



**Ontdekkingen en ontledinggen van sout-figuren van
verscheyden souden, van levendige dierkens in de mannelyke
saden de baarmoeder ingestort ende van de voort-telinghe :
vervat in twee brieven, geschreven aan de wijt-vermaarde
Koninglijke Wetenschap-soekende Societeyt tot Londen in
Engelandt**

<https://hdl.handle.net/1874/213563>

Ontdekkingen en Ontledingen
 VAN
SOUT-FIGUREN

Van verscheyden SOUTEN: Van Levendige
 DIERKENS in de

MANNELYKE SADEN

de BAARMOEDER ingestort; ende van de

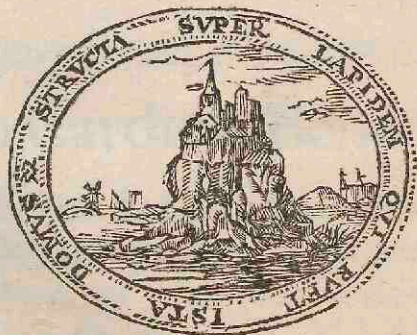
VOORT-TELINGE.

*Vervat in twee Brieven, geschreven aan de Wilt-vermaarde Koninglyke
 Wetenschap-soekende Societejt tot Londen in ENGELANDT.*

DOOR

ANTONI van LEEUWENHOEK,

Lid vande opgemelte Kon. Societeit.



Tot LEYDEN,

By *Cornelis Boutesteyn*, Boekverkoper, woonende op't Ra-
 penburg, over de Academie. A^o. 1685.

ONTDEKKINGEN

VAN

SOUT-FIGUREN.

Sout van Carduus Benedictus, Sout van Alsem, Aluyn, Salpeter, Vitriool de Cypris, of blaauw Vitriool, Liguor Tartari, Moscovische Pot-as, Campher, Sout of As ytt den Oven van een Canon of Geschut-gieterye, Sout of As van een Tin en Loot-oven, Sout in de Steen-kalk, Sout van de Schulp-kalk, Sout van Engelse Souda, Sout van Brittannische Souda, Sout van de Alicantse Souda, Sal Armoniac.

Br. 44

DELFT in Holland den 23. January 1685.

Hoog-Edele, Hoog-Geleerde ende seer Vermaarde HEEREN

Mijn HEEREN, die van de Kon: Soc.
in LONDEN,

Zy alle heyl en Zegen.

Myn laatste alleronderdanigste aan U E. Hoog-Ed. &c.

Sout van Carduus Benedictus.



IK heb het Sout van Carduus Benedictus ytt den Apothek laten halen; dit sout was een weynig vogtig; en wanneer ik het selvige dus observeerde, was daar voor mijn gesicht soodanigen verwarring van dec-

len, dat ik geen het minste bescheyt daar van sien konde: Ik heb dit sout opgeslooten in een nieuw glas, so danig dat zelfs de vochtigheyt, die aan het sout was, niet en konde wegwafemen: Dit sout soo eenige dagen geslooten gestaan hebbende, heb ik dat, soo in 't glas zijnde, gaan observeren, ende gesien dat veele sout-deelen aan het glas waren gestremt, ende onder andere, platte langwerpige figuurtjens, van verscheide grootheden, waar van de grootste haar langte was van ontrent de diameter van een hair van mijn baard, als N^o. 1.

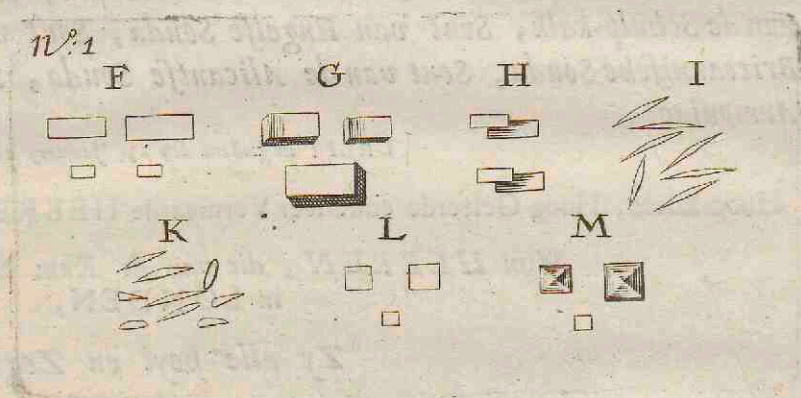


Fig. F. Op een andere plaats lagen dese sout-deeltjens wat dikker, soo dat ik seer bescheidenlijk haar dikte konde bekennen, daar ik aan de voorgaande gantsch geen dikte sien konde; als Fig. G. Op een andere plaats lagen de eerstgeseide dunne platte sout-deeltjens wel op, en nevens malkanderen, als Fig. H. Ik heb dit sout in 't water geleit om dat het smelten soude, ende van dit water genomen ontrent de grootte van twee geerst-greinen, ende dat selvige wijt uytgespreid, of laten loopen, ende het selvige sout-water dus in zijn bewe-

weginge continuelyk observerende, bevond ik, dat daar niet alleen de voorverhaalde figuurtjens my te vooren quamen, ofte aldaar uit het sout-water fremden, maar dat alhier seer veel figuurtjens gemaakt wierden, die dun en lang waren, en nochtans aande einden spits toelopende, als Fig. I. welke figuurtjens my in mijne voorgaande Observatien mede wel te voorschijn waren gekomen, maar op verre na soo veel niet; doch andere daar nevens leggende, waren soo lang niet; maar wat breder, soo dat haar einden soo spits niet en waren, als Fig. K. Ik sag ook eenige nette vier-sijdige figuurtjens leggen, als Fig. L. aan de welke ik gantsch geen dikte en konde bekennen; ook mede vier-sijdige piramidaalsche figuurtjens, als of het ons gemeen sout hadde geweest; als Fig. M. Doch alle dese saken moest ik waarnemen eer dat het water was weg-gewasemt, om dat daar in 't wegwasemen soo een groote menigte van deelen te vooren quamen, die soodanigen verwarringe aan alle de seer nette verhaalde figuurtjens aanbrachten, en eenige soo schielijk en irregulier groot wierden, datmen daar van geen besluit konde maken.

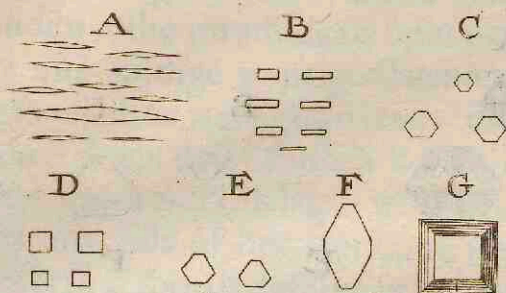
Naderhand sprak ik met een Apotheker van het maken van het sout van Card. Benedictus, die my verferde, dat meest alle de Apotheeken haar sout, dat se voor Sal Card. Ben. verkoopen, maar een mengelmoes van verscheide gebrande steelen van kruiden was; ende dat hy nu een weinig oprechte Sal Card. Bened. versch hadde gemaakt, waar van ik wat mede nam, ende, het selve observerende, sag, dat het bestont uit ongeschikte seer kleine rondachtige deelen, en yder deeltje scheen my weder te bestaan uit rondachtige deelen; Ik heb

het felvige aanstonts gaan examineren, ende gesien, dat daar seer vaardig gemaakt wierden, een overgroot meenigte van de figuren, die aan beide de einden waren spits toeloopende, als hier vooren met Fig. I. is aangewesen: na verloop van ontrent 24. uuren sag ik verscheide platte figuren, als F. en H.; doch als ik dit Sal in regen-water hadde te smelten geleid, ende dit water mede dun verspreit voor mijn gesigt brengende, sag ik, dat daar aanstonts gemaakt wierden alle de boven-verhaalde figuren; doch die van K. L. M. staken in een overgroot getal boven de andere uyt; ja ik oordeelde dat ik, in de quantiteit nat van geen aas swaarte, meerder figuren sag, als wy met onse bloote oogen sterren, aan den Hemel kunnen sien. Gelijk nu alle dese figuren seer doorschijnende waren, ende seer net, soo lang als sy noch water ontrent haar hadden, soo ongeschikt wierden deselve, door de toestremminge van andere deelen, als het water altemaal wegwafemde.

Sout van Alsem.

IK heb het sout van Alsem geobserveert, soo als het in den Apotheek in flessen bewaart werd, maar daar inne niet noterens waardig kunnen sien: Ik heb dan het selve in 't water te smelten geleit, ende dit water observerende, heb ik daar in aanstonts ontdekt, een overgroot meenigte van de figuurtjens, die aan beide zijden scharp toeliepen, als No. 2. Fig. A.; doch op een ander waren dese figuurtjens minder, maar daar lagen dan weder een onbegrijpelijke seer groot meenigte van de Fig. B. alsook mede eenige weinige figuren met ses zijden,

n^o:2



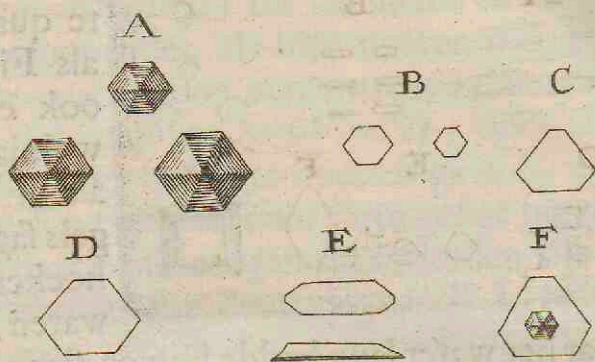
zijden; als Fig. C. ende eenige platte quadratjens; als Fig. D. ende ook eenige seer weinige figuren als of wy triangelen sagen, wiens hoeken afgekort waren; als Fig. E.

doch daar het water lang hadde blijven staan, wierden verscheide ses-zijdige figuren gemaakt, die soo groot waren als kleine santjes, ende onder anderen als Fig. F. en ook wel vierkante stukjens sout, als of wy een vierkant spiegeltjen, met een lijst daar om, sagen; als Fig. G.

Aluyn.

IK heb den Aluyn in regen-water geleid, ende dit Aluynig water observerende, vernam ik aanstonts seer uitstekende kleine figuurtjens, welke haar basis een seer nette feshoek was, ende lopende de zijden piramidaals op, als of wy ons inbeelden te zien, eenige seer suivere puntige ses-zijdige diamanten; als N^o. 3. Fig. A. ende dat van verscheide grootheden; ende ook eenige aan de welke ik gantsch geen verheventheid en konde bekennen; als Fig. B. ook mede sag ik wel ses-zijdige figuurtjens leggen, die ongeschikt waren, als Fig. C. en D. maar als het water begonde weg te wafemen, soo wierden lange blokken

Aluyn

n^o:3

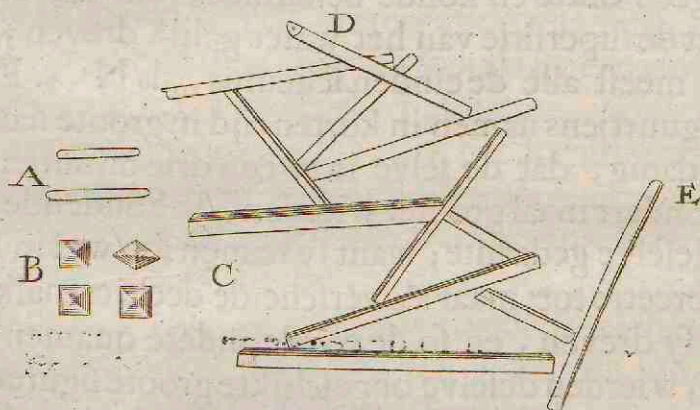
Aluyn gemaakt, als Fig. E. ende dan s^{en}den alle de figuren wel soo groot als fantjens, ende daar by namen deselve in so een ongeschiktheit toe (en voornamentlijk daar het water wat veel by een lag) dat men aan eenige weinig bescheid konde sien: my zijn ook wel te voren gekomen ses-zijdige platte figuren, als F. in de welke in 't midden lag een seer net ses-zijdig figuur, dat piramidaals was.

Salpeter.

IK heb Salpeter in 't water geleit, en dit water observerende, sag ik door het selvige drijven eenige weynige lange deeltjens, aan de welke ik gantsch geen dikte en konde bekennen; als No. 4. Fig. A. welke deeltjens in grootte voor mijn gesigt toe-namen, sonder dat ik eenige de minste deeltjens, waar uit dese grootmakinge geschiede, konde bekennen; maar daar het water

ter op eenige plaatsen begonden weg te wafemen, vernam ik veel figuurtjens welkers grond uit vier zijden bestonden, die piramidaals opliepen, in gedaante als of wy vier-zijdige puntige Diamanten sagen; als ook mede lagen daar wel figuurtjens, die maar drie zijden hadden, doch dese laatsten waren seer weinig; maar daar het water wat dik lag, wierden gemaakt seer nette figuurtjens, als of het vierkante stokjens geweest waren, die ik, soo als deselve my voor het oog quamen, heb afgeteikent; als Fig. C. D. E. welke laatste figuur-

N: 4



tjens met malkanderen geen grooter plaats en besloegen, of een grof fant soude die kunnen bedekt hebben; maar op een ander plaats waren die wel hondert maal kleiner: dese lange deeltjens Salpeter heb ik veelmaal met vermaak aanschout, en dat om de menigvuldige seer nette Cristalline figuurtjens, die soo overhoop door malkanderen lagen, als of het uyt den Hemel Cristalline vierkante balkjens, van verscheide langte en dikte, geregent hadde.

B

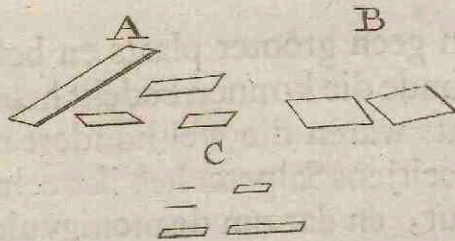
Vi-

Vitriool de Cypris,

of *Blaauw Vitriool.*

IK heb Blaauw Vitriool, of Vitriool de Cypres in schoon regen-water geleit, en dit water door een Microscope voor het gezicht gebracht, ende eenigen tijd het selve beschout hebbende, sag ik boven op het water komen figuurtjens, die soo helder en doorschijnende waren, als of het Cristal hadde geweest, aan dewelke ik geen dikte en konde bekennen, om dat de selve als met de superfitie van het water gelijk dreven, hebbende meest alle de einden scheuins, als N^o. 5. Fig. A. dese figuurtjens namen in korten tijd in groote seer toe, ja soodanig, dat de selve in twee à drie minuten tijds, wel hondert maal grooter wierden, behoudende nochtans deselve gedaante; want sy namen soo wel in langte als in breedte toe; maar als verscheide deeltjes malkander en op sy dreven, en so de een de andere quamen aan te raken, wierden deselve ongeschikte groote figuren, die

N^o. 5



dan haar Cristalline wesen verloren, ende een blauwe couleur aannamen; andere waren korter, en hadden de figuren van B. Ik heb van de

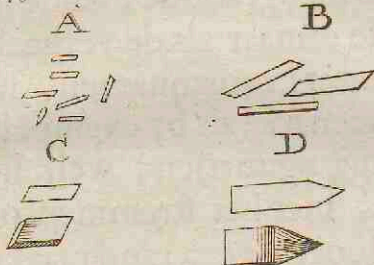
se figuurtjens eenige so klein gesien, dat ik oordeelde, na de calculatie die ik daarvan quam te maken, dat die meer dan

dan 28000 maal dunder waren als een hair dat ik uit mijn hoofd trok; maar als ik dit water, daar de Vitriool in gesmolten was, heel dun gespreit, voor mijn gezicht bracht, maakte het soo wondere figuren, dat daar geen de minste staat op te maaken was: Ook mede is my meest doorgaans te voren gekomen, dat dese Vitriool met water vermengt, schoon ik die in het suiverste Glas hadde gedaan, dat deselve soo van een separeerde, en in Globulachtige deelen als te samen stremden, als of men oly onder water vermengt hadde, ende dat het water van de oly separeerde; maar als de verhaalde figuren langzaam in veel waters voortquamen, namen deselve in grootte met trappen toe; als by exempel: daar was gemaakt een vier-zijdig figuurtjen, welk figuurtjen als opgeheven wierde, met het stremmen ofte te samen voegen van de Vitriool, die een rand maakte om het eerste figuurtjen, en dit wiert niet eens, maar bywijlen wel tot 15 à 16 maal gecontinueert, schoon het Vitriool-deeltjen niet grooter was als een santjen: in somma het schein een net verheven geschaaft lijst-werk, behoudende meest doorgaans de grond, de gedaante van de ommetrek, die het figuurtje hadde, doen het klein was, en foodanige figuren, als ook de heele kleine, stelde ik vast, dat een holligheit hadden; want foodanige figuren wierden niet gemaakt midden in 't water, maar met haar grond aan het Glas, daar deselve vast tegen aansaten.

