstelyk zagt wit word, zo als ik breeder zal ontvouwen, wanneer van de Chymische proeven zal handelen. De berooving van verwe, op die wyze door de kunst, is dezelfde met die, welke toevallig geschied door het vet en oliagtig vogt, dat in de modder op de grond der Zee gevonden word, waer op de Corael-takken neederzinken, en zig in alle die verschillende kleuren veranderen, die ik door de benoeming van toevallige hebbe onderscheiden.

Den ouderdom kan ook aen die steenagtige plant bespeurt worden, nadien de wormen de voet van dezelve zodanig doorknagen, dat hoe sterk en weeldrig die ook in 't groejen mag zyn, ze laetstelyk genootzaekt is zo wel als de allerdorste en oudste na de grond te zinken. Die bloedeloofse diertjes worden in grooten getale op de Kusten van Provence, maer nog meerder in Africa by 't Bastion van Vrankryk gevonden, van waer zelden een Corael-plant overgebracht word, die een dikke stam heeft, welke niet van binnen doorknaegt is; en also die onvolmaektheid de grootste stukken Corael onnut maekt, zyn de Werklieden genootzaekt de gaten met rood was te stoppen, gelyk ik op zyn plaets zal melden. Ik hebbe rondom de Corael-gewasssen tweederhande wormen ontdekt, welke door een glas, dat de voorwerpen eens zo groot als in hunne natuurlyke stand vertoont, beschouwt zynde, my toefcheenen, als de afbeeldingen 6 en 7. van de 7.^{de} plaet die vertoonen. In het laetste stuk van onze proeve zal daer van een naeuwkeurige beschryving gevonden worden,

den, alwaer wy zullen handelen van 't geene in de Zee leeft, en geenzints vergeeten de Insecten, waer van de ontleeding tot heeden toe zó zeer veronagtzaemt is.

De knaeging bloot met het ooge beschouwt, vertoont zig, als in de Pl. XXIX. n. 8. zynde een stuk Corael, waer van de voet vol gaeten P. P. is, door het gemelde soort van wormen gemaakt, welke door 't Microscopium schynen als O. O. in de 9. en 10.^e figuur.

Een stuk Corael, van de wormen doorsknaegt, alhier afgebeeld.

De stukken Corael, welke tot voedsel van die diertjes gestrekt hebben, groeibaer en in hunne natuurlyke stand zynde, helpen laetstelyk hunne nesten onderschragen, die een soort van korst en van gedaente als een buisje zyn, gelyk 'er eenige in de fig. n. 11. vertoond worden, geteekend X. X. X.

Een nest van die diertjes.

Het Corael word mede nog een steunfel van de tarteragtige stoffe, die in 't Zee-water gevonden word, wanneer 't van zyn schorste ontbloot en dus van voedsel berooft op den grond is nedergezónken. De figuur n. 12. is een stuk van 't zelve met tarteragtige schelpen Z. Z. Z. bedekt, zulks men, zonder het te breeken, niets het minste van de couleur en stoffe van 't Corael kan onderkennen, dat, tot dien staet gekomen zynde, byna nergens toe bequaem is.

Het Corael word een steunfel van de tarteragtige stoffe.

Na deeze beschryving van het Corael, blyft nog over ietwes te melden van de gebruiken, waer toe 't geschikt is. Het allerooldste en algemeenste dient tot cieraeden, het andere voor de Medicynen.

Dubbeldgebruik van het Corael.

Wanneer de takken dik zyn, worden dezelve tot verscheide werken gebruikt, als tot deegen-greepen, mes-hegten en rotting-knoppen, zomtyds wel tot geheele beeltenissen van verheeven werk; en by aldien de plaet of vlakke, waer door de plant aan de vaste lighaemen gehegt is, uitgebreiden na eenredigheid dik bevonden word, maekt men daer van kleine vaeten, even als die, waer van ik in 't begin gesproken hebbe, om een betoog van de grootte te geeven.

Tot cieraed.

Allergemeenste gebruik.

Het allergemeenste gebruik is 'er ballen en kogeltjes of kerntjes van te vervaerdigen, houdende zo veel Diameter, als deszelfs meerder of minder dikte toelaet, die ik, handelende over de proportien, welke in die plant gevonden kunnen worden; ook beschreeven hebbe.

Waerde van de grootte Coraelen by de Indianen.

De allergrootste en welke zonder wormgaeten zyn, werden in groote waerde gehouden en na Persien en Indien gezonden, om 'er knopen van te maeken. Alle de andere van middelmatige grootte en de kleine gebruikt men tot paternosters, armsnoeren en hals-keetenen.

Gebruik van de kleinste soort.

De Mahometaenen, welke het Gelukkig Arabien bewoonen, slyten een groot getal van die paternosters, die hun door de Europeaense Kooplieden over Aleppo worden toegezonden; want het by hun in gebruik is, de dooden met zodanige paternosters om den hals te begraeven, die dus met de lyken in de Aerde bedolven blyven. Het zelve is ook oorzaak, dat ze weinig op de fraeiheid van 't werk, maer alleen op de stoffe en grootte agt geeven. De Vrouwen in Europa bedienen zig thans weinig meer van dat toysel, en dragen nog maer eenige weinige van die paternosters; zulks het grootste vertier daer van is in de Indien en Japan, alwaer de kogeltjes na mate zo hoog geschat worden, als de heele gewerkte en gepolyfte planten, zelfs bewerken de Werklieden, wanneer ze de takken zo dun vinden, dat het hun onmogelyk is daer van geheel ronde kernen te maeken, dezelve in een ovaele gedaente, waer aen ze de naem van olyfjes geeven, die insgelyk niet missen van by de Indianen in agting te zyn.

By de Europeanen veragt.

Gedaente aen de allerkleinste geeven.

De werktuigen, waer van de Kunst tot het bewerken van 't Corael gebruikt maekt, zyn van yzer, de naelden en steekyzers dienen om die te figureeren en 'er kernen van te maeken, de Werklieden snyden die eerstelyk met grootte schaeren op een met de dikte eevenredige lengte, en booren die vervolgens met een ander Instrument in 't midden door, om aen een draed gereegen te kunnen worden.

Werktuigen om ze te bewerken.

Om

Om aen die stukken de hardigheid van de schorsse te beneemen, en de kleine canaeltjes, die ik in 't oppervlak van het Corael hebbe aangetoont, vlak te maeken, doen zylieden dezelve in een zak met gestoote puimsteen, en vervolgens op een harde steen, wanneer zy de zak heen en weer schudden en behandelen, of 't een stuk plaester was, die telkens met water natmaekende; daer na als ze dezelve willen rondon, word ieder stuk op 't einde van een kleine houten pin gelegd, die ze in de hand houden, en drukken met een geheel byzondere handeling die kleine stukjes tegen een slypsteen, welke van tyd tot tyd met water bevochtigd en met de voet in beweging gehouden word, wanneer die ongeregelde stukjes byna in een ogenblik volkomen rond gemaekt zyn; maer de gemelde handeling is een kunst, die alleen door langduurende oeffening geleerd kan worden.

Kunstgreep om de ongeregelde stukken van de schorsse vlak te maeken.

Het polysten van een geheele plant geschied op de volgende wyze.

Eerstelyk word een begin gemaekt met alle de kleine canaeltjes, hier vooren gemeld, door middel van een fyne lym te appaneeren, waer na men met een zamenkoppeling van draden, welkers eene einde aen iets, dat steevig is, vastgemaekt word, terwyl 't andere aen de linker zyde van den Werkman blyft liggen, alle de deelen van de Corael-takken wryft door middel van gestooten puimsteen, waer meede die draden bestroyt zyn, om te beeter daer in te blyven hangen, als wanneer die Corael een veel fynder en meerder gladdigheid bekomt.

Om de geheele planten te polysten.

De glans word op allerhande werk van Corael gemeenlyk met zeer fyne Amaril gebragt, die men op een verschillende wyze volgens 't onderscheid der gedaentens gebruikt.

Amaril om de glans te geeven.

Wat het gebruik van 't Corael in de Medicynen betreft, daer over zyn geheele boeken geschreeven, die ik nog aenhaelen nog betwisten wil, eerstelyk om dat zulks myn studie niet aengaet, en anderdeels vermits 't my dunkt, dat aen die geene, welke daer aen zo veele kragten hebben toegeschreeven, deszelfs groe-

Gebruik in de Medicynen.

Daer van ooit een
Chymische ont-
binding in 't werk
gesteld.

jing, samenstel, of eigenschap niet bekend is geweest, alzo zy-
lieden, myns weetens, nooit alle de deelen, die 't zelve uitmaeken,
met een enkele ontbinding van die plant na de regte graden des
vuurs hebben gescheiden, maer zig alleenlyk bediend van verschei-
de acida of zuure vogten, die op de Alcalische natuur van het Co-
rael werkende, deszelfs deelen verstroyden, maekende daer van
niets anders dan een spongie, met de eigenschap der zuure vogten in
plaetse van de weezentlyke natuur van 't Corael doordronken, waer
van zy waenden tot hulp der Zieken gebruik te kunnen maeken.

Proefneemingen
van de Coraelen.

Vershillende uit-
werkselen.

In de proefneemingen ten opzichte van die steenagtige plant,
hebbe ik onderscheid gevonden tusschen het Corael, vers uit Zee
opgehaeld, en dat, het welke zedert veele jaeren in de winkels
en doozen der Apothekers opgeslooten geweest is. Men zal de
grootte van dat onderscheid kunnen bespeuren na de uitkomsten
der ontbindingen, die ik van de schorste alleen, vers en vol melk
zynde, als ook van de versche en oude Corael-stoffe gedaen
hebbe. De Werklieden, welke byna aen den oever van de
Zee, waer in het Corael groeit, wonen, hebben daer op, myns
weetens, nooit gelet, en wat de Persoonen, die zig verre van
daer bevinden, aengaet, dezelve zyn genootzaekt geweest zig
van 't Corael, dat in de winkels gevonden wierd, te bedienen;
derhalven hebben zylieden niet kunnen werken, dan op een
lighaem, 't geen zyn allerweezentlykste deelen, die 't meest
tot volmaeking der natuur van de gemelde plant zamenspannen,
verlooren hadde. Thans zal men kunnen beproeven, of de
schorsten gescheiden, en ook gehegt aen de takken, geheel
vers in geest van Wyn of Zee-water bewaert zullen kunnen
worden, om die in digt toegemaekte vaeten na de aller-afgele-
genste Provincien te verzenden, ten einde bequaeme Chy-
misten alle de deelen, waer uit dat gewas bestaet, te beeter kon-
nen onderzoeken; en ingevale zulks niet zo volkomen, als
men wenscht, in 't werk gesteld kan worden, zal men zig moe-
ten behelpen met de deelen, die op de plaetsen zelfs, vol-

Voorstel om het
Corael vers te
bewaeren.

gens

gens de gemeene ontbinding, door de Werklieden, bewoonders van dat Land, gescheiden zyn, welke die vervolgens na derzelver Laboratoria of werkplaetsen zullen zenden.

Transport der Coraelen na Laboratoria verre van de Zee gelegen.

Wyders zullen de proefneemingen, welke ik alhier te berde zal brengen, een genoegzaam getal uitmaeken, dog egter een veel kleinder, dan ik by myn zelve voorneeme te doen, waer van ik een afzonderlyke Verhandeling zal ontwerpen, om voor het tegenwoordige niet te verre van myn voornaemste oogwerk af te dwaelen.

Een genoegzaam getal van experimenten.

Ik zal dan een begin maeken, met de eenvoudigste proeven te beschryven, door my genoomen, met alleen 't Corael in verscheide vogten, in glaze vaten opgeslooten, te leggen, ten einde te kunnen onderscheiden, hoe die daer op, zonder of wel met behulp van een matig vuur, zoude werken.

Enkele proefneemingen van Coraelen door verscheide infusen.

De ontdekking van de bloemen, hier vooren in weinige woorden aengeroerd, waer over ik my, van de bloemen en zaeden in de Zee-planten gevonden, handelende, breeder zal uitslaeten, was oorzaak, dat ik de versche Corael-takken lange in 't water liet liggen, verlangende te zien, wat 'er laetstelyk van die bloemen zoude worden. De langste tyd van derzelver duurzaamheid, was, gelyk gezegt is, van twaelf dagen, waer na ze, hunne witte couleur reets in geele verandert zynde, in kleine bolletjes hervormt wierden en op den grond van 't vat nederzonken, ten bewyze, dat ze een gewigt hadden, dat hun bellettede langer boven het oppervlak des waters te dryven; vervolgens begon de schorffe doorweekt te worden en zig in verscheide kleine stukken te scheiden, die meede op den bodem van 't vat nedervielen en tot een fynelyk wierden, gelyk aen die van roode bolus. De plant dus van zyn schorffe ontbloot, geen nieuw voedsel meer kunnende aen zig trekken, verrotte en viel af, 't geen ook de reeden is, dat het Corael op den grond der Zee nedergezonden, altoos zonder schorffe word opgehaeld. Het is aenmerkelyk, dat wanneer de scheiding van de schorffe geschied, en

Proeve over de groeiing der Corael-bloemen.

De plant, van schorffe ontbloot, verrot.

Het water, tot de
infusie dieneude,
verderis.

Slymagtig vlies
van het Corael.

Het water neemt
haer natuurlyke
reuk weder aen.

Stofte van de rym
of het vlies.

Onderzoek met
het Microscopium.

De Infusie in
Wyn-geest zon-
der werking.

't Zamenrollen
of bolletjes van
vereende lugt.

Uitwerfel van
die kleine ko-
geltjes.

de bloemen afvallen, het water stinkende word en zig met de verrotte melk-deelen vermengt, die in de kliertjes, als ook tusschen de schorsse en 't oppervlak van het Corael, en in de holigheeden gevonden wierden; maer 't geen nog meer oplettenheid verdient, is, dat deeze zig van de massa of klomp des waters afscheidende, naer 't oppervlak stygen, en aldaer een slymagtig vlies, ter dikte van de rugge van een mes, formeeren, zynde van een lymagtige en witte stofte als rym. Wanneer nu de vereeniging der bitumineuse deelen volbragt is, 't geen in minder tyd als een maend geschied, neemt dat zelve water, 't geen stinkende was, haer eerste smaak en gewoone Zee-reuk wederom aen.

Deeze rym of bovendryvend vlies was van een alcalische stofte, zo als de experimenten met acida of zuure vogten my deeden zien.

Wanneer ik het zelve door het Microscopium wilde beschouwen, ontdekte ik niets, dan een verwarde hoop van lymagtige deelen.

Ik beproefde een diergelyke infusie in geest van Wyn, die wel gerectificeerd was, maer schoon dezelve twee geheele maenden duurde, drong ze egter niet door de pori der kliertjes van de schorsse, nog opende dezelve om 'er het afverfzel van te bekoomen, gelyk anderzints ten opzigte van de Steen-struiken geschied.

Het Corael bleef altoos zyn leevendigheid en natuurlyken stand behouden, ontfangende de Wyn-geest geen de minste schaduwe van de roode verwe; het eenige opmerkenswaardige in die proefneeming was, dat na eenige uren ingietens, zig aen 't einde van ieder buisje van de schorsse, een bolletje, dat, volgens myn oordeel, 't zamengeperfte lugt was van gedaente en verwe als graentjes of korrelen van wel gezuiverde Quik.

Deeze kogeltjes groeiden drie dagen lang, en waeren de grootste als tweemaal een korrel geers; dezelve bleeven verscheiden dagen in dien staet, 't geen een aengenaeme vertooning was, byzon-

der

wanneer men een kaers aan de eene zyde van 't vat plaetste, en die bolletjes dwars door de Wyn-geest beschouwde, welkers zeer heldere couleur dezelve ongemeene luister byzette. Vervolgens naemen ze allengs af, en dat kleine verschynfel verdween na den tyd van veertien dagen, of daer omtrent, geheel uit het gezigt.

Het verschynfel verdween.

Tot Callis ontbrak my de geest van Nagel-bloemen en Terpentyn, om daer mede een gelyke infusie te doen, dog ik zal 't daer in zo wel als in verscheide olien beproeven, wanneer ik my tot de voorgenomene experimenten zal verleedigen, die ik beloofd hebbe in een byzondere Verhandeling 't zaem te voegen.

Nog te onderneemen te proeven in geesten van Nagelbloemen, en Terpentyna.

Ik hebbe my van versche koemelk bedient, om 'er Corael met en zonder schorffe in te leggen, 't geen dus in een vat op een langzaam vuur gesteld zynde, bevond ik dat de levendige roode verwe in de melk overging, en in die van saffraen, dat de eigen couleur van de Corael-melk is, verminderde, vervolgens veranderde een langduuriger afkooking dezelve in asgraeuw en blauwagtig wit. In zeer fyne witte was hebbe ik dezelfde werking bevonden, egter met dat onderscheid, dat het door 't laetstgenoemde in minder tyds dan wel in de melk verrigt word.

Afkooking van Corael in koemelk.

Veranderingen van de verwe.

Dezelfde werking in witte was bevonden.

De enkele ontbinding, zo als die ten opzigte van de Aerdgewassen geschied, zal onze Beschryving van een zo eedele steenagtige plant besluiten, en deeze Chymische werking zal de zo dikwils verhandelde questien oplossen, namentlyk of het Corael een plant is dan niet, nadien de ontbinding de eigentlyke deelen zal aentoonen, waer uit het zelve bestaet, en hoedanig derzelver eevenredigheid is.

Besluit van de Verhandeling over 't Corael door de ontbinding.

Ik hebbe de ontbinding verdeelt in drie deelen.

De eerste is die van 't melk-vogt, zonder vuur.

De tweede is die van 't versche Corael van zyn schorffe ontbloot.

En de derde van 't drooge Corael, dat lange uit Zee geweest is.

T t

Proefs

*Proefneemingen in de melk uit de schorffe van
het Corael geperst.*

Menging van de
Coraël-melk met
verscheide vogten.

De melk in geest van Wyn gegooten , nam 't laetstgenoemde een geelen blaauwagtig afverfzel aen.

De droeffem , na de uïdamping afgetrokken , is stinkende en van dezelfde smaek als bedorven vis.

De Niter-en Zout-geesten zieden met rook.

Het sterk water vereenigt verscheide dikke en witte deeltjes , en doet die na den grond zinken.

De geest van Wyn-azyn , die van Armoniac-zout , en de olie van Tarter veroorzaeken geen verandering.

Het afkookfel van Maluwe-bloemen met de droeffem of zakking gemengt , neemt een geelagtig groen aen , als dat van de Chrysolit , en Niter-geest daer op gegooten werdende , verandert die couleur in een bleek rood.

*Ontbinding der schorffe van versch Corael , nog
melk by zig hebbende.*

Proefneeming van
de versche melk
van 't Corael , niet
lange te vooren
gevlit , in Zee-
water.

Na dat ik in 't begin van April eenige takken Corael had doen vissen , bewaerde ik die in vaten met Zee-water gevuld , om behoorlyk te kunnen waerneemen , of ze in hun grootste kragt waeren , zo ten opzigte van de overvloed der melk , als der bloemen : Waer van ik door driedaegse waerneemingen overtuigt zynde , de schorffe rondom de stoffe met een mes begon af te ligten , en vermits alle de holligheeden van deszelfs buisjes vol melk waeren , deed ik een goede quantiteit daer van in Zee-water , om te zien of dat vogt boven 't oppervlak dryven , zig daer meede mengen , of wel na de grond zoude zinken ; welk laetste geschiede , zakkende 't zelve na de grond van 't vat.

Werking van de
Wyn-geest.

Dezelve proeve met geest van Wyn genoomen zynde , bevond

vond ik de werking als te vooren, laetende dezelve na de uitdamping de melk-stoffe op den bodem van 't vat leggen.

Ik wierp drie oncen van die roode schorffe, nog vol melk en nat van 't Zee-water zynde, in een kleine wel toegemaekte kromhals.

Proefneeming met de kromhals.

Na een weinig op een langzaam vuur gestaen te hebben, zag men in de bol een damp, die deszelfs wanden beneevelde en zig vervolgens in een byna smakeloos water præcipiteerde, dat waerschyndlyk het vogt was, dat de schorffe met zig uit Zee gebragt hadde, en myns oordeels niet eigen aen de Corael is. Het gewigt daer van was 5. dragmen 30. greinen.

1. Wateragtig vogt.

Hier op volgde de waere flegma of wateragtige stoffe van de schorffe, die de couleur en dikte van melk hadde, zynde van een alcalische smaek, ter zwaerte van 5. dragmen

Daer na quam een oli-en geestagtige stoffe, gemengt met kleine stukken bitumen, waer van 't grootste gedeelte in den hals van 't glas bleef, terwyl men 't overige boven den olie zag dryven.

2. Oliagtige stoffe.

Het zelve had ik mede in de ontbindingen van steenkoolen bevonden, waer van ik my bediende, om aen de door konst gemaekte Zee-wateren de bitterheid te geeven; dit gedeelte woog 4. dragmen en was vol vlugge geesten.

Dezelfde werking in de steenkoolen bevonden.

Vlugtige geesten.

Deeze geheele werking wierd binnen twee en een half uur tyds verrigt, gelyk ook alle de andere van de steenagtige planten.

Uitdamping volbragt.

Het caput mortuum, in de kromhals agtergebleeven, haalde op in gewigt 1. once

Caput mortuum.

Aen de calcinatie van 't caput mortuum tot den vereischten graed, om 'er de looge van te hebben, moest ik drie uren besteeden, gelyk ook ten opzichte van alle andere steenagtige planten.

Het vaste zout, dat uit de toebereide looge getrokken wierd, woog 25. greinen.

Vast zout.

Wat het vlugge zout betreft, het zelve hebbe ik nog in de ontbinding

binding van die plant, nog in die der andere steenagtige gewasfen willen scheiden, maer dat aen de ervaerene Chymisten van de Koninglyke Academie te Parys overlaeten, en hebbe gewild, datze alle de deelen in hun geheel en natuurlyken stand zouden bekomen. Wanneer ik tot het vervolg van die meenigvuldige beloofde experimenten zal overgaen, hebbe ik voorgenomen het bepaelde gedeelte van 't vlugtig zout ter behoorlyker plaetse te melden.

Verlies.

In de werking was verlooren . . . 1. dragma 30. greinen.

Ontbinding van Corael zonder schorffe, dat agt dagen uit Zee geweest was.

Het Corael tot die proeve.

Het Corael, dat ik tot die ontbinding gebruikte, was het zelfde, waer van ik de schorffe geligt hadde, om 'er de voorgaende proeve van te neemen, het was agt dagen te vooren uit Zee opgehaelt en van zyn geboorte-plaets afgerukt. Geduurende gemelde agt dagen, had 't zelve nog drie dagen in Zee-water gelegen, dus 't maer alleenlyk vyf dagen droog was geweest.

Ik wierp drie oncen van die fyn gestooten Corael in een kleine geluteerde kromhals.

Flegma gelyk aen de melk van Corael.

Na een weinig stookens, gaf het zelve een flegma gelyk aen Corael-melk, welke woog . . . 18. greinen.

Geestagtige olie.

Het Vuur sterker gemaekt zynde, quam de gemelde geestagtige olie met de stukken bitumen, die daer boven dreeven en in den hals van 't glas lagen, over, even als in de eerste ontbinding, en was deeze doordringende, als zynde vol vlugge deelen. Het gewigt was . . . 48. greinen.

Caput mortuum.

Het caput mortuum, dat op den bodem van de kromhals bleef liggen, haelde op de zwaerte van 2. oncen 5. dragmen 38. greinen.

Calcinatie.

En wierd het zelve vervolgens door een sterk vuur geduurende de gewoonlyke tyd gecalcineert.

Vast zout.

Uit de looge wierd vast zout getrokken. . . 35. greinen.

Het

Het uittrekfel van 't vlugge zout, is als boven gemeld, naer Parys gezonden. Het vlugge zout na Parys gezonden.

De drie oncen verlooren in de werking 1. once 26. greinen. Verlies.

Ontbinding van Corael zonder fchorffe, dat anderhalf jaer uit Zee geweest was.

Wy naemen daer van drie oncen, als na gewoonte, die, fyn geftooten, in een kromhals, gelyk aen de voorige, geworpen wierden. Corael zonder fchorffe zedert anderhalf jaeren.

De melkagtige flegma, welke het verfch Corael gegeven hadde, quam niet te voorfchyn. Flegma.

Dog volgde een oliagtige geest, en een zeer zwakke vlugtige leevendigheid, in vergelyking van die der verfche. Oliagtige geest.

Het bitumen ontbrak. Zonder bitumen.

En woog de gemelde geest 30. greinen. Caput mortuum.

Als ook het caput mortuum 2. oncen 7. dragmen 30. greinen.

De looge gaf vast zout van een flappe zoute fmaek 25. greinen. Vast zout.

De drie oncen verlooren in de werking 56. greinen. Verlies.

Tot nu toe ontbreeken de proeven van verfch en droog Corael met de fchorffe, dog ik verbeelde my, dat die in hunne eevenredigheeden met de voorgaende zullen overeenftemmen. Experimenten, die nog gedaen moeten worden.

Uit al 't voorgaende blykt ondertuffchen, dat de balfemagtige, bitumineufe en melk-deelen, die in het Corael zyn, verminderen en verlooren worden, wanneer het zelve lange buiten 't Zee-water, waer uit het geduurig voedsel ontfangt, gebleeven is, gelyk aen 't geene men ziet gebeuren ten opzigte van planten, die altoos voor zodanige erkent, en aen geen tegenfpraak desweegens onderheevig geweest zyn, als wel het Corael tot nu toe, dat egter, volgens alle myne waerneemingen, en deeze laetftgemelde ontbinding, onbetwiftbaer onder de groeibaere planten, zo wel als alle de volgende van een fteenagtigen aert, geplaetft moeten worden. Bewys van alle die experimenten.

De Geneeskunde vind alhier de beginfelen van het Corael aen Beginfelen van het Corael.

't einde der takken , geformeert door de korstwordinge van gedroogde melk , dat door de Werklieden veronagtzaemt , tot het opregte Corael-poeder behoorde te dienen , gelyk ik het zelfs voor de rauwigheeden van de maege gebruikt hebbe ; ze ontmoet hier een zeer zuivere melk , die zig kan stremmen en opdroogen , op de wyze , als wy beschreeven hebben ; een rym en afverfel door middel van was en koemelk ; een flegma van melk ; geesten ; bitumen ; vast zout ; vlug zout ; en dat alles zonder byvoeging van andere middelen , of vermengingen van ontbindende zuure vogten , welke deszelfs alcalifche en balsemagtige kragt , die in de natuur van 't Corael zo zeer uitmunt , vernietigen.

Melk van Corael.

Rym.

Afverfel, flegma,
bitumen, vast
zout, vlug zout.

Eigenfchappen
van het Corael , en
derzelver gebruik.

Ik hebbe boven gemeld , dat de Geneeskunde myn studie niet is , derhalven moet ik , na zo openhertige bekentenisse , myn feysen in eens anders koorn niet slaen , maer de toepassing van de kragten der geneesmiddelen op de ziekten overlaetende aen die 't betaemt , zal ik my te vrede houden met hier by te voegen , dat wy nog op 't Aerdryk , nog in de wateren een gewas , van wat soort dat ook mag zyn , vinden , 't geene zo veel bequaeme en nutte hoedanigheeden bezit , om de scherpe of zuure humeuren weg te neemen , die zo zeer in 't menschelyk lighaem de overhand hebbende , het bloet byna doen stille slaen , in-en uitwendige zweeren veroorzaaken , ende nodige en natuurlyke eevenredigheit , welke tusschen de vloeibare humeuren van ons lighaem vereischt word , beletten. Het is waerschyndyk , dat de deelen , die in het Corael gevonden worden , zo eenvoudig toebereid , door ervaerene personen , na de omstandigheeden der ziekten , toegedient wordende , alle de overtollige , scherpe en zuure vogten zullen kunnen overwinnen , en de humeuren in hun regt eevenwigt herstellende , derzelver quade uitwerkfelen voorkomen.

V A N D E
M A D R E P O R E N.
M A D R E P O R A
M E T E E N K E L K.



K hebbe een groot getal van die kelken ter diepte van tien en twintig vadem onder de Corael-planten vermengt gevonden, op de plaetsen genaemt de *Grand-Candele* en *Lamber*; de eerste aen 't vaste land van Proven-
ce, en de andere aen 't Eyland *Riou*, alwaer ik 't Corael gevisst hebbe.

Plaets, alwaer die groeit.

Dezelve hebben geen wortel, zo min als de andere steenagti-
ge planten, en hegten zig aen de Rots en andere vaste lighaemen.

Dezels groeijing.

Hunne gedaente is als een kelk, byna gelyk aen die, welke de takken van verscheide steenagtige gewassen uitmaeken. Men is in twyffel, of die enkele kelk het beginsel is van eenige takagtige plant met kelken voorzien, dan of ze altoos alleen blyft van dezelfde gedaente en grootte, als die hier na 't leeven vertoont word.

Uitwendige gedaente.

Twyffel over de kelk.

De top van de kelken is hol, en geheel met linien doorsnee-
den, die zig in 't midden tot een knop vereenigen en een holligheid formeeren, vol van een geele melk en op sommi-
ge plaetsen rood gevlekt; wanneer de kelk droog is, laet ze de linien hol, gelyk in de afgeschetste plant te zien is.