Liquor Tartari.

IK heb Liquor Tartari in 't water geleit, of met het selve vermengt, en dit vermengde eenigen tijd laten

staan, op dat de vuile materie, die onder de Liquor Tartari was, soude sinken. Dit vermengde water observerende, sag ik, dat daar aanstonts kleine lange deeltjens gemaakt wierden, seer na gelijkende door een gemeen vergroot-glas, als of het afgeraseerde hairen van een baard waren; als N^o. 6. Fig. A. dese dreven tegen de superfitie van het water, waar van eenige in langte, breette en dikte toenamen; als Fig. B. ende ook wel

N^o. 6

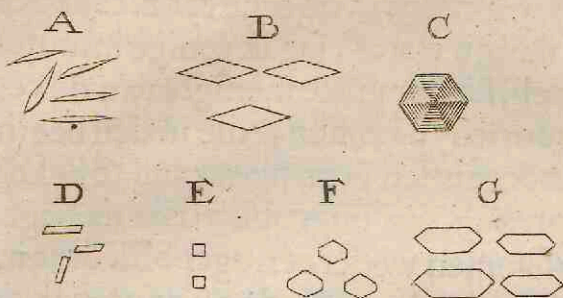
als Fig. C., hebbende veele van de selve twee scheuins einden, doch anderen hadden een scheuins eind, ende het andere einde liep spits toe; als Fig. D. Dese figuren namen op eenige plaatsen in so-

danige grootte toe, dat deselve door een vergroot-glas, als boven geseit, wel een vinger lang scheenen; doch deselve waren dan gantsch ongeschikt te samen gestremt, ende noch meer, wanneer veel sodanige grote deelen in een weinig spatie by malkanderen lagen.

Moscovische Pot-As.

IK heb Moscovische Pot-As in regen-water geleid, en na dat die soo eenige weinige uuren gestaan hadde, dit water geobserveert, ende hebbe gesien dat daar aanstonts gemaakt wierden langwerpige figuurtjens, seer na de gedaante hebbende, als of wy ons inbeelden te sien kleine wevers-spoeltjens; als N^o. 7. Fig. A. dese deel-

N. >



deeltjens waren soo klein; dat ik oordeel de dat deselve wel 1000. maal dunder waren als een hair van mijn hoofd; dog als deselve wat groter wierden, namen die de fig. van B. aan; als mede sag ik wel een figuurtje voort

komen dat ses zyden hadde, die piramidaals opliepen, als of wy ons selven inbeelden te sien, een ses-zijdige puntige Diamant; als fig. C. dog dese waren seer weinig in getal, so dat'er vande eerste soort wel 1000. waren, daar vande fig. C. maar een was: ook sag ik verscheide figuurtjes drijven die langwerpig waren, en 4. effene of gladde zyden hadden; als Fig. D. en eenige seer weinige figuurtjes die een nette quadrat uitmaakten; als fig. E. Des anderen daags heb ik nog meerder Pot-as by het water gedaan, om het water starker te hebben, en dit water, dat ontrent 10. uuren gestaan hadde, op dat het klaar soude werden, observerende, heb ik aanstonts een overgrootte menigte van uitstekende kleine figuren te voorschijn sien komen; als E., die een vierkant uitmaakten, als ook die ses-zijdig waren; als fig. F.; dog de meeste alle geen nette ses-zydige figuren, maar de meeste waren wat langachtig: dese twee laatste deeltjes sag ik soo klein, dat yder van deselve geen $\frac{1}{1000000000}$ van een grof sant soude kunnen halen, en daar beneffens de hier vooren eerstgeseide figuren, als ook eenige seer weinige, die de figuur van G. hadden; dit was mede voor my geen klein vermaak

om te beschouwen, (hoewel mijn oogen wel moede wierden van so lang te sijn) want daar ik de eene tyt niet anders sag, als een helder Cristallijn water, sag ik eenige minuten daar na, een onbegrypelijke seer grote menigte van de verhaalde figuurtjens te voorschyn komen, die in den beginne so klein waren, datter gantsch geen figuur aan te bekenen was, en, om so te spreken, een oogenblik daar na begon ik aan de figuur te twyfelen; en weder een oogenblik daar na, konde ik al een nette figuur bekenen; dog wanneer ik dit water of loog, daar in de Pot-as hadde gelegen, dik op een liet leggen, stremden uit het selve, so veelderhande bysondere figuuren, die niet alleen lengte en brete, maar ook dikte hadden, dat deselve alteveel waren om die af te teikenen; als vierkant, langwerpig vierkant, anders geseid parallelogram, ruit, driehoek, verscheide seshoeken, scheef hoeken, in somma sy en sijn niet alle te noemen, waar onder veele so dik, als die lang of breed waren: en gelijk dese verhaalde figuuren seer schielijk, in droog en helder weder, gemaakt wierden, schoon het water niet al te stark van sout was, soo licht veranderde deselve, in vochtig of dampig weder, wederom in een waterige materie; doch als het seer helder of droog weder was, of dat ik eenige warmte by het water bracht, wierden by na geen andere figuuren gemaakt, als die hier vooren met A. sijn aangewesen, en wel voornamentlijk daar het water wat dun was.

Seker Doctor, over eenige jaren met my sprekende, seide onder andere, dat hy somtyds in 't gebruik van sijne Medicamenten verstelt stond, dat hy met een goed overleg, een Medicament op de eene tyt tot een siekte met seer goet succes hadde geappliceert, ende dat hy wederom, op een ander tyt, op het selve Medicament, in een en de selve siekte, gants
geen

geen succes hadde vernomen: hier op voerde ik den selven te gemoed, dat, gelijk het lighaem van den eenen mensch veel warmer is, als van den anderen mensch, dat na advenant de warmte, de zouten die in de Medicynen sijn, een bysondere figuur kunnen aannemen, en niet alleen, dat die van figuur veranderen, maar dat deselve ook kunnen door de warmte styver worden, gelijk wy sien dat ons gemcen zout doet. Ten anderen kan de maag van den eenen mensch foodanig gestelt sijn, dat het zout dat in eenig medicament of spys is, aanstonds van figuur veranderd, of veele deelen te samen stremmen, ende in een ander mensch kunnen de scharpe deelen haar figuur behoude; gelijk wy sien, dat daar menschen sijn, die geen wyn-asijn en sullen gebruiken, of zullen daar aanstonts rood van werden, en het sweet sal haar uitbreeken, en wanneer dit geschied, laten wy dan denken, dat de scharpe deelen in den Asijn; nog in de maag van de sodanige niet en sijn te samen gestremt, ofte van figuur verandert; en wanneer wy als voren geseid de verschillentheid tusschen het een ende het ander lighaam, in minder en meerder hitte stellen, ende daer beneffens dat eenige souden in een meerder hitte kunnen styver worden, so en is de verwondering so groot niet, waarom dat een ende het selve medicament, in een ende deselve siekte, sijn werkinge niet op een ende deselvige manier doet.

Ik heb ook de Pot-As, die hier te lande van de Pot-As-vaten gebrand word, als ook de witte duitse Pot-as, ende ook eenige Weed-assen, op de hier voren verhaalde manier geobserveert; maar geen verschil, dat noterens waardig was, in der selver zout-deelen gesien.

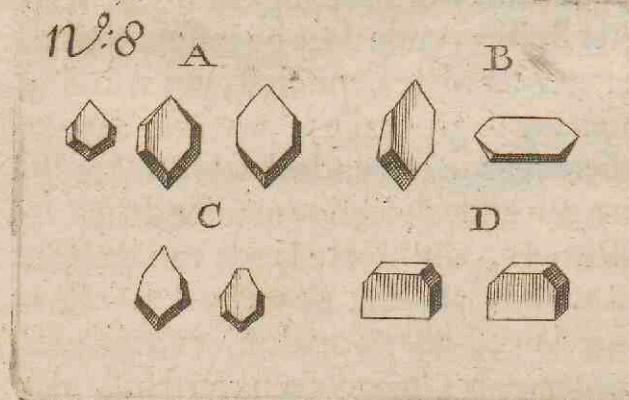
Ik heb ook de Pot-as geobserveert, soo als die tot ons
komt

komt, sonder dat ik eenig het minste water daar hadde by gedaan, en gesien, dat het selvige voor een gedeelte bestond, uit seer uitnemende veel van de kleine deeltjens als N^o. 7. Fig. A. ende D. Vorders waren daer een grote menigte van deelen, daar ik geen figuur aan konde bekennen, eensdeels om der selver ongeschiktheid; ende ten anderen om de menigvuldige as, dat geen zout-deelen waren, waar mede dese stoffe vermengt was: Naderhand heb ik dese waterige materie, daar de Pot-as in gesmolten was, eenige dagen laten staan, ende gesien, dat als doen daar in 't water dreven verscheide ses-zijdige platte figuren, hier voren met Fig. F. aangewesen; en schoon wat vogtig of nat weder dat het was, soo behielden deselve haar figuur.

Campher.

IK heb de Campher, soo als deselve tot ons komt, geobserveert, maar als doen daar inne niet noterens-

waardig konnen vinden; dog als ik deselve naaukeurig ondersocht, sonder dat ik daar iets toe, ofte af dede, heb ik menigmaal met vermaak beschout de Christallyne figuurtjens, die, van de afwaseminge, uit veele deelen



deelen waren te samen gestremt; dese Cristalline figuurtjens, wanneer de selve niet te na aan andere laaggen, bestonden uit nette ses zyden, ende dat van verscheide grootheden; doch veele wat langer als die breed waren; als N^o 8. Fig. A. deselve bestonden niet alleen uit langte en breete; maar veele waaren by na soo dik als breed, en de andere bestonden wel uit ses zyden, maar waren langer als breed; als Fig. B. ende veele hadden mede wel ses zyden, maar die waren ongeschikt; als Fig. C. andere wederom, dog seer weinige, geleken wel na de gedaante van een vier-steen, die wy op een Snap-haan setten; als Fig. D. en alhoewel de meeste figuren, die ik quam te sien, seer irregulier waren; soo oordeelde ik echter, dat by aldien de figuren niet al te dicht by den anderen hadden gelegen, dat de selve geen andere maaksel souden gehad hebben, dan die van Fig. A: want, als veele van de geseide deeltjens Campher in den beginne, of seer klein zijnde, seer dicht by een leggen, soo benemt den eenen den anderen niet alleen de toevloeying, en de stoffe van grootmakinge; maar zy worden ook veeltydts soo groot, dat de zelve Campher-deeltjens aan malkanderen met haar syden komen te raken, ende maken als dan ongeschikte groote figuren.

Sout of As

uit den Oven van een Canon of Geschut-Gieterie.

A An ende boven de yfere deuren van de mond van den Oven, daar Canon gegooten werd, sit een
C witte

witte as-agtige stof, die daar gemaakt werd door de stoffe die van 't koper, tin, ende de vlam van het hout, uit den Oven werd gedreven, ende aldaar als aankleeft ofte stremt: van dese As heb ik genomen, ende deselve met water vermengt, dit water, wanneer het eenige tyd hadde stil gestaan tot dat de geseide stoffe gesonken, ende het water klaar geworden was, observerende, sag ik daar uit voortkomen een onbegrypelijk groot getal van seer kleine, seer heldere, seer dunne pypjens, die meest alle seer klein, en boven gemeen dun waren; ja eenige so dun, dat ik die niet, dan met de aldernaauwkeurigste opmerkinge, konde bekennen, en wanneer de selvige in sodanige groote waren toegenomen, dat die ontrent $\frac{1}{25}$ van de dikte van een hair hadden gekregen, konde ik sien, dat de meeste van de selve hare einden scheuins waren toeloopende; als N^o. 9.

N^o. 9

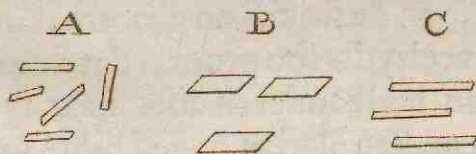


Fig. A. Dese foutdeeltjens waaren daar in sulken over grooten menigte, dat ik oordeelde eenige duizenden te sien, en dat in een klein droppeltje water; ook mede

wierden daar gemaakt, of dreven mede door het water, eenige weinige deeltjens, als Fig. B. ende schoon ik niet distinct aan de eerste figuurtjens konde sien, hoe dik dat de selve waren, so konde ik aan dese laatste bekennen, dat die seer dun, naar advenant haar breete waren. Ook zijn my wel op een ander tyd zoutdeeltjens

tjens te vooren gekomen, die de Fig. van C. hadden. Wanneer ik het boven geseide gemengde water op een schoon glas uitspreide, om dat het op de eene plaats wat dikker soude leggen als op een ander plaats, soo en wilde dit water aan het glas niet kleeven, maar het liep soodanig by malkanderen, als of wy een tinne schotel of ander lighaam met olie hadden bestreeken, en dat wy daar naar een weinig water over dese oliachtige schotel lieten loopen; ja het lag op eenige plaatsen als of het olie hadde geweest, seer na overeen komende met het water waar in ik Vitriool de Cipres hadde geleid: dog my gedenkt dat ik over eenige jaaren, wanneer ik dese as-achtige substantie eerst van den Oven hadde afschrabt, ende als doen daar soodanig mede hadde gehandeld, als ik hier vooren hebbe geseid, dat my doen eens is te voren gekomen, dat uit het zout soodanige wonderbare figuren gemaakt wierden, als of het planten van kruiden met haar wortelen waren.

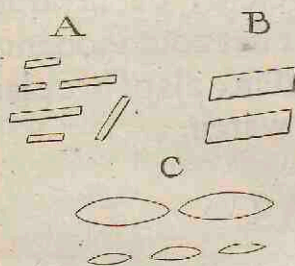
Sout of As

Van een Tin- of Loot - Oven

Onse Porcelain-Bakkers gebruiken veel tin en loot het welke zy in Ovens tot as verbranden, dit branden, dat sy by wylen 10. a 12. dagen achter een doen, om voor een langen tyd versien te sijn, en niet genootsaakt om alle maanden een dag twee à drie daar mede door te brengen, is soo schadelijk voor de menschen, die daar mede besig zijn, dat wanneer zy maar 24. uren voor den oven hebben gestaan, sy het niet

langer kunnen harden, en sien daar als dan uit of zy vergeeven waren, soo dat sy yder dag een vers man moeten hebben omme de ovens waar tenemen, en doorgaans de as, die boven op de superfitie van het gesmolte lood en tin vergaderd werd, af te stryken, en ook uit den oven te scheppen; dit heeft my bewogen de as-achtige stof, die aan de steenen, digte by de mond van den oven sat, en waar tegen de vlam, die continueel uit de mond van den oven komt, speelde, in 'twater te leggen, ende als dan dit water, wanneer het klaar geworden was, te examineren, en hebbe gesien datter verscheide deelen waren, die een langwerpig vierkant hadden; als N^o. 10. Fig. A. ende dat van ver-

N^o 10



scheide grootheden; ende andere veel grooter; als Fig. B. als mede figuren die aan de einden spits toeliepen; als Fig. C. alle welke figuren, schoon de selvige in de waterige materie drevven, ofte daar buiten lagen, waren soo extraordinaire dun, dat ik, om soo te spreken, geen

dikte van meest alle konde bekennen, ende daar by soo helder, als of het 't alderhelderste water hadde geweest. Onder andere observatien is my te vooren gekomen, dat ik drie figuurtjens, twee van die geene die de figuur van C. en een die de Fig. van B. hadden, sag leggen, in de quantiteit water, dat geen zant groot was: by dit water bracht ik een seer weinig warmte, en hield het selvige continueel voor myn gesicht, uit die inzigte, om te sien of het vordere zout, dat in het water was, de

ver-

verhaalde figuren fouden grooter maken, maar ik fag uit het water niet te vooren komen, als uitftekende kleine vierzijdige of quadratjens zout, loopende haar zijden piramidaals op, als of wy vier-zijdige punttige diamanten fagen, die in groote toenamen, fonder dat in 't minfte de verhaalde figuren B. en C. grooter wierden; doch hoe grooter dat defe wierden, hoe ongefhikter die vier-zijdige zout-deeltjens haar vertoonden, welke ongefhiktheid veroorzaakt wierd, om dat andere veel kleinder zout-deeltjens, die de felve figuur hadden, daar tegens aan dreven, of als aange trokken wierden; en om dat het water wat fcheuins voor mijn gezicht ftond, fakte defelve meeft alle na om laag, en wanneer als foodanige zout-deeltjens malkanderen na by quamen, nam het bovenfte deeltje foo een vaardige voortgang, als of het met geweld na onderen wierd geftooten, en vereenigde alfoo met den anderen, makende alfoo een groot irregulier zout-deeltje uit; en foodanige zout-deeltjens lagen daar wel 50. by malkanderen; behalven noch wel andere 50. die apart lagen, ende die alle uit de gefeyde kleine quantiteit water gemaakt wierden. Uit defe obfervation beeld ik myn felfen in, dat alle de waterige vogt die mijn in defe befchouwingen te vooren quam, ende waarinne meeft alle de eerft gefeyde figuren laagen, voor het merendeel van ons gemeen fout waaren, en dat dit fout, om dat het geen warm weder was, in geen fout deelen en konde ftremmen, die foo groot waren, dat die door een Microfcope te bekennen waren, en dus in 't oog een helder water vertoonde.

Na verloop van ontrent 1 $\frac{1}{2}$ uur, meende ik weder

alle de zout-deelen van het water te befien , maar ik fag tot mijn verwondering, alfoo het geen regen-achtig weder was, dat alle de zout-deelen, die ik oordeelde dat gemeen zout waren, weder in een helder water waren veranderd: ik ftelde dan het felve water, dat ik gefeid heb dat ontrent een zant groote was, weder voor mijn geficht, en binnen den tijd van ontrent $\frac{1}{4}$ uure, fag ik niet alleen weder foo een groote meenigte van de verhaalde zout-deelen te vooren komen; maar wanneer ik noch wat langer daar op mijn oog hielde, om dat de zout-deelen gantsch droog fouden leggen, openbaarde hem doorgaans een overgroote meenigte van uitftekende kleine deeltjens, doch meeft ende dikft op een leggende rondom de zout-deelen; welke uitftekende kleine deelen een bruine couleur hadde, feer na gelijkende als of wy fwartachtig of muscus-couleur fant met onfe bloote oogen fagen: doch het geene dat my meeft verwonderde, was, dat ik defe zout-deelen niet voor mijn geficht van daan bracht, te weten in de vrye lugt, fonder datter cenige de minfte warmte van hand of aangeficht by was, of alle defe muscus-couleurde deeltjens, die ik omme haar kleinheid geen ander fatfoen als globulen kan geven, waren uit het geficht weg, fonder dat ik noch water, noch eenige de minfte ftoffe konde bekennen; ja geen $\frac{1}{10}$ van een minuyt en ging daar voor by, of fy waren weg: vorders waren de fout-deeltjens, wanneer zy klein waren, gantsch helder, als of het Criftal hadde geweest, maar wanneer die in groote toenamen, fcheenen defelve mede befet te zijn met de verhaalde muscus-couleurde deelen; want de felve kregen een duifter bruin wesen, en voornamentlijk als het water

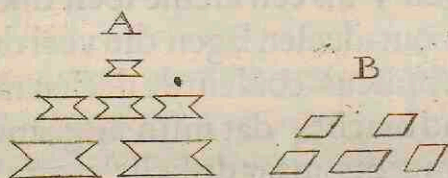
tergantsch weg gewasemt was. Hier na heb ik dese zout-deelen voor mijn mond gehouden, ende mijn adem daar 30. maal tegen aan laten speelen, alsoo ik niet vergenoegt was met een à twee observatien; in welke tyd de sout-deelen weder (in het oog) in een seer Cristallijn water waren veranderd, ende als doen het selve weder voor mijn gesicht gebracht, niet alleen om het vermaak dat ik schiepte in te sien voortkomen de zout-deelen; maar omme dat ik te meermaal de muscus-couleurde deelen soude sien komen ende weg gaan: ik heb dan niet een, maar veel maal, de geseide kleine muscus-couleurde deelen sien voor mijn gesicht komen, welke deeltjens soo dik en soo veel in mijn oog scheenen te zijn, als of wy met onse bloote oogen kleine sanden soo dik op een sagen leggen, als een kleine spelt dik is; doch wat verre van de zout-deelen lagen die veel dunder, en wanneer ik dese muscus-couleurde deelen maar soo lang voor mijn mond bracht, dat mijn uitgaanden adem maar eens, ja somtydts maar de helft van de selve, daar tegen liet gaan, waren alle de geseide deelen weg.

Ik heb ook soo gehandeld met het weg wafemen van de vogtigheid van de Pot-As, en heb insgelijks gesien, dat daar soo een overgrootte mecnigte van kleine deelen, die mede een bruine couleur aannamen, gemaakt wierden, ende dat deselve ook mede in seer korten tijd daarna, weder niet alleen haar couleur verlooren; maar dat de selvige uit het gesicht weg waren, en alleen maar overlieten een soo weinige dunne vogt, die qualijk te bekennen was.

Vorders heb ik ontrent 2. voet van de mond van de
Tin-

Tin- en Loot-Oven genomen, uit de schoorsteen, daar de vlam van het vuur niet by konde komen, een swarte materie, als of het roet hadde geweest: dese stoffe heb ik mede met schoon regenwater vermengt, ende dat soo eenige tyd laten staan, op dat ik eenige klare waterige stoffe daar van soude konnen bekomen; welke observerende, sag ik dat daar gemaakt wierden veel irreguliere figuren, welke irreguliere figuren ik oordeelde alleen veroorzaakt wierden, door geen genoegsame stoffe; ende ten anderen door een schielijke wegwaseming van de vogtigheid: daar nevens sag ik ook veele platte nette seer heldere figuren, hebbende yder vierpuntige of uitsteekende hoeken, ende twee inwen-

N^o. 11



dige hoeken; als N^o. 11. Fig. A. van dese soort lagen daar die soo klein waren, dat ik die niet, dan met myn alderscharpsienste en meest vergrootende glaafen, konde bekennen; als mede figuren die de gedaante van een

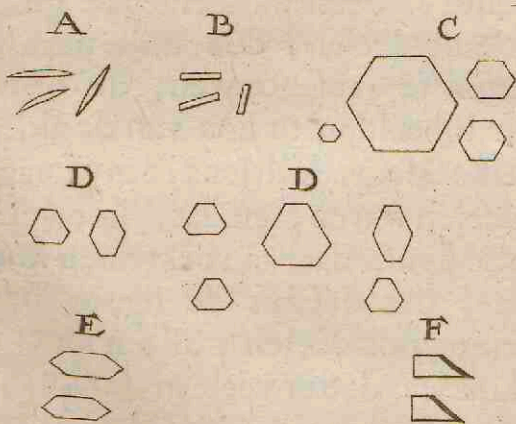
ruit hadden, ende andere weder by na met vier gelijke zijden; als met Fig. B. aangewesen werd

Sout in de Steen-Kalk.

IK heb de Steen-Kalk, die van Luik tot ons komt, in 't water geleid, ende dit water geobserveert, en daar

daar inne soo een groote meenigte van zout-deeltjens ontdekt, dat het te verwonderen was, en om der selver soo uitstekende kleinheid, soo heb ik aan de selve geen volkomen figuur kunnen toeschryven; maar ik beelde my veeltijds in, dat der selver zijden, die voor mijn gesicht lagen, vierkant waren, ende dat deselve by na soo dik zijn als die lang waren; en ten ware de menigvuldige veel kleinder deeltjens, waar mede de zout-deeltjens omset waren geweest, ik soude de selve veel distincter gesien hebben; vorders waren daar mede seer kleine figuurtjens, die aan beide de einden spits toeliepen; als N°. 12. Fig. A. Als ook mede figuurtjens die

n°. 12



aan beide de einden bot waren; als Fig. B. ende daarenboven lagen daar veel seer nette ses-sij-dige figuren, als Fig. C. waar onder een uitstekend groot getal soo klein waren, dat een globule van ons bloed, die het selve rood

maakt, soude kunnen bedekken: dese laatste figuren waren soo extraordinarie helder, als of het 't alderzuiverste glas hadde geweest; en daar by soo extraordinarie dun, dat ik aan eenige, om soo te spreken,

D

geen

geen dikte bekennen konde; ja ik oordeelde, dat by al dien men van het alderdunste Post-papier ses-zijdige papiertjens snede, soo groot als een groote nagel van ons hand, dat dese papiertjens dikker, na haar groote soude wesen, als de verhaalde ses-zijdige zout-deeltjens haar dikte tegen haar platte lighaam hadden; ook zijn my de geseide deeltjens wel te vooren gekomen, dat die ongeschikt wel 5. 6. en meer op malkanderen lagen, en nochtans weinig dikte uitmaakten; ook lagen daar eenige weinige figuurtjens die de gedaante van D. en E. hadden; ende ook eenige weinige als Fig. F. daarenboven dreefven in dit kalk-water seer veel platte dunne deeltjens, als of wy ons verbeeldten een vlietsje op het water te sien dryven; dese vliets-achtige deelen waren te samen gestremt van een uitneemende groot getal van foodanige kleine deelen, door mijn naauwkeurigste vergroot-glasen te aanschouwen, als of wy met ons bloote oogen inbeelden te sien van de alderkleinste santjens; welke kleine deeltjens ik my imagineerde dat zelfs zout-deelen waren, en dat, hoewel ik gantsch geen de minste figuur daar aan bekennen konde, echter geloofde, dat deselve de figuur hadden van de boven geseide zout-deelen; alleen moet ik seggen, dat ik sien konde, datter veele in groote uitstaken; maar gelijk alle de zouten uit de Pot-Affen, en andere; met het minste vogtig weder, wederom in een dunne heldere waterige (in 't oog) materie veranderen, soo behielden nochtans soo wel de eerste geseide kleine zout-deeltjens, als dese dunne ses-zijdige figuurtjens, haar volkomen figuur, hoewel deselve rondom, in seer vogtig weder, als in 't water lagen, welk

welk water ik mijn selven inbeelden, dat eensdeels veroorzaakt wierd van het gemeen zout dat gesmolten was; welk gemeen zout ik vast stel, dat niet alleen is geweest in de steen waar van de kalk gebrand was, maar dat het gemeen zout, ook in groote meenigte in alle Pot-Affen is, ja zelfs ook in Vitriool, Salpeter, en meest in alle zaaken die ons voorkomen: Ten anderen weeten wy dat hoe vaster lighamen dat men in vogtig weder heeft, hoe meerder de vochtige of waterige deelen, die in de lucht sweven, daar tegen aan stremmen; dese zout-deelen dan, hebben een vast lighaam (hoe klein dat deselve ook sijn) waar aan dan ook stremt de vocht die in de lucht is.

Dese mijne observatien versterkten mijn gevoelen, ontrent de redenen van de smaak, ende de beweginge van de zouten op onse lighamen, ende de oorzaak van de smaak op onse tonge, namentlijk: dat schoon wy sien in tienderley sappen van kruiden, een ende deselve figuur, die de zouten die in deselve zijn, maken, dat echter daar uit tienderley bysondere smaken ende bewegingen kunnen voortkomen, namentlijk: dat de figuur van het zout uit het eerste kruid, 't sy des selfs basis een triangel of quadrangel is, sodanige stijfte of starkte sal hebben, als het in de warmte, dat is op onse tonge, komt, dat het aan de gevoellijkste deelen van de tonge, sodanige beweginge aanbrengt, die wy smaak noemen; het tweede kruid sal een zout in hem hebben, dat een graat of trap styver sal sijn, en by gevolg ook een starker en gevoellijker beweginge, aan de gevoellijkste deelen van onse tonge aanbrengen, het sy dan dat wy het selve scharper, zuurder, bitterder

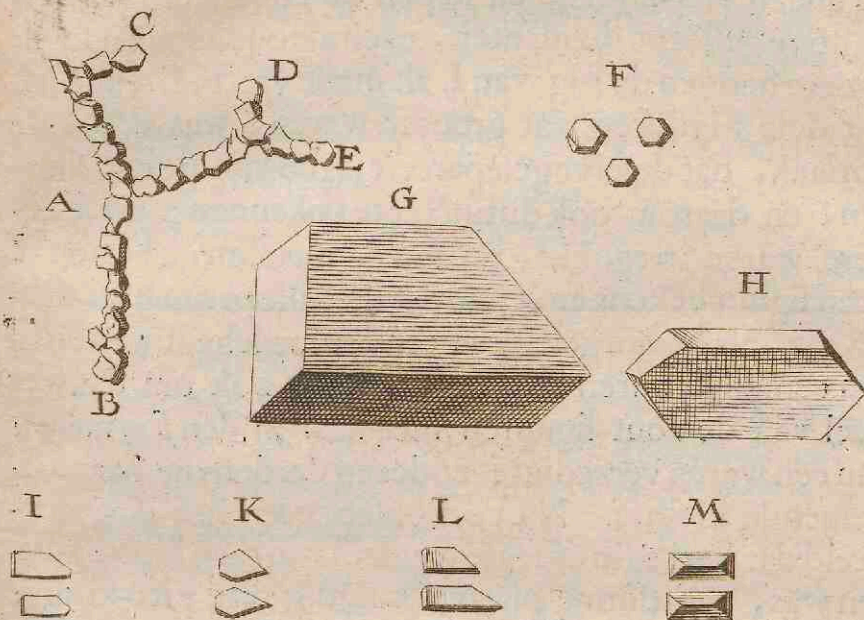
of heeter noemen, ende het derde, vierde, ja tot het 10. yder zout fal met een trap of graat in styfte toemen, ende over zulks tienderley kruiden sullen tienderley smaken, en ook tienderley beweginge of werkinge op onse lighamen te weeg brengen, ende alle de zouten van deselve sullen eene figuur hebben, en nog meerderley werkinge, als wy gedenken aan de meerder ende minder hitte die onse lighamen onderworpen zijn; hier van breder ontrent mijne confideratien van de smaak, voor desen aan U. E. Hoog-Edele geschreven.

Sout van de Schulp-Kalk.

DE Kalk die hier te lande valt, werd van schulpen, die de Zee aan onse Zee-stranden opwerpt, gebrand. Dese Kalk heb ik mede met water vermengt, foodanig dat de Kalk ontrent drie vingeren dik stond, ende het klaar water, wanneer de Kalk gesonken was, stond seer na een vinger breed boven de Kalk; van dit water heb ik, uit het midden van het selfde, op dat het aldaar alderklaarst soude wesen, een droppel genomen, welke soo klaar als Cristal was, maar ik en hadde het selvige soo ras niet voor mijn gesicht gebracht, of ik sag daar in een groote meenigte figuren dryven, die uitbeelden dunne takjens van boomen sonder bladeren, ja soo veel dat het water daar door gantsch troubel of wit-achtig was; aan welke takachtige figuren ik in 't eerst gantsch geen bysondere figuur en konde bekennen; doch mijne observatien verscheide malen hervattende, sag ik eindelijk, dat dese takachtige figuren waren te samen gestelt, uit soo veel uitsteekende kleine

kleine zout-deeltjens, waar van ik alleen maar een seer klein taks-gewijs deeltje met N^o. 13. Fig. A B C D E.