Beschryving over de kelk.

Als dat gewas uit Zee komt, is 't in zyn steenagtige stoffe asgraeuw, maer bekومت, droog wordende, een donkerder
verve.

Dezels couleur, wanneer ze uit het water word opgehaeld.

Het zelve is van natuure middelmatig zwaer en matig hard.

Zwaerte en hardig-
heid.

Werktuigig zamenstel.

Beschryving van
de kelk.

Het oppervlak van de kelk is geheel doorploegt, als A. A. en vol gaeten B. B., die overeenkomst hebben met de holligheeden C. C. C., welke van 't eene tot het andere einde van de kelk doorgaen, en vereenigt zyn door de knop D., die in andere planten met kelken zomtyds doorboord is.

Zie Pl. 27. n. 1, 2,
3, 4, 5, 6.

Dwars-sneece.

Door de daer ingemaekte dwars-sneece, hebbe ik de kop vol lym willen aantonen, die in twee deelen is onderscheiden, 't eerste geteekend F. F., die de plaets van de knop bevat, en als uit zo veele lymagtige deelen 't zaemgesteld is, welke, zo ik my verbeelde, even als de bloemen, wanneer ze in de Zee zyn, moeten ontluiken, 't geen ik egter niet, zelfs in vaten met Zee-water opgevuld, hebbe konnen ontdekken.

Dezelfde bloemen.

Het grootste gedeelte G. is vol lym, die opdrogende rimpelt en zig vouwt volgens de schikking der linien, welke de holligheid formeert, gelyk ik betoogt hebbe.

Zamenstel der cana-
len in de lang-
werpige sneede
ontdekt.

Dezelve langwerpig doorsneeden zynde, ziet men daer in 't zamenstel der canaalen H. H., die de geheele plant doorgaen.

Proefneemingen in het vogt.

Dezelfde zout en
bitterheid.

Dezelfde zout en bitterheid is veel sterker, dan ik oit in een Zee-vogt of stoffe bespeurt hebbe.

Verscheide toeval-
ligheden door de
ontmoeting van
verscheide geesten,
olien, &c.

De Nitergeest doet het zelve zieden met rook; de olie van Tarter, en geeft van Armoniac-zout maeken daer in geen verandering.

Het blaauw papier verandert niet van verwe.

De geest van Wyn, waer in ik die buizen vol van hunne melk-stoffe deed weeken, nam een groen en geel afverfzel aen, als de Chrysolit; na de uitdamping bleef een zamenzetting van een dikke en oliagtige stoffe over van een donkere couleur, die het wit papier in geel veranderde, en zeer bitter van smaak was.

Niter-

Nitergeeft daer op gegooten , gefchiede de zieding met rook.

En deed de Zout-geeft dezelfde werking.

Het fterk water vereenigde verfcheide dikke en witte deelen , en deed dezelve nederzinken.

De geeft van Wyn-azyn en die van Armoniac-zout , als ook den olie van Tarter bleeven zonder werking.

Het afkookfel van Maluwe nam een aengenaem Smaragd-groen aen.

En wierd het blaeuw zo geel als het wit papier.

Ontbinding.

Drie oncen van die kelken, vers uit Zee gekomen , in de kromhals gedaen zynde , bequam ik 3. dragmen flegma.

Drie dragma van zeekere stoffe, die gelyk melk was.

Vyf dragma van een geestagtig deel , zonder eenig teeken van bitumen.

Ook woog het caput mortuum een once en drie dragmen.

Het welk te zaemen uitmaekte twee oncen zeeven dragmen ; zulks in de werking verlooren was een dragma.

Het caput mortuum gaf een dragma vast zout.

Het vlugtig zout wierd van 't geestagtig deel niet afgefcheide, om geheel na Parys gezonden te kunnen worden.

TAKAGTIGE MADREPORA.

met Kelken van een ligt wryfbaere stoffe.

In de diepte van Caffidagne hebbe ik een groot getal van die planten ter diepte van 150. vadem gevist.

Dezelve is zonder wortel en hegt zig op allerhande vaste lighaemen. De grootfte van my gezien was van vyftien duimen.

Haere gedaente is takagtig , alleen uit een fchikking van kelken beftaende. Dezelve heeft geen fchorffe , maer 't oppervlak met groeven uitgehold als 't Corael.

X x

D e

Flegma.

Melkagtige stoffe.

Geestagtig deel.

Caput mortuum.

Verlies in de werking.

Vast zout uit het caput mortuum getrokken. Vlugtig zout om na Parys te zenden.

Zie Pl. 27. n. 7.

Plaetsen , alwaer dat gewas gevist word.

Dezelfs grootte.

Haere gedaente.

174 NATUURKUNDIGE BESCHRYVING

Verwe van des-
zelfs lym.

De couleur van die plant is verschillende; wanneer ze eerst uit Zee komt, bespeurt men aan de einden der kelken een dikke lym, welke zomtyds geel is als stro, en op andere tyden van een donkere saffraen-verwe. De laetstgemelde couleur droogt op, en verdwynt in korten tyd, laetende het opperste gedeelte leedig, zo dat men deszelfs zamenstel kan beschouwen. Als de plant droog is, zyn de uiterste einden der kelken van A tot B van een donkere coffi-verwe, en is 't overige van een asgraeuwe couleur.

Stoffe, die zig tot
poeder laet bren-
gen.

De stoffe van 't donker coffi-verwige gedeelte word tot poeder, wanneer men 't aenraekt, kunnende veel ligter gewreeven worden, dan al 't andere, wanneer het uiterste gedeelte nog niet vast of hard genoeg is. Die geheele plant is mogelyk veel ligter dan eenige andere.

Zie Pl. 23. n. 8, 9
en 10.

Werktuigig zamenstel.

Deszelfs kelken.

De kelken zyn hol en aan de toppen met holle pypjes C. C. voorzien, die, uit Zee komende, met een geele lym opgevult zyn; men ziet 'er over al de groefjes D. D. vol gaetjes E. E., die tot in 't midden van de kelk doorgaen.

Knop van de kelk.

In 't midden van de kop, ziet men de knop F. F. verheeven en vol gaetjes G. G., die de geheele kelk doorgaen, als in de verscheide doorsnydingen gezien kan worden.

Dwars-sneede.

Dezelve dwars doorgesneeden zynde, ziet men de gaetjes, die in de groeven ontdekt worden, tot in 't centrum dringen door de canaalen H. H., die zig met de andere I. I. zamenvoegen, vervolgende van die knop, die in de kop van de kelk gevonden word.

Langwerpige
sneede.

De langwerpige sneede vertoont aan 't oog de canaalen L. L. zynde die, welke aan de monden of openingen van de knop M. uitkomen. De tusschenwydte N. N. is vol van de lym, daer binnen gekomen door de gaetjes van de beschreevene canaalen, welke het lymig voedsel tot de andere overbrengen, die 't door

door de monden van de bovengemelde knop in 't midden van de kop weder lossen, waer in 't ontfangen en bewaerd word, bekomende dus de tyd, om tot de hardigheid van steen te kunnen stremmen.

Ontbinding.

Men deed in de kromhals 3. oncen van dat gewas, 't welke zedert twee jaeren uit Zee was geweest, zulks de melkagtige stoffe geheel daer aen ontbrak.

Ontbinding van een plant, die twee jaeren uit Zee opgevist was.

Het geestagtig deel was werkzaam, dog zonder eenig bitumen, en woog 50. greinen.

Geestagtig deel zonder bitumen.

Het caput mortuum haelde op 2. oncen, 7. dragmen en 8. greinen.

Caput mortuum.

Uitmakende in 't geheel 2. oncen, 7. dragmen en 58. greinen.

Dus maer 2. greinen in de werking verlooren was.

Verlies in de werking.

Het caput mortuum gaf 34. greinen vast zout.

Vast zout uit het caput mortuum getrokken.

Het vlugtig zout was van de geest, die ik in zyn geheel na Parys gezonden hebbe, niet gescheiden.

Vlugtig zout na Parys gezonden.

M A D R E P O R A

met takken van kelken voorzien, en wit als Corael.

Zie Pl. 29. fig. 11, 12, 13 en 14.

Ik hebbe veele van die gewassen in de diepte van de *Coraille* de op 150. vadem gevist.

Plaets en diepte, alwaar dezelve gevonden word.

Die plant is zonder wortel en groeit op steenen.

Gedaente van haer groeijing.

De grootste, van my gezien, was van agt duimen.

Haer grootte.

De gedaente is takagtig, de takken bogtig en met kelken, van zamenstel als de andere, die wy beschreeven hebben, en welke, uit Zee komende, opgevult zyn met een lymige, vloeibaere en witte stoffe; dezelve heeft nog bladen nog schorffe, en is van de andere steenagtige planten verschillende.

Takagtige gedaente.

Zonder blad en schorffe.

In haer groeijing strengelt en lymt ze zig vast aen de andere

X x 2

takken,

takken, zelfs aan die van 't roode Corael, en ik bewaere verscheide zodanige stukken in myn Cabinet.

Deszelfs couleur
verandert.

De couleur is onder aan de voet van de plant asgraeuw, en van boven zeer wit, welke laatste verwe afneemt, wanneer dat gewas lange uit het water geweest is.

Haer zwaarte.

Dezelve is van aert veel zwaerder dan de andere planten, maar laet zig eeven ligt wryven.

Werktuigig zamenstel.

Deszelfs zamenstel.

De natuurlyke geschapenheid van die plant doet ons klaer genoeg bespeuren, dat ze niet anders dan uit een zamenhooping van kleine kelken bestaat; wanneer men een van die kelken door 't Microscopium beschouwt, kan men de gesteldheid van al 't overige van de plant kennen. Het oppervlak van de Cylinder van de kelk schynt in 't geheel gekorrelt, als A. A. Ik hebbe niet kunnen onderscheiden of 't gaetjes waeren dan iets anders. Aan de top ziet men de gewoone kop, met de pypjes of groefjes B. B., waer in zig de witte lym vereenigt; dezelve eindigen alle in de knop G, en men bespeurt rondom dezelve de gaetjes of openingen D. D., waer van 't gebruik my nog onbekend is.

Dwars-sneede.

Dezelve dwars doorgesneeden zynde, ziet men de vaste stof E. E. zo hard als rood Corael, die 't holagtige deel omvat, in zeeven buizen F. F. afgedeelt, welke geschikt zyn, als het sap in de Citroenen.

Doorsnyding van
een kelk.

Wanneer men een van die kelken doorgesneeden heeft, vind men daer in de gewoone leedigheid G. G., de harde stoffe H. H. H. en 't holle zamenstel I. I. I. uitgeboord met de groeven L. L. L.

Ontbinding.

De melk-stofje
verteerd.

Men deed 3. oncen van de plant, die reeds eenige tyd uit Zee geweest was, en derhalven geen melk-stoffe meer by zig had, in de kromhals.

Eerst

Eerst quam een geest over , reedelyk scherp , dog zonder
eenig bitumen , ter zwaarte van 50. greinen.

Geest zonder bitumen.

Het caput mortuum woog 2. oncen , 7. dragmen en 10 greinen.

Caput mortuum.

Makende in 't geheel net 3. oncen.

Het caput mortuum gaf 10. greinen vast zout.

Vast zout.

Het vlugtig zout was van de geest , die na Parys gezonden
wierd , niet gescheiden.

Vlug zout.

GROOTE MADREPORA

Takagtig en uit verscheide Kelken zaemgesteld.

Deeze plant (door Trionfetti *Porus grandis Imperati* genaemt)
groeit alleen op de Africaense Kust aen de Neger- Caep , en
word dikwils voor een zeldzaamheid na Marseille overgebracht.

Piaets , alwaer die
plant groeit , en
deszelfs zeldzaam-
heid.

Dezelve is zonder wortels , hegt zig aen de rots , groeit op-
waerts en spreid zig in veele takken uit ter hoogte van vyf voe-
ten , zo als ik die hebbe gezien.

Groeijing van die
plant.
Deszelfs grootte.

De gedaente van dat gewas is takagtig , even als 't Corael ,
met dat onderscheid , dat het eerstgemelde geen schorffe heeft ,
en geheel van kelken voorzien is , die als kleine takjes spits op-
gaen. Het uitwendig gedeelte is vol groeven als dat van het
Corael.

Gedaente.

Deszelfs verwe is van buiten asgraeuw en van binnen glin-
sterend wit als schelpen.

Uit-en inwendige
verwe.

Ook is die plant van natuure zwaer , en laet zig ligt tot poe-
der brengen , gelyk alle de andere steenagtige gewassen.

Zwaarte.

Werktuigig zamenstel.

Zie Pl. 34. n. 165.
166 en 167.

De geheele plant is , uitgezondert de kelken , effen als een
stuk schelp.

Oppervlak.

De kelken zyn van boven hol , en van de buisjes A. A. A. A.
doorsneden , die waerschyndlyk met dezelve lymagtige stoffe
opgevuld worden , welke wy in de andere uit deeze Zee van

Kelken.

178 NATUURKUNDIGE BESCHRYVING

Provençe komende, bespeuren. Dezelve zyn door de canaalen B. B. B. in de lengte uitgehold, hebbende de openingen C. C. C., die tot in 't centrum doorgaen, gelyk men hier onder door de dwars-sneede zal onderkennen.

Dwars-sneede.

In die doorsnyding zien wy de openingen, uit de canaalen van 't oppervlak spruitende, dwars door de stoffe van de kelk heenen dringen en in 't centrum uitkomen, als D. D. D.

Langwerpige
sneede.

Door de langwerpige sneede ontdekken wy verscheide ongeregelde holligheeden E. E. E., die op de andere uitkomen, waer van bevorens gemeld is, welke van 't oppervlak nederhellen en aen 't lymig voedsel van 't Zee-water doorgang vergunnen, dat zig zo overvloedig in 't holle gedeelte F. F. vereenigt. Het eenige, dat ik niet hebbe kunnen ontdekken, was, of de holligheeden G. G. G. met elkander gemeenschap hebben, gelyk waerschynlyk is.

Ontbinding.

Melk-stoffe ver-
teerd.

Men deed 3. oncen in de kromhals, en alzo die Madrepora zedert eenige jaeren uit Zee geweest was, had ze de melk-stoffe geheel verloren.

Geestagtig deel
zonder bitumen.

Het geestagtig deel was zeer sterk, en zonder eenig teeken van bitumen; 't gewigt van het zelve was 30. greinen.

Caput mortuum.

Het overblyvende caput mortuum had 't gewigt van 2. oncen, 7. dragmen en 30. greinen. De overgehaelde quantiteit quam over een met het geen in de kromhals gedaen was, namentlyk drie oncen.

Vast zout.

Het caput mortuum gaf 38. greinen vast zout.

Vlug zout.

Het vlugtig zout was van de geest, die na Parys gezonden werd, niet gescheiden.

TAKAGTIGE MADREPORA,

Welkers takken bogtig en de einden op de wyze van een CONUS gefchikt zyn.

Zie Plaat 34.
fig. 168 en 169.

Die plant word van de Africaenfe Kust herwaerts overgebracht en door de Corael-viffers alleen aen de Neger-Caep opgehaelt.

Gedaente en plaats,
alwaer die plant
groeit.

Dezelve heeft geen wortel, groeit op fteenen en is de grootfte, die ik in myn Cabinet bewaere, alleenlyk drie duimen hoog en van gelyke breedte.

Haer gedaente onder aen de voet of ftam is breed en vlak, en men ziet by vervolg uit die effen klomp andere kleine takken fpruiten, die driefpitzig zyn en zig zamenvlegten, als in de afbeelding verftoont word. Dezelve heeft nog fchorffe, nog groeven, of eenige andere omftandigheid, welke eenige fchikking aen dat werktuigig zamenftel geeft, 't geen wy in de andere fteenagtige gewaffen hebben waergenoomen.

Deszelfs platte
form onder aen
de voet of ftam.

Dezelve heeft van buiten een geelagtige asverwe, en is van binnen zo wit als albaft of pleifter.

Zonder werktuig-
gig zamenftel.

Haer colour.

De plant is tamelyk zwaer en laet zig ligtelyk tot poeder brengen.

En zwaarte; laet
zig tot poeder
wryven.

Werktuigig zamenftel.

Niet tegenftaende alle mogelyke aengewende moeite, om die plant door het Microfcopium te befchouwen; hebbe ik egter nog op 't oppervlak, nog in de dwars-fneede eenig ander zamenftel, dan de gedaente van een hoop zant, als A. A. A. A. kunnen ontdekken.

Een zanthoop
voor deszelfs
eenigfte zamenftel
erkent.

TAKAGTIGE MADREPORA,

Welkers ronde takken van buiten gekorrelt zyn.

Zie Pl. 35. n. 170,
171 en 172.

Deeze plant, door *Trionfetti* genaemt *Corallium asperum candidans adulterinum*, word op onze Kust van Riou gevonden, en groeit vaftegehegt op reets verdroogde Steen-ftruikken, als

Plaets en gedaente
van haer groeying.

Dezelfs grootte. ook op steenen. Ik hebbe dezelve noit grooter gevonden, dan welke hier afgebeeld word; en dat gewas is gelyk de andere zonder wortel.

Zonder schorffe. Haere gedaente is takagtig als 't Corael, dog zonder schorffe, 't oppervlak hard, steenagtig en geheel gekorrelt, zo dat ze grof Segryn schynt te wezen.

Haer oneffen oppervlak.
Verwe.

Deszelfs colour is donker groen, die zomtyds naer 't asgraeuw trekt.

En eigenschap, dat ze zig tot poeder liet wryven.

Dat gewas heeft de eigenschap, dat ze zig ligtelyk tot poeder liet wryven, en is mede niet zwaer.

Werktuigig zamenstel.

Zamenstel.

De kleine korrels van 't oppervlak vertoonen zig door 't Microscopium als zo veele doorboorde bolletjes, gelyk A. A. A., waer door 't voedsel indringt.

Dwars-sneede.

In de dwars-sneede bevinden wy de geheele stoffe vol gaetjes als B. B. B., dog ik hebbe geene de minste gemeenschap van dezelve openingen met die, welke in de kleine bolletjes van 't oppervlak gezien worden, kunnen ontdekken.

Langwerpige sneede.

In de langwerpige sneede beschouwt men geen ander zamenstel, als van ongeregelde openingen C. C. C., door de geheele stoffe van de plant verspreid.

Ontbinding.

Madrepora, zynde voor tien dagen eerst uit Zee ge-
vist.

Men deed in de kromhals 3. oncen van die Madrepora, welke maer tien dagen uit Zee was geweest, zo dat de pori nog met melk-stoffe opgevuld waeren.

Flegma.

De flegma woog 30. greinen.

Geest en bitumen.

De geest had nog eenige boven op zwemmende bitumen, en waeren nog eenige andere deelen in den hals van 't glas gebleeven, gelyk men ook in de ontbinding van 't rood Corael bespeurt had; 't gewigt daer van was . . . 1. dragme en 30 greinen.

Het

Het caput mortuum haelde op . . . 6. dragmen en 30 greinen. Caput mortuum.
 Derhalven waeren in 't geheel overgehaeld 7. dragmen, 55. Verlies by de werking.
 greinen, en by de werking verlooren 5. greinen.
 Het vlug zout wierd niet gescheiden, maer de geeft na Parys Vlug zout.
 gezonden.

TAKAGTIGE MADREPORA,

Welkers takken een weinig platagtig rond zyn, en van verwe als blinkende Menie.

Zie Pl. 35. n. 173.
en Pl. 36. n. 174.

Omtrent de klippen rondom het Eyland Riou hebbe ik veele Plaets en diepte, alwaer dat gewas groeit.
 van die planten ter diepte van 30 en 40 vadem opgevist.

Dezelve heeft geen wortel en groeit op steenen, als ook op Deszelfs wording.
 andere vaste lighaemen. De grootste zyn, als die hier nevens Grootte.
 vertoont worden.

De gedaente is takagtig, en worden daer aen meer takken Takagtige gedaente.
 gevonden als aen 't Corael.

Dezelve zyn niet geheel rond, maer op zommige plaetsen Takagtig.
 plat; het oppervlak is zeer oneffen en van verscheide kleine bol-
 letjes voorzien; ook heeft die plant geen schorsse.

De verwe is gelyk die van Menie, en dat rood vergaet niet, Onveranderlyke verwe.
 hoe lange het ook buiten 't water blyft, ook is 't zo blinken-
 de, of men 't met vernis bestreken had.

Dat gewas is zeer ligt en ongemeen broos. Ligt-en broofhald.

Werktuigig zamenstel.

Een klein stuk van die plant door 't Microscopium beschou- Dezelfde zamenstel.
 wende, bespeurde ik op 't oppervlak eenige kleine openingen, als
 A. A. A., in 't midden van ieder bolletje, waer van wy boven
 gemeld hebben, geplaatst.

Door de dwars-sneede ontdekt men de canaalen B. B. B., die Dwars-sneede.
 een vervolg zyn van de openingen der kleine bolletjes, welke in
 tien andere canaalen C. C. C., geschikt in de order als in
 de afbeelding te zien, zaemenkomen, en de geheele plant
 doorgaen. Zz De

Langwerpige
sneede.

De langwerpige sneede toont de zamenvoeging van de openingen der bolletjes beeter aen door de canaalen D. D. D., die zig met de buizen E. E. E., welke zig door de geheele lengte der takken uittrekken, vereenigen.

TAKAGTIGE MADREPORA,

Welkers takken rond en knobbelagtig zyn, en die door de Vissers DENGUENI genaemt word.

Plaets van deszelfs
geboorte.

Op de Kuften van 't Eyland Riou en by de nabuurige klippen word die steenagtige plant, welke *Trionfetti* en *Imperati* een wit Corael geloven te zyn, zeer meenigvuldig ter diepte van 25. vadem gevist.

Waer die groeit.

Dezelve heeft geen wortel, en groeit op steenen en schelpen, gelyk in deeze afbeelding gezien word, als ook elders op allerhande vaste lighaemen.

Deszelfs hoogte.

De hoogte van de plant is nooit meer dan 7 of 8 duimen, ten minsten die ik gezien hebbe.

Takagtige ge-
daente.

Deszelfs gedaente is takagtig als die van 't Corael, met dat onderscheid, dat de einden van deeze knobbelagtig zyn, en men op alle de takken eenige ongeregelde diktens bespeurt, veroorzaekt door de lym, die tot voedsel van 't gewas verstrekt, als ook dat ze geen schorffe heeft, en geene groeven op deszelfs oppervlak gezien worden.

Deszelfs couleur,
wanneer ze uit het
water komt.
Als ook wanneer
ze droog word.

Wanneer die plant uit het water komt, heeft ze de couleur van Menie; dog drogende verandert dat rood in een witte en asgraeuwe verwe.

Deszelfs ligt-en
wryfbaerheid.

Dezelve is veel ligter van aert dan 't Corael, en verbryfeld ligtelyk.

Werktuigig zamenstel.

Fraei zamenstel
door 't Microscopium
ontdekt.

Het Microscopium ontdekt een zeer fraey zamenstel, zo op 't oppervlak, als in 't binneste van de plant.

Omkleedsel of
korst van een lym-

Op 't oppervlak A. A. A. ziet men een omkleedsel of korst van

van 't lymagtig vogt, dat het zelve gewas voed, en dat van natuure doorschynend zynde, de daer onder verborgene openingen aen 't oog vertoont. De geheele Cylinder der takken is vol kleine ronde openingen, in dezelve evenredigheid geschikt, als de letters B. B. B. aenwyzen.

agtig vogt rondom het opperste gedeelte.

Door de dwars-sneede beschouwt men, hoedanig de ronde openingen van 't oppervlak canaalen hebben, die 't voedsel van de buitenste omtrek naer 't middelpunt van de Cylinder voeren, als C. C. C.

Dwars-sneede.

De langwerpige sneede toond aen een onafgebrooken vervolg van de hooftjes D. D. D. in 't midden van de Cylinder, die de ruggegraet, zo men 't noemt, gelyk is.

Langwerpige sneede.

Nog bespeurt men de schikking der canaalen E. E. E., die 't vloei- baer voedsel van 't Zee-water van 't oppervlak na 't centrum brengen.

Proefneemingen in het vogt.

Het vogt, dat in de hooften door ons aangewezen gevonden word, is aen de stoffe van de plant zo vast gehegt, dat men 't niet kan uiterperffen, zonder de takken in een mortier te stoten.

Moeite om 't vogt uit te perffen.

Het zelve was vlees-verwig en onklaer als of 't met een steenagtige stoffe vermengt was. De smaek is zout en aerdagtig, de reuk een weinig onaengenaem, en byna gelyk aen die van Bolus.

Deszelfs couleur.

Smaek.

Reuk en toevalligheeden.

De Niter-geest verwekt daer in een zieding met rook.

De Zout-geest veroorzaekt geen beweging.

Het sterk water vereenigt de dikke en witte deelen, die na de grond zinken.

De geesten van Wyn-azyn en Armoniac-zout doen, zo min als de Tarter-olie, daer in eenige werking.

Het afkookfel van Maluwe word drabbig groen.

Ontbinding.

Men deed in de kromhals drie oncen van die plant, die maer

Met de melk-stoffe,

184 NATUURKUNDIGE BESCHRYVING

	alleenlyk 3 dagen uit Zee geweest was, en de gewoone melk- stoffe by zig had.
Flegma.	In den eersten quamen over 22 greinen witagtige flegma, ver- volgens een weezendlyke geest met een weinig bitumen ge- mengt, en dat alles ter zwaarte van . . . 2. dragmen, 30. greinen.
Geest met bi- tumen.	
Caput mortuum.	Het caput mortuum woog . . . 2. oncen, 5. dragmen.
	Al 't welke uitmaekte . . . 2. oncen, 7. dragmen, 52. greinen.
Het verlies by de werking.	Het verlies was . . . 8. greinen.
Vast zout.	Het caput mortuum gaf 20. greinen vast zout.

Zie Pl. 36. n. 175.
Pl. 37. n. 176.
en Pl. 38. n. 177.

TAKAGTIGE MADREPORA,

Welkers takken byna plat zyn.

Plaets, alwaer ge- vift word.	Geduurende myne Corael-vissery voor 't Eyland Riou is my die plant dikwils ter handen gekomen.
Dezelfde groeiing.	Dezelve is gelyk de andere zonder wortel, en groeit op aller- hande vaste lighaemen, zo als men 'er hier één op een schelp ziet.
Haere takagtige, gekorrelde en door- schynende gedaen- te.	Haere gedaente is takagtig, zonder schorste en geheel ge- korrelde, en als uit verscheide kleine doorlugtige deeltjes zaem- gesteld.
Coleur.	De couleur is asgracuw, en op zommige plaetsen met donker groene vlekken.
Ligt en broofheid.	Ook is dat gewas zeer ligt en gemakkelyk om wryven.

Werktuigig zamenstel.

Dezelfde opper- vlak door 't Mi- croscopium be- schouwt.	Het oppervlak, door 't Microscopium beschouwt, heeft een ongeregeld einde, en geheel getand als A. A. A., zynde van een doorschynende stoffe, die vol gaetjes of openingen is, van een ongeregelde schikking en grootte, als B. B. B., waer door 't flymig voedsel na gewoonte indringt.
Dwars faede.	Het zelve gewas dwars doorgesneeden zynde, doen zig de canaelen C. C. C., die 't voorengemelde voedsel door de ande- re kleinder openingen, op 't oppervlak afgeschetst, ontfangen, veel grooter op.

TAK-

TAKAGTIGE MADREPORA,

Welkers takken geheel plat, op de wyze van platen geformeert, en geheel doorboord zyn, door TRIONFETTI genaemt PORUS CERVINUS.

Die plant word te Riou en ontrent de omliggende klippen, alwaer die zeer gemeen is, ter diepte van 20 vadem gevist.

Plaets, alwaer die plant gevist word.

Dezelve is zonder wortel, en hegt zig aan steenen, schelpen en andere vaste lighaemen, waer op dezelve als takken groeit, die als platen geformeert en doorgaet zyn, als in de schets te zien is.

Op wat wyze dezelve groeit.

Haere hoogte overtreft noit die van een voet, ten minste niet de gewassen, welke van my gezien zyn, en is dezelve zonder schorsle.

Haere hoogte.

Wanneer ze uit het water getogen word, heeft die plant een bleeke vlees-verwe, die vervolgens asgraeuw en groen word.

Coleur.

Dat gewas is van natuure ligt en breekbaer als glas.

Ligt-en broosheid.

Werktuigig zamenstel.

Het oppervlak, dat, zonder Microscopium, alleenlyk een enkele opening schynt te hebben, vertoont zig, met behulp van dat glas, op drie onderscheide plaetsen doorboord te wezen in een driehoekige gedaente, als met A. A. A. word aengewezen.

Deszelfs oppervlak.

De dwars-sneede ontdekt aen 't oog, de linie der vierkante openingen, door een tusschenwydte gescheiden, als B. B. B., bevattende de canaalen C. C. C., welke met die van 't oppervlak zamenkomen.

Dwars-sneede.

Door de langwerpige sneede ontdekt men een linie van hooftjes D. D. D., die door de canaalen van de zyden E. E. E. met het oppervlak gemeenschap bekومت, en 't is door dezelve

Langwerpige sneede.

A a a

dat

186 NATUURKUNDIGE BESCHRYVING

dat die plant het flymig voedsel van 't Zee-water ontfangt.

TAKAGTIGE MADREPORA

Met doorgaete bladen, die in een kronkelen en een soort van een Roos formeeren.

Fraaiheid van die plant.

Plaats, alwaar dezelve gevist word.

Op wat wyze de plant groeit.

Dezelfde groeiing.

Grootte.

Gedaente aan de roos gelyk.

Haere verwe, wanneer ze uit het water komt.

Dezelfde ligt en wryfbaetheid.

Het zamenstel van die plant alleen door 't Microscopium ontdekt.

Ik hebbe langs de boorden van Provence geen aengename plant dan deeze gevonden; dezelve word omtrent de oevers van Riou en omleggende rotfen ter diepte van 20 en 30 vadem gevist.

Dat gewas is zonder wortels, hegt zig aen steenen, schelpen en steen-struiken, en 't grootste, van my gevonden, is drie duimen lang.

De gedaente is van een zeer fyne uitbreiding, die zig dikwils toevouwt als roose-bladen, gelyk 'er in myn Cabinet gevonden worden, en offchoon de alhier afgeschetste daer aen niet volkomen gelyk is, vind men dezelve egter meerendeels dusdanig zaemgesteld, en doorgaens met kleine gaetjes doorboord, gelyk die zig in de afbeelding vertoond.

Wanneer die plant uit Zee komt, heeft ze een bleek geelagtige vlees-verwe, die gemeenlyk vermindert en in een asgraeuwe en groenagtige couleur verandert.

Dezelve is zeer ligt en gemakkelek om wryven.

Werktuigig zamenstel.

De fynheid van die plant heeft my niet toegelaeten dezelve even als andere dwars of in de lengte door te snyden, maer hebbe myn moeten vergenoegen met het geen ik door middel van een Microscopium op 't oppervlak konde ontdekken, alwaar de gaetjes, die zig zo klein aen 't oog opdoen, door 't glas ligt onderscheiden worden, als A. A. A. De geheele stoffe van de plant is vol kleine gaetjes B. B. B., waer door 't voedsel gelyk in andere gewassen indringt.

TAK-

TAKAGTIGE MADREPORA

Met bladen, welkers vezelagtige deelen gefcheiden zyn.

Zie Pl. 40. n. 179
en 180.

De natuur heeft onder de steenagtige gewassen niets fraejer dan deeze plant voortgebragt, welke ik, omtrent de rots of de Imperial naby Riou, in overvloed gevonden hebbe.

Byzondere Madre-
pora.

Dezelfs geboorte.

Die fchoone plant heeft geen wortels, gelyk alle die van haer soort, groeit op de rots en allerhande vaste lighaemen.

Groeiing.

Dezelve beftaet uit zeer dunne en ronde takken, die door de natuur kunftig gefchikt zynde, de plant, als bladen hebbende, vertoonen. Ik heb 'er geen grooter dan deeze gezien.

Het zamenftel der
takken.

Grootte.

Ook heeft ze geen fchorffe of eenig zigtbaer zamenftel op 't oppervlak.

De couleur hebbe ik zeer verfchillende gevonden, zommige hadden, uit het water komende, een donker asgraeuwe, en andere een donker roode verwe.

Verfchillende co-
leur.

Dezelve plant is matig zwaer, en laet zig als de andere ligt wryven.

Zwaarte, en wryf-
baerheid.

Werktuigig zamenftel.

Wanneer men een klein ftuk van de tak door 't Microfcopium befchouwt, worden op 't oppervlak eenige kleine tandjes A. A. A. en kleine gaetjes B. B. B., die met eenige verheffingen daer tuffchen verfpreid en gemengt zyn, befpeurt.

Zamenftel door 't
Microfcopium
ontdekt.

Dwars doorgesneeden zynde, ziet men een vergadering van gaetjes B. B.

Dwars-fneede.

Langwerpig gefneeden zynde, doen zig andere gaetjes onafgebrooken, als C. C. C., aen 't oog op, dog 't Microfcopium, kan vermits de kleinheid van de tak, ons niet genoeg doen onderscheiden, op wat wyze die laetftgemelde openingen met die van 't oppervlak vereenigt worden.

Langwerpige
fneede.

TAKAGTIGE MADREPORA

Met bladen, bestaende uit samenweefzels, welkers uiterstens nu eens onderscheiden, dan wederom gemengt zyn.

Plaets van haer
geboorte.

Deeze plant is fraejer dan raer; en worden veele van dezelve op 20 vadem diepte rondom 't Eyland Riou gevist.

Op wat wyze
dezelve groeit.

Zy heeft zo min als de andere wortel en groeit op allerhande harde lighaemen, als ten opzigte van de hier afgeschetste, die aen een schelp gehegt is, gezien kan worden. Men vind'er weinig grooter dan deeze, en dezelve spreid zig veel meer in de wydte dan in de hoogte uit.

Dezelfs takken.

Dezelve bestaet uit takken, die zig door elkanderen vlegten als een malienkolder, en aen de toppen puntagtig zyn, welke de gedaente van de bladen veel aengeneramer vertoonen.

Verwe.

Haere verwe is asgraeuw, gemeenlyk met groen gemengt, en heeft de plant, uit het water komende, aen 't einde een vleescoleurige vlek, die opdrogende verdwynt, blyvende niets over dan de groene en asgraeuwe verwe.

Zwaarte en
wryfbaerheid.

Dezelve is redelyk zwaer van aert, en laet zig niet ligtelyk tot poeder brengen.

Werktuigig zamenstel.

Door 't Microscopium
beschouwt.

Het Microscopium vertoond aen ons 't oppervlak van die plant geheel effen, behalven 't einde van de kleine takken, die getand zyn, als A. A. A.

Uiterstens van
deszelfs takken.

De toppen van die kleine getande takken, hebben my toegescheenen van een fraei zamenstel te weezen, nadien ik tusschen ieder punt of tandje een volgreeks van gaetjes vond, gelyk aen die der honigbyen, als B. B. B.

Dwars-snede.

Een stuk van de tak dwars doorgesneeden hebbende, zag ik een gelyke ryge van gaetjes C. C., welke met die van het einde der takken

takken overeenkomen zonder eenige zydingse gemeenschap met het oppervlak, dat door de schorsse D. D. bedekt word, te hebben, als door een schikking van kleine kliertjes gelyk aen Segryn.

In de langwerpige sneede ontdekt men 't vervolg van de beschreevene canaalen als E. E., door een gelyke schorsse, als van Segryn, omvangen.

Langwerpige
sneede.

Ontbinding.

De gewoone quantiteit van die plant, vers uit Zee gekomen, in de kromhals gedaen zynde, quam een witagtige flegma over, wegende 20. greinen.

Flegma.

Vervolgens 2. dragmen en 35. greinen geeft met eenige kleine aderen van bitumen gemengt.

Geft en bitumen.

Het caput mortuum woog 2. oncen, 5. dragmen.

Caput mortuum.

En 't geheel 2. oncen, 7. dragmen, 35. greinen.

Dus was 't verlies 5. greinen.

Verlies.

Het caput mortuum gaf 40. greinen vast zout.

Vast zout.

Het vlugtig zout wierd van 't geestagtige deel, dat in zyn geheel na Parys gezonden is, niet gescheiden.

Vlag zout.

TAKAGTIGE MADREPORA,

In de gedaente van Mosch.

Die beide zoorten van Madreporas worden in de Rivier *Lamber* by 't Eyland Riou op 15 vadem water gevonden ter plaetse, alwaer ik het Corael gevist hebbe.

Plaets en diepte.

Dezelve hebben geen wortel, en groejen op steenen, tarteragtige stoffen en andere harde lighaemen.

Deszelfs geboorte-
stand.

Hunne gedaente is takagtig, met dat onderscheid, dat de eene deszelfs takken veel steilder verheft dan de andere, die ze meer in de wydte uitspreid. De doornen rondom de takken van de tweede zyn scherper dan die van de eerste; en worden dezelve planten niet grooter, dan die in de nevenstaende schets te zien zyn, ook hebben ze geen schorsse.

Uitbreid zig uit,

Haere grootte,

190 NATUURKUNDIGE BESCHRYVING

Verwe. De verwe is altoos asgraeuw, trekkende zomtyds na 't donker groen.

Ligt-en wryfbaerheid. Dezelve zyn zeer ligt, en breekbaerder dan 't fynste en dunste glas.

Werktuigig zamenstel.

Door 't Microscopium beschouwt. De eerste schynt door 't Microscopium aen de uiterstens van de doornen zekere kleine bolletjes te hebben, als A. A. A. en 't geheele oppervlak van de takken met onzichtbaere gaetjes B. B. doorstookten te zyn.

Doornen eindigende op de wyze van een vork of tak. Ten opzichte van de tweede, zyn de doornen, in plaetse van de kleine bolletjes, gespleeten of takagtig, als C. C. C., en de takken alle eeven poreus.

Langwerpige en dwars-sneede. De eene en andere van die beide planten dwars doorgesneden, vertoonen een vergadering van pori D. D., en in de lengte doorsneden, ontdekt men 't gewoone vervolg van hooftjes E. E. E., die 't voedsel door de canaalen F. F. F. ontfangen, welke met de pori en openingen van 't oppervlak gemeenschap hebben.

TAKAGTIGE MADREPORA,

In de gedaente van Mosch, hebbende langdradige doornen.

MADREPORA MET PYPJES OF BUYZEN.

Plaets van haet geboorte. Rondom de rots de Imperiael genaemt, hebbe ik zomtyds die steenagtige plant ter diepte van 20 vadem gevonden, en noit grooter, dan de hier afgeschetste gezien.

Grootte.

Omtrent dezelve plaets, hebbe ik altoos meede de andere gevonden, die zig aen 't oog opdeed, als een verzameling van steenagtige hairen. Ik heb 'er ook noit grooter gezien dan deeze.

Wyze van groejen.

Zy zyn beide zonder wortel, en groejen op dezelfde wyze, als de andere steenagtige planten.

Takagtige gedaente.

De eerste is van een takagtige en redelyk fraeje gedaente, zynde ieder tak rondom met een zeer dunne steenagtige doorn bekleed.

De

De tweede bestaat als uit steenagtige regte hairen, die zig steil uit de steen verheffen. Gedaente als van steenagtige hairen.

Derzelver verwen zyn asgraeuw. Verwen.

Hunne eigenschap, ten opzichte van de zwaarte, is ongemeen licht, en zo broos, dat men die naeuwlyks kan aenraeken, zonder ze te breeken. Ligtheid van stoffe en broosheid.

Werktuigig zamenstel.

Onder het beschouwen van een stuk van de tak dier doornagtige plant, hebbe ik twee rygen gaetjes A. A. ontdekt, die de zyden rond gaen. De doornen zyn van dezelfde form en gedaente, als B. B., hebbende alle aan de toppen openingen, als C. C. C. Onderzoek van een stuk van de doornagtige tak. Form en gedaente.

Door de dwars-sneede bevind men de inwendige stoffe vol gaetjes D. D. D. Dwars-sneede.

En in de langwerpige sneede vertoonen zig de kleine openingen, die zo als gezegt is, de takken rond gaen, door de kleine canaeltjes E. E. E. tot in de binnenste F. F. in te dringen. Langwerpige sneede.

Wat het werktuigig zamenstel van de andere betreft, het zelve bestaat hier in, dat yder hair een klein leedig canael is, als G. G.

PYRAMIDISCHE MADREPORA.

Ik noeme dus die plant, om dat ze uit verscheide pyramiden bestaat, die uit de klomp van de steenagtige stoffe opryzen: *Trionfetti* zegt dezelve de *Abrotanoides* te weezen. Benoeeming.

Dezelve word van de Africaense Kusten omtrent de Neger-Caep herwaerts overgebracht. Plaats van haar geboorte.

Zy groeit zonder wortel, even als de andere steenagtige planten, op de rots en andere vaste lighaemen. Wyze van groejen.

Deszelfs gedaente is takagtig, strekkende de ronde spitsen voor takken, die uitgespreid als zo veele straelen, welke tot in

Deszelfs takagtige gedaente.

't middelpunt doorgaen , en vol doorgaete bolletjes A. A. A. zyn.

Uit-en inwendige
verwe.

Op 't oppervlak is de verwe asgraeuw , en van binnen wit als een schelp.

Wryfbaerheid.

De gemelde plant laet zig ligt tot poeder brengen , en is redelyk ligt.

Werktuigig zamenstel.

Door 't Microscopium
beschouwt.

Het oppervlak van 't uiterste van een der pyramiden door 't Microscopium bezigtigt , toond de reeds gemelde bolletjes A. A. A. in de natuurlyke plant aen , als B. B. B. , welke canaalen hebben , die na 't centrum als straelen doorgaen , gelyk in de dwars-sneede gezien zal worden. Tusschen de grootte gaeten zyn andere kleinder , die zig als zo veele *pori* vertoonen , gelyk I. I. I. , en door de geheele stoffe van de plant verspreiden.

Dwars-sneede.

In de dwars-sneede ziet men het vervolg van de grootste gaeten , met een geregelde schikking van canaalen tot in 't centrum , als C. C. C.

In 't middelpunt zyn nog vyf andere canaalen D. D. D. , die zig in een geregelde schikking van de voet tot de top van de pyramide uitstrekken , gelyk beeter hier onder in de langwerpige sneede gezien zal worden.

Langwerpige
sneede.

In de langwerpige sneede komen de canaalen van de doorgaete bolletjes van 't oppervlak te voorschyn , welke als E. E. E. E. loopen tot die in de lengte F. F. F. ; en de reets gemelde gaeten of *pori* binnen in de stoffe zyn G. G. G.



V A N D E
B L O E M E N ,
V R U G T E N ,
E N
Z A E D E N ,

Die in eenige Zee-planten gevonden worden.



N de drie onderscheidene soorten van planten, hier vooren ontleed, hebben wy door middel van derzelver zamenstel aengetoond, op wat wyze die voedsel ontfangen en, schoon geen wortels hebbende, groot worden. Dog wy hebben niet gemeld, hoe die beginnen uit te spruiten, nog welke derzelver zaeden zyn; hebbende de Schryvers over de Kruidkunde wel door veele uitgebreide redenkavelingen ons 't bestaen van de gemelde zaeden beweezen, dog nimmer aengehaelt, dat zy die gezien, of de wyze van derzelver bestaen gekend hebben. Waerlyk het ontdekken der bloemen en zaeden in die planten hangt van onze wil niet af, en 't is 'er wel verre van daen, dat het even gemakkelyk zoude zyn, dezelve in Zee onder water, of op 't oppervlak van 't Aerdryk te zoeken. Men is genootzaekt, zig daer omtrent na 't toevallig uitwerpen der netten te schikken, en zelfs moet de tyd, wanneer de planten die kunnen hebben, net getroffen worden; ook zoude men persoonlyk de moeite behooren te neemen, en 't wagen, om eenigen tyd lang de Vissers te volgen, welke, zonder die hulp en zonder iemand, welke de vereischte kennis heeft, om die dee-

Het zamenstel der planten van de drie Classen ontvouwt.

Die planten groejen en teelen hun eigen zaet.

De ontdekking van bloemen en zaeden toevallig.

Dat men zelfs moet gaen vissen.

len te onderkennen , by zig te hebben , ons noit volkomen kennisse daer van aen de hand zullen kunnen geeven , of na ons begeeren verslag doen. Men mag hun belooven te betaalen en te beloonen voor hunne moeiten , zo veel men wil , zy zullen zig dog niet laeten gezeggen , om 't geene zy gewoon zyn in Zee te werpen te bewaeren , en schoon zy wilden dat doen , is egter zulks niet genoeg , om dat , gelyk ik reeds gezegt hebbe , hun de kennisse en ervarenheid ontbreekt , welke beide vereischt worden , om die kleine deeltjes van een plant te kennen , en dezelve , wanneer die al ontdekt zyn , zorgvuldig te bewaeren , zo als 't behoort , om naeuwkeurig onderzocht te worden.

Een bequaeme
Kruidkenner zou-
de daer toe in
staet zyn.

Wat den Schryver
belet heeft, de
proefneemingen
te vervolgen.

Wat den Schryver
belet heeft, de
proefneemingen
te vervolgen.

Bloemen, vrugten,
en zaeden.

Twee byzondere
plant-gewassen.

Het is een zekere zaak , dat indien eenige bequaeme Kruidkenners een geheele Lente wilden besteeden , om met de Visser te vaeren , zy lieden de kennisse der Zee-bloemen en vrugten verre zouden brengen , het voorbeeld van eenige Visseryen , waer by ik tegenwoordig geweest ben , met het eenige oogmerk om de groeijing van 't Corael te ontdekken , is een bewys van 't geene ik hier voortbreng , en ik derve verzeekeren , dat by aldien de tyd en de verdrietelykheid van een zo lastige levenswyze my niet belet hadden , verscheide andere vangsten te doen , ik het getal dier waerneemingen merkelyk vermeerderd zoude hebben. Niettemin hoope ik , dat die genoeg zullen zyn om de Beminnaers der Kruidkennisse tot het vervolgen van dezelve aen te moedigen.

Ik hebbe dan zommige planten met bloemen , vrugten en zaeden , en andere alleenlyk met vrugten en zaeden gevonden ; dog die beide hadden geen bladen , waer van de weeke planten egter doorgaens voorzien zyn , onder welkers Classe ik niet twyffele , dat dezelve behoorden geteld te worden. Ook zyn my twee plant-gewassen ten hand gekomen , die niet aen de weeke gelyk waeren , maer veel eer de eigenschap hadden van de kampernoelje , hebbende dezelve levendig gecoleurde bloemen in een wanschikkelyke eevenredigheid geplaatst. Nog heb-

be

be ik onder de soort van een geheel byzondere Steen-struik, aen een derzelver, en laetstelyk aen 't Corael bloemen gevonden; zulks ik bewyzen kan, dat de planten van alle drie de Classen bloemen, en de weeke zaed hebben, gelyk de Aerdplanten.

Bloemen van
Steen-struiken.
Aen 't Corael.

Bloemen van de
drie Classen.
Aen de weeke plan-
ten.

In de steenagtige Classe van 't Corael is eenige wezendlyke blyk van dat zaed te vinden, maer ik durf my niet onderwinden dat te bepaelen, maer wil liever aen den Leezer overlaeten, van 't geene ik hier getrouwelyk ter neder stelle, te oordeelen; en eenige nieuwe elders gedaene waerneemingen zullen ons daer omtrent meerder licht konnen byzetten.

Alvorens nu te treden tot de beschryving van die bloemen en zaeden, zal ik aentoonen, dat eenige bloemen als ook de groeijing der planten ons doen ondervinden, dat in de Zee 't zelfde onderscheid is van Jaergetyden als op 't Aerdryk; terwyl andere bloemen het tegendeel schynen te bewyzen, nadien ze zo in de Winter en 't voorjaer, als in de Zoomer in eenderhande staet gevonden worden. De Thermometer doet ook geen merkelyke verandering tusschen den Winter en de Lente bespeuren. Wat de Zoomer betreft, de proefneemingen, welke ik begonnen hadde, gaven my hoope van in dat Saisoen te zullen zien, dat geen gelykheid van warmte in de Zee te vinden is; dog het toeval van 't vyandlyk Brigantyn, reeds elders beschreeven, nootzackte my de waerneemingen te staeken, en de Thermometer, welke in die wanorder brak, agter te laeten. Den uitslag kan in de Tafel van die proefneemingen, in 't eerste gedeelte van dit ons Werk gelascht, met 't opslag van een oog gezien worden.

Jaergetyden der
Zee.
Jaergetyden van 't
Aerdryk.

In de Evennachts-tyd van de Lente ziet men op de plaetsen, alwaer 't Zee-water laeg is, de Mosschen, Corael-gewassen en Zee-netel nieuwe looten, die byna wit zyn, schieten, welke by vervolg groeijende en hard wordende, de couleur der takken bekomen, zynde dezelve geelagtig groen en zomtyds rood, als die van de Coralloïde, welkers nieuw gegroeide takken zig

Mosschen, Corael-
gewassen en Zee-
netel in de Lente.

De plant, genaemt
Crin de Cheval, bot
in de Lente uit.

vertoonen, gelyk A. A. uit de oude B. B. B. uitspruitende. Daer is nog een plant, waer van ik de ontbinding gedaen hebbe, bekend onder de naem van *Crin de Cheval* of paerde-maenen, die ik in de 2.^{de} Figuur zal aentoonen, om dat ze, geduurende den Winter, vol kleine blaesjes of gezwellen is van een zeer harde stoffe, die aan de haren C. C. C. C. sterk vast kleeven. Na de Eevenachts-tyd, namentlyk: in 't begin van April, bevond ik alle die gezwellen of blaesjes verdweenen, en in derzelver plaetse verscheide zeer fyne haren uitspruiten, zynde van een witagtige verwe, in tegenstelling van de volwasse plant, welke een roffe couleur, als van een Leeuw, heeft. De plaets, die 't gezwel besloeg, door een vergrootglas beschouwt, is in de 3.^{de} Figuur met de letters D. D. D., en de veezels of draeden door E. E. E. aangewezen. En ik ben van meening om die plant, zo ik die weder met de voorgemelde zwarte gezwellen kan vinden, door myn Microscopium naeuwkeuriger te bezigtigen.

Bloemen in de
maend April gevonden.

De steel met witte bloemen, vrugten en zaeden bezet, werd zonder bladen op den 16.^{den} van de maend April in de Lente op de diepte van veertig vadem gevonden, 't geen doet gissen, dat die plant in de Eevenachts-tyd begonnen had te bloejen, en deszelfs vrugten in de tyd van 26 dagen zo verre gevordert, zo niet van 't voorgaende jaer overgebleeven waeren, als de andere, welke ik beschryven zal; dog my aengaende, wil liever 't laetste gelooven, als niet konnende denken, dat dezelve, binnen die weinige dagen, zo merkelyk hadden kunnen toeneemen.

Onzekerheid van
den Schryver over
de vrugten.

Verscheidenheid
der Saisoenen door
de Zee-Netel aen-
getoond.

De Netel is de eenigste onder alle de Zee-planten, die de verandering der Saisoenen 't best in de Zee doet onderscheiden; want in de Lente bekomt ze bladen; in de Zoomer zyn die bladen volwassen, en in 't einde van den Herfst, wanneer de kruiden en plant-gewassen des Aerdryks hunne bladen verliezen, laet deeze ook de haere vallen, welke de onweders, geduurende de opvol-

opvolgende Winter in groote meenigte op de oevers doen aen-
spoelen.

De planten, by my eerst genoemd te zyn van den aert der
Kampernoelje, en 't steenagtig Corael-gewas bloeiden in de
Lente, Herfst en Zoomer zonder onderscheid, wanneer ik
die in potten vol Zee-water plaetste; en nadien de natuur aen
dezelve eenerhande schikking en wyze om te bloejen gegee-
ven heeft, en 't melk-voedsel van de eene en dat van de an-
dere het zelfde is, behoeft men zig niet te verwonderen, dat
die planten ook in de onverschilligheid der Saiſoenen overeen-
koomen.

Planten van aert
als de Kamper-
noelje.

Het was in de Zoomer, dat ik de Steen-struik met bloemen
ontdekte, en ik hebbe noit eene van die byzondere soort in
eenig ander Jaergety gevonden.

Steen-struik bloeit
in de Zomer.

Alle myne waerneemingen met de Thermometer gedaen,
en de altoos-duurendheid van de bloemen der plant-gewassen van
den aert der Kampernoelje, en de steenagtige Corael-gewassen
schynen te doen gelooven, dat 'er maer eenerhande Saiſoen in
de Zee te vinden is, maer aen de andere kant worden wy door
de blykbaerheid van een nieuwe levendigwording, of groeijing
van zo veele planten in de Lente; derzelve rypwording of vol-
kome wasdom in de Zoomer, en hunne verzwakking of ver-
welking in den Herfst, van 't tegendeel als overtuigt.

Het vermoeden van
onderscheidene
Jaergetyden door
de Zee-planten
vastgesteld.

De waerneemingen van de planten door my alhier aenge-
haeld, zyn geheel zeker; die van de Thermometer, ten op-
zigte van de gelykheid van 't Voorjaer met de Winter, en zyn 't
niet minder; ook is 't een waarheid, dat ik in de Zoomer eenige
beginſelen van een stilstand bevonden hebbe. Dat alles doet my
denken, dat men daer omtrent niets zeekers kan bepaelen, zon-
der in den Zoomer nieuwe proeven te neemen; en zo men
onder alle die tegenstrydigheeden, nog iets wilde vast stellen,
zoude 't zyn, dat de weeke planten door een minder bitumi-
neus voedsel gevoed wordende, dan die van den aert van de Kam-

De Thermometer
ſchynt daer aen te
willen doen
twyſelen.

Gedagten over die
tegenſtrydige
proefneemingen.

Van de verschei-
denheid der Saisoe-
nen door de inge-
schapen drift der
Vissen aange-
toont.

Onverschilligheid
van de Thermo-
meter.

Byzonder onder-
zoek over de bloe-
men volgens de or-
der der drie Classen.

Byzonder onder-
zoek over de bloe-
men volgens de or-
der der drie Classen.

pernoelje , en de steenagtige gewassen het geringe onderscheid in de verschillende Saisoenen, in de Zee te vinden, meer gevoelen. De aanmerking over de verscheide veranderingen van plaets , die de Vissen verkiezen , om zig tegens de koude en hitte te beschermen , neemende in 't eerste geval hunnen loop na de uiterste dieptens , en in 't andere na 't oppervlak , strekt tot een genoegzaam bewys van dat gevoelen. Dog zo men my vervolgens vraegt , waerom de Thermometer , die zo ligt na de minste verandering der graden van hitte en koude luiſterd , in een en dezelfde staet blyft ; wil ik gaerne rond uit bekennen , dat ik daer op niets weet te antwoorden , en dat ten dien einde vereischt word in de maend van July , met dat zelfde werktuig , nieuwe proeven op verscheide Zee- dieptens te neemen.

Nu blyft nog overig te onderzoeken eenige stukken en ge-
deeltens van planten , met bloemen en zaeden , en de weinige
heele planten , die met bloemen , dog zonder eenig zichtbaer
zaed , in onse handen gekomen zyn. Ik zal daer inne de order
der drie Classen in agt neemen , en de eerste wederom in een
tweede deelen , die wy , tot dat de Kruidkenners voor dezelve
een naem uidenken , zullen noemen , van den aert van de Kam-
pernoelje , vermits de stoffe dier planten waerlyk aen die van
de Kampernoeljes gelyk is.



V A N D E
C L A S S E
D E R
W E E K E
P L A N T - G E W A S S E N .

B E S C H R Y V I N G

van een Zee-plant zonder bladen, dog dragende bloemen, vrugten en zaeden.



ET was op den 16.^{den} April, dat een Visser tegens over 't voorgebergte, genaemt *Canaille*, op de plaets van *Rascas* op een tusschenwydte van 't Land van 500 en ter diepte van 40 vadem, met het net, doorgaens bekend onder de naem van *Eiffaugo*, de gemelde plant uit den grond der Zee ophaelde, zynde dezelve alhier in allen deele afgeschetst, zo die, uit het water komende, zig weezendlyk vertoonde.

Dezelve had geen bladen, 't geen oorzaak is, dat men daer aen, in vergelyking van eenig aerdgewas, niet ligtelyk een gepaste naem geeven kan.

Zonder naem.

De steel was groen, de schorsse effen, en de stoffe tusschen boom en kruid. Aen de top zag men bloemen in hun natuurlyke stand, en lager andere, die de bladen lieten vallen, om aen de bloemen ruimte te geeven.

Deszelfs zamenstel.

Bloemen.

De bloem vertoont zig in zyn grootte, als B.

Grootte van de bloemen.

Den omtrek van de vrugt is roodagtig en 't overige wit, uitgezondert de linien C. C., die een roode verwe hebben by-

Beschryving van de vrugt.

200 NATUURKUNDIGE BESCHRYVING

na gelyk aan die van de kastanje-schil, en de bladen in de lengte doorlopen.

Deszelfs natuurly-
ke gedaente.

Beschryving van
de bloem.

De derde figuur verbeeld de open bloem, bestaende uit zes witte bladen, mede met linien van een kastanje-coleur doorsneden; rondom uit de vrugt spruiten zes draden van een witte verwe, weeke stoffe en de lengte der bladen, hebbende ieder aan 't einde een klein saffraen-coleurig bolletje van een harder stoffe.

Eevenredigheid van
de vrugten, en der-
zelver beschryving.

De vrugten zyn veel grooter, na mate dat ze lager op de stam zyn, en dat in de eevenredigheid, als in de schets te zien is. Dezelve hangen aan een om hoog gaende steeltje, zyn rond, alleenlyk in 't opperste gedeelte een weinig plat, en hebben een groene verwe met een roodagtig geel gemengt.

De vierde figuur vertoont de vrugt in de lengte open, waer in men ziet een weeke schorsse, geteekend F., die de heele lymagtige stoffe van de vrugt, geteekend G. G., bedekt. In 't midden is een holligheid in de gedaente van een herte, gemerkt 3, die 6 zaed-korlen bevat, welke zig door 't vergrootglas vertoonen als 4, zynde van een zeer doorschynende stoffe, van verwe als de Topaes, en een van scherpe smaek.