N^o. 13



aanwyfe, 't welke geen grooter plaats en beslaat, of een hair van ons hoofd soude de breete van de geseide figuur kunnen bedekken: dese zout-deelen, waar uit dat de takachtige figuren bestonden, waren ses-zijdig; en wanneer deselve met het plat na mijn gesicht lagen, scheen het my toc, als of die in een bruine schaduwe lagen, dat alleen veroorzaakt wierd, om dat alle dese figuren by na soo dik als breet waren; want sy waren als blokjens, en wanneer ik deselve een weinig op een

zijde quam te sien, vertoonden deselve haar als Fig. F. eenige andere waren haar bovenste gedeelte net vier-zijdig; doch eenige van dese laatste figuren was haar basis alleen vier-zijdig, en liepen de zijden spits op als puntige geslepc diamanten, even als ons gemeen sout; andere hadden de Fig. van I. als mede van K L. ende M. dat dese Figuren wat grooter waren, was alleen de oorzaak, dat deselve gesepareert lagen van andere figuren, en daarom ook distincter te bekennen; doch andere waren irregulier, en aan de meesten en konde ik geen figuur bekennen, ende dat niet alleen om haar dikte, die, als boven geseid is, een bruine schaduwe rondom eenige figuren aanbracht; maar ook om dat seer veel van de zout-figuren met haar zijden soo naauw aan een waren vereenigt; ende ten derden om haar uitnemende kleinte. Na veel observatien heb ik geoordeeld dat het begin of regte maaksel van dese sout-figuren was, een dunne platte ses-zijdig ofte vier-zijdige figuur, ende dat deselve soo lang als sy in 't water dreeven, ende noch zout-deelen in 'twater waren, in dikte en groote noch eenigfints toenamen: en als ik by myn selven overweeg de groote meenigte van zout-figuren die in een kleine quantiteit dreeven, of wanneer het water weg gewasemt was daar bleven leggen, soo sta ik selver daar over verftelt, en het is my niet doenlijk daar van een getal te begrooten. Ook stremden soo nu en dan wel grooter figuren; waar van eenige doorschynende waren, ende andere weder een duister wesen hadden, waar van ik 'er alhier maar twee van de laatste sal aanwysen; als G. en H. aan de welke ik seer klaar konde bekennen, dat weder uit kleine figuurtjens waren

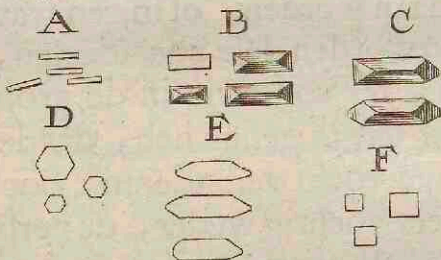
ren te samen gestremt; daar beneffens konde ik in de breete of in de sijden van de Fig. G. meer dan 30. figuren tellen, soo wy nu stellen dat de geseide Fig. G. soo dik als breed is, comt dan dat deselve figuur uit ontrent 30. duisend zout-figuuren bestaat, en na het afmeten van mijn oog, moet ik seggen, dat een van de sijden van de selve figuur, geen veertigste deel van een diameter van een grofsant kan uitmaaken: hier uit kan men nu wel besluiten, hoe klein de zout-deeltjens zijn, en wie weet uit hoe veel deeltjens, weder soo een klein deeltje is te samen gestelt, en hoe klein de zout-deeltjens sijn, als die aan onse lighamen smert aanbrengen; ende voornamentlijk als een seer weinig kalk in onse oogen komt; en noch meer als wy gedenken aan de styfte die dese zout-deelen boven andere deelen hebben; want gelijk verscheide zout-deelen, die uit de verbrande kruiden en assen gemaakt werden, meest alle met de minste vochtigheid ontdaan werden, of in een waterige stoffe veranderen, soo worden dese zout-deelen, die uit de kalk voortkomen, ter contrarie in de grootste vochtigheid styf; sonder dat ik gesien heb, dat de selve weder in een waterige vocht veranderen: doch ik heb wel gesien, dat in seer vochtig weder, de verhaalde zout-deeltjens, in 't kalk-water, met een weinig vocht omset waren; welke vochtigheid, ik my mede imagineerde, dat veroorzaakt wierd, uit het gemeen zout, dat in de kalk is; gelijk het ook gelegen is met het zout dat zelfs in regen-water is; want ik heb te meermaalen suiver uit de lucht vallende regen-water, dat maar een droppel groot was, gevangen, ende het water laten weg wafemen, omme de groffte deelen die
in 't

in 't water sijn, soo veel mooglijk was, te sien, ende hebbe altijd onder die overgeblevene deelen, zout-deelen ontdekt, die met droog weder styf wierden; maar wanneer het regende veranderde dese sout-deelen in een waterige stoffe.

Sout van Engelse * Souda.

IK heb de Souda aan kleine stukken geslagen, ende deselve in schoon regen-water geleid, en dit water eenige uren laten staan, op dat het bovenste water klaar soude werden, dit klaar water observerende, heb ik aanstonts daar in sien voorkomen lange dunne figuur-tjens, welkers einden ik de eene tijd oordeelde dat plat waren, en op een andere tijd oordeelde ik, dat de selve aan de einde rondachtig waren; als N^o. 14. Fig. A.

N^o. 14.



maar als die in groote waren toegenomen, konde ik 'er veele bekennen, die aan de einden plat waren, ende dat de selve geen enkele

platte figuur uitmaakten, maar dat die meest alle verheven

* Nota. Souda is een as, die gemaakt ofte gebrand werd van een groente die in de Zee walt, welke gedroogt zijnde op een werd gesmeten, ende verbrand zijnde, een stoffe nalaat, die men Souda noemd, welke Souda in onse Stad veel geconsumeert werd, alsoo het een van de stoffen is waar mede onse Porcelein-Bakkers haar Porceleyn verglasen.

ven waaren, als Figuur B. andere waren wel mede verheeven, dog haar einden bestonden uit drie zijden, ende eenige hadden aan haar eene einde een platte zijde, en haar andere einde bestond uit drie zijden, als hier met Fig. C. is aangeweefen. Ook laagen daar mede seszijdige kleyne figuurtjens, als Fig. D. dog wanneer ik naaukeuriger observatien dede, ontdekten ik een seer groote meenigte van dese figuren die seer net seszijdig waaren, ende daar by seer dun, ende van foodaanige kleynte, dat aan deselve met myn eerste glazen geen figuur te bekennen was, ende daar beneffens waaren deselve meest alle soo helder, als of het Cristal hadde geweest daar meest alle de andere figuren soo een doncker weesen hadden, als of die met swartachtig sand bestrooit waaren; maar als ik de geseide figuren grooter sag, hadden deselve mede een duister weesen: nog sag ik meede figuutjens die in 't midden breet, ende aande einden scheenen spits toe te loopen; als Fig. E. maar als ik die nader besag, soo bevond ik dat hare einden niet spits, maar plat waaren; als hier met Fig. E. is aangeweefen; als ook vierzijdige of quadraatjens; als Fig. F. dog my is ook wel te vooren gekomen, dat voor myn gesicht, uit de Souda, byna geen andere zout-deelen en quamen, dan die geene welkers basis een vierkant was, loopende haar zijden piramidaals op, gelijk ons gemeen zout van figuur is. Naderhand heb ik noch verscheide observatien gedaan, omme, was het moogelijk, te ontdekken uit wat deelen de grootste figuren, die met B C D. en E. zijn aangewesen, mogte zijn te samen gestelt; doch ik heb mijn selven niet volkomen kunnen verzekeren, maar meermaal by

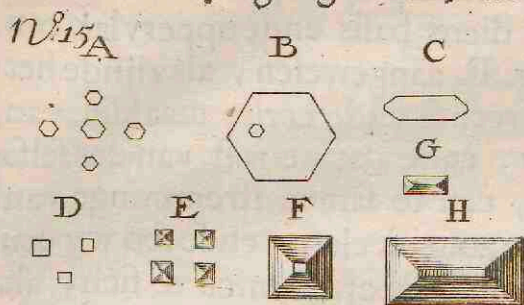
E my

my vast gefelt, dat de felve meest doorgaans uit foodanige kleine figuren waren te famen gefelt, als haar groote figuren waren; hoewel my wel te vooren is gekomen, dat een feer kleine fes-zijdige figuur als D. fig hadde geplaatft aan een figuur als E. doch dat door een goed vergroot-glas geen mismaaktheid daar aan te be- kennen was; maar als ik mijn aldernaauwkeurigfte ver- groot-glas daar toe gebruikte, konde ik sien dat het klein Figuurtje D. by geval aan een groote Figuur E. was vereenigt, en hoe meer observatien ik dede, hoe meer ik mijn felven verzekerde, dat alle de figuren die van zout voortquam en in groote toenamen, ha- re hoegrootheid niet anders en was, dan dat veel klei- ne figuren waren te famen gefelt ofte gestremt; en wie weet uit hoe veel deelen, een klein deeltje (hoe- wel ik het getal hier vooren heb afgemeten) zout, dat ik kome te sien, bestaat: maar wanneer dit water wat lang op de Souda hadde geftaan, waar door het water feer ftark van zout was geworden, wierden in 't water een groote quantiteit van foodanige doorschynende fi- guuren gemaakt, als of het het schoonste Cristal hadde geweest, foo dat het een vermaak was defelve te be- fchouwen; want fy waren foo net van zijden, ende veele foo dik als breed, ende de meeste hadden de Fig. van B C. ende D.

Sout van Brittanifche Souda.

IK hebbe insgelijks met de Brittanifche Souda ge- handeld, als ik hier vooren met de Engelfe hebbe gefeid; ende hebbe gefien dat in 't water drevende, een on-

ongeloofelijke groote meenigte van uitstekende seer kleine ses-zijdige figuren; als N^o. 15. Fig. A. die seer



dun waren; ja vele soo klein, dat het voor mijn onmogelijk soude hebben geweest haar figuur regt te kennen, ten ware dat daar nevens hadden gelegen van deselve figuur

ren, die wat grooter waren; en dan weder op een ander plaats sag ik groote ses-zydige figuren leggen, dat die my toescheenen als kleine ses-zijdige spiegel-glasen, op, of in dewelke ik wel weder een klein ses-zijdig figuurtje sag leggen; als Fig. B. ook sag ik eenige weinige figuren leggen die de gedaante van C. hadden; ook mede nette vier-zijdige of quadraatjes; als Fig. D. waar van eenige my maar plat scheenen, ende van andere weder liepen de zijden puntig of piramidaals gewyse op; als Fig. E.

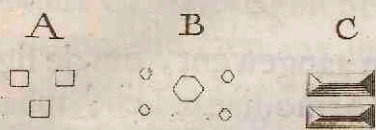
Doch als ik van dit laatst-geseide, ende de hier voren verhaalde zouten, kome te seggen, dat deselve piramidaals oploopen, soo moeten wy ons niet inbeelden dat die boven seer puntig zijn; maar wy moeten vast stellen, dat haar bovenste einde altyd die figuur heeft, die de basis ofte grond heeft; schoon wy om der selver kleinte aan het opperste geen figuur en kunnen bekenen: als by exempel; ik stel vast, dat by aldien ik de Fig. E. door een vergroot-glas, soo groot quam te sien

als Fig. F. dat dan de Figuur E. my soude vertoonen te hebben, in plaats van een scharp oploopende zout-deeltje, een zout-figuur, diens basis ende oppervlak een vierkant is; als in Fig. F. aangewesen; als zijnde het bovenste vierkant het rechte ende eerste maakfel van foodanige zout-deelen, ende dat de rest van des selfs groote alleen maar is, een te samen stremminge van veele kleine vier-zijdige zout-deelen; ende soo wy een zout-deeltje als Fig. G. soo groot quamen te sien, als Fig. H. soo stel ik vast, dat dier selver oppervlak een klein langwerpig figuurtje (als der selver eerste maakfel) soude vertoonen, als hier in Fig. H. aangewesen.

Sout van Alicantse Souda.

IK heb met de Alicantse Souda gehandeld als hier vooren van de andere zouten is geseid, en hebbe in seer veele observatien niet anders kunnen bespeuren, als dat in 't water dreven seer kleine figuurtjens, verbeeldende dorre takjens van boomen, bestaande of te samen gestelt sijnde uit foodanige kleine deelen, daar aan ik gantsch geen figuur konde bekennen, als dat ik my somtydts wel inbeelde te sien, eenige vier-zijdige figuurtjens; doch na dat ik verscheide maalen, op bysondere dagen, mijne observatien hebbe hervat, sijn my dese takachtige deelen, ende de figuren daar uit deselve bestonden, soo groot te vooren gekomen, dat ik sien konde, dat daar platte dunne vier-zijdige ende ses-zijdige figuurtjens waren; als N°. 16. Fig. A. ende B. ende ook langwerpige figuren als C. welkers laatste zijden spits opliepen. Dese zout-deelen ware mede boven
ge-

N: 16

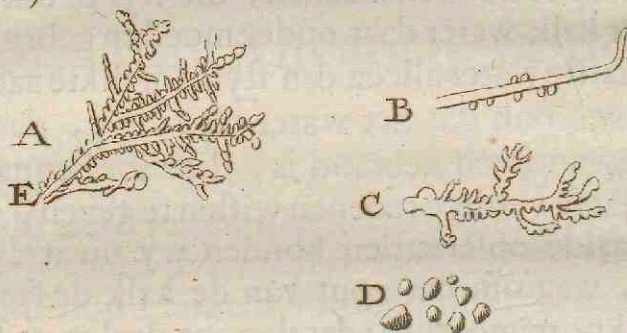


gemeen sagt, want sy veranderde met het minste vogtig weder, in een waterige materie.

Na dese observatien heb ik gaan spreken met twee Scepzieders, omme het gebruik ofte nuttigheid van de Pot-Affen ende Souda, in 't maken van haar seep, te verstaan; deselve seiden, dat het haar onmoogelijk is, met de kracht ofte het zout uit de Pot-Affen ofte Souda alleen, seep te kunnen maaken, die styf of dik is, maar dat sy het kalk-water daar onder moesten gebruiken, en dat dit laatste water alleen een styfte of dikte aan de seep aanbrengt; ook dat het water ofte zout, dat van de kalk die van steen gebrand is, daar toe bequaamst is; sonder dat sy verdere redenen wisten te geven; doch uit de verhaalde observatien konnen wy nu wel redenen vinden, waarom het zout van de kalk de seep dik en styfmaakt; namentlijk: dat de zout-deelen van de kalk soo styf sijn, dat als de selve te samen gestremt sijn, niet weder in 't water ontdaan werden, ende dat dese te samen stremminge seer licht geschieden kan, door de hitte in 't kooken van de seep; daar beneffens kan het ook wel sijn, dat de zout-deelen uit de kalk, met de sout-deelen uit de Pot-As en Souda konnen vereenigen, ende daar door alle de Sout-deelen een styfte behouden, welke styfte van de zout-deelen een dikte en styfte aan de seep moet veroorsaken.

Sal Armoniac.

IK heb seer veel devoiren aangewent, om de figuur van het zout van de Sal Armoniac te sien; maar op wat manieren ik daar mede gehandeld heb, soo is my meest doorgaans het zout te vooren gekomen (als ik het in 't water hadde te smelten geleid) als of wy een takje van een boom sagen, beset met irreguliere bladeren, het eene blad grooter als het andere; als hier met N^o. 17. Fig. A E. aangewesen; op een andere plaats lagen soo-

N^o. 17)

danige taks-gewyfe figuurtjens alwaar E. het centrum was, uit welk centrum 5. a 6. foodanige takjens quamen als Fig. A. Ook mede sijn my de zout-deelen wel te vooren gekomen als de Figuren B. en C. en als ik een plaats quam aan te treffen daar geen taks-gewyfe figuren gemaakt wierden, soo scheenen my de zout-deelen toe, als of ik een menigte van kleine key-steenen by malkanderen hadde sien leggen, die niet alleen in groote malkanderen verschilden, maar ik sag 'er selden een, die na een vol-

volkomen rond geleek, welke ongeschikte ronde deelen ik hier met Fig. D. heb aangewesen.

Sedert weinige dagen heb ik weder een spilligen hont bekomen, die men my seide, dat 't sedert drie dagen drie a viermaal was versamelt geweest; deselve heb ik gedood, ende de Baarmoeder examinerende, heb ik mede doorgaans in deselve (daar die een redelijke wijtte hadde) gevonden een overgroot getal van levende dierkens, sijnde het mannelijk zaad van den hond; ik sal dese mijne observatien vervolgen, ende in toekomende mijne aantekeningen daar van laten toekomen, ende onder des blyve, enz.

ANTONI VAN LEEUWENHOEK.

ONTLEDINGEN

E N D E

ONTDEKKINGEN,

Van het lang leven van de Dierkens in 't Mannelyk zaad van een Hond, en der zelve Verzameling, Mannelyke zaden de Baar-moeder ingestort, dat een Dier uit een Dier van het Mannelyk zaad voort komt, en hoe de selve een ronde Figuur aannemen, waar in de Vruchtbaarheid van 't Mannelyk geslacht bestaat, hoe een Mannelyk of Vrouwelyk scepjel voortkomt. Het begin van de Wortel en kleine bla-deren in de zaden van Boomen enz:

DELFT in Holland den 30. Maart 1687.

Geschreven

Aan de Hoog-Edele Hoog-Gelcerde en seer Vermaarde HEEREN,

De HEEREN van de Koninglijke Societeit tot LONDEN
in ENGELAND.

*Mijn laatsten alder onderdanigste aan U. E. Hoog-Ed: enz:
Hier nevens gaan weder eenige van mijne geringe observatien,
so als ik deselve van tyd tot tyd heb aangetekend, enz.*

IK heb in de na-zomer, in den jare 1683. het mannelijk zaad van een Hond genomen, welke hond als doen ontrent 1² jaar oud was: dit zaad heb ik in een glasse pyp gedaan, ende deselve pyp in een seem-leere lap gewonden, om dat de

F

nagten

nachten kout waren. Dit zaad vier dagen achter een observerende, heb ik gezien, dat op den eersten dag veele dierkens dood waren; den tweeden ende den derden dag noch meer; ende op den vierden dag sag ik maar eenige weinige dierkens leven; waar mede ik voor die tijd mijne verdere observatien staakte: doch in het begin van October in den jare 1684. heb ik van den selven Hond, die seer sterk en vigoreus is, weder het mannelijk zaad genomen, ende gezien, dat, na verloop van seve dagen en seven nachten, noch eenige weinige dierkens in 't leeven waren, waar onder eenige seer weinige noch soo vaardig voort swommen, als of deselve eerst uit den Hond waren gekomen. Hier uit nam ik in gedachten, dat die dierkens veel langer tijd in de Tuba ofte Baar-moeder souden kunnen leeven, ende ook dat onse Vrouws-persoonen, juist niet op dien dag ofte tijd, dat deselve beslapen sijn, vruchtbaar ofte beswangert werden; maar dat deselve wel 8. a 10. ja meer dagen na dat sy beslapen sijn, kunnen bevrucht werden, om dat na eenige dagen beslapens eerst uit veel dierkens een dierken soo verre kan komen, dat het het punct ofte stipje aantreft, het welke bequaam is om het te voeden: want soo de dierkens meer als seve volle dagen in een glase tuba kunnen leeven, hoe lang moeten die wel kunnen leeven in de Baar-moeder, die gemaakt is om haar te ontfangen ende te koesteren? Ten anderen kan ook de baarmoeder, op die tijd dat het mannelyk saad daar ingestort wert, niet bequaam zyn om de dierkens te voeden ofte te ontfangen, ende een dag à twee daar na kan de Baar-moeder volkomen bequaam zyn.

Ik weet wel dat mijne stellingen, ontrent de voorttelingen:

telingen by eenige gants verworpen werden; gelijk dan ook secker Autheur onlangs uitgegeven heeft een boekje, waar in den selven op telt seventig Autheuren, die geschreven hebben dat alle de vruchten soo van menschen als beesten uit een ey voortkomen, sonder dat hy selfs eenige de minste vaste stellingen daar ontrent komt te maken, soo dat hy alleen toont, dat hy over die Anatomie veel gelesen ende veel onthouden heeft. Dog als hy ontrent myn Persoon quam te spreken, liet hy voor de Werelt blyken, dat syn memorie niet groot en was: want seyde, ik en kenne dien man niet, daar nogtans van sijn toehoorders waaren, die wel wisten dat hy in dese stad my in myn Huis had wesen besoecken, omme myne speculatiën te hooren ende te aanschouwen. Ik weet ook wel, dat de weynige Autheuren die ik daar van heb gelesen, en ook veele andere Geleerde Heeren, daar onder verscheide sijn geweest die ervaren waaren inde Anatomie, die ik hebbe gesproken, meest doorgaans vast stelden, dat geen mannelijk saad, het zy van menschen ofte beesten, inde Baar-moeder komt: want sy seggen, datmen het aldaar noit gevonden heeft, ende dat alleen maar een waseminge van het mannelyk saad tot inde Baar-moeder komt, ende dat dat de vrugtbaarheid veroorzaakt. Wat my belangt, ik ben altijd van een contrarie gevoelen geweest, ende het heeft doorgaans by my vast gestaan, dat het mannelijk zaad wierd gestort zelfs tot in de Baar-moeder, ende dat daarom de mannelyke Leeden van veel dieren lang en dun moesten wesen, omme haar zaad tot in de Baar-moeder te kunnen brengen, en in te storten: ende te gelijk stond ook by my vast, dat dit de reden was, waarom dat de

mannelijke leeden, soo van Honden, Wolven, Vossen, en andere beesten, soodanig moesten gemaakt zijn, dat deselve in de verzameling vast aan malkanderen moesten blyven: want den Hond en heeft zijn mannelijk lit niet gebracht in het vrouwelijk lit van het wyfje, of het mannelijk lit neemt aanstonds, met een knoop, in dikte toe, en daarenboven is het voorste gedeelte seer dik en bot, alleen dat het na onderen, voor aan het selvige, een klein spits puntje heeft; ten anderen schiet de Hond, in 't begin van de versameling, wel een weinig dunne heldere vogt, maar dat en is geen recht of goed zaad: want my gedenkt als ik soodanige dunne vogt examineerde, dat ik daar inne weinig, en ook wel geen dierkens ontdekte. Maar als den Hond nu vast ofte versamelt is, soo komt seer langzaam uit des selfs mannelijk lit zaad sypelen, ja soo langzaam, datter eenigen tyd passeert, eer daareene droppel uit komt: dit zaad is seer wit, welke wittigheid alleen veroorzaakt werd, door de overgroote meenigte der dierkens, die het in sich heeft; en soo den Hond nu in de versameling niet vast en bleef, soo soude onmoogelijk het mannelijk zaad, om de dikte van des selfs mannelijk lit, ende langzaam uitkomende zaad, niet in de Baar-moeder kunnen gestort worden. My gedenkt wel, dat de Heer *Nehemias Grevius*, Secretaris van de Coninglijke Soc: over eenige jaren aan my schryvende, dese volgende woorden heeft gebruikt: *Want onsen Harveus die ontkent t' eenemaal (Lib. de Generat. animal.) dat hy ooit in de Baar-moeder, datelyk na de bekentenis, stukken gesneden, 't zaad van het manneken gevonden heeft; ende uwen Dr. de Graaf, in 't boek van de Teelpartijen*
der

der Vrouwen, heeft stoutelijk ende voor vast gestelt, dat het saad van een man, niet anders is als een voer-waagen van een seekere sal Volatile of diergelijke geest, aande Ontfanckenis, dat is, in het ey vande Vrouw indrukkende het levendige gevoelen (*Contactum Vitalem*) Maar laat nu onsen Autheur dit voegen by zijn 70. Autheuren, ja laat hem (soo hy wil en kan) met andere tot seventig maal seventig voor den dag komen; die alle het Ovarium ofte eyer-nest vast stellen, en seggen dat het mannelijk zaad niet in de Baar-moeder werd gestort; ik segge dat sy altemael gedwaalt hebben, ende dat sy noch alle dwalen, die seggen, dat menschen en dieren uit eyeren voortkomen, ende dat geen mannelijk zaad in de Baar-moeder komt, ja dat dit al van de onnosselfte stellingen sijn, die onder de Genees-meesters in swang gaan.

Voorts, omme mijn selven, in mijne stellingen ontrent de teelinge, noch meer te voldoen ende te onderwysen, heb ik in 't eerst in gedachten genomen omme een Ram te koopen, ende die te brengen by eenige schapen, op verschide tijden en dagen, eer die by de Been-hakkers geslacht souden werden, omme de Baar-moeders als dan te examineren: maar daar naar hebbe ik mijn gedagten laten gaan op spillige Honden: heb bende dan besproken een Hond of Teef, van gemeene groote, die men my moest leveren als die eens gespeelt had, heb ik die ontfangen op den 30. December laatst leden, en hebbe daags daar aan, 's morgens, de klok ontrent 8. uuren, weder een Hond van die groote by de selve gebracht, ende in mijn bywesen laten versamelen; daar na hebbe ik voor de derde maal, die des naar de middags, de klokke ontrent twee uuren, weder laten

ten versamelen: hier op heb ik den Hond laten dooden, door een elfse ofte priem, gestoken in 't ruggemerg, digte by het hoofd. Soo ras als den Hond dood was, ende met de beenen van malkanderen was gebonden, sag ik dat voor aan in 't Vrouwelijk lit eenige weinige witte stoffe lag, die ik daar uit nam, ende deselve beschouwende, bevond dat de wittigheid alleen veroorzaakt wierd door een groote menigte van schobbetjens, van die geene waar mede de koker van de Baarmoeder van binnen beset was; welke schobbetjes verspreit lagen in een heldere dunne vochtigheid. Na die tijd heb ik noch sekere witte stoffe geëxamineert, ende ondervonden dat der selver wittigheid mede alleen veroorzaakt werd, door een overgroote menigte van schobbens, leggende in een doorschynende vogt. Vorders heb ik geopend de slinker tuba, welkers dikte was van een gemeene schryfpenne ende $3\frac{2}{3}$ duim de lengte, in 't midden van de selve als aan K. Als ik deselve met het bloote oog quam te aanschouwen, soude ik hebben moeten seggen, dat daar gantsch geen mannelijk zaad van den Hond in en was: maar als ik die door een goed vergroot-glas ging examineren, sag ik tot mijn genoegen een overgroot getal van levende dierkens, sijnde het mannelijk zaad van den Hond. Hier op opende ik de geseide tuba, aan het einde van des selfs dikte, letter L. en sag insgelijks aldaar een groote quantiteit van het mannelijk zaad van den Hond, dat seer leefde, ende dus heb ik ook gehandeld met de rechter tuba, ende hebbe daar inne mede een overgroote quantiteit levend zaad van den Hond ontdekt. Naderhand heb ik gaan openen dat deel van de Baar-moeder, dat ten einde van de

de koker komt, op die plaats alwaar deselve sich aan tweeën separeert; als aan H. dit deel was $1\frac{2}{3}$ duim lang. Dese stoffe, waar mede de Baar-moeder beset was, observerende, ontdekten ik noch een veel grooter getal van levende dierkens, zijnde, als boven geseid, het mannelijk zaad van den Hond. Dit getal van dierkens in de Baar-moeder was soo groot, dat ik oordeelde dat het op geen honderd milioenen aan en quam. Na verloop van ontrent $3\frac{1}{2}$ uure ging ik mijne ontdekkingen communiceren aan seker voornaam Medicine Doctor en Anatomicus (die al over eenige jaren tegen my gesegt hadde, dat hy noch nooit hadde kunnen overgaan, in het gevoelen van het afsuigen der eyeren uit de soo genoemde eyer-nesten, hoe schoon het de Hr. Doctor de Graaf, in zijn leven hem hadde voorgestelt.) Welke my daar op versogt dat hy het selvige mogte sien, dat ik hem gaarne consenteerde. Den selven dan tot mijnen Huise komende, opende ik voor sijn oogen, de geseide Baar-moeder noch op een andere plaats, ende toonde hem de materie die in de holligheid van deselve was, ende sag als doen noch daar in nevens my, (schoon het vriesent weer was) een groote quantiteit van levendige dierkens, zijnde het mannelijk zaad van den Hond; als boven geseid is. Ik toonde ook den selven Heer, dat tuig, dat men tot noch toe de verdigte naam van eyer-nesten heeft gegeven, ende in een van deselvige 5. à 6. bloedige plekjens, dewelke veroorzaakt wierden, om dat eenige water-blaasjens, ende klierachtige deeltjens, die ten meerendeel de soo genoemde eyer-nesten uitmaken, waren opgeborsten; ende daar benevens hoe dat over de geseide opgebarste deelen, noch een sterke membrane

brane lag, die alle defelve omving. Soo dat den gefeiden Heer feer klaar bleek, de gewaande ende gantsch flegte ftellingen van de generatie uit het ey. Uit defe gefichte ftond my den felven Heer toe, dat mijne vastftellinge van de generatie (namentlijk dat die door een dierken uit het mannelijk zaad gefchied) veel klaarder was, als die van een afgefogen ey uit het eyer-nest.

Vorders heb ik de fchede van de Baar-moeder geopend, ende defelve, foo geopend zijnde, laten afteikenen; als ook mede de Baar-moeder met de verbeelde eyernesten (dat anderen ook wel de testiculen noemen) ende aan den Teikenaar belaft, dat hy de koker, ende de Baar-moeder in haar lengte soude verkorten, om dat het te minder plaats op het papier soude beflaan: maar dat hy de dikte, die de Baar-moeder hadde, soude behouden; ook mede dat hy de verbeelde eyernesten, met de klierachtige deelen, en waterblaasjens, foo groot soude uitteikenen, als hy die quam te sien. Ik weet wel dat defe figuur eenig tegenspreken fal lyden, van die geene die haar werk maken met andere te onderwyfen in het Anatomiferen, om dat met defelve na de konft niet en is gehandeld. Maar men moet weeten, dat ik geen accuraat Anatomicus en ben: want ik heb nooit van mijn leeven een Baar-moeder uit een dier sien halen, als dat ik zelfs heb gedaan, ofte een Been-hakker hebbe sien doen.

Fig. 1. ABCD. is het opgefneeden vrouwelijk lit van den Hond. DEFG. is de opgefneede fchede van de Baar-moeder die vyf duim lang was. Dese heb ik eerft gaan examineren in 't miden, ontrent F. met die infichte, omme te sien of daar in geen mannelijk zaad van



Fig: 1

Fig: 2

van den Hond en was; doch ik heb aldaar geen het minste zaad kunnen ontdekken: maar wel een overgroot getal van schobbetjes, waar mede de schede van binnen, na alle apparentie, beset is geweest, ende die het opperste huijje van binnen in de schede van de Baar-moeder hebben uitgemaakt, van welke schobbetjens veele in de versameling zijn afgevreven geweest. Daar beneffens lagen daar verscheide globulen bloed, van die geene die het bloed rood maken; ende ook veel globulen die kleinder waren. Na desen heb ik deselve gaan examineren aan E. en hebbe daar geen andere deelen gevonden als hier boven hebbe geseid. Eindelijk heb ik de schede van de Baar-moeder geëxamineert, digte by de Baar-moeder, als aan G. alwaar ik ontdekt heb seer weinige dierkens uit het mannelyk zaad van den Hond; maar de afschilferende schobbetjens lagen daar in soo een groot getal, dat ik op eenige plaatsen wel 25. schobbetjens, tegen een dierken, sag.

Deze laatst geseide dierkens, beelde ik my vast in dat alleen hier maar gevonden wierden, om dat een seer weinig mannelyk zaad, aan de mannelyke roede van den Hond, was blyven sitten, dat niet in de Baar-moeder en was gestort, ende dus met het uittrekken van de mannelyke roede onderwege was blyven hangen.

Uit dese observatien konnen wy nu seer naakt sien, dat niet de schede van de Baar-moeder, maer de Baar-moeder selfs geschapen is, om het mannelyk saad niet alleen te ontfangen; maar ook om haar selve, straks na yder versameling, vast toe te sluiten, op dat de dierkens van het mannelyk saad niet te rug souden swemmen, en in de schede komen; alwaar deselve als in een onvrugtbaren

baren akker fouden leggen: voornamentlijk in die tyd, wanneer de Baar-moeder foodanig gefelt is, dat zy vruchten foudē konnen voortbrengen. Dat dit waar is, dat blykt ons feer klaar, als wy sien, dat dierkens van het mannelijk zaad van den Hond, tot $5\frac{1}{2}$ duim lengte, diep of verre in de Baar-moeder zijn gefwommen, dat van GHIK. tot L. is: welke weg de dierkens, na myn rouwe calculatie en afmeten met het oog, die ik daar van gemaakt heb, in 40. minuten tydts konnen voortfwemmen.