BESCHRYVING

van een vrugt, van gedaente als een Olyf, gevonden zonder bladen.

Vrugt van de Zee-
Netel.

Plaets en tyd,
waer en wanneer
dezelve opgehaeld
is.

Den 9.^{de} April wierd die uit Zee, ter plaetse genaemt *Mourgion*, op de diepte van 30 vadem gevist. De Vissers verze-kerden my dat het de vrugt van de Zee-Netel was, en had dezelve de gedaente, grootte en couleur van een Olyf, gelyk in de figuur 1. te zien is.

Beschryving.

De figuur 2. verbeeld het pit uit de schorsse genoomen, welke van een taeje stoffe en in twee halve doppen, aen elkanderen gehegt als C., gescheiden is.

Witte stoffe.

De 4.^{de} afbeelding vertoont ons het pit in de lengte doorsneden,

den, zynde van een witte harde stoffe als een aker, en met een kleine huid overtoogen, als 2 2.

De stoffe van het pit is scherp van smaak, en maekt de tanden stomp even als een onrype kastanje. Ook proeft men daer in de laffe zoetigheid van de Zee-netel-wortel, 't geen my doet gissen, dat het wel de vrugt van dat gewas konde zyn.

Smaak van de stoffe.

BESCHRYVING

van een plant, welkers zaed-doppen leedig waeren.

Dit gewas wierd omtrent het einde van de maend April voor den oever van Agde in Languedoc ter diepte van 30 vadem gevonden. De twee takken A. A. waeren vol kleine doppen van een langwerpige gedaente, bruine verwe en een zo dunne en doorschynende stoffe, dat men geen moeite hadde om te ontdekken, dat 'er geen zaed binnen was.

Plaets, diepte en tyd van de vangst.

Veele menschen, welke die plant te Montpellier zagen, wilden dat het lighaem van de dop het zaed zelfs was; dog ik hadde altoos daer van andere gedagten, waerom ik het vergrootglas te baet nam, als wanneer zig de eene zyde van die doppen aen my vertoonde, als B., en de andere, als C., het bovenste van de eene met de twee hoornen D. D. en dat van de andere, als E. Ik opende vervolgens de dop in 't midden, en bevond daer in een ledige holligheid F., die my deed bespeuren, dat 'er zaeden in geweest waeren.

Onderzoek van de dop door middel van 't Microscopium.

De andere twee takken vond ik vol van de gewoone bollen van een donkere verwe, langwerpige gedaente en vleesagtige stoffe; uit de top rees een donker groen blad, van lengte en breedte als in de schetsse te zien is, en welke zig omtrent het einde in tweeën verdeelde.

Beschryving der twee andere takken.

Men ontleedde die plant door middel van de gewoone doorsnydingen en ontbindingen met vuur.

Gewoone doorsnydingen.

B E S C H R Y V I N G

van een vrugt in de gedaente van een vyg.

Plaets en diepte.

In de maend April met de Corael-vissery, niet verre van Riou, bezig zynde, haelde ik zelfs die vrugt op ter diepte van 35 vadem.

Beschryving.

De gedaente is als van een vyg, behalven dat men niet op de top van dezelve de mond van de bloem ziet, en deszelfs voet lang en van eenerhande stoffe als de schorffe is. De natuurlyke gedaente en gewoone grootte van die vrugt zyn, als A. A.

Opening in de lengte.

De gemelde vrugt, in de lengte geopend, vertoont zig, als B, en dwars doorgesneden, als C.

Onbekend.

Wanneer ik die vond, was dezelve aen geen tak vast, en zonder eenig blad, die my konde doen kennen, van wat plant die was.

De verwe van de schorffe en binnenste stoffe is bruin.

Die vrugt was, uit het water komende, week.

Uit Zee komende, was dezelve zeer week, en wierd opdrogende hard; dog weder in 't water gelegd zynde, nam ze deszelfs weekheid en natuurlyke gedaente wederom aan.

De Figuur A. door 't Microscopium beschouwt, vertoont zig als D., met de om hoog staende draeden E. E.

De Figuur B., door 't zelfde glas waergenoomen, toond in de andere gemerkt F., in de lengte doorsneden, de schorffe G. en de lymagtige stoffe H. H. aen, zynde het binnenste van de vrugt, en de zaedkorrels I. I. I.

De Figuur C. dwars doorsneden, door 't zelfde glas beschouwt, vertoond in de andere L., de schorffe, het binnenste en de zaedkorrels, waer van hier voor gemeld is, en daerenboven de holligheeden M. M., waer in 't zaed beslooten ligt.

De gedaente van 't zaed uit de hooftjes genoomen, doet zig door middel van 't zelfde glas aen 't oog op, als N. N., met eenige daer door lopende lymagtige witte linien, als O. O.

De smaek van 't zaed, pit, of inwendige stoffe, en schorffe is zout en bitter.

BESCHRYVING

van de Zee-druif.

Wanneer ik in de maend February met de Pausselyke troupen tot Ancona was, gaven my de Vissers van de gemelde plaets die plant, welke zy ter diepte van 40 vadem gevisst hadden. Dezelve bestaet uit takken, smalle bladen van een donker groene verwe, en kernen, die aende Vissers gelegenheid gegeven hebbe, om ze Zee-druif te noemen. De heele kernen door 't vergrootglas beschouwt, vertoonen zig als A., en geopend gelyk B. Derselver schorste B. B. is gelyk aen de druive-schel, en 't binnenste van de stoffe C. vloeibaer en lymagtig.

Plaets, diepte en tyd, waer en wanneer die druif gevisst word.

BESCHRYVING

*van de plant, by de Zee-lieden genaemt
de Melaetsche band.*

Schoon wy die plant reets beschreeven hebben onder den rang, die ze onder de weeke planten heeft; zal ik egter, om te grooter naeuwkeurigheid, van dezelve alhier een nieuwe beschryving geeven.

Nieuwe beschryving.

De Vissers haelen die gewoonlyk met een vishaek op ter diepte van 40 en 50 vadem, en dezelve groeit op steenen en schelpen.

Werktuig, waer mede dezelve gevisst word.

De voet is geheel wit, en dat wit, een weinig hoger opgaende, met rood gemengt, welke laetste verwe zig over al de takken uitspreid.

Verwe.

Dat rood is in alle de planten van die natuur niet eeven gelyk, want in zommige trekt die couleur na 't purper, in andere is ze Corael-rood, en in de meeste geelagtig.

De stoffe bestaet eerstelyk in een schorste vol kliertjes; het overige is omtrent de Kampernoelje gelyk; in de meeste word melk gevonden.

Kliertige stoffe.

Bloem by toeval
ontdekt.

De pypjes of *pori* van de schorffe zyn alhier gemerkt G. G. G. De gemelde plant in een vat vol Zee-water gelegte zynde, om die vers te bewaeren, en deszelfs zamenstel op myn gemak te kunnen ontdekken, bemerkte ik na eenige uurentyds, dat ze geheel in bloessiem was. De bloemen van ter zyden beschouwt, vertoonden zig als H. H., en van vooren als I. I., Het water vervolgens uit het vat gegooten zynde, zo dat de plant droog lag, zag ik de bloemen in de knoppen te rug keeren, waer na die, 't water weder daer op gegooten wordende, andermael uitquaemen. Dit geval is geheel overeenkomstig, met het geene ik van 't Corael gezegt hebbe; dog de bloemen zyn van die van de gemelde steenagtige plant verschillende, als staen de dezelve op een ronde spitse, die na de voet in dikte toeneemt, en hunne grootte is in 't vat, als hier afgeschetst word.

Door 't Microscopium
beschouwt.

Die bloem, door 't vergrootglas beschouwt, vertoond zig als C., namentlyk viermael zo groot als ze in der daet is. Het gedeelte van de bloem, gemerkt L. L., is rood, gelyk de schorffe van de plant, en is dat het geen de knop formeerd, die geslooten zynde zig als M. M. van de 3.^e figuur aen 't oog opdoet. Het gedeelte N. N. is van een witte doorschynende weeke stoffe, en bequaem om zig in een te rollen, en in de gemelde knop of pypje te verbergen. Die, welke gemerkt word O. O., van een driehoekige gedaente, is van een duistere, of ondoorschynende stoffe, en roode verwe. De straelen P. P. zyn de bladen van de bloem horizontalyk beschouwt, en dezelve van vooren gezien wordende, vertoont zig als E., met agt bladen van een witte coleur en zeer weeke stoffe. Het geen ik met het enkel vergrootglas in de Melaetsche hand waergenoomen hadde, hebbe ik ook door een goed Microscopium willen beschouwen; ten dien einde plaetste ik eenige van deszelfs takken in een klein glaze schaelje A. vol Zee-water, waer in ze bloeiden, gelyk dwars door 't glas gezien konde worden. De pypjes B. van 't overige van de plant bleeven geslooten; ik nam vervolgens de knop C.

figuur

figuur 2., die niet open was, tot myn onderwerp, welke zig door 't Microscopium vertoonde als E., van een vlees-coleur met roode aderen doorlopen. De knop F. figuur 3. een weinig meer open zynde, vertoonde zig door 't Microscopium als B., van dezelfde couleur als de vorige; en de letter H. figuur 4, zynde een andere nog meer open, mede door 't Microscopium als I. De 5.^{de} figuur is de ontlooke bloem L. aen de tak M., waer op ook de knop N. staet; die fraeje bloem is geheel getand en vlees-verwig.

B E S C H R Y V I N G

van een schorffe, van stoffe als de Kampernoelje, groeijende op Steenen en rondom Steen-struiken, en strekkende dezelve tot een korst of schorffe.

Deeze schorffe word doorgaens op Steen-struiken gevonden, en zomtyds ook op steenen, is van een weeke stoffe, en heeft zo binnen als buiten een veel aengener roode verwe dan 't Corael.

Beschryving van een schorffe.

Deszelfs uitwendig zamenstel bestaat uit kleine kliertjes, en is, door 't vergrootglas beschouwt, aen 't Segryn gelyk; ook is 't zelve zodanig gefatsoeneerd als 't oppervlak van de meeste Zee-planten.

Deszelfs uitwendig zamenstel.

Wanneer die vers is, bevind men deszelfs dikte als dat van de rugge van een mes. Op 't bovenste gedeelte worden een groot getal blaesjes, uit haer eigen stoffe geformeerd, bespeurt, welkers holligheeden een vogt, gelyk aen de Corael-melk bevatten. Rondom die blaesjes ziet men veele knoppen, of pypjes van een Auroor-of geele verwe, die op de grond van een zeer levendig rood, een aengenaeme vertooning maakt.

Dikte, wanneer die vers is.

Het binnenste gedeelte van de schorffe is geheel effen, schikkende zig na 't lighaem, waer op die zig uitbreid. Zomtyds

Binnenste gedeelte.

Fff

bedekt

bedekt ze geheel en al, dan wederom maer een gedeelte van de Steen-struiken; maer altoos is dat gedeelte van zyne natuurlijke schorffe ontbloot, komende deeze in deszelfs plaetse, zonder dat hunne verschillende eigenschappen zamengevoegd, eenige verandering in de eene of andere veroorzaaken.

De schorffe bedekt een Steen-struik.

Die, welke tot onderwerp van ons betoog dient, bedekt geheelik een Steen-struik, van zyn eigen schorffe berooft, en ik zoude aen dezelve wel de naem geeven van knobbelige bloejende schorffe, van verwe als 't Corael, of levendig vermillioen.

Groeying van deszelfs bloemen.

De bloemen volgen in hun groeying dezelve order als 't Corael en de plant genaemt de Melaetsche hand.

Deszelfs bloem.

De bloem heeft agt bladen van een witte couleur en weeke stoffe, veel langer dan die van de Melaetsche hand. Van voren beschouwt, vertoont ze zig als A., en horizontalyk als B. Dezelve staet op een ronde spitse, van verschillende stoffe en onderscheide verwe.

Grootte door 't Microscopium beschouwt.

Deeze bloem, door 't vergrootglas beschouwt, schynt driemaal grooter, dan ze in der daet is, en vertoont zig als 11 en 22. Door dat middel ziet men de grootte van de bloejende schorffe, die zig in kleine hoogtens of blaesjes verheft, als reets gemeld is, welkers holligheeden ook bespeurt worden met een melkvogt opgevult te zyn.

Omstandige beschryving.

Boven dat gezwel of hoogte is een soort van loof of overtrekfel, gemerkt B. B., van dezelve stoffe en couleur als de schorffe.

Boven dat loof is de Auroor-verwige stoffe, en 't is die, welke zig in de gedaente van de kern vertoont, wanneer de bloem nog niet ontlooken is.

Vervolgens ontdekt men 't doorschynende deel D. D., bestaende in een zeer week vliesje, dat zig tot een kan vouwen, als 't lêer van blaesbalken.

Het bovenste van dat doorschynende gedeelte, gemerkt E. E., is van dezelve stoffe en verwe, als 't geene geteekend word met B. B.;

B. B.; op de bladen der bloemen ziet men de linien, waer van reeds te vooren gemeld is.

De bloem van de weeke stoffe heeft ongetwyffeld tot een overtrekfel het gedeelte C. C., dat nederwaerts afzakkende, het doorschynende deel D. D. doet kreuken, waer door de drie gedeeltens zig in 't geele C. C. verbergen, dat met het geteekende B. B. de kern formeerd, die uit de schorsse komt, op de wyze als in de geheele figuur gezien kan worden; op de takken ontdekt men bloemen in hunne natuurlyke grootte, zo in een overstaende als zyddingse gezigtstand.



V A N D E
C L A S S E
D E R
H O U T A G T I G E
P L A N T - G E W A S S E N .

B E S C H R Y V I N G

van een tak , met het zaad uit Zee gevist.

Tyd, plaats en
wyze van die
vangst.



EN 28.^{den} Maert, wanneer ik, tusschen 't Eyland Riou en de Rots Loncus, op een diepte van 18 vadem, na Corael en andere steenagtige planten, als ook Steen-struiken deed vissen, vonden wy het einde van een tak, die in een olyf-groen hout scheen te bestaan, zonder zichtbaere schorsse, en uitwendig na een van zyn schorsse beroofde Steen-struik geleck. De gedaente was als figuur 1.

De beschryving, die ik voorneemens was aenstonds van dezelve te doen, moeste ik, vermits het opsteeken van de wind, staeken, en hadde daerenboven, na twee dagen gewagt te hebben, het ongenoegen, van die te verliezen.

Beschryving van
de tak.

De gemelde tak had nog drie andere kleindere, dragende een meenigte graenen, hangende aen de steeltjes A. A. en byna als druive-kernen geschikt.

Grootte der
graenen.

Die graenen hadden de grootte en couleur van linsen. Eenige waeren open in twee schellen van een harde drooge stoffe, ten bewyze, dat'er zaed in verborgen was.

Die,

Die, welke nog geheel bevonden wierden, waeren van een vaste stoffe, en scheenen van binnen een hard lighaem te hebben. Ik wilde dat zaed naeuwkeurig beschouwen, en onderscheiden, of de tak waerlyk een hout-gewas of een Steen-struik was; maer my wierd de gelegenheid door 't voorengemelde ongeval benoomen.

Twyffeling over de stoffe van die tak.

B E S C H R Y V I N G

van bloenten, aen een doornagtige Steen-struik gevonden.

Die plant uit de diepte opgevist, en de eenigste zynde, welke ik van die soort ontmoet hebbe, is in de tweede Classis der planten, met het hout meest overeenkomstig, omstandig genoeg beschreeven, waerom ik hier van niets anders, dan 't geene de bloemen betreft, zal handelen. Wanneer ik die plant ophaelde, vond ik dezelve zonder schorsse, ten minste geene, welke aen die van andere Steen-struiken gelyk was, en bespeurde, dat de einden der takken omringt waeren met kleine bolletjes van een lymagtige en geele stoffe, die niet vereenigt, maer veel eer aen een gereegen scheenen te zyn, als de paternosters-koralen aen een zyden draet, gelyk met de letters A. A. A. word aangewezen.

Plaets, alwaer die Steen-struik, gevist word.

Beschryving van deszelfs bloemen.

Ik lag die plant, als na gewoonte, in een vat vol Zee-water, en zag kort daer na de kleine bolletjes A. A. A. verscheide langwerpige gedaenten aenneemen, en uit derzelver toppen twee draden uitgaen, als B. B. De gemelde verandering deed my besluiten, om dat gewas uit het water te neemen, maer in een ogenblik keerden die kleine bolletjes tot hunnen vorigen stand, dog weder in 't water gelegd, openden zig dezelve andermael en bequaemen de gedaente B. B., welke proefneemingen twee dagen herhaeld zynde, telkens dezelve uitwerking hadden. De gelykheid van werking in deeze plant met die van den aert der Kampernoelje, hier voor beschreeven, en der steenagtige, waer van ik by vervolg zal spreken, hebben my doen besluiten, dat het in der daet bloemen waeren, hoewel zonder eenig zaet; ik zagt wel 't

Proefneeming ter ontdekking van de bloemen.

Gelykheid der bloemen met die van de Zee-Kampernoelje.

zelve in de kleine bolletjes, dog vond die alle van een lymagtige stoffe en week te weezen, als die van de Corael-bloemen.

BESCHRYVING

der Corael-bloemen.

Het Corael een wezendlyke plant.

De ontdekking van die bloemen is men zo wel als die der planten, van den aert van de Kampernoelje, en der gewasfen, meerendeels van hout, welke voortkomen en zig verbergen, na mate dat derzelver planten in 't water gedompelt, of daer uit genoomen worden, alleenlyk aen 't los geval verschuldigt. Egter is het die gelykheid tusschen 't Corael en de andere planten, buiten tegenspraek voor zodanige erkend, welke doet besluiten, dat het Corael zelfs een wezentlyke plant is.

Ontdekking aen de Koninglyke Academie der Weenschappen medegedeelt.

De eerstemael, dat de natuur my die schikking aentoonde, maakte ik zulks aen den Heer *Abt Bignon* in een brief, welke in 't *Supplement* van het *Journal des Savans*, van de maend February 1707. gemeen gemaakt wierd, bekend. Ook deelde ik de proefneemingen, die ik in een andere vangst deed, en my van de zaak verzeekerden, aendengemelden Heer *Abt Bignon* mede, die dat tweede relaes in 't *Supplement* van de maend Mai van 't zelfde Jaer deed drukken; en nadien daerenboven de toedragt dier zaêke in de drie onderscheide Saïsoenen, als de Winter, 't Voorjaer en de Zomer, dezelfde geweest is, zal ik geen zwarigheid maken alhier te herhaelen, 't geen door my reets in 't opgemelde relaes gemeld was. In den tweeden brief gaf ik te kennen, dat ik op de Corael-takken, nog in Zee leggende, geene bloemen hadde konnen bespeuren, en dat zulks my deed twyfelden, dat het alleenlyk een uitwerksel van onze lugt mogte zyn; dog dat is valsch bevonden, zynde ik, ter gelegenheid van een overvloedige vangst te Riou, op de plaets *Lamber* genaemt, alwaer ik die bloemen op twee vadem diepte ontdekte, van het tegendeel overtuigt geworden. De gemelde bloemen, uit het water komende, keerden aenstonds in derzelver pypjes, en quamen

Twyffel over 't bestaan der bloemen weggenomen.

Een en dertve uitwerking in de drie Jaergetyden.

Herhaelde proefneemingen.

wede-

wederom uit, wanneer ik de takken in glase vaten vol Zee-water, op de wyze als in 't volgende relaes gezien zal worden, gelegd had. Ik beloofde te dier tyd de takken in Zee-water, geheel van zyn zout berooft, ten minsten in zo verre men dat door de smaek konde onderscheiden, te plaetsen, en door middel van het Areometrum te betogen, die 't zelfde even zwaer als 't Put-water te zyn aentoonde. Ik hebbe dan ook in deezen myn woord gehouden, en ten opzigte van dat gedestilleerd water, waer in egter de bitterheid nableef, op de wyze, als in 't tweede deel van dit Werk gemeld is. Vervolgens stelde ik verscheidene takken, die gebloeit hadden, in een ander vat vol natuurlyk Zee-water, dog de bloemen openden zig niet, dan alleenlyk aen de toppen, en ik bespeurde hier en daer eenige witte knoppen, die de kragt niet hadden om open te bersten. Het is waer, dat die knoppen langer stand hielden, dan de bloemen in 't water, 't geen al zyn zout nog in zig heeft; ondertusschen heb ik aengemerkt, dat de takken noit in Put-water bloejen. Uit alle deeze proefneemingen blykt, dat het bitumineuse deel, dat in 't water, van zyn zout berooft, overgebleeven is, en door de bitterheid, waer van wy melding gedaen hebben, ontdekt word, van zig zelve en zonder behulp van 't zout niet in staet is, om de bloemen te doen open gaen. In de verhandeling, die ik beloofd hebbe over verscheide proeven van 't Corael in 't ligt te geeven, zal ik niet nalaeten eenige van die takken in door kunst gemaekt Zee-water, dat op verscheide wyzen door my toebereid staet te worden, te leggen. Dog het word tyd, om tot ons eerste relaes weder te keeren.

Het bitumineuse deel van 't water, van zyn zout berooft, is oorzack, dat de bloemen niet uitkomen.

Den Schryver belooft een andere proefneeming.

Den zevenden dag van demaend December 1707., de Zee geheel stil zynde, liet ik my door de Corael-Vissers na een plaets, genaemt *la Grand' Candelle*, gelegen ses mylen van Caffis; ten Westen langs de Kust brengen; op de gemelde Kust worden, ter diepte van 5, 8, 10 en 11 vadem water, hooien gevonden, waer in 't Zee-water komt, en die de Rots, waer in ze geform-

Onderneeming van den Schryver, die hem die ryke ontdekking deed doeg.

Plaets van die vangt.

meert zyn, geheel met Corael bekleed hebben. Wy maakten aldaer gebruik van 't werktuig, waer van men zig bedient om dat gewas te zoeken en af te scheuren, en troffen daer mede eenige stukken aen, die groot genoeg waeren om hun schorffe naeuwkeurig te bezigtigen, tusschen welke schorffe en oppervlak van de Corael-stoffe ik melk vond; 't geen ik reets al in de maend Juny van de voorleeden Zoomer ontdekt had.

De Schryver ontdekt de bloemen onverwagt.

In gedagten, dat het noodig was de Corael-takken in in een vereischte vogtigheid te bewaeren, om in 't Cabinet en buiten 't gewoel te kunnen in agt neemen alles, wat tot de schorffe behoort, had ik eenige glase vaten meedegenomen, waer in ik, na die met het zelfde water, alwaer gevist was, opgevuld te hebben, eenige van die takken plaetste. Ondertusschen bezig zynde met myne waerneemingen te doen over de gematigdheid des lugts en die van 't water, uit den grond der Zee opgehaeld, ten einde daer van 't verschil te vinden, bemerkte ik, dat de pori of buisjes van de schorffe een weinig uitgezet waeren, en zommige melk-droppelen, die 'er uit vloeiden. De gemelde verandering deed my, t'huis gekomen zynde, de flessen, met het water en Corael gevuld, op een plaets stellen, alwaer de gematigdheid des lugts, aen die van den grond der Zee, welkers water, volgens aanwyzing van het Thermometrum, een graed warmer dan van 't oppervlak bevonden wierd, gelyk was.

Beschryving van de bloem.

De volgende morgen, zynde den 8.^{ten} derzelver maend, vond ik myne Corael-takken geheel met witte bloemen bedekt, hebbende ieder de lengte van anderhalve linie, ondersteunt van een witte kelk, waer uit gingen agt straelen, van eene couleur en lengte, als ook evenwydig van elkanderen, die een fraeje Ster formeerden, aen een nagel-bloem, behalven in verwe en grootte, gelyk.

Vreemd toeval.
De bloemen uit het water komende, verdwynen.

Hier op poogde ik, ten opzigte van de steel der opgemelde bloemen, een ontdekking te doen, waer toe ik genootzaekt was het water uit de flessen tegieten, om my gemakkelyker van 't punt van een mes en 't Microscopium te bedienen. Dog aenstonds zag ik

alle

alle myne bloemen verdwynen, keerende ieder binnen deszelfs pypje te rug, die zig eenigen tyd lang als afgesneeden vertoonde. Men kan ligt bevroeden hoe groot myn verwondering moestte zyn. Weshalven ik, daer over peynzende, besloot, nieuw Zee-water op dezelfde Corael-takken te gieten; als wanneer de pypjes aenstonds weer uit de witte stoffe begonnen op te ryzen en zichtbaerlyk te groejen, zulks de bloemen na verloop van anderhalf uur in derzelver vorige gedaente en fraeiheid gezien wierden. Ik hervattede die proef, en altoos met dezelfde uitkomst, tot den elfden dag van de gemelde maend, als wanneer de bloemen een geele couleur, als die van saffraen, aennaemen, en de bladen zig toevouwden, zonder dat het mogelyk was dezelve tot hun vorige staet weder te brengen, schoon men 't water dikwils vernieuwde; waer uit ik opmaekte, dat de kragt, die de melk tot een bloem hadde doen uitzetten, als nu vernietigt was.

De Schryver be-
paelde den tyd van de
groeying dierbloe-
men.

Vermindering of
verandering van de
bloem.

Ik vergat niet de Corael-takken in 't water te beweegen, om eenige der verflenste bloemen te doen afvallen, ten einde te zien, of die zouden boven dryven, of na de grond van de fles zakken, en nadien die alle nederzonken, oordeelde ik, dat die in een zwaere stoffe moesten bestaen, en geheel verschillende zyn van die, waer uit de bloemen van de Aerd-gewassen voortkomen, onder dewelke ik my verbeelde, dat 'er naeuwelyks eenige gevonden zullen worden, die in 't water nederzinken.

Giffing over de
hoedanigheid van
die bloemen.

Maer voor 't overige, nadien de gedaente of 't zamenstel der Corael-bloemen zeer gelyk is aen dat der Aerd-gewassen, geeft zulks hoope, dat in dezelve zaed gevonden zal worden, 't geen schoon tot nog toe aen my niet gebleeken, egter ontdekkelyk zal kunnen zyn in de nieuwe proefneemingen, die ik voorgenomen hebbe te doen, zo ten opzigte van deeze plant, als ten aanzien van de gewassen, welke van aert zyn als de Kampernoelje, en ten allen tyden uit Zee gevist kunnen worden, met die verzeekering, dat men dezelve eens bloejende zal aantreffen, op de wyze als bevorens gemeld is.

Hoopgeeving dat
het Corael-zaed
ontdekt zal wor-
den.

shuq

Hhh

Ik

Voortgang van de
bloemen en bladen
van 't Corael.

Ik hebbe gezegt, dat de planten, in de flessen bloejende, eindelyk na verloop van twaelf dagen, op 't langste gerekend, de bloemen lieten vallen, en dat derzelver bladen zamenvouwend, de gedaente van kleine bolletjes aennaemen, die op den grond van 't water nederzonken.

Gedagten over 't
Corael-zaad.

Ik dagt meenigmael of dat niet wel 't zaad mogte zyn, nadien die bolletjes zig aen my uitwendig vertoonden in de gedaente van A. A., en door 't Microscopium in die van een ey, van een geelagtige verwe en grootte, als welke in de vierde figuur afgeschetst is. Om zulks te weeten, opende ik een van die kleine bolletjes, en 't binnenste door 't vergrootglas beschouwende, ontdekte ik niet het allermiste, dat na eenige zaad-korrels of iets diergelyks geleck, maer alleenlyk een lymagtige stoffe, van gelyke aert, als welke ik gezegt hebbe in 't binnenste gedeelte van de pypjes of pori van de schorste te weezen.

Onderzoek van een
klein bolletje.

Gedagten over de
bloemen der steen-
agtige planten.

Ik oordeel, dat de planten met een enkele kelk in de Zee bloemen dragen, en dat die bloemen staen op de uitsteekende top van het lymagtig gedeelte, dat in 't hol van 't zogenaemde kopje gevonden word; en 't is waerschyndlyk, dat vermits die zo week, van een grootte uitbreiding en zonder eenige zichtbaere schorste is, dezelve de kragt niet heeft om de al te sterke drukking van onze lugt te wederstaen; en zulks belet te zien, dat uit die planten, als ook de madrepora's, alle zonder schorste zynde, de bloemen uit de hooftjes en openingen, welke met een lymagtige stoffe, hoewel veel vloeibaerder dan die van 't Corael, opgevult zyn, opgaen. Een voornaeme blyk, die my 't zelve doet gelooven, is de opening, of mond P. P., welke aen de gemelde uitsteekende top gevonden word, die van een ovale gedaente zynde, als uit de 5.^{de} figuur blykt, een soort van een lip heeft, die na binnen omkrult en van kleine insnydingen voorzien is, 'tgeen doet gissen, dat dezelve, in Zee zynde, zig moeten verdeelen en in verscheide bladen uitspreiden; en dat de kelk, waer aen die vast zyn, opryft, en uit het hol
spruit

Waerom die zo min
in de steenagtige
planten als in de
Madrepora's ge-
zien worden.

Oorzaek van die
gedagten.

spruit, dat reeds gezegt is uit een lymagtige stoffe te bestaan, waer in ik met een peil-instrument een redelyke diepte gevoeld hebbe.