Voorts heb ik de Baar-moeder gantsch open gefpout, als hier met P Q. is aangewefen, ende hebbe met de grootfte naauwkeurigheid gefocht, na die lighamen, die men feid, dat van de verbeelde eyer-nesten fouden werden afgefogen in de teelinge; doch niet gevonden; gelijk ik ook geen gedachte had dat ik iets dien aangaande foudē vinden: want eens vaf gefelt sijnde, dat de grootfte eyeren de rypfte zijn (gelijk klaarblykelijk is in alle dieren die eyeren leggen) foo zoude men niet veel te foeken hebben; want de Baar-moeder foudē zelfs opgefpannen moeten fijn, als in de felvige foo een groot rondagtig lighaam lag, als hier in 'tgewaande eyer-nest LMNO. afgeteikend is; als ook aan het andere gewaande eyer-nest, dat maar half foo groot was, als QRS. Laaten wy nu eens aanfien de gantsche gefalte of maakfel van de Baar-moeder, foo fullen alle die gene, die tot noch toe met en voor het eyer-nest hebben geweest, van gevoelen veranderen, foo het anders geen opiniatre menschen zijn.

De Baar-moeder van een Hond, is van I K. tot L. by na van een ende defelve dikte, doch aan L. neemt
fy

fy feer fchielijk in dikte af, ende werd feer dun (contrarie de Baar-moeders van de fchape) als hier met L N. is aangewefen. Hoe is het nu begrypelijk dat foodanige groote ronde lighamen, door defe engte, die feer gekrinkelt is, kunnen door pafferen, ende dat niet enkelde, maar verfcheide te gelijk, en voornamentlijk in een Hond, alfoo die met eens te verfamelen, dikmaals verfcheide jongen voortbrengt. Ik heb om mijn felven noch meer te voldoen, het dunfte gedeelte van de tuba van het gewaande eyer-nest af gefepareert, ende los gemaakt (want men konde anders de lengte ofte het uiterfte einde van de tuba niet bekennen) ende daar de tuba zijn dikte hadde met een draad toe gebonden, eensdeels om dat ik in het geene dat men de mond of openheid noemd, die de gefeide verbeelde eyeren foudede affuigen (daar ik een dikke fpelt in hebbe gebragt, omme des felvs openheid, des te beter te kunnen aanwyfen, als X Y.) ftark quiksilver foudede in fpeuiten, om te sien hoe wyt defe dunne ftyve tuba fig foudede uifetten ofte openen: ten anderen ook, om dat de tuba daar defelve feer fchielijk in dunte toeneemt, aan de overzyde van L. dat is aan O. als O N. met een rondachtige membrane was bekleed, dat men mede wel voor een lighaam foudede aannemen dat met een holligheid was verfen.

Het dunne einde van de tuba is Fig. 2. V W X. De gebonden draad aan de Baar-moeder is aan T. ende de in fpattinge van het quiksilver is aan de openheid van het uiterfte einde van defelve tuba X. Nu fag ik dat fig de tuba niet wyder open fpande als hier geteikent staat: ten anderen, dat zy noch het gekrinkelde wesen, dat

fy hadde, doen fy op het verbeelde eyer-nest lag, nog behield; als hier met W. is aangewesen: ende daar beneffens spande sich de dikte van de Baar-moeder, tusschen T V. door het ingespeuite quiksilver, boven gemeen styf op; soo dat ik my hier ten genoeghen konde verskeren, dat de Baar-moeder geen andere opening hadde als aan X. want soo fulks anders was geweest, soo soude het quik-silver uit de opening gekomen hebben. Hier uit blykt nu weder de onmogelijkheid, dat de groote ronde klierachtige ofte water-blaasachtige deelen, die in de figuren L M N O. ende Q R S. beslooten leggen, door de seer naauwe weg Fig. 2. X W V. soude kunnen gevoerd werden tot in de wijtte van de tuba ofte Baar-moeder: en schoon desen Hond seer genegen was tot de versameling, (dat in mijn bywesen tot twee maal geschied is) soo en heb ik geen de minste ronde lighamen in de Baar-moeder ontdekt, die grooter waren als de globulen van ons bloed, die het selvige rood maken.

Ontrent half January heb ik weder een spillige Teef bekomen, die drie dagen hadde spillig geweest, in welke tijd deselve, soo men my seide, wel driemaal hadde versamelt geweest. Dese liet ik weder in mijn presentie eens versamelen, ende daar op doode ik de selve aanstonds, ende handelde, soo in 't openen van de Baar-moeder op verscheide plaatsfen, als in 't openen van de schede, als ik hier voren van den eersten Hond hebbe geseid. Ende hebbe doorgaans mede in de tuba, ofte Baar-moeders-hoornen, een overgroot getal van levende dierkens, die voor een groot gedeelte het mannelijk zaad van den Hond uitmaken, ontdekt. Ende daar naar
de

de Baar-moeders hoornen gants opgespouwen, ende alle de stoffe die in deselvige was, na myn vermogen doorsocht; maer daar inne geen grooter ronde lighamen konnen vinden, als de globulen die ons bloed rood maken, en ten ware datter maar een deel in geweest hadde, dat de groote maar hadde gehad van een honderste deel van een zand groote, ik en twyfel niet of ik soude het selvige gevonden hebben. Vorders heb ik in de schede van de Baar-moeder niet anders ontdekt, dan als ik hier voren van de schede van den eersten Hond hebbe geseid.

By geval raak ik in discours met seker Doctoor in de Medicynen, in wiens huis, en in des selfs presentie wyle *d' Hr. Doctoor de Graaf*, veel Conynen hadde ontledigt: dese verhaalde my, dat wanneer den gemelden *Heer de Graaf* Conynen opende, die den selven straks na de versameling voor syn E. hadde gedoot, dat hy *Hr. de Graaf* dan een vast besluit maakte, hoe veel jonge dat het Conyn soude voortgebracht hebben, by aldien het selvige in 't leven hadde gebleven, ende dat uit geen andere redenen, als die hy meinde te vinden in de lighamen die men eyer-nesten noemt; want soo veel roode stipjens of plekjens als hy op de soo genoemde eyer-nesten konde tellen, soo veel jongen, stelde hy vast, soude het Conyn voortgebracht hebben; want soo veel roode stipjens als hy sag, soo veel eyeren oordeelde hy, datter door het uitterste van de tuba van de Baar-moeder, tot in de Baar-moeder, van de eyer-nesten waren afgesogen. Maar wanneer den selven *Hr. de Graaf*, de Baar-moeder van die Conijnen doorsocht, soo heeft hy nooit de afgesogen eyeren in de selve konnen aanwysen; schoon hy selfs tot behulp een vergroot-glas gebruikte.

Den ſelven Doctor verhaalde my ook, dat de Hr. Dr. de Graaf het daar voor hield, dat op den vierden dag na de verſameling van de Conynen, de afgeſogen eyeren eerſt voor den dag quamen. Hier hebt gy dan mede een van de onnoſele ſtellingen van de afgeſogen eyeren: want komen de beginſelen van de jonge Conynen, die men eyeren noemd, in de Baar-moeder eerſt den vierden dag te voorchyn, en in 30. dagen word een Conyn voldragen, ſoo ſoude dan op den $7\frac{1}{2}$ gedeelte van de voldragenſte tijd, de eyeren eerſt geſien werden.

Ik weet wel dat ſommige hebben verdigt, dat de vrucht uit het mannelijk zaad dus voortquam: te wecten dat het mannelijk zaad in de Baar-moeder te ſamen ſtremde, ende aldaar een ey-ronde figuur quam aan te nemen, ende dat uit dit te ſamen geſtremde lighaam een dier ſoude voortkomen: maar yder heeft gemeent, dat hy het beſte verdichte ofte rade.

Ik en twyfel niet, by aldien in voorgaande tyden, de geleerde wereld ſoo kundig hadde geweest, ende met my hadde geſien, dat in alle mannelijke zaden levende dierkens waren, ende daar op mijne ſtellingen van voorttelingen hadde gehoort, of, daar men nu 70. Autheuren weet op te halèn, die tegen myn gevoelen hebben geſchreven, men geen een van deſelve ſoude gevonden hebben, die van de eyeren, ende eyer-neſten ſouden gedroomt hebben. Maar ik weet, Hoog-Edele Heeren, dat ik my aan geenige tegensprekers behoore te ſteuren: want ſoo men ophaalt alle de oude ende nieuwe Autheuren, die van vlees, bewegingen van muſculen, bloed, melk, vet, herſſenen, hui, hair, been, fluimen, enz. hebben

hebben gefchreven, felden ymand daar onder gevonden fal werden, die met mijn fchryvens over een komt.

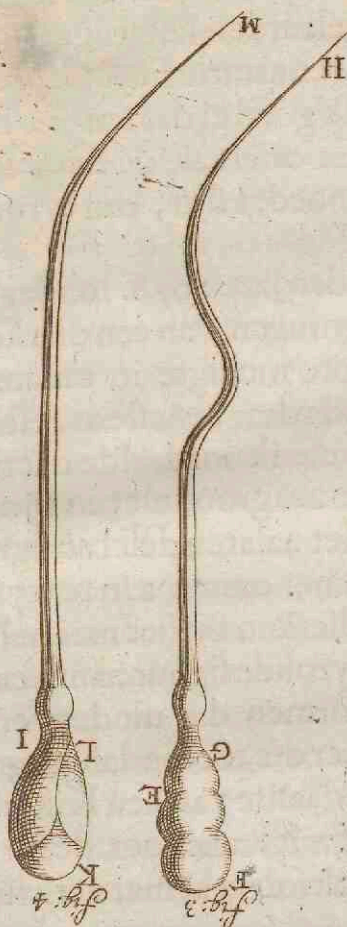
Nademaal onder feer veel geleerden het seggen is, dat een dier uit een ey voortkomt, contrarie mijn gevoelen ende vastftellingen, foo heb ik goed gedagt mijne confideration te verhalen, uit wat oorzaak de fchepfels, wanneer die klein in de Baar-moeder fijn, een eyronde figuur moeten hebben.

Ik heb U. E. Hoog-Ed: in den jare 1678. onder andere toegefonden, de afteikeningen van een dierken, waar van datter een feer groote menigte in 't mannelijk zaad van den Hond is, ende daar beneffens gefeid, dat de dierkens foo klein fijn, dat ik oordeelde dat tien honderd duifend van defelve, foo groot niet en fijn als een grof fand groot is. Ik kan niet nalaten defelve figuur op nieuw weder over te fenden, omme aan te wyfen hoe ik my inbeeld, dat een dierken uit het mannelijk zaad, in de Baar-moeder, een eyronde figuur aanneemt.

Wy weten dat van de Wormen die uit de eyeren van de Kikvors komen, wanneer die tot foodanige grote fijn geworden, dat fy de gedaante van een Kikvors zullen aannemen, de ftaart afvalt, als voor defen te meermaal is gefeid: gelijk het ook foo gaat met verfcheide andere wormen.

Fig. 3. E F G H. is een dierken uit het mannelijk faad van een Hont, dat myn aldus te voren quam wanneer het fwom. Fig. 4. I K L M. is mede foodanige dierken dat doot lag. Ik hebbe geobserveert dat het lighaem van dese laaste dierkens veelydts van figuur verandert, en voornamentlijk als de vogtige materie waar in defelve leven en fwemmen, weg is gewafemt.

Wan-



Wanneer nu een ofte meer dierkens uit het mannelijk zaad van een dier, soo verre in de Baar-moeder is ofte zijn gekomen, dat deselve dat deel in de Baar-moeder hebben aangetroffen, dat bequaam is om het selve te voeden, ende tot foodanigen soort van scephsel te brengen, als was het lighaam daar het zaad van afgekomen is; soo kan het sonder eenig nadenken seer ligt, ende in weinig tydts geschieden, dat de staart of staarten van de geseide dierkens komen af te vallen, of dat zy het gantsche vel en staart te gelijk verwisselen, ende dit dus geschied sijnde, soo heeft ofte behoud het scephsel als dan een ey-ronde figuur; als Fig. 3. FGH. ofte Fig. 4.

IKL. Ten anderen weeten wy dat de lighamen van alle dieren, noch in de Baar-moeder sijnde, soo dicht in een gebogen leggen, dat die meest na een ronde figuur hellen. Is dit nu in de dieren die tot foodanigen grootte gekomen zijn omme gebaart te werden, soo is zulks ook sonder twyfel in foodanige kleine scephsels, die wy met het oog niet kunnen bekennen, die ik dan oordee-

le hoe klein sy ook mogten zijn, dat van gelijken in de Baar-moeder een ey-ronde figuur hebben. Ik beeld my ook in, dat geen fchepfel zijn huid fal verwisselen, of daar is al voren om des selfs lighaam weder een nieuwe huid, of vlies gemaakt. Dit bevinden wy aan veel wormen, onder welke de worm, waar uit de vlooy voortkomt, wel een van de aanmerkens waardigste is: want als die tot zijn grootte gekomen is, en sig omgesponnen heeft, verwisselt hy niet alleen zijn eerste huiltje, waar mede hy de gedaante van een tonnetje of popje krygt; maar als dan blijft de vlooy noch in een vlies beslooten leggen. En dus (en wil ik niet twyfelden) gaat het ook met een dierken uit het mannelijk zaad toe, 't welk, wanneer het van figuur verandert, het zy door het verwisselen van de huyd, of door het afvallen van de staart, echter noch een vliesjen om zich behoud, waar in dat het selvige besloten ofte bewaard word: welk vliesjen, met, ende beneffens het Dierken, in grootte toenemende, maakt de omwindfelen van het fchepfel, die, in de menschen voornamentlijk, de na-geboorte genoemt werden.

Ik en twijffel niet of het staat by ieder een vast, namentlijk: dat een fchepfel, hoe klein dat het ook in de Baar-moeder is, aldaar voedsel ontfangende, is begaaft met een levende ziel. Dit dan vast gestelt zijnde, soo is het immers duisend maal waarschijnlijker dat de levende ziel die in een Dierken is van het mannelijk zaad, daar in blijft; ende dat dat Dierken alleen maar van figuur veranderd, als dat de levendige ziel uit het mannelijk zaad, soude overgaan, tot in een ander Lichaam.

Ik stel ook vast, dat de levende ziel die in een dierken is, uit het zaad van een Haan voortgekomen, niet over gaat tot de deelen van het ey; maar dat de deelen van het ey overgaan tot het levende dierken dat van den Haan gekomen is; en dus verstrekt het ey van de Henne alleen maar om het dierken uit den Haan, dat met een levende ziel bezielde is, te onderhouden en groot te maken. Zulks dat dan de levende ziel die in het dierken is, dat door het mannelijk lit tot in de Baarmoeder is gestort, in de Baarmoeder tot geen ander lighaam overgaat; maar de levende ziel die in het dierken is, die blyft in 't selvige, ende het schepsel uit het mannelijk zaad, dat met een levende ziel begaafd is, neemt alleen maar een andere figuur aan: soo dat de Baarmoeder allcen maar is om een of meer schepsels, van de geene die in haar gestort zijn, te koesteren, te onderhouden, ende groot te maken; als voor desen geseid.

Dog andere dierkens in de mannelijke zaden, schoon die alleen maar de figuur hebben van aaltjens, soo konnen echter hare lighamen, in 't verwisselen van haar huijje, wel soo kort in een krimpen, dat mede een rondachtige figuur aannemen; gelijk wy in verscheide wormen sien dat geschied.

Wanneer nu een Man by sijn Vrouw geen kinderen en verwekt, en de man nogtans bequaam is tot de versameling, soo is het gemeene seggen, de man is te kout van natuur; Doch ik beeld my in dat men beter soude konnen seggen, dat in het zaad van foodanigen man, geen levende dierkens sullen gevonden werden, ofte dat, soo daar nog eenige levende dierkens in 't selfde gevonden

den wierden , egter die te swak fouden zijn , om dat de-
felve niet lang genoeg in de Baar-moeder kunnen leven.