Al 't geene men tot hier toe ten aanzien van de bloemen en zaeden der Zee-planten verhandelt heeft, is waerlyk veel minder op een geregelde volgrek, dan wel eenige afgebrookene waerneemingen gegrond; maer nadien de zaak van een dubbeld geval afhangt, dat is, dat men alleenlyk met netten op de plaetsen, alwaer die planten groejen, kan komen, en dat het precies moet geschieden op een tyd, dat dezelve bloejen, behoort men zig te vergenoegen, zo 't my toedunkt, met het weinige dat ontdekt is, 't geen andersints ons genoeg heeft doen bemerken, dat 'er in de weeke planten bloemen, vrugten en zaeden gevonden worden, gelyk men ook bloemen aen de spongie-hout-en steenagtige gewassen vind. Wyders konde het ook wel gebeuren, dat de Natuur aen de naeuwkeurige beschouwingen door 't Microscopium zoude moeten wyken, ingevalle die planten van de weeke niet mogten verschillen, door een zo genaemt zaed, in derzelver bloemen van een lymagtige stoffe, meer vloeibaer dan hard, opgeslooten, dat ryp zynde, op eenig hard lighaem zoude kunnen vallen, en 'er een nieuwe plant formeeren, in welk geval de eigen bladen van de bloem het zelve een omkleedfel of schel zouden maeken, met het te omvangen, op de wyze, als door my gemeld en zo meenigmael ten opzigte van de Corael-bloemen aangemerkt is.

Hoop om de Natuurkunde verder te brengen.

Hier hebbe ik het einde bereikt van 't geen ik ondernoomen hadde, namentlyk om 't Mechanismus, dat de Natuur voor den wafdom der plant-gewassen van de drie Classen, door ons beschreeven, geschikt heeft, te betogen. Men ziet dan hoe dezelve zonder wortel in de Zee groejen, rustende alleenlyk op eenigerhande hard, of anderslagtig lighaem; en als niet konnende of moeten- de daer van trekken eenig voedsel, heeft de natuur die van een werktuigig zamenstel van kliertjes of holligheeden, over de geheele uitgestrektheid van de plant verspreid, voorzien, ten ein-

Ondernomen ontdekking van 't Mechanismus der Natuur.

de ieder gedeelte van zig zelve 't vereifchte voedsel konde ontfangen ; zo dat de plant, gelyk als ik in den beginne gezegt hebbe, de wortel, en de wortel de plant is. Laetstelyk ziet men, dat nadien alle de deelen der Zee-gewassen even na aen 't voedsel zyn, om dat die'er in zwemmen, het onnut geweest was, dat de Natuur aen dezelve een vervolg van doorstralingen of canaalen verschaft had om 't voedend sap te doen circuleeren, gelyk zy aen de planten des Aerdryks heeft moeten geeven, die byna geheel buiten 't voedsel zynde, vereifchen, dat derzelver gedeeltens, welke het ontfangen, dat aen hun mededeelen.





Fig. 1.



Fig. 2.



Fig. 3.



Fig. 4.



Fig. 5.



Fig. 6.



Fig. 7.

THE NATURAL HISTORY OF THE

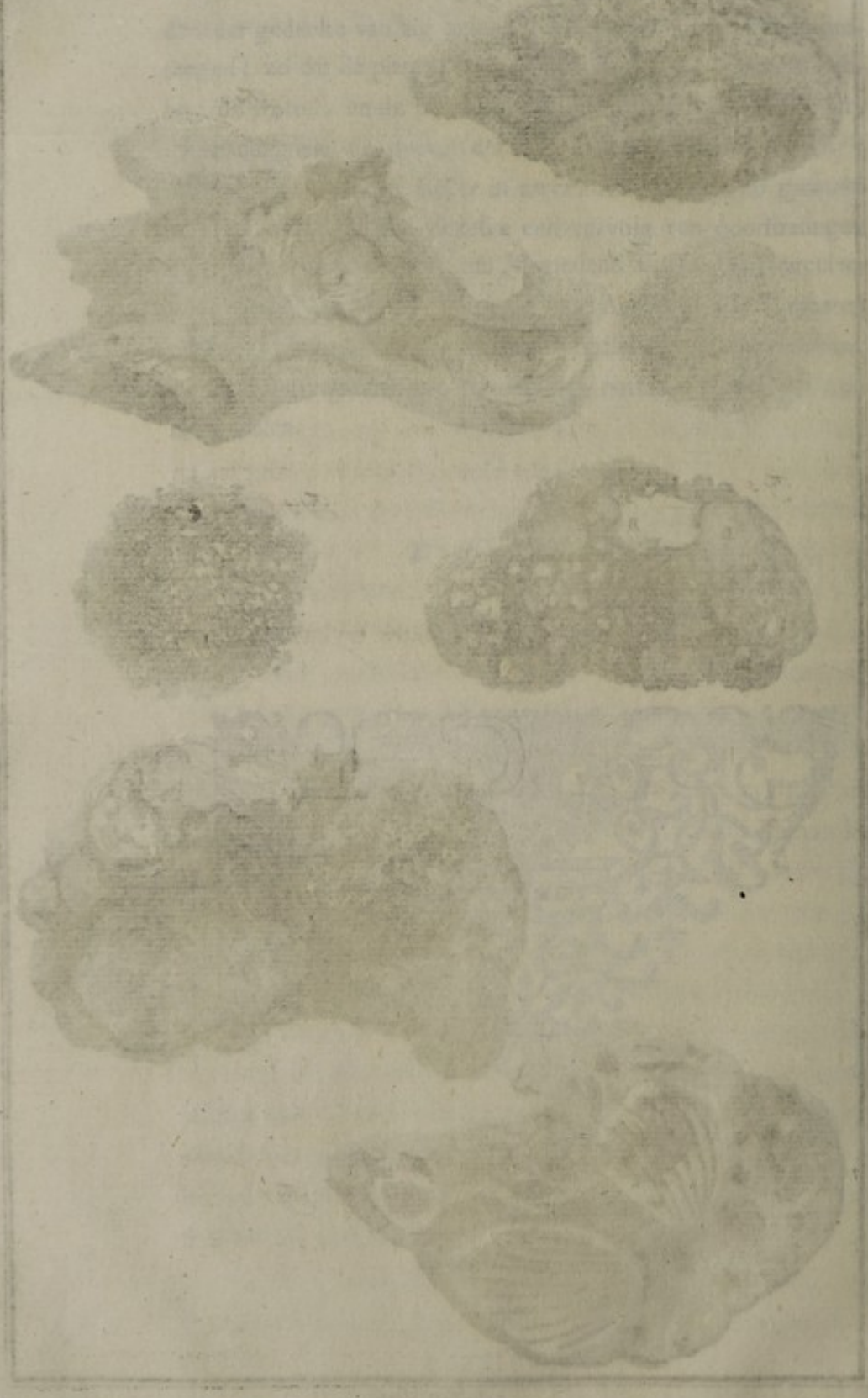


Fig. 8.



Fig. 9.



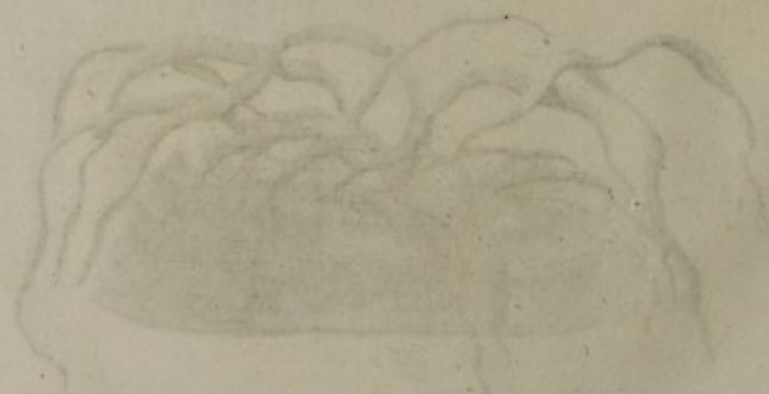
Fig. 10.



Fig. 11.



M. Poul. Sculp.







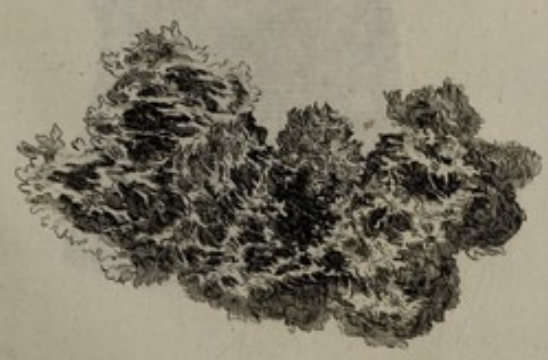


Fig. 19.

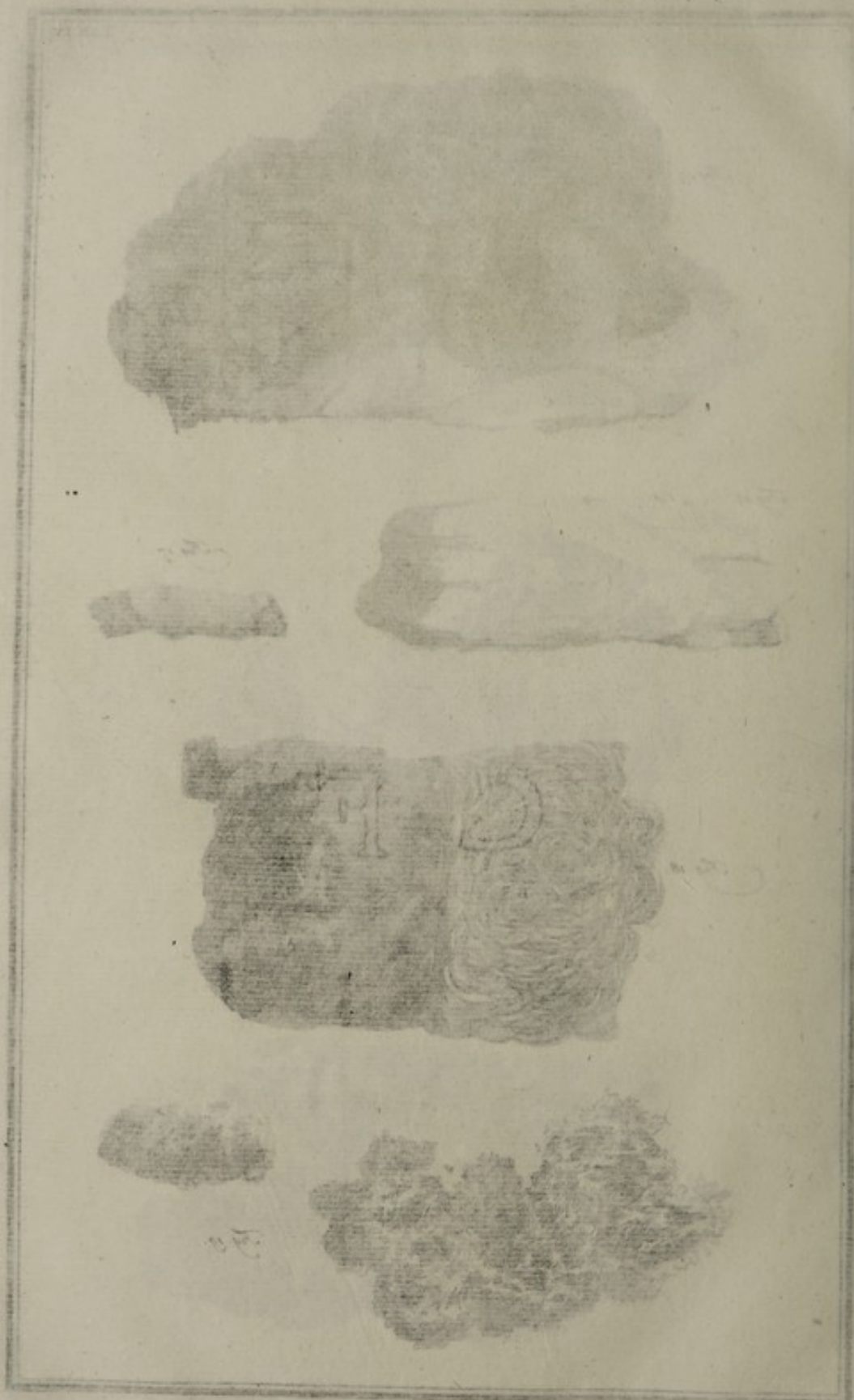




Fig. 20.

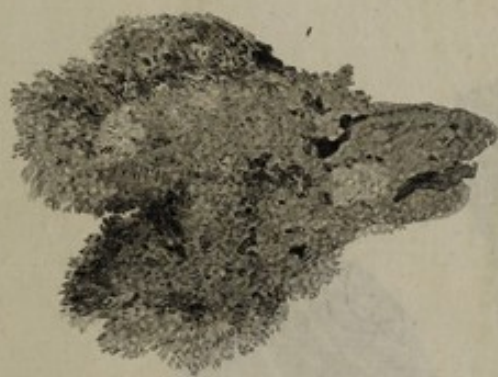


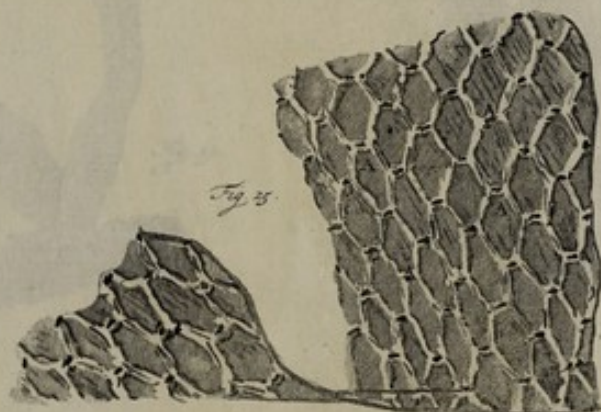
Fig. 21.



Fig. 22.











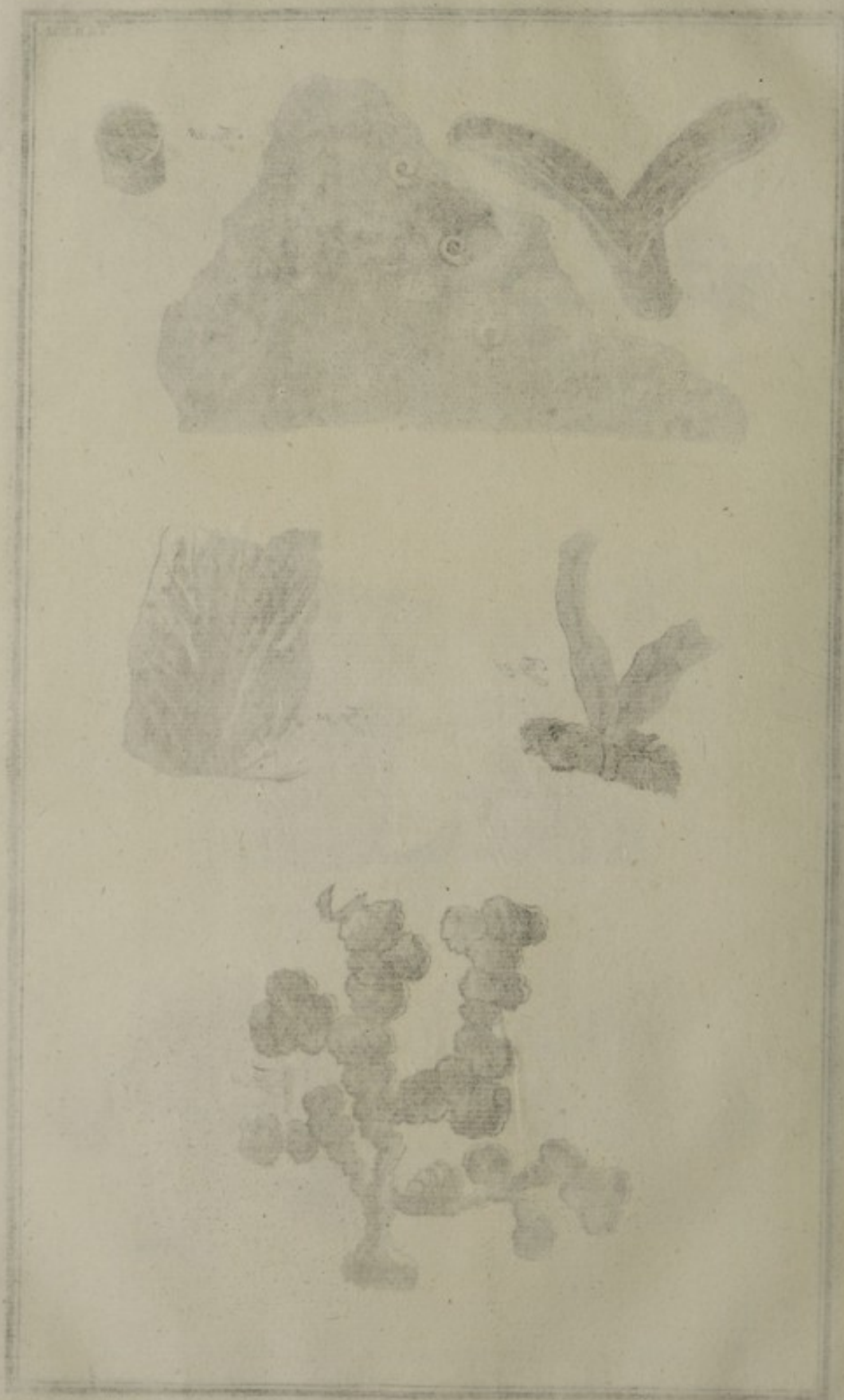




Fig. 22.



Fig. 24.

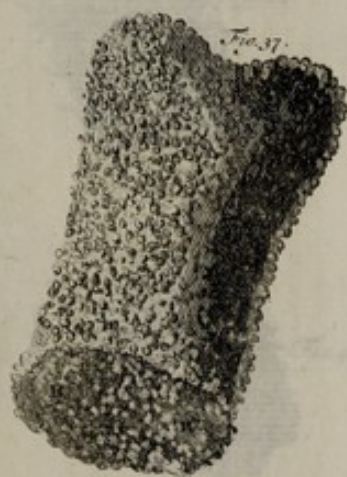


Fig. 23.



Fig. 25.





PL. NAT.

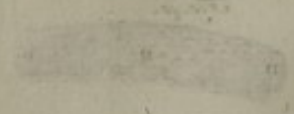








Fig. 50.



Fig. 51.



Fig. 52.



Fig. 53.

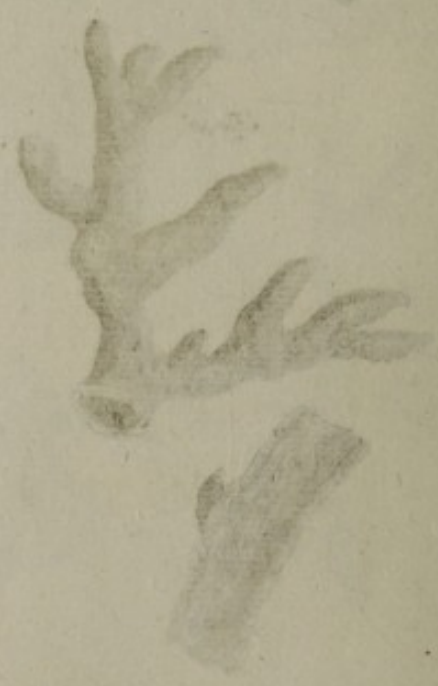


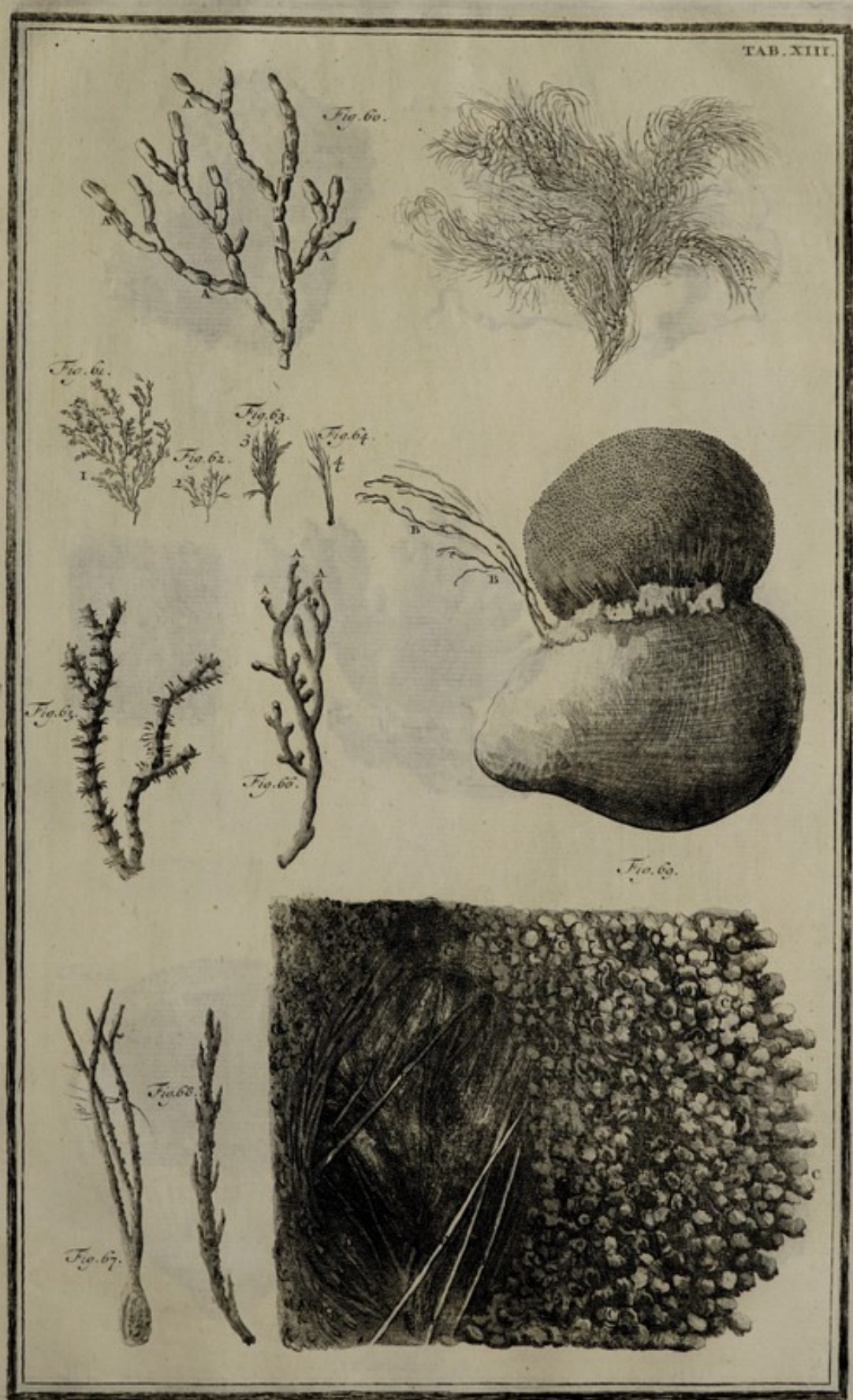
Fig. 54.



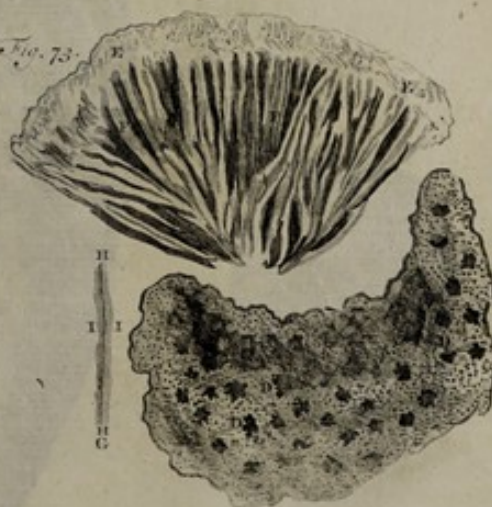
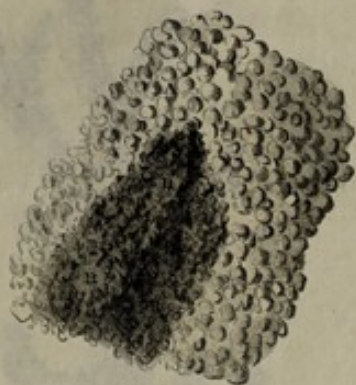






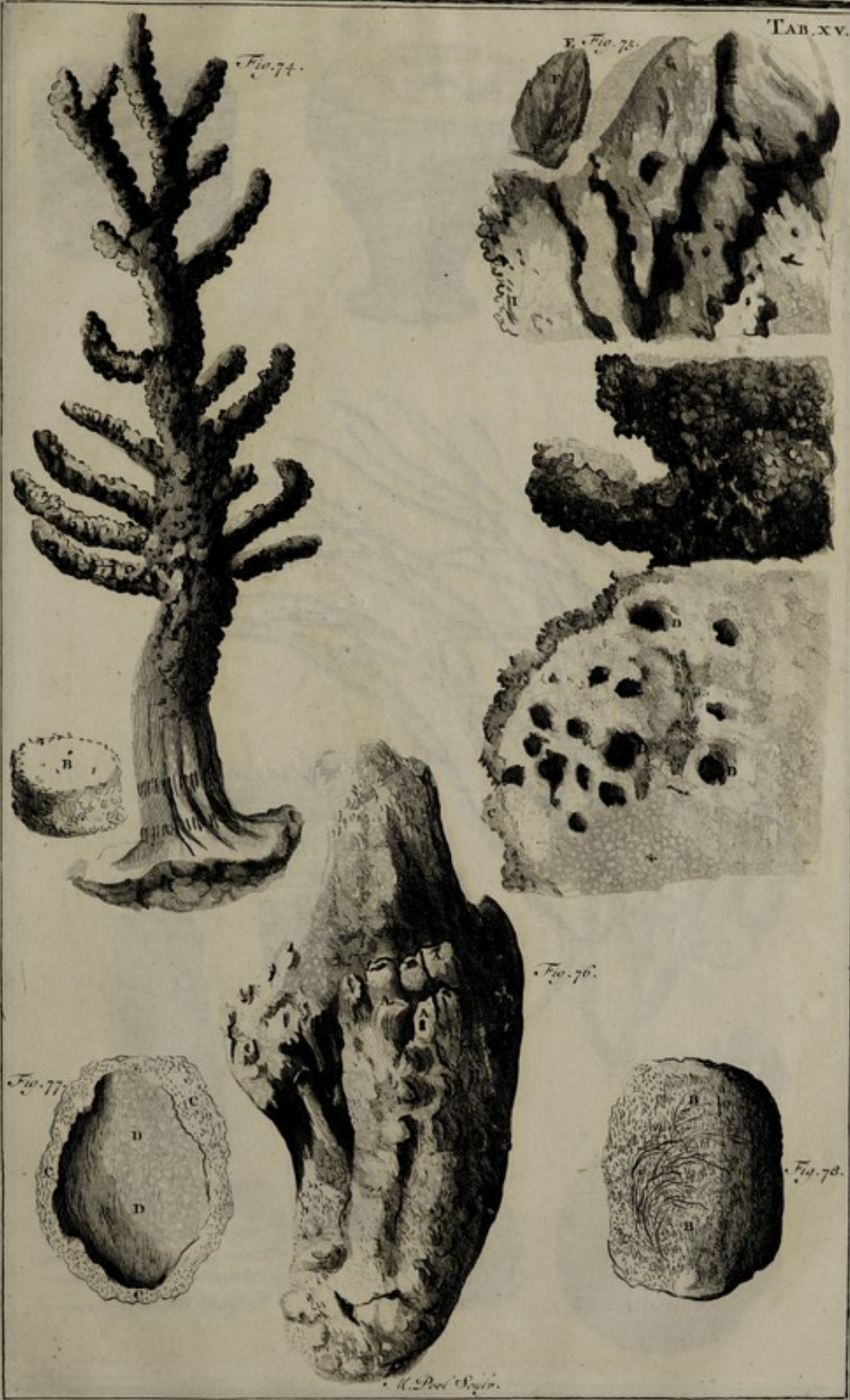






H
I
H
C





A. P. de la Roche







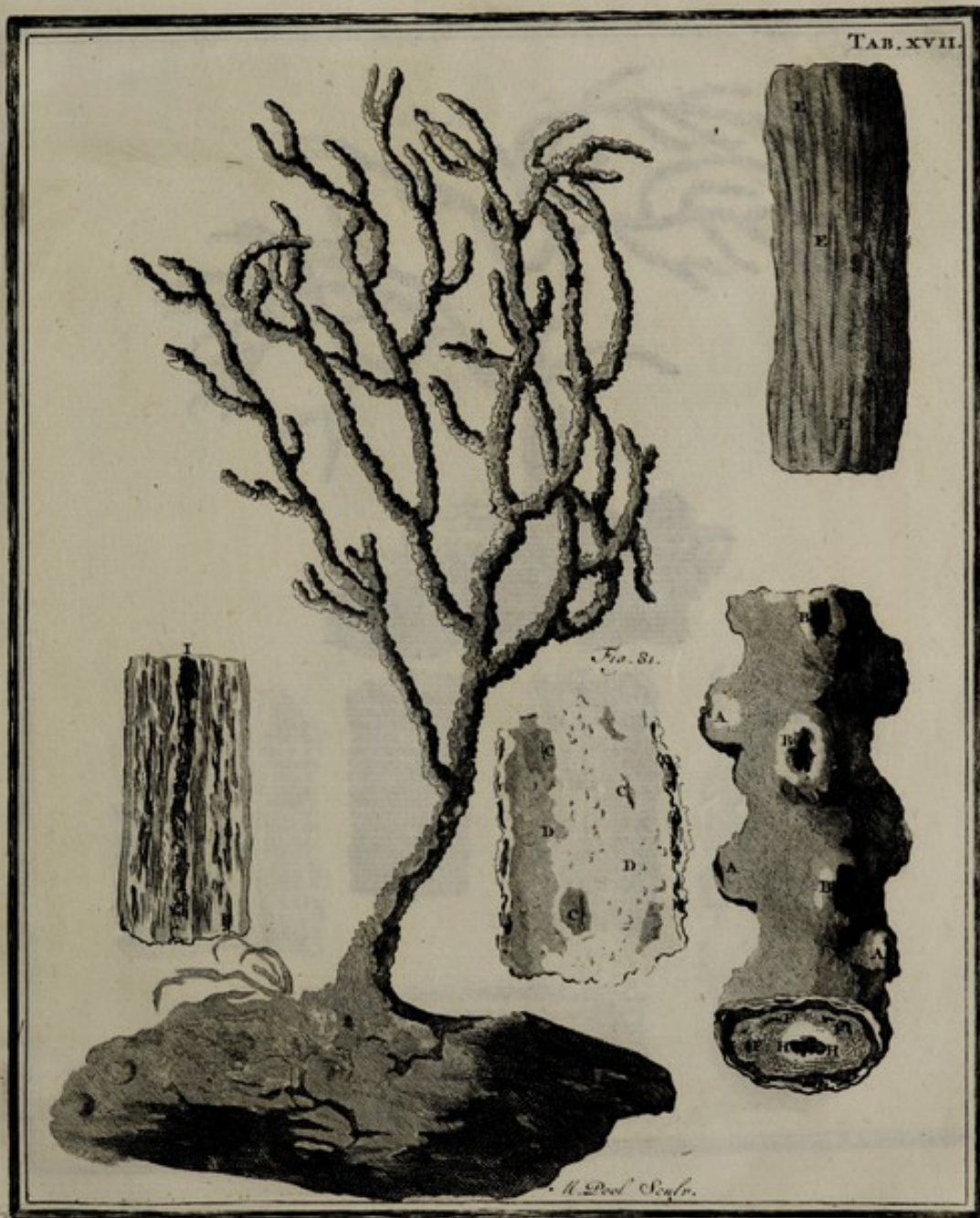
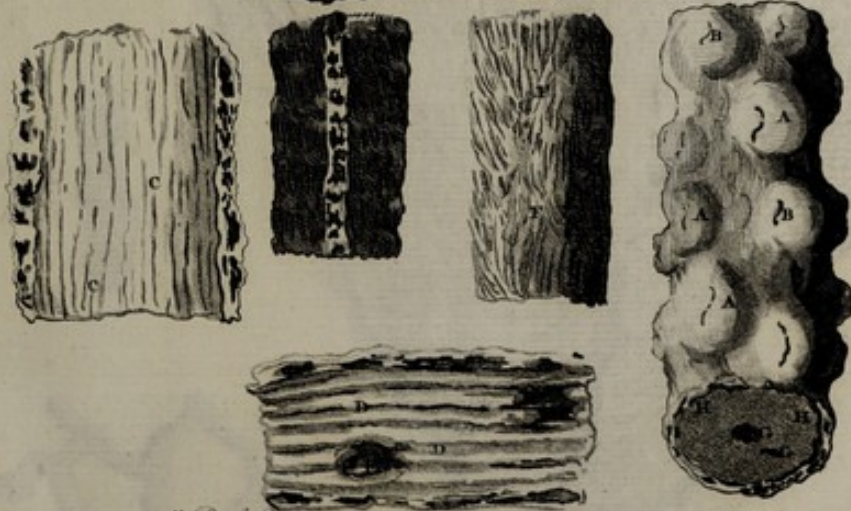




Fig. 82.