Zeker geleerd Heer , een geruimen tyd geleden , my
komende befoeken , vielen onfe redenen op de voort-
teling , ende onder anderen wierd gefproken van een
voornaam Heer , in wiens mannelijk zaad geen levende
dierkens gevonden wierden , waar uit wy te famen con-
cludeerden , dat hy een flecht knegt was ; als nu niet be-
quaam tot de voortteling , daar den felven , eenige jaren
te voren , verſcheide kinderen hadde geprocreert ; zulks
dat dan de voortteling van de man afhangt , van de
welgeſtelde levende ſchepfels in des ſelfs zaad.

Komt nu een dier voort uit een dierken dat in 't man-
nelijk zaad is , ſoo is dan om verre geworpen de onge-
rijmde ſtellingen , die veele komen te maken , ontrent de
mannelijke of vrouwlijke ſchepfels , in de voortteling :
want het ordinaar ſeggen is , dat de mannelijke geboor-
te word veroorzaakt , om dat het mannelijke zaad gro-
ter en krachtiger is geweest , dan het zaad van de vrouw .
En weder ſoo de vrouw haar zaad , in kracht , het man-
nelyk ſaad quam te overtreffen , ſoo ſoude daar een vrou-
welijk ſchepfel geboren werden .

Wat my belangt , het heeft 'tſedert eenigen tijd by my
vaſt geſtaan , dat de dierkens in de mannelijke zaden ,
uit tweederlei ſoorten beſtonden , namentlijk uit man-
nekens en uit wijfkens , en by gevolg dan , ſoo een of
meer dierkens uit het mannelijk zaad , dat mannekens
zijn , ſig plaats in de Baar-moeder , ende aldaar opge-
queekt worden , ſoo komen daar mannelijke ſchepfels
van voort . En ſoo weder dierkens uit het mannelijk
zaad , dat wijfkens ſijn , zich plaats in de Baar-moe-

der, omme aldaar groot gemaakt te worden, soo moeten daar vrouwelijke fchepsels van voortkomen.

In 't begin van de maand February heb ik van een Beenhaker bekomen, de baar-moeder van een fchaap, het welke feventien dagen daar te vooren, met een ram, soo men my feide, was verfameld geweest. Ik opende de baar-moeders-hoornen, ende fag in een van defelvige leggen een klein lichaam, dat befloten lag in zijn vlies of omwindfels, het welke een roode en vlees-achtige gedaante hadde: aan dit lichaam, uit het welke een Lam foude voortgekomen hebben, en konde ik in 't eerst geen figuur bekennen; en omme deffelfs maakfel te ontdekken, dede ik het felvige in een glafe tuba, die de dikte hadde van onfe gemeene fchrijf-pennen, in welke tuba Terpentijn-olie was; maar het was mede te vergeefs; want ik en konde dus mede geen figuur bekennen. Doch wanneer ik dit fchepsel weder uit de glafe tuba hadde genomen, ende het felvige, daar het rond in een gebogen lag, feer facht in lengte hadde uitgestrekt; konde ik feer diftinct zien het maakfel van alle de wervel-beenderen, daar de rugge-ftrang uit gemaakt werd; ook fag ik de bloed-vaten, die met takken op ieder wervel-been fich uitspreiden; ende daar beneffens, konde ik op twee diftincte plaatsfen het rugge-merg in de wervel-beenderen zien leggen. En wanneer ik het hoofd befag, daar in konde ik niet alleen het kake-been bekennen; maar ik zag ook in de vlees-muscul, die het kake-been bedekte, een over-groot getal van bloed-vaten, en andere vaten, die niet rood en waren; welke laafte vaten ik vermoede, of niet wel zenuwen waren. Vorders konde ik feer naakt zien
de

de herffenen, die ik ook van een fepareerde, ende in defelve feer klaar fag leggen, uitnemende dunne bloed-vaatjens: ende daar beneffens konde ik feer perfect bekennen de oogen, die ontrent de grootte hadden van een grof fand, die foo helder als Cristal waren. Ik opende de buik, ende haalde daat uit verfcheiden stukjens van darmen, die mede feer doorschijnende waren, en die de dikte hadden van feer dunne hairtjens. Ik fag ook niet alleen aan dit kleine fchepfel het vlees; maar ik fag ook kleine ftriemtjens vlees leggen, van welke ftriemtjens, ik oordeelde, dat ieder een vlees-muscultjen was. Wanneer ik mijn oogen op de borft liet gaan, omme de ribbens te sien, vond ik die plaats met foo veel bloed-vaten befet, dat ik gantsch geen andere deelen daar aan bekennen konde. Dit gantsche fchepfel oordeelde ik dat niet grooter was als een achtste deel van een ert: en wanneer wy nu fodanigen kleinen fchepfel komen te beschouwen, dat niet alleen met leden, maar zelfs met darmen en andere deelen is verzien, foo hebben wy geen redenen omme te twijffelen, of fodanigen fchepfel, wanneer het duifend millioenen kleinder is, kan met alle leden, ende ingewanden al verzien zijn, fchoon defelve voor onfe oogen verborgen zijn: want als wy gedenken aan de leden ende ingewanden van dierkens, die foo klein zijn, dat meer dan duifend millioenen te famen, de grootte van geen grof fand konnen uitmaken, foo kan dan ook wel, hoewel voor ons onbegrijpelijk en onnafpeurlijk, een dierken uit de mannelijke zaden, het zy van wat dier het ook soude mogen wesen, in fig befloten hebben alle de ledematen en ingewanden, die een dier heeft wanneer het geboren word.

Vorders heb ik, van het geseide ſchaap, het ſoo genoemde eyer-neſt, dat aan die ſijde van de Baar-moeder was, daar dit ſchepſel in lag, van een geſeparceert, ende hebbe uit der ſelver vlieſen genomen, twee ronde roode klierachtige lighamen, die men eyeren noemd, die yder wel ſoo groot waren als erten, en by gevolg dan, yder ſoo genoemde ey, meer dan acht maal grooter, als het hier voren geseide gantsche ſchepſel. Deſe gewaande eyeren, dus uit de vlieſen genomen zijnde, waren noch met een vlieſ of menbrane omvangen, waar in dat ſeer veel bloed-vaten liepen; en wanneer ik deſelve opende ende beſchoude, ſag ik dat die meeft beſtonden uit een klierachtig weſen, ende dat yder klier-tje weder uit kleinder kliertjens beſtonden.

Na deſen heb ik bekomen een Conyn, dat ſpillig was; dit Conijn heb ik in mijn byweſen, met het manneken, drie maal laten verſamelen, het welke in de tijd van ontrent een minuyt geſchiede; daar na heb ik het laten dooden, ende 't ſelve 't mijnen huife doen brengen, waar mede ontrent een quart van een uure doorgebracht wierd, eer ik de Baar-moeder uit het ſelvige hadde genomen. Vorders heb ik de Baar-moeders-hoorn geopend, ontrent een vinger breedte lengte van de plaats alwaar de Baar-moeders-hoornen haar begin nemen, ende aldaar uit deſelvige genomen, eenige weinige vloeyende ſtoffe, waar inne eenige dierkens, zijnde het mannelijk zaad van het Conijn, leefden. Maar als ik de ſtoffe uit de Baar-moeders-hoorn examineerde, even daar deſelve zijn begin uit de ſchede neemt, daar ſag ik een overgroot getal van de verhaalde dierkens leven; doch wanneer ik de ſtoffe uit de Baar-moeders-hoorn

hoorn examineerde , soo verre tot dat deselve in dunte toeneemt; als ook in 't midden van deselve, daar en konde ik geen dierkens ontdekken, en sag alleen maar, onder de weinige vloeyende stoffe die daar was, eenige globulen bloedts dryven. De oorzaak, waarom ik niet doorgaans de dierkens van het mannelijk zaad, in de Baar-moeders-hoorn, en hebbe gevonden, oordeelde ik, was allcen, om dat het mannelijk zaad niet lang genoeg in de Baar-moeder hadde geweest, ende dat over zulks den tijd te kort was geweest, om de gantsche Baar-moeders-hoornen te doorswemmen.

De andere Baar-moeders-hoorn heb ik toegelaten, met die insigte omme te sien, of de dierkens, in eenige uren tijds, niet dieper in deselve soude swemmen: tot dien einde hebbe ik dan de Baar-moeder, met het tuig daar annex, gedaan in een papier, ende het selvige gelegd in een doosje, ende dat in mijn sak gedragen, om dat het koud en vriesent weder was. Dese eerst geseide observatien hadde ik des mergens de klok ontrent 9. uren volbracht, ende het openen van de tweede Baar-moeders-hoorn, begon ik des naarmiddags de klok ontrent drie uren; en moet seggen, dat ik geen onderscheid hebbe gevonden, soo in de levende dierkens, als ook, dat deselve niet verder in de Baar-moeders-hoorn en waren geswommen, als ik hier voren van de eerste geëxamineerde Baar-moeders-hoorn hebbe gezeid.

Na de geseide observatien, opende ik de Baar-moeder, een weinig beneden daar de Baar-moeders-hoornen haar begin neemen, ende sag aldaar een veel grooter getal van levende dierkens, zijnde het mannelijk zaad van het Conijn. Vorders doorsogt ik de Baar-moeder,
of

of beter gefeid, de Baar-moeders fchede ofte koker, dichte by het vrouwelijke lid van het Conijn; maar daar en konde ik geen dierkens ontdekken.

Ik ging ook befichtigen dat tuig dat men eyer-nesten noemt, die ik met verfcheide groote en kleine water-blaasjens befet vond, en ik fag dat op ieder van defelve een rood plekje was, welke roode plekjens met een membrane overdekt waren. Ende dus foude dan, na de ftellinge van de Heer *Doctor de Graaf*, het Conyn, foo het in 't leven was gebleven, maar twee jongen voortgebracht hebben, daar nochtans de man, van wien ik het Conijn gekocht hadde, verklaarde dat het Conyn voorleden fomer meeft 6. ja ook 7. en ook wel 8. jongen, in ieder worp hadde voortgebracht; hoewel dat dit niet feer veel en is, nademaal foodanige Conijnen in een worp, niet alleen wel 10. à 12. maar 't is wel gebeurt dat die in een worp 14. à 15. jongen kregen.

Ik heb ook beide de Baar-moeders hoornen gantsch open gefpouwen, ende gefocht na eenig rond lichaam; maar ik en heb daar inne geen grooter gevonden, als een globule bloed. Ik heb ook, foo naaukeurig als het my doenlijk was, getracht te befchouwen het maakfel van dese verhaalde Dierkens; maar ik en hebbe mijn felven die foo klaar niet voor de oogen kunnen ftellen als ik wel wenschte; want op de eene tijd oordeelde ik eenige deelen op het lichaam te kunnen zien, die ik my op een ander tijd weder moefte ontgeven; doch ik fag, na verfcheiden observatien, dat hare lichamen niet eyrond, maar platachtig waren. Ik heb dan defelve, doodleggende, afgeteikent; Fig. 5. A B C. is het lichaam van een dood-leggend Dierken uit het mannelijk zaad
van

Fig: 5

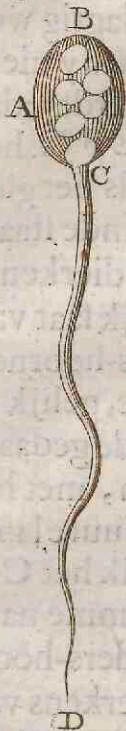
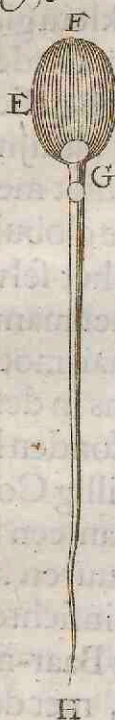


Fig: 6



van een dood-leggend dier-
ken uit het mannelijk zaad
van een Conijn, dat ik uit
de Baar-moeders-hoorn heb
genomen. In dese gescide
lighamen quamen my veel-
tijds te vooren ses heldere
verheventheden, die ik ook
wel voor globulen aansag,
ende geplaatst lagen als die
hier afgebeeld zijn; doch de
heldere verheventheid of
globule, die dicht by de
staart lag, stak ordinaar in
grootte boven de andere uit;
die alhier met de Letter C.
is aangewesen: en schoon ik
lighamen besag, inde welke
ik geen globulen en sag, soo
konde ik nochtans, na scherp
ondersoek, de globulen aan
de staart, noch eenigzints be-

kennen. CD. is de staart van het dierken, die het dus
in bochten sloeg wanneer het swom. Hoe menigmaal ik
de Dierkens in 't mannelijk zaad van Dieren heb be-
schout, soo kan ik niet seggen, dat ik oyt gesien heb dat
deselve haar tot rust hebben begeven, soo lang als daar
vloeyende stoffe genoeg was omme haar te kunnen be-
wegen: maar deselve blijven in een continuele bewe-
ginge: en wanneer haar tijd naakt omme te sterven,
wordt de beweginge hoe langer hoe minder, tot dat men
I
daar

daar aan gantsch geen bewegingē meer en kan bekennen.

Ook mede zijn my verscheide dierkens te voren gekomen, in welkers staarten nog een klein globulagtig wesen sig vertoonde; dog dit laatste en konde van my niet, dan met de aldergrootste opmerkinge, gesien werden: dat ik alhier met Fig. 6. sal aanwysen; als sijnde E F G. het lighaam van een dierken, daar aan niet meer als het globulagtige deel aan de staart, ende de globulen inde staart gesien werd; G H. is de staart van het selvige dierken.

Ik heb hier voren geseid, dat ik het mannelijk saad van een Conijn, maar voor aan in de Baar-moeders-hoornen hadde ontdekt, ende niet doorgaans in deselve, gelijk ik in de baar-moeders-hoornen van Honden hadde gedaan: derhalven heb ik dan weder een spillig Conijn, met het manneken tweemaal in de tijd van een half uure laten versamelen. Na verloop van 6. uuren heb ik het Conijn laten dooden, alleen met die insichte, omme na te speuren, of in die tijd de gantsche Baar-moeders-hoornen, soo verre die dik en wyt zijn, met de dierkens van het mannelijk zaad souden beladen sijn.

Dit verhaalde Conyn heb ik, in presentie van een Medicijne Doctör (die, als hier voren geseid hebbe, met wylen *d' Hr Dr. de Graaf* veel ommegang, in 't ontledigen van Conynen, hadde gehad) geopend, ende de Baar-moeder, met het geene daar aan dependeert, daar uit genomen hebbende, opende ik een van de Baar-moeders-hoornen op drie distincte plaatsen, te weten, daar deselve sijn begin neemt, in 'tmidden, ende daar deselve in dunte toeneemt, ende nam uit deselve de stoffe, ende bracht die door het Microscope voor het oog, en toonde de gemelde Doctör seer naakt, de levende dierkens

kens van het mannelijk zaad van het Conijn, die doorgaans in de Baar-moeders-hoorn verspreit lagen, soodanig, dat hy niet alleen de beweginge daar aan konde bekennen; Maar hy konde nevens my seer distinct de de beweginge van der selver staarten sien.

Vorder toonden ik den selven ook, de gewaande eyer-nesten, aan de welke wy gantsch geen roode plekjes, van waar de verbeelde eyeren moesten afgesogen wesen, bekennen konden; alleen sagen wy, dat deselve beset waren met veel water-blaasjens, die ontrent soo groot waren als spelde hoofden. Den gemelden Medicijne Doëtor was seer dankbaar voor het geene dat ik hem hadde laten sien: doch hy wenste ook selfste mogen sien, dat dese soort, die dierkens waren, die uit het zaad van een rammelaar, dat is een mannekens Conyn, waren gekomen, dat ik hem beloofte heb soo ras ik een rammelaar sal bekomen hebben; ende dat ik hem niet alleen sal laten sien, de dierkens uit de afdragende zaadvaten, maar ook die ik uit de testiculen sal nemen. Den selven versocht my ook, dat hy de stoffe, die in de water-blaasjens, ofte verbeelde eyeren was, mogte sien; dat ik aanstonts ook te weeg bracht; maar wy vonden in deselve niet dan een heldere vocht, vermengt met eenige weinige globulen.