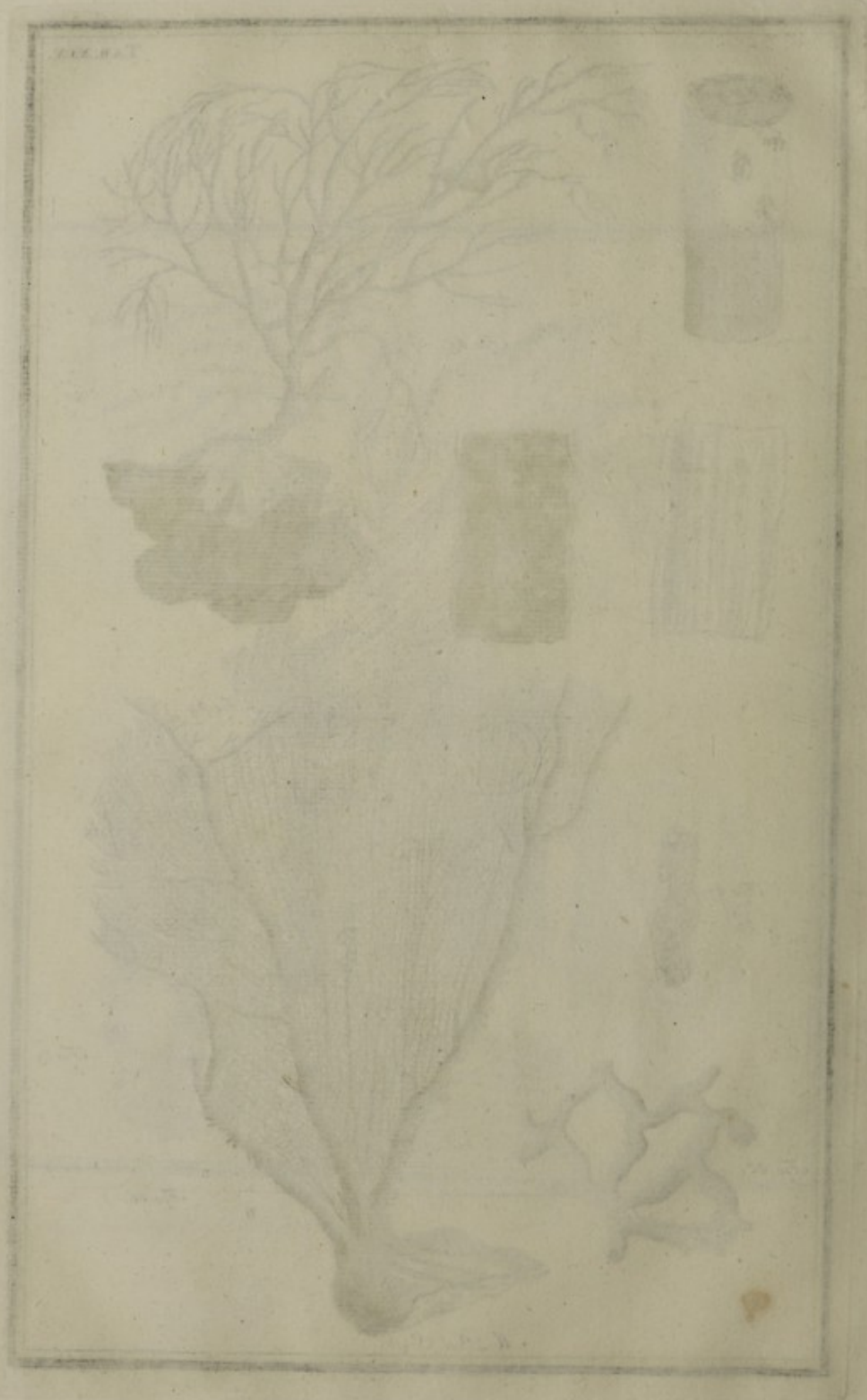


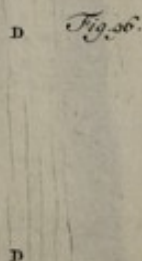
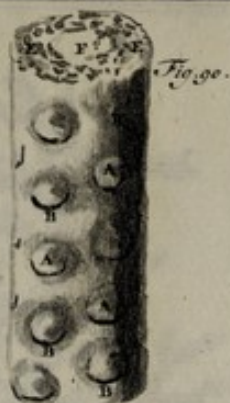
M. P. de S. de S.





W. D. S. S. S.



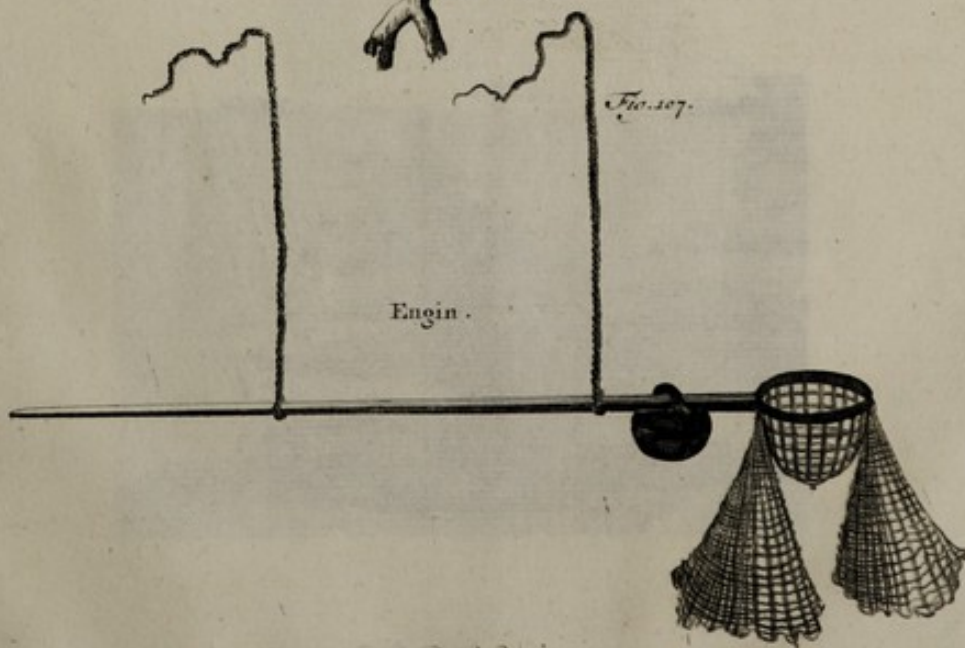


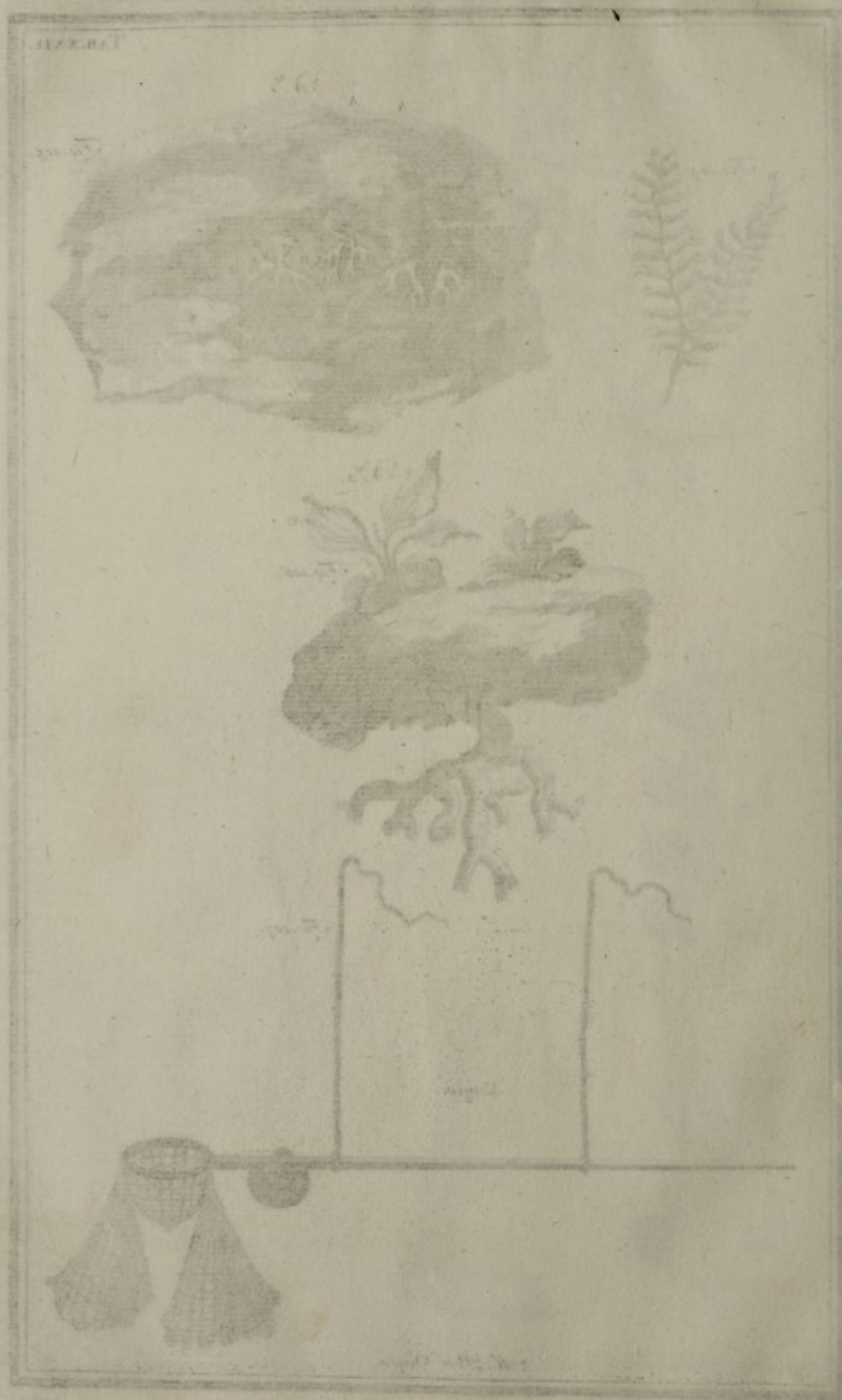


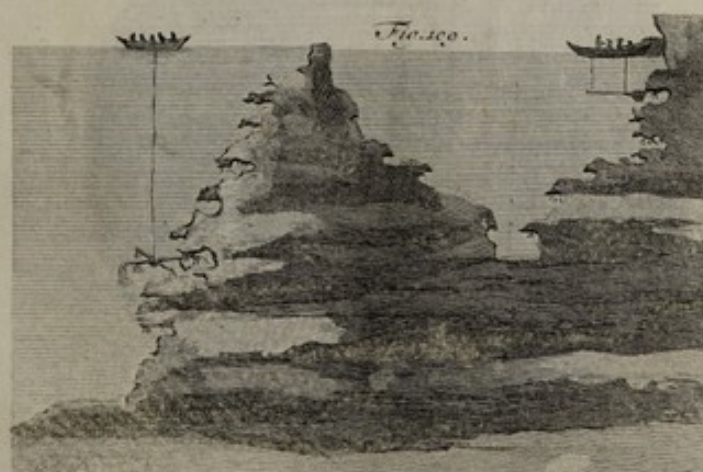
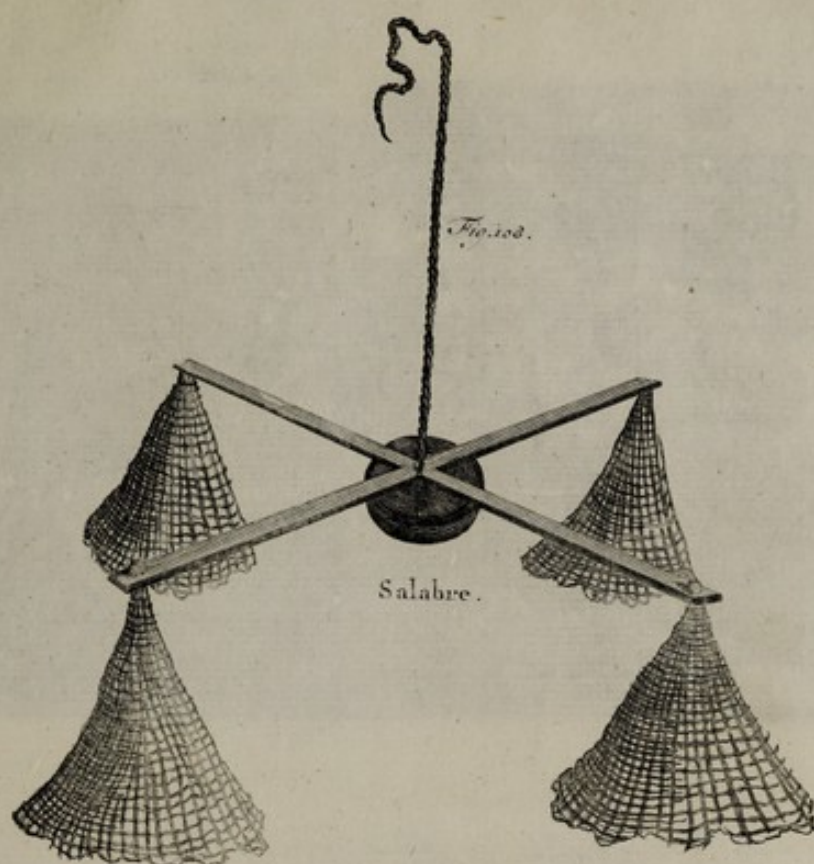


M. Deol. Sculp.









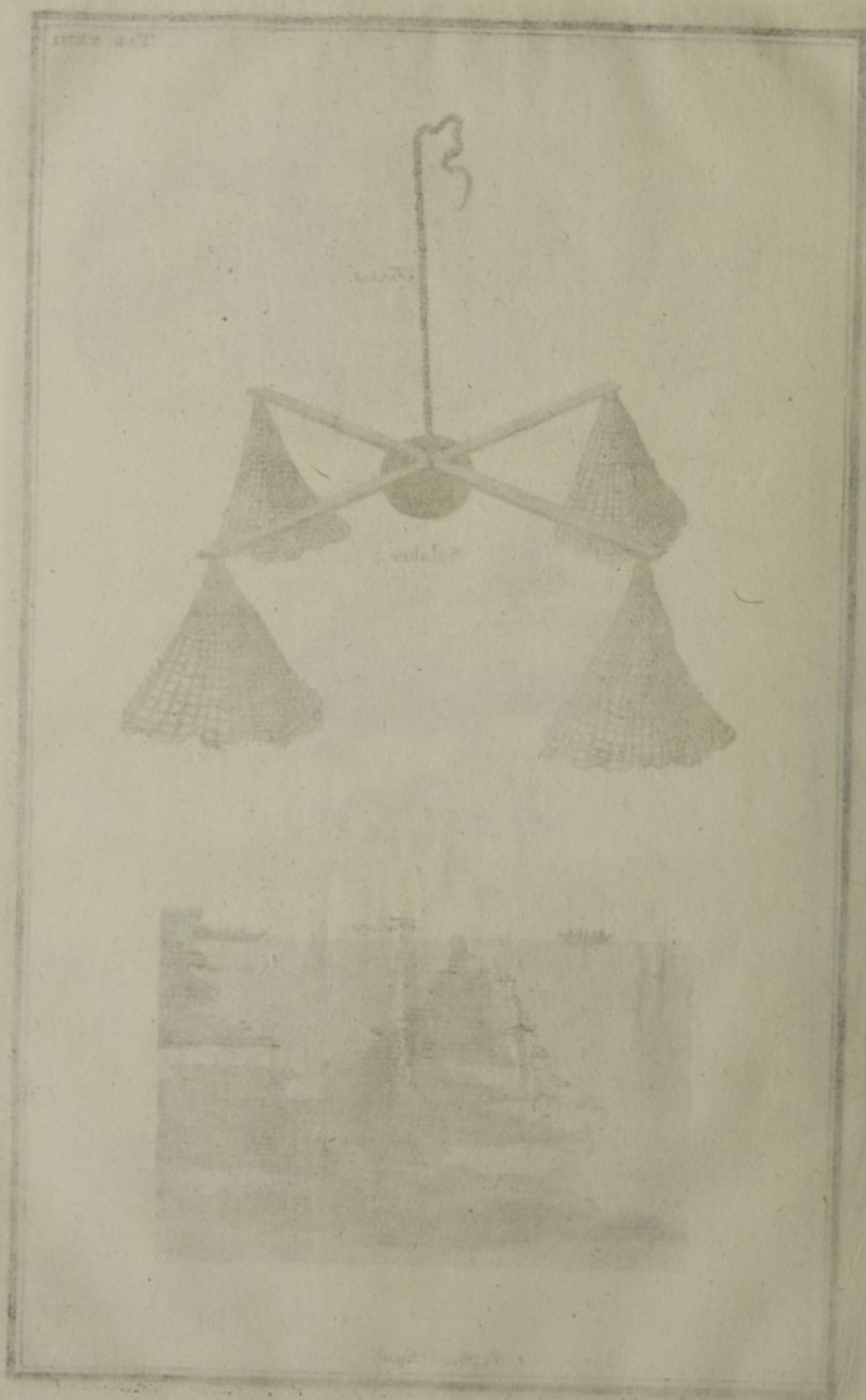


Fig. II.

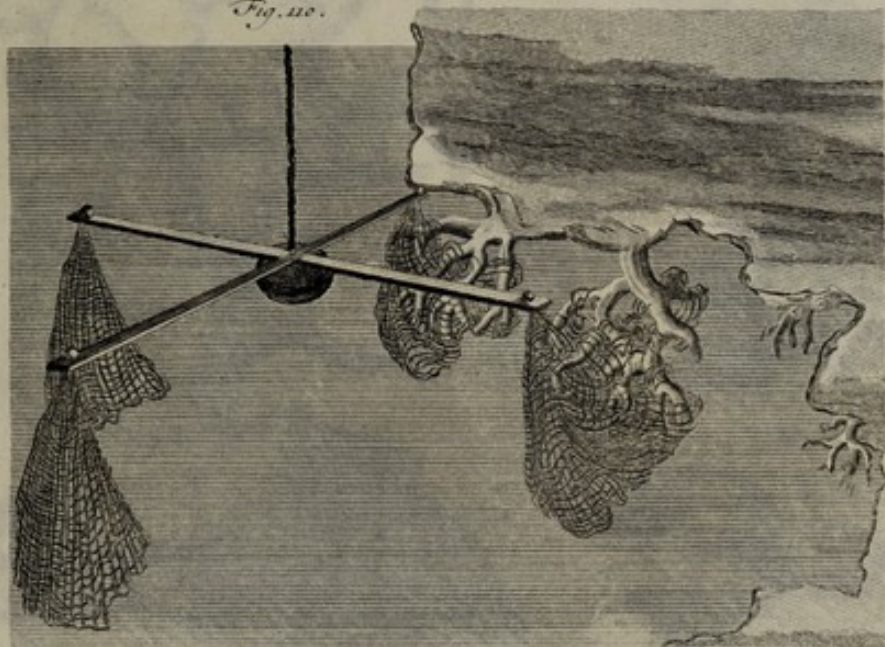
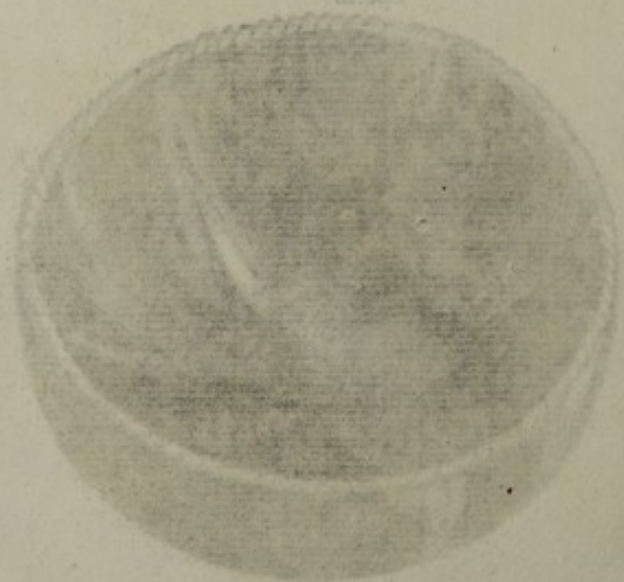
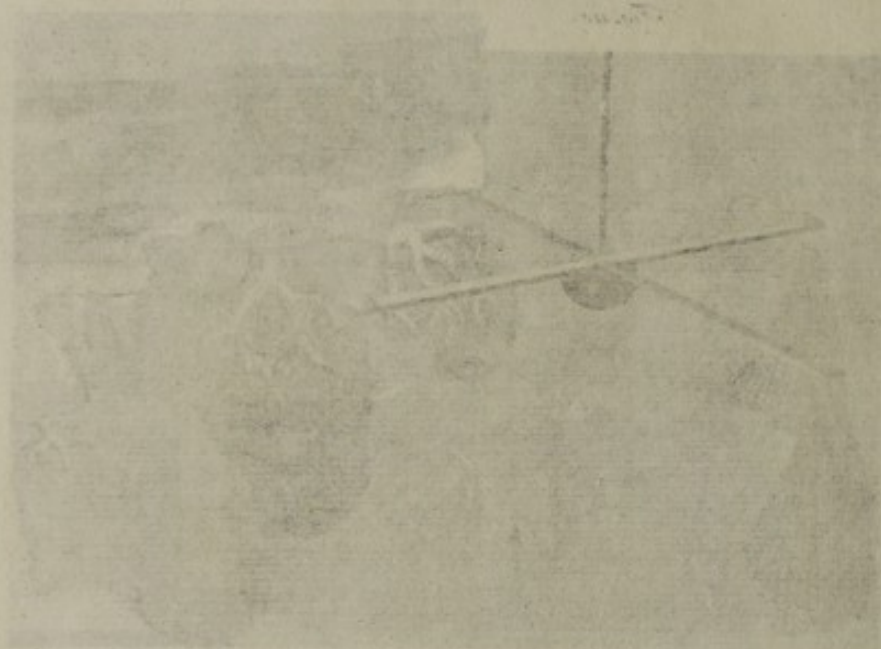


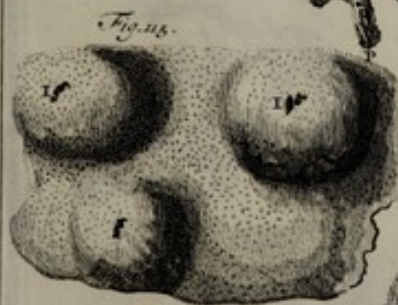
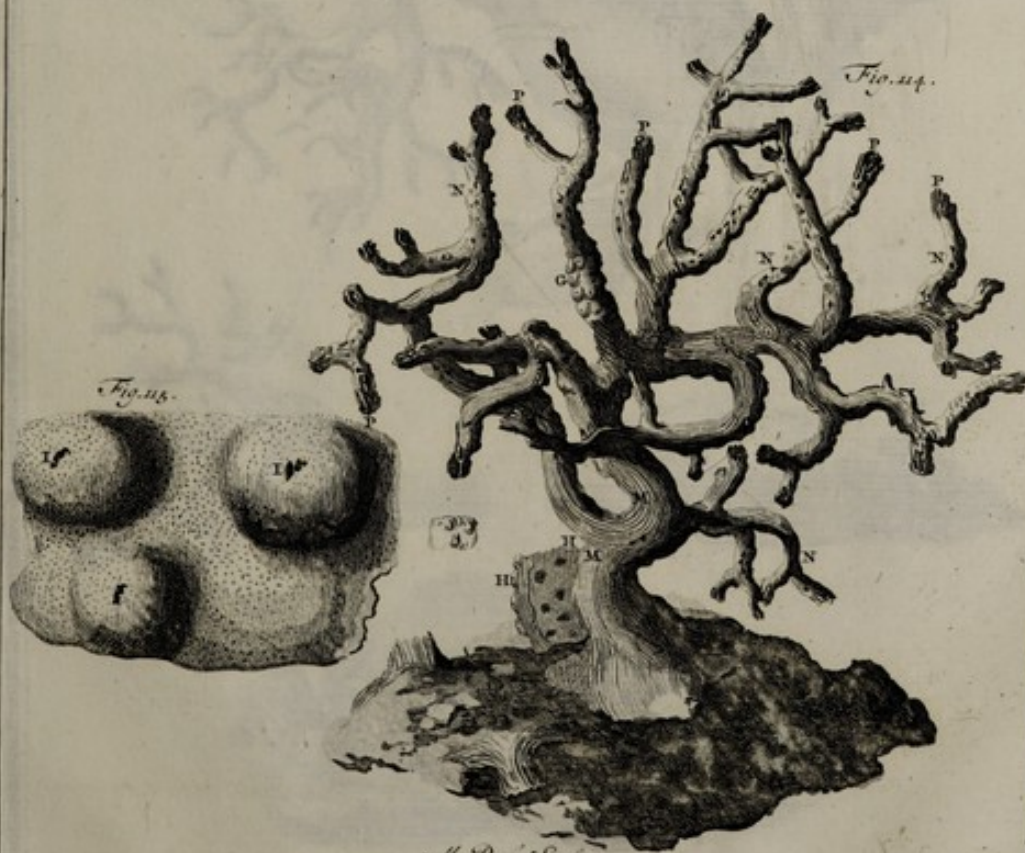
Fig. III.