Na desen heb ik voor mijn selven de gantsche Baar-moeders-hoorn doorsocht: maar ik hebbe daar inne niet meerder konnen vinden, als hier voren van de eerste Baar-moeders-hoornen hebbe geseid.

Ik hebbe de andere Baar-moeders-hoorn gesloten gelaten, ende deselve in een doosje, alwaar een vogtig papier in lag, geleid, ende na verloop van 16. uuren deselve

geopent, ende hebbe alsdoen verscheide Dierkens daar inne bevonden te leven: maar op de eene plaats sag ik wel 25. doode tegen een levende; ende op een ander plaats lagen daar weder wel hondert dooden tegen een levende.

Wanneer ik noch vijf uuren hadde laten voorby gaan, socht ik weder na levende Dierkens; maar ik vond die altemaal dood. Ik doorsocht ook dese laatste Baar-moeders-hoorn, doch ik konde mede niet bekenen, waar uit iets sekers te besluiten was.

Mijn voornemen is wel geweest omme mijn observatien, ontrent de voorttoelinge in Honden, te vervolgen; maar om dat ik deselve eensdeels niet en heb kunnen bekomen; ten anderen om dat de Honden 8 à 10. dagen aan den anderen loops of spillig blijven, ende dat wy om die oorzaak niet en kunnen weten, hoe veel dagen een Hond bevrucht is geweest; ende dat ik dierhalven beter staat soude kunnen maken op een Conijn, om redenen dat dese laatste veeltijds maar eenige uuren, na dat sy versameld zijn geweest, spillig blijven: dierhalven heb ik weder een Conijn laten versamelen, ende na dat het selvige twee maal 24. uuren was versamelt geweest, laten dooden; ende hebbe soo aanstonts de Baar-moeders-hoornen doorsocht, ende daar inne maar eenige weinige dierkens van het mannelijk zaad van het Conijn gevonden. Van het resterende en hebbe ik geen vaste stellingen kunnen maken: alleen moet ik seggen, dat ik in de Baar-moeders-hoornen gants geen van de gewaande eyeren en hebbe gevonden. Doch my zijn soo nu als dan wel ronde deeltjens te vooren gekomen, die wel duisend maal kleinder waren dan een zand. En

wan-

wanneer ik nu het oog liet gaan op de menigvuldige seer kleine bloed-vaten, die van binnen in de Baar-moeders-hoornen lagen, moet ik seggen, dat ik die soo klein gezien heb, dat geen globule bloed daar door soude kunnen passeren, of het moft wel in 64. deelen gedeelt sijn. Voorts, als ik de soo genoemde eyer-nesten met het bloote oog beschoude; oordeelde ik op deselve te zien, 8 à 9. roode plekjes: maar als ik deselve door een gemeen Microscope besag, oordeelde ik dat het altemaal water-blaasjens waren, die eenige bloed-achtige stoffe in haar hadde, waar van de eene in rodigheid boven de andere uitftak. Doch als ik de geseide roode stoffe nader examineerde, bevond ik dat in meest alle, kleine klierachtige deelen lagen, die met menbranen aan malkanderen waren vereenigt, en waar onder verspreid lagen veel globulen bloed; soo dat een van de selve, door de menigvuldige globulen bloed, swartachtig was.

Na desen heb ik een Conijn laten dooden, dat 6. dagen te voren met het manneken was versamelt geweest; en wanneer ik een van de Baar-moeders-hoornen opende, sag ik daar in een rond water-blaasjen, dat na alle apparentie by de oude ende nieuwe Schrijvers een ey genaamt word, dat ontrent de grootte hadde van een geerst-greyntje, zijnde der selver menbrane ofte vliesker onstark, en scheen gemaakt te sijn van globulachtige deelen, en vertoonde sich door een gemeen Microscope, als of wy met ons bloote oog, de kartels of greinige deelen van segreyn-leer sagen. Dit deeltjen ziende, beelde ik my vast in, dat voortgekomen was van een Dierken uit het mannelijk zaad van het Conijn; doch als ik het selvige hadde geopent, ende de waterige stoffe,

fe, die daar in was, hadde doorfagt, en konde ik niets bekennen, daar uit ik een vast besluit soude kunnen maken; als alleen beelde ik my in, dat ik een figuurtje fag, dat wel duifend maal kleinder was als een zand, dat de gedaante hadde van een Conijn: maar om dat ik in de andere Baar-moeders-hoorn, noch twee foodanige ronde blaasjens hadde gefien ende geopend, waar in ik de voorfeide teikenen niet en hebbe kunnen ontdekken, heb ik het my weder ontgeven; hoewel ik echter vast ftede, dat een lighaam, dat met een levende ziel bezielt is, uit het mannelijk zaad van het Conijn daar in beflooten hadde geweest.

Wanneer nu dese gefeide waterige ftoffe begon weg te wafemen, fag ik een overgroot getal van feer nette fefzijdige figuren, die haar fyde piramidaals gewyfe opliepen (als in mijn voorgaande miffive in N^o. 3. Fig. A. alwaar ik van den aluin fpreek, fijn aangewefen) en die feer helder waren, als of het nette geflepen diamanten waren geweest; en rondom eenige van defelve lagen feer bruine globulen, dat geen klein vermaak gaf omme die te befchouwen, en voornamentlijk, als by avond het ligt van de kaars door de zout-deelen quam te fpeelen, het welke een uitnemende tintelinge en flikkeringe in 'toog veroorzaakte. De grootste van dese foutdeelen, soude van een hair van ons hoeft kunnen bedekt geworden hebben, en wanneer ik daar een Microscope toe gebruikte, waar door een dun hair van ons hoeft, een vinger dik fchijnt, foo konde ik door het felve Microscope, geen figuur aan de kleinste zout-deelen bekennen: hier uit kan men nu wel oordeelen, de hoe kleinheid van de kleinste zout-deelen, die uit dit nat
voort-

voortquamen. Onder dese fout-delen lagen eenige weinige fout-deelen welkers gront een vierkant, ende ook wel een lang vierkant was; maar dit getal was soo klein, en om soo te spreken niet noterens waardig.

Dese verhaalde observatien dede ik ten tijde van een getemperde drooge lugt; maar als ik twee dagen daar na quam, ende in die tijd regenagtig weder was geweest, om nog eenmaal het vermakelijk gesigt van die zout-deelen te hebben, soo vernam ik geen van deselve; want deselve waren gesmolten geweest, ende met de seer kleine bruinachtige globulen, die in groote meenigte in dese waterige vocht waren, soodanig vereenigt, dat ik gantsch geen figuur daar aan bekennen konde.

Ik examineerde ook de soo genoemde eyer-nesten, en bevond aan deselve twee à drie water-blaasjens, daar van men maar de helft bekennen konde, alsoo seer diep lagen, en een dat wat roodagtig was; de rest die wat meerder uitpuilden, en die het meerder getal uitmaakten, hadden een as-grauwe koulour, en die bestonden uit klierachtige deelen. Ik sogt ook met opmerkinge, na eenige opening, waar van een gewaant ey mogt gesongen sijn; maar ik heb het niet kunnen ontdekken.

Ik heb van een Been-hakker bekomen de Baar-moeder van een schaap, dat drie dagen te voren (soo hy seide) met een ram was versamelt geweest; en wanneer ik de Baar-moeders-hoornen opende, liep de waterige vochtigheid, die in de vliessen of omwintfels beslooten leid, en waar in de schepsels groot gemaakt werden, uit deselvige, na alle apparentie, om dat de vliessen terwyl die nog klein, seer dun ende onstark sijn, door handelen ontfukken zijn gebroken.

De vocht uit dese openinge van de Baar-moedershoornen, dede ik ieder in een bysonder schotelten, en doorsocht de waterige stoffe, door een gemeen Microscope, soo veel als het my doenlijk was; en vond eindelijk, na dat ik al een geruimen tijd gesocht hadde, in 't selvige een klein lighaam, van de grootte als een grofsand, waar aan ik in 't eerst gantsch geen figuur konde bekennen: maar als ik het selvige uit de waterige stoffe hadde genomen, ende dat voor een goet Microscope hadde gebracht, sag ik met groot genoegen, dat het een jong Lammetje was, dat met de rug en hoofd krom gebogen lag, ende dat in sodanigen netten ordre, als of wy met ons bloote oog een onvolmaakt Lammetjen in desselfs vliessen sagen leggen; daar en boven sag ik seer distinct het kake-been, en oogen in het hoofd; en ik beelde my ook in, dat ik den rugge-graat bekennen konde. Dit schepsel trachte ik voor een Microscope te brengen, om eenige geleerde Heeren dit gesicht mede te deelen; doch ik had dat ongeluk, dat ik in 't handelen het hoofd sodanig quam te schenden, dat men aan het selvige geen bescheid konde bekennen: dierhalven resolveerde ik het selve van een te separeren, om te zien of ik geen ingewanden daar in konde ontdekken; maar het droogde onder de hand soo schielijk weg, dat ik het selvige maar in twee deelen konde separeren, so dat ik niet bekennen en konde als een gedeelte van een darm. Dit kleine schepsel en was tot die tijd noch niet gevoed met die stoffe uit het bloed die rood is (voor so veel my uitterlijk bleek) noch daar en waren geen roode bloeddeelen ontrent. De stoffe die uit de tweede Baar-moeders hoorn was gekomen, wierd by my verwaarlooft,

met

met daar onder te mengen de stoffe uit twee gewaande cyren, die ik uit het eyer-nest hadde genomen, die boven gemeen groot waren, ende die uit roode klierachtige deelen bestonden.

Na alle de verhaalde observatien, heb ik mijn nog vaster als voor desen ingebeeld, dat de gewaande eyer-nesten, alleen maar werk-tuigen waren om eenige deelen daar ontrent te ontlasten: want soo dit rechte eyer-nesten waren, soo soude deselve eerst seer klein moeten sijn, wanneer de dieren noch jong zijn, en grooter en grooter werden, tegen die tyd dat de dieren bequaam wierden omme te versamelen; gelijk dat in de vogelen geschied, die eyeren leggen. Omme nu mijn selven hier in noch verder te voldoen, heb ik my begeeven ten huise van de Been-hakkers, op die tijd als zy kalveren slagten, en heb genomen de Baar-moeders met de soo genoemde eyer-nesten, ende dat uit kalven die 3. 4. 5. à 6. weken oud waren, en hebbe aan verschide geleerde Heeren, daar onder vier distincte Doctoren Medicinæ waren, aangewesen, dat de eyer-nesten van so jonge kalveren, met soodanige menigte van verbeelde eyeren waren versien, als of het van een volwassen Koe hadde geweest; want veele waren soo groot als erten.

Naderhand heb ik de Baar-moeder, met dat tuig dat men eyeren noemd, genomen uit een seer jong suig-lam, en heb mede met verwondering gesien, dat dese gewaande eyer-nesten, soo groot ende ook grooter waren, en met soo veel klierachtige deelen en water-blaasjens waren versien, als ik te meermaal in een volwassen schaap niet en hadde gevonden. Dit dan soo sijnde, soo dunkt my onder verbetering, dat dese laatste redenen alleen

genoeg soude wesen omme de stellingen van het eyer-
nest om verre te werpen.

Ik heb ook meermaal in gedagten genomen, of de openinge van de Baar-moeders-hoornen niet wel gemaakt waren, om eenige onnodige stoffe, die deselvige in haar mogten hebben (die door de Baar-moeders schede niet gelooft kan werden, ten tijden dat de Baar-moeder haar gesloten houdt) te losen, ende te storten tot in in de holligheid van den Buik, te meer, om dat ik doorgaans in de dunte van de Baar-moeders-hoornen der beesten, en voornamentlijk digte by der selver openinge, een witte stoffe hebbe gevonden; welke bestond meest uit doorschijnende globulen, die wat grootter sijn als de globulen van ons bloed.

My is laatst ter hand gekomen een Boekje, genaamt *Collectanea Medico Physica*, alwaar Cent. 5. Pag. 8. onder andere geseid werd:

Maar het alderverwonderenste is, dat ons den geleerden Hr. Cornelis Bontekoe verhaald, uit den Curieusen Leeuwenhoek dat 's Menschen Sperma vol soude zijn van kleine kinderkens, en soo voorts in andere dingen na yders aard.

't Is waar dat de Heer Bontekoe my veel maal met geselschap is wesen bezoeken; maar ik heb nooit tegen hem, ofte tegen iemand ter wereld, die redenen gebruikt, dat 's Menschen Sperma vol is van kleine kinderkens: maar wel geseid, dat het vol is van levende dierkens of wormkens, die lange staarten hebben, en van welkers maakfel ik soo nu als dan de figuur hebbe getoond: want soo weinige redenen als wy hebben omme te seggen, dat eenige wormen, terwyl die noch in 't water swemmen, vliegende schepsels sijn, schoon uit deselvige vliegende
schep-

fchepfels zullen te voren komen: of ook met foo weinige redenen als wy kunnen feggen, dat de pit of kern van een appel, een boom is; fchoon uit defelvige een boom voortkomt; foo weinig kunnen wy feggen, dat de wormkens die in 's Menschen Sperma zijn, kleine kinderkens fijn, fchoon echter uit een wormken een kind voortkomt. Ik moet dan klaags-gewyfe zeggen, hoe dat men mijne redenen niet alleen verdraait, of die qualijk voort feid; maar zelfs die op het papier met den druk komt gemeen te maken.

My komt meenigmaal te voren, dat men in een pit of zaat van een appel, de gantsche boom kan fien. Wat my belangt, ik heb veel maal de zaden van appelen doorfocht, en moet feggen, dat het gantsche zaad (foo men het kleine rondachtige uitfteekfel, dat aan het eene einde van het zaat is, en waar uit de wortel fijn begin neemt, aan een fijde ftelt) beftaat uit rondagtige feer doorschynende globulen: welke globulen wanneer als daar wasdom in het zaad komt, haar in een weinig lang-ronde figuur veranderen, ende in lengte aan malkanderen leggen, om alfoo in plaats van vaten te verftrekken, ende de voedfame ftoffe uit het zaad te voeren, na het uitstekende deel van het zaad, om door dat middel, nadeemaal de wortel van het zaad foo groot niet en is, dat fe aan eenige aarde kan raken, de wortel te doen in grootte tocnemen; en wanneer dit puntige deel van het zaad in fodanige grootte is toegenomen, dat het door de balf van het zaad gedrongen is, en genoegfaam fijn voedsfel uit de aarde kan trekken, dan en doet het overige deel van het zaad geen meer dienst aan de jonge plant; maar het verrot, verdroogt, of valt af. Wel is waar, dat wan-

neer wy het uitstekende deel van verscheide zaden nauwkeurig gaan examineren, wy zullen bevinden, dat dat deel dat in het zaad leid, met twee of meer beginselen van bladeren is versien, die te samen soo klein in ons bloote oog sijn, als een klein zantje: dese kleine deelen van de bladen, leggen in de kern van een appel toegevouwen, en verbeelde my veelyds door het Microscope, als de bek van een mus of vink, en als wy dese bladeren sagt van een doen, als dan komen ons veel meer kleinder beginselen van bladerkens te voren; welk begin van bladeren ook in grootte toeneemt, wanneer de wortel in grootte komt te vermeerderen. Dese en meest alle mijne observatien, die ik 't sedert eenigen tijd ontrent de zaden gedaan hebbe, sijn soo als deselve vers uit den appel waren gekomen, of soo als die, sijnde eenigen tijd daar uit geweest, al droog geworden waren. Maar als wy een Turkse boon, soo droog als hy is, opspouwen, soo kunnen wy alleen met ons bloote oog twe bladeren daar in sien leggen, en wanneer wy die voor het Microscope brengen, soo fullen wy in die bladeren komen te sien veel ribbens van het blad, of beter geseid de vaten van het blad, die eensdeels gemaakt sijn om het blad sijn styfte te geven; en ten anderen, om continuëel stoffe door de vaten te senden, om het blad in grootte te doen toenemen, en volmaakt zijnde, het selvige te onderhouden.

Hier hebt gy Hoog-Edele HEEREN, enz.

ANTONI VAN LEEUWENHOEK.