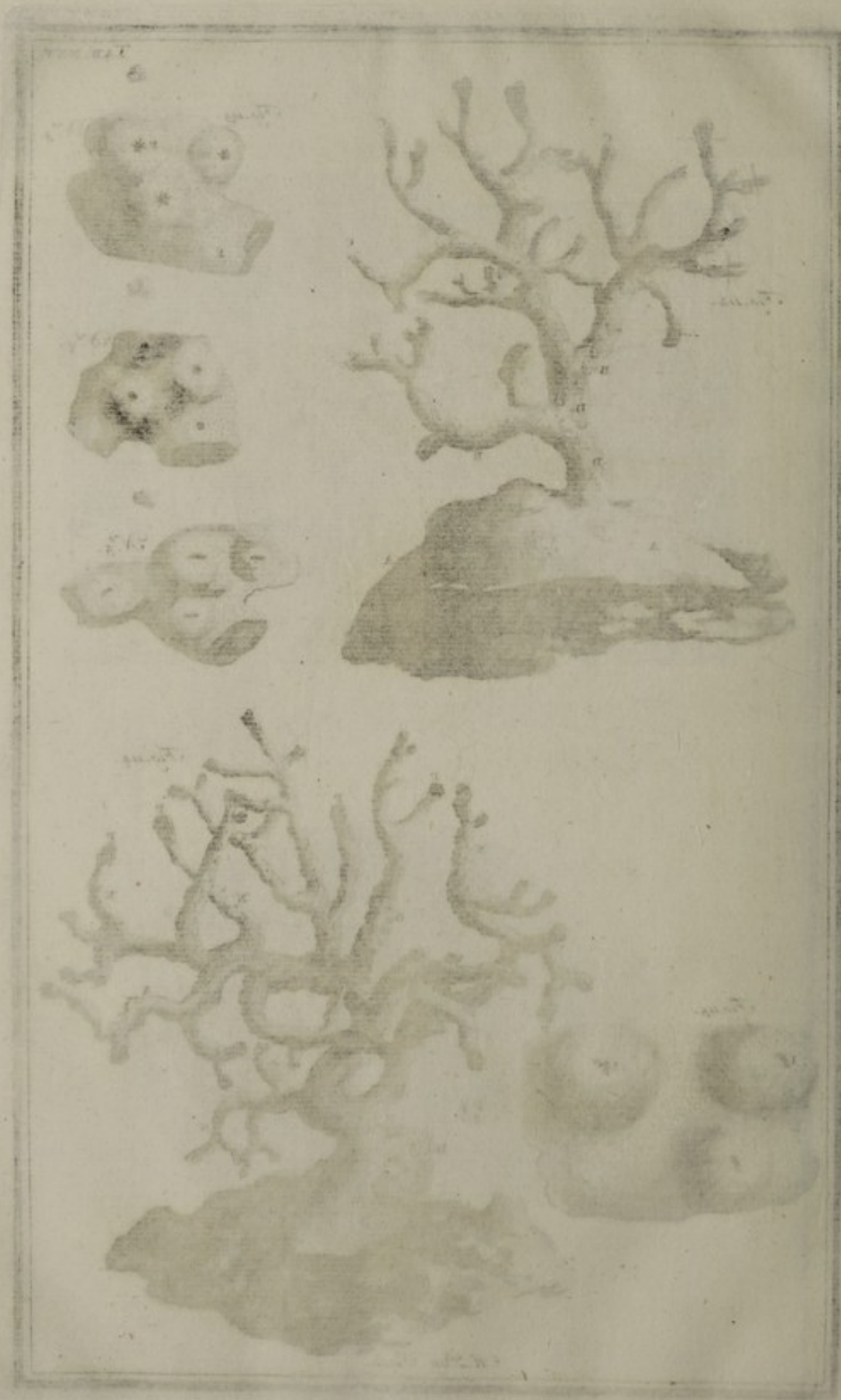


M. Poot Sculp.

PLATE I



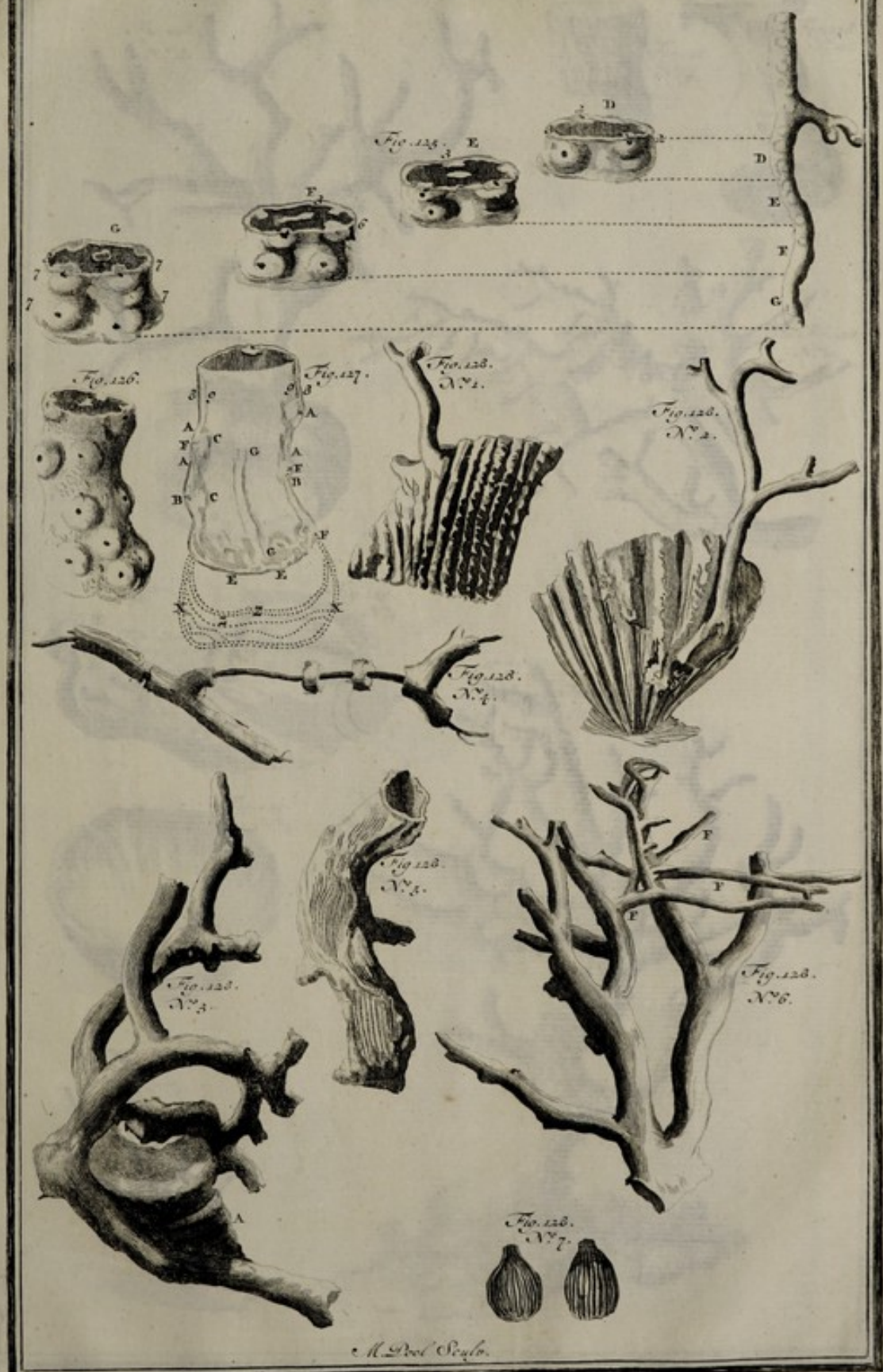




TAB. XXVI.

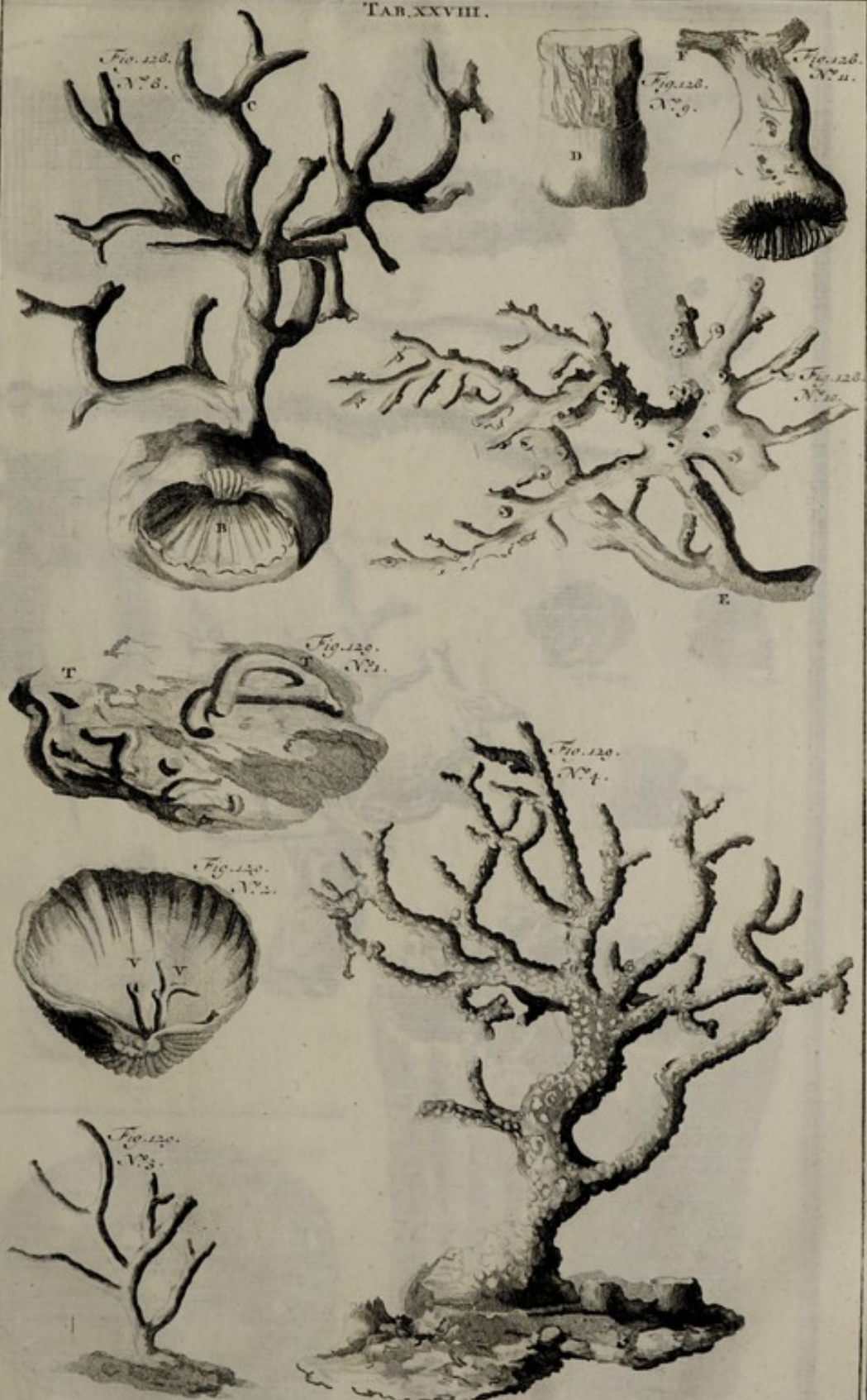




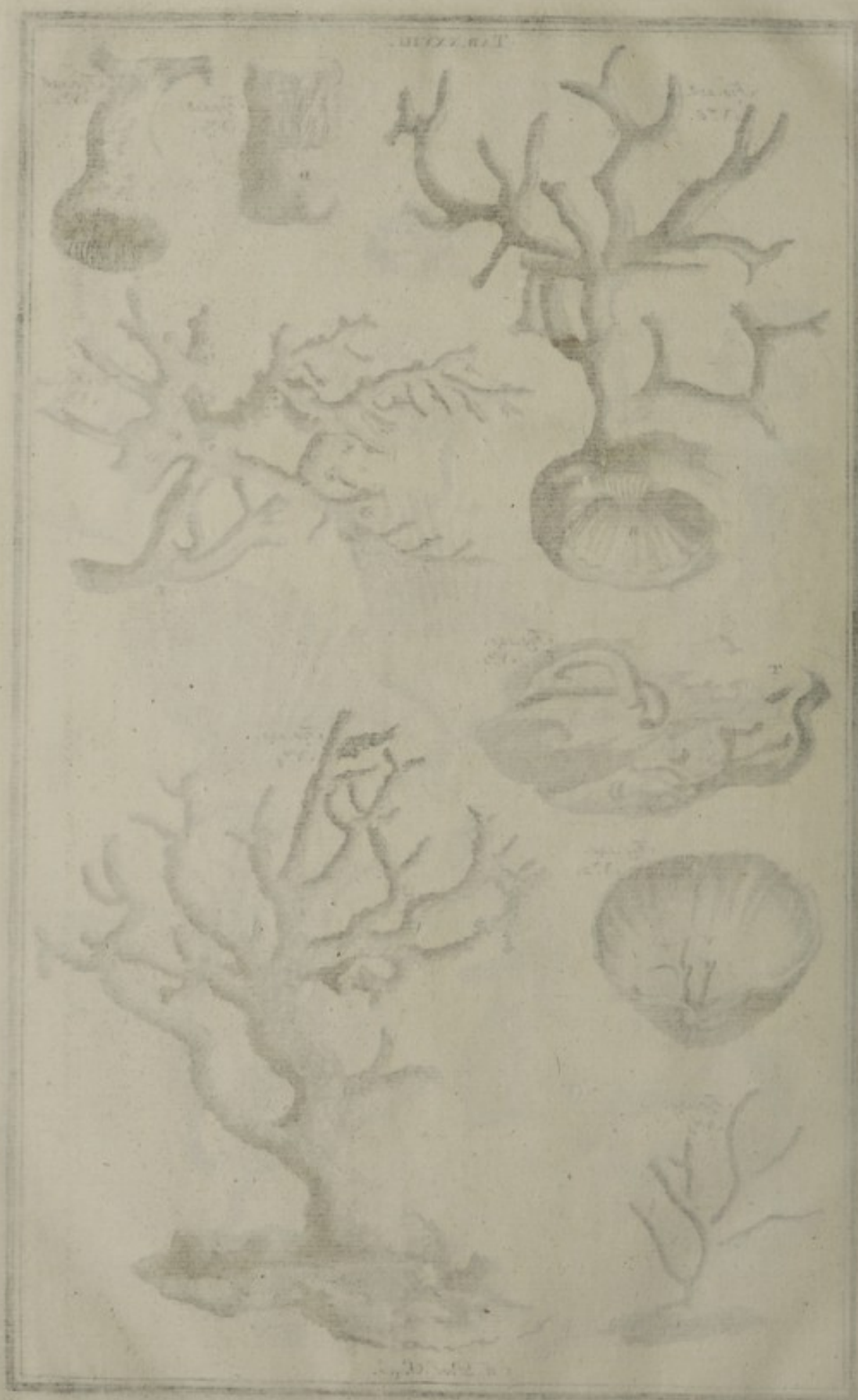




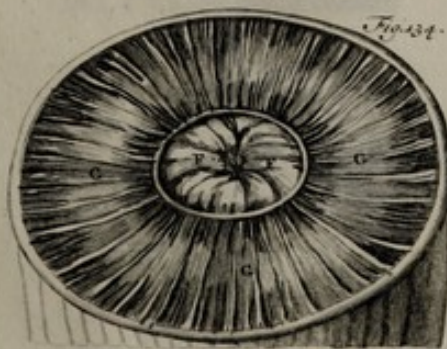
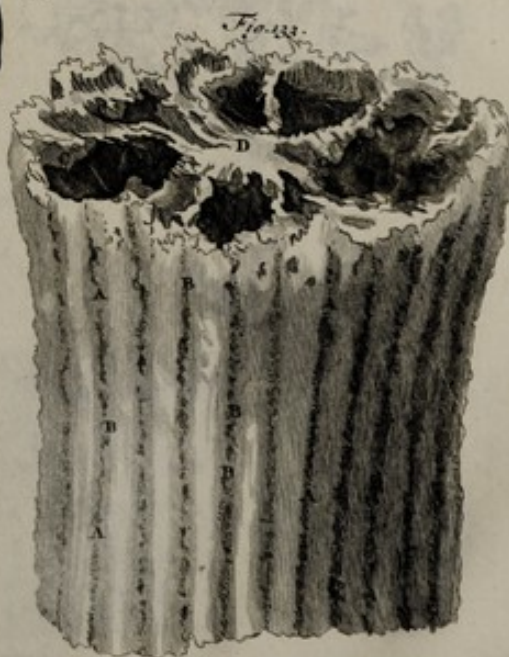
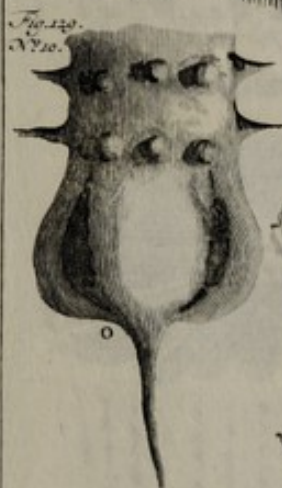
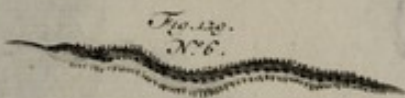
TAB. XXVIII.



H. Deol. Sculp.



TAB. XXIX.



Digit.

M. Deol. Sculp.

TAB. XXIX

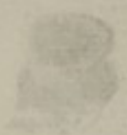
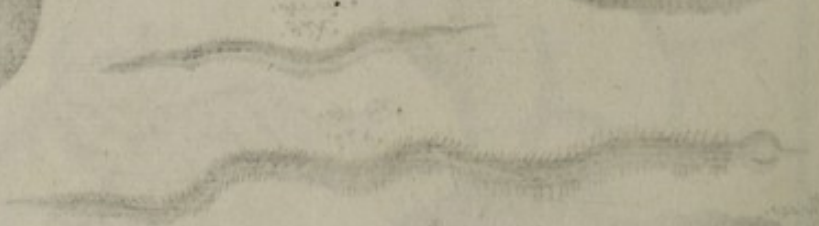




Fig. 135.



Fig. 136.



Fig. 138.



Fig. 137.



Fig. 139.



Fig. 140.



Fig. 141.

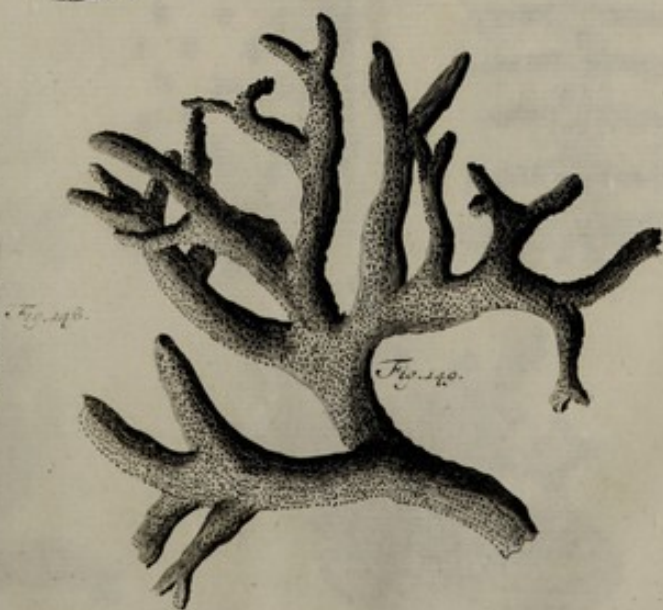
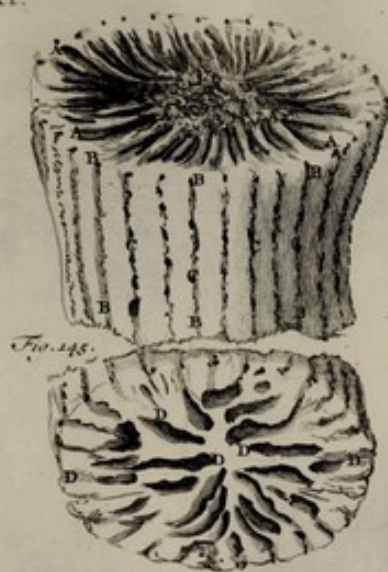


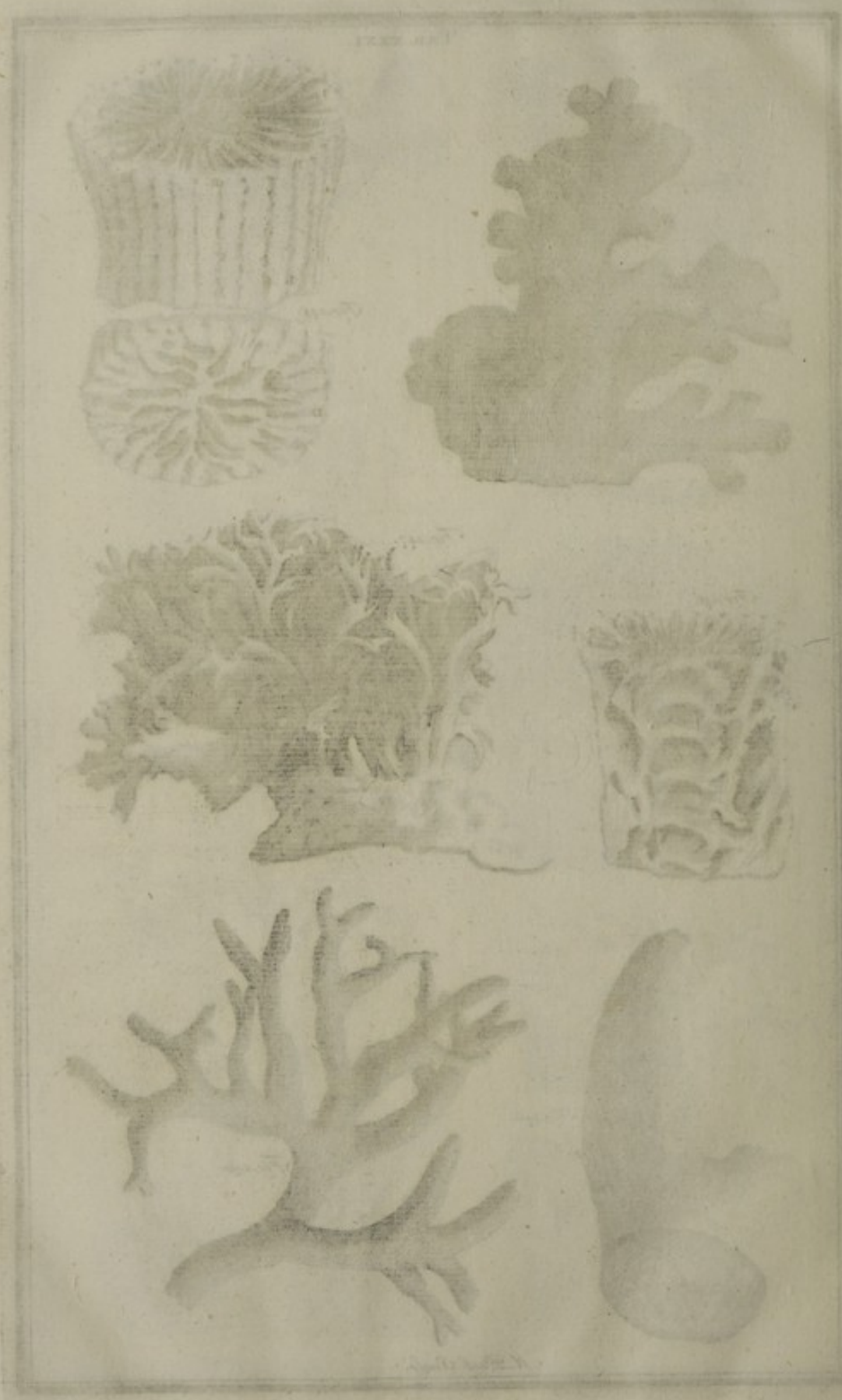
Fig. 143.

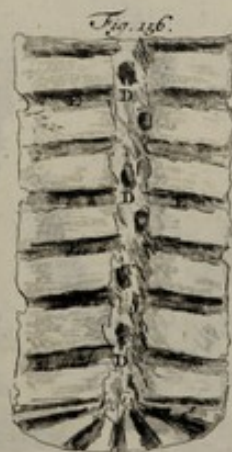
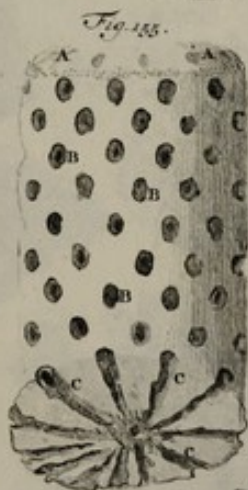
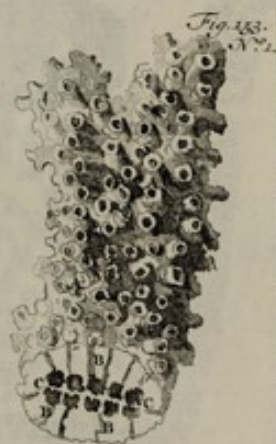
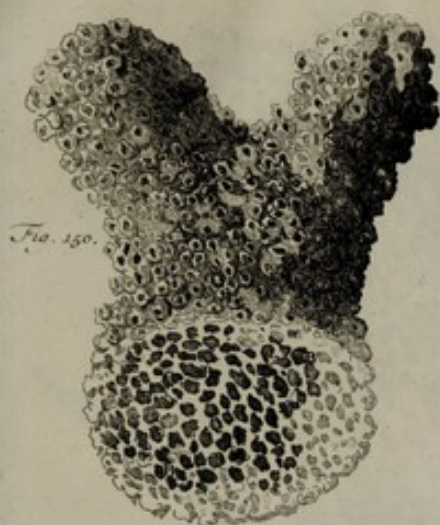


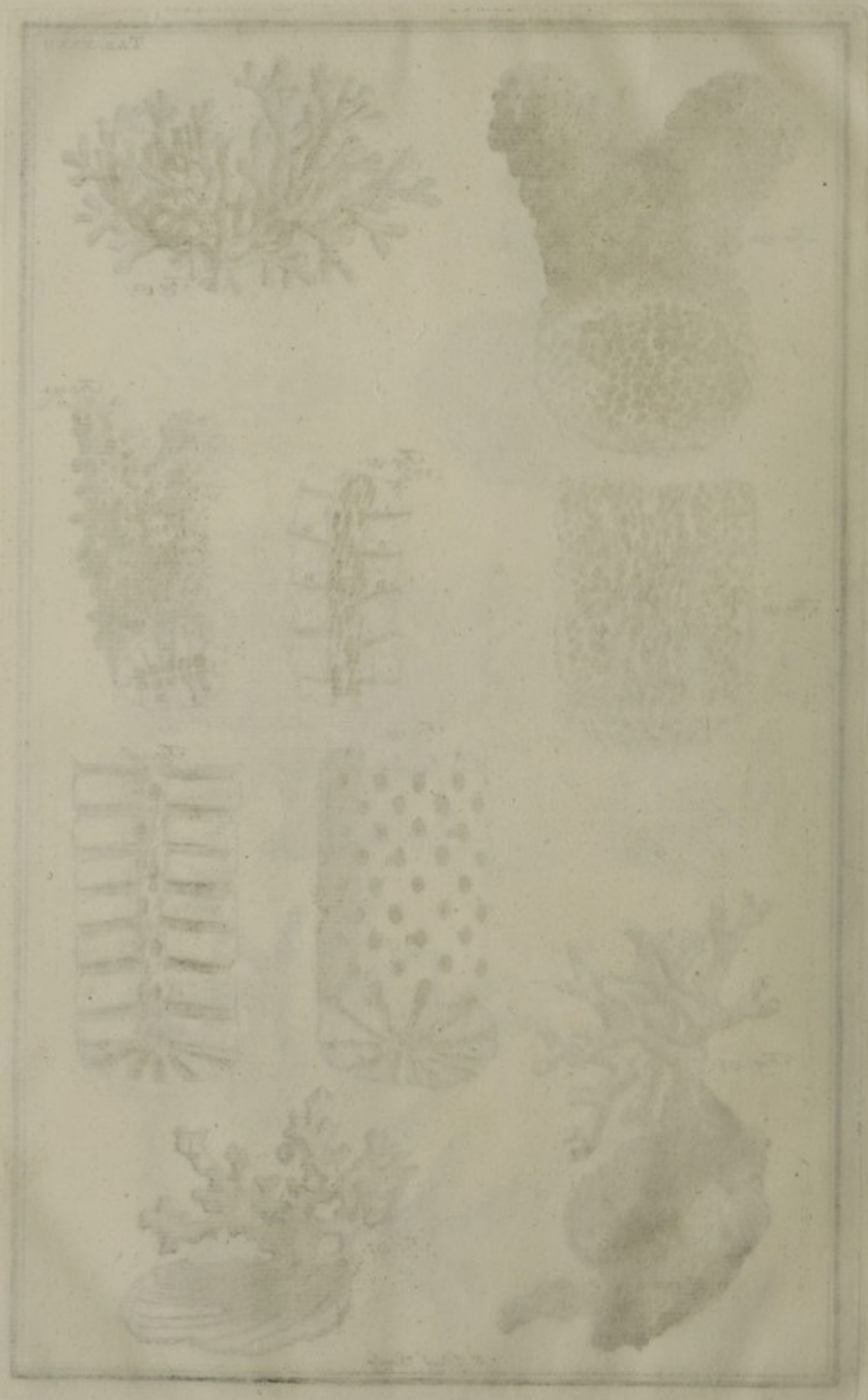
Fig. 142.

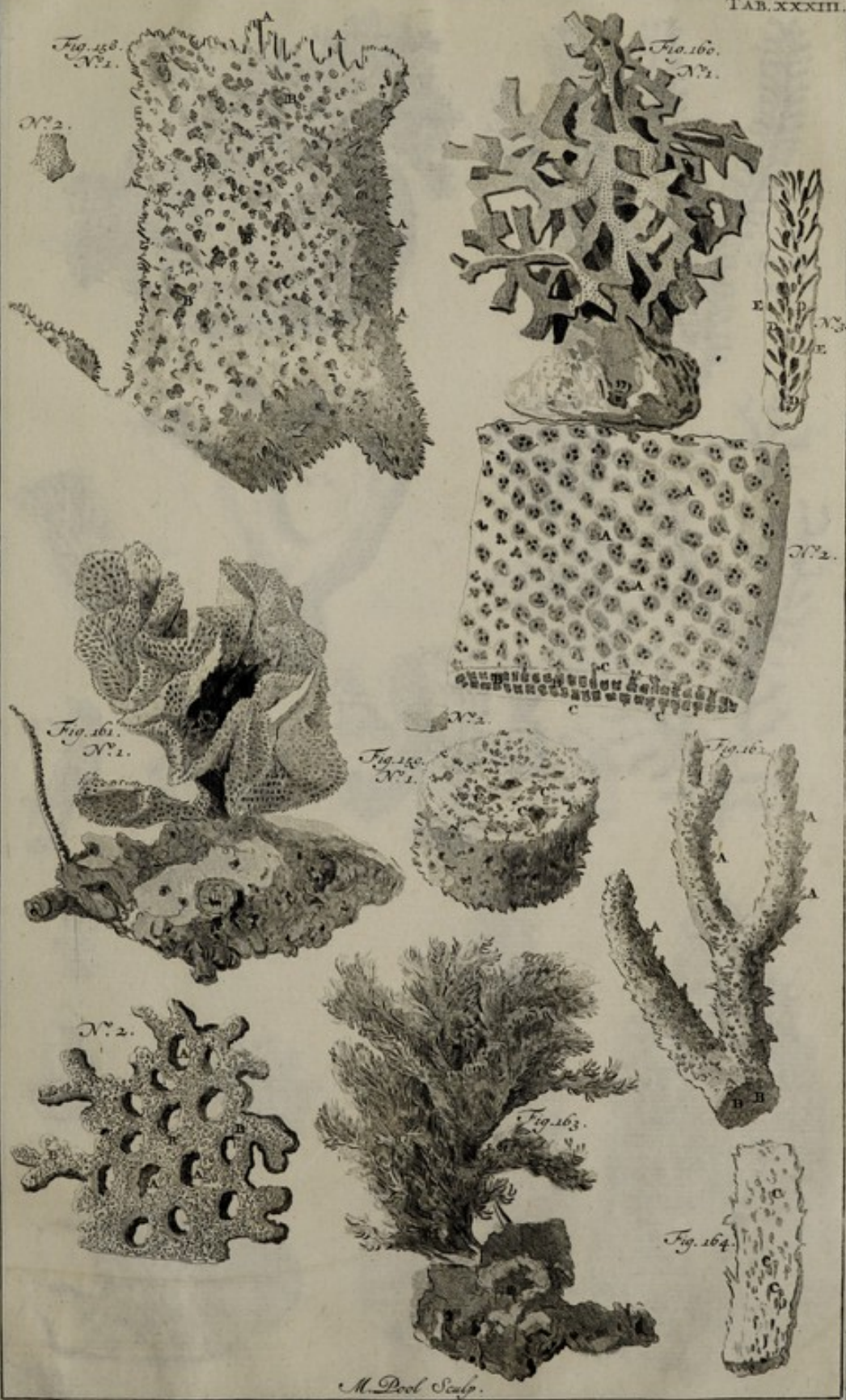


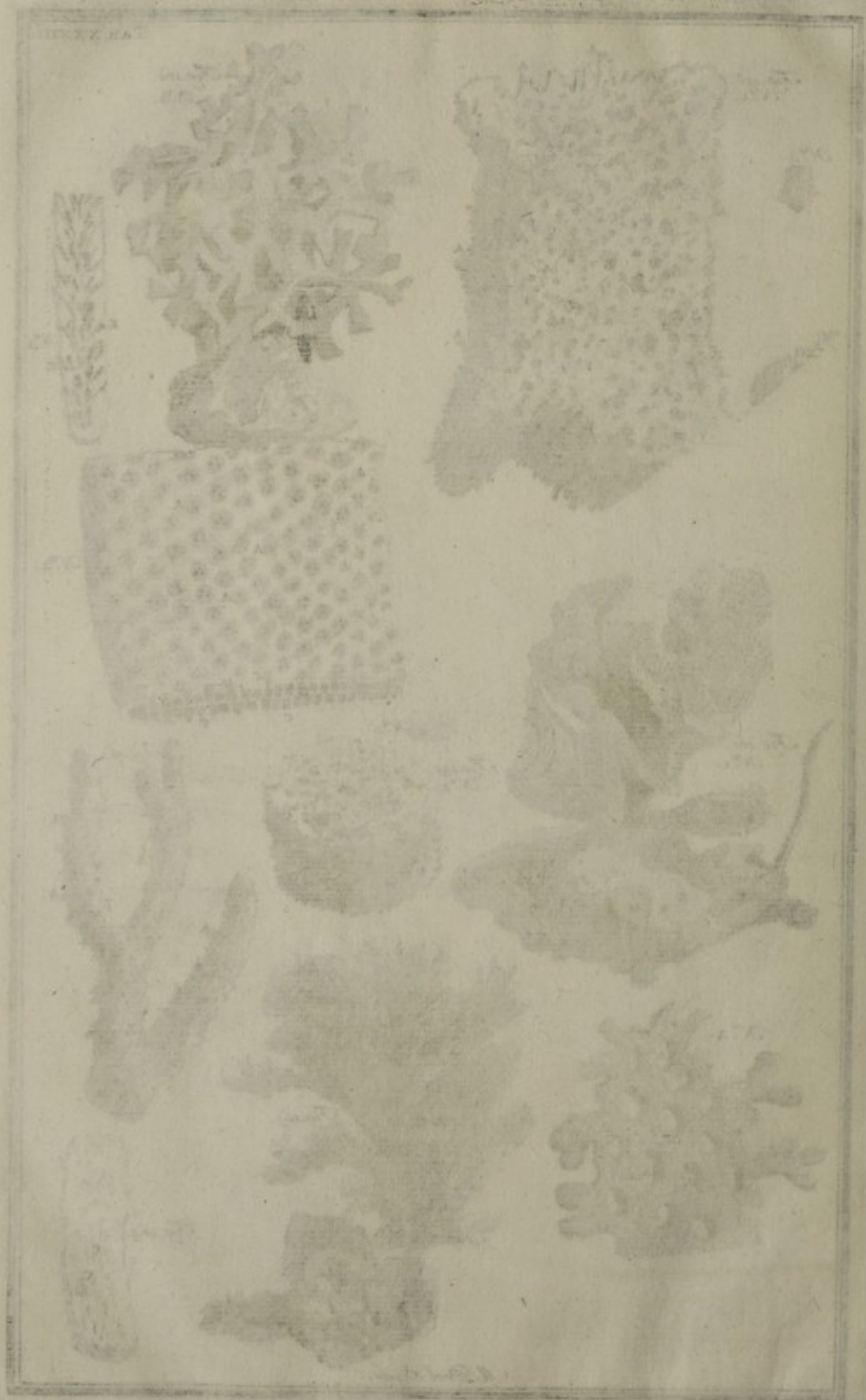




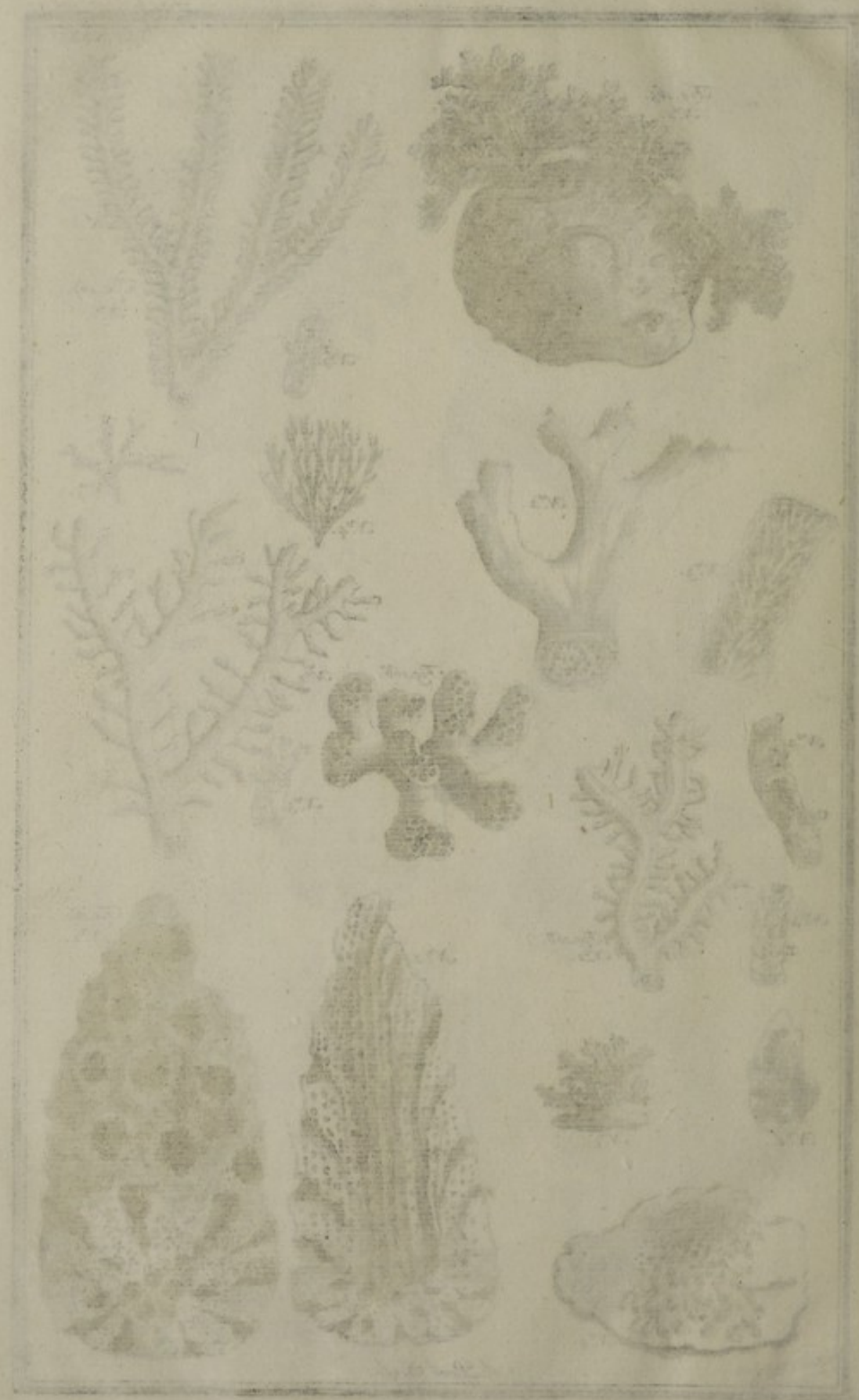










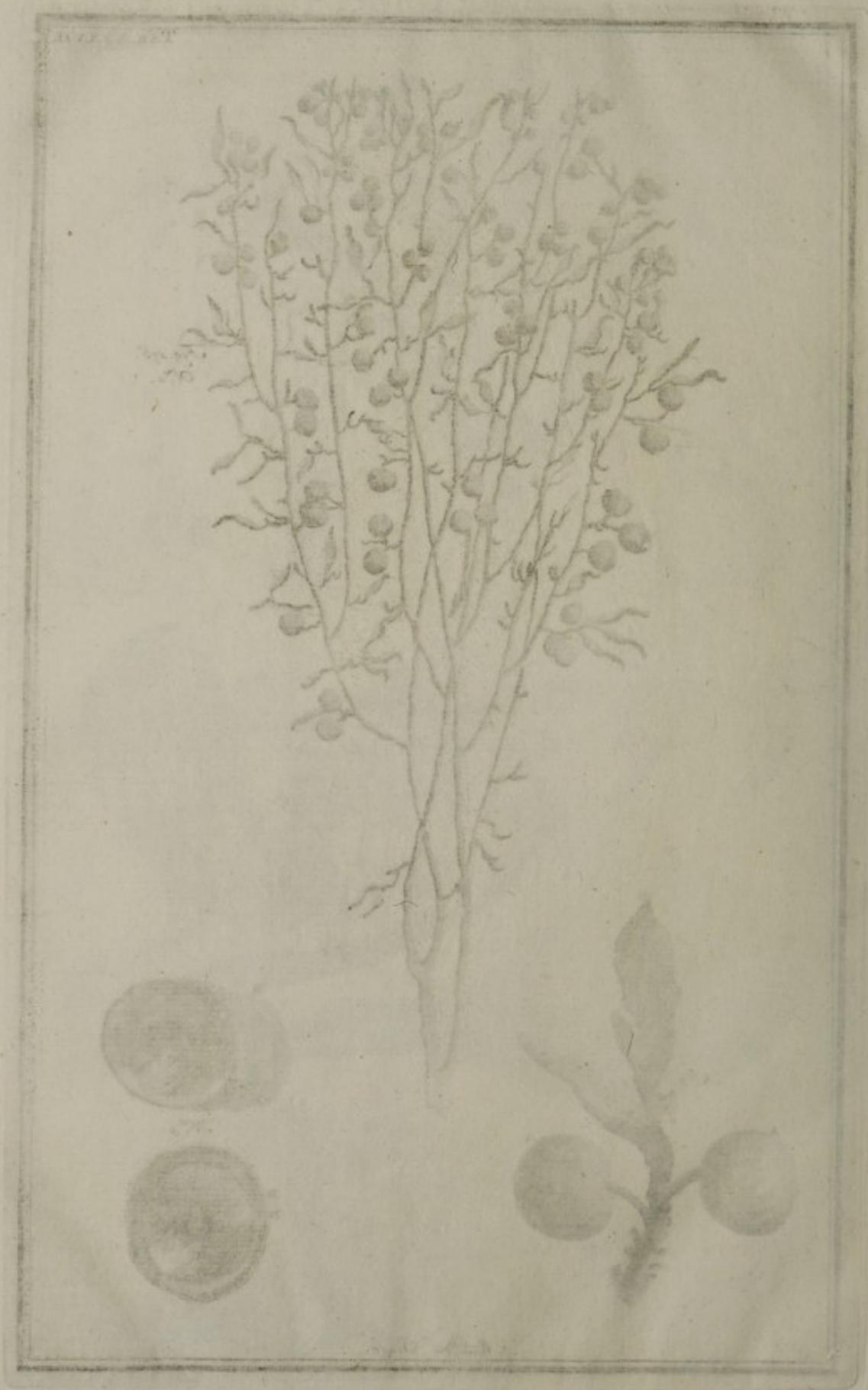


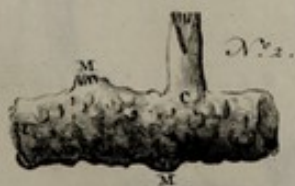


M. Poel Sculp.







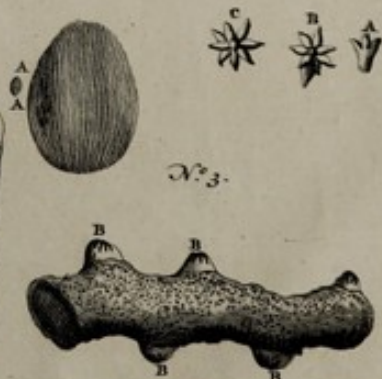
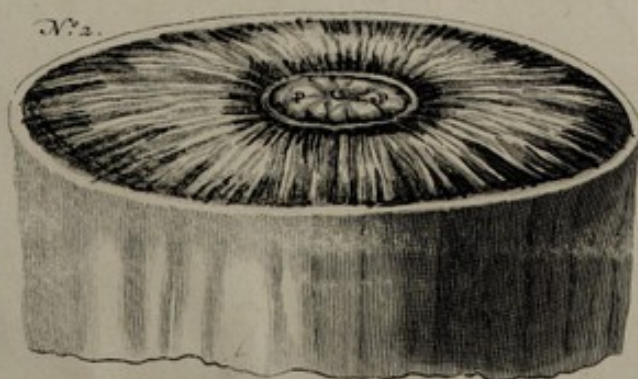


M. Pool Scalp.





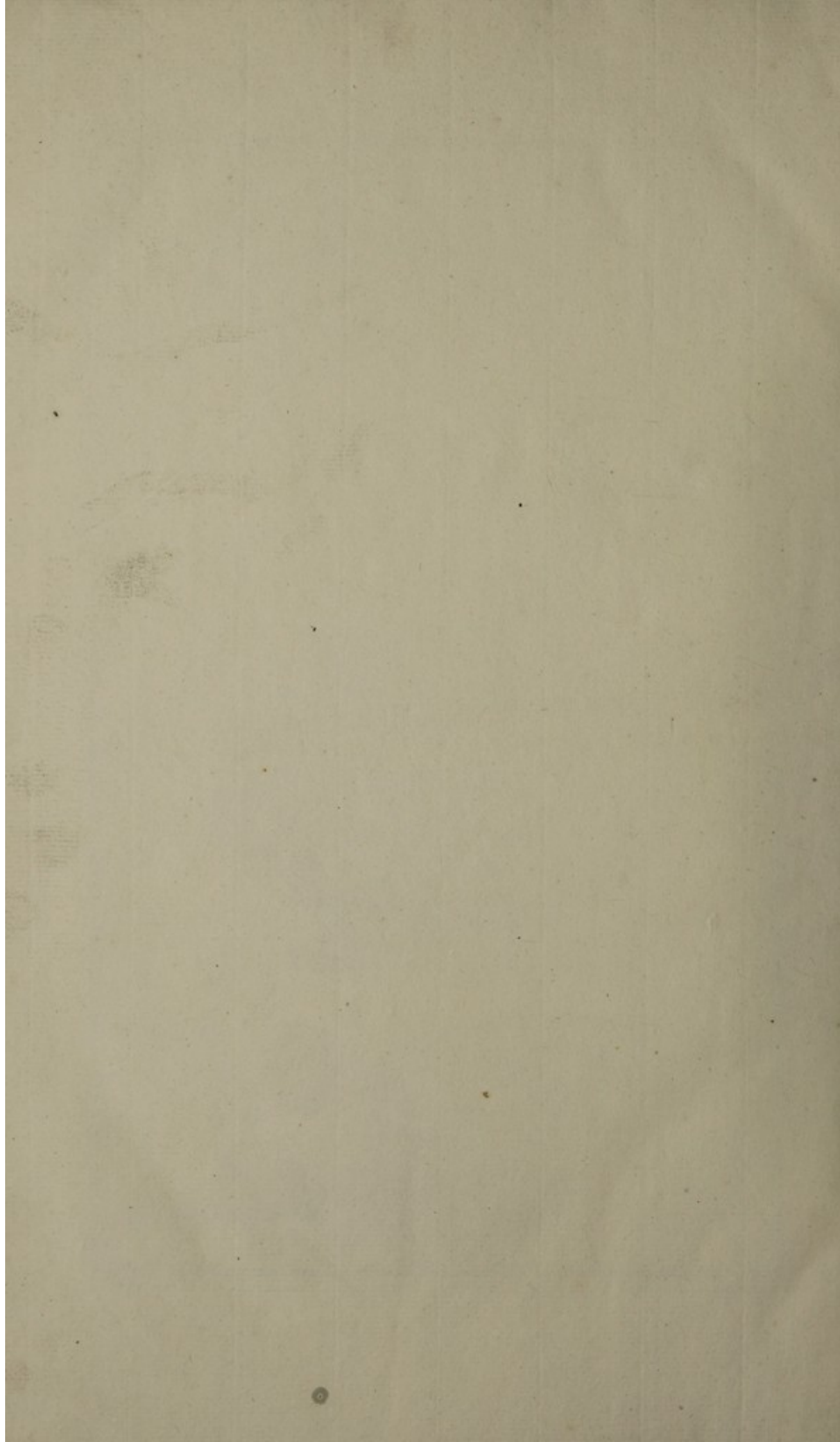


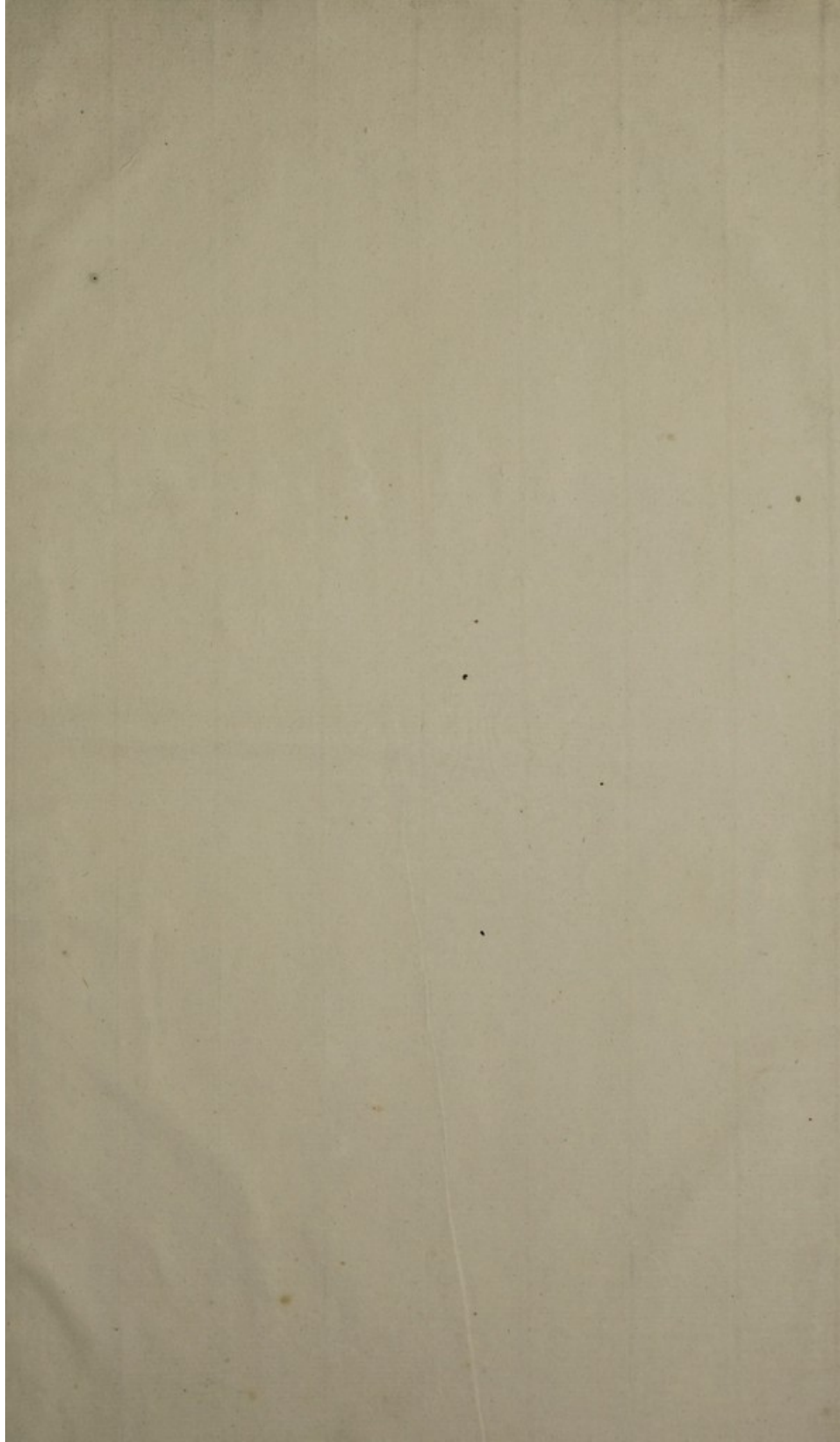


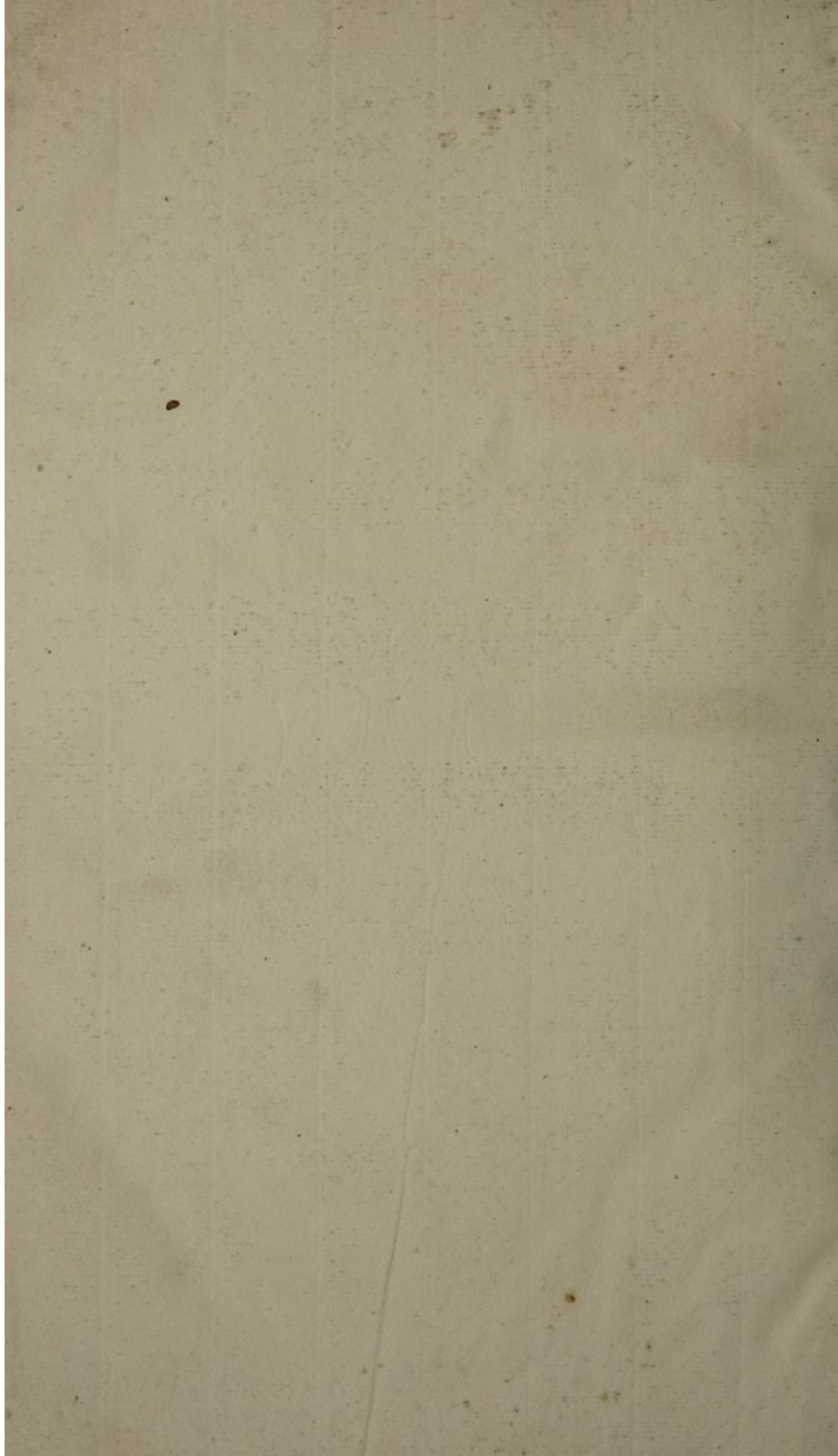
M. Poul. Sculp.











11.
p^ah

